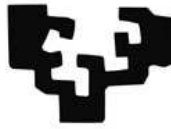


eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología
Geografía, Historiaurrea eta Arkeologia Saila

LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO

LOS PLANES TERRITORIALES PARCIALES DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA Y GERNIKA-MARKINA



- TESIS DOCTORAL -

AUTORA: NAGORE DAVILA CABANILLAS

Director: Eugenio Ruiz Urrestarazu

Codirector: Pedro José Lozano Valencia

Vitoria-Gasteiz, 2010

eman ta zabal zazu



Universidad Euskal Herriko
del País Vasco Unibertsitatea

Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología
Geografía, Historiaurrea eta Arkeologia Saila

LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO

LOS PLANES TERRITORIALES PARCIALES DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA Y GERNIKA- MARKINA

- TESIS DOCTORAL -

AUTORA: NAGORE DAVILA CABANILLAS

Director: Eugenio Ruiz Urrestarazu

Codirector: Pedro José Lozano Valencia

Vitoria-Gasteiz, 2010

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

**Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología
Geografía, Historiaurrea eta Arkeologia Saila**

LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO

LOS PLANES TERRITORIALES PARCIALES DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA Y GERNIKA- MARKINA

Memoria presentada por

Nagore Dávila Cabanillas

Licenciada en Geografía

para optar al título de Doctor por la Universidad del País Vasco, realizada
bajo la dirección de:

Eugenio Ruiz Urrestarazu

Catedrático de Análisis Geográfico
Regional

Departamento de Geografía, Prehistoria y
Arqueología

Universidad del País Vasco / Euskal
Herriko Unibertsitatea

Pedro Jose Lozano Valencia

Profesor Titular de Análisis Geográfico
Regional

Departamento de Geografía, Prehistoria y
Arqueología

Universidad del País Vasco / Euskal
Herriko Unibertsitatea

Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento a todas las personas y entes que de una manera directa o indirecta me han ayudado a realizar esta tesis.

Como punto de partida, el Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco me concedió la beca predoctoral que me ha dado soporte para desarrollar mi doctorado en el Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología de la Universidad del País Vasco. Asimismo, participar en el grupo de Ekolurraldea (proyecto de investigación cofinanciado por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y el Departamento de Industria, Comercio y Turismo) me ha permitido además de desarrollar diversas actividades necesarias para finalizar la tesis, ampliar mi formación con diferentes cursos, talleres y congresos.

En primer lugar a los directores, Eugenio Ruiz Urrestarazu y Pedro José Lozano Valencia, por el esfuerzo y tiempo dedicado, así como por el gran apoyo y confianza que han depositado en mí. Su papel como directores ha sido clave para que no cayera en el desánimo y siguiera adelante con la tesis.

Además de los directores de tesis quiero dar las gracias a los profesores de dicho departamento por haberme aportado información y ayuda en diferentes fases del trabajo, en especial a Juan Cruz Alberdi, Gema Florido, Rosario Galdos, Mikel Gurrutxaga e Iñaki Moro. Asimismo quiero extender mi agradecimiento a mis colegas de la Sala SIG, Aingeru, Joseba, Roberto y Rakel, por su amistad, agradables conversaciones y cafés compartidos. No me puedo olvidar de mi compañera Patri, por su gran apoyo, ánimo, cariño y sobre todo por su valiosa amistad, así como de Mikel, que incluso me ha estado ayudando a redactar estos agradecimientos.

Quiero recordar también a todos los técnicos que me han aportado documentación, datos propios y cartografía, sobre todo a Alejandro Cantero y Clara Icaran (IKT, S.A), Kiko Alvarez (Centro de Biodiversidad de Euskadi), Agustín Cabria (CNIG), Noelia Guaitá (Observatorio de Sostenibilidad en España), Alvaro Arroyo y Iñigo Amelibia (Estudios GIS), Jabier de Borja, Xabier Lejarzegi y Eneke Larrakoetxea (Fundación Label), José María Losa (Departamento de Desarrollo del Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa), Ana Gutierrez (Ekonekazaritza), María Elena Caballero (Ministerio de Fomento), Jesús María Erquicia (Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio), Jaione Barandiaran y Ederne Cerrato (Ayto. Pasaia), Arritxu Amas (Ayto. Urnieta), Miriam Lizaso y María Rodríguez (Ayto. Andoain), Javier Garda (Ayto. Donostia-San Sebastián), Javier Bilbao (Mancomunidad de Servicios Sociales de Busturialdea), Asun Goena (Ayto. Lasarte-Oria), José Miguel Edeso Fito (Escuela Universitaria de Ingeniería, EHU-UPV) y Xabier Arana (Patronato de Urdaibai). Otros muchos me han ayudado accediendo a ser entrevistados y darme la oportunidad de intercambiar reflexiones. Muy ilustrativas fueron las reuniones que tuve con Jose Mari de Borja (Oficina Comarcal Agraria Alto Deba), Jose Mari Totorika (Agencia de Desarrollo Rural Lea-Artibai), Gorka Etxebarrieta (Oficina Comarcal Agraria de Markina), Jon Asua y Kiko Alvarez (Patronato de Urdaibai), Aitor Azpitarte (Confederación de Forestalistas del País Vasco), Sabin Astelarre (Oficina Comarcal Agraria), Ibon Mandalurritz (Agencia de Desarrollo Rural Urremendi), Juan Cruz Alberdi (Agencia de Desarrollo Rural Behemendi), Pello Urkidi (Escuela Universitaria

de Magisterio, EHU-UPV) y Nacho Cubero (Departamento de Derecho Constitucional, Administrativo y Filosofía del Derecho, EHU-UPV).

Por supuesto, el agradecimiento más profundo y sentido va para mi familia. A mis padres por su apoyo incondicional no solo en este trabajo, sino en todas las decisiones que he tomado hasta ahora, quiero que sepan que esta tesis es también de ellos. A mi hermana por ser un ejemplo de superación y valentía para mí en todos los aspectos y por que sus consejos me han servido de gran ayuda sobre todo en la fase final de este trabajo. A mi hermano por que he tenido y sé que tendré su apoyo y ayuda siempre. Y sobre todo quiero especialmente dar las gracias a mi pareja, por estar a mi lado, aguantar mis malísimos momentos, animarme cuando más lo necesitaba para seguir adelante con la tesis, saber aconsejarme y por sentir lo que siento a su lado. También me gustaría agradecer a mis primos, tíos, suegros y cuñados por su gran afecto y apoyo.

Mis últimos agradecimientos, no por ello menos importantes, son para mis amigas y amigos, especialmente para Nere, Maria, Itxaso, Mireia e Itziar, por su interés, ánimos y buenos momentos que me han dado, han sido para mí como una bocanada de oxígeno. Tampoco me puedo olvidar de mi compañera de carrera y piso, Maider, con ella empecé esta aventura y debo agradecerle también todo su apoyo.

Si me he dejado a alguien en el tintero pido disculpas y de nuevo GRACIAS A TODOS.

INDICE GENERAL

1. PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
1.1 CONTEXTO TEÓRICO -----	24
1.1.1 Concepto y objetivos de la Ordenación del Territorio -----	24
1.1.2 De planificación urbana a planificación territorial -----	27
1.1.3 Distribución competencial en materia de Ordenación del Territorio -----	28
1.1.3.1 La configuración de la OT en la Unión Europea -----	28
1.1.3.2 El reparto de competencias en España -----	29
1.1.3.3 La consolidación de la Ordenación del Territorio en las Comunidades Autónomas-----	30
<i>1.1.3.3.1 Instrumentos de ordenación territorial en la CAPV -----</i>	<i>33</i>
<i>1.1.3.3.1.1 Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) -----</i>	<i>33</i>
<i>1.1.3.3.1.2 Planes Territoriales Parciales (PTP)-----</i>	<i>33</i>
<i>1.1.3.3.1.3 Planes Territoriales Sectoriales (PTS) -----</i>	<i>38</i>
1.1.4 La Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo de la Comunidad Autónoma del País Vasco-----	38
1.1.5 Gestión sostenible del territorio -----	39
1.1.5.1 Modelo territorial sostenible -----	40
<i>1.1.5.1.1 Ambiental-----</i>	<i>40</i>
<i>1.1.5.1.2 Económico-----</i>	<i>41</i>
<i>1.1.5.1.3 Social-----</i>	<i>43</i>
1.2 ORIGEN Y MOTIVACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-----	45
1.3 OBJETIVOS, ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA -----	49
1.3.1 Objetivos -----	49
1.3.2 Estructura-----	50

1.3.3 Metodología -----	51
1.3.3.1 Análisis y diagnóstico del territorio -----	51
<i>1.3.3.1.1 Diagnóstico consecutivo de los subsistemas y diagnóstico integrado del sistema territorial</i> -----	<i>51</i>
<i>1.3.3.1.2 DAFO</i> -----	<i>52</i>
<i>1.3.3.1.3 Los indicadores</i> -----	<i>52</i>
1.3.3.4 Método DPSIR-----	53
<i>1.3.3.4.1 Selección de indicadores</i> -----	<i>56</i>
2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ÁREAS FUNCIONALES.....	63
2.1 AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA -----	65
2.1.1 Características físicas propias de la vertiente cantábrica -----	65
2.1.1.1 Variedad geológica -----	65
2.1.1.2 Clima húmedo y oceánico -----	70
2.1.1.3 Una red hidrográfica de escasa longitud-----	72
2.1.1.4 Un relieve configurado por su estructura geológica y red fluvial -----	75
2.1.1.5 Escasos retazos de vegetación natural -----	79
2.1.1.6 Áreas de mayor interés faunístico -----	82
2.1.1.7 Espacios protegidos: Red Natura 2000 -----	84
<i>2.1.1.7.1 Lugares de Interés Comunitario (LIC)</i> -----	<i>85</i>
<i>2.1.1.7.1.1 Aiako Harria</i> -----	<i>85</i>
<i>2.1.1.7.1.2 Jaizkibel</i> -----	<i>85</i>
<i>2.1.1.7.1.3 Río Leizaran</i> -----	<i>86</i>
<i>2.1.1.7.1.4 Txingudi-Bidasoa</i> -----	<i>86</i>
<i>2.1.1.7.1.5 Ulia</i> -----	<i>88</i>
<i>2.1.1.7.1.6 Río Urumea</i> -----	<i>88</i>
2.1.2 La población -----	88

2.1.2.1 La evolución demográfica desde 1980: del decrecimiento al crecimiento -----	89
2.1.2.2 Una población joven-----	89
2.1.2.3 Densidad demográfica: contrastes territoriales -----	91
2.1.3 Mercado de trabajo y distribución de los sectores económicos-----	92
2.1.3.1 La agricultura en declive-----	94
2.1.3.2 El sector pesquero -----	98
2.1.3.3 El fuerte peso del sector industrial-----	99
2.1.3.4 Un área terciarizada -----	102
2.1.3.4.1 Fuerte desarrollo turístico -----	103
2.1.4 Una potente red de infraestructuras de transporte-----	103
2.1.5 Síntesis: análisis paisajístico-----	105
2.1.5.1 Un paisaje dominado por los usos urbano-industriales -----	105
2.1.5.2 El paisaje periurbano predominantemente agrario -----	107
2.1.5.3 Paisajes con marcado carácter natural -----	107
2.2 AF DE GERNIKA-MARKINA-----	110
2.2.1 Medio físico -----	110
2.2.1.1 Compleja estructura geológica -----	111
2.2.1.2 Clima oceánico-----	113
2.2.1.3 Escaso desarrollo longitudinal de la red hidrográfica -----	116
2.2.1.4 Un mosaico de unidades de relieve contrastadas -----	121
2.2.1.5 Extensas plantaciones forestales no autóctonas-----	121
2.2.1.6 Gran diversidad faunística -----	125
2.2.1.7 Diversas figuras de protección -----	130
2.2.1.7.1 Reserva de la Biosfera de Urdaibai-----	130
2.2.1.7.2 Red Natura 2000: Lugares de Interés Comunitario (LIC) -----	132
2.2.1.7.2.1 San Juan de Gaztelugatxe-----	132

2.2.1.7.2.2 Encinares Cantábricos de Urdaibai -----	132
2.2.1.7.2.3 Red fluvial de Urdaibai-----	133
2.2.1.7.2.4 Zonas litorales y marismas de Urdaibai -----	133
2.2.1.7.2.5 Río Artibai-----	133
2.2.1.7.2.6 Río Lea-----	134
2.2.1.7.3 Red Natura 2000: Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ----	134
2.2.1.7.3.1 Ría de Urdaibai-----	134
2.2.2 Crecimiento demográfico y envejecimiento -----	134
2.2.3 Dispersión territorial-----	139
2.2.4 Mercado de trabajo y distribución de los sectores económicos-----	139
2.2.4.1 El peso de la agricultura -----	141
2.2.4.2 Sector forestal -----	143
2.2.4.3 Sector pesquero -----	144
2.2.2.4 Una actividad industrial tradicional -----	145
2.2.2.5 Protagonismo del sector terciario-----	146
2.2.2.5.1 Turismo -----	147
2.2.5 Infraestructuras de transporte-----	148
2.2.6 Síntesis: análisis paisajístico-----	148
2.2.6.1 Paisaje predominantemente rural -----	148
2.2.6.2 Desarrollo disperso y acotado de los usos residenciales e industriales -----	149
2.2.6.3 El paisaje costero -----	149
3. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA.....	151
3.1 FUERZAS MOTRICES, PRESIONES, IMPACTOS E INDICADORES -----	152
3.1.1 Características naturales-----	161
3.1.1.1 Características topográficas -----	161

3.1.1.2 Valores naturales-----	166
3.1.1.3 Red hidrográfica -----	171
3.1.2 Localización fronteriza -----	176
3.1.3 Población y sistema de asentamientos -----	178
3.1.3.1 Número de habitantes -----	178
3.1.3.2 Tendencia demográfica positiva -----	182
3.1.3.3 Hábitat concentrado: alto grado de ocupación -----	190
3.1.4 Actividades económicas -----	200
3.1.4.1 Fuerte carácter industrial-----	200
3.1.4.2 Turismo -----	207
3.1.4.3 Actividad agroganadera-----	210
3.1.5 Infraestructuras de transporte-----	215
3.2 RESPUESTAS: PTP DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA-----	223
3.2.1 Modelo territorial-----	223
3.2.2 Estrategias -----	224
3.2.2.1 Medio natural-----	224
3.2.2.2 Red de transporte y comunicaciones -----	232
3.2.2.2.1 Carreteras-----	232
3.2.2.2.2 Red ferroviaria-----	234
3.2.2.3 Sistema de transporte y comunicaciones -----	237
3.2.2.4 Infraestructuras y servicios -----	237
3.2.2.5 Asentamientos urbanos -----	240
3.2.2.5.1 Dimensionamiento del parque de viviendas -----	243
3.2.2.5.2 La ordenación del suelo para actividades económicas-----	243
4. VALORACIÓN PTP DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA	247
4.1 VALORACIÓN DEL MODELO TERRITORIAL-----	248

4.2 VALORACIÓN DEL AJUSTE -----	248
4.2.1 Desinterés por el medio rural -----	250
4.2.2 Diseño de una red de transporte metropolitana -----	254
4.2.3 Descentralización concentrada igual a expansión urbanística-----	257
4.3 VALORACIÓN DEL DESFASE -----	258
5. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE GERNIKA-MARKINA..	267
5.1 FUERZAS MOTRICES, PRESIONES, IMPACTOS E INDICADORES ----	268
5.1.1 Características naturales -----	275
5.1.1.1 Características topográficas -----	275
5.1.1.2 Valores naturales-----	280
5.1.1.3 Red hidrográfica superficial-----	284
5.1.2 Población y sistema de asentamientos -----	288
5.1.2.1 Tendencia demográfica -----	288
5.1.2.2 Hábitat disperso y baja densidad-----	293
5.1.2.3 Contraurbanización -----	296
5.1.3 Actividades económicas -----	308
5.1.3.1 Actividad agroganadera-----	308
5.1.3.2 Sector forestal -----	314
5.1.3.3 Industria-----	326
5.1.3.4 Turismo -----	333
5.1.4 Infraestructuras de transporte -----	336
5.2 RESPUESTAS: PTP GERNIKA-MARKINA -----	339
5.2.1 Modelo territorial -----	339
5.2.2 Estrategias -----	339
5.2.2.1 Medio rural y natural -----	340
5.2.2.1.1 Zonificación de las campiñas-----	340

5.2.2.1.2 Zonificación de montes-----	343
5.2.2.1.3 Condicionantes superpuestos-----	345
5.2.2.1.4 Aguas continentales y litorales-----	345
5.2.2.1.5 Biodiversidad-----	347
5.2.2.2 Sistema de asentamientos-----	350
5.2.2.2.1 Asentamientos urbanos-----	350
5.2.2.2.1.1 Cuantificación de las viviendas-----	350
5.2.2.2.2 Asentamientos rurales-----	356
5.2.2.3 Transporte-----	357
5.2.2.3.1 Red viaria-----	357
5.2.2.3.2 Red ferroviaria-----	357
5.2.2.3.3 Transporte público-----	357
5.2.2.4 Infraestructuras básicas-----	357
5.2.2.5 Equipamientos-----	358
5.2.2.6 Competitividad económica-----	358
5.2.2.6.1 Sector agrario-----	358
5.2.2.6.2 Setor pesquero-----	360
5.2.2.6.3 Sector industrial-----	361
5.2.2.6.4 Comercio-----	361
5.2.2.6.5 Turismo-----	361
6. VALORACIÓN PTP GERNIKA-MARKINA	363
6.1 VALORACIÓN DEL MODELO TERRITORIAL-----	364
6.2 VALORACIÓN DEL AJUSTE-----	364
6.2.1 Necesidad de un plan de viabilidad económica en el medio rural-----	365
6.2.2 “Vía libre” en los núcleos rurales-----	369
6.3 VALORACIÓN DEL DESFASE-----	370

6.3.1 Obsoleta la cuantificación del número de viviendas -----	371
6.3.2 Aumento de la superficie protegida -----	371
6.4 FALTA DE INFORMACIÓN Y CONCRECIÓN EN EL AVANCE DEL PTP DE GERNIKA-MARKINA -----	373
7. CONCLUSIONES	375
7.1 EN RELACIÓN CON LA HIPÓTESIS DE PARTIDA -----	376
7.2 METODOLÓGICAS -----	380
7.3 RECOMENDACIONES -----	382
7.4 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN -----	382
8. BIBLIOGRAFÍA	383
SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS -----	404

INDICE DE MAPAS

1. PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Mapa 1. Tramitación de los PTP's en la CAPV -----	37
--	----

2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS AREAS FUNCIONALES

Mapa 2. Litología. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	66
---	----

Mapa 3. Unidades hidrogeológicas. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	69
--	----

Mapa 4. Red hidrográfica. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	73
--	----

Mapa 5. Vegetación real. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	81
---	----

Mapa 6. Espacios declarados protegidos. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	87
--	----

Mapa 7. Red ferroviaria. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	106
---	-----

Mapa 8. Ocupación del suelo. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	109
---	-----

Mapa 9. Litología. Gernika-Markina -----	111
---	-----

Mapa 10. Unidades hidrogeológicas. Gernika-Markina -----	114
---	-----

Mapa 11. Red hidrográfica. Gernika-Markina -----	120
---	-----

Mapa 12. Vegetación real. Gernika-Markina -----	122
--	-----

Mapa 13. Especies arbóreas naturales. Gernika-Markina -----	123
--	-----

Mapa 14. Zonificación Urdaibai. Gernika-Markina -----	131
--	-----

Mapa 15. Espacios declarados protegidos. Gernika-Markina -----	135
---	-----

Mapa 16. Ocupación del suelo. Gernika-Markina -----	150
--	-----

3. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

Mapa 17. Pendientes. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	162
---	-----

Mapa 18. Superficie artificializada según pendientes. Donostialdea-Bajo Bidasoa ---	164
--	-----

Mapa 19. Espacios declarados protegidos. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	170
---	-----

Mapa 20. Superficie protegida. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	172
---	-----

Mapa 21. Superficie urbana (residencial+industrial) inundable. Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	175
Mapa 22. Superficie artificializada. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	183
Mapa 23. Correlación demográfica y residencial. Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	184
Mapa 24. Cambios en la superficie residencial. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	187
Mapa 25. Áreas de interrelación con suelo urbano. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	189
Mapa 26. Densidad residencial por AF en la CAPV -----	191
Mapa 27. Intensidad de artificialización. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	192
Mapa 28. Zonas de interés agroganadero artificializadas. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	194
Mapa 29. Cambios en la superficie agroganadera. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	199
Mapa 30. Cambios en la superficie ocupada por actividades económicas. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	203
Mapa 31. Demanda industrial de agua. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	206
Mapa 32. Superficie ocupada por usos agroganaderos. Donostialdea-Bajo Bidasoa--	211
Mapa 33. Superficie agroambiental. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	216
Mapa 34. Accesibilidad a los municipios (min.) Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	219
Mapa 35. Tramos de tensión entre corredores ecológicos y carreteras de gran capacidad. Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	222
5. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE GERNIKA-MARKINA	
Mapa 36. Pendientes. Gernika-Markina-----	277
Mapa 37. Superficie artificializada según pendientes. Gernika-Markina-----	279
Mapa 38. Espacios declarados protegidos. Gernika-Markina -----	283
Mapa 39. Superficie protegida. Gernika-Markina -----	285
Mapa 40. Superficie urbana (residencial+industrial) inundable. Gernika-Markina ---	287
Mapa 41. Crecimiento demográfico. Gernika-Markina -----	290
Mapa 42. Proceso de envejecimiento. Gernika-Markina -----	292

Mapa 43. Asentamientos. Gernika-Markina -----	294
Mapa 44. Índice de motorización. Gernika-Markina -----	297
Mapa 45. Tasa anual de migración interna de destino (%).Gernika-Markina -----	299
Mapa 46. Viviendas uni y bifamiliares. Gernika-Markina-----	302
Mapa 47. Áreas de interrelación con suelo urbano. Gernika-Markina -----	307
Mapa 48. Superficie agroganadera. Gernika-Markina -----	311
Mapa 49. Superficie agroambiental. Gernika-Markina-----	313
Mapa 50. Superficie forestal. Gernika-Markina -----	316
Mapa 51. Nueva superficie ocupada por especies forestales. Gernika-Markina -----	319
Mapa 52. Superficie de interés agroganadero ocupada por especies forestal. Gernika-Markina -----	321
Mapa 53. Cambios en la superficie agroganadera. Gernika-Markina -----	324
Mapa 54. Superficie ocupada por actividades económicas. Gernika-Markina-----	327
Mapa 55. Demanda industrial de agua. Gernika-Markina -----	332
Mapa 56. Tramos de tensión entre corredores ecológicos y carreteras de gran capacidad. Gernika-Markina -----	338

INDICE DE TABLAS

1. PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 1. Toma de iniciativas en los PTP's de la CAPV-----	34
Tabla 2. Proceso de tramitación de un PTP-----	35
Tabla 3. Cuadro de tramitación de los PTP's en la CAPV. Mayo 2008 -----	36
Tabla 4. Cuadro de tramitación de los PTS's en la CAPV. Abril 2008-----	39

2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS AREAS FUNCIONALES

Tabla 5. Número medio mensual/anual de días de helada en el observatorio de San Sebastián, 1971-2000 -----	72
---	----

Tabla 6. Distribución de especies frondosas en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2005 -----	82
Tabla 7. Distribución de especies coníferas en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2005 -----	82
Tabla 8. Número de habitantes en los municipios del AF de Donostia-San Sebastián, 2006 -----	88
Tabla 9. Evolución demográfica. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1981-2006 -----	89
Tabla 10. Población por grupos de edades. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2006 ----	90
Tabla 11. Porcentaje de población por sexo y grupos de edades en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2006 -----	91
Tabla 12. Densidad demográfica en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2006 -----	91
Tabla 13. Población en relación con la actividad económica y periodo. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1991-2001 -----	92
Tabla 14. Tasa de actividad, ocupación y paro de la población de 16 y más años (%). AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999-2002-----	92
Tabla 15. Ratio de empleo. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2002-----	93
Tabla 16. Población de 16 y más años ocupada por ámbitos territoriales según ramas de actividad. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2001 -----	94
Tabla 17. Población ocupada y en paro en la agricultura. Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2004 -----	94
Tabla 18. Número de explotaciones con tierras. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1962-1999 -----	95
Tabla 19. Porcentaje de explotaciones censadas por tipo. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999 -----	95
Tabla 20. Porcentaje de explotaciones por número de parcelas. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999 -----	96
Tabla 21. Número de explotaciones por orientación técnico económica en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999 -----	96
Tabla 22. Manzanos de sidra en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1991-----	97

Tabla 23. Total de jornadas trabajadas en la explotación. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999 -----	97
Tabla 24. Distribución de buques según el puerto base. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003 -----	98
Tabla 25. Número de polígonos industriales en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2006 -----	99
Tabla 26. Dedicación de las empresas del sector industrial en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2007 -----	101
Tabla 27. Población ocupada (sobre el total de la población ocupado) y en paro (sobre el total de la población parada) en el sector servicios por comarcas (Gipuzkoa), 2004 -----	102
Tabla 28. Subunidades hidrogeológicas de Ereñozar-----	113
Tabla 29. Especies faunísticas por hábitat en el AF de Gernika-Markina -----	128
Tabla 30. Número de habitantes en los municipios del AF de Gernika-Markina, 2006 -----	136
Tabla 31. Evolución demográfica. AF Gernika-Markina, 1981-2006-----	137
Tabla 32. Población por grupos de edad. Gernika-Markina, 2006-----	137
Tabla 33. Población por sexo y grupo de edad. Gernika-Markina, 2006 -----	138
Tabla 34. Densidad demográfica del AF de Gernika-Markina, 2006 -----	139
Tabla 35. Tasa de actividad y paro de la población de 16 y más años (%). AF Gernika-Markina, 2001 -----	140
Tabla 36. Población de 16 y más años ocupada según rama de actividad. AF Gernika-Markina, 2001 -----	141
Tabla 37. Explotaciones censadas por tipo de explotación en Gernika-Markina, 1999 -----	142
Tabla 38. Distribución de la tierra agroganadera (ha) en el AF de Gernika-Markina, 1999 -----	142
Tabla 39. Cantidad de pesca de bajura desembarcada en los puertos del AF de Gernika-Markina, 2002-----	144

Tabla 40. Empresas del sector industrial en el AF de Gernika-Markina, 2007 -----	144
Tabla 41. Número de empresas por número de empleados. Gernika-Markina, 2007 -	146
Tabla 42. Población ocupada y en paro (%) en el sector servicios en Gernika-Markina, 2001 -----	147

3. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

Tabla 43. Porcentaje de superficie con pendientes inferiores al 20% en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	163
Tabla 44. Porcentaje de superficie protegida sobre el total municipal. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	169
Tabla 45. Intensidad Media Diaria en la A-8 y N-I, 2001 -----	177
Tabla 46. Crecimiento demográfico y residencial. Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1991-2001 -----	183
Tabla 47. Número de viviendas en las comarcas de la CAPV, 1991-2001 -----	185
Tabla 48. Crecimiento residencial en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2001-2007 -----	186
Tabla 49. Consumo de agua industrial en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa por municipios, 2001-----	205
Tabla 50. Evolución de la actividad agroganadera en los agroturismos del Área Funcional Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1995-2005-----	208
Tabla 51. Explotaciones acogidas a la agricultura ecológica en la CAPV, 2007 -----	214
Tabla 52. Explotaciones acogidas a la producción integrada en la CAPV, 2007 -----	215
Tabla 53. Propuesta para el dimensionamiento de las reservas de suelo residencial. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa (2002-2018)-----	243

4. VALORACIÓN PTP DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

Tabla 54. Número de viviendas en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2002-2008-----	258
--	-----

5. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE GERNIKA-MARKINA

Tabla 55. Porcentaje de superficie con pendientes inferiores al 20% en el AF de Gernika-Markina-----	276
Tabla 56. Proceso de envejecimiento de las AAFP de la CAPV, 1981-2006 -----	293
Tabla 57. Desplazamientos por habitante en el AF de Gernika-Markina, 2003 -----	395
Tabla 58. Crecimiento de viviendas uni y bifamiliares en los municipios con mayores tasas de migración interna de destino. AF Gernika-Markina, 1991-2001 -----	300
Tabla 59. Porcentaje de viviendas uni y bifamiliares sobre el total de viviendas en la CAPV, 2001 -----	304
Tabla 60. Explotaciones acogidas a la agricultura ecológica y producción integrada, 2007 -----	312
Tabla 61. Superficie forestal acogida al PEFC en el AF de Gernika-Markina, 2007 -	317
Tabla 62. Crecimiento de la superficie forestal en Gernika-Markina, 1996-2005-----	320
Tabla 63. Cambios en la superficie agroganadera en Gernika-Markina, 1990-2000--	323
Tabla 64. Comparación de la población activa y del VAB en el sector industrial del AF de Gernika-Markina con zonas aledañas, 2001 -----	326
Tabla 65. Paro en la CAPV, 1997-2007-----	328
Tabla 66. Población que reside y trabaja en el mismo municipio. AF Gernika-Markina, 2001 -----	329
Tabla 67. Población vinculada en el AF de Gernika-Markina, 2001 -----	330
Tabla 68. Demanda industrial de agua por habitante y día (litros/hab/día). AF Gernika-Markina, 2001 -----	331
Tabla 69. Evolución de la actividad agroganadera en los agroturismos del Área Funcional Gernika-Markina, 1995-2005-----	335
Tabla 70. Necesidad de vivienda por dinámica demográfica y reducción del tamaño medio familiar. AF Gernika-Markina-----	351
Tabla 71. Necesidad de vivienda por dinámica demográfica, reducción del tamaño familiar y por emancipación. AF Gernika-Markina-----	351
Tabla 72. Distribución territorial de la propuesta de crecimientos de segunda residencia. AF Gernika-Markina -----	351

Tabla 73. Viviendas necesarias en el AF de Gernika-Markina (dinámica demográfica, tamaño medio familiar, emancipación, segunda residencia) -----	352
Tabla 74. Viviendas necesarias tras la aplicación del coeficiente de rigidez. AF Gernika-Markina-----	353
Tabla 75. Viviendas necesarias según el modelo territorial. AF Gernika-Markina ---	354
Tabla 76. Número de viviendas asignado a cada municipio para el periodo 2000-2016 -----	355

6. VALORACIÓN PTP GERNIKA-MARKINA

Tabla 77. Número de viviendas actuales y previstas en el PTP del AF de Gernika-Markina, 1999-2016-----	372
---	-----

INDICE DE GRÁFICOS

2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS AREAS FUNCIONALES

Gráfico 1. Precipitaciones mensuales registradas en el observatorio de San Sebastián, 1971-2000 -----	70
Gráfico 2. Número medio mensual/anual de días de precipitación superior a 1 mm, 1971-2000 -----	71
Gráfico 3. Temperaturas medias mensuales en el observatorio de San Sebastián, 1971-2000 -----	71
Gráfico 4. Caudal mensual del río Oria. Estación de Lasarte-Oria -----	76
Gráfico 5. Caudal mensual del río Urumea. Estación de Ereñozu-----	76
Gráfico 6. Caudal mensual del río Oiartzun. Estación de Oiartzun-----	77
Gráfico 7. Precipitaciones media en Markina-Etxebarria, 1968-1997 -----	115
Gráfico 8. Temperaturas medias en Markina-Etxebarria, 1968-1997 -----	115
Gráfico 9. Perfil longitudinal de los tres ríos principales del AF de Gernika-Markina --- -----	116
Gráfico 10. Caudal medio mensual en el río Oka. Estación de Muxika -----	117
Gráfico 11. Nivel medio mensual en el río Lea. Estación de Oleta -----	118

Gráfico 12. Nivel medio mensual en el río Artibai. Estación de Berriatua -----	119
Gráfico 13. Tipo de ganado en el AF de Gernika-Markina, 1999 -----	142

3. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

Gráfico 14. Superficie artificializada según la pendiente en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2007 -----	165
--	-----

Gráfico 15. Distribución de la población por comarcas en Gipuzkoa, 2006 -----	180
--	-----

Gráfico 16. Evolución demográfica del AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1986-2006 -----	182
--	-----

5. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE GERNIKA-MARKINA

Gráfico 17. Superficie artificializada según la pendiente. Gernika-Markina-----	278
--	-----

Gráfico 18. Evolución de la población. Gernika-Markina, 1986-2006 -----	289
--	-----

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de los objetivos-----	49
--	----

Figura 2. Estructura del proyecto -----	50
--	----

Figura 3. Organización del modelo FPEIR -----	54
--	----

Figura 4. Esquema modelo DPSIR -----	55
---	----

Figura 5. Estructura y metodología de la tesis -----	61
---	----

Figura 6. Esquema de la aplicación del modelo FPEIR-----	152
---	-----

Figura 7. Esquema de las valoraciones-----	248
---	-----

Figura 8. Matriz de Regulación de Usos y Actividades del medio físico (PTS Agroforestal y del Medio Físico)-----	368
---	-----

INDICE DE IMÁGENES

2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS AREAS FUNCIONALES

Imagen 1. Unidades de relieve de la CAPV -----	78
---	----

Imagen 2. Red viaria del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	104
--	-----

Imagen 3. Ubicación de los arenales costeros en la RBU-----	126
Imagen 4. Red viaria y ferroviaria en el AF de Gernika-Markina-----	148
3. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA	
Imagen 5. Municipios que destacan por su alto % de suelo artificializado en pendientes inferiores al 20% en la CAPV -----	165
Imagen 6. Municipios que destacan por su alto porcentaje de superficie calificada como protegida en la CAPV -----	169
Imagen 7. El río Urumea desbordado a su paso por Hernani-----	173
Imagen 8. Centro de Transportes Zaisa, Irún-----	176
Imagen 9. Intensidad Media Diaria, Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	179
Imagen 10. Municipios que destacan por su porcentaje de superficie artificializada en la CAPV, 2007-----	181
Imagen 11. Valores de uso recreativo y paisaje en la CAPV (1000€) -----	197
Imagen 12. Valores de biodiversidad y protección de ecosistemas en la CAPV (1000€) -----	198
Imagen 13. Valores de fijación de carbono en la CAPV (1000€) -----	199
Imagen 14. Valores de paisaje agroganadero y campiña en la CAPV (1000€) -----	200
Imagen 15. Valor total de los servicios medioambientales en la CAPV (1000€). Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	200
Imagen 16. Agroturismo Aristondo, Donostia-San Sebastián-----	208
Imagen 17. Superficie destinada a transporte (%) en la CAPV, 2006-----	217
Imagen 18. Pasillos ecológicos en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	226
Imagen 19. Parques periurbanos en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	227
Imagen 20. Conservación y mejora de activos naturalísticos en áreas de nuevo desarrollo urbanístico en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	228
Imagen 21. Ordenación integrada de las vegas inundables en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	230

Imagen 22. Relieves de significación paisajística en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	231
Imagen 23. Itinerarios blandos en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	232
Imagen 24. Modelo funcional de la red de carreteras en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	235
Imagen 25. Modelo alternativo de la red de carreteras en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	236
Imagen 26. Modelo funcional ferroviario en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa---	238
Imagen 27. Modelo alternativo ferroviario en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa -	239
Imagen 28. Modelo funcional urbanístico propuesto por el PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa -----	245
Imagen 29. Modelo alternativo urbanístico propuesto por el PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa-----	246
 4. VALORACIÓN PTP DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA	
Imagen 30. Propuestas de compatibilización del medio rural y las áreas urbanas, 2003-2008 -----	253
Imagen 31. Polígono industrial de Orbegozo, Akarregi y Martindegi, Hernani y Astigarraga -----	262
Imagen 32. Polígono industrial de Egiburuberri, Errenteria-----	263
Imagen 33. Polígono industrial de Antton Ttipi y Ugalde-Ventas, Irún -----	264
Imagen 34. De uso residencial a industrial, Hernani -----	265
 5. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE GERNIKA-MARKINA	
Imagen 35. Viviendas uni y bifamiliares en Murueta, 1991-2007 -----	301
Imagen 36. Núcleos Rurales de Ordorika Goikoa y Behekoa, Muxika. 1991-2007---	302
Imagen 37. Núcleo rural de Urberuaga, Forua. 1991-2007-----	303
Imagen 38. Urbanización Zelaieta. Gautegiz-Arteaga -----	309
Imagen 39. Valor total de los servicios medioambientales en la CAPV (1000€). Gernika-Markina-----	325

Imagen 40. Agroturismo Akuiola, Gizaburuaga -----	336
Imagen 41. Zonificación del medio rural. I. PTP Gernika-Markina-----	342
Imagen 42. Zonificación del medio rural. II. PTP Gernika-Markina-----	344
Imagen 43. Actuaciones sobre las aguas continentales. PTP Gernika-Markina -----	346
Imagen 44. Actuaciones para proteger la biodiversidad. PTP Gernika-Markina -----	348
Imagen 45. Actuaciones sobre el paisaje. PTP Gernika-Markina-----	349
Imagen 46. Modelo de ordenación de la red de transporte. PTP Gernika-Markina ---	359

1. PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

En este primer capítulo se recoge la información documental existente en torno a la Ordenación del Territorio (en adelante OT), obteniendo un conocimiento profundo de tal concepto, así como de los objetivos que persigue dicha disciplina. Asimismo se analiza la aplicación de la OT a nivel europeo, estatal y regional, acentuando la consolidación de la OT en el caso de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

También se presenta el planteamiento de la hipótesis de partida, incluyendo el origen y motivación de tal suposición. A continuación se diseñan los objetivos marcados para esta investigación y se trazan las directrices metodológicas que se han llevado a cabo en la misma.

Todo ello constituye la base de partida de la investigación que se pretende desarrollar en los capítulos siguientes.

1.1 CONTEXTO TEORICO

1.1.1 Concepto y objetivos de la Ordenación del Territorio

La ordenación del territorio se caracteriza por su carácter multidisciplinar, lo que ha provocado numerosas interpretaciones sobre su significado y un sin fin de definiciones provenientes de distintos intereses y ámbitos sectoriales (geografía, urbanismo, economía, sociología, etc.). Ya en 1980 Sáenz de Buruaga (1980, p.18) definía así la ordenación del territorio: *la ordenación del territorio resulta ser un concepto complejo, polifacético, relativo, pluridimensional, ambivalente, y, sobre todo, antropocéntrico, del que, ciertamente, puede decirse que está llamado a ser un reflejo palpable del grado de eficacia y equidad adquirido por una determinada sociedad*. No obstante, aunque son múltiples las concepciones entorno a la ordenación del territorio, como consecuencia de la inexistencia de una postura unánime, la definición que ha tenido una mayor aceptación ha sido la que en 1983 ofreció la Carta Europea de Ordenación del Territorio: *“La expresión espacial de la política económica, social, cultural y ecológica de toda la sociedad, cuyos objetivos fundamentales son el desarrollo socioeconómico y equilibrado de las regiones, la mejora de la calidad de vida, la gestión responsable de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y por ultimo, la utilización racional del territorio”*). Asimismo la Comisión Europea, en el año 1997 en el Compendio de los Sistemas de Ordenación Territorial Europeos, se refirió a la OT como *“los métodos usados desde hace años por el sector público para influir en la futura distribución de las actividades en el espacio. Se sobreentiende que con la voluntad de crear y compaginar las demandas de desarrollo con las necesidades de protección del medio ambiente, y para conseguir objetivos sociales y económicos. La ordenación territorial comprende medidas para coordinar los impactos territoriales de otras políticas del sector, para alcanzar una distribución más uniforme del desarrollo económico de las regiones, y para regular la conversión de la tierra y los usos de la propiedad”*.

Asimismo, es preciso tener en cuenta, que la política de OT se está aplicando por diferentes instituciones y organismos en distintos países, entre los cuales también se pueden encontrar matices y acepciones bien diferenciadas (*amenagement du territoire, regional planning, raumordnung y raumplanung*).

Doistua (2004), observa dos líneas generales en el ámbito conceptual de la OT: la línea alemana (*Raumordnung*) y francesa (*Aménagement du territoire*). La planificación del territorio en Alemania (con la Ley Federal de Ordenación del Territorio) tiene una perspectiva más estricta de la política de OT, que entiende la ordenación como la planificación física del territorio sin tener en cuenta sus posibles vinculaciones con la planificación económica, cultural y de los recursos naturales, es decir conciben la función pública de OT como un superurbanismo. Sin embargo, el modelo francés intenta desvincularse del urbanismo y busca el aprovechamiento global del territorio y sus recursos naturales (*Plan National d'Aménagement du Territoire*).

Pérez Andrés (1998) introduce un tercer modelo, el británico *Urban and Regional Planning*, destacando la política de localización industrial y la descongestión de las grandes áreas metropolitanas, así como la protección del medio ambiente como factor determinante en toda la política territorial. Asimismo, los modelos de ordenación del territorio italiano y español los define como una integración de la concepción germana y de la francesa, apareciendo fuertemente condicionado por la distribución de competencias entre el estado y las regiones, y por el papel que debe respetarse a las corporaciones locales.

Los objetivos de esta relativamente nueva disciplina, varían en función del concepto de OT. Por ello, establezcamos el significado de este término, revisando las definiciones aportadas por grandes expertos en esta materia.

Méndez (1990), conceptualiza la Ordenación del Territorio como un proceso planificado y una política del Estado, cuya finalidad es organizar y administrar el uso y ocupación sostenido del espacio. Lo define como un proceso de naturaleza política, técnica y administrativa que debe tener en cuenta el bienestar social, la calidad de vida y la valoración del medio ambiente.

Para Gómez Orea (2002), la Ordenación del Territorio es la proyección en el espacio de las políticas social, ambiental, cultural y económica de una sociedad, cuyas estrategias implican usos y aprovechamientos del suelo. Asimismo, Massiris (2002), citando al Hildebrand (1996), define la Ordenación del Territorio como una política pública típica del estado de bienestar, la cual surgió en la mayoría de los países industrializados después de la Segunda Guerra Mundial.

Madiot (1996) coincide asimismo en que la ordenación del territorio es una política pública que ante los diferentes procesos territoriales que se observan en el territorio, tiene por objetivo conseguir una imagen prospectiva y deseable del mismo.

Zoido (1998, documento electrónico) define la ordenación del territorio como “*una función pública, una política compleja y de reciente y todavía escasa implantación, que puede y debe apoyarse sobre instrumentos jurídicos, sobre prácticas administrativas y principios consolidados y en diferentes conocimientos científicos y aportaciones pluridisciplinarias*”. De hecho, en 1978 Madiot ya explicaba que la ordenación del territorio es una ciencia interdisciplinar en la que debieran participar tanto geógrafos, economistas, urbanistas, demógrafos, etc. Además, Zoido (1998) añade que la ordenación del territorio, es sobre todo, un instrumento que debe emplearse con el objetivo de hacer uso adecuado de los recursos, alcanzar un desarrollo y a su vez un bienestar o calidad de vida de los ciudadanos.

Y por último, Allende (2006, p.3) subraya que ante todo es una tarea fundamentalmente política *“con una enorme trascendencia para la calidad de vida, protección y conservación de nuestros recursos naturales más valiosos, para el desarrollo económico racional y sostenible, para la equidad social intra e inter-regional, para la justicia social y redistributiva y para la protección de la identidad cultural de los Pueblos”*.

En síntesis, la OT es un instrumento de planificación, de carácter técnico-político-administrativo, con el que se pretende configurar, a largo plazo, una organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos de desarrollo. Se concreta en planes que expresan el modelo territorial a largo plazo y que además la sociedad percibe como deseable y en estrategias mediante las cuales se actuará sobre la realidad para evolucionar hacia dicho modelo.

Por otro lado, del mismo modo que se pueden encontrar una gran variedad de definiciones entorno a la OT con diferentes concepciones, los objetivos para ésta también pueden ser diversos, no obstante, teniendo como telón de fondo la Carta Europea de Ordenación del Territorio y de acuerdo a lo recogido por Gómez Orea (2008) observamos genéricamente los 4 objetivos considerados primordiales para una correcta ordenación del territorio.

1. Desarrollo sostenible y equilibrado en términos de calidad de vida.

El desarrollo sostenible debe ser entendido como el logro de un adecuado equilibrio entre el desarrollo socioeconómico y el cuidado del medio ambiente. En cuanto al desarrollo equilibrado, implica una especie de justicia social de modo que se puedan evitar los desequilibrios sociales (con implicaciones territoriales) provocados por un crecimiento económico desigual. Todo ello con el gran objetivo de que la población disponga de una elevada calidad de vida o incremente el nivel de calidad de vida.

2. Utilización racional del territorio y gestión responsable de los recursos naturales.

Deben ser preocupaciones primordiales introducir los criterios ecológicos para un desarrollo sostenible, conservando los procesos ecológicos esenciales, así como evitar la localización de actividades en zonas de riesgo (inundación, sismicidad, vulcanismo, etc.).

3. Calidad ambiental.

Entendiendo el medio ambiente como yacimiento de empleo; nicho de mercado; factor de localización; elemento de competitividad para las empresas y componente de la calidad de vida, las variables ambientales deben mantener una calidad aceptable en cuanto a aire, agua, suelo, ruido, etc.

4. Calidad de la gestión pública y coordinación administrativa.

Todo lo anterior, se obtiene con la armonización de las políticas sectoriales para aportar un enfoque integral, desde una perspectiva inter-administrativa e intra-administrativa.

La falta de una perspectiva global puede ser causa de insatisfacción técnica y económica al producir efectos indeseados e inesperados.

De tal modo, Hildenbrand (2009) insiste en la necesidad de la Ordenación del Territorio para solucionar conflictos entre usos que compiten por el mismo suelo, corregir los impactos negativos del abandono del uso del territorio, la existencia de desequilibrios territoriales de desarrollo económico y social, así como los efectos externos negativos del crecimiento urbanístico desordenado, y por último entiende que la OT es necesaria para ofertar bienes colectivos para los que no son posibles precios de mercado.

Por consiguiente, se puede definir la OT como una materia preventiva ante efectos indeseables en el devenir de la evolución de las sociedades humanas y de su entorno (Pérez Andrés, 1998) con un contenido planificador futurista, cuyo objeto es el equilibrio, entendido en el sentido de conseguir una calidad de vida más o menos homogénea en todo el territorio.

1.1.2 De planificación urbana a planificación territorial

La OT constituye el único instrumento para la gestión y planificación del territorio, surgiendo como respuesta a problemáticas que no tenían un tratamiento adecuado en el planeamiento urbanístico y sectorial, siendo evidente por lo tanto, la insuficiencia del planeamiento municipal para acometer los grandes temas de estructuración territorial (Erquicia, 2003). Concretamente Pérez Andrés, ya en 1998, realizó una revisión cronológica del paso del urbanismo a la OT, la cual ha servido para destacar los pasos más significativos del planteamiento urbanístico al territorial.

Por un lado, destaca la importancia de la etapa del urbanismo comarcal en la génesis de la ordenación del territorio, ya que es cuando se obvió *“la necesidad de practicar una planificación urbanística cada vez más integradora y global, que tuviese en cuenta todas las variables que inciden realmente en la ordenación del espacio, y la interacción de todas ellas, y no solo las de la intraciudad, abocaba al urbanismo a desplazarse hacia concepciones regionales, aunque ello sucedería en nuestro país paulatinamente, no de manera tan rápida como en otros países de nuestro entorno”* (Pérez Andrés 1998, p.38). Por otro lado también destacamos la Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 12 de mayo de 1956 ya que en ella se puede observar un cambio en la línea de los objetivos de la ordenación urbanística, enfocando el urbanismo, por primera vez, a la ordenación del espacio para adaptarlo a las exigencias sociales y económicas. Una demostración de ello se puede observar en el párrafo primero de la Exposición de motivos de la Ley.

“La acción urbanística ha de preceder al fenómeno demográfico, y en vez de ser su consecuencia, debe encauzarlo hacia lugares adecuados, limitar el crecimiento de las grandes ciudades y vitalizar, en cambio, los núcleos de equilibrado desarrollo, en los que se armonizan las economías agrícolas, industrial y urbana, formando unidades de gran estabilidad económica y social. Por tanto ha de eliminarse el señuelo de los proyectos a plazo inmediato, que remedian, cuanto más, necesidades de un sector mínimo de la población, y afrontar los que, por corresponder precisamente a una visión amplia en el tiempo y en el espacio, contribuyen más definitiva y extensamente a la consecución del bienestar”.

Fuente: Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 12 de mayo de 1956.

Posteriormente, en 1975 se procedió a la reforma de la Ley del Suelo de 1956, en la que se recogen las primeras regulaciones sobre instrumentos de OT. No obstante, tal y como explica Pérez Andrés (1998), la OT se considera parte integrante de la ordenación urbanística.

Por último, destaca el importante papel del fenómeno metropolitano en el paso del urbanismo tradicional al concepto integrador de OT, consagrándose cuando el hecho urbano llegó a superar los límites municipales y adquirió naturaleza de fenómeno general y común a muchos núcleos de población en Europa y en el resto del mundo. Es por tanto, en este momento, en el cual podemos enmarcar la definición de Allende (2006, p.11): “*La ordenación del Territorio ha surgido históricamente como una práctica social destinada a hacer frente a los problemas planteados por una ocupación y un uso desordenado del espacio, motivado por las condiciones en las que se han llevado a cabo los procesos de industrialización, urbanización y transformación física-natural*”.

No obstante, no fue hasta 1983 en la denominada Carta de Torremolinos, cuando se definió el término de la OT de modo oficial y fue adquiriendo un carácter global e íntegro.

Sin embargo, la ordenación del territorio se ha abordado durante varios años como disciplina dependiente del urbanismo, hecho que ya denunciaba Torres Riesco en 1982. Asimismo, este autor apunta que el confusionismo conceptual que rodea a la OT no solo tiene una naturaleza urbanística, sino que frecuentemente se entiende también de forma sectorial, como por ejemplo como política de localización industrial, cuando ésta es solo una de sus facetas.

En tal sentido, este confusionismo ha provocado que la ordenación del territorio sea vista sobre todo desde los municipios como una invasión competencial sobre el mundo urbanístico local, hecho que Erquicia (2003) ve necesario incidir a los efectos de evitar suspicacias competenciales desde la autonomía municipal.

1.1.3 Distribución competencial en materia de Ordenación del Territorio

Desde una perspectiva cronológica se recoge el curso del desarrollo de la OT en diferentes escalas: Unión Europea, escala estatal y Comunidades Autónomas (en adelante CCAA).

1.1.3.1 La configuración de la OT en la Unión Europea

En 1983 se adopta la Carta de Torremolinos: La Carta Europea de la Ordenación Territorial. Además de definirse la OT como la “*expresión espacial de la política económica, social y cultural y ecológica de toda la sociedad*”, se destaca la compleja naturaleza de la misma en cuanto a disciplina científica, técnica administrativa y política.

En 1991 la Comisión Europea publica “Europa 2000: Visiones del Desarrollo del Territorio de la Comunidad”. Este documento analizaba las presiones ejercidas por el progreso socioeconómico sobre el territorio de Europa, así como las intervenciones nacionales y regionales y de la Comunidad. Dicho informe puso en evidencia la

necesidad de prestar la atención necesaria al desarrollo equilibrado y armónico del territorio de la Comunidad. En 1994 se actualizó el documento “Europa 2000” con la publicación de otro documento llamado “Europa 2000+: Cooperación para el Desarrollo Territorial de Europa”.

Ya en 1994, los Ministros responsables de la OT acordaron los tres principios o directrices de la política de desarrollo territorial de la UE10, los cuales se recogerían posteriormente en la Estrategia Territorial Europea (ETE) adoptada en 1999 en el Consejo informal de los Ministros responsables de OT.

1. El desarrollo de un sistema equilibrado y policéntrico de ciudades y una nueva relación entre campo y ciudad.
2. La garantía de un acceso equivalente a las infraestructuras y al conocimiento.
3. El desarrollo sostenible, la gestión inteligente y la protección de la naturaleza y del patrimonio cultural.

Constituye, a día de hoy, el marco de referencia para la elaboración de políticas de OT. Sin embargo, la Unión Europea no adquiere tales competencias al tener un carácter meramente indicativo. Por lo tanto, no se establecen por esta vía nuevas competencias en el ámbito de la Comunidad, sino un marco de orientación a los Estados, instituciones regionales y locales.

El consejo Europeo de Leipzig instó al Comité de Desarrollo Territorial a definir una Perspectiva Territorial Europea de Desarrollo. El consejo también aceptó una oferta de la Comisión Europea para crear un observatorio de investigación territorial que acabaría tomando forma en un observatorio europeo de cambio y OT. Esta sería el origen de ESPON (apocope en lengua inglesa del Observatorio en Red para el Desarrollo Territorial Europeo). El objetivo fundamental: aumentar el conocimiento sobre las estructuras territoriales, las tendencias y los impactos de las políticas en el territorio europeo.

La Agenda Territorial Europea apareció por primera vez en el 2004, y en el 2005 se programó una serie de tareas hasta el 2007, año en el cual se fijó presentar un documento síntesis sobre el estado y las perspectivas territoriales de la UE.

En síntesis, el Consejo de Europa y la Unión Europea han desarrollado iniciativas potentes en materia de política territorial. Concretamente, el Consejo empezó a trabajar entorno a la planificación del territorio en el año 1970 en la primera Conferencia Europea de Ministros responsables de OT (CEMAT). La Carta Europea de OT (1983), los Principios Directores para el Desarrollo Territorial Sostenible del Continente Europeo (2000) y la Declaración de Liubliana sobre la Dimensión Territorial del Desarrollo Sostenible (2003) son los documentos políticos más importantes elaborados desde una perspectiva de ordenación territorial.

1.1.3.2 El reparto de competencias en España

Para el conjunto del estado español no existe una ley de OT, aunque como se ha podido observar anteriormente, este vacío se ha intentado sustituir por sucesivas leyes del

suelo. Urkidi (2007, p.292) destaca en la reforma del año 1975 algunas novedades en lo que se refiere a las clases de planes: “ se mantiene la figura del Plan Nacional e introduce como novedad la figura de los Planes Directores Territoriales de Coordinación (PDTC) (...) Por otro lado, se abre la posibilidad del planeamiento de escala regional al definirse su ámbito como supraprovincial, provincial o comarcal (art. 6.2). Esta nueva orientación de lo que debía ser el planeamiento de escala territorial queda claro tanto en la ley (art. 8) como en el reglamento (art. 10 y 11), incorporando el concepto de modelo territorial”. Asimismo se establecía en su artículo 7 que el “Plan Nacional de Ordenación determinará las grandes directrices de ordenación del territorio, en coordinación con la planificación económica y social para el mayor bienestar de la población”. No obstante, este último plan nacional no se llegó a ejecutar, ni por tanto aprobar, ya que con la nueva constitución del 78 y el nuevo “estado de las autonomías”, las CCAA adquieren protagonismo al disponer de diferentes competencias, con las cuales poder desarrollar entre otras, una política de ordenación territorial. La última ley del suelo (Ley 8/2007 del Suelo), asume completamente que la OT está transferida a las Comunidades Autónomas.

1.1.3.3 La consolidación de la Ordenación del Territorio en las Comunidades Autónomas

Con el nuevo estado de las autonomías y la transferencia de ciertas competencias como la de ordenar el territorio, algunas comunidades comienzan a aprobar sus leyes de ordenación territorial¹.

De tal modo, con la Ley Orgánica 3/1979 de 18 de diciembre, Estatuto de Autonomía del País Vasco², la Comunidad Autónoma del País Vasco (al igual que las demás CCAA) recibe ciertas transferencias competenciales entre las cuales se encuentra la de gestionar y ordenar el territorio. Aunque bien es cierto, tal y como apunta Allende

¹ Cataluña (Ley 23/1983, de 21 de noviembre, de Política Territorial y Ley 1/1995, 16 de marzo, sobre Ordenación del Territorio por la que se deroga los artículos 9 y 10 de la Ley anterior y se aprueba el Plan General de Cataluña), Principado de Asturias (Ley 1/1987, de 30 de marzo, de Coordinación y Ordenación Territorial y Ley 6/1990, 20 de junio, de Edificación y Usos del Suelo en el Medio Rural), Canarias (Ley 1/1987, de 31 de marzo, reguladora de los Planes Insulares de Ordenación y Ley 5/1987, de 7 de abril, sobre Ordenación Urbanística del Suelo Rústico), Baleares (Ley 8/1987, de 1 de abril, de Ordenación Territorial y Ley 6/1997 de 8 de julio de Regulación del Suelo Rústico), Valencia (Ley 6/1989, de 1 de abril, de Ordenación del Territorio), Cantabria (Ley 7/1990 de 30 de marzo de Ordenación Territorial ley 9/1994 de 29 de septiembre, sobre usos del suelo en el medio rural), País Vasco (Ley 4/1990 de 31 de mayo, sobre Ordenación del Territorio y Decreto 28/97 de 11 de febrero, de Directrices sobre Ordenación del Territorio), Murcia (Ley 4/1992 de 30 de julio de Ordenación del Territorio), Aragón (Ley 11/1992 de 24 de noviembre, de Ordenación del Territorio), Andalucía (Ley 1/1994 de 11 de enero, sobre Ordenación del Territorio), Navarra (Ley Foral 10/1994 de 4 de julio, de Ordenación del Territorio y urbanismo), Madrid (Ley 9/1995 de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo), Galicia (Ley 10/1995 de 23 de noviembre, de Ordenación del Territorio y Ley 7/1996, de 10 de julio, de Ordenación del Territorio y Desarrollo Comarcal). Castilla la Mancha (Ley 2/1998, de 4 junio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo), La Rioja (Ley 10/1998 de 2 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo), Castilla- León (Ley 10/1998 de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio).

² De conformidad con la estructura competencial configurada por los artículos 148.1.3 de la Constitución Española de 27 de diciembre de 1978 y 10.31 del Estatuto del Autonomía para el País Vasco, así como por la Ley 27/ 1983, de 25 de Noviembre de Relaciones entre las Instituciones Comunes de la Comunidad Autónoma y los Órganos Forales de sus Territorios Históricos, corresponde íntegramente a la Comunidad Autónoma del País Vasco la capacidad legislativa en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo.

(2006) que estas políticas aparecen coartadas y mediatizadas por un conjunto de resortes que mantiene la Administración Central para redirigir o condicionar las políticas territoriales autonómicas, es decir, en realidad es una competencia con una exclusividad relativa, teniendo en cuenta especialmente aquellas competencias estatales de clara incidencia territorial, entre las que cabe destacar la legislación estatal sobre infraestructuras de comunicación terrestre (carreteras, ferrocarriles...), la legislación estatal sobre aguas, Costas y Puertos del Estado. De hecho, así se estableció en la Sentencia del Tribunal Constitucional (en adelante STC) 56/1986, de 13 de mayo y la STC 149/1991, de 4 de julio, sobre la Ley 22/1988 de Costas al aclarar que una competencia exclusiva de las CCAA no puede anular al Estado, en ninguno de los casos el ejercicio de sus propias competencias exclusivas.

Sin embargo, mientras que comunidades como la de Cataluña (1983), Madrid (1984) y Asturias (1987) estaban aprobando sus Leyes de Ordenación del Territorio, en la Comunidad Autónoma del País Vasco (en adelante CAPV) se dieron varios intentos de proyectarse una ley que en realidad nada tenía que ver con el concepto de OT. Éste fue el caso del proyecto de Ley de Ordenación del Territorio y de Ordenación urbana, el cual recogía con bastante aproximación el confusionismo que venía prevaleciendo durante años en los regidores de las distintas facetas de la política territorial. *“Así, mientras que las grandes ciudades del Estado disponen ya de una revisión de su planteamiento, sea a través del Plan General o de Normas Subsidiarias, Bilbao y Donostia arrastran aún sus planes absolutamente desfasados, caducos y distorsionados sin que durante esos ocho últimos años se haya hecho prácticamente nada al respecto”* (Allende, 1988, p.498). Es más, tardaron once años hasta aprobar definitivamente la Ley 4/1990, de 31 de mayo de Ordenación del Territorio del País Vasco.

Pérez Andrés (1998) resume los aspectos comunes de las diferentes legislaciones autonómicas en catorce puntos, y así lo recoge Urkidi (2007, p.462).

- 1- La mayoría de las leyes son instrumentales, en las que parecen confundirse OT y planeamiento territorial.
- 2- En todas ellas se establece el plan como instrumento técnico y jurídico fundamental para la realización de sus objetivos.
- 3- Para lograr sus objetivos las leyes han articulado un jerarquizado sistema de planes –con gran similitud al urbanismo aunque no siempre-, con diferentes tipologías y grados de vinculación. En general se plantea un gran plan de nivel regional y de carácter directivo que luego se desarrolla por planes de ámbito subregional y en algunos casos por planes sectoriales.
- 4- En general las relaciones entre los diferentes instrumentos son de jerarquía, quedando la planificación sectorial sometida o supeditada a la planificación integral.
- 5- Los procedimientos de elaboración de los diferentes instrumentos también suelen ser bastante similares.

- 6- Las determinaciones de los planes de ordenación son de naturaleza jurídica diversa y no siempre sus normativas son directamente vinculantes.
- 7- En general, su visión de OT es como una función de ordenación superior del ejercicio de diversos títulos competenciales.
- 8- Se demuestra una preocupación general por los problemas de coordinación de todas las políticas con incidencia territorial tanto en sentido horizontal, -diferentes políticas sectoriales-, como vertical entre los diferentes niveles político-administrativos. Se llega, en algunos casos, a crearse órganos *ad hoc* para lograrla, aunque siempre dentro del marco competencial autonómico, quedando sin tratar las relaciones Estado-CCAA.
- 9- Al menos en las previsiones legales hay una importante participación de las entidades locales en la elaboración de los instrumentos de ordenación del territorio, aunque también se establecen mecanismos de control autonómico de las actuaciones de dichas entidades.
- 10- No se prevé como encauzar las necesarias relaciones Estado-CCAA.
- 11- Ausencia generalizada de sistemas de gestión y ejecución de la política territorial aprobada.
- 12- La interpretación de la OT en la legislación autonómica es muy limitada, restringiéndose a la planificación territorial y dejando de lado los aspectos económicos, siendo la vinculación entre planificación territorial y económica muy tímida, quizás en un intento de no crear conflictos competenciales con el Estado.
- 13- Destaca la preocupación por la protección ambiental, en sentido amplio, abarcándose también los elementos histórico-artísticos.
- 14- Se prevé un tipo de participación ciudadana, a veces reducida al simple trámite de información pública de los documentos, pero que no articula dicha participación en la formulación de los mismos.

En lo que respecta a la configuración particular de la OT en la CAPV, la ya citada Ley 4/1990, de 31 de mayo de Ordenación del Territorio del País Vasco constituye el marco jurídico con la que se desarrolla la política de la OT.

En la exposición de motivos de la propia ley se presentan los objetivos con claridad, entre los que cabe destacar uno específico para el País Vasco: *“para paliar los efectos que ha producido el incontrolado crecimiento urbano e industrial soportado por la Comunidad Autónoma del País Vasco fundamentalmente durante la segunda mitad del presente siglo, efectos que han conducido a una importante degradación del nivel de vida de la población ubicada en su territorio”* (Exposición de Motivos III. Ley 4/1990, de 31 de mayo de Ordenación del Territorio del País Vasco).

1.1.3.3.1 Instrumentos de ordenación territorial en la CAPV

Los instrumentos previstos por la Ley de OT son tres: las Directrices de Ordenación Territorial (DOT), los Planes Territoriales Parciales (PTP) y los Planes Territoriales Sectoriales (PTS). La relación entre las DOT y los PTP's con los PTS's es de jerarquía, de tal modo que ninguna prescripción de este último puede ir en contra de los anteriores (art. 11 LvOT). Asimismo, el PTP tiene en principio el mismo rango que los PTS, pero prevalecen sobre ellos a través de las DOT en su calidad de instrumentos de desarrollo de éstas (art. 17 LvOT).

1.1.3.3.1.1 Directrices de Ordenación del Territorio (DOT)

Se aprobaron mediante Decreto 28/1997, de 11 de febrero, constituyéndose como el marco general de referencia para la formulación de los restantes instrumentos de ordenación territorial y ordenación urbana. La misma Ley de OT señala que su aprobación no es sino la base habilitante para la formulación escalonada de una serie de instrumentos ordenadores que habrán de desarrollarse. Según Ávila Orive (1993, p.67) se trata del “*deseo de implicar que el conjunto de objetivos cuya materialización llevan al bienestar de la población no se logra con la promulgación de la ley, sino con la formulación y ejecución que la misma crea*”.

Sin embargo, a pesar de haberse aprobado en 1997, en 1992 ya se había publicado el documento de Avance (18 de diciembre) y en 1994 la aprobación inicial. Sin embargo, para la aprobación definitiva pasaron 3 años más, en los cuales hubo dos aprobaciones provisionales (1994 y 1996).

1.1.3.3.1.2 Planes Territoriales Parciales (PTP)

Los PTP's se redactarán sobre cada una de las Áreas Funcionales (en adelante AAFF) delimitadas por las DOT. Para la delimitación de dichas áreas se han tenido en cuenta además los condicionantes del medio físico que se concretan en unidades con una cierta homogeneidad geográfica, la existencia de unas pautas de comportamiento y actividad de la población, que determinan importantes relaciones de dependencia y complementariedad en el espacio, el sentimiento de pertenencia de sus habitantes y otros factores adicionales que en conjunto han permitido identificar una serie de espacios que se han denominado Áreas Funcionales del Territorio, *áreas adecuadas para la redacción del planeamiento territorial de escala intermedia* (DOT, 1997, p.301).

No obstante, aunque el procedimiento de iniciación y elaboración es muy similar al establecido para las DOT (avance, aprobación inicial, aprobación provisional y aprobación definitiva) como bien apunta Urkidi (2007), existe un aspecto diferencial en cuanto a quien realiza la iniciativa para la formulación del PTP, es decir, pueden ser desarrollados por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco o por las Diputaciones Forales (en adelante DDF). Sin embargo, en el caso de que en un Área Funcional (en adelante, AF) queden englobados municipios de provincias diferentes (cabe recordar que las AAFF no son unidades administrativas) la iniciativa corresponde al Gobierno Vasco. Son cuatro las AAFF que integran municipios de otros territorios históricos: Bajo Deba (junto a los municipios guipuzcoanos incluye a los vizcaínos Ermua y Mallabia) Alto Deba (incluye el

municipio alavés de Aramaio) Álava Central (municipios vizcaínos de Otxandio y Ubide) y Llodio (integra tantos municipios alaveses, como vizcaínos).

El propio mapa de los PTP's aprobados definitivamente es fiel reflejo de la postura proactiva del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco (Urkidi, 2007). Es decir, tal y como se puede observar en la siguiente tabla, de los siete PTP's aprobados cuatro se han desarrollado con una colaboración conjunta entre el Gobierno Vasco y la diputación correspondiente, es decir, por su peculiaridad al abarcar más de un Territorio Histórico, y tal y como preveía la LOTV, han tenido como principal impulsor al propio Departamento de Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, aunque las DDFD también participasen en el mismo (Urkidi, 2007).

En el caso de las AAFF que nos ocupan, éstas agrupan dos comarcas de sus correspondientes Territorios Históricos, por lo que la iniciativa puede haberse dado indiferentemente desde el Gobierno Vasco o las diputaciones. En el caso del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa³ ha sido el Gobierno Vasco junto con la Diputación Foral de Gipuzkoa quienes han tomado la iniciativa, y en el caso de Gernika-Markina⁴ únicamente la Diputación Foral de Bizkaia.

Tabla 1. Toma de iniciativas en los PTP's de la CAPV

AAFF	Gobierno Vasco	Diputaciones Forales
Balmaseda-Zalla	x	
Beasain-Zumarraga	x	x
Bilbao Metropolitano		x
Donostia-San Sebastián	x	x
Durango		x

³ “Toda el Área Funcional de Donostia-San Sebastián está sometida a un progresivo proceso de metropolitanización. San-Sebastián, Pasaia, Renteria y Lezo configuran un continuo urbanizado. El denominado cinturón industrial de San Sebastián tiene unas relaciones ambientales y funcionales cada vez más estrechas con la capital guipuzcoana, las interrelaciones con Irún y Hondarribia son cada vez más sólidas y pueden estrecharse en la medida en que se mejoren los sistemas de transporte de cercanías, y finalmente, la progresiva consolidación del Corredor Donostia-Baiona es otro factor adicional que refuerza el citado proceso de metropolitanización en uno de los territorios más complejos y con más posibilidades de la Comunidad Autónoma” (Aprobación inicial de las DOT, 1994, p.234).

⁴ “La homogeneidad de problemática, su análoga correspondencia con el canal de máxima accesibilidad que supone la Autopista delimitando por el sur este territorio sometido a un cierto aislamiento, el carácter similar de los asentamientos en la línea de costa, la ausencia de liderazgo urbano en Markina-Ondarroa que llevaría a un Área Funcional acéfala, la similitud de estructura económica y el carácter de las estrategias a aplicar han sido algunas de las razones por las cuales estas DOT proponen esta delimitación territorial que se considera clave para el tratamiento de los problemas y oportunidades identificados” (Aprobación inicial de las DOT, 1994, p.249).

Eibar	x	x
Gernika-Markina		x
Igorre		x
Laguardia	x	x
Llodio	x	x
Mondragón-Bergara	x	x
Mungia		x
Tolosa	x	x
Alava Central		
Zarautz-Azpeitia		

Fuente: Elaboración propia. Dpto. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

1.1.3.3.2.1 Proceso de tramitación

Tabla 2. Proceso de tramitación de un PTP

	PROCESO	Plazo
Avance	Redacción	-
Avance	Remitir a todas las administraciones públicas interesadas	Alegaciones: 2 meses
Aprobación inicial	Remitido a la Comisión de Ordenación del Territorio.	
Aprobación inicial	Remitir nuevamente a todas las administraciones públicas interesadas.	Alegaciones: 1 mes
Aprobación inicial	Someterse a información pública	Alegaciones: 2 meses
Aprobación provisional	Remitido a la Comisión de Ordenación del Territorio.	-
Aprobación provisional	Remitir el expediente al Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para su aprobación.	-
Aprobación definitiva	Remitir el expediente al Gobierno Vasco.	-

Fuente: Elaboración propia.

Todas las aprobaciones tienen que ser publicadas en el Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma del País Vasco y España, BOPV y BOE respectivamente. Asimismo, deberán publicarse en al menos en dos periódicos de amplia tirada dentro de la CAPV.

En mayo del 2008 en la CAPV estaban aprobados 7 PTP's: Alava Central, Laguardia (Rioja Alavesa), Llodio, Bilbao Metropolitano, Mondragón-Bergara, Eibar y Zarautz-Azpeitia.

Tabla 3. Cuadro de tramitación de los PTP's en la CAPV. Mayo 2008

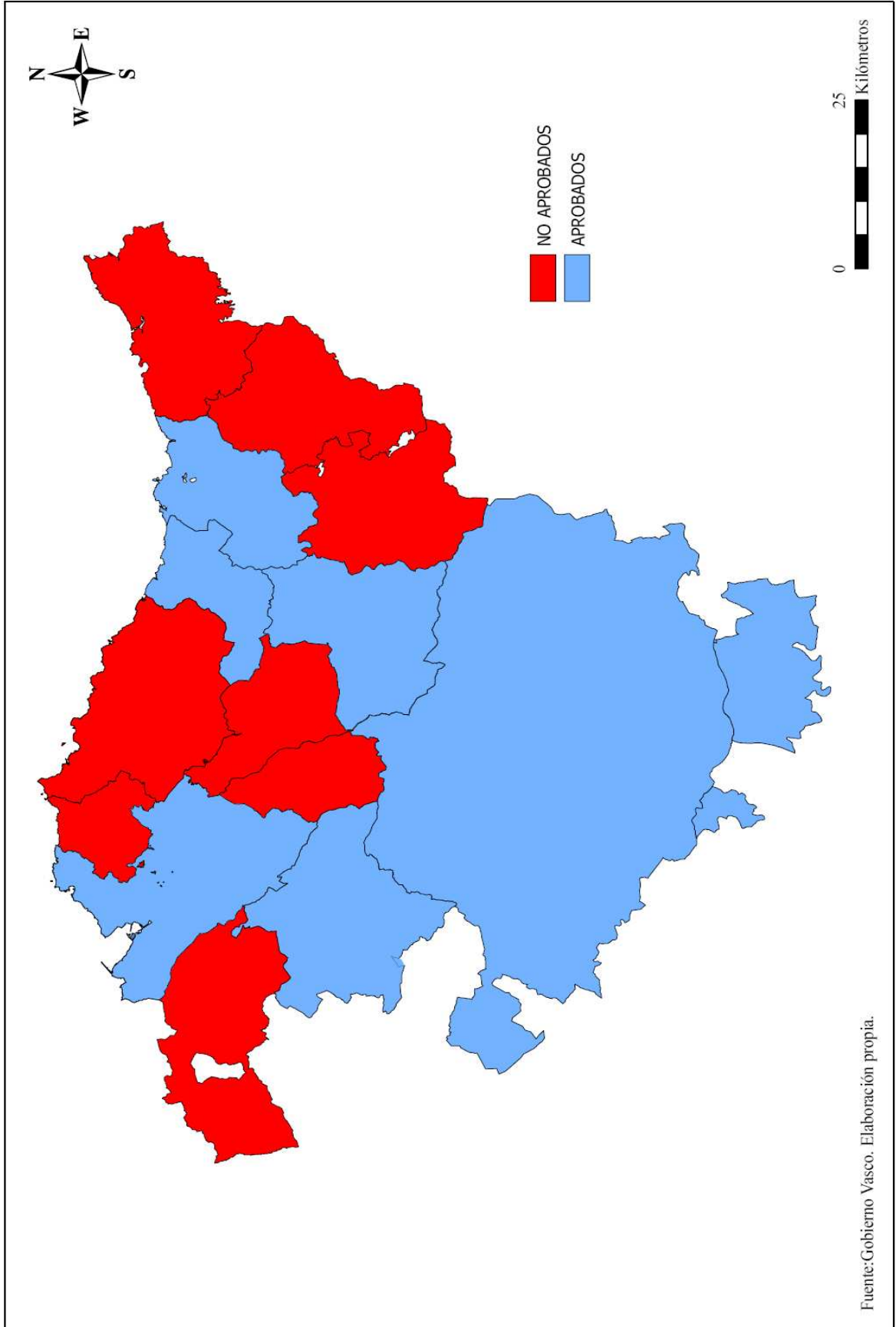
AREA FUNCIONAL	Aprobación definitiva	Publicación BOPV	Publicación BOE
Alava Central	2004	2005	2005
Laguardia	2004	2005	2005
Llodio	2005	2005	2005
Balmaseda			
Bilbao Metropolitano	2006	2006	2007
Durango			
Gernika-Markina			
Igorre			
Mungia			
Beasain-Zumarraga			
Donostia			
Eibar	2005	2005	2005
Mondragón-Bergara	2005	2005	2005
Tolosa			
Zarautz-Azpeitia	2006	2006	2007

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Dpto. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.

Las determinaciones que un PTP debe recoger ya vienen establecidas en la propia Ley 4/1990 de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco en sus artículos 11, 12, 13, 14 y 15. Con ellos queda reflejado que desarrollarán las Directrices de Ordenación Territorial en cada AF, concretando para cada una de ellas los criterios específicos de ordenación en base a los establecidos previamente en las propias DOT. Asimismo se establece el número de documentos que un PTP debe desarrollar, así como el procedimiento para su formulación y aprobación. Sin embargo, es en el artículo número 12 donde se recogen las determinaciones mínimas que deben contener dichos planes, el cual ha sido desglosado en los siguientes siete puntos.

- La definición de los objetivos de la ordenación a partir del análisis del estado actual del territorio, de la situación socioeconómica y de sus posibilidades de evolución.
- El señalamiento de los espacios aptos para servir de soporte a las grandes infraestructuras, según sus características.
- La definición de la ubicación de los equipamientos de interés común para el área o zona objeto del Plan.

Mapa 1. TRAMITACIÓN DE LOS PTP'S EN LA CAPV, 2009



- Los criterios, principios y normas generales a los que habrá de atenerse la ordenación urbanística.
- La definición de los espacios que deban ser objeto de remodelación, regeneración o rehabilitación con el fin de evitar su degradación o de conseguir su recuperación para usos, total o parcialmente, distintos, así como de los programas a desarrollar y las medidas de apoyo encaminadas a incentivar su realización.
- La cuantificación de las superficies de suelo que deban reservarse con destino a alguna de las siguientes finalidades.
 - Construcción de viviendas de protección oficial, de promoción pública o privada, u otras que el futuro pudieran ser limitadas en su precio final mediante regulación específica.
 - Promoción pública de suelo industrial para posibilitar la formación de polígonos urbanizados.
- Los criterios, normas y principios necesarios para el desarrollo de las determinaciones que contienen las Directrices.

1.1.3.3.1.3 Planes Territoriales Sectoriales (PTS)

Bajo esta denominación se regulan los distintos instrumentos de ordenación sectorial con incidencia territorial y se puede comprobar la existencia de tres áreas bien definidas: por un lado aquellos que hacen referencia a la ejecución de la política de suelo, por otro aquellos que quedan orientados a las grandes infraestructuras, y por último, los dirigidos a la política medioambiental (Lozano, 2003).

Tal y como se puede observar en la siguiente tabla (Cuadro de tramitación de los PTS's en la CAPV. Abril 2008) se han promovido, bien sea desde el Gobierno Vasco o desde las diputaciones, 14 PTS's, de los cuales 8 ya se han aprobado definitivamente.

1.1.4 La Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo de la Comunidad Autónoma del País Vasco

El día 20 de septiembre de 2006 entra en vigor la Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo aprobada por el Parlamento Vasco en su sesión de 30 de junio. Dada la confusión que ha ido marcando el desarrollo de la política de ordenación territorial, se hace mención al artículo 52 de la Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo a través del cual queda clara la superioridad de la OT ante la ordenación y el planeamiento urbanístico. Es más, se establece la prevalencia de las determinaciones impuestas desde los instrumentos de ordenación del territorio, sobre las del planeamiento urbanístico siempre y cuando las primeras tengan un carácter vinculante. Asimismo, las contradicciones entre un PTP y un Plan General ya en vigor serán causa de nulidad de éste último, debiéndose revisar o modificar la disposición que impugna el PTP.

Tabla 4. Cuadro de tramitación de los PTS's en la CAPV. Abril 2008

AREA FUNCIONAL	Aprobación definitiva	Publicación BOPV	Publicación BOE
GOBIERNO VASCO			
PTS de Márgenes y Arroyos de l a CAPV (Vertiente cantábrica)	1998	1999	1999
PTS de Márgenes y Arroyos de la CAPV (Vertientes mediterránea)	1999	200	2000
PTS de la Red Ferroviaria en la CAPV	2001	2001	
PTS de Energía Eólica	2002	2002	
PTS de de Zonas Húmedas de la CAPV	2004	2004	
PTS de Creación Pública de Suelos para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales	2004	2005	
PTS de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV	2007	2007	
PTS de Promoción Publica de Vivienda	En tramitación		
PTS de Puertos de Euskadi	En tramitación		
PTS Agroforestal	En tramitación		
PTS Patrimonio Cultural	En tramitación		
PTS de la Red Intermodal y Logística del transporte	En tramitación		
DIPUTACION			
Plan Integral de Carreteras de Alava	1998		
Plan de Carreteras de Bizkaia	1999	1999	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Dpto. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.

1.1.5 Gestión sostenible del territorio

El desarrollo sostenible se ha definido como aquel que satisface las necesidades de la actual generación, sin poner en peligro las oportunidades de las generaciones futuras para satisfacer las suyas —Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común—. El concepto incluye, no solo el medio ambiente, sino también los intereses sociales y económicos, que deben combinarse y compatibilizarse a todos los niveles.

La Gestión Sostenible del Territorio debe, por tanto, ser participe de esta filosofía y garantizar la planificación y gestión de los usos del suelo equilibrando los intereses ambientales, sociales y económicos.

He aquí la definición de un modelo conceptual básico, basado en los diferentes documentos de referencia desarrollados a nivel de la CAPV entorno a la sostenibilidad y con incidencia en la planificación territorial (Ley General 3/1998 de Protección del Medio Ambiente del País Vasco; Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible: Programa Marco Ambiental de la CAPV, 2002-2006/2007-2010; Plan de Desarrollo

Rural Sostenible de la CAPV, 2000-2006/2007-2013; Plan director del Transporte Sostenible, 2002-2012).

1.1.5.1 Modelo territorial sostenible

1.1.5.1.1 Ambiental

- Conservación y Recuperación de los Recursos Naturales, Biodiversidad y Protección de los Recursos Hídricos así como del Suelo Agrario y Forestal.
 - Proteger, prevenir y restaurar el paisaje, los recursos y los ecosistemas impactados por el medio construido o por las actividades productivas, o las especies en peligro de extinción.
 - Proteger la naturaleza y biodiversidad, reconocer su valor intrínseco así como su valor como capital natural que debemos conservar y legar, para lo que es necesario invertir las tendencias actuales (de pérdida de biodiversidad, de crecimiento de la huella ecológica).
 - Implicar a la sociedad en la conservación y recuperación de estos activos y capitales naturales.
 - Minimizar el consumo de materias primas y energía mediante la mejora-implementación de procesos industriales capaces de utilizar los residuos como materia prima.
- Ahorro de suelo como un recurso esencial e insustituible para el soporte de actividades productivas de asentamiento, así como para la conservación de sus funciones naturales.
 - Compacidad: modelo urbano sostenible de ciudad compacta y densa, con continuidad formal, multifuncional, heterogénea y diversa en toda su extensión, que permita alcanzar los objetivos de complejidad con un menor consumo de suelo, lo que mejora su integración en el entorno rural y natural.
 - Optimizar la artificialización del suelo por parte de infraestructuras viarias.
 - Mayor eficiencia energética y de consumo de materiales.
 - Menor presión sobre el medio natural y rural.
 - Uso más intensivo del espacio.
 - Optimización de los tejidos urbanos consolidados.
 - Ocupación y ordenación del subsuelo.
 - Flexibilidad en cuanto al cambio de usos y diversidad en zonas antropizadas. Asignación de usos y distribución atendiendo como respuesta a las necesidades y a la capacidad de acogida del territorio. Establecer los límites de crecimiento de una ciudad en función de la capacidad de carga de su territorio inmediato y responder a las necesidades.

- Diversificación de funciones de uso del suelo, teniendo en cuenta no solo las funciones sino también el factor tiempo.
- Garantizar agua, aire y suelo limpios y saludables.
 - Actuar sobre la fuente de forma que se reduzcan las emisiones y vertidos, en particular de sustancias peligrosas y contaminantes. En el caso del agua, por ejemplo, la reducción del volumen de las aguas residuales tiene una doble misión: ahorro de energía necesaria para su depuración a la vez que una mayor calidad de las aguas una vez depuradas, y una disminución del volumen de lodos generados en el proceso de depuración. En el caso del aire, actuando sobre la fuente (los procesos que generan emisiones contaminantes) de manera que se pueda reducir, por una parte, el número de fuentes, y por otra, el volumen de las emisiones contaminantes de cada una y por lo tanto mejorar su calidad.
 - Procurar y capacitar a las actividades económicas de las mejores tecnologías disponibles (Best Available Techniques, BAT) para hacer posible esa garantía (por medio de los canales económicos de financiación, sensibilización, inversiones, etc.).
- Minimizar la influencia de determinadas actividades con incidencia territorial sobre el cambio climático global.
 - Limitar las emisiones de gases efecto invernadero, actuando sobre las fuentes de emisión y la demanda que origina esa fuente y fomentando otras alternativas de producción de energía, de modelos de transporte, de consumo, etc.).
 - Aumentar los sumideros de carbono, tanto los naturales como los intervenidos (como la silvicultura), manteniendo la capacidad productiva de los ecosistemas forestales, y manteniendo la salud y vitalidad de su estructura y funcionamiento, de forma que se garantice su funcionalidad no solo como sumidero de carbono sino como protector de recursos suelo y agua.
- Evitar construir en zonas con un alto potencial de riesgos naturales.

1.1.5.1.2 Económico

- Dinamismo y competitividad
 - Identificar las potencialidades del territorio para apostar por la diferencia competitiva, con el objetivo de convertirse en un territorio de oportunidades en el que se identifican aquellos aspectos por los que se diferencia y lo hacen ser competitivo. Esta competitividad se consigue a través del diseño y desarrollo de un conjunto de “acciones” con respecto a infraestructuras, planeamiento municipal y actividades económicas (en el caso específico de la CAPV como punto de atracción urbana, ambiental y tecnológica, dentro del arco atlántico.
 - Generar una alta productividad (diversificada) orientada a mercados amplios y dinámicos.
- Desarrollo endógeno y eficaz de los espacios rurales.

- Reforzar la escala local y la valoración de la comarca, ambos de marcada orientación territorial, así como el impulso de la cooperación intercomarcal.
 - Promocionar la diversificación económica en las áreas rurales con el objetivo de frenar la regresión demográfica (contener el éxodo rural y la despoblación).
 - Favorecer el crecimiento del empleo (a tiempo total o parcial).
 - Fomentar el incremento de los valores añadidos atribuibles a la calidad de los productos, los generados a través de los procesos de transformación y comercialización (y que este valor añadido repercute favorablemente en la renta de los agricultores u otros productores).
 - Reforzar la multifuncionalidad, flexibilidad de los espacios naturales y rurales.
- Ordenación territorial que promueva la creación de “Distritos Industriales”
- Fomentar la implantación de distritos industriales compuestos a base de entramados o redes de empresas de tamaño reducido (PYMES), especializadas en fases distintas del proceso de producción, para formar un sistema productivo conjunto, descentralizado, flexible y eficiente.
- Integración de actividades económicas con el resto de los usos.
- Reinterpretar las posibilidades del suelo urbano-industrial consolidado (vacante o vetusto).
 - Diversificar los usos y multifuncionalidad de los espacios y permitir la convivencia de actividades (de bajo o nulo impacto) y usos.
- Fortalecimiento del sector servicios como factor clave de habitabilidad urbana y cohesión social.
- Evitar el abandono de áreas centrales o periféricas de servicios. Este abandono, provocado por la “expansión urbana”, produce, en ocasiones, agujeros negros en la ciudad que traen consigo el deterioro físico de los barrios y su declive social, quedando fuera de los mercados, con altos niveles de desempleo y sin inversión productiva, estancados en situaciones de vulnerabilidad cuando no de marginalidad.
 - Promover el equilibrio territorial centro-periferia.
- Consolidar la construcción sostenible
- Diseñar y minimizar el uso de recursos naturales, tanto en lo referente al uso de materiales de construcción como de consumo de energía. Diseño de infraestructuras “sostenibles”: arquitectura bioclimática y ecoeficiente, en general infraestructuras respetuosas con el medio ambiente.

- Gestión de los Ciclos de oferta-demanda, adaptando el medio construido y el crecimiento a las dinámicas de población.
 - Racionalidad de las infraestructuras de forma que se dé una complementariedad entre los modos e infraestructuras de transporte con el objeto de no sobredimensionar. Las infraestructuras se deben adecuar a la gestión, no de forma inversa, es decir, se debe racionalizar en cuanto al tipo, las dimensiones (tamaño) de las infraestructuras, evitando la duplicidad y adecuándose a la demanda real.

1.1.5.1.3 Social

- Empleo: mejora cuantitativa y cualitativa del empleo.
 - Tener en cuenta las dinámicas demográficas.
 - Disminuir las necesidades (demanda).
 - Reducir los obstáculos de movilidad geográfica.
 - Evitar la pérdida de población rural debida a una generación de empleo centralizada en los núcleos urbanos.
- Adaptación social (trabajadores, ciudadanía, servicios, ...) a las demandas del mercado y a la competitividad.
 - Formación continua de los trabajadores.
 - Procurar unos servicios educativos de calidad y adaptados al mercado.
- Accesibilidad (física y de calidad) a equipamientos educativos, sanitarios, asistenciales y ocio-culturales.
 - Distribuir las infraestructuras de forma democrática e igualitaria de forma que generen un consumo responsable de los recursos y servicios.
 - Adaptar las infraestructuras y el mobiliario urbano a las distintas capacidades físicas y sensoriales de la ciudadanía: edad avanzada, niños, discapacitados, etc.
- Mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
 - Aumentar la accesibilidad a la vivienda como medio básico para el fortalecimiento de la identidad y aumento de la cohesión social.
 - Aumentar la seguridad y su percepción por parte de la ciudadanía en cuanto a la creación de entornos más amables (amplitud, iluminación, etc.), a la creación de infraestructuras de transporte más seguras y de acuerdo con el entorno, y en cuanto a la disminución de la criminalidad en zonas conflictivas.
 - Fomentar la integración del ser humano con el medio natural.

- Accesibilidad y conexión equitativas a las redes de transporte y de telecomunicaciones.
- Red de espacios públicos continuos, diversificados y de calidad.
 - Reserva de suelo para espacios públicos multifuncionales, espacios de calidad generadores de estrategias medioambientales: por ejemplo, potenciar el papel del agua en la identidad de un núcleo urbano como puede ser el espacio de la ría de Bilbao.
- Generación, aumento y mejora de la cohesión social.
- Humanización y accesibilidad de la tecnología para uso humano y del medio construido.
 - Como medio creador y afianzador de cohesión e identidad social y cultural.
 - Disminuir la inaccesibilidad a “la mejor tecnología disponible” para garantizar la calidad económica, social, y medioambiental.
- Equilibrio territorial, de manera que en todo el territorio se cumplan los objetivos de competitividad, cohesión y conservación, sin diferencias significativas entre las distintas áreas territoriales.
 - Fomentar el policentrismo, red de ciudades cuya estructura se basa en varios núcleos urbanos de atracción, respecto a los polos de desarrollo económico y atracción de servicios globales, teniendo también en cuenta la distribución de la población y otro tipo de servicios culturales y sociales, existiendo para ello complementariedad e interacción funcional, en su sentido más amplio, entre núcleos de población.
 - Red de ciudades de tamaño medio, que articulen una red multifuncional, con una relación complementaria entre núcleos, para no polarizar la concentración de actividades y servicios exclusivamente en las ciudades de gran tamaño. Habría que prestar especial atención a las ciudades “del campo”, claves para articular una adecuada relación campo-ciudad.
 - Afianzar la Relación campo-ciudad en la que se supere el dualismo, entender la asociación entre ambos espacios como una misma unidad funcional.
- Consumo
 - Fomentar el consumo de energías alternativas y renovables, así como una mayor eficiencia y ahorro.
 - Corresponsabilizar tanto a los entes público-privados como a la ciudadanía de la necesidad de disminuir la demanda energética, de la eficiencia y el ahorro.
 - Establecer un enfoque integral de ciclo de vida de los productos.

- Reducir la generación de residuos finales y gestionarlos de manera segura.
- Apostar por el reciclaje de residuos, atendiendo en especial al sector de la construcción (Residuos de Construcción y Demolición), por ser uno de los grandes generadores, a parte de los núcleos urbanos (Residuos Sólidos Urbanos).

1.2 ORIGEN Y MOTIVACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Indudablemente, la CAPV cuenta con un potente marco legislativo para la ordenación del territorio, así como con diversos instrumentos con los que aplicar las determinaciones establecidas en la ley. Sin embargo, son varias las denuncias que nos han hecho cuestionar la efectividad de la política de ordenación del territorio en la CAPV.

Por un lado, existen diversas denuncias relacionadas con la poca coordinación entre las administraciones de diferente rango (gobierno estatal, regional, diputación y ayuntamiento) y entre los departamentos (sectoriales) de las diferentes administraciones, basándose en la necesidad de garantizar la coordinación interadministrativa y la participación activa en la OT para asegurar una objetiva ponderación de las necesidades sociales, económicas y ambientales. Efectivamente, son varios los autores que citan la descoordinación como la causa de deficiencia de cualquier política de gestión. Pérez Andrés (1998) añade que para asegurar la ponderación de todos los intereses públicos en presencia y la búsqueda de la solución que los armonice y compagine es imprescindible la regulación de un procedimiento general de coordinación y armonización de las competencias administrativas de conformación territorial, es decir, un marco dispositivo general para la coordinación o articulación de las competencias administrativas de incidencia sobre el territorio, lo cual podría terminar con una aprobación unitaria. Madurga (2007, p.3) también participa de esta idea, subrayando que la eficacia y la coherencia de la OT exige una coordinación tanto de los diversos sectores de la actividad pública como de las distintas administraciones: *“O los planes son de “todos” los poderes y agentes públicos concernidos en la ordenación territorial (como resultado de un decidido proceso de coordinación) o, y eso en el mejor de los casos, me temo que por profundos y rigurosos que sean desde una perspectiva técnica sus análisis, no pasarán de dibujar castillos en el aire”*. Asimismo Allende (2006) también considera que de ninguna manera debe recogerse la OT como una tarea exclusiva de técnicos o especialistas, sino que debe ser un verdadero proceso social donde los conocimientos técnicos e instrumentales se subordinan en su utilización a la definición y logro de unos objetivos sociales, económicos, ambientales, culturales y políticos, previamente definidos a través de un profundo y extensivo proceso participativo. Del mismo modo, Erquicia (2003), insta a las administraciones supramunicipales (Gobierno Vasco y Diputaciones Forales) que intervengan junto con los ayuntamientos en el gobierno del territorio, nunca desde un ejercicio de tutela sino de colaboración. Más concretamente Urkidi (2007) denuncia la insuficiencia de los instrumentos de coordinación previstos en la LOTV para lograr la coordinación y asegurar tanto las políticas sectoriales horizontales como la deseable integración vertical de las diferentes administraciones. Una de las principales dificultades en la implementación la atribuye al recelo que despierta el carácter transversal y horizontal de la política de OT. *“A veces despierta recelos en el resto de políticas sectoriales, despertando cierta “competentitis”-afán por refugiarse cada uno en su competencia y defender su visión sectorial y su parcela competencial- más que adoptar actitudes*

proactivas a favor de una visión territorial integral. En este sentido, el que esta política transversal se impulse desde un departamento supone una dificultad añadida, pues otros departamentos la valoran como una política sectorial que se les quiere imponer” (URKIDI, 2007, p.789).

De tal modo, el grupo EKOLURRALDEA⁵ destaca el escaso grado de coordinación inter e intradivisional en las políticas con incidencia en la OT. Según los agentes entrevistados⁶ la descoordinación se debe principalmente a la dificultad de activar procesos de coordinación entre departamentos y diferentes niveles administrativos por el gran volumen de estos mismos, así como por su heterogeneidad, es decir, apuntan al hecho de que los departamentos de las diferentes administraciones implicados en la política territorial tengan diferente estructura y dimensión (por ejemplo, en Álava existe el departamento de Urbanismo y Medio Ambiente, en Bizkaia de Agricultura y Medio Ambiente, en el Gobierno Vasco solo Medio Ambiente, en Gipuzkoa Desarrollo Rural y Medio Ambiente) como obstáculo para fomentar y agilizar los procesos de coordinación. Asimismo, comentan la dificultad de llegar a un consenso en la gestión de un determinado territorio debido a las diferentes percepciones que cada uno de los departamentos y niveles administrativos tiene en torno a los problemas territoriales, y por tanto en la definición de objetivos y estrategias. Las desavenencias pueden explicarse por varios motivos, sin embargo los más destacados en las entrevistas han sido los siguientes: por un lado, las discrepancias entre partidos políticos (especialmente abundantes en gobiernos de coalición) y por otro lado, la diferente formación, sensibilidad, valores o perfiles profesionales de los equipos directores. Asimismo, se matiza la problemática de la escala como motivo de tales desavenencias, y es que cuando se plantea el problema a nivel interadministrativo, se ha de tener en cuenta que cada administración cubre diferentes ámbitos territoriales con una distinta realidad económica, social y política, por lo tanto los problemas identificados por la entidad municipal, comarcal, o incluso provincial pueden ser muy diferentes.

Por otro lado, otra de las cuestiones que ponen en duda la adecuación de la política de OT, se basa en el largo periodo de elaboración, tramitación y por tanto aplicación de los diferentes planes. El territorio está cambiando a un ritmo que los planes de OT parecen no poder alcanzar. Y es que tal y como señala Ruiz Urrestarazu (2006, p.13), *“son lapsos de tiempo demasiado largos para que los instrumentos resultantes muestren su total eficacia. Muchos procesos territoriales se realizan a una velocidad más alta de lo que a veces se piensa. Y gracias a los avances técnicos estos procesos cada vez se aceleran más, sobre todo en fases de crecimiento económico en los que se dispara la dinámica territorial”*. En la CAPV solo se han aprobado, y recientemente (entre 2004 y 2006), 7 de las 15 AAFP delimitadas por las DOT. Efectivamente, han transcurrido más de dos décadas desde la aprobación de la Ley de Ordenación del Territorio del País Vasco, y más de 10 años desde la aprobación de las DOT y aún siguen sin una aprobación inicial 7 de los PTP's que quedan por desarrollarse. El largo proceso de elaboración, tramitación y aprobación de éstos, encargados de desarrollar las DOT en las áreas o zonas supramunicipales, pone en duda la efectividad y la adecuación que éstos pueden tener sobre la dinámica del territorio.

⁵ Proyecto de investigación Estratégica-ETORTEK (2005-2008): “Ekolurraldea. Gestión Medioambiental y Sostenible del Territorio”.

⁶ Entrevistas realizadas por el grupo de Ekolurraldea a personas con responsabilidad en la gestión de políticas territoriales y de sostenibilidad.

Son varios los autores que apuntan el acusado desfase entre la existencia de un marco legislativo general plenamente censado (Ley 4/1990 de Ordenación del Territorio del País Vasco y las Directrices de Ordenación del Territorio de 1997) y la escasez de instrumentos de ordenación territorial aprobados y por tanto aplicados. *“Tras dos decenios del ejercicio de la competencia autonómica de ordenación del territorio, los resultados son relativamente pobres en lo que respecta a la elaboración y definitiva aprobación de los instrumentos de planificación referidos, con carácter integral...”* (Mata, 2005, p.37). Las DOT no determinan plazos para la elaboración y aprobación ni de los PTP's ni de los PTS's, encontrándose aún varios PTP's de trascendental importancia, sin haberse aprobado aún el documento avance (Allende, 2006). Vega (2001), por su parte, es contundente al afirmar que el desarrollo de la política de OT es todavía escaso, acusando la excesiva lentitud de los procesos y la relativa frecuencia de planes elaborados y paralizados que no concluyen su tramitación o no superan la fase de Avance, asimismo poniendo de manifiesto que algo está fallando en la regulación de la OT y en los contenidos de estos planes, el autor concluye con la necesidad de buscar las causas y, en su caso, modificar o completar las formativas para que el desarrollo sea más ágil y efectivo. En síntesis, dado el cambio del ritmo del territorio de los últimos años puede que las estrategias, líneas de acción, actuaciones, etc. planteadas en los planes queden desfasadas y por tanto no tengan cabida en la situación actual del ámbito o sector que se pretende ordenar.

No obstante, aún es pronto para conocer el grado de efectividad de los diferentes planes como instrumentos de OT, ya que no han tenido tiempo en el momento actual de ejercer de forma significativa su influencia real sobre los espacios de su ámbito (Ruiz Urrestarazu, 2006). Sin embargo, y para ir adentrándonos en los objetivos de esta tesis, sí parece lógico preguntar si los actuales planes pueden ser efectivos como instrumentos de gestión sostenible del territorio, partiendo de estas dos líneas de investigación.

1. Posibles desajustes entre lo propuesto en los planes y las necesidades que actualmente se detectan para el territorio.
2. Posible desfase entre lo propuesto y la situación actual del territorio.

Para esta investigación, se han seleccionado dos PTP's de la CAPV, correspondientes a las Áreas Funcionales de Donostialdea-Bajo Bidasoa y Gernika-Markina. Éstas no fueron elegidas arbitrariamente sino que se seleccionaron a partir de las especiales particularidades que presenta cada área y por sus características inversas: el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa configurada por su carácter metropolitano (un continuo urbano con una densidad de población relativamente alta y un predominio sectorial industrial y terciario) está compuesta por las comarcas de Donostialdea y Bajo Bidasoa, acogiendo a 13 municipios y una población de 396.305 habitantes. Por su parte, el AF de Gernika-Markina con un total de 31 municipios tan solo registra 71.699 habitantes. El paisaje está fuertemente determinado por el carácter rural de la zona, constituyéndose como un territorio con amplios espacios naturales y, a la vez, altamente humanizado por la actividad agropecuaria y forestal. Asimismo, se encuentra fuera de los grandes ejes de comunicación lo que ha facilitado, en gran medida, la protección y conservación de los valores naturales del área. Como se puede comprobar, son dos zonas con características muy distintas, cuestión muy interesante para analizar, de este modo, como se desarrollan los PTP's en áreas bien diferenciadas.

Sin embargo, los planes de las dos Áreas Funcionales se encuentran en estado de avance; mientras que el PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa fue enviado a la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco el 4 de mayo del 2003, el de Gernika-Markina actualmente sigue sin dar este paso.

La redacción del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa se inició en el periodo 1992-1995. Su elaboración se integró dentro de un proceso de formulación globalizada de seis PTP's correspondientes al Territorio Histórico de Gipuzkoa (Urola Kosta, Alto y Bajo Deba, Goierri, Tolosaldea y Donostialdea-Bajo Bidasoa), por iniciativa compartida del Gobierno Vasco y la Diputación de Gipuzkoa. Esta fase concluyó en 1995 con la publicación del documento "Avance del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa" y la elaboración en paralelo de los Avances de los PTP's de las restantes Áreas Funcionales de Gipuzkoa.

La dinámica de redacción de los PTP's de Gipuzkoa fue retomada en 1997, pero en este caso éstos que iniciaron de manera conjunta su desarrollo, optaron por una asistencia técnica individualizada. Sin embargo, tal y como menciona el último Avance (2001) del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, los nuevos trabajos no avanzaron de forma significativa y quedaron finalmente paralizados en el caso del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa. Urkidi (2007) argumenta el parón de casi dos años (1995-1997) en cambios políticos en los departamentos responsables tanto en el Gobierno Vasco como en la Diputación de Gipuzkoa, así como en otras discrepancias formales y metodológicas del desarrollo de los PTP's, como por ejemplo el tratamiento del medio físico y el proceso de participación.

La redacción del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa se volvió a reactivar y debido al tiempo transcurrido desde la elaboración del avance inicial, que acumulaba ya 6 años de antigüedad (1995), se consideró conveniente proceder a la elaboración de un nuevo documento que concluyó con el Avance del 2003. Sin embargo, a partir de diciembre de 2003 el proceso de redacción quedó paralizado hasta el 2008, que vuelve a redactarse el documento de "Criterios, Objetivos y Soluciones Generales del PTP".

En el caso del PTP de Gernika-Markina, la iniciativa se tomó mucho más tarde. Concretamente, en 2001 se elaboró el documento de "Información y Diagnóstico del Plan Territorial Parcial de Gernika-Markina", formulado por la Diputación Foral de Bizkaia con la asistencia técnica de "Ezquiaga Arquitectura, Sociedad y Territorio S.L.", con el cual posteriormente, en marzo del 2002, se redactó el Avance. En este caso, ha sido únicamente la Diputación Foral de Bizkaia quien ha tomado la iniciativa de elaborar, no solo el PTP de Gernika-Markina, sino también el resto de los PTP's del Territorio Histórico de Bizkaia, salvo el PTP de Balmaseda-Zalla impulsado por el Gobierno Vasco.

A la luz de lo expuesto, la línea general de investigación de este proyecto va a estar orientada a analizar el grado de adecuación de los PTP's con respecto a la tendencia y dinámica actual del territorio teniendo en cuenta, por un lado, el desajuste entre las propuestas y las necesidades de las Áreas Funcionales (Donostialdea-Bajo Bidasoa y Gernika-Markina) y evidentemente, tomando o contemplando los criterios de sostenibilidad citados anteriormente en el apartado de gestión sostenible. Asimismo se analizará el grado de desfase existente como en consecuencia del periodo de

elaboración, tramitación y aprobación de estos planes. Con ello se comprobará la efectividad de la política de ordenación territorial a escala subregional y la adecuación de estos planes en estas etapas preliminares como herramientas o instrumentos óptimos de gestión sostenible del territorio.

1.2 OBJETIVOS, ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA

1.3.1 Objetivos

Acorde con lo planteado hasta ahora se marcan los siguientes objetivos.

Objetivo general

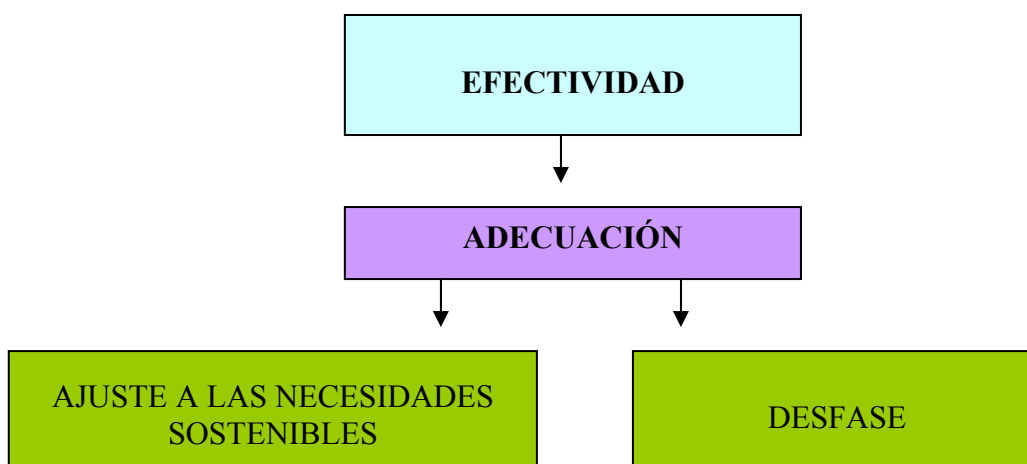
El objetivo principal de esta tesis es tratar de dar respuesta a la siguiente pregunta.

- ¿Son realmente efectivos los PTP's de la CAPV como instrumentos de gestión sostenible del territorio?

Es decir, la hipótesis de partida cuestiona la efectividad de la planificación territorial ante la existencia de dinámicas territoriales aceleradas. Sin embargo, todavía ninguno de los dos ha sido aprobado definitivamente y, por lo tanto, comenzado a ejecutar o gestionar. Ahora bien, se es consciente de que su sola tramitación ya supone, de hecho, un proceso de ordenación.

No obstante, no se va a poder analizar de forma profunda y global la efectividad de estos PTP's ya que, tal y como se ha mencionado anteriormente, no han podido ejercer su influencia sobre sus propias Áreas Funcionales a falta de una aprobación inicial, provisional y definitiva, y a falta asimismo de un periodo de aplicación para ver los resultados. Sin embargo, sí se puede cuestionar la efectividad que pueden llegar a tener éstos teniendo en cuenta el grado de adecuación con respecto a las necesidades "sostenibles" que presenta el territorio y con respecto al grado de desfase que presentan respecto a la situación actual del mismo. Las mencionadas necesidades se refieren a aquellas cuestiones que no siguen un patrón sostenible. Con todo ello, en la siguiente figura se observa de modo esquemático el hilo argumental del presente trabajo de investigación.

Figura 1. Esquema de los objetivos

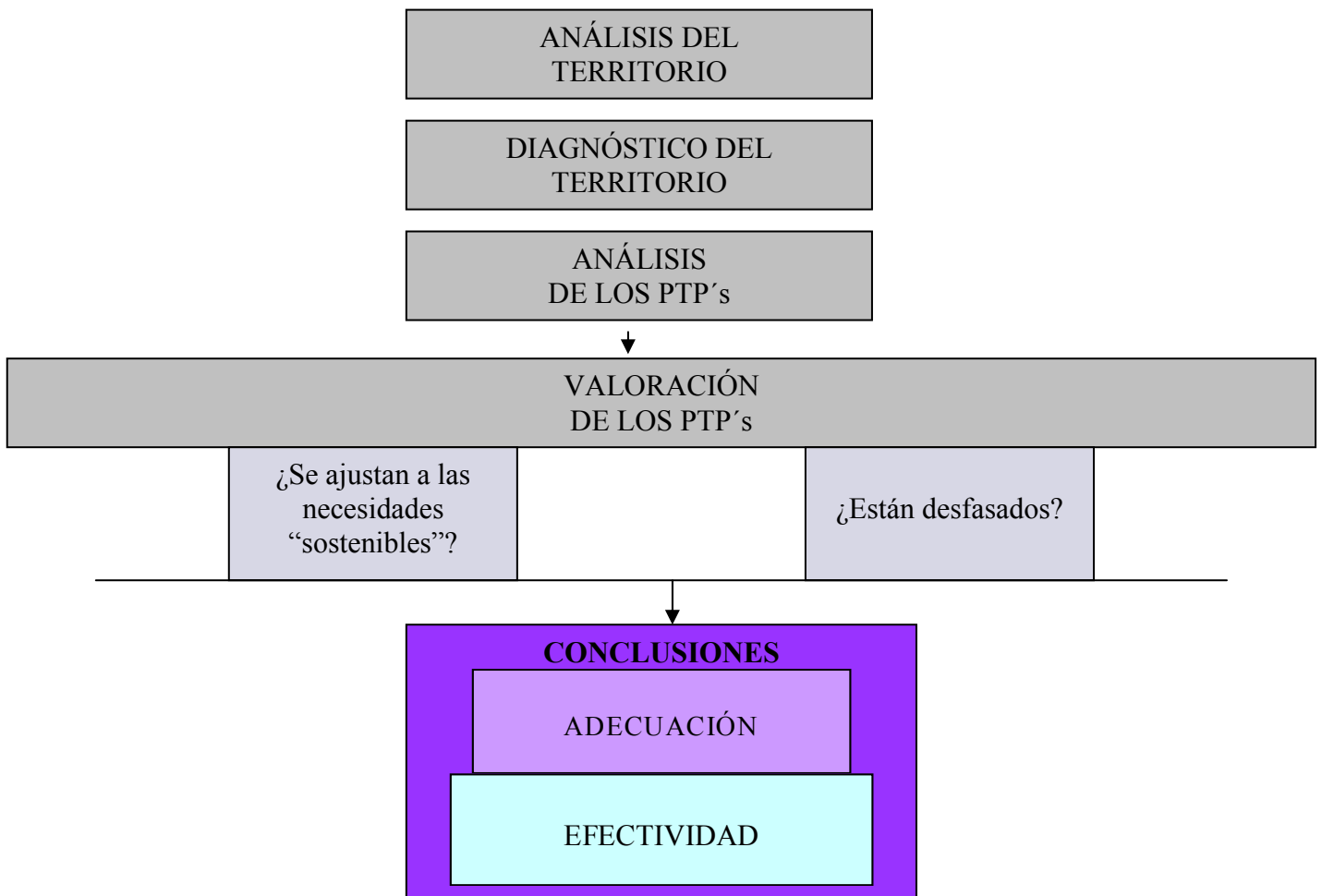


Atendiendo por tanto a estos objetivos, el esquema y planteamiento del trabajo ha sido el siguiente.

1.3.2 Estructura

Para completar satisfactoriamente este tipo de valoración es imprescindible obtener un conocimiento exhaustivo del estado y tendencia del territorio que se está estudiando, en este caso de las Áreas Funcionales de Gernika-Markina y Donostialdea-Bajo Bidasoa. Lógicamente, la primera fase de la tesis se ha centrado en un análisis de éstas. Una vez adquirido el necesario conocimiento, se analizan las estrategias y líneas de acción que se proponen en los PTP's para realizar una valoración de las mismas. Con ello, se podría pasar a responder las preguntas arriba planteadas: ¿se ajustan a las necesidades? y ¿están desfasadas?. De esta forma, se investiga el grado de adecuación de estos planes, lo cual a su vez conducirá a conocer la efectividad que puedan adquirir para lograr una OT sostenible.

Figura 2. Estructura del proyecto



1.3.3 Metodología

En cuanto a la metodología se introduce una novedad “relativa”, ya que a pesar de haberse utilizado el método DPSIR en cuantiosos estudios relacionados con temas medioambientales —“*Environmental Indicators*” (Organisation for Economic Co-operation and Development, 1994); “*Europe’s Environment: The Second Assessment*”, (European Environment Agency, 1998); “*Indicators of Sustainable Development. Framework and Methodologies*”, (United Nations, 2001); “*Sostenibilidad en España*”, (Observatorio de Sostenibilidad en España, 2005, 2006 y 2007), “*Estado del Medio Ambiente*”, (Gobierno Vasco, 2004) —, a día de hoy se desconoce la existencia de algún estudio enmarcado dentro de la ordenación del territorio y que haya integrado este modelo.

La elección de dicha vía metodológica se hace a partir del análisis previo de las distintas posibilidades, estudiando cada una de ellas de manera crítica, y optando, en último lugar, por la ya apuntada como la más indicada para la tesis que se quiere desarrollar.

1.2.3.1 Análisis y diagnóstico del territorio

1.3.3.1.1 Diagnóstico consecutivo de los subsistemas y diagnóstico integrado del sistema territorial

Propuesto por Gómez Orea (2008) consiste en primer lugar en un diagnóstico consecutivo de los subsistemas y en un segundo lugar en un diagnóstico integrado del sistema territorial, es decir, se basa en la realización de diagnósticos sectoriales (medio físico, población, actividades de producción, consumo y relación social, sistema de asentamientos de población y marco legal e institucional) para posteriormente integrar todos éstos dentro de un diagnóstico global y sintético.

Asimismo, muestra los principales elementos en los que puede concretarse el diagnóstico integrado.

1. Un mapa mostrando el modelo del territorio, es decir una representación sintética y simplificada de la estructura y el funcionamiento del territorio.
2. Uno o más grafos o redes de relaciones causa-efecto mostrando la concatenación de los problemas y conflictos en términos de relaciones de todo tipo.
3. Una tabla en la que se relacionen las causas con los elementos o procesos del sistema sobre los que se manifiestan los problemas.
4. Un árbol de problemas estructurado por niveles representativos de las relaciones verticales de causa-efecto entre ellos. Éste puede complementarse cruzado los problemas del mismo nivel en una matriz sobre la que se señalan las relaciones horizontales, particularmente las sinergias o reforzamientos, entre ellos.
5. Un mapa representando los problemas identificados que admitan una localización más o menos precisa.

6. Una serie de fichas en las que se describen los problemas identificados a través de cuestiones como su manifestación, sus causas, agentes implicados, efectos, localización, cuantificación, gravedad, evolución, etc.
7. Una relación de recursos o potencialidades aprovechables del sistema.
8. Una tabla descriptiva de los recursos de donde aparezcan cuestiones como: tipo, localización, razones por las que permanecen ociosos, actividades a través de las cuales se podrían explorar, etc.
9. Un mapa de potencialidades.
10. Una descripción de las características y funcionamiento del medio físico: unidades ambientales y redes de relación.
11. Una matriz DAFO: Debilidades, Fortalezas; Amenazas y Oportunidades, que es la base para definir la estrategia del plan.
12. Una memoria explicativa de todo lo anterior.

1.3.3.1.2 DAFO

El modelo DAFO (acrónimo de Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades) consiste en poner de manifiesto, tras un análisis de los elementos físicos y humanos, las debilidades inherentes, así como las amenazas externas a las que se debe hacer frente, y por otro lado, señalar los puntos fuertes de las oportunidades que el entorno le ofrece.

Fue desarrollado hace décadas como instrumento fundamentalmente al servicio de la gestión empresarial, pero fue con la generalización de los procesos de planificación estratégica territorial y sectorial cuando es aprovechado dentro de los procesos de OT. Desde entonces se ha venido utilizando como forma de estructuración de la información.

1.3.3.1.3 Los indicadores

“El tema de los indicadores forma parte de aquellos elementos que siempre han estado presentes a lo largo de la historia, ya sea para informar de las condiciones generales de una situación, o de las condiciones particulares que la envuelven; de manera puntual en un momento de su historia o para realizar una síntesis cronológica de un proceso (...) toda suerte de “estado de la situación” se apoya en información, cuantitativa o cualitativa, para poder concretar un punto de vista específico”(Pino, 2003, p.56). Sin embargo, el desarrollo de indicadores territoriales es escaso si se compara con la formulación de indicadores de otras dimensiones, sobre todo desde un punto de vista socioeconómico. Asimismo, los indicadores ambientales a pesar de su reciente proceso han adquirido una gran importancia en los últimos años con el desarrollo del concepto de sostenibilidad, siendo cuantiosas las fuentes en las que poder encontrar una infinidad de información: *“World Development Indicators”* (World Bank), *“Indicators about Europe’s environment”* (European Environment Agency, EEA), *“Environment data and indicators”* (Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD), *“Banco Público de Indicadores Ambientales”* (Ministerio de

Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), Indicadores Ambientales (Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco).

No obstante, la diversidad y proliferación de indicadores de sostenibilidad da como resultado una gran profusión de ejemplos de la aplicación de muchos modelos metodológicos diferentes para diseñar el sistema de indicadores⁷, entre los cuales podemos destacar el modelo DPSIR (correspondiente a los términos ingleses de *Driving Forces-Pressure-State-Impact-Response*).

1.3.3.4 Método DPSIR

Tras una minuciosa revisión entre una amplia y variada tipología de modelos se opta por el modelo conceptual DPSIR. Éste se engloba en un marco ambiental, siendo utilizado extensamente para observar el estado del sistema y realizar un seguimiento y una evaluación desde una perspectiva ambiental de una zona en concreto. No obstante, aún enmarcándose dentro de un proyecto de OT este modelo se ajusta de forma óptima a las necesidades de este proyecto.

El esquema, además de obtener la visión de los indicadores con respecto al “*estado de la situación*” (Pino, 2003), y por tanto la perspectiva de analizar y diagnosticar el territorio, reproduce perfectamente un modelo de relaciones basado en la identificación y caracterización de los problemas y sus causas (United State Environmental Protection Agency, 2006). Además de ello, integra el elemento *respuestas*; las políticas que adopta la sociedad para mitigar los efectos negativos causados sobre el territorio, que en este caso serían las estrategias y líneas de acción que desde los planes de OT a escala subregional se plantean, es decir, desde los PTP’s. De este modo, se aglutinan todos los ingredientes necesarios para hacer una valoración de las figuras de OT, objetivo general de esta tesis.

Este esquema proporciona una mejor comprensión de estas relaciones, permitiendo a los tomadores de decisiones planificar y gestionar el territorio de manera adecuada, tomando conciencia de las consecuencias potenciales del mismo. En términos generales, estos pasos forman parte de un ciclo de política ambiental que incluye la percepción del problema, la formulación de políticas, y el seguimiento y evaluación de las mismas (OECD, 1993). Se tratará al fin y al cabo, de determinar las necesidades de acondicionamiento territorial generadas y los impactos que éstas vayan a tener en el medio territorial preexistente.

Asimismo se comprueba que su aplicabilidad sobrepasa los límites ambientales, es decir, aunque este modelo fuese creado con una visión y función puramente ambiental puede emplearse en otros sectores, siempre y cuando el objetivo sea la identificación y análisis de las relaciones entre un determinado territorio y la sociedad.

Por lo general, el modelo DPSIR⁸ se constituye como un modelo de referencia internacional muy conocido. “*Su utilización se halla tan extendida que se puede*

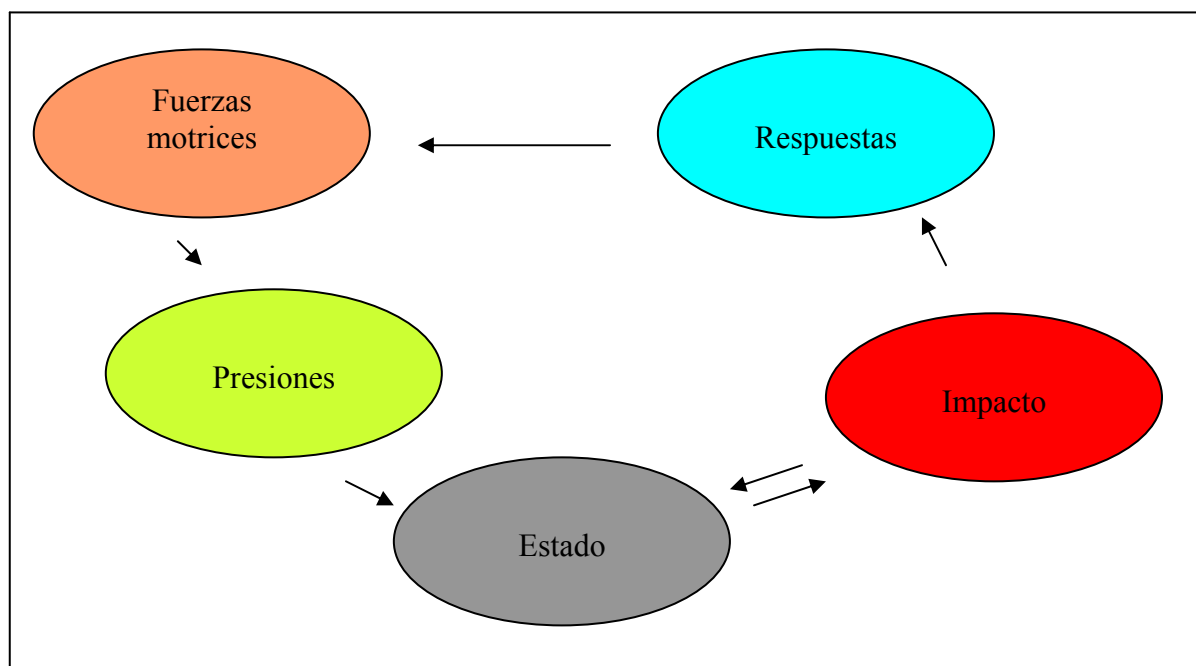
⁷ Para más información consultar tesis: FERNÁNDEZ LA TORRE (2005): “Indicadores de sostenibilidad y medio ambiente: un estudio multiescala” y CASTRO (2004): “Indicadores de desarrollo sostenible urbano”.

⁸ De aquí en adelante, el modelo DPSIR será denominado FPEIR (traducción del inglés significando: Fuerzas motrices, presión, estado, impacto y respuesta).

encontrar en la mayoría de los anuarios de medio ambiente de los países desarrollados y en muchos de aquellos que producen los organismos internacionales (UN⁹, OCDE¹⁰, EEA¹¹). Es decir, cuenta con un arraigado consenso como modelo de representación del objeto que describen” (Jiliberto, 2001, documento electrónico).

Centrándonos en la estructura del modelo y explicando previamente su origen, hay que reseñar que ya a principios de los 90 es adoptado por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo como instrumento de trabajo, eso sí, a través de una simplificación ampliamente utilizada y su adaptación del modelo temprano de “respuestas al estrés” de Rapport y Friend (1979), el Marco de Referencia Presión-Estado-Respuesta (PER). Este simple marco de referencia “PER”, únicamente establece que las actividades humanas ejercen presiones sobre el medio ambiente, las cuales pueden inducir cambios en el estado del mismo. Ante esto, la sociedad responde a las alteraciones en las presiones, con las políticas económicas y ambientales, y con programas oportunos para prevenir, reducir y mitigar presiones y/o daños medio ambientales.

Figura 3. Organización del modelo FPEIR



Las Naciones Unidas utilizó el modelo denominado FER para formular y concretar los indicadores de sostenibilidad. En el marco de referencia FER, el término “presión” es sustituido por aquel de fuerza motriz (Fuerza motriz-Estado-Respuesta), incorporando las dimensiones sociales, económicas, medioambientales e institucionales. Posteriormente, este modelo fue supervisado y modificado dando como resultado el modelo FPEIR, utilizado por la Agencia Europea de Medio Ambiente. Este último distingue fuerzas motrices, presiones, estados, impactos y respuestas. Estos elementos

⁹ United Nations.

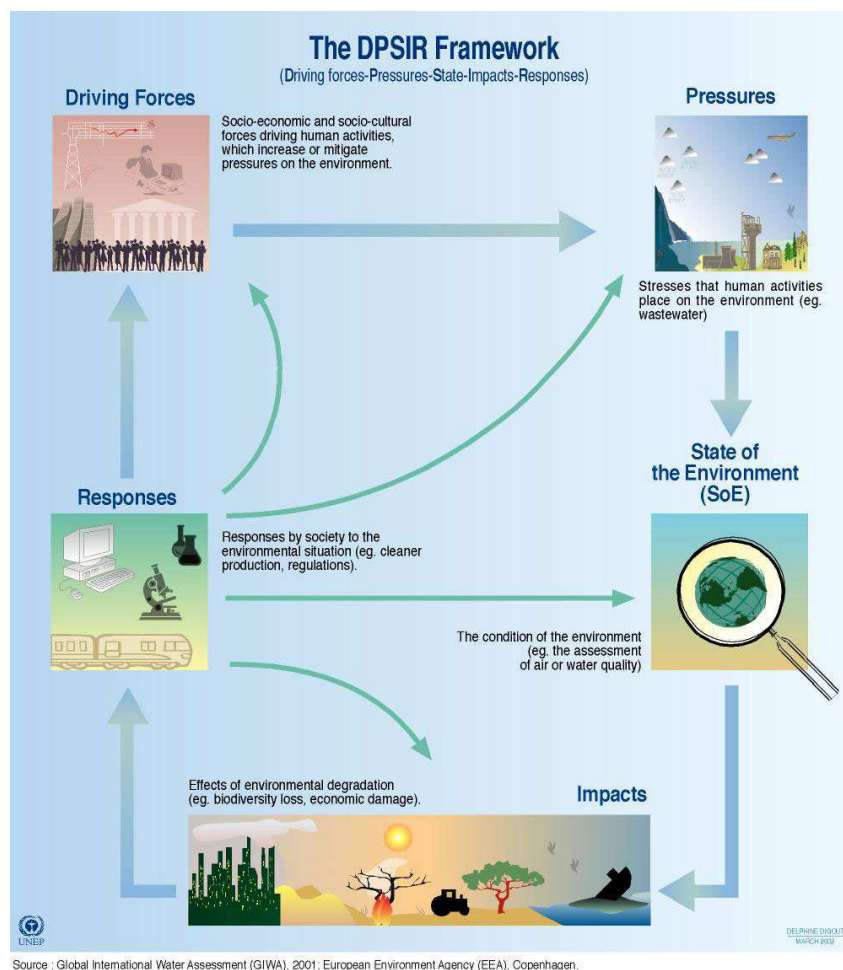
¹⁰ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

¹¹ European Environment Agency

están relacionados como si de una cadena de conexiones se tratase, es decir, las fuerzas motrices ejercen presiones sobre el estado del territorio, causando impactos sobre el mismo, la sociedad toma conciencia y responde a estos cambios adoptando políticas de diversa índole, retroalimentando a cada uno de los anteriores elementos y mostrando que la intervención puede ocurrir en cualquier punto del esquema. En muchas ocasiones, incluso en términos formales, se ha descrito como un modelo causal, incluso enfocándose desde el concepto de causalidad. Según Castro (2004) es el enfoque más utilizado para analizar las interrelaciones entre la actividad humana y el equilibrio natural, definiéndolo como una matriz de causa-efecto.

La definición que viene dándose del modelo FPEIR en temas medioambientales puede quedar resumida del siguiente modo: *“las actividades humanas (fuerzas motrices) ejercen presión sobre el medio físico, y como consecuencia su estado cambia, lo que produce impactos sobre la salud humana, los ecosistemas y los recursos. Esta situación da lugar a respuestas de las sociedades humanas, incidiendo en las fuerzas motrices, en las presiones, o en el estado o los impactos directamente”* (Gobierno de Cantabria, 2006, p.5).

Figura 4. Esquema modelo DPSIR



Fuente: Global Internacional Water Assessment (GIWA), 2001; Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).

Sin embargo, dado que este proyecto se desarrolla con una perspectiva territorial, las definiciones de estos elementos han sido modificadas respetando el esquema general establecido por la AEMA.

En este caso, todos aquellos factores que por sus características ejercen **presión** sobre el territorio son considerados **fuerzas motrices**.

El componente **estado**, describe la situación del territorio. En este punto los indicadores desempeñan su labor de reproducir una información compleja de forma simple y útil. De tal modo, se va a poder observar de forma sintética la tendencia y dinámica de los dos territorios. “*Resulta crucial contar con un sistema de indicadores de desarrollo sostenible, cuya evolución a lo largo del tiempo nos permita juzgar si estamos progresando o no, avanzando o retrocediendo, en el complejo espacio de los y oportunidades donde se mueve la sociedad*” (OSE, 2005, p.11).

El impacto no es más que un análisis cuantitativo o cualitativo de los cambios de estado detectados en el territorio. Como es lógico, el número de impactos derivados de las fuerzas motrices y presiones identificadas es importante, pero debido, por un lado a la complejidad de identificación y por otro al análisis cuantitativo (por falta de datos), pocos se han podido desarrollar y comprobar cuantitativamente.

Las respuestas, como ya se ha mencionado anteriormente, son los esfuerzos o las políticas que adopta la sociedad para responder a los cambios y problemas en el territorio, en este caso desde la OT. Por lo tanto, las respuestas que deben ser analizadas son las que se plantean en los propios PTP's.

1.3.3.4.1 Selección de indicadores

En este caso, previamente a la selección de éstos, se ha realizado un trabajo¹² muy laborioso que principalmente ha consistido en la búsqueda de páginas web específicas sobre todo tipo de indicadores medioambientales, socio-culturales, económicos y de intersección entre los distintos ámbitos.

Entre los calificados como *estructurales*, de *cabecera* o de *contexto* encontramos los indicadores que los organismos o entidades con responsabilidades públicas han diseñado para que aporten información sobre las tendencias globales en relación a los objetivos y metas ambientales considerados por éstos como prioritarios, de modo que sirvan para evaluar los resultados de las políticas implementadas y de la propia gestión realizada. Cabe destacar, por su relevancia internacional, los elaborados por la OCDE. Éstos están agrupados en diferentes áreas (agricultura y pesca, población, educación, salud, desarrollo, etc.) con el objetivo de analizar y evaluar el estado de los diferentes países miembro. Asimismo, el Grupo del Banco Mundial, con el objetivo de contribuir a la erradicación de la pobreza elabora indicadores (World Development Indicators, WDI) que ellos mismos desarrollan con la información estadística (social, ambiental y económica) que publican periódicamente. Por otro lado, y a nivel europeo, se han consultado los elaborados por EUROSTAT (Indicadores de Desarrollo Sostenible para la Unión Europea), así como los Indicadores Estructurales Comunitarios escogidos por la Comisión y el Consejo de Europa. El objetivo de ambos es analizar y comparar la

¹² Integrado a su vez en el proyecto de Ekolurraldea: Entregable II: 1. Propuesta metodológica de análisis territorial basada en topologías municipales, pp.234- 262.

situación de cada miembro en base a las políticas implementadas desde la Comisión Económica Europea (en adelante, CEE) y los objetivos determinados en la Estrategia de Lisboa. Por último, a nivel europeo, se han consultado los indicadores que IRENA elabora para analizar el grado de sostenibilidad, desde un punto de vista ambiental, en las determinaciones de la Política Agraria Común (*Indicadores de Sostenibilidad Agraria*).

A nivel estatal, son de subrayar los informes que el Observatorio de Sostenibilidad de España lleva elaborando anualmente desde el 2005 bajo el título “Sostenibilidad en España”. En el último informe los indicadores se han estructurado en tres grandes grupos (sostenibilidad social, ambiental y global), los cuales a su vez engloban diferentes temas (empleo, cohesión social y pobreza; producción y consumo; cambio climático; conservación y gestión de los recursos naturales y ordenación del territorio). En total se han seleccionado 51 indicadores.

A nivel autonómico, el Gobierno Vasco ha diseñado su propio sistema de indicadores, siendo de señalar los *Indicadores Ambientales* que publica anualmente desde el 2002.

Asimismo, también han sido consultados los indicadores que la Diputación Foral del Territorio Bizkaia ha seleccionado para el *Sistema de Indicadores de Sostenibilidad de los Municipios de Bizkaia*.

Por otro lado, con una escala más reducida encontramos indicadores denominados *básicos* (2005a), que proporcionan información más concreta y sectorial. En este caso podríamos mencionar la infinidad de indicadores que se han diseñado en las diferentes Agendas 21. Preferentemente, se ha consultado la A21 de Vitoria-Gasteiz por ser una de las primeras en elaborarse y por su amplia experiencia en la utilización de unos indicadores que han ido ajustándose con el paso de tiempo. Asimismo han sido consultados los indicadores que el Observatorio del Medio ambiente Urbano de Málaga y el Fórum Cívic para una Barcelona Sostenible han diseñado. En este aspecto, son de destacar también los indicadores que han sido seleccionados en las tesis doctorales de J.Marcos Castro Bonaño (*Indicadores de Desarrollo Sostenible urbano*) y Francisco Fernández Latorre (*Indicadores de sostenibilidad y medio ambiente: un estudio multiescala*).

Y por último, por ser una iniciativa novedosa, creada a partir de la recomendación de la Unión Europea en cuanto a incentivar cambios en los modos de actuación en los espacios litorales, han sido consultados los indicadores propuestos en el *Plan Estratégico para la Gestión Integrada de las Zonas Costeras de Cataluña*.

Posteriormente se han seleccionado los considerados más relevantes en función, fundamentalmente, de la calidad y detalle de la información ofrecida, del prestigio y solvencia de las entidades que las respaldan y de su significado en cuestiones relativas a la sostenibilidad. A partir de esta recopilación previa de información se han vuelto a seleccionar los indicadores teniendo en cuenta las cuestiones que se habían ido identificando con la aplicación del modelo FPEIR. “*El proceso de selección y elaboración de los datos requiere de una modelización de los fenómenos que se desean conocer y de la simplificación del problema que se quiere identificar mediante un número limitado de variables posibles de medir e interrelacionar*” (Pino, 2003).

Resumiendo, estos son los criterios que se han utilizado para seleccionar los indicadores.

- Estar estrechamente relacionados con la identificación de fuerzas motrices y presiones, para que los indicadores no sean solo una colección de datos inconexos.
- Ser de fácil recolección y uso.
- Confiabilidad: los datos utilizados para la construcción del indicador deben ser fidedignos (fuentes de información satisfactorias).
- Ser sencillos de interpretar y no ambiguos.
- Ser robustos e integradores (brindar y sintetizar buena información)

Sin embargo, a pesar de la extensa recopilación, para ciertos aspectos que se habían tratado los indicadores consultados no eran apropiados, por lo que en muchos casos se han tenido que diseñar nuevos indicadores.

Si la búsqueda y recopilación de indicadores ha resultado ser una tarea complicada, no lo ha sido menos el desarrollo de éstos. Es más, debido a la falta de información algunos de los aspectos (marcados en gris en la tabla resumen) no han podido ser tratados ni por tanto valorados. En otros casos, hemos tenido que elaborar nuestros propios datos, en la mayoría de ellos, a partir de un SIG (Arcgis 9.1) y una cartografía elaborada previamente.

He aquí las fuentes de los datos utilizados.

1. CORINE LAND COVER (Coordination of Information on the Environment). Dirigido y gestionado por la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA). En España es el Instituto Geográfico Nacional (Ministerio de Fomento), como Centro Nacional de Referencia en Ocupación de Suelo, el que actúa de punto focal y se encarga de la coordinación y asesoramiento para su elaboración y difusión. Tiene como objetivo fundamental la captura de datos numéricos y geográficos para la creación de una base de datos europea a escala 1:100.000 sobre la cobertura y uso del territorio. Se elabora mediante la interpretación a través de las imágenes recogidas por los satélites Landsat y SPOT, por lo tanto aunque se fundamenta en este tipo de imágenes de teledetección, es en realidad un proyecto de fotointerpretación y no de clasificación automatizada. Permite evaluar los cambios en el territorio ya que parte de un primer escenario realizado en 1990 y finaliza con una nueva base de datos en 2000.
2. Censo de Población y Vivienda (1991-2001) realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Su objetivo principal es determinar el número de habitantes, viviendas y edificios del Estado y de sus diversas áreas geográficas y administrativas.
3. Udalplan. Sistema de Información Geográfica y Banco de Datos Territoriales de la CAPV. Ediciones anuales desde el 2004. Recoge toda la información sobre el

suelo residencial, incluyendo el número de viviendas de protección oficial, el suelo de actividades económicas, sistemas generales y categorización del suelo no urbanizable.

4. Inventario Forestal de la CAPV (1996-2005). Es una estadística oficial periódica que proporciona información sobre el espacio y masas forestales.
5. EUSTAT, Instituto Vasco de Estadística. Recoge, analiza y difunde la información estadística sobre todos los aspectos de la sociedad y la economía vasca (estadísticas económicas, de población, territoriales y ambientales, y sociales).
6. UDALMAP. Es un sistema integrado de información territorial con base en los municipios de la CAPV, cuya finalidad es prestar información socio-económica al público. Integra una aplicación GIS que soporta la difusión de resultados de dos operaciones estadísticas: Indicadores de Sostenibilidad a nivel municipal en la CAPV y la Encuesta de Equipamientos e Infraestructuras Municipales.
7. Estudio de la Movilidad del País Vasco, 2003. Gobierno Vasco. La realización de este estudio responde al interés del Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco por conocer los hábitos de desplazamiento de la población en la Comunidad Autónoma Vasca y realizar un diagnóstico del sistema actual de transporte.
8. Cartografía temática elaborada por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco (en formato “shape”).
 - Mapa de pendientes de la CAPV.
 - Mapa de Áreas Protegidas de la CAPV.
 - Mapa de inundabilidad: PTS de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV.
 - Mapa de categorías de ordenación: PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV.
 - Mapa de conectividad ecológica: Red de corredores ecológicos de la CAPV.

Asimismo, se ha utilizado y modificado la cartografía que han elaborado para Udalplan e Inventario Forestal.

9. Los datos de gestión agroambiental han sido elaborados exclusivamente desde la Federación de Agricultura Ecológica de Euskadi, así como desde la Fundación Kalitatea.
10. Por otra parte, para conseguir ciertos datos, como por ejemplo *la evolución de la actividad agroganadera en los agroturismos*, nos han remitido a las propias Diputaciones Forales y en algún caso se ha tenido que acudir a las Oficinas Comarcales Agrarias.

Otra de las complicaciones ha consistido en establecer umbrales que midiesen de forma cuantitativa el nivel óptimo de sostenibilidad. Al hablar de nivel óptimo se quiere indicar el nivel óptimo en la situación real actual del territorio, no un nivel óptimo ideal o teórico que, por otro lado, sería de muy discutible determinación. Por lo tanto,

teniendo en cuenta el objetivo de dichos indicadores, conocer el estado/tendencia que presenta dicho territorio en un tema determinado, lo aconsejable e ideal es obtener una serie de datos en una escala temporal significativa. Efectivamente, para determinar si una tendencia es sostenible o no, nos hemos basado en el modelo territorial sostenible elaborado anteriormente, así como en los diferentes objetivos que vienen marcados en los documentos de referencia en la CAPV entorno a la sostenibilidad (La estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible, 2002-2006 y 2007-2010; Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2000-2006 y 2007-2013; Directiva 92/43/CEE; etc.). Asimismo, se han establecido niveles comparativos entre situaciones reales. Es decir, dependiendo de la información recopilada, el análisis comparativo se ha realizado respecto a la CAPV, AAFF, comarcas o incluso respecto al resto de municipios (agrupándose a partir de los valores del cuartil). De tal modo, la valoración se ha basado en la tendencia que marca cada uno de los indicadores y en la posición con respecto, en la mayoría de los casos, a la CAPV. No obstante, en algunos indicadores, bien por falta de datos para desarrollar una serie temporal o bien para comparar, la valoración se ha apoyado en los criterios de sostenibilidad establecidos en los documentos anteriormente mencionados.

La valoración final se ha determinado con una representación gráfica, ofreciendo una valoración concisa de los mismos. Este método, intuitivo y rápido de comprender es a su vez utilizado óptimamente en otros trabajos: Sostenibilidad en España¹³ (Observatorio de Sostenibilidad en España), Indicadores Ambientales¹⁴ (Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco), Agenda 21 de Bilbao, etc.



Situación no definida o difícil de evaluar.



Tendencia o estado favorable.



Tendencia o estado desfavorable.

Como se puede observar en la figura que representa el esquema de la estructura y metodología del proyecto (figura nº5) una vez analizadas las respuestas (los propósitos de los PTP's), ya se tiene material suficiente para realizar una valoración de estos instrumentos, es decir, el análisis y diagnóstico se ha desarrollado con la identificación de las fuerzas motrices, presiones e impactos que actúan sobre las dos AAFF y con el desarrollo de los indicadores, de tal modo que se ha obtenido una visión de la tendencia y dinámica del territorio de las dos áreas. Asimismo, los PTP's se han analizado dentro del modelo FPEIR con el elemento "respuestas", con lo cual, se parte de una buena base para realizar una valoración de la OT a escala subregional dentro de la CAPV.

¹³ 2006 y 2007.

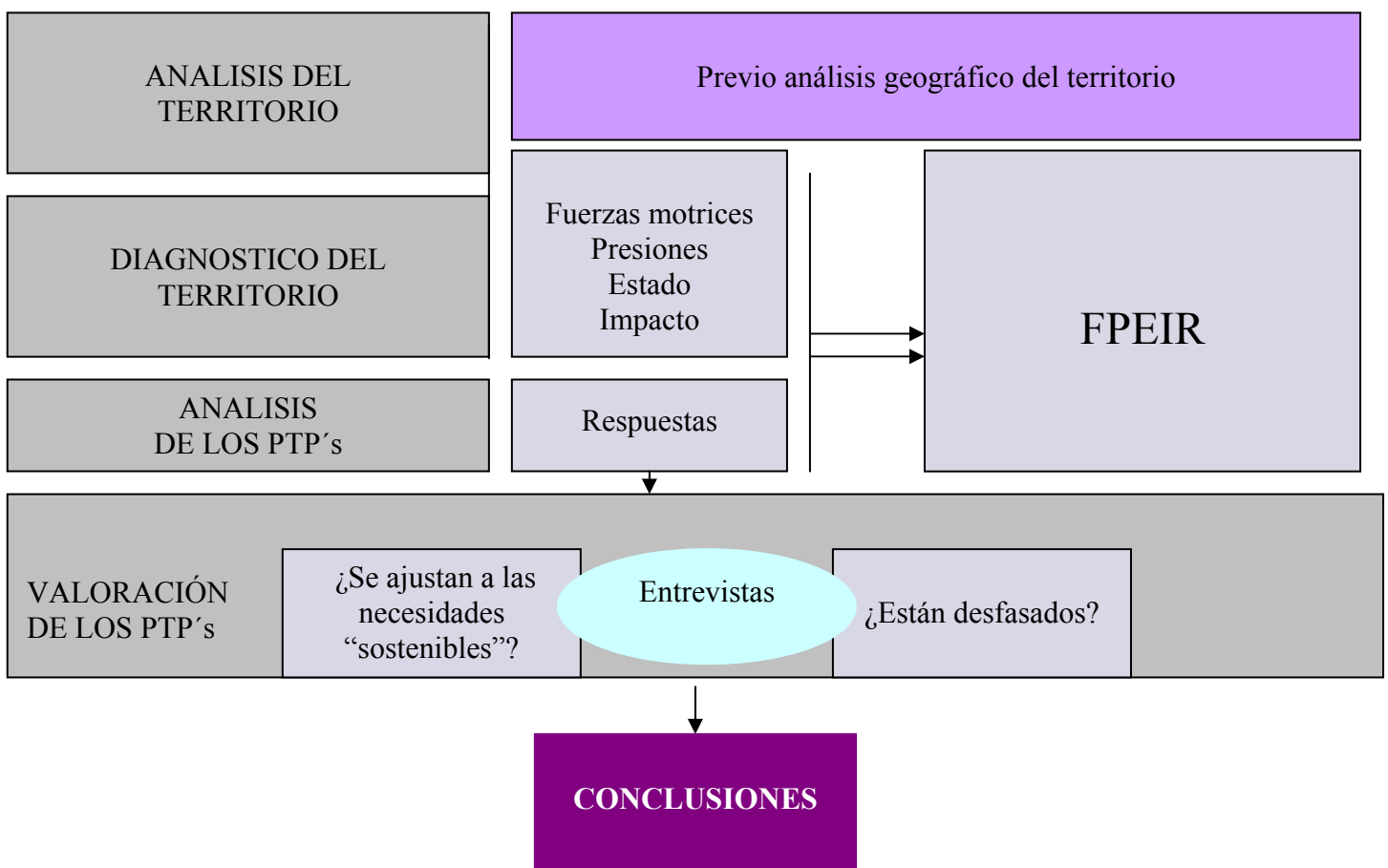
¹⁴ 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008.

De cara a minimizar la subjetividad del trabajo de investigación y como apoyo al mismo, se ha requerido la ayuda de expertos en la gestión del territorio. Para ello se han llevado a cabo varias entrevistas a representantes de distintos organismos, entidades e instituciones.

Efectivamente, para poder aplicar dicho modelo, se debe obtener previamente un conocimiento genérico del territorio. Para ello, se ha tenido que realizar un primer análisis descriptivo geográfico que se detalla en el siguiente capítulo.

Para finalizar con este apartado se resume, con la siguiente figura, la estructura de la tesis y la metodología aplicada en cada fase.

Figura 5. Estructura y metodología de la tesis



2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ÁREAS FUNCIONALES

Tal y como se ha comentado, previo a la aplicación del modelo FPEIR, es imprescindible obtener un conocimiento exhaustivo del territorio. El objetivo, es observar cuáles son desde un punto de vista territorial las fuerzas motrices que imperan en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, es decir, analizar los factores desencadenantes de la dinámica territorial que presenta la misma, la cual será estudiada posteriormente con el método FPEIR.

El análisis, fundamentalmente geográfico, concluye con una síntesis en la que se interrelacionan los elementos y factores territoriales (relieve, red hidrográfica, población, actividades económicas, etc.) analizados a lo largo del capítulo.

2.1 AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

Con una extensión de 376km² se sitúa en el extremo nororiental de la CAPV, limitando con Francia. Comprende los términos municipales de Andoain, Astigarraga, Donostia-San Sebastián, Errenteria, Hernani, Hondarribia, Irún, Lasarte-Oria, Lezo, Oiartzun, Pasaia, Urnieta y Usurbil y registra una población de 392.543 habitantes.

2.1.1 Características físicas propias de la vertiente atlántica

El AF de Donostialdea queda englobada totalmente en la vertiente atlántica del País Vasco, caracterizada ésta por su clima húmedo, tonos verdes, valles angostos y su acantilado litoral (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008).

2.1.1.1 Variedad geológica

Donostialdea-Bajo Bidasoa se ubica dentro del conjunto estructural de los Montes Vascos (Picabea, 1985; Díaz del Olmo, 1994). Es un área con una gran diversidad litológica y tectónica, acogiendo una dilatada variedad de materiales y formas. Sin embargo, se pueden diferenciar varias unidades geológicas: el Macizo de Cinco Villas, su cobertera mesozoica, la cadena costera terciaria y los depósitos fluviales del cuaternario.

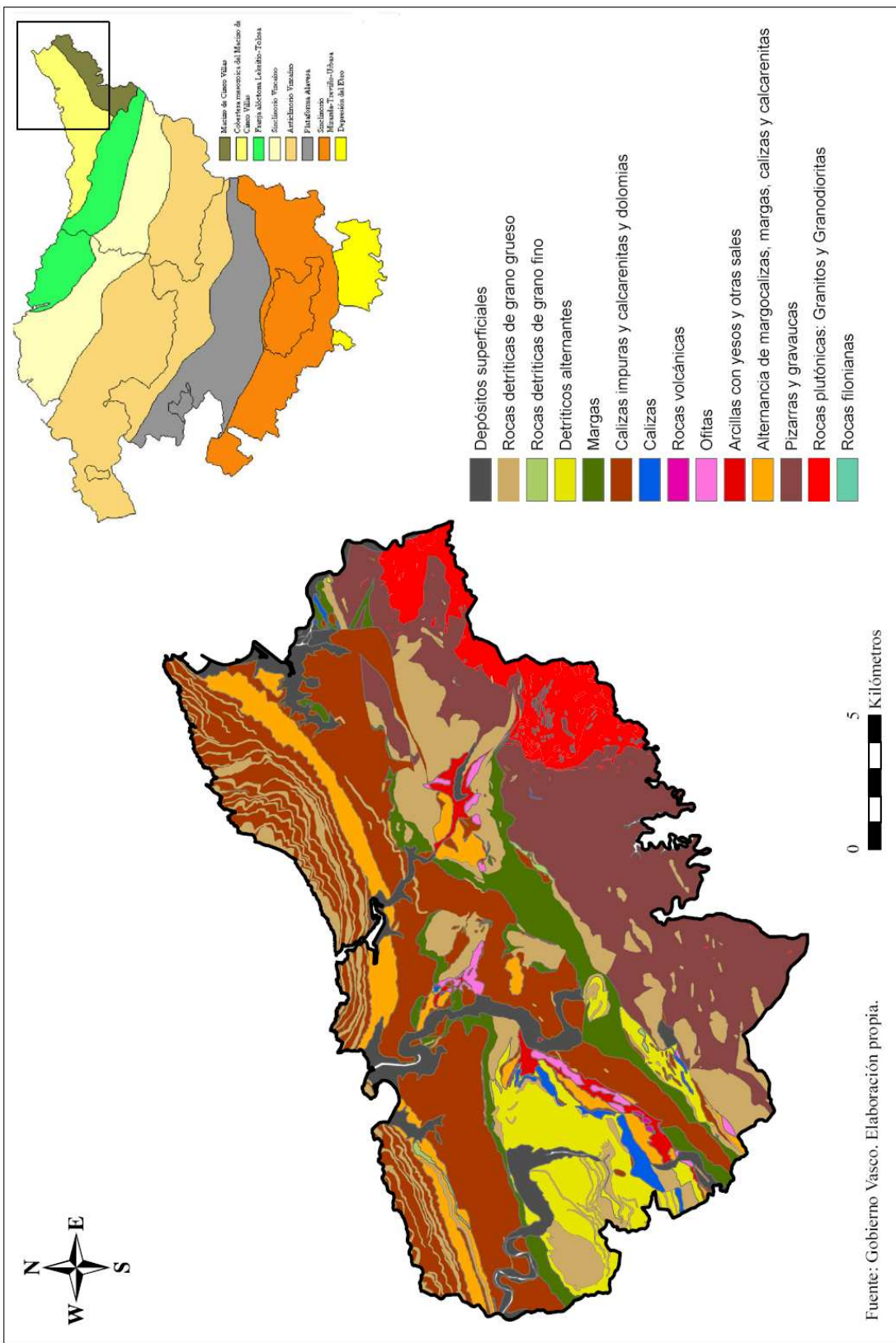
En el **Macizo de Cinco Villas** se localizan los materiales más antiguos: pizarras y grawaucas del Paleozoico (hace 560-250 millones de años). La Peña de Aia es una excelente muestra de la montaña prepirenaica que presenta las típicas formas de disgregación características del granito. Sin embargo, esta arista axial paleozoica, se aplana y va desapareciendo hacia el oeste y noroeste, al quedar sepultada bajo los materiales secundarios y terciarios, que de este modo vienen a constituir su cobertera (Hernández, 1950).

Esta **cobertura mesozoica** queda representada por un lado por los materiales del Triásico (250-205 millones de años) con areniscas cuarzofeldespáticas, limolitas rojas y alternancia de areniscas y conglomerados que corresponden concretamente a la facies de Bundtsandstein (253-245 millones de años), seguidos de un Keuper (230-205 millones de años) muy plástico a base de arcillas abigarradas, yesos y afloramientos ofíticos. Estos últimos serán el origen para el despegue de algunos diapiros. Solo en unos escasos afloramientos diapíricos (Oiartzun y Astigarraga) se puede detectar el Muschelkalk (245-230 millones de años) conformado por estratos delgados de calizas tableadas. Este piso se dispondría, lógicamente, entre los dos anteriormente descritos.

A medida que se avanza hacia la costa o el noroeste los materiales pierden en antigüedad, pudiendo encontrar materiales del inicio del Jurásico (hace 205 millones de años), con cierto carácter marino: carniolas, brechas, dolomías, margas, calizas bioclásticas, etc. Al final de esta fase jurásica los materiales son más terrígenos, derivando hacia lutitas, margas e incluso areniscas. Esto indica una clara regresión marina. No obstante, el Jurásico, no va a contar con una gran representación territorial puesto que se circunscribe a algunos procesos diapíricos como los ocurridos en Astigarraga, Hernani y Oiartzun.

Mapa nº2. LITOLOGIA

ANÁLISIS DESCRIPTIVO. DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA



En el Cretácico Superior (96-72 millones de años) los materiales predominantes forman los denominados flysch, diferenciándose dos tipos; el flysch calcáreo (alternancia de margas grises generalmente masivas, margocalizas y calizas micríticas) y el flysch detrítico calcáreo (margas grises y alternancia de lutitas y calizas arenosas). Asimismo, son los materiales de esta serie los más abundantes en toda la zona (alternancia de calizas arenosas y margas), extendiéndose desde el este a oeste entre los materiales más antiguos y los más modernos.

Los materiales más recientes corresponden a las fases iniciales del Terciario (65 millones de años) y el Cuaternario (1,8 millones de años). No obstante, entre estas dos etapas existe un hiato sedimentario que nos indica seguramente una interrupción de los procesos sedimentarios como consecuencia de los procesos orogénicos derivados de la orogenia alpina. Solo dos series del **Terciario** quedan representadas: la primera, el Paleoceno (65-58 millones de años) se encuentra en las zonas más próximas al mar, es decir en la cadena montañosa comprendida por el monte Jaizkibel, Urgul e Igeldo-Mendizorrotz con su continuación hacia al oeste. Se caracteriza por contar con materiales margocalizos, margosos, areniscosos silíceos y calcáreos micríticos. La segunda serie, el Eoceno, (57-34 millones de años) está representada por materiales como las margas, margocalizas, calizas arenosas, areniscas y areniscas silíceas estratificadas en bancos potentes.

Dentro del **Cuaternario** existen diferentes tipos de materiales, sin embargo deben destacarse los distintos depósitos aluviales relacionados con los principales cursos fluviales. Al respecto, habría que destacar la existencia de cuatro niveles fundamentales de terraza. No obstante, salvo en el Oiartzun y en la cuenca del Urumea, resultan muy difíciles de detectar, sobre todo los dos niveles altos. Éstos han sido removidos y fosilizados por los abundantes procesos de ladera fruto de la abundante precipitación y lo elevadas de las pendientes entorno a estos mismos sistemas fluviales. Al contar con diversas rías y estuarios donde desembocan estos cursos fluviales, también se han hallado depósitos ligados a sistemas dunares, pequeñas transgresiones marinas, playas colgadas, etc.

Tectónicamente el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa viene marcada por varios episodios orogénicos y procesos magmáticos y diapíricos. Esta abundancia en procesos, a la vez que la existencia de materiales pertenecientes a dos ciclos sedimentarios diferentes (hercínico y alpino) genera una gran complejidad estructural, dando lugar a plegamientos de diversa índole, estructuras falladas, grandes cizallas sobre los materiales hercínicos, estructuras diapíricas, etc.

En primer lugar, esta zona estuvo marcada por un periodo largo de sedimentación que comienza con el Devónico, es decir hace 410-350 millones de años —aunque más al este y en territorio navarro podemos encontrar materiales Ordovícicos (500-435 millones de años) y Silúricos (434-410 millones de años) pertenecientes a la misma unidad— y finaliza con la irrupción de la orogenia herciniana, hace 320 millones de años. Ésta fue plegando los materiales más antiguos y aunque éstos muestren hoy en día una notable dureza y competencia, contaban en su momento con un carácter muy plástico, por lo que se fueron plegando a lo largo del episodio orogénico. La orogenia herciniana dejó paso a otro nuevo proceso de sedimentación, el alpino. Estos nuevos materiales se fueron depositando encima de aquellos que anteriormente fueron plegados, observando una diferencia importante entre las dos fases de plegamiento y

sedimentación. Durante el Cenozoico (Terciario) una nueva orogenia denominada *alpina*, deforma en gran medida y fractura en menor, los nuevos materiales alpinos. Asimismo los materiales hercínicos que conforman el zócalo serán nuevamente fragmentados y deformados. Este zócalo, con un carácter más rígido resultará fallado fundamentalmente y ejercerá un claro control estructural con respecto a los nuevos materiales alpinos.

Entre las estructuras formadas por este último periodo de orogenia, destaca el anticlinal de San Narciso-Zubeltzu (sobre materiales hercínicos y que, posiblemente, existiera ya en época hercínica), el sinclinal de Goiburu, el anticlinal de Hernani-Andoain, el sinclinal de Uzturre y el anticlinal de Belaunza. Y entre las estructuras falladas son de destacar la falla de Aritxulegi, Ereñozu (la más importante por su extensión y su relevancia geológica), Elatzeta, Aristiburu, Altamira, San Marcial, Hirusta, Otzazuloeta-Txoritokieta, y Orio-Urumea.

En lo que respecta a **las unidades hidrogeológicas**, tal y como se puede observar en el mapa, se han diferenciado siete diferentes.

El dominio paleozoico y granitoide de Aiako Harria ocupa la zona suroriental del AF. Con una extensión de 144km², está formado por materiales paleozoicos. Efectivamente, las rocas que forman este gran macizo son consideradas como impermeables, dificultando la circulación subterránea. No obstante, las litologías de tipo ígneo presentan una alteración mayor, lo que provoca asimismo una mayor circulación subterránea, aunque bien es cierto que no existen surgencias de caudales medio superiores a los 5 l/sg.

Asimismo, a pesar de que los afloramientos calizos sean de escasa extensión, son suficientes para permitir una circulación subterránea, lo cual ha favorecido la formación del dominio hidrogeológico de Oiartzun.

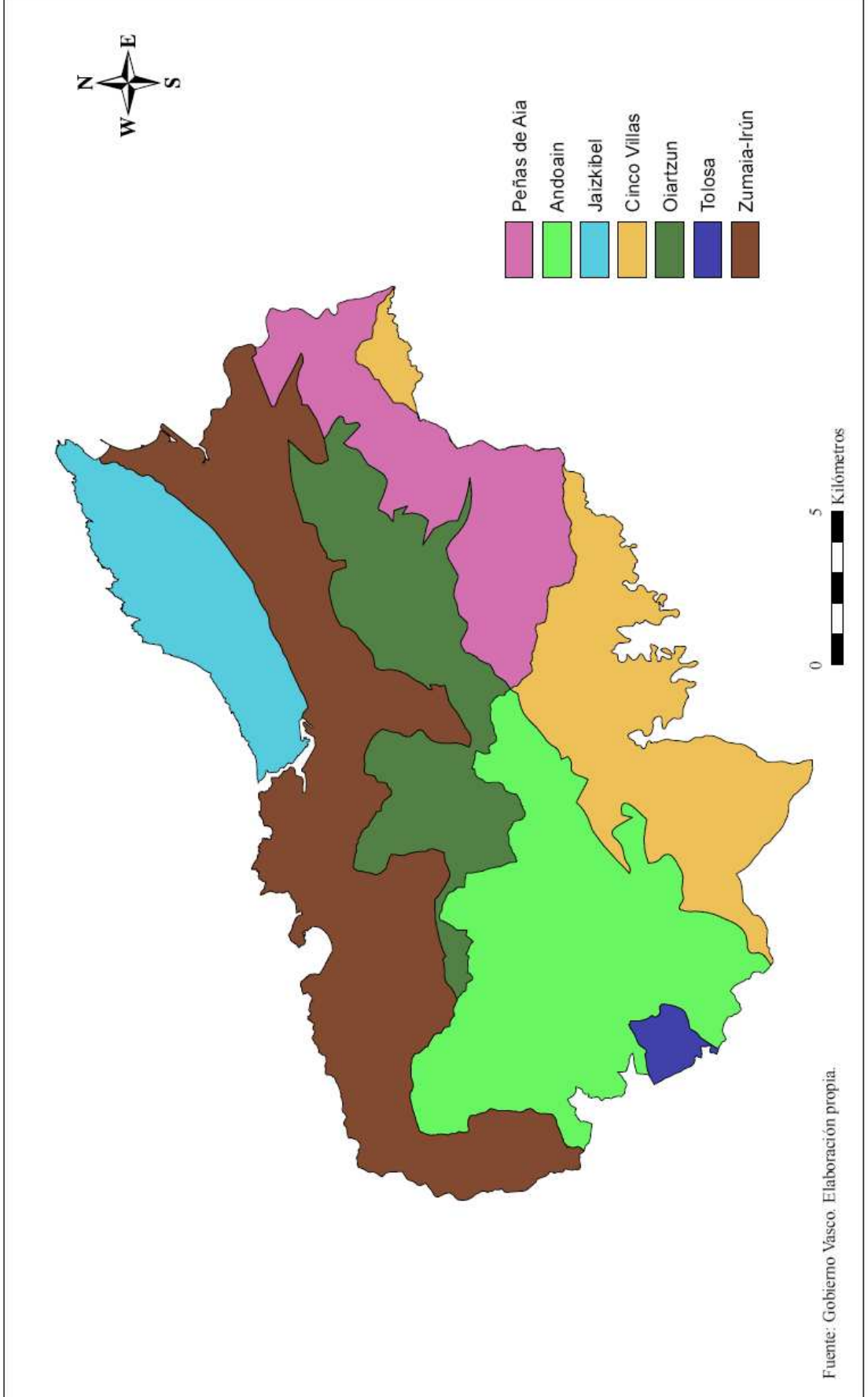
En la unidad hidrogeológica Zumaia-Irún se ubican los cursos bajos de los ríos Urumea, Oiartzun y Bidasoa. La alimentación se produce por infiltración directa de las precipitaciones y por aportes externos. En Santiagomendi, al sur de Astigarraga, el circuito subterráneo se crea en el borde occidental, donde se localizan las menores cotas topográficas y donde se sitúan varios manantiales de escaso caudal. Situado al norte de Astigarraga observamos otro sector: Txoritokieta. Este está formado por areniscas silíceas y gravaucas con algunas pasadas de lutitas del complejo supraurgoniano.

Bajo la denominación de “dominio hidrogeológico de Andoain” se diferencian varios sectores: Aldaia, Lepasoro, Aduna y Buruntza. En los tres casos la recarga se realiza por infiltración de la precipitación caída sobre los propios afloramientos.

El dominio hidrogeológico de la cadena costera (Jaizkibel) se extiende entre los núcleos de Pasaia y Hondarribia. En este caso, el único acuífero de importancia está constituido por los materiales de la formación Jaizkibel ya que las areniscas de ésta presentan una permeabilidad globalmente alta aunque se observen grandes variaciones.

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 3. UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

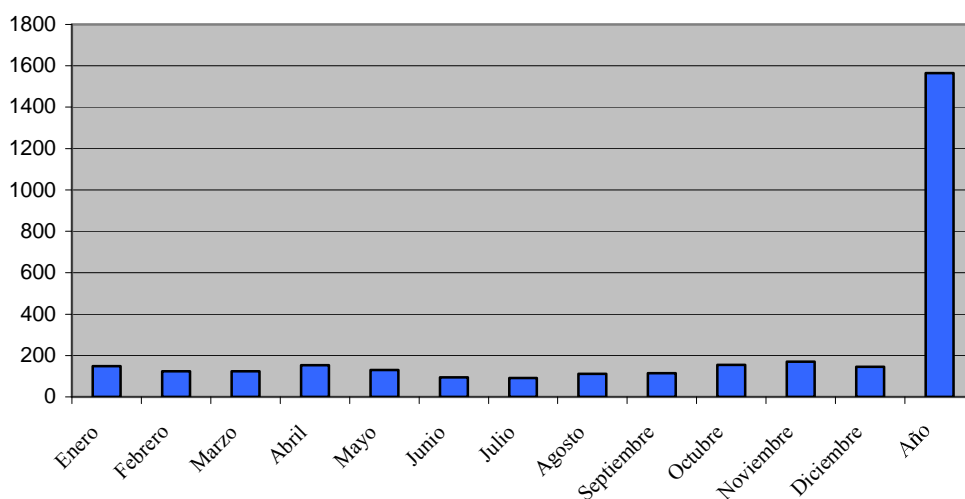


2.1.1.2 Clima húmedo y templado

Las características climáticas del área se definen por su posición latitudinal y por su ubicación a orillas del Mar Cantábrico, entre los Pirineos y la Cordillera Cantábrica. Esta posición justifica las altas precipitaciones registradas gran parte del año, ya que bajo el dominio de los vientos del noroeste de origen atlántico se definen unos rasgos climáticos de tipo templado y húmedo, con inviernos suaves, veranos relativamente frescos, aire húmedo, abundante nubosidad y lluvias frecuentes en todas las estaciones.

Las precipitaciones se encuentran distribuidas de forma relativamente regular durante todo el año, siendo enero, octubre y diciembre los meses más lluviosos, y agosto el menos. Se registra una precipitación acumulada de todo el año de 1581mm, situada, por lo tanto, entre los 1200 y 2000mm característicos de la vertiente cantábrica. La importante pluviosidad y la fuerte intensidad de las precipitaciones, no solo para este AF, sino para toda la vertiente cantábrica de la CAPV, se explican fundamentalmente por el factor orográfico. Cuando el flujo es del NW, la particularidad de los montes vascos (altitud moderada) determina que el país sea un paso predilecto de las masas de aire atlánticas, que velozmente pasan sobre este territorio rumbo hacia el Mediterráneo. Soplan fuertes vientos y el relieve vasco, actuando a modo de rampa ascendente, actúa de disparador de la condensación, de las nubes y de las precipitaciones. Es así como, con diferencia, la costa vasca es la más lluviosa de todo el Cantábrico. Cuando las masas de aire oceánico provienen del SW-NE al atravesar la Península se desecan, posteriormente, al descender hacia el Cantábrico y las llanuras del sudoeste de Francia, se calientan sensiblemente. Ocurre que, cuando una masa de aire asciende, en el proceso se expande y se enfría, y en ella se produce en consecuencia, saturación, condensación y precipitaciones (euskalmet.net).

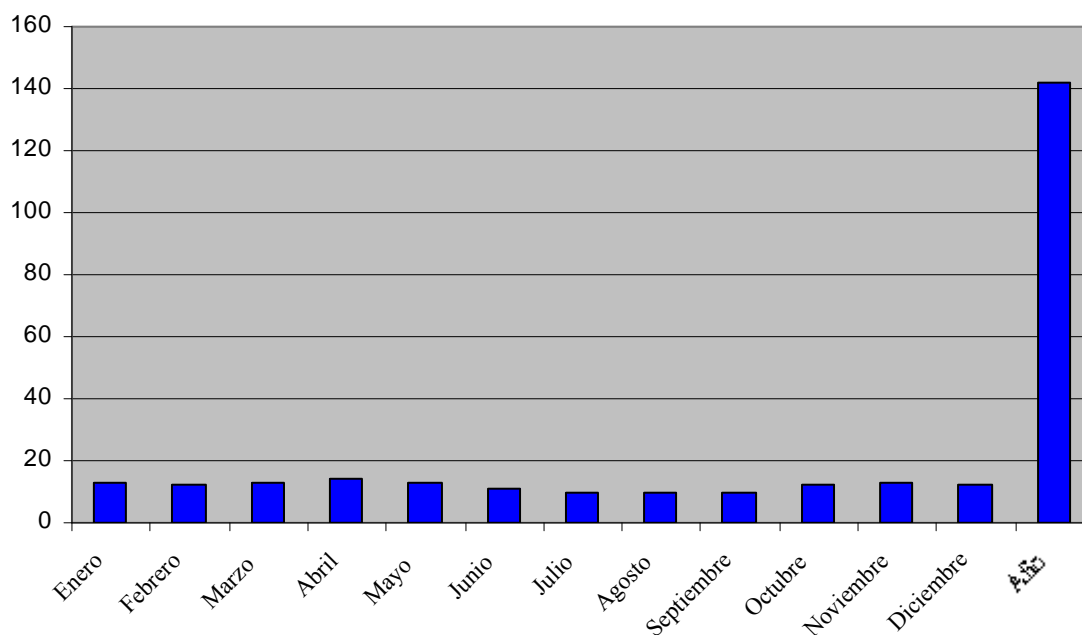
Gráfico 1. Precipitaciones mensuales registradas en el observatorio de San Sebastián, 1971-2000



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología, 1971-2000.

El reparto anual equilibrado también puede observarse en el número de días con precipitaciones. Siendo el número medio mensual/anual de días de precipitación superior a 11 días.

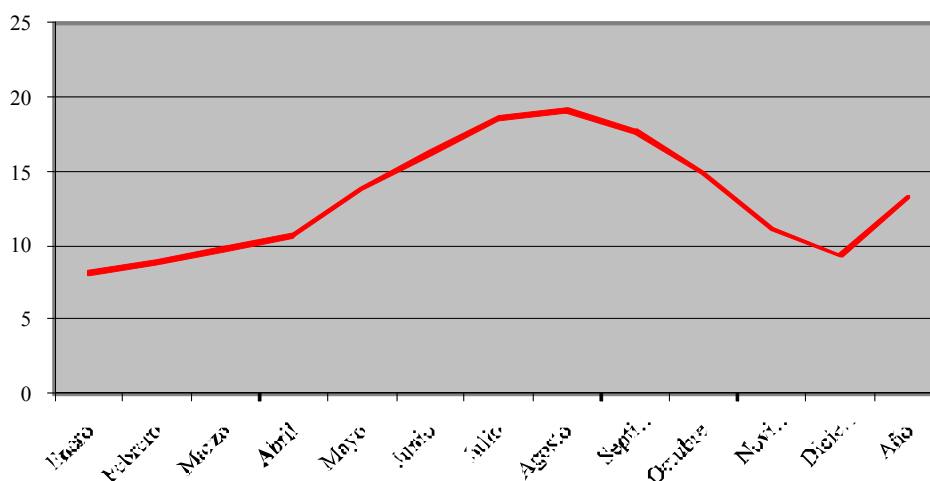
Gráfico 2. Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm, 1971-2000



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología, 1971-2000.

En cuanto a la temperatura, nos situamos en un dominio templado donde las temperaturas extremas no son frecuentes ni en verano ni en invierno. La diferencia de temperatura media mensual entre los meses más cálidos y los más fríos oscila entre los 12°C y 15°C aproximadamente, mientras que en otras comarcas interiores la amplitud térmica puede ascender a 18-19°C. Las temperaturas medias más altas se registran en agosto, aunque septiembre mantiene, en gran medida, las temperaturas del mes anterior.

Gráfico 3. Temperaturas medias mensuales en el observatorio de San Sebastián, 1971-2000



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología, 1971-2000.

Mención especial requieren las heladas, es decir, cuando la temperatura desciende en algún momento por debajo de los 0°C. Son muy importantes y un parámetro de gran interés ya que ese umbral de congelación se considera crítico para la vida vegetal. Los días de helada en los últimos 30 años no han superado de media al año los 7, aunque en la estación meteorológica de Añarbe, según los datos de Euskalmet en el 2006 se registraron 37 días de helada.

Tabla 5. Número medio mensual/anual de días de helada en el observatorio de San Sebastián, 1971-2000

Enero	2
Febrero	2
Marzo	1
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Septiembre	0
Octubre	0
Noviembre	1
Diciembre	1
AÑO	7

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología, 1971-2000.

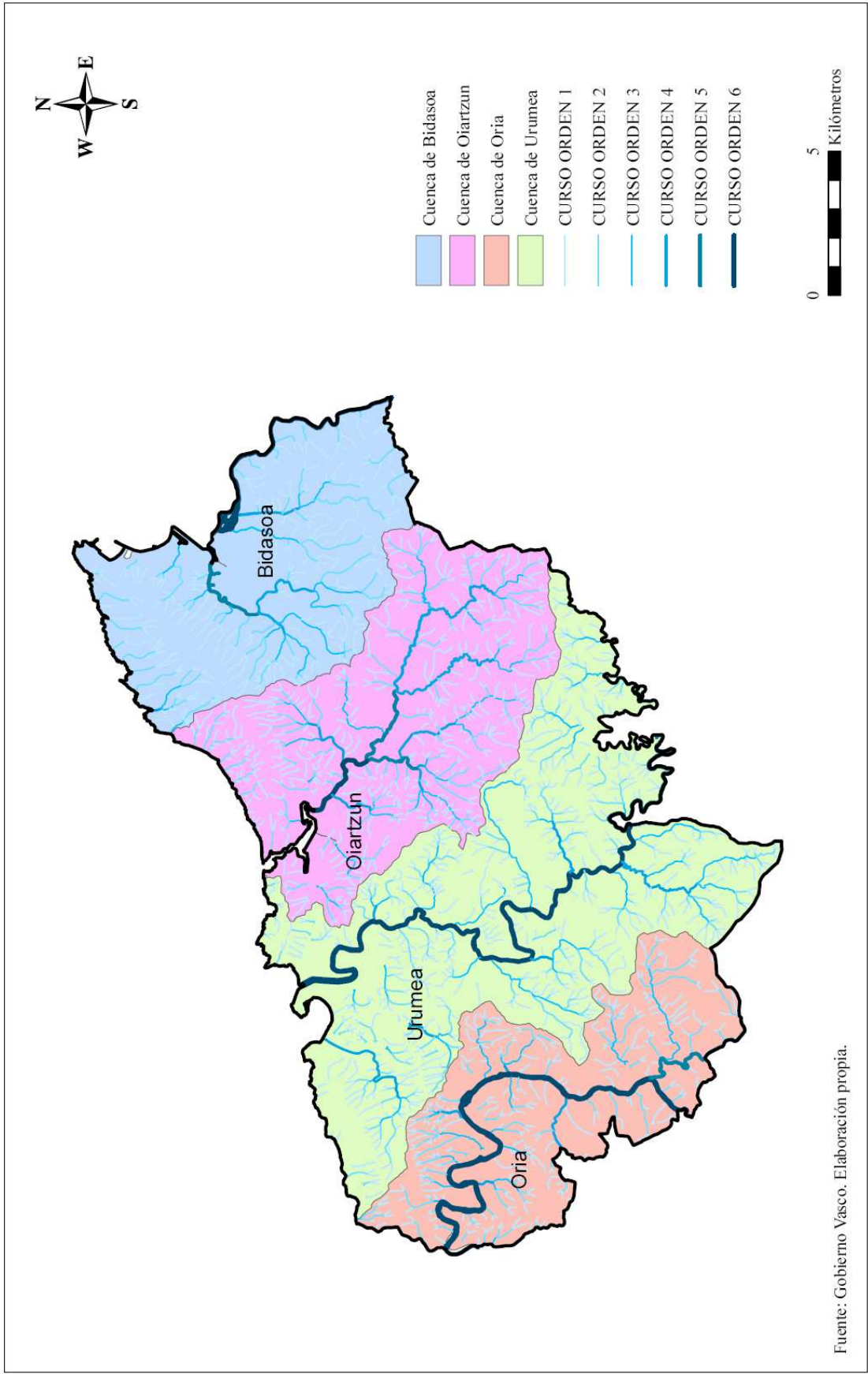
2.1.1.3 Una red hidrográfica de escasa longitud

Los ríos que drenan el área son generalmente cortos debido a la cercanía entre la divisoria de aguas y el mar. Sus pendientes son elevadas, sobre todo en los tramos superiores, pudiendo alcanzar en algunos casos el 60% (Edeso, 2006). Por ejemplo, el perfil longitudinal de Oiartzun indica que la pendiente en su tramo alto es realmente acusada, ya que mientras sus áreas de captación se sitúan por encima de 400 metros, a escasos 14 kilómetros se encuentra su desembocadura. La pendiente del curso del Urumea, aún teniendo una longitud notable, también es grande, aunque a medida que vamos avanzando las pendientes se convierten en moderadas y suaves cerca de su desembocadura. Sin embargo, el Oria al contar con un recorrido más largo no debe salvar en pocos kilómetros una excesiva pendiente, por lo que cuenta con una inclinación menos pronunciada que la que se observa en el resto de los ríos del AF. En general, se puede hablar de unos ríos cortos y con gran energía debido a la pendiente que deben hacer frente entre sus cabeceras a 600, 700, 800 o más metros y sus cercanos niveles de base (Lozano, 2001).

Debido al régimen de precipitaciones, sus caudales no son elevados salvo en determinados momentos torrenciales situados generalmente a finales del verano y comienzos del otoño. Salvo pequeños ejemplos muy localizados de carácter pluvionival (Peñas de Aia) el régimen es predominantemente pluvial oceánico.

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 4. RED HIDROGRAFICA



Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.

La red del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, al igual el resto de los principales ríos de Gipuzkoa (Deba y Urola), adopta una dirección sur-norte cortando perpendicularmente los ejes de las estructuras geológicas (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008).

Se pueden distinguir cuatro importantes ríos en las dos comarcas: Urumea, Oiartzun, Bidasoa y Oria, aunque éste último desemboca fuera del AF.

- Unidad hidrográfica del río Oria

La unidad del Oria, con 882,5km² es la más extensa de Gipuzkoa. El eje principal nace en la confluencia de un conjunto de arroyos que descienden de los Montes de la Sierra Aitzgorri y Santa Barbara. En su parte alta recibe las aportaciones de los ríos Ursuaran y Estanda y un poco más abajo, las del Agauntza, Amundarain y Amezketa. Otros afluentes importantes de su parte media y baja son el Araxes, Zelai y Leitzaran. Su desembocadura se realiza en Orio, después de dibujar una acusada curva en las cercanías de Donostia-San Sebastián.

Presenta unas fuertes pendientes, sobre todo en su parte alta. De los 1545m de las zonas culminares, a pocos kilómetros de su nacimiento se sitúa a cotas inferiores a los 200 metros, formando un valle ancho y amplio en comparación con el resto de los ríos guipuzcoanos. La erosión hídrica ha dejado al descubierto afloramientos de arcillas triásicas lo que ha facilitado si cabe más la formación del ancho valle. Ya en su tramo bajo, el río cuenta con un cambio de dirección brusco, de manera que dibuja un ángulo casi de 90 grados. La dirección natural que continuaría por el corredor Andoain-Urnieta-Hernani-San Sebastián parece haberse abandonado a favor de una captura que le conduce, a día de hoy, hacia el noroeste, a partir de un valle generado entre las localidades de Andoain, Lasarte, Usurbil y finalmente Orio, localidad donde desemboca en el Mar Cantábrico.

Su régimen hídrico se caracteriza por un caudal medio anual de 20,21m³/sg y un caudal máximo en el mes de enero de 63,40m³/sg, coincidiendo con unas precipitaciones que adquieren sus mayores cantidades sobre todo en los meses de invierno, siendo asimismo destacable el pico situado en marzo. Durante la primavera va descendiendo hasta el mes de agosto, donde llega a su mínimo: 2,71m³/sg (Lozano, 2001).

- Unidad hidrográfica del río Urumea

El cauce principal tiene una longitud de desarrollo de unos 40 km, aunque de éstos 8km no corresponden a Gipuzkoa. Se forma a partir de innumerables arroyos de cabecera que se sitúan sobre los materiales paleozoicos impermeables del Macizo de Cinco Villas.

Desciende por un valle estrecho y angosto hasta Goizueta, dibujando un trazado sinuoso. En las cercanías de Hernani y ya sobre otro tipo de sustratos (fundamentalmente Keuper) forma un amplio valle con la existencia de distintos depósitos aluviales de cierta potencia, hasta desembocar en Donostia-San Sebastián.

En cuanto al régimen hídrico de este río, aunque los datos se hayan obtenido de la estación de Ereñozu, situado en cotas relativamente cercanas a su nacimiento (lo cual explica el caudal medio registrado entorno a los 4,72m³/sg), se puede observar que el máximo caudal se sitúa asimismo en el mes de enero (17,03m³/sg). Igualmente, las

cifras más bajas se sitúan durante el verano, como consecuencia de los bajos niveles de precipitación de los meses de julio y septiembre fundamentalmente (Lozano, 2001).

- Unidad hidrográfica del río Oiartzun

En una cuenca de 74km², el río Oiartzun se forma a partir de la escorrentía de diversos arroyos que se encajan sobre los materiales paleozoicos y graníticos de Peñas de Aia.

La parte alta del río se caracteriza por contar con pendientes de entre el 80 y el 100%, superando un desnivel de 600-700 metros de altitud en tan solo 2 ó 3 kilómetros. A continuación discurre lentamente a través del valle de Oiartzun a causa de la escasa pendiente. Su desembocadura en Pasaia abre un pasillo que separa los montes Jaizkibel y Ulia y que conforma la bocana del puerto de Pasaia. En su parte baja, antes de su desembocadura en el Mar Cantábrico, el río forma una ensenada natural que constituye lo que actualmente es el puerto de Pasaia.

La media del caudal se sitúa entorno a unos 1,29 m³/sg, con un máximo de 5,64 m³/sg en enero y un mínimo de 0,19m³/sg en julio. Tal y como indican estos datos, el río no presenta caudales demasiado importantes, aunque bien es cierto que debido en gran parte a la confluencia de ciertas regatas (Arditurri, Alzibar y Sarobe) el caudal medio anual supera los 57Hm³ (Lozano, 2001).

- Unidad hidrográfica del río Bidasoa

Con una longitud de 70 km y unos 700km², el río Bidasoa nace en el valle de Baztán (Navarra) por la unión de varias regatas pertenecientes al mismo valle (Lozano, 2001). Recorriendo Elizondo, Santesteban, Sumbilla y Vera, entra en Gipuzkoa por Endarlaza. Discurre rápidamente hasta Behobia donde desemboca en el mar, en la amplia bahía de Txingudi.

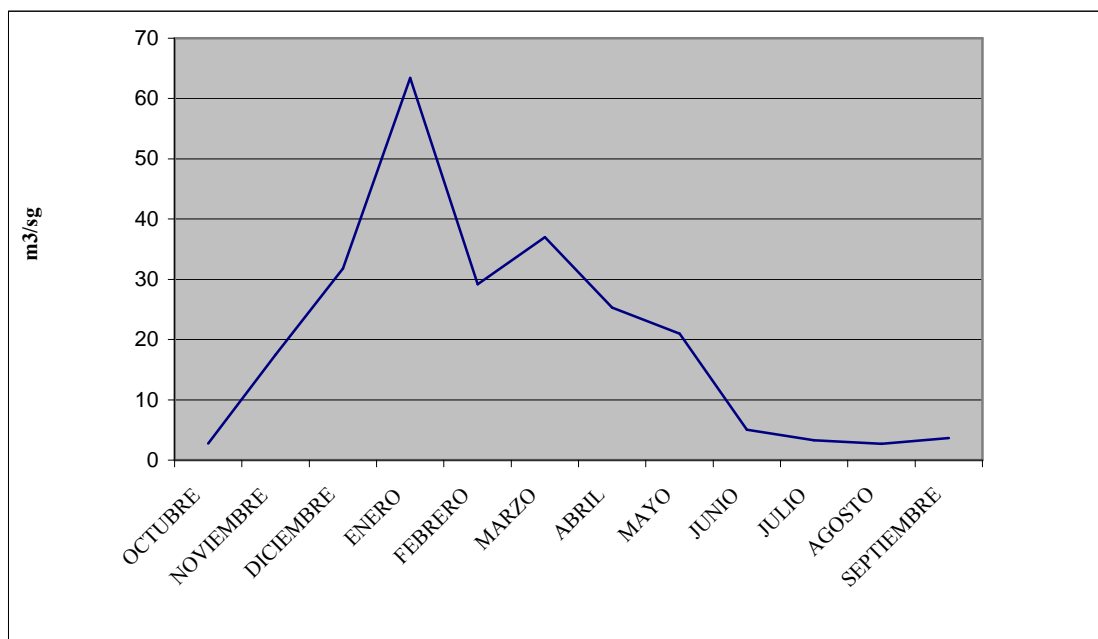
En este caso, dado que Euskalmet no ofrece datos para el caudal del río Bidasoa, nos acogemos a los datos que ofrece Lozano (2001) en su tesis doctoral. El régimen se caracteriza por su máximo de caudal entorno al mes de febrero, aunque durante la primavera va descendiendo hasta el mes de septiembre, donde llega a su mínimo. Efectivamente, este mínimo coincide con las precipitaciones más reducidas de los meses de julio y agosto.

2.1.1.4 Un relieve configurado por su estructura geológica y red fluvial

De acuerdo con los dominios morfológicos establecidos por Ruiz Urrestarazu y Galdos (2008), en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa se observan tres unidades de relieve bien diferenciadas, interceptadas éstas por los tramos fluviales.

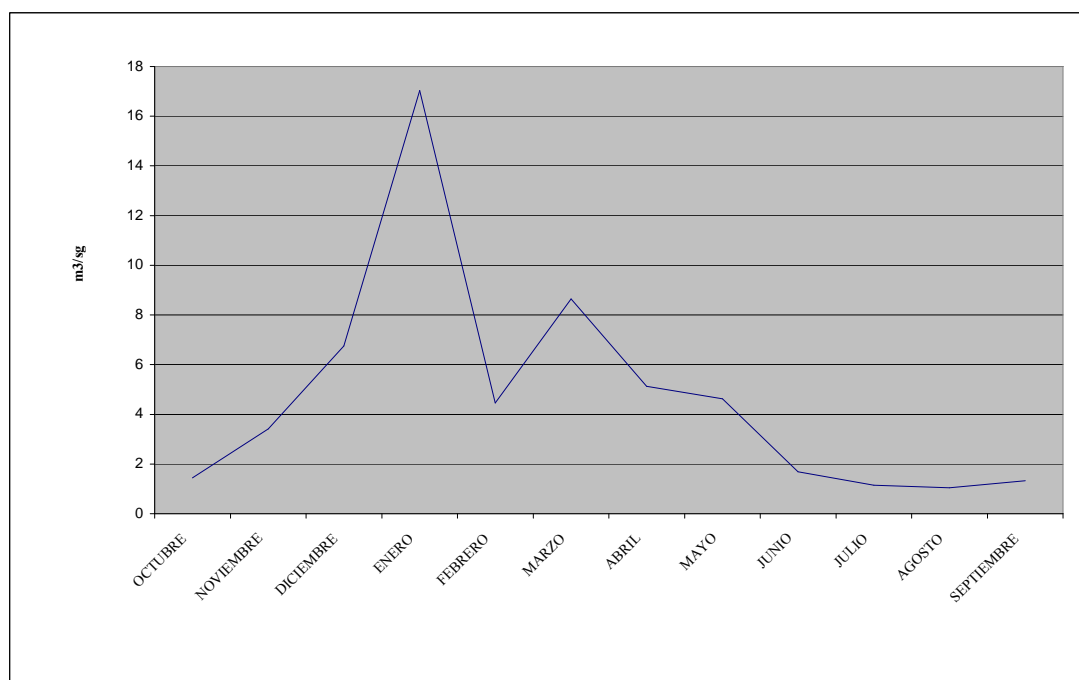
El **macizo de Cinco villas** se alza entre Gipuzkoa y Navarra, uniendo Hernani, Oiartzun e Irún. Este se caracteriza por su aspecto montañoso e intrincado (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008), en el que las pendientes pueden llegar a superar el 100%. Este es el caso de los barrancos absolutamente encajados de Endara, Hirusta y Monte Uzturre (Lozano y Lozano, 2002).

Gráfico 4. Caudal mensual del río Oria. Estación de Lasarte-Oria



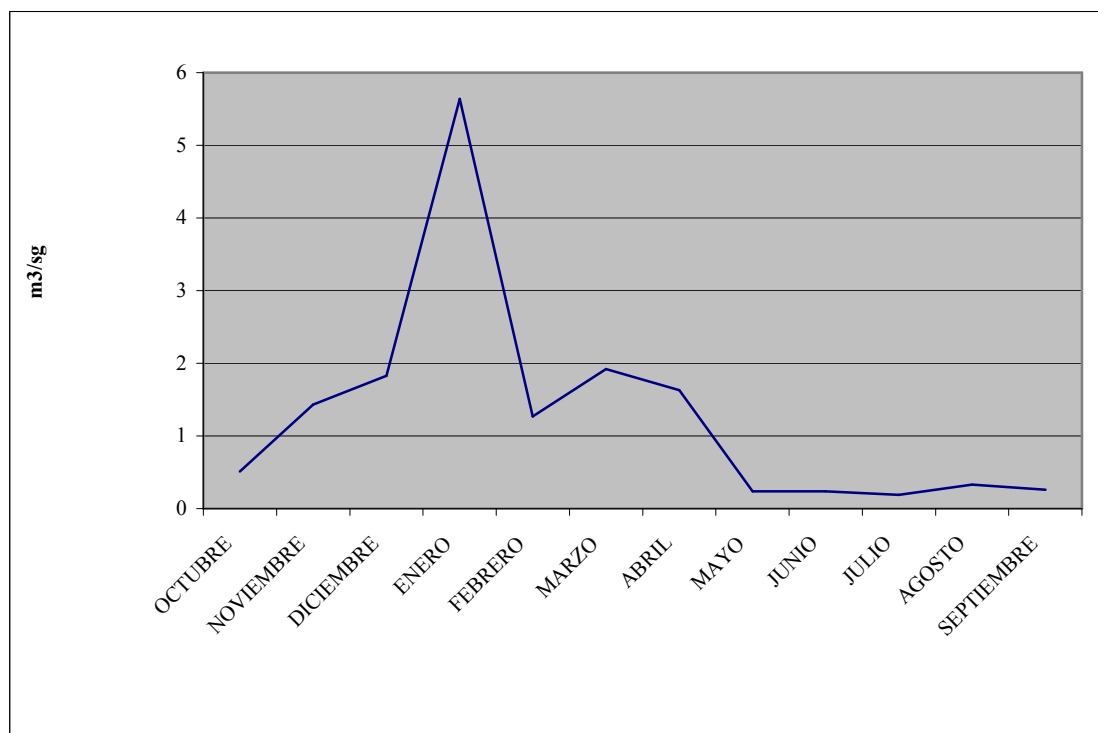
Fuente: Euskalmet, 2004

Gráfico 5. Caudal mensual del río Urumea. Estación de Ereñozu



Fuente: Euskalmet, 2004

Gráfico 6. Caudal mensual del río Oiartzun. Estación de Oiartzun



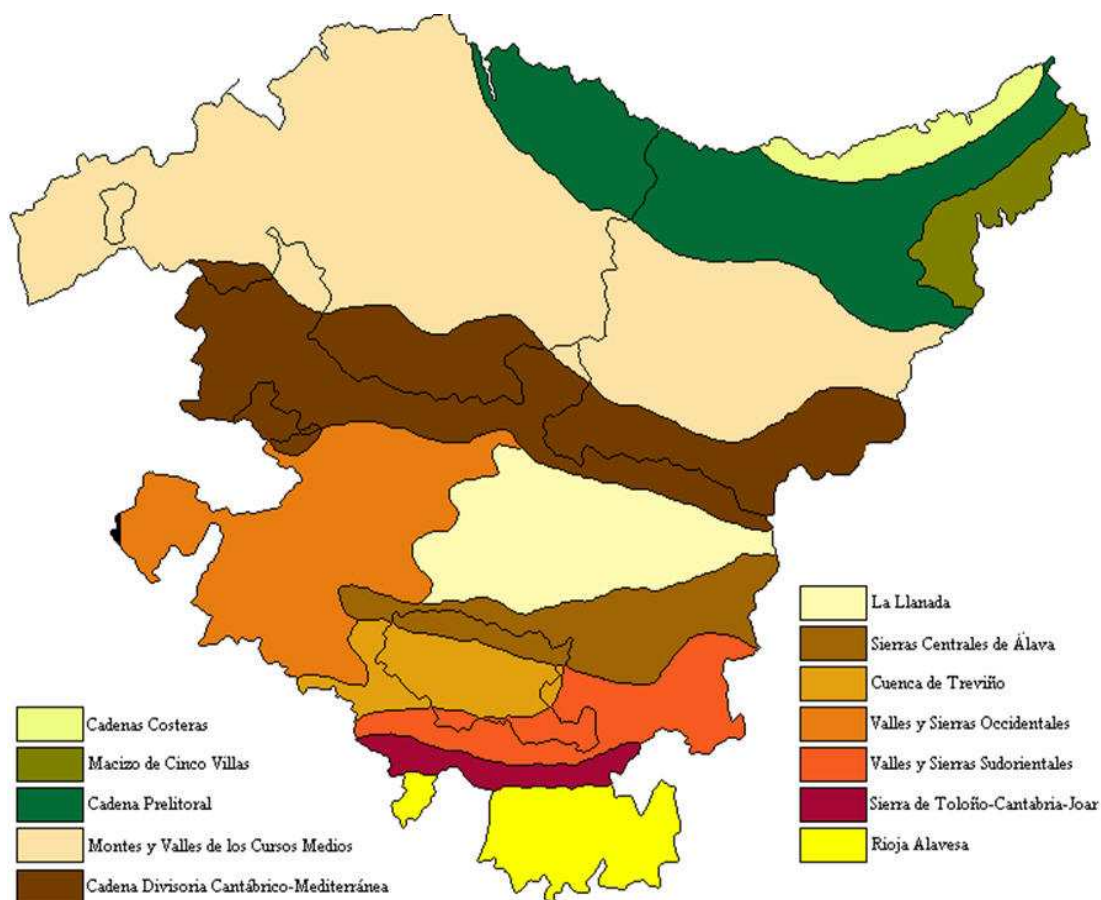
Fuente: Euskalmet, 2004

Las Peñas de Aia forman el elemento más destacado, y en ellas podemos observar grandes pendientes que presentan una litología granítica. Concretamente en la zona de la crestería (que se extiende hasta Bianditz), los diferentes procesos geomorfológicos (hidrólisis, erosión mecánica, acciones gravitatorias directas, caídas libres, arrollada concentrada, etc.) han dado lugar a un paisaje muy escarpado, en el que también predominan los canchales al pie de los acantilados, así como vuelcos por gravedad. Asimismo, las vertientes conformadas por pizarras y gravaucas del carbonífero e incididas por la red hidrográfica también presentan fuertes pendientes.

Este promontorio queda limitado por un **corredor prelitoral** formado por colinas calcáreas moderadamente elevadas —Uzturre (735m.) y Ernio (1072m.)—. Éstas son visibles desde Oiartzun hasta el corredor de Hernani-Urnieta-Andoain¹⁴. Las morfologías más frecuentes son aquellas que están relacionadas con la karstificación, por lo que son visibles sobre todo los *poljes*, lapiaces y dolinas.

¹⁴ “De Este a Oeste, las primeras aparecerían en la zona de Oiartzun. Son las colinas de: Elizalde, Altzibar, Karrika, Ugaldetxo, Arragua que oscilan entre los 100 y los 150 metros. Más al Oeste nos encontramos con el afloramiento de calizas jurásicas de Santiagomendi, con 298 metros y, pegado a él el Domo de Elmillaga (274 m), conformando ambas colinas un relieve suave y poco elevado. También aparece en la zona de Landarbaso la colina que recibe este mismo nombre con 329 m y Lezonerrota con 296 m. Continuando por el corredor Hernani-Urnieta-Andoain, son innumerables las colinas existentes: Landarte 95 m, Bordalde 178 m, Anain 248 m, Atxetilun 407 m, Pardaki 320 m, Karrika 175 m, Goiburu 211 m, Irumugarrieta 285 m, Usamendi 384 m, Loatzo 633 m, hasta concluir con el monte Uzturre de 730 m., el techo de las mencionadas colinas”. (Lozano y Lozano, 2002, edición electrónica).

Imagen 1. Unidades de relieve de la CAPV



Fuente: Ruiz Urrestarazu y Galdos (2008).

Los hermanos Lozano (2002) observan una cuarta unidad de transición con labor modeladora entre las anteriores unidades y las siguientes que presentan desniveles más suaves. “*Conforme nos dirigimos hacia el Oeste y descendemos de la anterior unidad, la de colinas, aparecen unas rampas con pendientes relativamente suaves, pendientes que oscilan entre el 15 y el 20% (...) Este tipo de rampas aparecen tanto en la zona del Bidasoa-Txingudi (Irún), como en la zona de Oiartzun, hasta el corredor Hernani-Urnieta-Andoain*” (Lozano y Lozano, 2002, edición electrónica).

La cadena costera se extiende desde el cabo Higuer a la embocadura de Pasaia. En este tramo se alza el promontorio de Jaizkibel (459m.). Sigue hacia el oeste por los montes de Ulia, Urgull e Igeldo para continuar por Mendizorrotz hasta caer hacia la ría del Oria (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008). Es un frente muy continuo y rectilíneo, compuesto mayoritariamente por areniscas. Estructuralmente responde a un monoclinal que es únicamente interrumpido por pequeños valles anaclinales (Edeso, 2007). El reverso de esta estructura se resuelve mediante una alternancia de chevrones y profundos barrancos cataclinales, de corto recorrido y fuerte pendiente. No obstante, es la acción eólica la que ha dejado las más importantes formas visibles (tafonis, alveolos y gnammas) sobre todo en el promontorio de Jaizkibel.

Debido a la resistencia de los materiales (areniscas con cemento calcáreo y calizas arenosas de edad Paleocena, muy poco fracturadas y fisuradas), solo donde el grado de fisuración se incrementa o donde los materiales son menos resistentes, pueden desarrollarse bahías, ensenadas o pequeñas calas que interrumpen la linealidad costera. Normalmente estos espacios han sido aprovechados por los ríos, modelándose amplios estuarios, tal y como observamos en la Zurriola, La Concha y en Ondarreta.

Las plataformas de abrasión, que quedan al descubierto durante la bajamar, no superan los 2-5° de pendiente. Su anchura a lo largo de este monoclinal es muy reducida aunque varía dependiendo de las zonas: 10 o 20 metros lo que llega a tener de anchura en Faro de la Plata, 60 metros en Gros-Mompás y 30-40 metros en Tximistarri-Mendizorrotz.

Las principales acumulaciones detríticas son poco frecuentes y de exigua extensión. Se localizan en las desembocaduras fluviales y áreas protegidas. Éstas varían a lo largo del año, dependiendo del oleaje, de las mareas y de las corrientes.

Y por último debe mencionarse la labor modeladora de los ríos y arroyos que drenan el AF. Mientras que en el Macizo de Cinco Villas la red hidrográfica está fuertemente encajada, al llegar a litologías deleznable, como las del cretácico (unidad prelitoral), puede dar lugar a un modelado más abierto, con valles no tan profundamente encajados e, incluso pueden dar lugar a acumulaciones aluviales. Por un lado se diferencian los depósitos de material fino que dan lugar a los fondos planos, y por otro lado se observan las acumulaciones de terrazas. Estas últimas aparecen en los ríos Urumea, Oria, Oiartzun y Bidasoa en los cuales se distinguen 4 niveles diferentes¹⁵ (Lozano y Lozano, 2002).

2.1.1.5 Escasos retazos de vegetación natural

En el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, al igual que en el resto de la vertiente atlántica del País Vasco, la vegetación natural ha sido fuertemente alterada. Salvo excepciones, los prados, las plantaciones forestales y en menor medida los cultivos atlánticos han sustituido a la vegetación potencial.

Siguiendo nuevamente a Ruiz Urrestarazu y Galdos (2008), en el AF pueden diferenciarse tres ambientes biogeográficos diferentes: la franja litoral, los valles atlánticos y las montañas atlánticas.

En cuanto al tapiz vegetal propio del **litoral**, es de destacar la vegetación de marismas. Ésta se forma en las desembocaduras de los ríos donde el agua salada del mar se mezcla con el agua dulce canalizada a través de los distintos sistemas fluviales. En la desembocadura del Bidasoa es donde se localizan hoy por hoy los mejores ejemplos de vegetación marismeña del área. No obstante, tanto en ésta como en el resto de desembocaduras (Oria, Oiartzun, Urumea), estas extensiones de vegetación halófila han

¹⁵ “El primero o más antiguo y elevado; T4 lo hace a 18-22 m por encima del talweg actual y normalmente aparece fosilizado, emplastado y removido por movimientos y procesos de ladera. El segundo o T3 se dispone a unos 10-12 m sobre el cauce actual y puede ser hallado en muy pocos puntos y fosilizado o semiemplastado por procesos de ladera. El tercero o T2 se dispone a unos 5 m sobre el talweg actual y forma buenas extensiones con una morfología típicamente plana. Por último, el 4º nivel, el más actual T1, se dispone de 1 a 2 m por encima del cauce actual, es el más extenso y muestra una estructura y morfología similar al T2”. (Lozano y Lozano, 2002, edición electrónica).

sido sustituidas, fundamentalmente a través de la polderización y desalado de cara a obtener espacios de vocación hortofrutícola y ganadera.

En primer lugar y siguiendo un gradiente de mayor a menor inundación por las mareas, hay que citar primeramente los plantones de *Zostera marina*. A continuación, con un grado menor de inundación se pueden detectar formaciones de *Spartina alterniflora* y *Salicornia ramosissima*. La siguiente banda, la marisma alta, todavía rica en sal y eutrofizada, se caracteriza por diferentes especies: *Puccinellia maritima*, *Suaeda maritima*, *Spergularia maritima*, etc. A continuación, en una zona con mucha menor influencia marina, aparecen los juncales marítimos: *Juncus gerardii*, *Juncus maritimus* y *Atriplex hastata*. Y por último, donde la influencia marina casi desaparece, los juncales son remplazados por el *Elymus pycnanthus* y *repens*. (Lozano y Alagón, 1995).

En las repisas herbosas de los acantilados se localiza la *Armeria euskariensis*, propia de estos ambientes y endémica de la costa vasco-cantábrica. Se ubica no solo en Jaizkibel sino también en los acantilados de Uliá, donde aprovecha además del escaso suelo, la influencia salina del mar y del viento. Más al interior, los fragmentos escarpados dan paso a matorrales de pebrezal y brezal costero.

El robledal-bosque mixto de *Quercus robur* y el robledal acidófilo (*Hyperico pulchri-Quercetum roboris*), propios del ambiente biogeográfico de los **valles atlánticos**, son sustituidos por prados, cultivos y plantaciones forestales alóctonas. Asimismo, el matorral con argomas (*Ulex gallii* y *Ulex europaeus*), brezos (*Daboecia cantábrica*, *Erica vagans*, *Calluna vulgaris*...) y el helecho común (*Pteridium aquilinum*), ocupa extensas áreas que antes eran ocupadas por diversos bosques acidófilos. Otros matorrales como el pebrezal atlántico (*Brachypodium pinnatum* y *Erica vagans*), matorral alto termoatlántico (*Arbutus unedo*) e incluso las agrupaciones herbáceas como el *Lastonar de brachypodium pinnatum* terminan de configurar el paisaje vegetal actual de estos valles atlánticos.

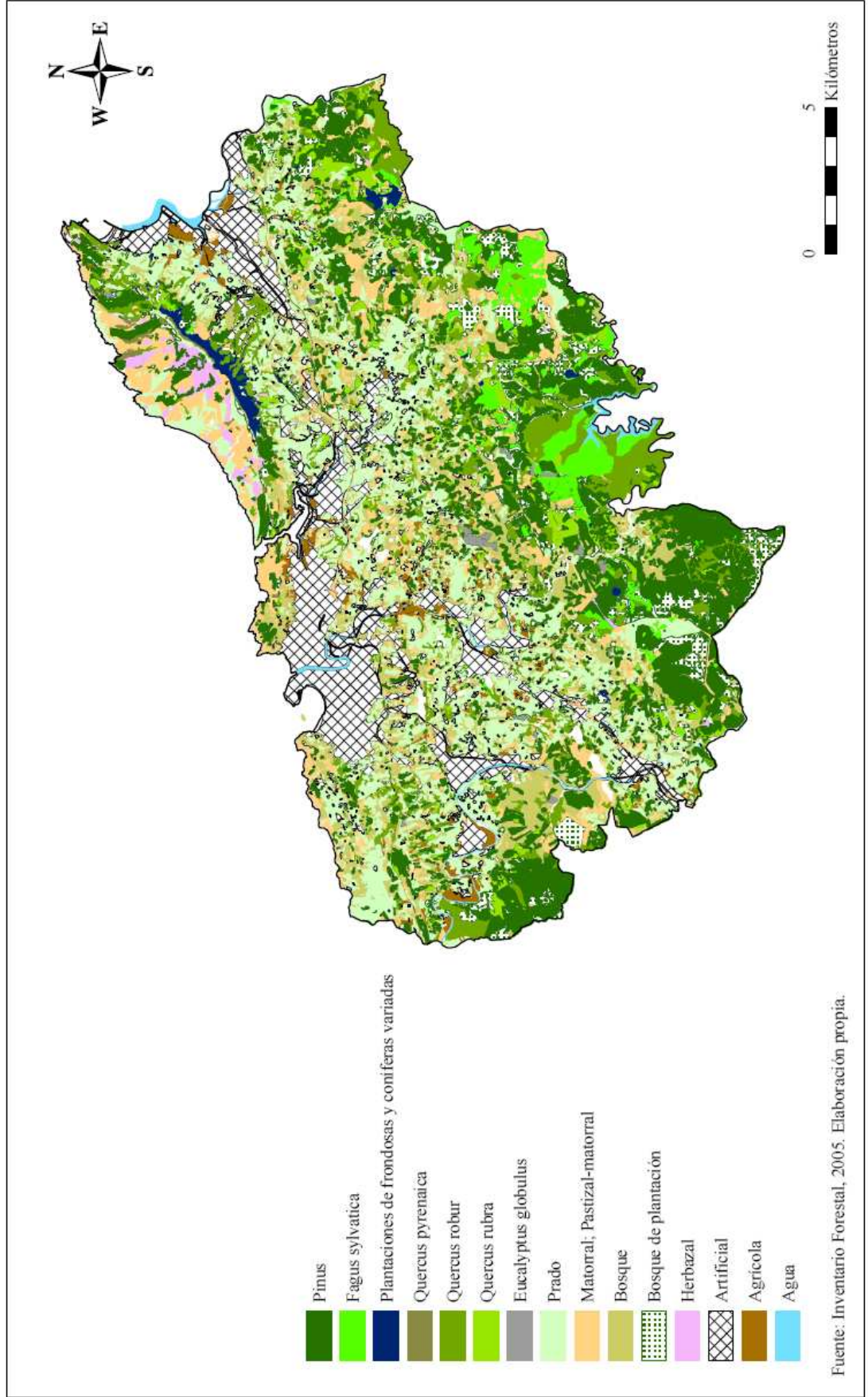
Mención especial requieren también las alisedas (*Alnus glutinosa*), ya que éstas en tiempos pretéritos formaban amplios bosques de ribera. A día de hoy, son muy pocos los ejemplos de bosques de ribera bien conservados. Junto a éstas también se disponían importantes extensiones de avellanedas (*Corylus avellana*), fresnedas (*Fraxinus angustifolia*) y castañedas (*Castanea sativa*). A día de hoy, los bosques lineales de ribera se encuentran invadidos por especies foráneas como el chopo (*Populus alba*) y el falso plátano (*Acer pseudoplatanus*).

Por encima de los 500-600m, en el ámbito de **montaña atlántica**, domina ampliamente el hayedo (*Fagus sylvatica*). Se localiza en suelos ácidos y donde la pluviosidad es importante. La copa de estos árboles retiene gran parte de la luz incidente y deja en penumbra el sotobosque, de manera que estructural y globalmente, el hayedo se configura como un ecosistema pobre en especies y estratos. La principal masa de este tipo se localiza en la cabecera del río Oiartzun y en el sector del Monte Urdaburu-Añarbe.

Los matorrales de este dominio se constituyen principalmente por brezales argomales y helechales. Éstos se configuran como un conjunto de vegetación que aunque específicamente diferentes muestran una fisonomía general común. Los brezos suelen aparecer en aquellos suelos pobres y ácidos y el helecho común (*Pteridium aquilinum*)

Mapa 5. VEGETACIÓN REAL

ANÁLISIS DESCRIPTIVO. DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA



puede observarse sobre todo en zonas donde el ser humano ha explotado sus tierras mediante siega. El argomal (*Ulex europaeus*, *U.Galli*) suele localizarse en suelos mejor conservados, más profundos y estructurados.

Actualmente, el roble pedunculado (*Quercus robur*), junto con el haya (*Fagus sylvatica*) aunque son las más representativas entre todas las especies de frondosas del área, con un 21,24% y 8,97% de ocupación respectivamente, tan solo ocupan un 0,79% del total de la superficie ocupada por especies arbóreas.

Tabla 6. Distribución de especies frondosas en Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2005

	<i>Quercus robur</i>	<i>Fagus sylvatica</i>	Resto de frondosas	Total
Área Funcional	2403	1015	2353	11313
% respecto al total de frondosas	21,24	8,97	20,79	60,71* respecto el total de las especies

Fuente: Inventario Forestal, 2005

En lo que respecta a las especies de plantación, en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa predomina el *Pinus radiata*, que junto con el *Pinus nigra* y *Pinus pinaster*, ocupan el 80% de la superficie ocupada por coníferas, y el 31,65% del total de la superficie forestal arbolada.

Tabla 7. Distribución de especies coníferas en Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2005

	<i>Pinus radiata</i>	Resto de coníferas	Total coníferas
Área Funcional (ha)	3314	3996	7310
% respecto al total de coníferas	45,33	54,66	39,25* respecto el total de las especies.

Fuente: Inventario Forestal, 2005

2.1.1.6 Áreas de mayor interés faunístico

Sobre la zona de estudio aparece un conjunto de especies características fundamentalmente de la región en la que nos ubicamos: eurosiberiana. No obstante, también podremos identificar otras de más amplio espectro locacional, con características más ubiquistas, así como de características más mediterráneas o continentales, derivadas de procesos microclimáticos. En cualquier caso, debido a la falta de datos y a la complejidad que podría llevar un análisis en el que se contemplaran todos los grupos, nos hemos centrado en los vertebrados y sus cinco clases: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

El estudio se va a centrar, no obstante, en las áreas de mayor interés faunístico¹⁶.

Área del Monte Mendizorrotz.

Área del Monte de Jaizkibel-Jaizubia y Txingudi.

Área del Río Bidasoa.

Área del macizo del Ernio-Andatza y Pagoeta.

Área de Peñas de Aia-Añarbe.

Área del Monte de Adarra-Mandoegui.

Área del Monte de Mendizorrotz. Esta franja comprende una banda costera que se extiende desde Orío hasta Igueldo. Debido a las características climáticas de esta zona, aparecen especies mediterráneas como la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) y el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*) entre los anfibios. El reptil más característico de esta zona es la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*). Asimismo se pueden apreciar especies de mamíferos que por su rareza destacan en la vertiente atlántica, es el caso del conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y de la rata de agua norteña (*Arvicola sapidus*).

Área del monte de Jaizkibel-Jaizubia y Txingudi. Este área comprende el Monte Jaizkibel, el valle de Jaizubia y la bahía de Txingudi. En Jaizkibel, debido a sus condiciones microclimáticas, con un índice de mediterraneidad más elevado, es relativamente común detectar especies mediterráneas como el sapo corredor (*Bufo calamita*) y la lagartija verdiamarilla (*Lacerta schreiberi*), así como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*). La bahía de Txingudi ha sido seleccionada como Lugares de Interés Comunitario (Red Natura 2000) y Zona de Especial Protección para las Aves (Red Natura 2000) debido a su especial interés por conservar un elemento significativo para las aves migrantes: las marismas. Por ello, es común observar especies como por ejemplo: charrán (*Sterna sp.*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), págalo parásito (*Stercorarius parasiticus*), garza real (*Ardea sp.*), garceta común (*Egretta garzetta*), espátula común (*Platalea leucorodia*), ánsar común (*Anser anser*), barnacla de cara negra (*Branta bernicla*), etc. Asimismo, la invernada de aves acuáticas en Txingudi es bastante notable, siendo el grupo dominante entre los invernantes acuáticos el de los láridos, donde destacan la gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*) y la gaviota reidora (*Larus ridibundus*). Por otro lado, el Valle de Jaizubia se caracteriza por albergar una rica comunidad de mamíferos, destacando la musaraña campesina (*Crocidura suaveolens*), la rata de agua norteña (*Arvicola sapidus*) y el lirón gris (*Glis glis*).

Área del Río Bidasoa. Se puede considerar como el último reducto de supervivencia para muchas especies ictícolas como la trucha marisca (*Salmo trutta*), el sáballo (*Prochilodus lineatus*), el salmón (*Salmo salar*) y el gobio (*Gobio gobio*). Además aumenta el valor de este área al conservar una de las especies raras asentadas en el País Vasco: el espinoso (*Gasterosteus aculeatus L.*). Todas estas especies de peces se conservan sobre el sistema fluvial del río Bidasoa debido a la calidad de sus aguas, en el resto fueron desapareciendo aunque, tanto para el Orío como para el Urumea, se están haciendo importantes esfuerzos, de manera que especies como el salmón (*Salmo salar*) y la trucha morisca (*Salmo trutta trutta*) comienzan a aparecer. Pero también esta zona es interesante para las aves. Se pueden observar nidos de chorlitejo chico (*Charadrius dubidius*), mirlo acuático (*Cinclus schulzi*) y la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*). Entre los mamíferos se encuentra una de las especies más escasas dentro del

¹⁶ Basado en la monografía publicada acerca de los vertebrados en la CAPV: *Vertebrados de la Comunidad Autónoma del País Vasco*.

territorio vasco: el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) y la rata nutria (*Myocastor coypus*), especie propia de Sudamérica e introducida para la industria peletera que se encuentra, a día de hoy, en un proceso de control y erradicación debido al impacto que pueda generar sobre el sistema fluvial, en general y sobre el resto de la fauna ribereña en particular.

Área del macizo del Ernio-Andatza y Pagoeta. Esta zona no se sitúa en su totalidad en la comarca de Donostialdea ya que se trata de una zona localizada entre Bidania, Aizarna, Orio y Andoain, por lo tanto, a caballo entre Donostialdea, Tolosaldea y Urola-Costa. Este área se destaca por albergar a una buena representación de grandes mamíferos que la dotan de un interés especial: el jabalí (*Sus scrofa*), el lirón gris (*Glis glis*) o la rata de agua norteña (*Arvicola sapidus*). Pagoeta fue catalogado como Parque Natural y hoy en día ha sido propuesto como Lugar de Interés Comunitario (Red Natura 2000) a la Unión Europea, precisamente por su riqueza en fauna y por albergar especies en peligro o que reúnen especiales condiciones de conservación.

Área de Peñas de Aia-Añarbe. Catalogado como Parque Natural y, hoy por hoy, propuesto como Lugar de Interés Comunitario (Red Natura 2000). Se extiende entre los ríos Bidasoa y Urumea englobando los montes de Peñas de Aia y Urdaburu. Es una zona interesante gracias a la regata de Endara en la cual se pueden observar hoy en día un buen número de salmones. Su interés aumenta debido a la presencia del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) y del visón europeo (*Mustela lutreola*). También se pueden observar al picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*), que al localizarse únicamente en esta zona en todo el País Vasco enriquecen aún más la zona.

Área del Monte de Adarra-Mandoegui (Sáez y Gómez, 2000). En su límite con Navarra, entre los valles del Urumea y Leizaran se encuentra otra zona de especial interés faunístico ocupado principalmente por coníferas, aunque en las laderas orientales se conservan todavía restos de bosques autóctonos. Entre las diferentes especies que se puede observar son de destacar el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), el gavilán (*Accipiter nissus*), el martín pescador (*Alcedo atthis*), el pico picapinos (*Dendrocopos major*), el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), la liebre (*Lepus capensis*), el conejo (*Oryctolagus aeniculus*), el visón europeo (*Mustela lutreola*), el gato montés (*Felis silvestris*) el jabalí (*Sus scrofa*) y el corzo (*Capreolus capreolus*).

2.1.1.7 Espacios protegidos: Red Natura 2000

Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad ocasionada por el impacto adverso de las actividades humanas. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat (92/43/CEE), así como de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) establecidas en virtud de la Directiva Aves (79/409/CEE).

Para designar Zonas de Especiales de Conservación los Estados miembros deben redactar previamente un proyecto de lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que corresponden a los lugares que alberguen uno o varios tipos de hábitats naturales prioritarios o una o varias especies prioritarias. Una vez aprobada por la Comisión los

Lugares de Importancia Comunitaria cada Estado miembro procederá a la designación de dichos lugares como Zonas de Especial Conservación (ZEC).

2.1.1.7.1 Lugares de Interés Comunitario

A continuación se han descrito los espacios que han sido propuestos por el Gobierno Vasco como LIC para su posterior designación a ZEC.

2.1.1.7.1.1 Aiako Harriak

La calidad de este macizo montañoso viene determinada por varios aspectos ya mencionados a lo largo de este capítulo. Por un lado, su situación en el extremo occidental de la cordillera pirenaica lo convierte en un punto significativo en la migración de las aves que bordean los Pirineos. Asimismo, la fauna ligada al agua tiene una notable importancia, especialmente en la regata de Endara, zona de freza del salmón (*Salmo salar*). Otras especies de interés son el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*). Entre las aves destacan diversas especies rupícolas como la pequeña colonia de buitre leonado (*Gyps fulvus*) y algunas propias de las masas forestales (*Cuculus canorus* y *Jynx torquilla*).

Por otro lado, desde un punto de vista de la vegetación, la calidad viene establecida por la flora de roquedos silíceos, sumamente rara en la Comunidad Autónoma del País Vasco. La más representativa es la *Soldanella villosa*, endemismo de áreas muy restringidas. Asimismo, la conservación de formaciones de robledales y hayedos acidófilos, vegetación propia de esta zona, constituye un valor añadido para el área.

Y por último, dada la singularidad y variedad de los materiales y las estructuras tectónicas existentes se considera zona de interés geológico dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco. La valoración geológica se acentúa por la presencia de filones mineros, algunos conocidos y explotados al menos desde la época romana.

Mediante Decreto 241/1995 (publicado en el Boletín Oficial del País Vasco número 205, de 28 de octubre), este espacio se declaró Parque Natural.

2.1.1.7.1.2 Jaizkibel

El interés botánico del lugar es grande aunque la cubierta vegetal de este monoclinal costero está profundamente alterada en casi la totalidad de su extensión. Su calidad viene determinada por las comunidades de herbáceas y arbustos característicos de los acantilados litorales y por algunas especies de flora casmófita silicícola (*Soldanella villosa*). Asimismo, en los numerosos microhábitats (lugares turbosos y pequeños humedales, fondos de barrancos y vaguadas, etc.) se refugian especies extremadamente raras en la Comunidad Autónoma del País Vasco e incluso en el continente europeo: el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), alcotán Europeo (*Falco subbuteo*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), paño europeo (*Hydrobates pelagicus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), etc.

Jaizkibel también tiene un notable interés sedimentológico, estratigráfico y geomorfológico, de hecho, el Avance del Plan Territorial Sectorial del Litoral califica la mayoría de las parcelas de alto o muy alto valor para la conservación.

2.1.1.7.1.3 Río Leitzaran

El lugar comprende unos 55 kilómetros de cauces y riberas del río Leitzaran, principal afluente del Oria.

El valor de este espacio está relacionado con el bajo nivel de contaminación de sus aguas y el alto grado de conservación de sus márgenes, ocupado por alisedas y robledales durante muchos kilómetros. Estos valores favorecen la presencia del visón europeo (*Mustela lutreola*), carnívoro semiacuático globalmente amenazado. Además alberga al desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), especie que en la CAPV solo dispone de poblaciones conocidas en el oriente guipuzcoano.

El lugar está declarado "Biotopo Protegido", mediante Decreto 417/1995 (publicado en el Boletín Oficial del País Vasco número 201, de 20 de octubre).

2.1.1.7.1.4 Txingudi-Bidasoa

Este espacio se sitúa en el vértice nordeste del territorio guipuzcoano, entre las poblaciones fronterizas de Irún y Hondarribia por un lado y Hendaya por otro. Comprende la desembocadura y estuario del río Bidasoa, terrazas fluviales y una porción del propio río aguas arriba.

El lugar incluye varios sectores físicamente separados. Por un lado se encuentran las tres principales islas situadas en la desembocadura del Bidasoa: Santiago Aurrera, Galera e Iru Kanale. Por otro, el sector de Plaiaundi, separado del anterior por el tramo del Bidasoa cruzado por los puentes fronterizos, y también un tramo de la regata de Jaizubia y sus terrazas, afluente del Bidasoa por su margen izquierda. Además se incluyen varias terrazas de la ribera del Bidasoa (Alunda, Lastaola), limitadas por la carretera Pamplona-Irún y conectadas con las secciones anteriores a través del propio curso del río.

Desde un punto de vista de la vegetación, es altamente valorada la comunidad marismaña como lugar de invernada y reposo durante la migración de muchas aves. Además de anátidas, ardeidas, limícolas o rapaces, destacan las poblaciones de pequeños pájaros que nidifican en Txingudi como el escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), el carricero común (*Acrocephalus sciraceus*) o la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*), que tiene aquí su único punto de reproducción en el País Vasco.

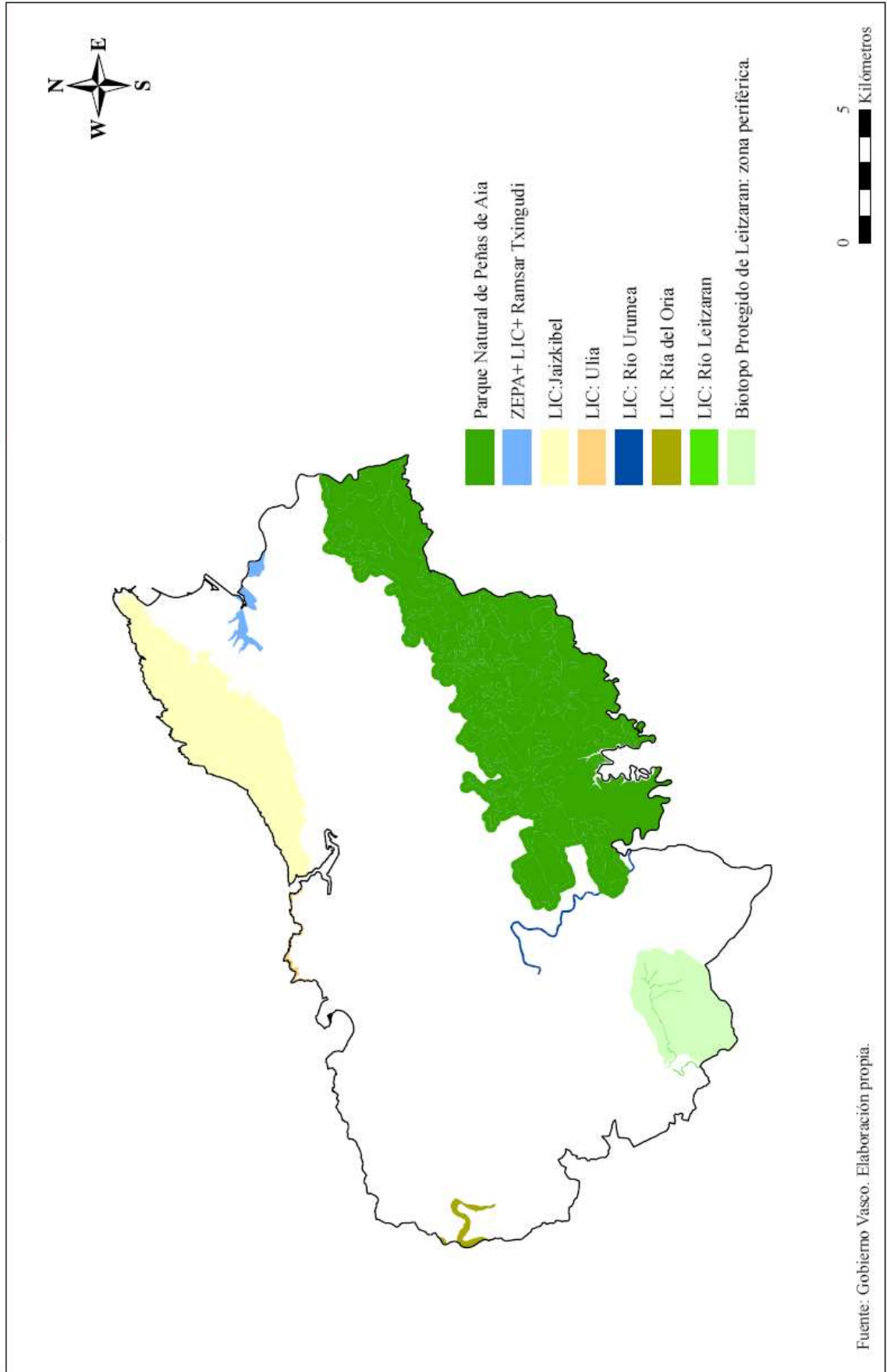
Desde el punto de vista de la ictiofauna también tiene un importante valor este espacio ya que es el único río de la Comunidad Autónoma del País Vasco que no ha dejado de ser remontado por poblaciones de salmón (*Salmo salar*).

Este espacio está regulado por el Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Txingudi, promovido por el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Asimismo, el espacio de Txingudi fue declarado Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO.
DONOSTIA-DEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 6. ESPACIOS DECLARADOS PROTEGIDOS



Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.

2.1.1.7.1.5 Uliá

Este monoclinal costero, además de poseer una calidad y singularidad paisajística notable, es altamente valorado por la conservación de comunidades vegetales adaptados a condiciones adversas (elevada salinidad producida por las salpicaduras del mar, escasez de suelo y viento constante), siendo de destacar la presencia del endemismo *Armeria euscariensis*. Asimismo, a pesar de repetidos incendios pueden observarse pequeños retazos de *Quercus pyrenaica*.

Desde un punto faunístico, son importantes las colonias de gaviotas. Destaca la nidificación de gaviota sombría (*Larus fuscus*) y argétea (*Larus argentatus*), especies todas ellas reproductoras y muy escasas en la CAPV.

2.1.1.7.1.6 Río Urumea

El río Urumea discurre a lo largo de 57 km desde su nacimiento en el extremo noroccidental de Navarra hasta su desembocadura en las proximidades de la ciudad de San Sebastián.

La calidad de este río viene establecida por una fauna piscícola compuesta por cuatro especies diferentes: trucha de río (*Salmo trutta m. fario*), piscardo (*Phoxinus phoxinus*), anguila (*Anguilla anguilla*), locha o lobo de río (*Barbatula barbatula*) y salmón (*Salmo salar*). Este último era una especie extinguida en este río, pero gracias al plan de recuperación de la especie emprendido por la Diputación Foral de Gipuzkoa, va aumentando año tras año. Asimismo, la designación de este espacio es debido a que el Urumea se encuentra en el área de distribución de dos mamíferos de gran interés de conservación, el visón europeo (*Mustela lutreola*) y el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*).

2.1.2 La población

Con una población de 392.253 habitantes en el 2006, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa acoge a un 50% del total de la población de la provincia. Donostia-San Sebastián junto con Irún son los municipios con mayor número de habitantes.

Tabla 8. Número de habitantes en los municipios del AF de Donostia-San Sebastián, 2006

	2006	% aportación al total del AF
Andoain	14.105	3,59
Astigarraga	4.313	1,10
Donostia-San Sebastián	180.657	46,02
Errenteria	37.748	9,62
Hernani	18.866	4,81
Hondarribia	15.958	4,07
Irún	60.331	15,37

Lasarte-Oria	17.432	4,44
Lezo	5.922	1,51
Oiartzun	9.700	2,47
Pasaia	15.943	4,06
Urnieta	5.927	1,51
Usurbil	5.641	1,44
AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa	392.543	100

Fuente: Eustat, 2006.

2.1.2.1 La evolución demográfica desde 1980: del decrecimiento al crecimiento.

La tendencia demográfica no siempre ha sido positiva en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, sino que, como se puede observar en la tabla inferior, en la década de los 80 se registró un crecimiento negativo que ha ido superando a partir de los 90. Estos altibajos se correlacionan perfectamente con la crisis industrial del periodo que incluye el intervalo de mediados de los setenta hasta principios de los noventa y en el cual se registran unas tasas de crecimiento negativas. No obstante, a principios de los noventa, cuando la comarca de San Sebastián pasa de ser declarada parte integrante de la *Zona Industrial en Declive* a identificarse como potencial “medio innovador” (GIL, 2004) observamos un crecimiento demográfico positivo.

Asimismo, la dinámica no ha sido igual para los 12 municipios que integran el área. Es más, si se analiza la evolución desde 1981, son cinco los municipios que han perdido población: Andoain, Errenteria, Hernani, Pasaia, Lasarte-Oria y Usurbil. Sin embargo, si se analiza la evolución de los últimos años (2001-2006), solo Errenteria y Pasaia tienen un decrecimiento demográfico.

Tabla 9. Evolución demográfica. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1981-2006

	1981	1991	2001	2006
CAPV	2.141.809	2.104.041	2.082.587	2.129.339
Gipuzkoa	694.681	676.488	673.563	686.665
AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa	382.577	376.726	383.043	392.543

Fuente: Eustat, 1981-2006.

En total, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa ha registrado un crecimiento del 2,60% desde 1981 al 2006. Es de destacar el caso de Astigarraga que en los últimos años ha tenido una tasa de crecimiento muy superior al resto de los municipios (14,98%). Asimismo son de destacar Urnieta y Usurbil, con 7,41% y 7,30% respectivamente.

2.1.2.2 Una población joven

Si analizamos la población por grupos de edades, observamos que tan solo los municipios de Pasaia y Donostia-San Sebastián superan la media porcentual de mayores de 65 años de la CAPV y Gipuzkoa. Por el contrario, Astigarraga junto con Urnieta superan ampliamente la media porcentual de la CAPV en el grupo de edades de 0 a 19 años, efectivamente, éstos a su vez registran los menores porcentajes de población mayor de 65 años.

Tabla 10. Población por grupos de edades. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2006

Ámbito territorial / grupo de edades	0 - 19	20 - 64	>= 65
CAPV	16,5	64,9	18,60
Gipuzkoa	17,28	64,29	18,43
Bajo Bidasoa	18,06	65,26	16,69
Donostialdea	16,75	64,52	18,73
Andoain	15,9	67,13	16,98
Astigarraga	20,47	68,54	10,99
Donostia-San Sebastián	16,38	63,53	20,10
Errenteria	15,89	65,76	18,35
Hernani	18,46	64,67	16,88
Hondarribia	18,94	65,44	15,62
Irún	17,82	65,21	16,97
Lasarte-Oria	16,01	67,26	16,73
Lezo	18,95	68,17	12,88
Oiartzun	20,35	65,63	14,02
Pasaia	16,16	62,65	21,18
Urnieta	21,58	67,15	11,27
Usurbil	18,38	66,23	15,39

Fuente: Eustat, 2006.

Por sexo, aun habiendo diferencias entre los municipios, el área marca las mismas pautas que el conjunto de la CAPV y Gipuzkoa, es decir, en total el porcentaje de población femenina supera al masculino, aunque en el primer grupo de edades (0-19 años) hay más hombres que mujeres, en el segundo (20-64 años) los porcentajes son similares hasta que en el tercer grupo (mayores de 65 años) ya las mujeres superan a las hombres. No obstante, tal y como se ha comentado, existen diferencias dentro del área. Por ejemplo los municipios de Andoain, Astigarraga, Hondarribia, Oiartzun, Urnieta e Usurbil registran unos porcentajes de población masculina superiores a la femenina, siendo de destacar el índice de masculinidad que presentan estos mismos en el grupo de población de 0 a 19 años.

Tabla 11. Porcentaje de población por sexo y grupos de edades en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2006

	TOTAL		0 - 19		20 - 64		≥ 65	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
C.A. de Euskadi	48,84	51,16	51,23	48,77	50,31	49,69	41,59	58,41
Gipuzkoa	49,08	50,92	51,20	48,80	50,71	49,29	41,41	58,59
Bajo Bidasoa	49,32	50,68	51,86	48,14	50,70	49,30	41,17	58,83
Donostialdea	48,02	51,98	51,04	48,96	49,62	50,38	39,80	60,20
Andoain	50,15	49,85	53,35	46,65	50,98	49,02	43,88	56,12
Astigarraga	51,29	48,71	53,57	46,43	52,06	47,94	42,19	57,81
Donostia-San Sebastián	46,86	53,14	51,07	48,93	48,58	51,42	37,99	62,01
Errenteria	49,00	51,00	50,24	49,76	50,82	49,18	41,39	58,61
Hernani	49,42	50,58	51,03	48,97	51,05	48,95	41,43	58,57
Hondarribia	50,23	49,77	52,70	47,30	50,83	49,17	44,70	55,30
Lasarte-Oria	49,76	50,24	51,36	48,64	49,93	50,07	47,58	52,42
Lezo	49,75	50,25	50,36	49,64	50,98	49,02	42,33	57,67
Oiartzun	50,13	49,87	49,49	50,51	51,19	48,81	46,10	53,90
Pasaia	48,30	51,70	49,71	50,29	51,16	48,84	38,76	61,24
Urnieta	51,07	48,93	51,52	48,48	51,68	48,32	46,56	53,44
Usurbil	51,21	48,79	53,42	46,58	52,06	47,94	44,93	55,07

Fuente: Eustat, 2006.

2.1.2.3 Densidad demográfica: contrastes territoriales

Si se analiza la distribución de la población, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa con 1.054hab/km² registra una de las mayores densidades de todas las comarcas de la CAPV (284,3hab/km²). No obstante, al igual que con los anteriores parámetros, también se encuentran disparidades entre los municipios. Por ejemplo, Donostia, Lasarte-Oria, Pasaia, Irún y Errenteria superan ampliamente la media de su propio área, llegando incluso a sobrepasar en algunos municipios los 2900 hab/km². Mientras municipios como Oiartzun, Usurbil y Urnieta no llegan a alcanzar los 300 hab/km².

Tabla 12. Densidad demográfica en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2006

	Hab/km²
CAPV	294,3
Gipuzkoa	346,8
Bajo Bidasoa	1.074,5
Donostialdea	1.033,5
Oiartzun	161,7
Usurbil	217,0
Urnieta	269,4
Astigarraga	359,4
Hernani	471,7
Andoain	522,4
Hondarribia	550,3
Lezo	658,0
Errenteria	1.179,6
Irún	1.436,5
Pasaia	1.449,4

Lasarte-Oria	2.905,3
Donostia-San Sebastián	2.961,6

Fuente: Eustat, 2006.

2.1.3 Mercado de trabajo y distribución de los sectores económicos

La evolución de la población ocupada ha ido en ascenso. Como consecuencia, desciende el número de parados e inactivos, destacando asimismo el declive de los parados que buscan su primer empleo.

Tabla 13. Población en relación con la actividad económica y periodo. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1991-2001

	1991	2001
Ocupados	129.593	165.744
Parados que buscan primer empleo	12.487	3.645
Parados que han trabajado	18.590	16.820
Inactivos	214.502	19.6834

Fuente: Eustat, 1991-2001.

El AF cuenta con una tasa de paro inferior a la del resto de Gipuzkoa e incluso a la de la CAPV. Es decir, el mercado laboral de Donostialdea-Bajo Bidasoa cuenta con una mejor situación que el conjunto de Gipuzkoa y CAPV.

La evolución de la tasa de actividad que ilustra la proporción de población que trabaja o quiere trabajar por sexo, pone de manifiesto la incorporación de la mujer al mercado de trabajo. A pesar de ello, el paro sigue siendo mayor en las mujeres que en los hombres: mientras las mujeres se enfrentan a un porcentaje de paro del 58,10%, los hombres lo hacen con un 41,89%.

Tabla 14. Tasa de actividad, ocupación y paro de la población de 16 y más años (%). AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999-2002

		1999	2002
Tasa de actividad	CAPV	53,8	54
	Gipuzkoa	54,9	55,4
	Donostialdea	67,52	70,92
Tasa de ocupación	CAPV	45,5	49,5
	Gipuzkoa	48,1	51,6
	Donostialdea	58,54	63,68
Tasa de paro	CAPV	15,5	8,3
	Gipuzkoa	12,3	6,8
	Donostialdea	13,28	10,14

Fuente: Eustat, 1999-2002.

Oiartzun, Astigarraga, Usurbil, Lezo y Donostia son los municipios con superávit en términos de puestos de trabajo respecto a su población ocupada residente. El resto de los municipios, aunque deficitarios, presentan unos altos índices de empleo, salvo los casos de Hondarribia y Errenteria.

Tabla 15. Ratio de empleo. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2002

	Población ocupada residente	Puestos de trabajo	Ratio de empleo
Hondarribia	5.325	3.047	0,57
Irún	17.927	16.252	0,91
Lezo	2.027	2.228	1,1
Oiartzun	3.416	5.659	1,74
Errenteria	126.787	6.019	0,48
Pasaia	5.178	4.956	0,96
Donostia	61.280	65.406	1,07
Astigarraga	1.164	1.889	1,62
Hernani	6.166	6.005	0,97
Urnieta	1.871	1.686	0,9
Usurbil	1.894	2.563	1,35
Lasarte-Oria	5.917	4.236	0,72
Andoain	4.759	4.069	0,86
Total AF	129.601	124.315	0,96
Resto de Gipuzkoa	559.499	564.785	1,01

Fuente: Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2002

Por otra parte, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, con el 68,5% del empleo vinculado a los servicios, constituye el núcleo de referencia terciario de Gipuzkoa. Este perfil es resultado de la alta especialización terciaria de la capital que se ve acompañada por el significativo desarrollo alcanzado por los servicios en Hondarribia (84%), Irún (63%), Oiartzun (59,9%), Astigarraga (57,7%) y Errenteria (56,8%). El resto de los municipios mantienen el predominio industrial con particular intensidad en los casos de Andoain y Lezo.

Tabla 16. Población de 16 y más años ocupada por ámbitos territoriales según ramas de actividad. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2001

	Total	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
CAPV	862.407	15.319	236.977	74.732	535.379
Gipuzkoa	291.606	5.073	91.934	23.924	170.675
Andoain	5.768	50	2.191	636	2.891
Astigarraga	1.932	61	412	241	1.218
Donostia-San Sebastián	76.233	664	12.372	5.061	58.136
Errenteria	17.005	199	4.485	1.978	10.343
Hernán	8.062	91	2.122	844	5.005
Hondarribia	6.640	463	1.368	406	4.403
Irún	24.565	259	5.417	2.663	16.226
Lasarte-Oria	7.687	70	2.310	773	4.534
Lezo	2.645	43	649	339	1.614
Oiartzun	4.320	111	938	542	2.729
Pasaia	6.149	310	1.350	629	3.860
Urnietta	2.303	53	646	297	1.307
Usurbil	2.435	76	756	243	1.360
AF Donostialdea-Bajo Bidasoa	165.744	2450	35.016	14652	113.626
% AF	100	1,48	21,13	8,84	68,56

Fuente: Eustat, 2001.

2.1.3.1 La agricultura en declive

Junto con las comarcas del Alto y Bajo Deba y Goierri, Donostialdea-Bajo Bidasoa registra un bajo porcentaje de población ocupada en el sector primario. Asimismo, aunque no sea una de las zonas con mayor porcentaje de parados en el sector primario, supera el porcentaje medio de su conjunto histórico.

Tabla 17. Población ocupada y en paro en la agricultura. Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2004

	Población ocupada (%)	Población en paro (%)
Deba Behera	1,71	0,82
Deba Goiena	0,82	0,40
Donostialdea- Bajo Bidasoa	1,47	0,91
Gioerri	1,42	0,80
Tolosaldea	2,43	1,63
Urola- Kosta	4,02	1,42
Gipuzkoa	1,77	0,83

Fuente: Eustat, 2004.

A continuación se realiza una breve descripción de las principales características de la actividad agrícola a partir de los datos recogidos en los Censo Agrarios.

En 1999 se censaron un total de 2825 explotaciones. La evolución del número de explotaciones es claramente regresiva puesto que entre 1962 y 1999 disminuye en un 30,8%, es decir desaparecen 1260 explotaciones.

Tabla 18. Número de explotaciones con tierras. Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1962-1999

	1962	1972	1982	1989	1999	Difer. 1962-99	% Difer. 1962-99
Andoain	285	167	155	188	210	-75	-26,3
Astigarraga				118	133	133	
Donostia	1084	468	406	333	329	-755	-69,6
Errenteria	296	133	162	158	167	-129	-43,6
Hernani	354	229	242	239	275	-79	-22,3
Hondarribia	387	209	391	355	319	-68	-17,6
Irún	458	358	356	392	395	-63	-13,8
Lasarte- Oria				43	41	41	
Lezo	125	99	85	91	98	-27	-21,6
Oiartzun	569	422	319	420	458	-111	-19,5
Pasaia	49	17	23	21	16	-33	-67,3
Urnieteta	214	194	151	138	157	-57	-26,6
Usurbil	264	213	208	221	227	-37	-14,0

Fuente: Censo Agrario, Eustat (1962-1999).

La mayoría de las explotaciones registradas en 1999 disponen de tierras. Asimismo, entre las explotaciones con tierras, la mayoría fueron registradas con ganado, aunque fueron igualmente cuantiosas las explotaciones que no trabajaban con ganado.

Tabla 19. Porcentaje de explotaciones censadas por tipo. Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999

	%
Con tierras	98,51
Tierras con ganadería	61,8
Tierras sin ganadería	38,19
Sin tierra	1,48
SAU	92,67

Fuente: Eustat, Censo Agrario, 1999.

En lo que respecta al tamaño de las explotaciones (según el número de parcelas) se puede observar con claridad el predominio de la pequeña explotación. Alrededor de un 70% no registra más de 3 parcelas.

Tabla 20. Porcentaje de explotaciones por número de parcelas, Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999

	% sobre el total
1 parcela	39,9
2 a 3 parcelas	33,9
4 a 5 parcelas	14,2
6 a 9 parcelas	7,1
10 a 14 parcelas	2,8
15 a 19 parcelas	0,8
20 a 29 parcelas	0,7
30 a 49 parcelas	0,07
50 o más parcelas	0,10

Fuente: Censo Agrario, 1999. Eustat.

Al analizar la orientación técnico-económica de las explotaciones del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, se observa que la ganadería es la actividad principal, orientada sobre todo a los ovinos y caprinos. Asimismo, especial mención requiere la horticultura ya que la proximidad a la ciudad como principal mercado, ha provocado que surgieran verdaderos cinturones hortícolas alrededor de ésta, convirtiendo a Donostialdea y Bajo Bidasoa en zonas especializadas en dicho sector. El municipio que mayor número de explotaciones hortícolas registra es Donostia-San Sebastián, aunque sus municipios contiguos, Hernani, Usurbil y Astigarraga también destacan. A estos municipios les sigue Hondarribia en el cual se sitúa gran parte de la producción ornamental y de invernaderos de placa y cristal, elementos indicativos de nuevas incorporaciones de productos y técnicas (Alberdi, 2001b).

Tabla 21. Número de explotaciones por orientación técnico económica, Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999

	Nº	%
1 - Agricultura general	41	0,97
2 - Horticultura (huerta y flores)	255	6,01
3 - Cultivos leñosos	125	2,95
4 - Herbívoros	1.564	36,85
41 - Bovinos de leche	157	
42 - Bovinos de carne	298	
43 - Bovinos mixtos	57	
44 - Ovinos, caprinos y otros herbívoros	1.052	
5 - Granívoros	97	2,29
6 - Policultivos	92	2,17

7 - Ganadería mixta	197	4,64
8 - Cultivos y ganadería	278	6,55

Fuente: Eustat, Censo Agrario, 1999.

En la horticultura son los frutales, concretamente los manzanos de sidra, los más significativos. Según los datos obtenidos por el Censo de Manzano de Sidra que el Departamento de Agricultura elaboró en 1991 y recogidos en la tesis de Juan Cruz Alberdi (2001), en el área en 1991 existían 588 plantaciones de manzano de sidra ocupando una superficie de 179ha, lo que supone una media de 0,5 ha por explotación.

Tabla 22. Manzanos de sidra en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1991.

Municipio	Nº explotaciones	Nº parcelas	Superficie, m ²	Nº Árboles
Andoain	84	119	236.200	6.648
Astigarraga	44	80	468.700	12.092
Donostia	66	61	297.516	9.482
Errenteria	31	40	153.450	3.434
Hernani	91	140	561.500	16.382
Hondarribia	18	15	50.760	1.841
Irún	21	21	86.720	2.262
Lasarte- Oria	9	12	33.800	948
Lezo	16	17	26.500	817
Oiartzun	102	133	359.520	8.966
Pasaia	2	2	9.900	210
Urnietta	53	89	323.800	7.331
Urbil	51	69	186.000	6.564
AF	588	798	2.794.366	76.977

Fuente: Alberdi, 2001.

En lo que respecta a la dedicación, tal y como se puede observar en la tabla inferior, el número de explotaciones con dedicación completa ha descendido en un 24,34%, frente a un descenso del 0,33% en las explotaciones con dedicación parcial.

Tabla 23. Total de jornadas trabajadas en la explotación. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1999

	1989	1999
Jornadas completas	723	547
Jornadas parciales	2.093	2.086
TOTAL nº explotaciones	3.539	3.121

Fuente: Eustat, Censo Agrario, 1999.

2.1.3.2 El sector pesquero

En este área se encuentran tres puertos ligados a la pesca. El más importante es el de Hondarribia puesto que el de Donostia-San Sebastián ha cesado en muchos de sus actividades al convertirse en un puerto deportivo (situación que se está dando en la mayoría). El de Pasaia, además de las funciones pesqueras (de altura y gran altura) alberga otras más importantes como las industriales y comerciales. Tal y como afirma Odriozola (2000, edición electrónica) “en los últimos años, los puertos pesqueros vascos están inmersos en un proceso de intensa modernización que les ha dotado de las infraestructuras portuarias, equipamientos, instalaciones y servicios que ha permitido la creación de Zonas de Actividades Logísticas Pesqueras. En otras palabras, se han realizado importantes inversiones orientadas a crear riqueza en el entorno portuario buscando que sea en los propios puertos donde se realice el mayor número posible de procesos de preparación de la pesca para su comercialización”. Es por ello que se puede afirmar que Hondarribia es uno de los principales puertos pesqueros del País Vasco; posee en la actualidad una infraestructura que está posibilitando la creación de los servicios necesarios para el desarrollo de la actividad pesquera y sus industrias en condiciones de calidad y competitividad. Conocido también como *Puerto Refugio*, es importante por su flota de bajura la cual se dedica a la captura del bonito, el cimarrón, la anchoa, el verdel y la merluza. Como se puede observar en la tabla nº24, Hondarribia no tiene flota de altura sino que su pesca es exclusivamente de bajura.

Los servicios ofertados en el de Donostia-San Sebastián, aun siendo inferior que el de Hondarribia, trata de dar respuesta a las necesidades de los pequeños pesqueros que recalcan en ellos. Como se ha comentado anteriormente, el puerto de la capital guipuzcoana está siendo enfocado a un nuevo uso deportivo. Éste, de reducidas dimensiones, se encuentra dividido en dos por un muelle central que delimita claramente las dársenas de pesca y de recreo, cobijando esta última 375 embarcaciones deportivas.

En el de Pasaia, existen diversas empresas relacionadas con la pesca (Asoc. de Armadores de Buques de Pesca de Bacalao, Asoc. de Armadores de Pesca de Altura, Asoc. de Armadores de Buques de Pesca de Pasaia, Asoc. de Detallistas de Pescado de Gipuzkoa, Cofradía de Pescadores San Pedro, Cooperativa de Exportadores de Pescado de Gipuzkoa, NORPESC, Congelados Pasaia, S.), no obstante, se caracteriza por su fuerte especialización industrial-comercial, basado en el tráfico de productos siderúrgicos y chatarras, papel y automóviles. Por mercancías, los productos siderúrgicos y la chatarra son los más importantes en cuanto a tonelaje, así como el carbón y los automóviles.

Tabla 24. Distribución de buques según el puerto base. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003

	BAJURA	ALTURA FRESCO	BACALADERO	ATUNEROS CONG.	ARRASTREROS CONG.	TOTAL
Hondarribia	38	0		0	0	38
Pasaia	12	9	8	0	0	29
Donostia	22	0	0	0	0	22

Fuente: Eustat, 2003.

2.1.3.3 El fuerte peso del sector industrial

Previo al análisis de la situación industrial actual, observemos la evolución de este sector con el fin de comprender los elementos heredados de tipo geográfico y económico. Gil (2004), a quien se sigue en este apartado, recalca que el actual modelo espacio industrial y tecnológico del AF se estructuró tras la crisis industrial.

Entre las dinámicas observadas, se destaca por un lado el cese de actividad de instalaciones emblemáticas junto con una reorganización espacial en los mismos espacios donde estaban éstas. Fue sobre todo más notorio en el tramo medio del valle del río Oria y Urumea. “*Es lo que ocurrido en varias firmas emblemáticas clausuradas en el valle medio del Oria, como Brunet SA y Bianchi SA, ambas situadas en el municipio de Lasarte lo que ha supuesto en este caso tanto el mantenimiento de los usos industriales, si bien adaptándose a las características del nuevo tejido productivo, dominado ahora por pymes (industrialdea -polígono industrial de Lasarte-, pabellones de promoción privada), y combinados en algún caso muy concreto con la emergencia de nuevos usos, de carácter residencial*” (Gil, 2008, documento electrónico). En el valle medio del Urumea se destacan los cambios revestidos de diferentes formas (*Industrialdea* de Hernani) a consecuencia por ejemplo del cierre de *Pedro Orbeago SA (Acenor-Hernani)*. Asimismo, en el Puerto de Pasaia se cerraron empresas como *Acecor* (Lezo), *R.C.A.M* (Errenteria) y *Astilleros de Luzuriaga* (Pasaia). En este caso, la utilización del espacio industrial demolido se ha redirigido a usos de almacenaje o logísticos. No obstante, tal y como apunta Gil (2008) sobre el patrimonio industrial heredado se han observado asimismo cambios en los usos del suelo con nuevos destinos preferentemente terciarios o de carácter residencial.

Por otro lado, se subraya la dinámica escogida por algunas empresas al localizarse en zonas ofrecidas por la Administración Pública; *Industrialdeak*, *Industria Lurrak*, Parque de Actividades Empresariales (Zuatzu), Parques tecnológicos (Miramón), etc.

Las *Industrialdeak* fueron creadas por SPRI en el año 1982 para garantizar una amplia oferta de pabellones industriales y oficinas repartidas por Araba, Bizkaia y Gipuzkoa. Actualmente, en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa se localizan 12 *Industrialdeak*, de las cuales cuatro ya se habían construido a finales de los 90. Basándose en el grado de ocupación de estos polígonos, el éxito ha resultado rotundo.

Estas *Industrialdeak* coinciden con las zonas que más sufrieron la crisis industrial y en consecuencia con la urgencia de recuperar y revitalizar estas zonas (Gil, 2004).

Tabla 25. Número de polígonos industriales en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2006

	INDUSTRIALDEAK
Donostia-San Sebastián	Zuatzu Enpresa Parkea
Errenteria	Txirrita Maleo y Masti Loidi
Hernani	Ibarluze y Ibaiondo

Irún	Gaviria-Ventas, Ohianzabaleta y Arretxo-Ugalde
Lezo	Sagasti
Oiartzun	Ugaldetxo y Lanbarren

Fuente: Sprilur, 2006

En relación, asimismo con las *Industrialdeak* de la comarca de Donostialdea, es interesante referirse la organización societaria en la subcomarca de Oarsoaldea ya que a mediados de 1997 surge una nueva sociedad, *Oarsoaldeko Industrialdea S.A*, cuyo objetivo es equivalente a lo establecido por SPRILUR, pero en este caso promoviendo la escala comarcal.

Los *Parques Empresariales*, englobado en la iniciativa de *Industrialdeak*, agrupan un conjunto de empresas, mayormente del sector servicios. El Parque Empresarial de Zuatzu, se construyó con el objetivo de atender la creación y consolidación de pequeñas y medianas empresas preferentemente innovadoras en el sector industrial y de servicios a la industria.

Asimismo, SPRILUR plantea los denominados *Polígonos Propios Industriales*, con el objeto de ofrecer suelo industrial urbanizado, pabellones y oficinas en diferentes municipios y comarcas de la Comunidad Autónoma del País Vasco. En el AF de estudio se localizan en Oiartzun (Lintzirin), Errenteria (Egiburuberri) y Hernani (Epele).

En lo que respecta a la industria tecnológica y de innovación, encontramos el Parque tecnológico de Miramón, situado en el municipio de Donostia-San Sebastián y creado en 1994 con el objetivo de generar proyectos avanzados desde un punto de vista tecnológico. Finalmente, dentro de esta categoría de zonas catalogadas como tecnológicas o innovadoras, se ubica el Centro de Empresas de Contadores-Bidebieta, inaugurado en 1996 y constituyéndose como un *espacio destinado al alojamiento, tutela y asesoramiento de proyectos empresariales potencialmente viables, fomentando así de manera activa las labores de promoción empresarial en Donostialdea* (SPRILUR).

Asimismo, se ha de mencionar el carácter de las relocalizaciones, ya que la crisis industrial y la necesidad de una reestructuración en el tejido productivo-industrial de la comarca de Donostialdea no generaron relocalizaciones a otras comarcas o territorios. La nueva ubicación de las empresas ha tenido un carácter intracomarcal e incluso intramunicipal.

Posterior a estas anotaciones de tipo evolutivo se presentan algunos datos relacionados con la estructura y dimensión de la industria actual.

En términos de empleo son tres los sectores que más destacan: la industria no metálica, metálica y la manufacturera. Es la industria no metálica la que menos empleo genera con un porcentaje del 14,46% (sobre el empleo total de la industria). La industria del metal genera el 42,27%, destacando la metalurgia y la construcción de maquinaria. Y por último, la industria manufacturera emplea a un 42,97%, mayoritariamente dedicados a la industria química-plástica.

En la tabla inferior las empresas aparecen catalogadas mediante la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), es decir, cada empresa está ordenada en el grupo de actividad económica al que corresponde.

Tabla 26. Dedicación de las empresas del sector industrial en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2007

Sector	Número de empresas
28.- Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	240
29.- Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	229
15.- Industria de productos alimenticios y bebidas	80
22.- Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	79
25.- Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	68
36.- Fabricación de muebles. Otras industrias manufactureras	59
31.- Fabricación de maquinaria y material eléctrico	59
33.- Fabricación de equipo e instrumentos medico-quirúrgicos, de precisión óptica y relojería	44
24.- Industria química	44
26.- Fabricación de otros productos de minerales no metálicos	37
21.- Industria del papel	35
27.- Metalurgia	29
35.- Fabricación de otro material de transporte	28
20.- Industria de la madera y del corcho, excepto muebles, cestería y espartería	24
32.- Fabricación de material electrónico: equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	22
34.- Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	15
30.- Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	15
18.- Industria de la confección y de la peletería	15
16.- Industria del tabaco	15
14.- Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	13
23.- Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	11
17.- Fabricación de textiles y productos textiles	11
40.- Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente	8
41.- Captación, depuración y distribución de agua	6
37.-Reciclaje	5
19.- Preparación, curtido y acabado del cuero; Fabricación de artículos de marroquinería y viaje; Artículos de guarnicionería, talabartería y zapatería	4

Fuente: Civex, 2007.

El mayor número de empresas de esta zona se dedica a la “fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo”, es decir, el 20,08% pertenecen a este grupo, pudiéndose diferenciar a su vez una gran variedad de actividades englobadas en este gran sector:

- Fabricación de elementos metálicos para la construcción.
- Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal.
- Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central.
- Fabricación de generadores de vapor; forja, estampación, y embutición de metales.
- Metalurgia de polvos.
- Tratamiento y revestimiento de metales.

- Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería.
- Fabricación de productos metálicos diversos, excepto muebles.

En segundo lugar, se observan aquellas empresas orientadas a la industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico, destacando la fabricación de motores y turbinas (excepto los destinados a aeronaves), bombas, compresores, sistemas hidráulicos, válvulas, grifería, cojinetes, engranajes y órganos mecánicos de transmisión.

Respecto al tamaño de las empresas, tal y como se ha podido observar en el Catálogo Industrial y de Exportadores del País Vasco, son mayoritariamente pequeñas: el 87,65% de las sociedades mercantiles no superan los 50 empleados. Únicamente destacan Iberdrola, empresa que produce y distribuye energía eléctrica, gas y agua caliente (2244 empleados), “Michelin España Portugal, S.A”, localizada en Lasarte-Oria y la cual emplea a 1611 personas y la empresa hernanitarra “Orona, S.coop” con 1554 trabajadores.

2.1.3.4 Un área terciarizada

Uno de los focos terciarios más importantes de la CAPV se sitúa en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa. *“El segundo foco terciario vasco se sitúa en la comarca donostiarra polarizado en la ciudad central de Donostia-San Sebastián y la aglomeración Irún-Hondarribia. La potencia terciaria del primer núcleo se debe a la suma sinérgica de su función turística y su papel central de capital provincial con un dilatado ámbito de influencia. La ubicación en la frontera hispano-francesa, el atractivo turístico de Hondarribia y la polarización que ejerce sobre una zona de la Navarra Húmeda del Noroeste y del País Vasco francés explican el desarrollo de los servicios en el segundo”* (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008, p.243).

En términos cuantitativos, este sector emplea a 113.626 trabajadores, un porcentaje del 68,5% del total de los ocupados, frente a un 58,52% en Gipuzkoa y un 62,07% en la CAPV. En el resto de la provincia guipuzcoana el porcentaje de la población empleada en este sector no supera el 50%, exceptuando en Tolosaldea que alcanza un 52%. Asimismo, el paro en este sector también resulta más alto, con un porcentaje de 63,93% en Donostialdea-Bajo Bidasoa frente a un 59,23% en Gipuzkoa y un 58,15% en la CAPV.

Tabla 27. Porcentaje de población ocupada (sobre el total de la población ocupada) y en paro (sobre el total de la población parada) en el sector servicios. Gipuzkoa, 2004.

Comarca	Población ocupada %	Población en paro %
Deba Behera	46,29	51,88
Deba Goiena	39,71	47,00
Goierri	44,70	59,12
Tolosaldea	52,38	59,02
Urola Kosta	46,59	56,86
AF Donostialdea-Bajo Bidasoa	68,50	63,90

Fuente: Eustat, 2004.

2.1.3.4.1 Fuerte desarrollo turístico

El Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa goza de un gran peso en el sector turístico a nivel provincial. *“La capital guipuzcoana, al igual que Biarritz en la costa vascofrancesa, ha ejercido el papel de lugar turístico central y foco difusor hacia núcleos secundarios del entorno. Esta difusión no se ha producido de manera continua en el espacio porque el cinturón obrero e industrial de la ciudad donostiarra ha obligado a efectuar un salto hacia otras localidades algo más alejadas. Este segundo nivel jerárquico lo ocupan los municipios de Hondarribia al este, justo en la frontera del estuario del Bidasoa, y Zarautz al oeste”* (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008, p.268). De hecho un informe realizado por el Departamento para la Innovación y la Sociedad del Conocimiento de la Diputación de Gipuzkoa, bajo el título *“Impacto Económico del Turismo en Gipuzkoa entre el 2003 y 2004”* recoge lo siguiente.

- Casi la mitad de las pernoctaciones de Gipuzkoa se dan en la comarca de Donostialdea.
- Las comarcas de Bidasoa-Txingudi y Donostialdea concentran, a partes iguales, el 70% del total de excursionistas de Gipuzkoa.
- Del total del impacto económico generado por el excursionismo, entre las comarcas de Donostialdea y Bidasoa-Txingudi se concentra más del 70%.
- En lo que respecta al impacto económico proveniente de las pernoctaciones, el generado por la comarca de Donostialdea iguala prácticamente el de la suma del resto de comarcas.

Son varias las causas que pueden atribuirse al desarrollo turístico del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa. Es evidente el turismo promovido por el sol y la playa en los municipios de Donostia-San Sebastián y Hondarribia. Asimismo, el denominado ecoturismo, apoyado en espacios que albergan y conservan altos valores medioambientales es practicado mayormente en el Parque Natural de Peñas de Aia y en el enclave natural de Jaizkibel. Igualmente, en la capital donostiarra se ha de mencionar el turismo de negocios, que al igual que en Bilbao o Vitoria-Gasteiz ha justificado la instalación de infraestructuras para acoger diversas actividades como por ejemplo congresos y ferias. Este es el caso del Kursaal en la capital guipuzcoana.

Por otro lado, se ha de mencionar la relevancia del agroturismo en las zonas rurales del entorno. Tal y como recoge Alberdi (1993), la modalidad de alojamiento agroturístico surge en la CAPV con el objetivo de hacer frente a las crisis del medio rural, diversificando la economía del caserío y logrando nuevos ingresos económicos. En el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa actualmente se localizan 14 casas rurales y 29 agroturismos.

2.1.4 Una potente red de infraestructuras de transporte

Por el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa discurren por un lado redes viarias de diversos niveles. Primeramente, cabe destacar la Autopista A8 (prolongación de la A63 de Francia), la cual discurre por los municipios de Irún, Oiartzun, Errenteria, Donostia-San Sebastián y Lasarte-Oria. El segundo cinturón, actualmente en construcción, bordeará

por el sur el municipio de Donostia, extendiéndose a lo largo de Errenteria, Donostia, Astigarraga, Hernani, Lasarte-Oria y Usurbil. Ésta conectará no solo con la autopista A-8 (en sus dos extremos), sino también con la NI en Lasarte y con la autovía del Urumea en Astigarraga.

Imagen 2. Red viaria del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: gipuzkoa.net

Asimismo, la NI (Andoain, Lasarte-Oria, Añorga, Donostia-San Sebastián, Pasaia, Errenteria e Irún) es una de las carreteras que registra las más altas intensidades de tráfico, siendo concretamente la variante de la capital la carretera con mayor densidad de Gipuzkoa.

Del mismo modo, es de destacar la N-634. Denominada vulgarmente como carretera de la costa. Se toma antes de llegar a Lasarte Oria y pasando por Usurbil y Orío se prolonga al este hasta llegar a Bilbao.

Entre las de rango inferior son de subrayar las siguientes, todas ellas de carácter comarcal.

- La carretera GI-2132. Circula entre Astigarraga y Ventas de Irún.

- La carretera GI-131 se toma pasado Andoain y circula por los núcleos de Urnieta, Hernani, Astigarraga y entra en Donostia por la zona de Loyola. Suele ser la carretera que suplente a la NI cuando existe algún tipo de colapso. En la actualidad se está construyendo una autovía que, partiendo de Andoain se interna por los mismos núcleos citados, conectando en Astigarraga con el futuro 2º cinturón. Esta autovía se configura como una alternativa al tráfico de carácter internacional, fundamentalmente pesado, que viene del interior y circula hacia los distintos países europeos.
- La carretera GI-3440 parte desde Lezo y subiendo por Jaizkibel llega hasta Hondarribia.
- La carretera GI-3631 discurre entre Oiartzun e Irún. Se recorre una gran extensión del Parque Natural de Peñas de Aia.
- La carretera GI-2134 que parte desde Oiartzun llega a Irún sin tener que travesar el Parque Natural de Peñas de Aia.
- La carretera GI-3633, partiendo desde Oiartzun accede hasta la zona de Bianditz.
- La carretera GI-3420 que partiendo también desde Oiartzun se llega a Aritxulegi.

En lo que respecta a la red ferroviaria, la compañía RENFE, en su línea de cercanías, ofrece la posibilidad de desplazarse desde Andoain hasta Irún con varias paradas en los municipios de Andoain, Urnieta, Hernani, Martutene, Loiola, Donostia-San Sebastián, Herrera, Pasaia, Lezo, Ventas de Irún e Irún. Asimismo, en una línea regional (Madrid-Hendaya) ofrece servicio de desplazamiento desde San Sebastián hasta Irún, sin paradas.

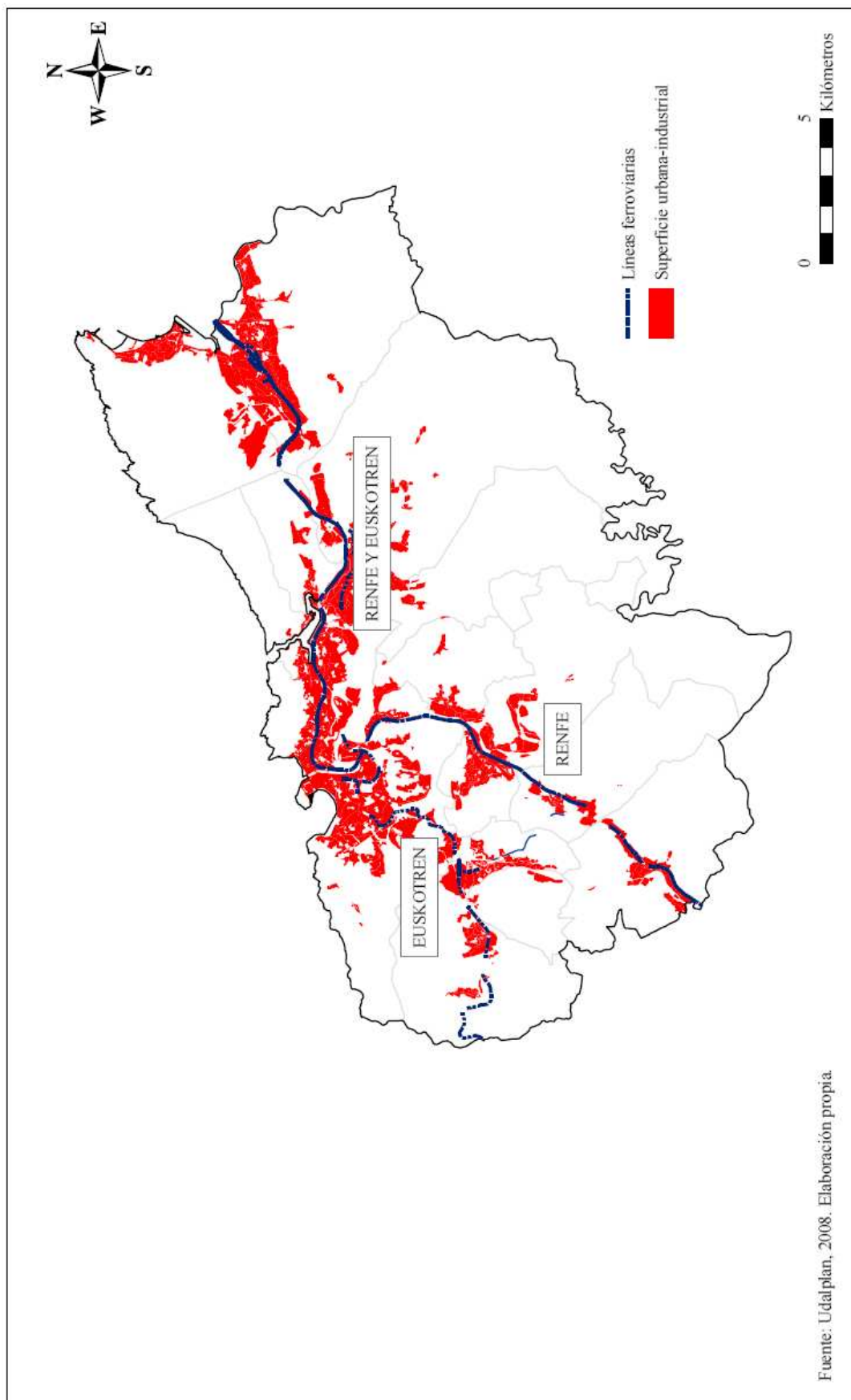
En cuanto a Euskotren, en su línea de recorrido Donostia/San Sebastián-Bilbao, ofrece la posibilidad de desplazarse desde Usurbil hasta Donostia (Amara), con paradas en Errekalde, Añorga y Lugaritz. Asimismo, la línea Zumaia-Hendaya, discurre desde Usurbil, pasando por Lasarte-Oria, Errekalde, Añorga, Lugartiz, Donostia-San Sebastián, Anoeta, Loyola, Herrera, Pasaia, Galtzaborda, Errenteria, Oiartzun, Gaintxurizketa, Ventas, Belaskoenea, Irún y Puente Internacional, hasta que finalmente el trayecto finaliza en Hendaya.

Por otro lado, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, también cuenta con los servicios del aeropuerto, situado a 22 kilómetros de la capital guipuzcoana, en Hondarribia. Es un aeropuerto fronterizo al estar ubicado junto al estuario del Bidasoa, lo cual lo convierte en objeto de un Convenio Franco-Español en el que están implicados los Ministerios de Asuntos Exteriores de Francia y España.

2.1.5 Síntesis: análisis paisajístico

2.1.5.1 Un paisaje dominado por los usos urbano-industriales

En el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, debido a su orografía montañosa y por consiguiente escasez de suelo utilizable para muchos usos y actividades, los urbano-industriales han ido localizándose por el corredor de la cadena prelitoral y por todos los valles, formando un continuo urbano que se extiende sin interrupción. Teniendo en cuenta que en estas depresiones y fondos de valle se asienta la mayor parte de los 392.543 habitantes que registra el AF se intuye la alta concentración que sufren estas



zonas. El escaso suelo se ha convertido en objeto de una competencia creciente por parte de los usos residenciales, industriales y de transporte.

En el 2007, las actividades residenciales e industriales ocupaban aproximadamente el 25% del total del AF, un porcentaje que desde una perspectiva perceptual puede aumentar. Es decir, tal y como explican Ruiz Urrestarazu y Galdos (2008, p.107), desde las partes bajas de los valles los usos predominantes son los residenciales, industriales y de transporte, pero si uno se sitúa, por ejemplo en la cumbre de Peñas de Aia, la sensación de densidad urbano-industrial se relativiza al contemplar un panorama general con predominio rural en el que los complejos urbanos dibujan cintas alargadas que se acomodan al fondo de los estrechos valles siguiendo las sinuosidades que estos determinan.

La localización de estos usos en los fondos de valle e incluso en las llanuras de inundación, además de suponer una pérdida irreversible de terrenos con una capacidad agrológica muy importante (fluvisoles), ha supuesto catastróficas consecuencias en caso de fuertes inundaciones. Recordemos que los ríos debido a la longitud escasa y a las fuertes pendientes que deben salvar, se caracterizan por su torrencialidad. De hecho, la secuencia temporal entre el momento de precipitaciones máximas y la crecida del caudal es de horas, por consiguiente las crecidas son vertiginosas y violentas.

2.1.5.2 El paisaje periurbano predominantemente agrario

A pesar del alto grado de urbanización del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, entre los valles y las estribaciones montañosas se puede observar una franja agrícola gestionada por los caseríos. La orientación de éstos es ganadera, preferentemente vacuna. Esto explica el dominio de los usos pratenses. Sin embargo, tal y como se ha comentado en este mismo capítulo, la horticultura tiene una importante representatividad en esta zona. De hecho, tal y como apunta Alberdi (2001) su proximidad a la ciudad ha supuesto una excepcional ubicación para obtener un mayor beneficio de su producción.

Sin embargo, el declive de la agricultura junto con la escasez de suelo en el área ha hecho que esta cercanía se convierta en una desventaja para conservar este paisaje periurbano. Los desarrollos urbanísticos, ante la colmatación de los fondos de valle han ido dándose en esta franja periurbana. De este modo, los paisajes rurales se entremezclan con los urbano-industriales.

2.1.5.3 Paisajes con marcado carácter natural

Efectivamente, los espacios menos atractivos para los usos urbano-industriales son aquellos que presentan un relieve montañoso y de fuertes pendientes. Estas características, tal y como se ha podido comprobar en este capítulo, pueden observarse sobre todo en la unidad del macizo de Cinco Villas, que se caracteriza por ser un terreno abrupto, y en el monoclinal costero de Jaizkibel.

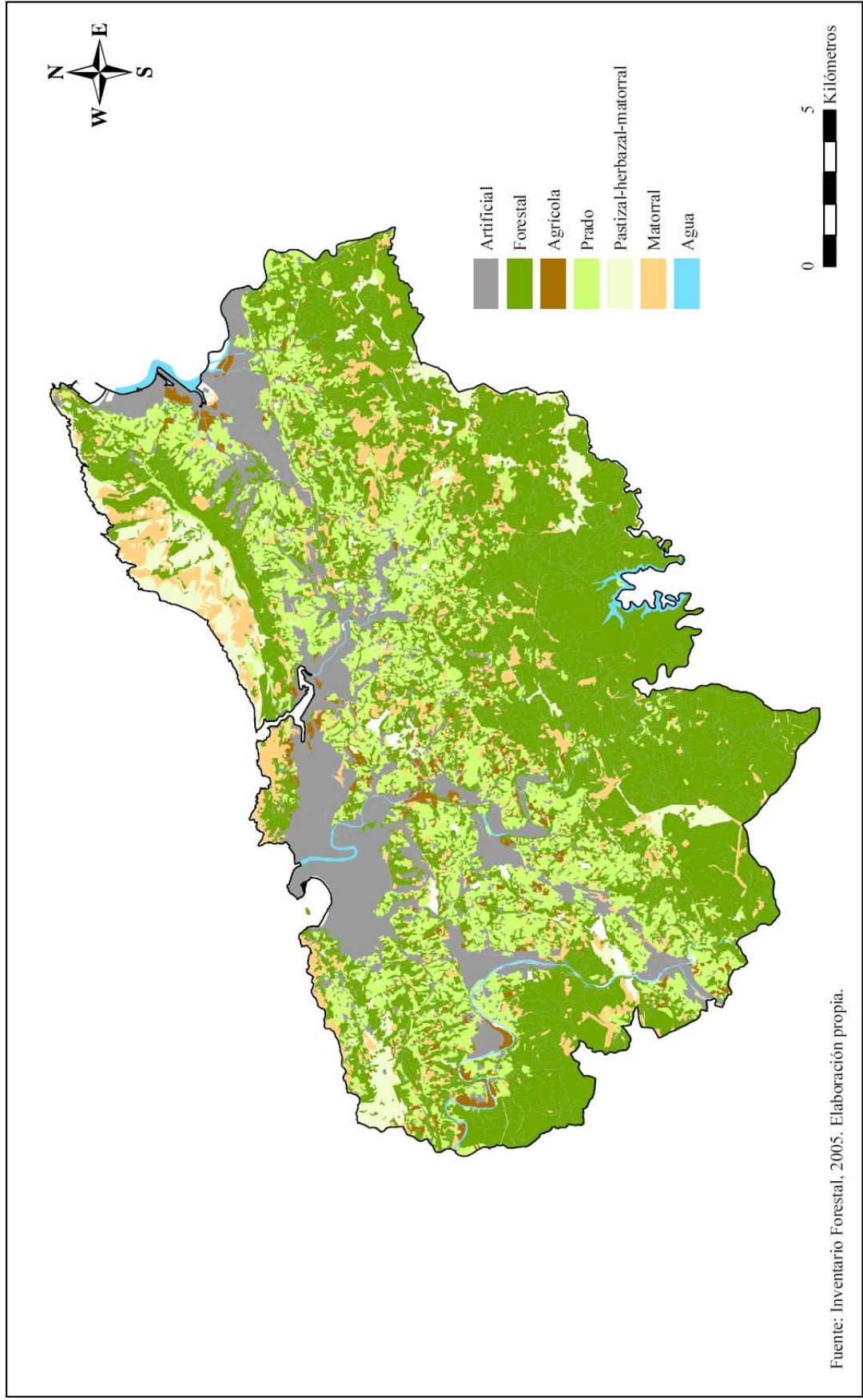
En el primero de ellos, predominan los usos forestales: hayedos, robledales y plantaciones forestales, tanto de coníferas como de frondosas. El pastoreo extensivo tiene cierta importancia en las áreas altas y de forma dispersa en el resto. Los caseríos son escasos en el ámbito del espacio, y se distribuyen de forma dispersa. Evidentemente, los usos urbano industriales son inexistentes y además están regulados

el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del área de Aiako Harria aprobado por Decreto del Gobierno Vasco 240/1995, de 11 de abril.

Por otra parte, la cadena montañosa de Jaizkibel (distinguida por la Red Natura 2000 como LIC) queda también al margen de todo desarrollo urbano industrial. El uso principal (en extensión ocupada) del suelo es el pastoreo extensivo (ganado mayor y menor) y en segundo término aparece el uso forestal, propiciando plantaciones de coníferas y en menor medida de frondosas. Asimismo, Ulija, que da continuidad a Jaizkibel, a pesar de su proximidad al núcleo de Donostia-San Sebastián, es destacable por la inexistencia de actividades residenciales e industriales. Efectivamente, se trata de un tramo litoral muy accidentado y con importantes desniveles, por tanto es poco favorable para propiciar desarrollos urbanísticos.

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 8. OCUPACIÓN DEL SUELO



Fuente: Inventario Forestal, 2005. Elaboración propia.

2.2 AF DE GERNIKA-MARKINA

El área que nos ocupa queda inserta en el cuadrante nororiental de la provincia vizcaína. Está compuesta por las comarcas de Gernika-Bermeo y Markina-Ondarroa, acogiendo a un total de 31 municipios. Presenta una extensión de 488km² sobre los cuales se asienta una población de 71.699 habitantes.

2.2.1 Medio físico

2.2.1.1 Compleja estructura geológica

El Área Funcional de Gernika-Markina se ubica dentro del conjunto estructural de los Montes Vascos (Picabea, 1985; Diaz del Olmo, 1994), con una dirección predominantemente NW-SE.

De acuerdo con Ruiz Urrestarazu y Galdos (2008) el territorio aparece estructurado por la unidad de Lekeitio-Tolosa (también denominado anticlinorio norte) y el sinclinorio vizcaíno. Ambas ocupan la práctica totalidad del Área Funcional, a excepción de la apertura diapírica de Gernika. La primera se extiende desde el Macizo de Cinco Villas y en el AF de Gernika-Markina se adentra con el anticlinorio de Markina-Nabarniz. Posteriormente enlaza con la antifforma diapírica de Gernika. Al sur de ésta, sobre un conjunto de materiales terciarios, se extiende el sinclinorio de Bizkaia.

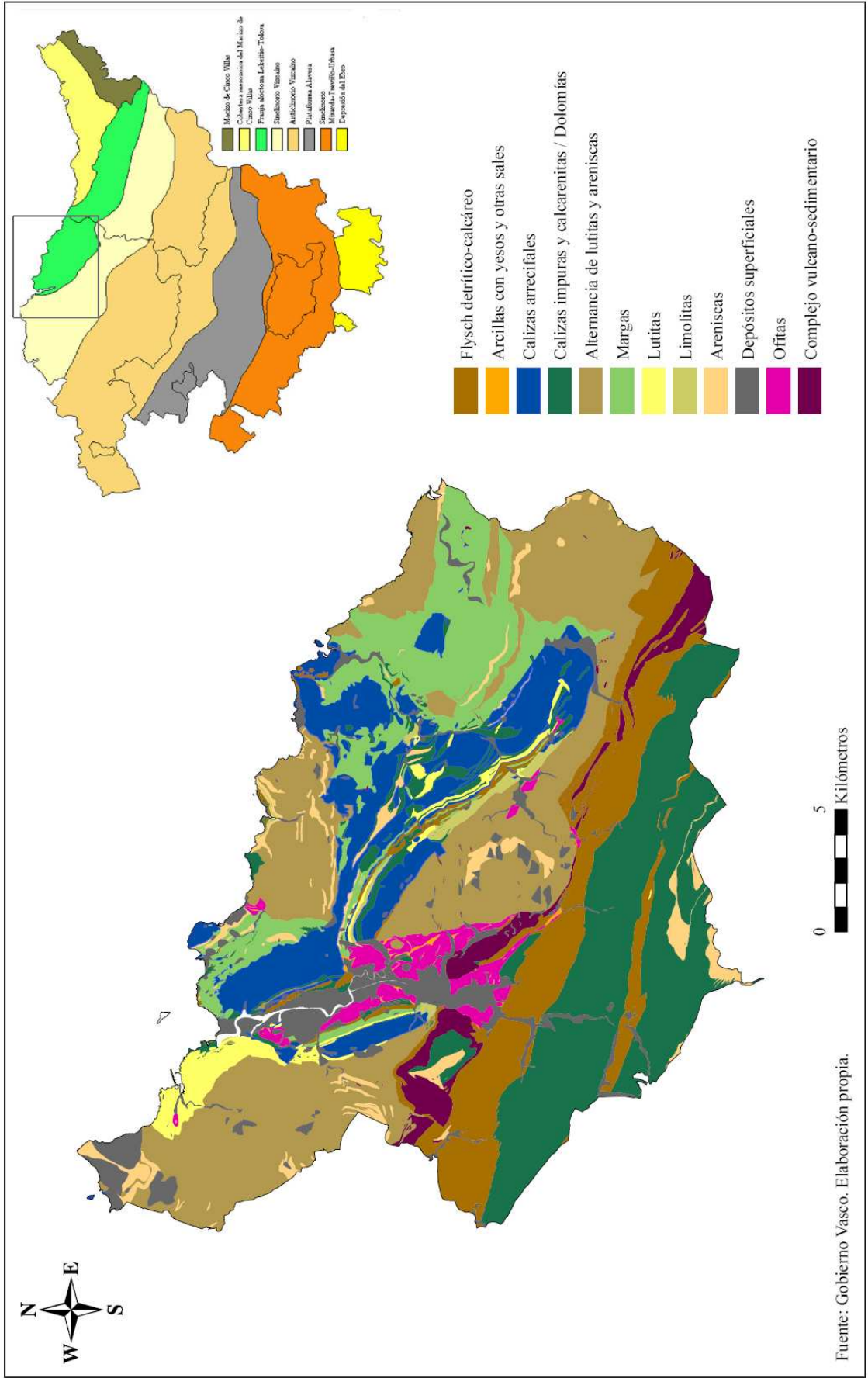
Desde un punto de vista litológico y siguiendo un orden cronológico, entorno a la ría de Gernika, se encuentran los materiales más antiguos, concretamente del Triásico superior de la facies Keuper (230-205 millones de años). Es una litología muy blanda (arcillas abigarradas y yesos) que ha facilitado la erosión del río Oka, aprovechando la zona para la formación del estuario. A ambos lados de la ría se encuentran pequeños resaltes observables y notorios en la carretera que une Gernika-Lumo con Mundaka. Éstos corresponden a las ofitas (rocas volcánicas) que al inyectarse entre los estratos de rocas sedimentarias han deformado y arqueado los estratos suprayacentes, todo ello integrado en un proceso diapírico.

El Jurásico (205-154 millones de años) queda escasamente representado en los márgenes de la ría de Gernika con carniolas calizo-dolomíticas y en una estrecha franja entre Ereño y Zubero con margas, margocalizas, calizas bioclásticas y limolitas.

No obstante, los materiales más abundantes en esta zona pertenecen al Cretácico inferior (135-96 millones de años), destacando las calizas arrecifales del *Complejo Urganiano* (Rat, 1959). Estas se extienden desde Matxixako hasta Etxebarria. Sobre éstas se localizan las principales altitudes del anticlinorio norte ya que por su dureza y gran competencia frente a los agentes erosionadores, estos materiales calcáreos de gran pureza generan los relieves y cimas más elevadas de toda la comarca, marcando una línea de cumbres formada por: Ogoño (308m.), Bustarrigane (559m.), Illuntzar (731m.), Bertzandi (698m.) y Urregarai (707m.). Asimismo, el *Complejo Supraurgoniano*, un conjunto detrítico del todavía Cretácico inferior, es representado en la denominada *Formación Deba* con lutitas, areniscas y conglomerados, observando esta formación sobre todo en los acantilados de Matxixako y entre Lekeitio y Ondarroa.

**ANÁLISIS DESCRIPTIVO.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 9. LITOLOGIA



Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.

Los materiales del Cretácico superior (95-65 millones de años) se extienden sobre el *Complejo Supraurgoniano*, siendo las margas, margocalizas y calizas arcillosas las más representativas de este periodo, es decir, el Flysch calcáreo. Sobre esta formación se dispone otra formación denominada Flysch detrítico-calcáreo, compuesto por calizas arenosas, margas y areniscas, y a su vez, sobre estas se superpone material calcáreo, que da paso al Terciario (64-53 millones de años).

Los materiales terciarios (64-53 millones de años) básicamente se concentran en la unidad de Oiz, parte del núcleo del sinclinatorio de Bizkaia. La base está constituida por una alternancia de calizas arenosas generalmente descalcificadas, areniscas silíceas y lutitas. Las areniscas de grano medio-grueso y microconglomerados conforman la cima de Oiz (1026m.).

Finalmente, el cuaternario (1,8-0,01 millones de años) con una extensión superficial muy reducida y localizada, presenta una gran variedad de topologías: depósitos aluviales, coluviales, playas, dunas y depósitos estuarinos.

Los depósitos aluviales, localizados en los fondos de valle son por lo general sedimentos muy heterogéneos constituidos por gravas, arenas, limos y arcillas. Los más representativos se localizan en el río Oka, a su paso por Gernika, y en el río Artibai, cercanos a Markina.

Los depósitos coluviales son producto de la meteorización y posterior transporte de los materiales en las laderas, es decir, están ligados a la dinámica de las laderas. Por lo tanto, se pueden observar una gran variedad de depósitos coluviales dependiendo de su composición litológica y granulométrica. Son los depósitos de cabo Matxitxako, Elantxobe y Ogella los más destacables.

Por otra parte, teniendo en cuenta el predominante sistema de acantilados, las playas y sistemas dunares no abarcan una extensión importante aunque Laida y Laga son la excepción.

Y por último, los estuarios son de gran interés por tratarse de una zona de transición en la cual confluyen ambientes marinos y continentales, albergando unos elevados valores ecológicos y geomorfológicos.

En lo que respecta a la unidades hidrológicas subterráneas, éstas adquieren gran relevancia en el Área Funcional de Gernika-Markina puesto que la mayoría de las poblaciones se abastecen de aguas provenientes de éstas. Destacamos las dos más importante unidades de la zona.

Primeramente la de Ereñozar, cuyo interés radica por la superficie que abarca en el AF y por la gran densidad de puntos de drenaje con los que cuenta. Con un área de recarga de 97,5km² se extiende desde Markina hasta Lekeitio. Acoge en su sector a las tres cuencas principales del Área Funcional de Gernika-Markina: Oka, Lea y Artibai. Esta unidad está formada por calizas que se asocian también con otro tipo de litología: brechas calcáreas, calizas margosas, etc. De hecho, tal y como se puede observar en la tabla inferior, se pueden diferenciar siete sectores con funcionamiento hidráulico independiente.

Tabla 28. Subunidades hidrogeológicas de Ereñozar

	Área de recarga	Recursos generados	Manantiales
Subunidad Atxapunta-Peña de Atxondo	8 km ²	6 Hm ³ /año	Atxakozulo, Paráis, Axpe, Txatxarramendi
Subunidad Atxerre	10,5 km ²	8 Hm ³ /año (2Hm ³ /año de Oxiña)	Portuas, Argatxa, Arketas, Laida
Subunidad Cabo de Ogoño	1km ²	0,6 Hm ³ /año	No existen manantiales de entidad.
Subunidad de Ereño-Ispaster	11,5km ²	9,5 Hm ³ /año	Oxina, Ulla, Argin
Subunidad de Ereñozar	14 km ²	12 Hm ³ /año	Rekalde, Bollar, Olalde
Subunidad Illuntzar-Lekeitio	39,5 km ²	33,5 Hm ³ /año	Iturrigune, Lesate, Errotasu, Tellerille, Urgitxi, Trakamil, Zubieta, Alperdo.
Subunidad Bedartzandi-Santa Eufemia	9km ²	8Hm ³ /año	Urberuaga de Ubilla Abeletxe, Sumerrak, Ibazeta, Idiondo
Subunidad Arbina	4 km ²	3 Hm ³ /año	Atxurra

Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002

Y en un segunda lugar, destaca la unidad de Gernika. En este caso el interés se debe a que abastece a toda la localidad de Gernika-Lumo. Tiene una extensión de 1,5 km² y su recarga se debe principalmente a la pérdida del caudal del río Oka. Por otro lado se ha de mencionar la gran cantidad de puntos de agua inventariados, aunque tan solo uno de ellos, el sondeo de Vega, es el que en la actualidad explota el acuífero para abastecimiento urbano, aunque bien es cierto que también existen un número indeterminado de pequeños pozos para aprovechamiento específicamente industrial.

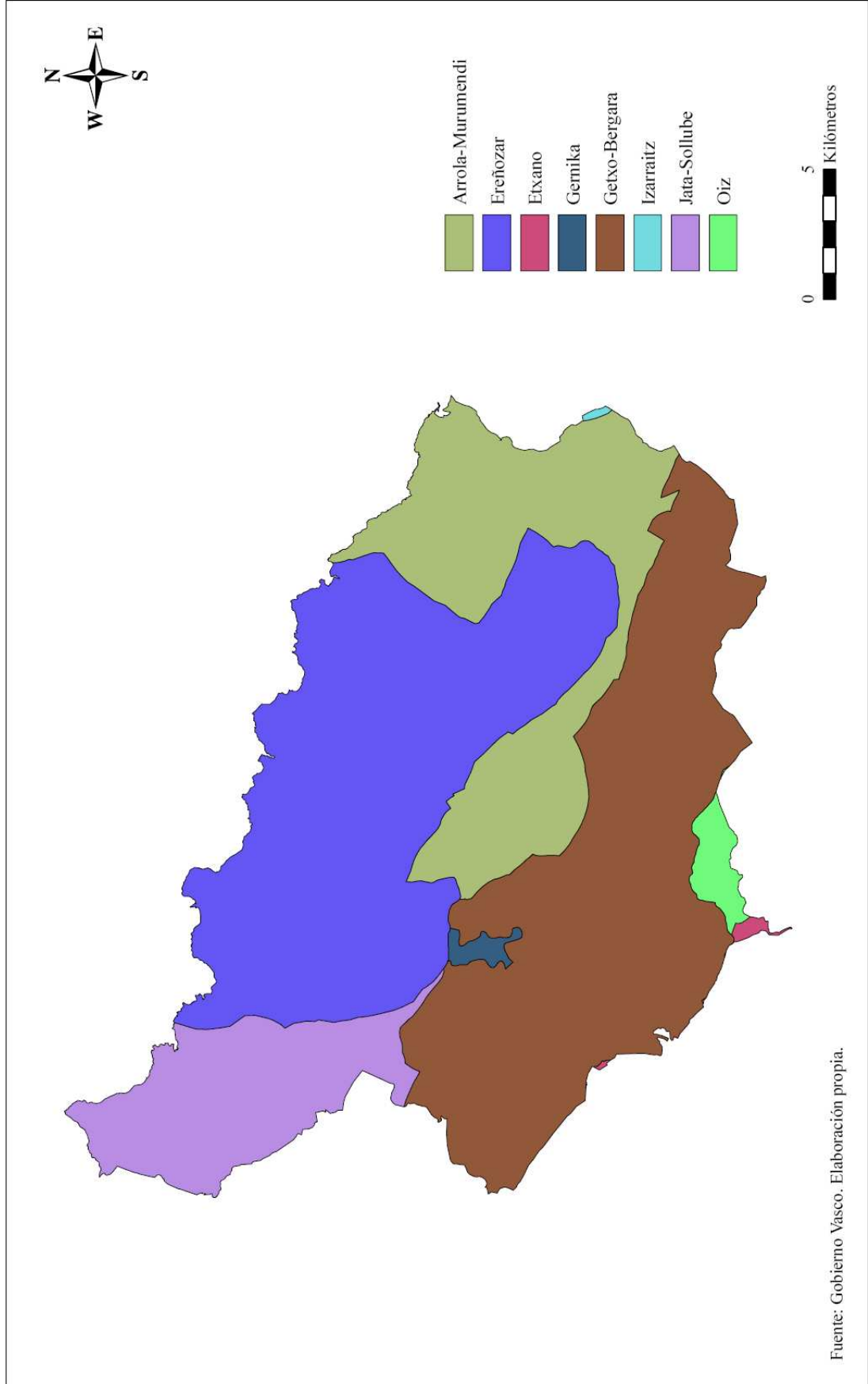
Asimismo, debido a la alta permeabilidad de los materiales y a las fracturas existentes, en estas zonas se localizan sectores de menor entidad que dan lugar a surgencias con bajo caudal y a pequeños acuíferos subterráneos. Es el caso del sector Sollube, situado en la estructura del anticlinorio norte, en el cual se encuentran materiales de una permeabilidad media y alta, originándose un acuífero de relativa importancia. Este es explotado por los municipios de Busturia, Sukarrieta, Mundaka y Bermeo.

2.2.1.2 Clima oceánico

Al igual que el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, el clima de este AF se define por su posición latitudinal y por su ubicación a orillas del Mar Cantábrico entre la vertiente norte de los Pirineos y la Cordillera Cantábrica. Se puede definir por tanto como un área de clima atlántico, influenciado por el océano atlántico y por los vientos del oeste. Las altas precipitaciones son debido a las masas de aire húmedas procedentes de las aguas oceánicas que al enfriarse a causa del descenso orográfico descargan sobre este territorio una gran cantidad de agua.

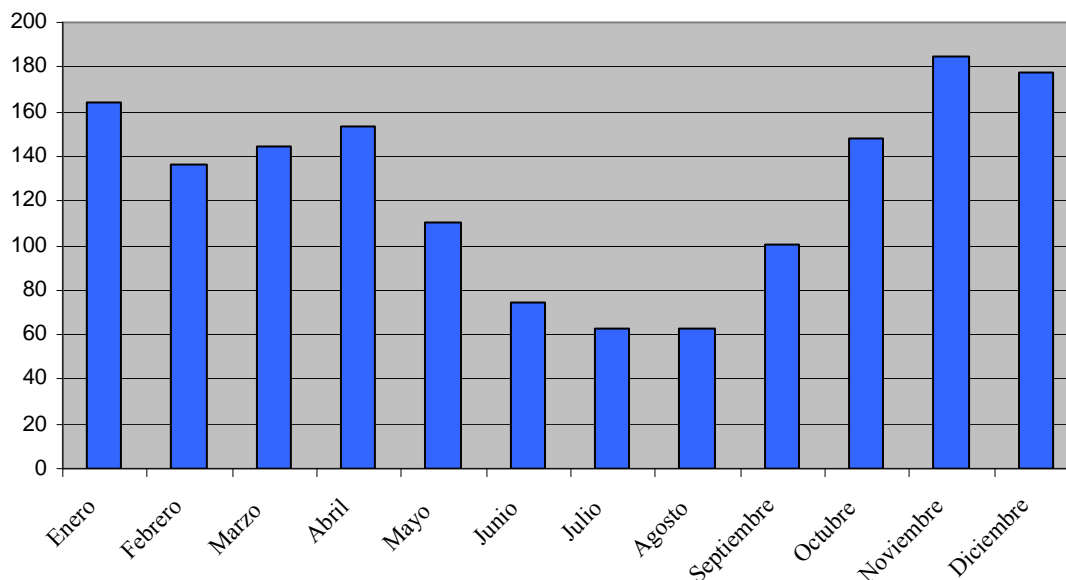
**ANÁLISIS DESCRIPTIVO.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 10. UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS



La precipitación media anual acumulada en el periodo 1968-1997 en el Observatorio de Markina-Etxebarria se sitúa entorno a los 1.517mm, valor que baja ligeramente hacia el oeste (el observatorio de Sondika, fuera del Área Funcional de Gernika-Markina pero bastante cercano, registra 1.236mm). En cuanto a la distribución de las precipitaciones, aunque existe una variabilidad intermensual, las lluvias son frecuentes en todas las estaciones, siendo julio y agosto los meses más secos (entorno a los 62,5mm).

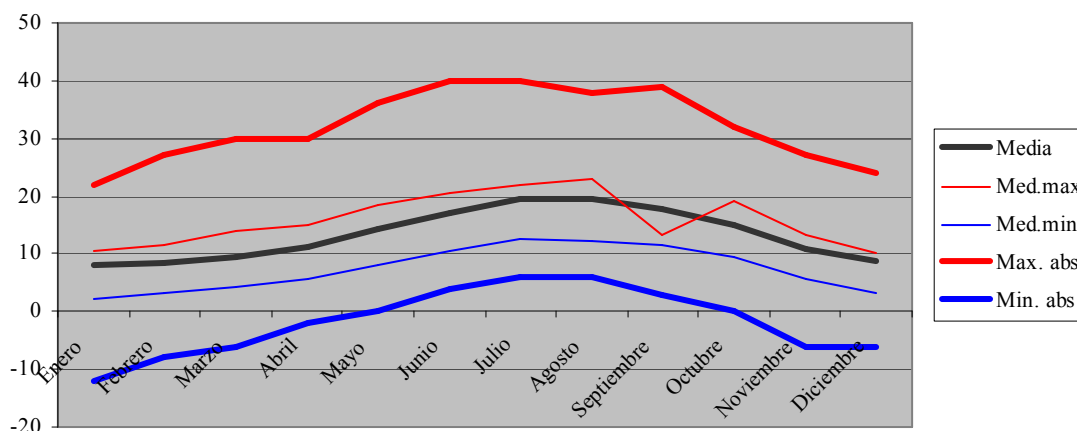
Gráfico 7. Precipitaciones media en Markina-Etxebarria, 1968-1997



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología, 1968-1997.

La temperatura media anual registrada se sitúa entorno a los 13°C, siendo julio y agosto los meses más calurosos (19,4°C y 19,6°C respectivamente) y enero el menos caluroso (7,9°C). La escasa diferencia de temperatura media mensual entre los meses más cálidos y los más fríos (11°C) apunta a una general suavidad térmica gracias al efecto atemperador del mar, característica típica de los climas oceánicos.

Gráfico 8. Temperaturas medias en Markina-Etxebarria, 1968-1997



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología, 1968-1997.

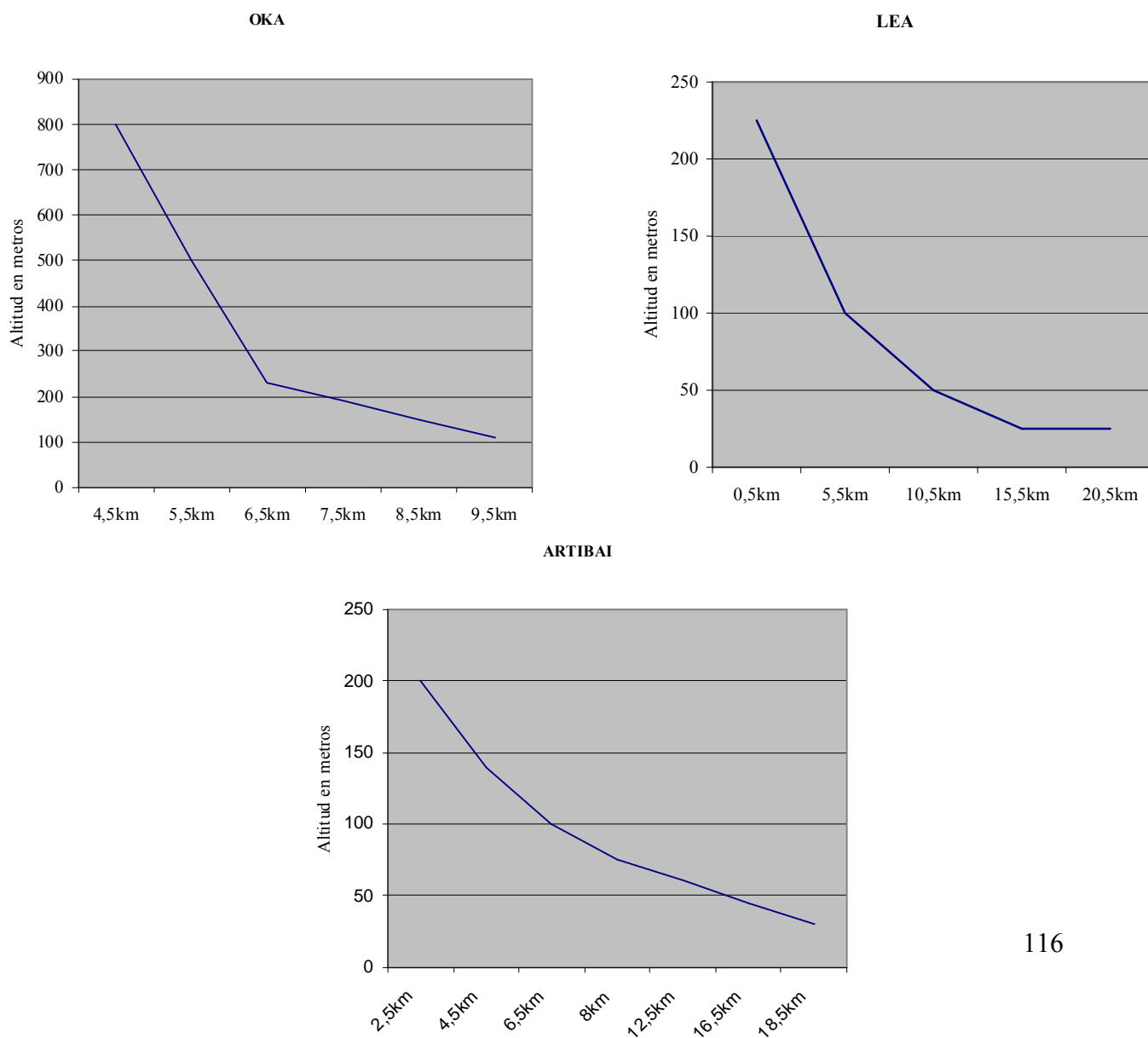
El máximo valor medio se sitúa por encima de los 22°C, destacando agosto con 22,9°C y septiembre con 23,1°C. Sin embargo, la temperatura mínima media no baja de los cero grados centígrados. En enero, el mes más frío, la temperatura media mínima es de 2,2°C. Entre valores extremos, ilustrativos de las situaciones térmicas que de manera excepcional pueden presentarse, destacan los máximos absolutos medios registrados en junio y julio (40°C) y el mínimo de enero con -12°C.

2.2.1.3 Escaso desarrollo longitudinal de la red hidrográfica

Dentro de este territorio se pueden diferenciar tres cuencas principales que se suceden con una dirección de oeste a este: Oka, Lea y Artibai. También existen otras cuencas más pequeñas que son drenadas por ríos de menor rango y que vierten directamente al mar o al estuario del Oka, éste es el caso de la cuenca de Artigas, Laga y Ea.

Como casi todos los ríos de la cuenca cantábrica son de corto recorrido debido a la proximidad entre la costa y los montes en los que se originan. Concretamente, las pendientes en sus cabeceras alcanzan valores entorno a los 14,51% en Oka, 19,71% en Lea y 20,31% en Artibai.

Grafico 9. Perfil longitudinal de los tres ríos principales del AF de Gernika-Markina



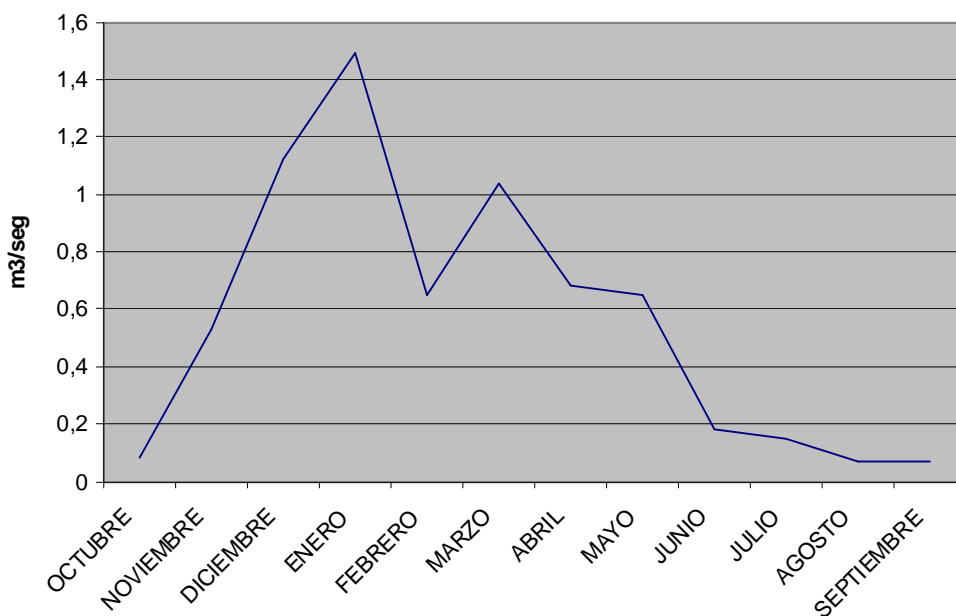
La cuenca del río Oka presenta una superficie aproximada de 132 km², siendo el río Oka el eje principal de la cuenca con 14 km de longitud. Este río nace en las laderas de Oiz y desemboca próximo a Mundaka. En las proximidades de Gernika recibe a su principal afluente, el arroyo Berrakondo. Asimismo, los ríos Mape, que nace en Sollube (686 m) y el Golako, que nacen asimismo en el Oiz son afluentes directos al estuario. De tal modo requiere especial mención el cauce Mape o también llamado Sollube, el cual desemboca al estuario cerca del barrio de San Cristóbal.

El Oka solo discurre superficialmente en algunos tramos ya que la formación kárstica, hace que el río discurra por ciertos tramos subterráneamente. Este es el caso del río Oma, que fluye bajo suelos kársticos, exceptuando los breves tramos en los que el cauce del agua se hace visible a través de las dolinas. No obstante, a la altura de Ereñozar vuelve a emerger, y continúa así hasta su desembocadura.

Por otro lado, los montes Sollube y Burgoa forman la cuenca del río Artigas en el noroeste de Urdaibai, en su mayor parte perteneciente a Bermeo. Este río desemboca en mar abierto, al igual que el río Laga, el cual queda separado de la unidad del Oka por los acantilados de Antzora.

“En lo que se refiere al caudal cabe decir que, debido tanto al pequeño tamaño de las cuencas como a la alta permeabilidad de la mayor parte de los materiales que las componen, éstos son ríos poco caudalosos” (Avance PTP Gernika-Markina, 2001, p.76).

Gráfico 10. Caudal medio mensual en el río Oka. Estación de Muxika



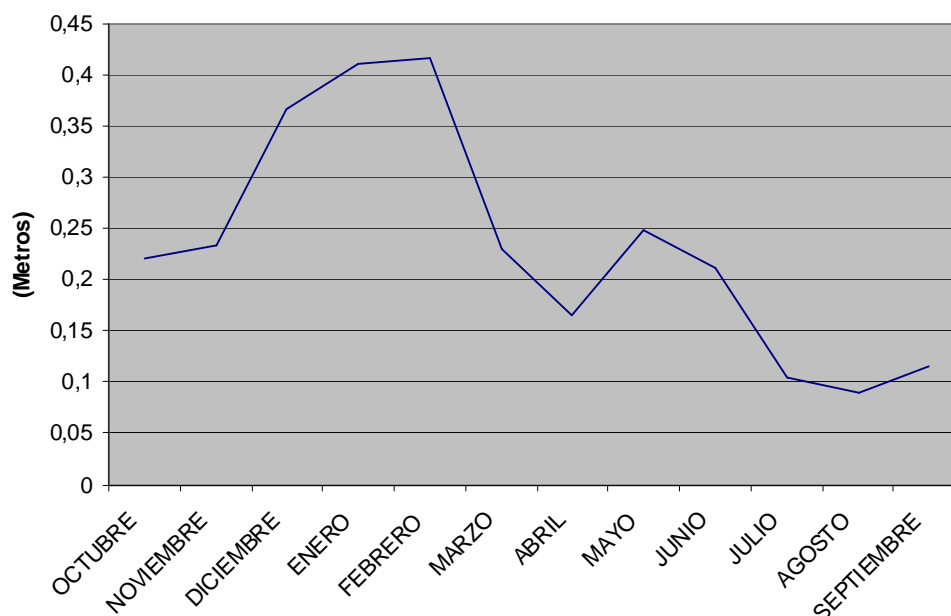
Fuente: Euskalmet, 2004.

Con un régimen pluvial oceánico, al igual que el resto de los ríos del área, el reparto del caudal está determinado por la distribución de las precipitaciones, observándose medias máximas de diciembre a abril ($1,49\text{m}^3/\text{sg}$ en enero) y los mínimos en periodos estivales (agosto y septiembre con $0,07\text{m}^3/\text{sg}$). Por otro lado, también es de destacar el caudal máximo ya que en enero del 2004 se llegaron a superar los $19\text{m}^3/\text{sg}$.

El marcado descenso de febrero, tal y como lo recoge el Informe Meteorológico del año 2004 (Euskalmet), se relaciona con la situación anticiclónica de la primera quincena y con las abundantes precipitaciones en forma de nieve en la segunda quincena, lo cual explica a su vez el ascenso del caudal en marzo, es decir, las precipitaciones acumuladas en forma de nieve fueron fundiéndose con la lluvia de principios de mes, aumentando el caudal.

En la cuenca de Lea el régimen es también pluvial oceánico, siendo el componente nival muy escaso. En este caso, la estación de Oleta únicamente recoge datos del nivel medio, máximo y mínimo. Aun así, se ha podido observar que al igual que el anterior, el régimen hídrico coincide con el régimen de precipitaciones durante el año, registrándose el nivel medio en el mes de febrero ($0,41\text{m}$), un máximo en enero ($1,50\text{m}$) y el mínimo en octubre ($0,08\text{m}$). En este caso, el nivel medio marca tal y como se puede observar, una subida el mes de mayo. Esto se debe a la pluviosidad de la primera quincena del mes, registrándose, según el Informe Meteorológico del año 2004 (Euskalmet), caudales medios superiores a los del año anterior.

Gráfico 11. Nivel medio mensual en el río Lea. Estación de Oleta



Fuente: Informe meteorológico del año 2004, Euskalmet.

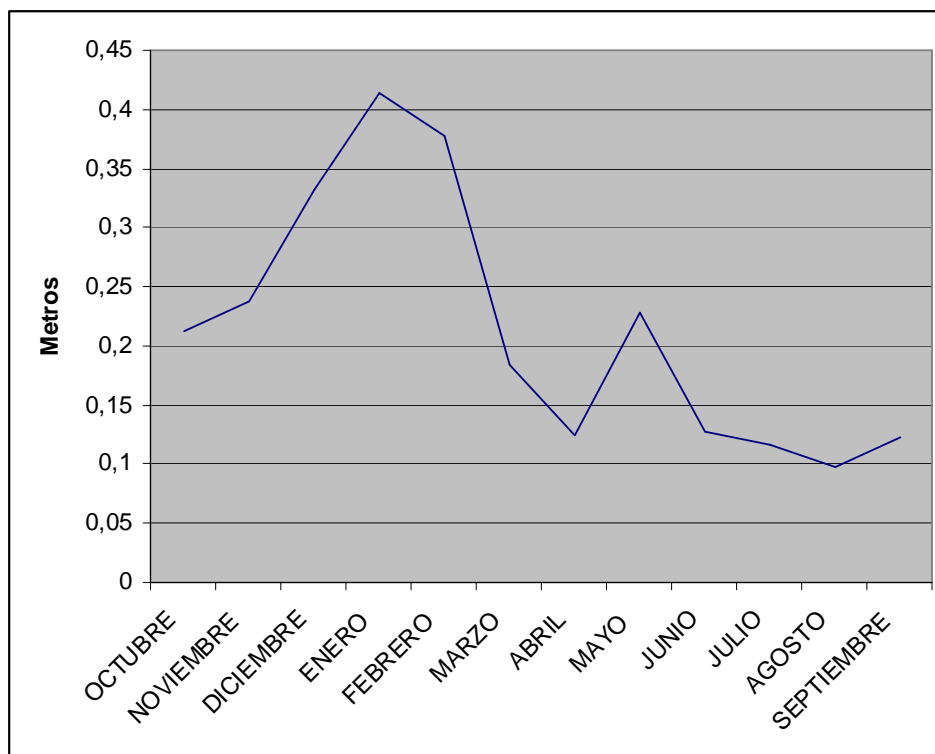
Por otro lado, al igual que ha sucedido con la cuenca del Artigas y Laga en la unidad del Oka, en el valle del Lea también se puede observar una pequeña subunidad denominada Ea. En este caso, el río discurre y desemboca en la localidad que lleva su mismo nombre.

En una superficie de 172 km², el río Artibai supera los 20 km. Éste se forma a partir de distintos y pequeños arroyos que nacen en las laderas de Oiz, siendo Urko y Amalloa los afluentes más importantes. El río Urko se incorpora en Markina que procede del monte del mismo nombre. Amalloa, que recoge las aguas de la vertiente occidental del monte Arno, confluye en el curso bajo del río.

Al igual que en el río Lea, los datos registrados en la estación de Berriatua corresponden al nivel medio, no obstante tal y como se puede comprobar en el gráfico inferior, el régimen es similar a los dos anteriores: pluvial.

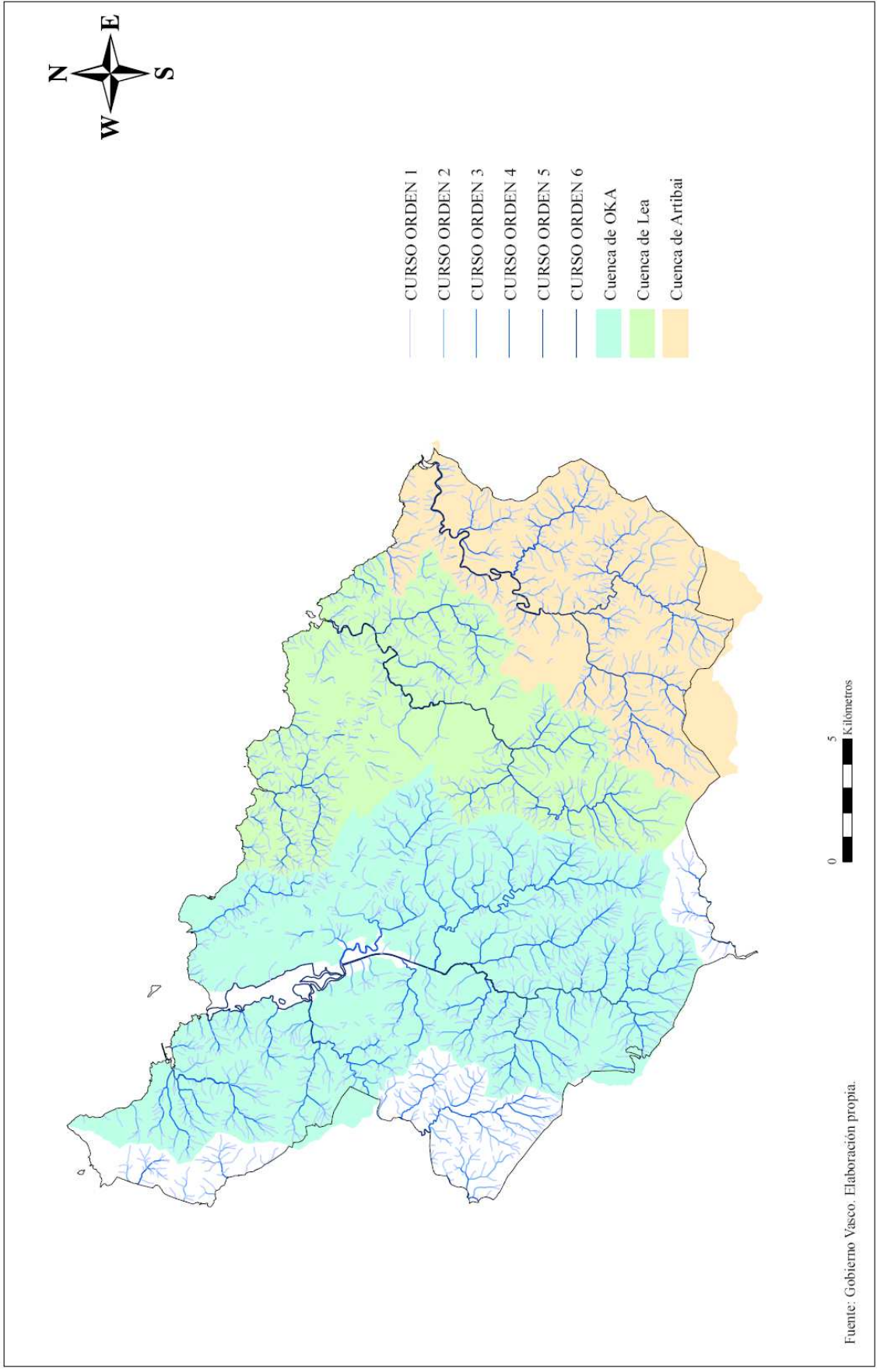
El nivel medio máximo se sitúa en enero con 0,41m, al igual que el nivel máximo (1,08m). Los mínimos se han registrado en los meses estivales. Nuevamente, en el gráfico del nivel medio mensual se puede observar el ascenso en el mes de mayo, siendo asimismo la pluviosidad registrada en la primera quincena de mayo la causa de esta pequeña crecida.

Gráfico 12. Nivel medio mensual en el río Artibai. Estación de Berriatua



Fuente: Informe meteorológico del año 2004, Euskalmet.

Mapa 11. RED HIDROGRAFICA



2.2.1.4 Un mosaico de unidades de relieve contrastadas

Por un lado, la cadena prelitoral del AF de Gernika-Markina se caracteriza por su prolongada costa acantilada, en la que la montaña se hunde en el mar con pendientes muy acusadas y salpicada de estrechas rías vivas que se internan en tierra como la de Lekeitio y Mundaka (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008). Esta última es de destacar puesto que por un lado ha sido formada sobre un anticlinal diapírico y por otro, constituye actualmente uno de los estuarios mejor conservados de la CAPV.

Los acantilados del anticlinal costero cretácico, de composición flyschoides, inciden en el mar con una ligera oblicuidad, pero en los lugares donde afloran las calizas urgonianas, la costa se muestra elevada y vertical, como en el cabo de Ogoño.

Resultado de los procesos litorales son las destacables plataformas de abrasión, observables entre Lekeitio y Ondarroa, así como en Mundaka y Bermeo. Concretamente son reflejo de un proceso pasado cuando la embestida de las olas marinas sobre los acantilados fue dragando la base, y conforme retrocede el acantilado, se forma en su lugar una superficie llana denominada plataforma de abrasión que queda al descubierto durante la bajamar.

El resto del territorio, queda configurado por la base geológica que subyace al AF, es decir, la estructura geológica organiza el territorio en un conjunto de alineaciones con una dirección predominantemente NW-SE. Sin embargo, esta dirección queda desdibujada por la interferencia de numerosos corredores fluviales de dirección noreste-suroeste que dificultan de un modo importante la lectura topográfica del área. Entre los relieves más destacados debe mencionarse el modelado por el río Oka ya que en su descenso hacia el mar, ha ido abriendo a su paso un gran valle central encarado al norte. Asimismo la unidad formada por cumbres y vertientes del monte Oiz, con una dirección este-oeste forma una especie de barrera cerrando los altos valles de Lea, del Artibai y del Golako.

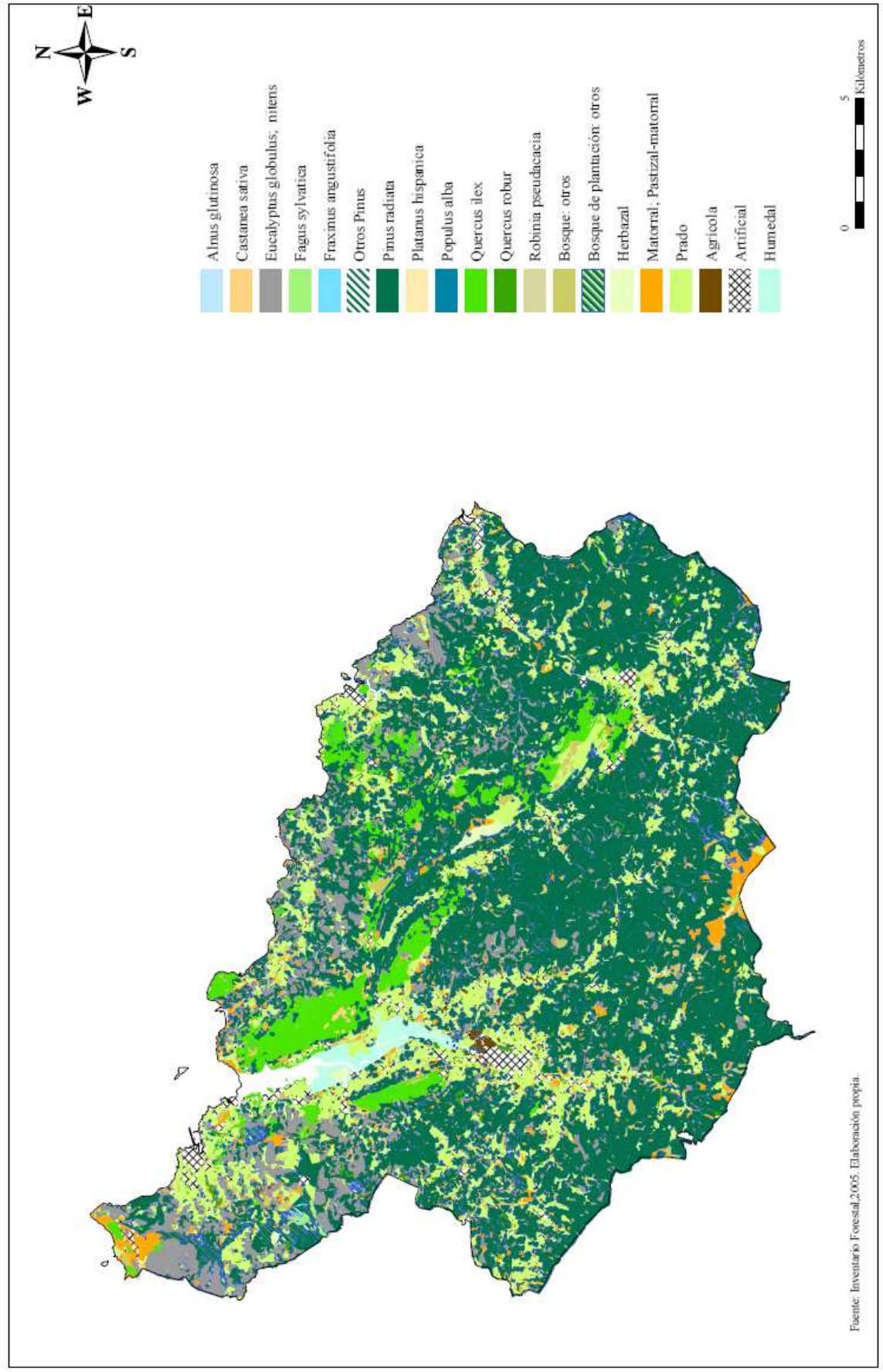
2.2.1.5 Extensas plantaciones forestales no autóctonas

Tal y como se puede observar en el mapa nº12 (vegetación real), la unidad más representativa y aquella que mayor superficie abarca corresponde a las **plantaciones forestales**. Según los datos recogidos en el Inventario Forestal del País Vasco del 2005, en el AF de Gernika-Markina, más de la mitad de la superficie está ocupada por bosque de plantación, es más, un 77% de las especies forestales son de rápido crecimiento, siendo de destacar la extensión del *Pinus Radiata* y *Eucalyptus globulus*. Esta última, tal y como se puede comprobar en el mapa se localizan en zonas cercanas a la costa, lejos del riesgo de heladas. Asimismo, con menor representatividad en el área se pueden observar el abeto de Douglas (*Pseudotsuga menziessi*) y el alerce (*Salix spp.*).

En total, las plantaciones forestales suponen el 85,4% de la superficie forestal y tan solo un 14,6% de ésta es ocupada por encinares (*Quercus ilex*), robledales (*Quercus robur*) y hayedos (*Fagus sylvatica*). No obstante, a falta de datos concretos para el AF, en la CAPV “*ya se ha visto que la primacía forestal sobre el territorio no se corresponde con valores similares en su aportación a la producción final agraria, que solo alcanza el 15,1% del total, por debajo de los otros dos subsectores, el agrícola y el ganadero*” (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008, p.292).

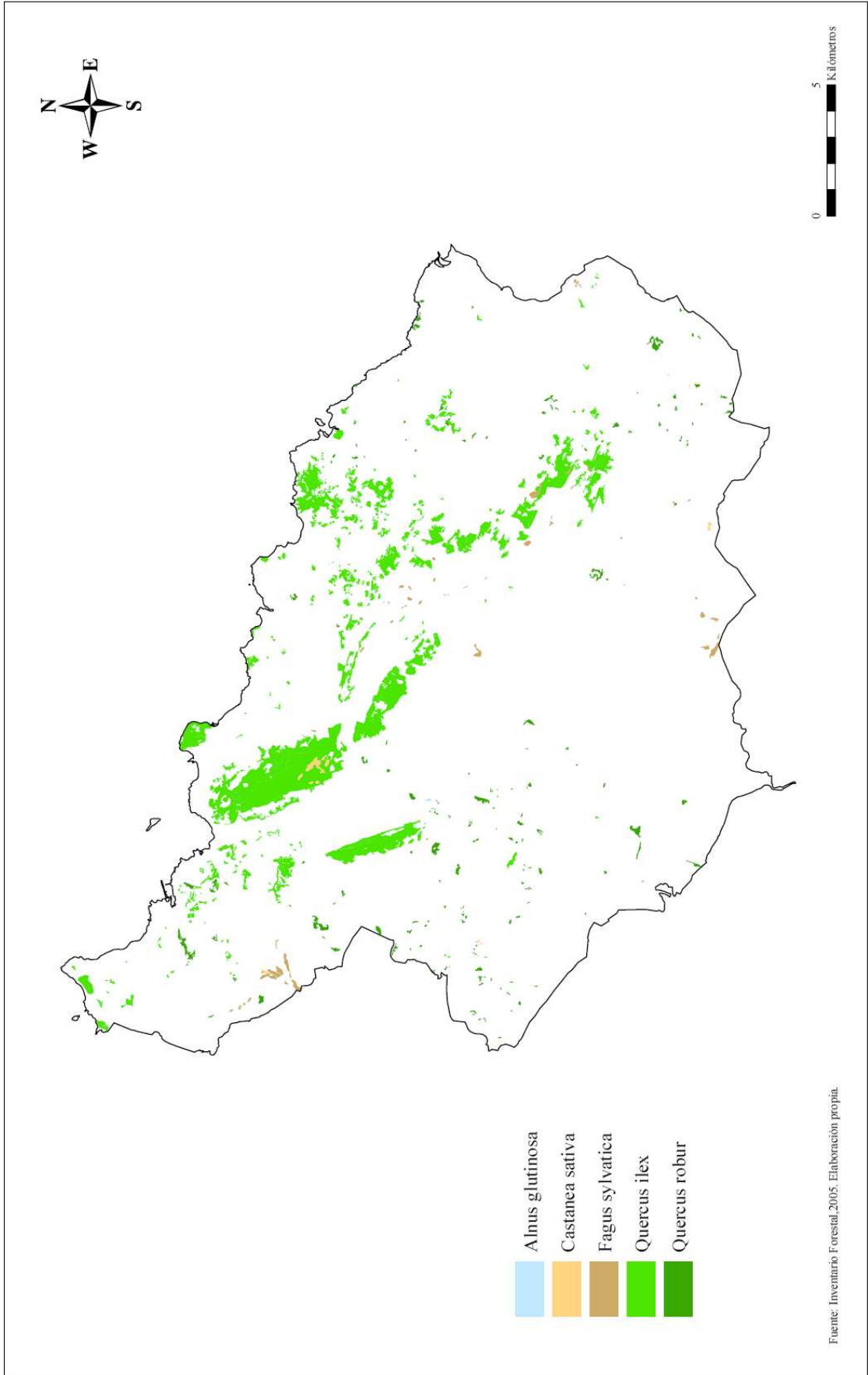
**ANÁLISIS DESCRIPTIVO.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 12. VEGETACIÓN REAL



Fuente: Inventario Forestal 2005. Elaboración propia.

Mapa 13. ESPECIES ARBOREAS NATURALES



Las encinas (*Quercus ilex*) ocupan aproximadamente el 26% de la superficie dominada por frondosas y un 7% del total de la masa arbórea. La tradicional competencia con las actividades agrarias y ganaderas ha ido relegando a esta especie hacia los terrenos de peor calidad o hacia las laderas calizas más pedregosas, es por ello por lo que en el AF de Gernika-Markina encontramos esta especie sobre litología caliza. Asimismo, tal y como se puede comprobar en el mapa anterior, las encinas cantábricas también se extienden sobre la comarca de Markina-Xemein, sobre todo por el municipio de Ispaster.

El área ocupado por estos encinares en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (en adelante, RBU) fue catalogada en la Ley 5/1989, de 6 de julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai como Área de Especial Protección.

Los robles (*Quercus robur*) con un bajo porcentaje de ocupación (un 2,04% sobre el total de las frondosas y un 0,5% sobre el total de las especies arbóreas) se encuentran dispersamente por el territorio. Se sitúan en tierras bajas donde el suelo es propicio para el uso ganadero y agrícola, lo cual ha provocado la tala de éstas para usos agrícolas y ganaderos.

Las hayas (*Fagus sylvatica*), al igual que el roble, tan solo representan el 0,87% de las frondosas y un 0,2% del total de las especies forestales. Teniendo en cuenta que es una especie que requiere de unas condiciones asociadas al piso montano (700-1500 metros de altitud y humedad), en el AF su aparición es escasa.

Asimismo, en el mapa se pueden observar pequeñas manchas de formaciones herbáceas entre las cuales se debe destacar los lastonares como comunidades naturales, siendo la gramínea *Brachypodium pinnatum* la especie dominante.

Y por último, entre las unidades más representativas del área de estudio están los pastos, los cuales bajo el dominio del caserío (siega, abonado y pastoreo) configuran en gran medida el paisaje del área. Entre las especies más destacadas de gramíneas y leguminosas estarían las siguientes: *Cynosurus cristatus*, *Trisetum flavescens*, *Gaudinia fragilis*, *Trifolium pratense* y *Trifolium repens*.

De tal modo, aunque no se hayan cartografiado en el mapa como unidad de vegetación es importante destacar la vegetación de las marismas como de los arenales costeros.

Las marismas, zonas de unión entre el agua dulce continental y el agua salada proveniente del mar albergan unidades de vegetación adaptadas a la salinidad y sustrato arenoso en el que se asientan. Así, estas comunidades vegetales se establecen en virtud del gradiente de la marea (Mendarte, 2001) lo que da lugar a una zonación o disposición en bandas paralelas a la línea de costa.

- En la primera, anegada e influenciado por el agua marina, predomina el crecimiento de algas como la *Zostera Noltii* (suelos limo-arenosos y salinidad parecida a la del mar).
- En las planicies bajas, anegadas durante muchas horas por el agua del mar, la especie predominante es la *Spartina marítima*.

- En lo que se denomina la marisma baja se aprecian comunidades como la de sosas (*Suaeda marítima*) y salicornias (*Salicornia ramosissima*, *S. obscura*, *S. lutescens* o *S. Dolichostachya*).
- En la marisma baja-media, lo que sería el nivel medio de la pleamar, está colonizada por la verdolaga (*Halimione portulacoides*).
- En la marisma media-alta, solamente influenciada por las mareas vivas, destacan las comunidades de verdolagas y juncos (*Juncos marítimus* y *J. Acutus*).
- La marisma alta (casi nunca alcanzada por las mareas vivas) se encuentra tapizada por herbazales de juncos y gramíneas (*Elymus sp.*).
- Y por último, en los antiguos lezones de la ría se distinguen las hileras de tamarices (*Tamarix gallica*).

Las marismas existentes en Urdaibai son las más extensas y mejor conservadas de la costa vasca. Actualmente además de estar incluidas dentro de la RBU, también han sido declaradas “Humedal de Importancia Internacional” por Ramsar, “Zonas de Especial Protección para las Aves” (Red Natura 2000), así como “Lugar de Interés Comunitario” (Red Natura 2000).

En el caso del Lea y Artibai, aunque haya desaparecido prácticamente la totalidad de la vegetación marismeña y sea imposible observar la disposición antes descrita, tienen una alta potencialidad de ser recuperadas (Mendarte, 2001).

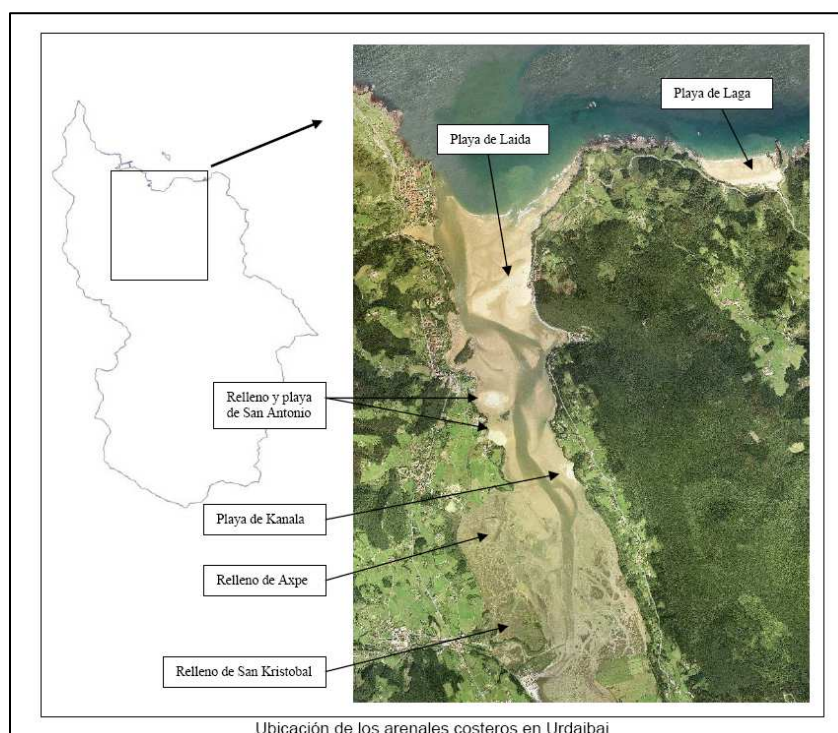
Por otro lado, a pesar de que las playas sean escasas, de reducidas proporciones y además hayan estado sometidas a una fuerte intervención humana que eliminó casi por completo la vegetación característica de esta unidad, gracias a varios proyectos de recuperación en dos arenales costeros de la zona, concretamente en las playas de Laga y Laida (imagen 3) es posible a día de hoy observar vegetación típica de estos ambientes: *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* y *Ammophila arenaria* subsp. *Australis*.

2.2.1.6 Gran diversidad faunística

De acuerdo con el diagnóstico elaborado para el PTP de Gernika-Markina, dada la diversidad faunística que se encuentra en el AF, la fauna ha sido analizada por unidades de hábitat: acantilados costeros, estuarios, cursos fluviales, bosques (naturales y repoblaciones), campiña atlántica y pastizales.

Los acantilados costeros son de gran interés no tanto por su diversidad sino por las singulares condiciones a las que deben adaptarse las especies y por servir de lugar de nidificación a una importante población de aves, entre las cuales se debe destacar la gaviota argentea patiamarilla (*Larus fuscus*) y la gaviota sombría (*Larus fuscus*).

Imagen 3. Ubicación de los arenales costeros en la RBU



Fuente: www.ingurumena.ejgv.euskadi.net

Esta última es catalogada de especial interés en el Catálogo de Especies Amenazadas del País Vasco, junto con el cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y el roquero solitario (*Monticola solitarius*). Asimismo pueden identificarse especies como el paíño común (*Hidrobates pelagicus*), avión roquero (*Hirundo rupestris*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el cual está catalogado en el País Vasco como especie “rara”. Es también de destacar por su escasa presencia en nuestro entorno la paloma bravía (*Columba libia*).

Asimismo, son observables las especies típicas del acantilado cantábrico como por ejemplo el colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y el cuervo (*Corvus corax*).

En los hábitats estuarinos, al igual que la diversidad florística, la faunística está condicionada por las diferentes condiciones que pueden encontrarse en los mismos, siendo de destacar la salinidad como factor limitante. Es, junto con las marismas de Santoña, el humedal más importante del litoral cantábrico como área de reposo y alimentación en las rutas migratorias de la población holandesa de espátulas (*Platalea leucorodia*).

De tal modo, en la primera banda identificada antes para la vegetación, es de mencionar la presencia de moluscos entre los cuales son de especial interés económico el berberecho (*Rudicardium edule*), la almeja fina (*Venerupis descussata*) y la navaja (*Ensis ensis*). Aunque si bien, esta zona se caracteriza por la gran cantidad de moluscos, es también importante por la diversidad de avifauna que se puede avistar. Entre las aves limícolas se pueden distinguir, entre otras, la aguja colipinta (*Limosa lapponica*), el archibebe común (*Tringa totanus*), chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*), chorlitejo

patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlito gris (*Pluvialis squatarola*), correlimos gordo (*Calandris canuta*) y el zarapito real (*Numenius arquata*). Asimismo, entre muchas de las aves pescadoras, encontramos a la garza real (*Ardea cinenea*), garceta común (*Egretta garceta*), cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), martín pescador (*Alcedo atthis*) y la rapaz migradora que se encuentra en peligro de extinción en toda Europa, la águila pescadora (*Pandion haliaetus*). Entre las anátidas son el ánade silbón (*Anas Penélope*), real (*Anas platyrhynchos*) y rabudo (*Anas racuta*), así como algunas tan raras como el cisne cantor (*Cygnus cygnus*) o el eider (*Somateria mollissima*), observables éstos únicamente en el estuario de Urdaibai.

Por otro lado, en la banda que se ha denominado en el apartado de vegetación “marisma baja y baja-media”, donde el efecto de la marea se reduce y por tanto la salinidad del agua es menor, han encontrado muchas de las aves refugio para nidificar, como es el caso del rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta (*Fulica atra*), la polla de agua (*Gallinula chloropus*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), etc.

Asimismo, en las bandas media-alta y alta del estuario, que corresponden a los juncuales y prados húmedos, además de ser visitadas por anátidas, limícolas, gaviotas, etc., nidifican especies como por ejemplo el buitron (*Cisticola juncis*), el marcerero común (*Hippolais polyglotta*) o la buscarla pintoja (*Locustella naevia*).

Por otro lado, debe mencionarse la escasa presencia de anfibios debido a las condiciones excepcionales del estuario. Aún así, se pueden identificar especies como la ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), la rana verde (*Rana perezi*) o diferentes tipos de sapo como el partero (*Alytes obstetricans*) y el común (*Bufo Bufo*). Al igual que los anfibios, los reptiles están representados por un pequeño número de especies, entre los cuales deberíamos destacar la culebra de collar (*Natrix natrix*) y la de agua (*Natrix maura*), así como la lagartija de turbera (*Lacerta vivipara*).

Y por último, en la superficie que ha sido ocupada para la actividad agrícola, la fauna queda representada por reptiles —lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) y roquera (*Podarcis muralis*), el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), etc.— así como por mamíferos —rata de agua (*Arvicola sapidus*), topillo agreste (*Microtus agrestis*), musarañas de Millet (*Sorex coronatus*) o el ratón espiguero (*Micromys minutus*)—, e incluso en el ámbito de Urdaibai por algunos macromamíferos —turón (*Mustela putorius*, visón europeo (*Mustela lutreola*)—.

En los cursos fluviales, entre la fauna ictícola debemos mencionar una de las especies más abundantes y más exigentes en lo que respecta a la calidad de las aguas: la trucha común (*Salmo Trutta fario*). No obstante, en los ríos de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai es el piscardo (*Phoxinus phoxinus*) el más cuantioso en cuanto a número de ejemplares. A éstos, a medida que descendemos se le suma el barbo (*Barbus bocagei*), la loina (*Chondrostoma toxostoma*) o la anguila (*Angilla angilla*). Incluso, en los tramos bajos del Oka y Artibai, con la influencia de la marea se puede observar el corcón (*Chelon lebrosus*) o la platija (*Platichthys flesus*). En el grupo de los anfibios, la salamandra (*Salamandra salamandra*), el sapo común (*Bufo bufo*), el sapo partero (*Alytes obstetricans*), así como la rana verde (*Rana perezi*) son bastante comunes, a diferencia de la rana patilarga (*Rana iberica*), que únicamente aparece en los arroyos de Busturia.

Entre las aves, se han avistado especies como el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), martín pescador (*Alcedo atthis*), lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*) e incluso en algunos casos han llegado a nidificar si las aguas presentan una buena calidad (bien oxigenadas) y se conserva la vegetación propia de los márgenes de los ríos.

En lo que respecta a los mamíferos, al igual que las anteriores especies, si los márgenes de los ríos se conservan en buen estado puede aparecer el musgaño patiblanco (*Neomys fodiens*), siendo exclusivos de la RBU el visón europeo (*Mustela lutreola*) y el turón (*Mustela putorius*). De especial interés es asimismo el cangrejo de río (*Astacus pallipes*) debido a la delicada situación en que actualmente se encuentra.

Por otro lado, en la unidad denominada **bosques** se ha elaborado una tabla con las especies asociadas a tres tipos de bosques del área de estudio: por un lado se han distinguido los encinares cantábricos (*Quercus ilex ilex*), por otro lado los robledales y bosques mixtos y por último los bosques de plantación.

Los encinares cantábricos, a pesar de sus fuertes pendientes, litología caliza, escaso drenaje y por consiguiente escaso desarrollo edafológico, acogen a una amplia variedad de especies adaptadas a estas condiciones. Así como los robledales y bosques mixtos, que a pesar de su escasa extensión albergan un alto valor faunístico. A diferencia de éstos, los bosques de plantaciones con carácter monoespecífico se consideran espacios pobres desde el punto de vista de la biodiversidad, sin observar especies nuevas ligadas de manera exclusiva a este tipo de formación vegetal.

Tabla 29. Especies faunísticas por hábitat en el AF de Gernika-Markina

ESPECIES		ENCINA	ROBLE	PLANTACIONES FORESTALES
Aves				
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	SI	NO	NO
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	SI	SI	NO
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	SI	SI	NO
Camachuelo	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	NO	SI	SI
Cárabo	<i>Strix aluco</i>	NO	SI	NO
Carbonero común	<i>Parus major</i>	SI	SI	NO
Carbonero palustre	<i>Palus palustris</i>	SI	SI	NO
Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SI	NO	SI
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>	NO	SI	NO
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	SI	NO	NO
Curruca capirota	<i>Sylvia atricapilla</i>	SI	SI	NO
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	SI	NO	NO
Herrerillo capuchino	<i>Parus cristatus</i>	SI	NO	SI
Herrerillo común	<i>Parus coeruleus</i>	SI	SI	NO
Lechuza	<i>Tyto alba</i>	NO	SI	NO
Mirlo común	<i>turdus merula</i>	SI	SI	NO
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	NO	SI	NO
Mochuelo	<i>Athene noctua</i>	NO	SI	NO
Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	SI	SI	NO
Petirrojo	<i>Erithacus rubecula</i>	SI	SI	SI
Pinzón común	<i>Fringilla coelebs</i>	NO	SI	NO
Pito real	<i>Picus viridis</i>	SI	SI	NO

Rapaces:		NO	SI	NO
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapillus</i>	SI	NO	SI
Zarzero común	<i>Hippolais polyglotta</i>	SI	SI	NO
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	NO	SI	NO
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	NO	SI	NO
Anfibios				
Rana verde	<i>Rana perezi</i>	NO	SI	NO
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>	NO	SI	NO
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>	SI	SI	SI
Sapo partero	<i>Alytes obstetricans</i>	SI	SI	SI
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>	NO	SI	NO
Tritón palmeado	<i>Triturus helveticus</i>	NO	SI	NO
Reptiles				
Lución	<i>Anguis fragilis</i>	SI	SI	SI
Culebra collar	<i>Natrix natrix</i>	NO	SI	NO
Culebra de Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	SI	SI	SI
Lagartija roquera	<i>Podarcis muralis</i>	SI	SI	SI
Lagarto verde	<i>Lacerta viridis</i>	NO	SI	NO
Lagarto verdinegro	<i>Lacerta schreiberi</i>	SI	NO	NO
Víbora cantábrica	<i>Vipera seoanei</i>	NO	SI	SI
Mamíferos				
Ardilla roja	<i>Sciurus vulgaris</i>	SI	SI	SI
Garduña	<i>Martes foina</i>	NO	SI	NO
Gato montés	<i>Felis sylvestris</i>	SI	SI	NO
Gineta	<i>Genetta genetta</i>	NO	SI	NO
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	SI	NO	NO
Lirón careto	<i>Eliomys quercinus</i>	SI	NO	NO
Lirón gris	<i>Glis glis</i>	NO	SI	NO
Musaraña de Millet	<i>Sorex coronatus</i>	SI	SI	SI
Musgaño patiblanco	<i>Neomys fodiens</i>	NO	SI	NO
Ratilla agreste	<i>Microtus agrestis</i>	NO	SI	NO
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	SI	SI	NO
Tejón	<i>Meles meles</i>	SI	SI	NO
Topillo rojo	<i>Clethrionomys glareolus</i>	SI	SI	SI
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	SI	NO	SI

Fuente: Avance PTP de Gernika-Markina, 2002. Elaboración propia

En la **campiña atlántica**, también se puede establecer diferentes subunidades asociadas a la variedad de ambientes que se observan en ella: por un lado zonas de prados, setos y matorrales dispersos, bosquetes y arbolados por otro, y por último las proximidades a los caseríos.

La primera de ellas corresponde a los espacios más abiertos, en la que además de encontrar especies típicas como las ya mencionadas hasta ahora —el sapo común (*Bufo bufo*) y el sapo partero (*Alytes obstetricans*), la culebra de collar (*Natrix natrix*), el lagarto verde (*Lacerta viridis*), el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), la víbora de Seoane (*Vipera seoanei*)—, se pueden observar especies avícolas típicas de estos ambientes como por ejemplo, la tarabilla común (*Saxicola torquata*), el buitron (*Cisticola juncis*), el verdecillo (*Serinus serinus*), la curruca zarzera (*Sylvia communis*), y mosquitera (*Sylvia borin*), la tórtola común (*Streptopelia turtur*), el alcaudón

dorsirrojo (*Lanius collurio*), y común (*Carduelis chloris*), el jilguero (*Carduelis carduelis*), el escribano cerillo (*Emberiza citrinella*) y la codorniz (*Coturnix coturnix*).

En la segunda subunidad diferenciada y caracterizada por su mayor densidad son varias las aves que se encuentran, siendo de destacar especies ya señaladas anteriormente como el cuco (*Cuculus canorus*), el chochín (*Troglodytes troglodytes*), el petirrojo (*Erithacus rubecula*), el pinzón común (*Fringilla coelebs*), el pito real (*Picus viridis*), el arrendajo (*Garrulus glandarius*), el mirlo común (*Turdus merula*), el zorzal común (*Turdus philomelos*) y charlo (*Turdus viscivorus*), el carabo (*Strix aluco*) y el alcotán (*Faco subbuteo*). Entre los anfibios, a los ya comentados anteriormente, debe añadirse la culebra de esculapio (*Elaphe longissima*). Asimismo, esta subunidad destaca por la presencialidad de mamíferos ya observados en los anteriores ambientes. Con todo ello, se quiere recalcar la gran riqueza faunística que albergan estos arbustos y su función fundamental en la conectividad ecológica, a pesar de formar parte de un sistema productivo; el agroganadero.

Y por último, queda por analizar la fauna que convive con la actividad humana, es decir la fauna de los espacios más humanizados de la campiña. En este caso, es de destacar el gorrión común (*Passer domesticus*) y molinero (*Passer montanus*), la lavandera blanca (*Motacilla alba*), la golondrina (*Hirundo rustica*), el avión común (*Delichon urbica*) y el vencejo (*Apus apus*). Además de los típicos topillos, ratas, ratones y musarañas que preocupan al baserritarra.

En cuanto a la fauna de los *pastizales montanos*, localizados éstos en la parte alta del monte Oiz, se ha de comentar su exclusividad respecto a las especies avícolas, destacando entre las nidificantes la presencia de la alondra común (*Alauda arvensis*), el pardillo común (*Acanthis cannabina*), el bisbita ribereño alpino (*Anthus spinoletta spinoletta*), la collalba gris (*Oenanthe oenanthe*) y el roquero rojo (*Monticola saxatilis*). Asimismo es común observar especies asociadas a otros ambientes pero que se acercan a estos pastizales en busca de recursos tróficos. Tal es el caso del escribano cerillo (*Emberiza citrinella*) o del zorzal charlo (*Turdus viscivorus*).

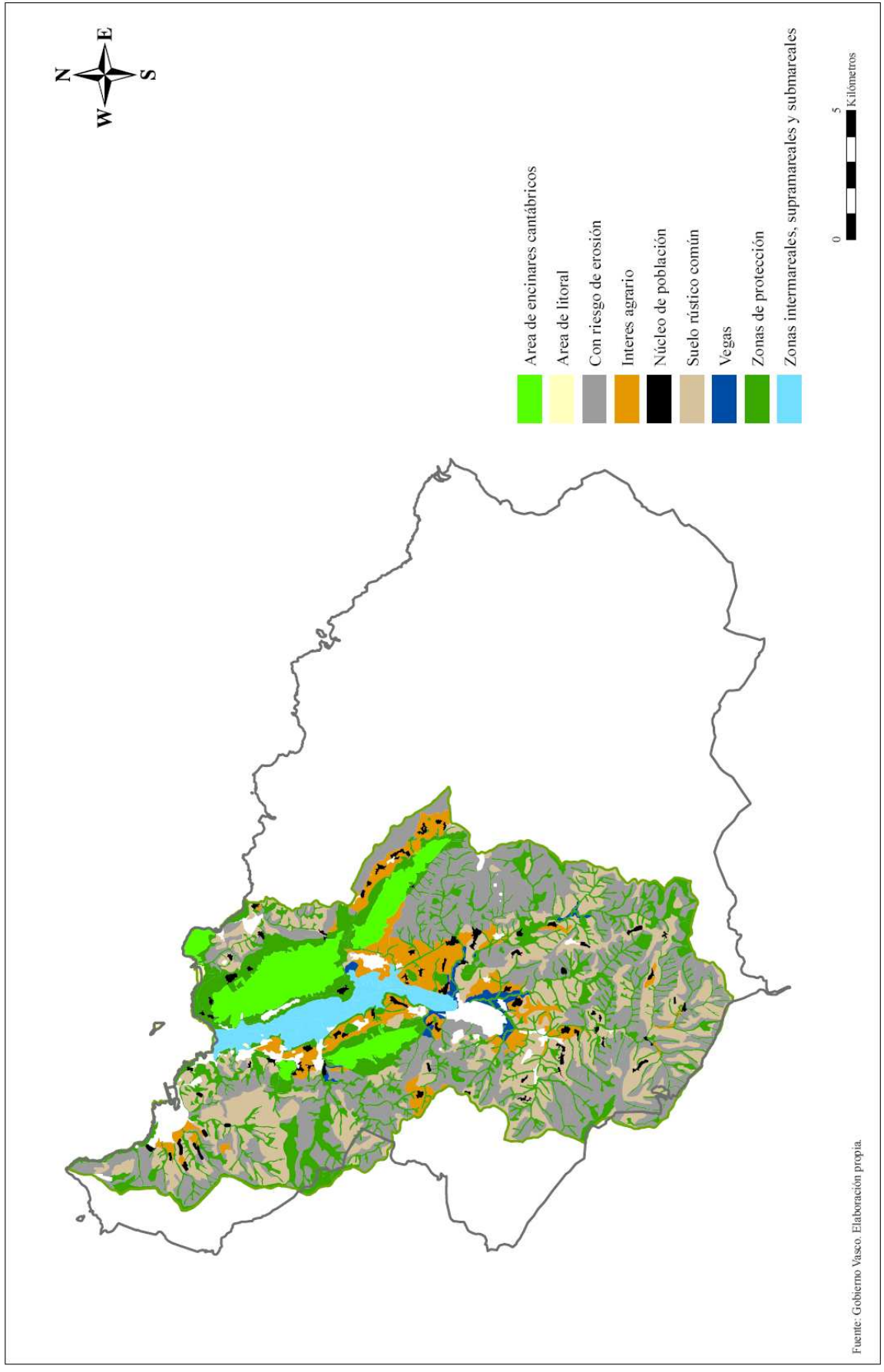
2.2.1.7 Diversas figuras de protección

2.2.1.7.1 Reserva de la Biosfera de Urdaibai

Con una extensión de 220km², Urdaibai queda limitado por la divisoria de la cuenca hidrográfica del río Oka.

En 1984 el Gobierno Vasco presentó a la UNESCO un informe basado en un estudio ecológico integral de Urdaibai, solicitando la inclusión de este espacio en el programa "Hombre y Biosfera" (MaB, "Man and Biosphere"). A finales de ese año Urdaibai es declarada Reserva de la Biosfera por la misma UNESCO, con el objetivo prioritario de conservar los sistemas naturales, la diversidad biológica, así como velar por el uso racional de sus recursos. Desde los acantilados y playas a los bosques y ríos del interior, pasando por las marismas y vegas fluviales, en Urdaibai concurre probablemente la mayor diversidad paisajística y ecológica de la CAPV.

Mapa 14. ZONIFICACION URDAIBAI



Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.

Actualmente, se rige por un régimen legislativo propio, contenido en la Ley 5/1989 de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, aprobada en el Parlamento Vasco el 6 de julio de 1989. En dicha ley se prevén una serie de instrumentos de ordenación, entre los que destaca el Plan Rector de Uso y Gestión (en adelante PRUG), aprobado en 1993 mediante decreto (242/1993).

Asimismo, dentro del ámbito de Urdaibai se encuentran diferentes figuras de protección que se irán mencionando a continuación.

2.2.1.7.2 Red Natura 2000: Lugares de Interés Comunitario (LIC)

2.2.1.7.2.1 San Juan de Gaztelugatxe

Ubicado en el tramo central de la costa vizcaína, ocupa el flanco occidental del saliente constituido por el cabo Matxitxako. Se trata de una zona de abruptos acantilados en los que el mar ha tallado caprichosas formas que hacen de este paraje uno de los más espectaculares de la costa vasca.

La calidad de este entorno viene determinada por varios factores. En primer lugar deben resaltarse las especies florísticas más interesantes: el acebuche (*Olea europaea*) y la *Armeria euscariensis*, endemismo de la costa vasca. En cuanto a la fauna, la inaccesibilidad de la zona otorga protección a las colonias de aves marinas asentadas preferentemente en Aketx. Destaca sobre todo la nidificación del paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), que encuentra aquí el mayor núcleo conocido de la costa vasca y uno de los mayores de todo el Cantábrico.

Asimismo, el lugar fue declarado Biotopo Protegido mediante Decreto 229/1998, figura adquirida dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos del País Vasco.

2.2.1.7.2.2 Encinares cantábricos de Urdaibai

El espacio comprende amplias masas de encinares cantábricos (*Quercus ilex ilex*) desarrollados sobre rocas calizas fuertemente karstificadas en ambos márgenes de la Ría de Urdaibai, siendo el sector de Atxarre-Ereñozar-Aozar la representación más extensa de esta subespecie en el área.

Se consideran reliquias vegetales ya que su presencia en enclaves de clima atlántico se interpreta como vestigio de condiciones climáticas cuaternarias, que facilitaron la extensión de este tipo de bosques. Posteriormente, las fluctuaciones ambientales redujeron su área de distribución a enclaves especialmente térmicos o con suelos de débil desarrollo y secos, que han dificultado el desarrollo a las especies arbóreas competidoras de las encinas. Asimismo, aunque la flora acompañante sea común en bosques atlánticos se pueden observar varias especies propias de carrascales mediterráneos, y su presencia en la vertiente atlántica se restringe al cortejo de estos encinares.

Los espacios ocupados por estos encinares fueron declarados Áreas de Especial Interés por la ya mencionada Ley 5/1989, con el fin de clasificar y objetivar las acciones encaminadas a su protección. Además, ha sido elaborado el Plan de Acción Territorial

(PAT)¹⁷, previsto en el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

2.2.1.7.2.3 Red fluvial de Urdaibai

En este lugar se integra la totalidad de la red fluvial de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (exceptuando los tramos distales o finales del Oka, ya dentro de la zona marismal).

Su protección se debe sobre todo a que su gestión tiene notable importancia sobre la calidad ambiental de los ecosistemas situados aguas abajo, y principalmente sobre el estuario.

2.2.1.7.2.4 Zonas litorales y marismas de Urdaibai

Este espacio comprende el estuario y la zona de influencia marítimo-terrestre de la RBU, incluida la franja costera hasta el cabo de Matxixako, la punta de Arbolito y la isla de Izaro, situada ésta frente a la entrada del estuario.

El alto valor de las zonas litorales radica por un lado en el alto valor naturalístico de los acantilados —tal y como se ha podido comprobar en el apartado correspondiente a la vegetación y fauna, en los acantilados costeros, a pesar de las condiciones fuertemente influenciadas por el viento, la escasez de suelo, el oleaje y la salinidad, se asientan interesantes comunidades vegetales (*Crithmum maritimum*, *Plantago maritima*, *Armeria euskadiensis* entre otras) y faunísticas (*Larus cachinnan*, *Hydrobates pelagicus*, *Phalacrocorax aristotelis*, etc.)—. Asimismo, en el sistema dunar y en las playas, debido a los programas de protección y recuperación de estos singulares ecosistemas, se pueden observar especies típicas de estos ambientes, tal es el caso de *Elymus farctus* y la *Ammophila arenaria*.

En cuanto a la marisma, sobra reiterar sucesivamente los valores ecológicos tanto paisajísticos que este ecosistema alberga en su interior. Únicamente recalcar que toda la enorme variedad de ecosistemas acuáticos presente en las marismas de Urdaibai, junto con su situación geográfica respecto a las rutas migratorias y la escasez de este tipo de medios en la costa vasca, ha generado una gran concentración de aves en este enclave, sobre todo en épocas de migración. La variedad y calidad del medio se corresponde con la variedad de las aves que lo visitan, lo cual le ha valido para el reconocimiento internacional como Zona de Especial Protección para las Aves (Red Natura 2000).

Asimismo, al igual que los encinares cantábricos, las marismas y las zonas litorales de la RBU han sido declaradas áreas de especial protección por la Ley 5/1989.

¹⁷ “Los Planes de Acción Territorial son planes especiales que tienen como fin fundamental desarrollar, ordenar y proteger el territorio afectado por el Plan Rector en los términos previstos en el mismo” (PAT de Área de Especial Protección de encinares cantábricos (P.3) y de las Zonas de Protección de encinares cantábricos (P.5).

2.2.1.7.2.5 Río Artibai

Se declara LIC prácticamente toda la longitud del río (unos 25 km) desde su nacimiento en el monte Oiz (1.026 m) hasta su desembocadura en Ondarroa.

El principal valor naturalístico corresponde a la presencia del visón europeo (*Mustela lutreola*) ya que desde un punto de vista vegetal, el único resto de marisma apreciable se encuentra entre Arraveta y Goitiz. En el resto del tramo con influencia marina solo hay pequeños retazos de fangos intermareales y arenales, rodeados de campiñas agrícolas o zonas urbanizadas.

2.2.1.7.2.6 Río Lea

Al igual que para la declaración del río Artibai como LIC, el principal criterio para su declaración, ha sido su inclusión en el área de distribución del visón europeo (*Mustela lutreola*). Existen citas de la especie durante los años 80 y 90 y aunque en las prospecciones más recientes no ha sido posible confirmar su presencia actual, ésta sigue siendo probable ya que las cuencas vecinas (Oka, Artibai) sí albergan poblaciones. Asimismo, las comunidades de marisma situadas en la desembocadura no alcanzan el interés de otras zonas debido a su reducido tamaño.

2.2.1.7.3 Red Natura 2000: Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

2.2.1.7.3.1 Ría de Urdaibai

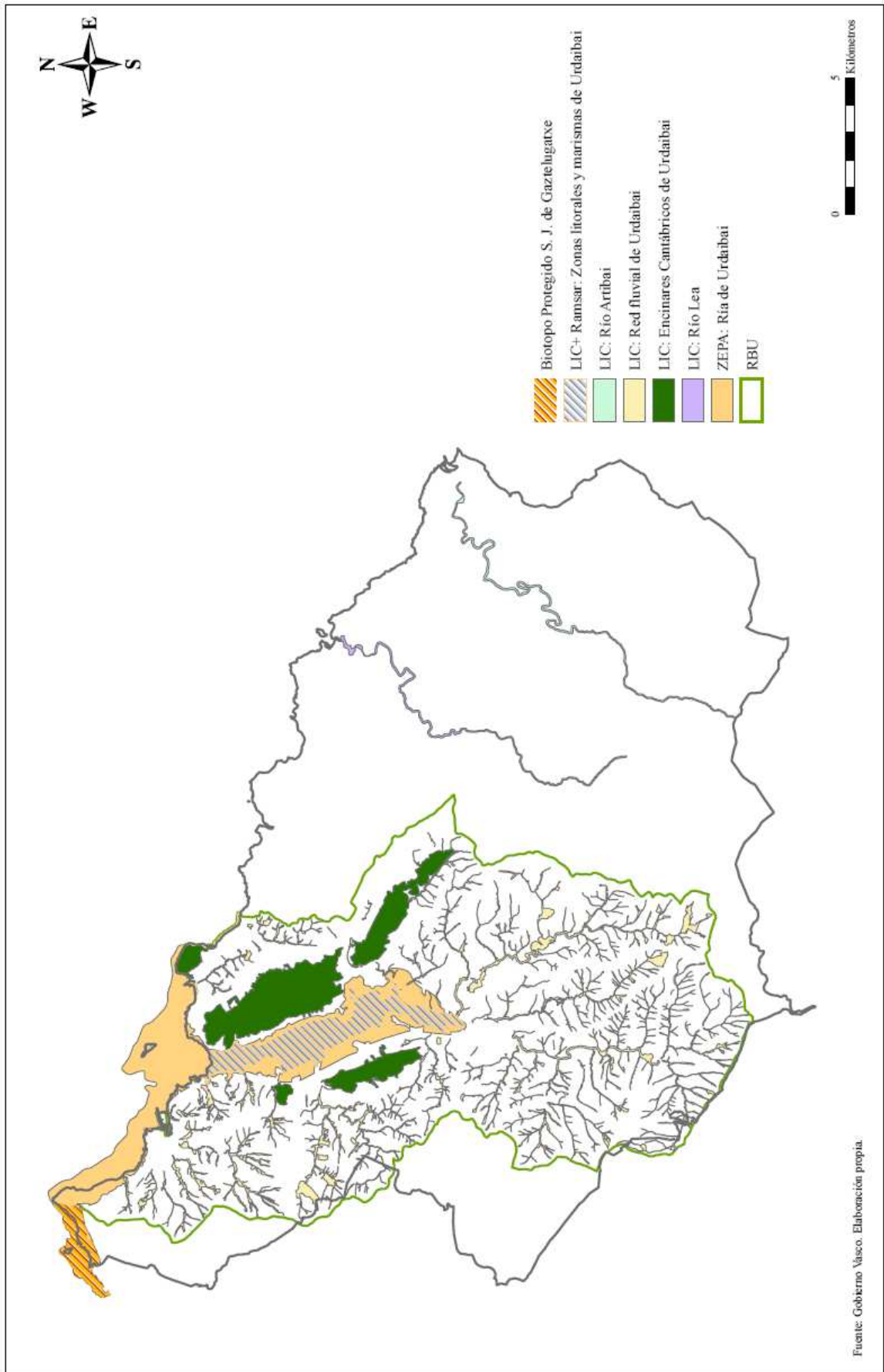
Se corresponde con la zona de influencia marítimo-terrestre de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Se distingue por un lado, un sector del litoral, comprendiendo el tramo costero entre el cabo Matxitxako y punta Arbolito, integrando las islas de Izaro, Txatxarramendi y Kanala (San Antonio), y por otro lado, el sector de la ría que configura el sistema estuarino y la marisma.

Una de las principales características de este enclave reside en su diversidad ecológica, tanto en hábitats como en especies. Tal y como se ha comentado anteriormente, estas condiciones naturales han convertido la Ría de Gernika en un santuario para las aves, lo cual no solo le ha valido para recibir la denominación de Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), sino también para ser incluido en 1993 en la lista de los Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar (Acuerdo del año 1975, cuyo objetivo se centra en la conservación y uso racional en relación a los humedales).

2.2.2 Decrecimiento demográfico y envejecimiento

Según los datos estadísticos ofrecidos por Eustat, estas dos comarcas en el 2006 presentaban una población de 71.115 habitantes. La mayoría de los municipios no sobrepasan los 1000 habitantes, siendo Bermeo (16.789), Gernika (15.981), Ondarroa (9.028), Lekeitio (7.354) y Markina-Xemein (4.609), los núcleos cabecera de este AF.

Mapa 15. ESPACIOS DECLARADOS PROTEGIDOS



Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.

Tabla 30. Número de habitantes en los municipios del AF de Gernika-Markina, 2006

	Nº habitantes	% aportación al total del AF
Ajangiz	437	0,61
Amoroto	406	0,57
Arratzu	347	0,49
Aulesti	675	0,95
Bermeo	16789	23,61
Berriatua	1215	1,71
Busturia	1726	2,43
Ea	864	1,21
Elantxobe	447	0,63
Ereño	259	0,36
Errigoiti	506	0,71
Etxebarria	814	1,14
Forua	950	1,34
Gautegiz Arteaga	874	1,23
Gernika-Lumo	15981	22,47
Gizaburuaga	174	0,24
Ibarrangelu	592	0,83
Ispaster	624	0,88
Kortezubi	401	0,56
Lekeitio	7354	10,34
Markina-Xemein	4609	6,48
Mendata	373	0,52
Mendexa	418	0,59
Morga	388	0,55
Mundaka	1846	2,60
Munitibar-Arbatzegi Gerrickaitz	380	0,53
Muxika	1366	1,92
Nabarniz	227	0,32
Ondarroa	9028	12,69
Sukarrieta	336	0,47
Ziortza-Bolibar	408	0,57
AF Gernika-Markina	71115	100

Fuente: Eustat, 2006.

Con una tendencia regresiva, el AF de Gernika-Markina ha registrado un descenso del 5,59% desde 1981 al 2006. Sin embargo, la dinámica demográfica ha sido diferente entre los distintos municipios que componen el área, destacando la dinámica negativa de Munitibar-Arbatzegi Gerrickaitz, Elantxobe y Ondarroa. Sin embargo, municipios como Sukarrieta, Murueta, Mendexa, Ajangiz, Gizaburuaga, Berriatua, Gautegiz Arteaga e Ibarrangelu destacan por registrar un crecimiento importante entre el 13% y 25% en el periodo 1981-2006.

Tabla 31. Evolución demográfica. AF Gernika-Markina, 1981-2006

	1981	1991	2001	2006
CAPV	2141809	2104041	2082587	2129339
Bizkaia	1189278	1155106	1122637	1136852
Gernika-Bermeo	46234	45240	44110	45010
Markina-Ondarroa	28132	27301	26095	26105

Fuente: Eustat, 1981-2006.

Una de las características más destacables de la población del área se ha observado al analizarla por grupos de edades, ya que tal y como se puede observar en la tabla inferior, todos los municipios, salvo Mendexa superan el porcentaje de población mayor de 65 años de toda la CAPV (18,60%), incluso el de Bizkaia (19,21%). Los municipios más envejecidos son Munitibar, Aulesti, Ibarangelu con porcentajes que superan el 27%, al contrario, Mendexa, Berriatua, Murueta, Etxebarria, Markina-Xemein, Gautegiz-Arteaga, Ajangiz y Gernika-Lumo no llegan a superar el 20% de población envejecida. Si tenemos en cuenta la población de 0 a 19 años y como referencia nuevamente la CAPV, observamos que tan solo nueve (Markina-Xemein, Nabarniz, Gernika-Lumo, Ajangiz, Gizaburuaga, Mendexa, Etxebarria, Amoroto y Murueta) de los 31 municipios tiene una población joven. En el lado contrario, Elantxobe y Errigoiti no alcanza el 10% de población con menos de 20 años.

Tabla 32. Población por grupos de edad. Gernika-Markina, 2006

	0-19	20-64	Mayor de 65
CAPV	16,50	64,90	18,60
Bizkaia	15,96	64,81	19,23
Gernika-Bermeo	15,62	63,41	20,97
Markina-Ondarroa	15,96	62,73	21,31
Ajangiz	17,16	63,16	19,68
Amoroto	19,46	58,62	21,92
Arratzu	12,10	63,40	24,50
Aulesti	15,41	56,59	28,00
Bermeo	16,00	63,57	20,42
Berriatua	12,84	68,48	18,68
Busturia	12,34	65,53	22,13
Ea	12,04	62,04	25,93
Elantxobe	8,50	61,97	29,53
Ereño	10,42	62,93	26,64
Errigoiti	9,49	63,83	26,68
Etxebarria	18,80	61,92	19,29
Forua	15,68	63,26	21,05
Gautegiz Arteaga	16,36	64,07	19,57
Gernika-Lumo	16,91	63,24	19,84
Gizaburuaga	17,24	59,20	23,56
Ibarangelu	11,49	60,64	27,87
Ispaster	11,70	62,34	25,96
Kortezubi	15,71	63,09	21,20
Markina-Xemein	16,62	63,94	19,44

Mendata	16,35	62,47	21,18
Mendexa	17,94	64,83	17,22
Morga	12,11	62,89	25,00
Mundaka	13,38	65,01	21,61
Munitibar-Arbatzegi Gerrickaitz	14,74	57,11	28,16
Murueta	19,93	60,80	19,27
Muxika	13,18	61,71	25,11
Nabarniz	16,74	61,23	22,03
Ondarroa	15,88	63,26	20,86
Sukarrieta	11,31	65,18	23,51
Ziortza-Bolibar	10,78	64,46	24,75

Fuente: Eustat, 2006.

Asimismo, las diferencias entre municipios son observables si se analiza la población por sexo, ya que aunque todos, salvo Ziortza-Bolibar marcan la misma pauta que la CAPV y Bizkaia —mayor porcentaje de población varonil en los dos primeros grupos (0-64 años) que en el último (≥ 65 años)—, se observan por un lado municipios con mayor población femenina y por otro, municipios con mayor población varonil.

Tabla 33. Población por sexo y grupo de edad. Gernika-Markina, 2006

	Total		0-19		20-64		≥ 65	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
CAPV	48,84	51,16	51,23	48,77	50,31	49,69	41,59	58,41
Bizkaia	48,44	51,56	51,30	48,70	49,89	50,11	41,17	58,83
Gernika-Bermeo	49,29	50,71	51,26	48,74	51,11	48,89	42,32	57,68
Markina-Ondarroa	50,74	49,26	52,56	47,44	52,82	47,18	43,27	56,73
Ajangiz	48,97	51,03	52,00	48,00	50,00	50,00	43,02	56,98
Amoroto	51,23	48,77	53,16	46,84	53,78	46,22	42,70	57,30
Arratzu	49,28	50,72	38,10	61,90	56,82	43,18	35,29	64,71
Aulesti	49,93	50,07	44,23	55,77	53,40	46,60	46,03	53,97
Bermeo	49,08	50,92	51,40	48,60	50,74	49,26	42,08	57,92
Berriatua	54,49	45,51	55,13	44,87	56,37	43,63	47,14	52,86
Busturia	51,51	48,49	54,46	45,54	54,64	45,36	40,58	59,42
Ea	51,04	48,96	51,92	48,08	54,48	45,52	42,41	57,59
Elantxobe	46,31	53,69	47,37	52,63	51,99	48,01	34,09	65,91
Ereño	50,58	49,42	59,26	40,74	50,92	49,08	46,38	53,62
Errigoiti	54,74	45,26	58,33	41,67	57,89	42,11	45,93	54,07
Etxebarria	52,83	47,17	53,59	46,41	54,17	45,83	47,77	52,23
Forua	50,74	49,26	42,95	57,05	53,41	46,59	48,50	51,50
Gautegiz Arteaga	50,00	50,00	49,65	50,35	53,04	46,96	40,35	59,65
Gernika-Lumo	48,46	51,54	51,28	48,72	49,72	50,28	42,04	57,96
Gizaburuaga	50,57	49,43	46,67	53,33	52,43	47,57	48,78	51,22
Ibarrangelu	49,83	50,17	52,94	47,06	54,60	45,40	38,18	61,82
Ispaster	52,40	47,60	49,32	50,68	55,53	44,47	46,30	53,70
Kortezubi	51,12	48,88	49,21	50,79	52,96	47,04	47,06	52,94
Markina-Xemein	51,57	48,43	53,13	46,87	53,75	46,25	43,08	56,92
Mendata	52,55	47,45	52,46	47,54	54,94	45,06	45,57	54,43
Mendexa	51,91	48,09	56,00	44,00	53,51	46,49	41,67	58,33
Morga	54,38	45,62	53,19	46,81	57,38	42,62	47,42	52,58

Mundaka	48,81	51,19	52,63	47,37	51,08	48,92	39,60	60,40
Munitibar-Arbatzegi Gerrickaitz	55,26	44,74	55,36	44,64	60,83	39,17	43,93	56,07
Murueta	51,50	48,50	46,67	53,33	53,01	46,99	51,72	48,28
Muxika	51,61	48,39	51,11	48,89	53,26	46,74	47,81	52,19
Nabarniz	51,54	48,46	55,26	44,74	52,52	47,48	46,00	54,00
Ondarroa	50,35	49,65	51,81	48,19	52,39	47,61	43,07	56,93
Sukarrieta	49,70	50,30	52,63	47,37	50,23	49,77	46,84	53,16
Ziortza-Bolibar	53,43	46,57	59,09	40,91	52,47	47,53	53,47	46,53

Fuente: Eustat, 2006.

2.2.3 Dispersión poblacional

Tal y como demuestran los datos de densidad demográfica ($146,8\text{hab}/\text{km}^2$) la dispersión es el patrón general del sistema de asentamientos, es más, casi la mitad del territorio no supera los $50\text{hab}/\text{km}^2$. No obstante, una vez más existen diferencias entre municipios, siendo el más destacado el caso entre Munitibar-Arbatzegi-Gerrickaitz y Lekeitio; el primero registra una densidad poblacional de $15,8\text{hab}/\text{km}^2$, mientras que el segundo alcanza los $3677\text{ hab}/\text{km}^2$. Efectivamente, los municipios con mayores densidades son los núcleos cabecera del área.

Tabla 34. Densidad demográfica del AF de Gernika-Markina, 2006

	Hab/km2		Hab/km2
CAPV	294,3	Ibarrangelu	37,0
Bizkaia	512,8	Etxebarria	45,2
Gernika-Bermeo	159,6	Mendexa	59,7
Markina-Ondarroa	126,7	Murueta	60,2
Munitibar-Arbatzegi Gerrickaitz	15,8	Berriatua	60,8
Mendata	17,0	Ea	61,7
Nabarniz	18,9	Ajangiz	62,4
Ziortza-Bolibar	21,5	Gautegiz Arteaga	62,4
Ereño	23,5	Busturia	86,3
Aulesti	27,0	Markina-Xemein	102,4
Ispaster	27,1	Forua	118,8
Muxika	27,3	Sukarrieta	168,0
Morga	27,7	Elantxobe	223,5
Gizaburuaga	29,0	Mundaka	461,5
Amoroto	31,2	Bermeo	493,8
Errigoiti	31,6	Gernika-Lumo	1.997,6
Kortezubi	33,4	Ondarroa	2.257,0
Arratzu	34,7	Lekeitio	3.677,0

Fuente: Eustat, 2006.

2.2.4 Mercado de trabajo y distribución de los sectores económicos

Como se puede observar en la tabla inferior, Gernika-Bermeo registra una de las tasas de actividad más inferiores de todas las comarcas de la CAPV, junto con Encartaciones no supera el 44%. Sin embargo, la comarca de Markina-Ondarroa aún no superando dicha media (46,9%), registra una tasa similar (45%) a su comarca colindante, Bajo

Deba, caracterizada ésta por su fuerte tejido industrial. En lo que respecta a la tasa de paro, el AF de Gernika-Markina no supera la media de la CAPV (11,6%), sin embargo, la comarca de Gernika-Bermeo registra una tasa superior (10,3%) que Markina-Ondarroa (7,6%).

Tabla 35. Tasa de actividad y paro de la población de 16 y más años (%). AF Gernika-Markina, 2001

COMARCA	Tasa de actividad	COMARCA	Tasa de paro
Encartaciones	42,4	Estribaciones del Gorbea	5,9
Gernika-Bermeo	43,7	Montaña Alavesa	6,5
Rioja Alavesa	45	Valles Alaveses	6,6
Cantábrica Alavesa	45	Rioja Alavesa	6,8
Arratia-Nervión	45,1	Alto Deba	7,1
Goierri	45,2	Bajo Deba	7,4
Gran Bilbao	45,3	Markina-Ondarroa	7,6
Bajo Deba	45,5	Goierri	7,8
Markina-Ondarroa	45,6	Urola Costa	8,6
CAPV	46,9	Duranguesado	8,8
Duranguesado	47	Arratia-Nervión	9,2
Tolosa	47	Tolosa	9,6
Montaña Alavesa	47,3	Llanada Alavesa	9,8
Urola Costa	47,7	Bajo Bidasoa	9,8
Bajo Bidasoa	48,3	Plentzia-Mungia	10
Donostia-San Sebastián	48,7	Gernika-Bermeo	10,3
Plentzia-Mungia	49,1	Donostia-San Sebastián	11,3
Alto Deba	50	CAPV	11,6
Valles Alaveses	50,4	Cantábrica Alavesa	12,3
Llanada Alavesa	50,8	Encartaciones	12,5
Estribaciones del Gorbea	51,4	Gran Bilbao	14,4

Fuente: Eustat, 2001.

En lo que respecta a la población empleada según el sector económico, como se puede comprobar en la tabla siguiente, la agricultura tiene un peso relevante en las dos comarcas que conforman el área. Un 10,79 % de la población se encuentra trabajando en este sector, frente al 1,5% en Bizkaia y un 1,7% en la CAPV. De hecho, ninguna otra comarca del conjunto vizcaíno supera el porcentaje.

No obstante, es el sector servicios el que mayor población ocupa tanto en el AF de Gernika-Markina como en todo el territorio de la CAPV.

Tabla 36. Población de 16 y más años ocupada según rama de actividad. AF Gernika-Markina, 2001

	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
CAPV	1,78	27,48	8,67	62,08
Bizkaia	1,51	23,64	9,28	65,58
Arratia-Nervión	2,78	37,16	8,23	51,83
Gran Bilbao	0,51	20,31	9,80	69,39
Duranguesado	1,14	43,83	6,89	48,15
Encartaciones	6,73	26,48	10,32	56,47
Gernika-Bermeo	9,38	26,62	8,49	55,51
Goierrri	1,43	46,49	7,38	44,70
Estribaciones del Gorbea	6,48	31,57	6,36	55,58
Cantábrica Alavesa	3,33	40,19	7,36	49,12
Markina-Ondarroa	13,03	34,94	6,84	45,19
Plentzia-Mungia	2,43	24,06	7,11	66,40

Fuente: Eustat, 2001.

En cuanto al paro por sectores, Markina-Ondarroa y Gernika-Bermeo son las comarcas de todo el conjunto de Bizkaia que registran los mayores porcentajes de paro en el sector primario, con un 9,9% y 2,2% respectivamente. No obstante, es el sector servicios, junto con el de industria donde se concentra las mayores tasas de paro.

Si se realiza un análisis sectorial del Valor Añadido Bruto a escala municipal, se pueden distinguir diferentes áreas de especialización productiva. Mientras que en los municipios interiores de menor tamaño y carácter rural así como en los costeros vinculados a la pesca el grado de especialización en el sector primario es elevado, en Lekeitio, Mundaka, Gernika-Lumo e incluso en Bermeo, las actividades terciarias son las protagonistas, siendo el turismo el sector predominante en estas localidades.

2.2.4.1 El peso de la agricultura

El AF de Gernika-Markina se caracteriza por su fuerte carácter rural, es decir, mantiene todavía el protagonismo del sector agroganadero conservando actualmente amplias zonas de campiña atlántica.

A pesar de que las estadísticas agrarias disponibles, en particular los censos agrarios, no permiten un acercamiento exacto a la realidad a causa de las dificultades inherentes a su elaboración, sí desvelan al menos sus rasgos principales y las tendencias evolutivas (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008), por lo que se ha optado por analizar varios datos estadísticos disponibles en el Censo Agrario de 1999.

El tamaño medio de las explotaciones en el área no supera ni la media de Bizkaia (8,4ha/explo) ni la de la CAPV (15,17ha/explo), aproximándose la dimensión media a 8 hectáreas por explotación. No obstante, bien es cierto que existen municipios que

superan ampliamente la media del área, tal es el caso de Nabarniz, Mendata, Errigoti, Muxika, Markina-Xemein, Etxebarria, Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz. Sin embargo, si esto se relaciona con la localización, efectivamente se puede comprobar que el tamaño de las explotaciones disminuye hacia el litoral, hecho relacionado con la presión urbanística de los municipios costeros.

Tabla 37. Explotaciones censadas por tipo de explotación en Gernika-Markina, 1999

	Bizkaia	Gernika-Markina
Total	20333	4544
-Con tierras	20185	4530
Con tierras. Con ganadería	9398	2116
Con tierras. Sin ganadería	10787	2414
-Sin tierras	148	14
Con SAU	17794	3794

Fuente: Censo Agrario, 1999 (Eustat).

Por otro lado, al igual que para el conjunto de la CAPV, la mayoría de las explotaciones censadas poseen tierras, siendo mínima la diferencia entre las unidades agrícolas con o sin ganadería. Asimismo, es la unidad catalogada como “otras tierras” (montes, pastos y eriales) la que ocupa dos tercios del espacio rural (en Amoroto e Munitibar supera el 80%). El resto se clasifica como Superficie Agraria Útil (tierras labradas y tierras para pastos permanentes), predominando las tierras para pastos permanentes ante las tierras labradas. En estas últimas, prevalecen las especies herbáceas y los frutales, destacando asimismo el carácter ganadero del AF de Gernika-Markina.

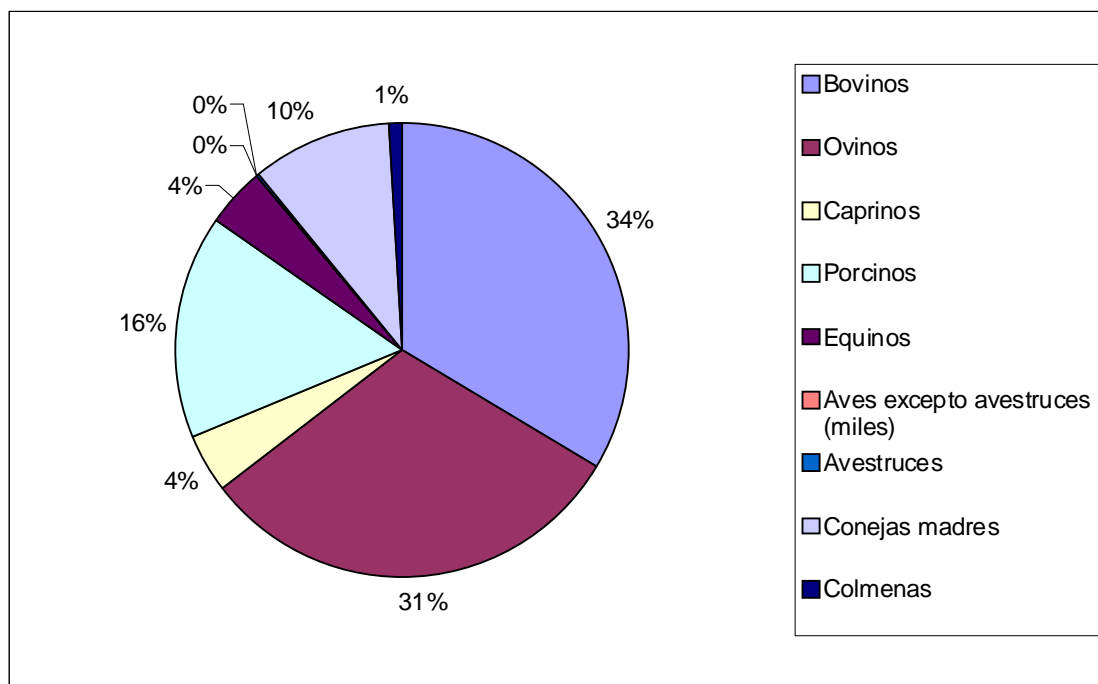
Tabla 38. Distribución de la tierra agroganadera (ha) en el AF de Gernika-Markina, 1999

Todas las tierras	36463	%
-SAU	13427	36,823629
--Tierras labradas	742	5,5261786
--Tierras para pastos permanentes	12685	94,473821
-Otras tierras	23036	63,176371

Fuente: Censo Agrario, 1999 (Eustat).

Tal y como se puede observar en el gráfico 13 (Tipo de ganado en el AF de Gernika-Markina, 1999), en el sector ganadero predomina el ganado bovino y ovino, siendo asimismo importante el número de cabezas porcinas. No obstante, si el análisis se realiza con el número de explotaciones, las aves obtienen un peso destacable: en un 23% de las explotaciones se han contabilizado aves, frente al 10% con ovinos y un 7% con porcinos.

Gráfico 13. Tipo de ganado en el AF de Gernika-Markina, 1999.



Fuente: Eustat, 1999.

En todo caso, para comprender más profundamente la dinámica de estos espacios rurales, otra de las cuestiones a considerar se basa en las características de la mano de obra, ya que el descenso del número de activos agrarios es generalizado en toda la CAPV, hecho que se agrava si se tiene en cuenta que más del 50% de los titulares de la explotación superan los 60 años. Es más, tal y como recogen Ruiz Urrestarazu y Galdos (2008) la consecuencia directa de ésto, es que muchas explotaciones van a desaparecer como tales en un plazo cercano.

2.2.4.2 Sector forestal

Como se ha podido observar anteriormente, el *Pinus radiata* ocupa casi el 70% de la superficie forestal y el 49% de la superficie total del AF, siendo asimismo de especial interés productivo el *Eucalyptus globulus*. “*El pino radiata fue introducido en la vertiente atlántica del País Vasco a mediados del siglo XIX; tras el éxito de productividad que obtuvo su ensayo experimental con fines repobladores, en los inicios del siglo XX se inicia una dinámica repobladora que se consolidará a partir de 1940. El resultado es que los pinares ocupan prácticamente dos tercios de los montes vasco-atlánticos, coincidentes con el nicho ecológico del robledal*” (Ainz & González, 2008, p.330).

Respecto a la titularidad de las parcelas, tan solo un 3% aproximadamente están bajo dominio público. Esto junto con el tamaño de las mismas, motiva que el método de aprovechamiento de esas pequeñas unidades no pueda ser otro que la corta a hecho, lo cual supone pistas abiertas en precario, con grandes pendientes y carentes de drenaje para las aguas de lluvia. Evidentemente todo esto provoca, entre otros, fuertes procesos de erosión.

2.2.4.3 Sector pesquero

La pesca es una de las actividades más tradicionales de los pueblos costeros del País Vasco. Hoy en día este sector está sufriendo un fuerte proceso regresivo, aunque muchos de los puertos están en proceso de modernización gracias a las ayudas que reciben (la CAPV se encuentra incorporada dentro de las zonas de “Objetivo 1”; obteniendo subvenciones para la renovación de la flota). Concretamente, la pesca de bajura ha decrecido significativamente en cuanto al volumen de pesca desembarcada, con excepción de la pesca de la anchoa y el bonito.

En el Área Funcional de Gernika-Markina se pueden encontrar algunos de los más importantes puertos pesqueros del País Vasco: Bermeo, Elantxobe, Lekeitio, Mundaka y Ondarroa.

El puerto de Ondarroa, situado en la desembocadura del río Artibai es el más importante del cantábrico por el volumen de sus capturas. Asimismo, el puerto cuenta con una pequeña dársena deportiva para 70 embarcaciones ría arriba.

El de Bermeo, además de estar orientado a la pesca, funciona como puerto comercial. Las principales mercancías en los últimos años han sido siderúrgicos, aluminio, bobinas de papel y placas de escayola.

El de Lekeitio se encuentra en la desembocadura del río Lea. Tiene un carácter pesquero aunque las embarcaciones dedicadas a la pesca van disminuyendo, dejando espacio a las actividades deportivas.

Elantxobe dibuja uno de los más bonitos y pintorescos puertos. Mantiene su función pesquera aunque también acoge embarcaciones de recreo.

Y por último, el puerto de Mundaka es el único que ha perdido su uso pesquero ante un uso más recreativo y turístico.

Tabla 39. Cantidad de pesca de bajura desembarcada en los puertos del AF de Gernika-Markina, 2002

	CAPV	Bermeo (%)	Elantxobe (%)	Lekeitio (%)	Mundaka (%)	Ondarroa (%)
Anchoa	4956	7,43	0	1,09	0	26,96
Atún	2105,1	0,24	0	0,47	0	1,36
Bonito	4056,1	33,37	0	3,56	0	10,92
Chicharro	8351,2	3,03	0	0,72	0	53,78
Merluza	2633,2	0	0	0,04	0	2,27
Besugo	1,7	0	0	0	0	29,41
Verdel	15956,6	48,31	0	0,89	0	12,61
Otras especies	13002,3	2,72	0,01	0,45	0,01	32,31

Fuente: Eustat. 2002.

2.2.4.4 Una actividad industrial tradicional

Hoy en día la estructura económica del AF de Gernika-Markina viene caracterizada por el elevado peso de las actividades primarias dentro del entramado productivo. Efectivamente, existe una fuerte relación entre las actividades industriales y el sector agrícola, de hecho, un 23,36% de las empresas situadas en el AF están asociadas a la industria agroalimentaria. Ahora bien, la mayoría de éstas se concentran entre Bermeo y Ondarroa, dos localidades fuertemente enraizadas a la industria conservera.

Asimismo, la industria ligada a la fabricación de productos metálicos (carpinterías metálicas y construcción de productos metálicos) reúne un 32% de las empresas localizadas sobre todo en el municipio de Gernika-Lumo. Asimismo, la industria maderera ocupa a un importante número de empresas, siendo Inama, S.A (Muxika) el centro de esta actividad.

Tabla 40. Empresas del sector industrial en el AF de Gernika-Markina, 2007

Sector	nº	%
Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	2	1,87
Industria de productos alimenticios y bebidas.	25	23,36
Industria textil	1	0,93
Industria de la confección y de la peletería	2	1,87
Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	8	7,48
Industria del papel	3	2,80
Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	6	5,61
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2	1,87
Metalurgia	7	6,54
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	23	21,50
Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	12	11,21
Fabricación de maquinaria y material eléctrico	6	5,61
Fabricación de vehículos de motor, remolques y semiremolques	1	0,93
Fabricación de otro material de transporte	3	2,80
Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras	4	3,74
Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente	2	1,87
TOTAL	107	

Fuente: Civex, 2007.

En cuanto al tamaño, la mayoría emplean entre 1 y 50 personas, siendo escasas las empresas con más de 100 empleados: en Gernika-Lumo Cubiertos Dalia, S.A; Rinder Industrial, S.A; Malta, S.A, en Bermeo Salica Industria Alimentaria S.A; Conservas Garavillas, S.A, en Ajangiz Maier, S.Coop y en Etxebarria Eika, S.Coop.

Tabla 41. Número de empresas por número de empleados. Gernika-Markina, 2007

	0-50	51-100	101-250	251-500	501-5000	TOTAL
Ajangiz	0	1	0	0	1	2
Gautegiz	3	0	0	0	0	3
Ondarroa	13	3	0	0	0	16
Muxika	5	1	1	0	0	7
Murueta	0	0	1	0	0	1
Sukarrieta	0	0	1	0	0	1
Amoroto	0	1	0	0	0	1
Bermeo	19	1	1	1	0	22
Berriatua	8	1	0	1	0	10
Busturia	1	0	0	0	0	1
Forua	1	0	0	0	0	1
Etxebarria	2	0	0	1	1	4
Gernika	34	4	3	0	0	41
Gizaburuaga	7	0	0	0	0	7
Markina- Xemein	17	0	0	0	0	17
Ispaster	2	1	0	0	0	3
Mendexa	2	0	0	0	0	2
Lekeitio	6	1	0	0	0	7
Mundaka	2	0	0	0	0	2
Morga	1	0	0	0	0	1

Fuente: Civex. 2007.

Por municipio, Bermeo y Gernika-Lumo son las localidades con mayores niveles de producción industrial al generar el 45,4% del total del VAB de las ramas industriales del Área Funcional. Hoy en día, las “Industrialdeak” se localizan únicamente en tres municipios: en Gernika-Lumo (Gernikako Industrialdea S.A), en Gizaburuaga (Okamikako Industrialdea S.A) y en Muxika (Muxikako Industrialdea).

2.2.4.5 Protagonismo del sector terciario

Tal y como se puede observar en la tabla inferior, el sector terciario acoge a más de la mitad de la población ocupada en 2001 y el 48% de la población en paro está inscrita a este sector.

Efectivamente, la terciarización (el sector servicios en 1996 suponía el 47,5 % del VAB total frente al 34,5% en 1986) del área viene motivada por el fuerte desarrollo de la actividad turística por lo que a continuación se hace una breve descripción de ésta.

Tabla 42. Población ocupada y en paro (%) en el sector servicios en Gernika-Markina, 2001

	Población ocupada	Población en paro
Gernika- Markina	51,49	48,30
Bizkaia	65,5	58,12
CAPV	62,07	59,37

Fuente: Eustat, 2001.

2.2.4.5.1 Turismo

Dada las características medioambientales que ofrece este territorio, la actividad turística ha alcanzado un nivel nacional e internacional.

El modelo turístico del AF de Gernika-Markina está basado en los valores que alberga la zona en cuanto a aspectos naturales, culturales y paisajísticos, siendo la RBU el motor de atracción.

Asimismo, las playas y zonas costeras del AF son de gran atractivo turístico, lo cual explica, el típico modelo turístico de sol y playa en los meses estivales.

El turismo rural se presenta en la zona como un nuevo producto turístico y como alternativa económica para espacios rurales. De hecho, es importante el número de agroturismos y casas rurales que pueden encontrarse tanto en la comarca de Gernika-Bermeo, como en Markina-Ondarroa.

2.2.5 Infraestructuras de transporte

La red viaria está formada por diversos corredores básicos longitudinales, apoyados en el Eje de Interés Preferente del Ibaizabal, A8 (salvo el eje occidental Bermeo-Mungía-Bilbao, que lo hace en la Red Arterial Metropolitana).

Además de la Red Básica —BI-635 (Amorebieta-Etxano, Gernika-Lumo y Bermeo, prolongándose hasta la BI-2235), BI-633 (Durango, Markina-Xemein, Ondarroa) y el eje exterior Bilbao-Mungía-Bermeo— el AF también posee una red local —corredor Muxika-Mungía-Plentzia (desde el Alto de Morga se desvía hasta Larrabetzu), corredor metropolitano del Txorierrri, la BI-3231 (ramal de BI-3332 Munitibar) y la BI-3447 (Munitibar a Oleta)—.

Asimismo se encuentra la red secundaria con recorridos más sinuosos: BI-2238 (Gernika-Lekeitio), BI-3438 (Lekeitio-Ondarroa), BI-2121(Mungía-Gernika), BI-2224 (Gernika-Markina), BI-2636 (Markina-Etxebarria-Elgoibar).

Mencionar, por último, un eje en el valle de Lea, formado por sucesivas carreteras: BI-3332, BI- 3222, BI- 3231, BI- 3447.

En cuanto a la red ferroviaria, únicamente discurre por la margen izquierda de Urdaibai. La línea Amorebieta-Bermeo deriva de la línea Bilbao-San Sebastián y es gestionada por Euskotren.

Imagen 4. Red viaria y ferroviaria en el AF de Gernika-Markina



Fuente: bizkaia.net

2.2.3 Síntesis: análisis paisajístico

2.2.3.1 Paisaje predominantemente rural

De acuerdo con Ezquiaga (2004), la localización relativamente excéntrica de Gernika-Markina, que configura un espacio de discontinuidad entre los grandes núcleos de población y respecto a los ejes y nodos que han concentrado el crecimiento económico, ha supuesto un mayor grado de conservación de lo rural.

El sistema agrario tradicional, gestionado por el caserío ha configurado en gran parte el paisaje actual del AF de Gernika-Markina, siendo la actividad forestal la que mayor espacio ocupa. Ésta tiende a establecerse en lugares más abruptos aunque en los fondos de valle pueden observarse pinares de repoblación. Esto puede atribuirse al declive de la actividad agroganadera, es decir, los propios agricultores conscientes de la caída de la valoración del sector agrario y con el objetivo de rentabilizar sus tierras iniciaron el cambio de uso, convirtiendo las landas en pinares (Ruiz Urrestarazu y Galdos, 2008).

Aún así, todavía pueden observarse amplias zonas de campiña atlántica. Éstas además de ser valoradas desde un punto de vista paisajístico, tal y como se ha observado en este capítulo, albergan una gran variedad faunística, por lo que su valor ecológico es asimismo importante. Sin embargo, éstas presentan un alto grado de amenaza motivado por desequilibrios estructurales y demográficos, entre los que destacan el envejecimiento de la mano de obra (así como en todo el AF) y el declive generalizado del caserío.

2.2.3.2 Desarrollo disperso y acotado de los usos residenciales e industriales

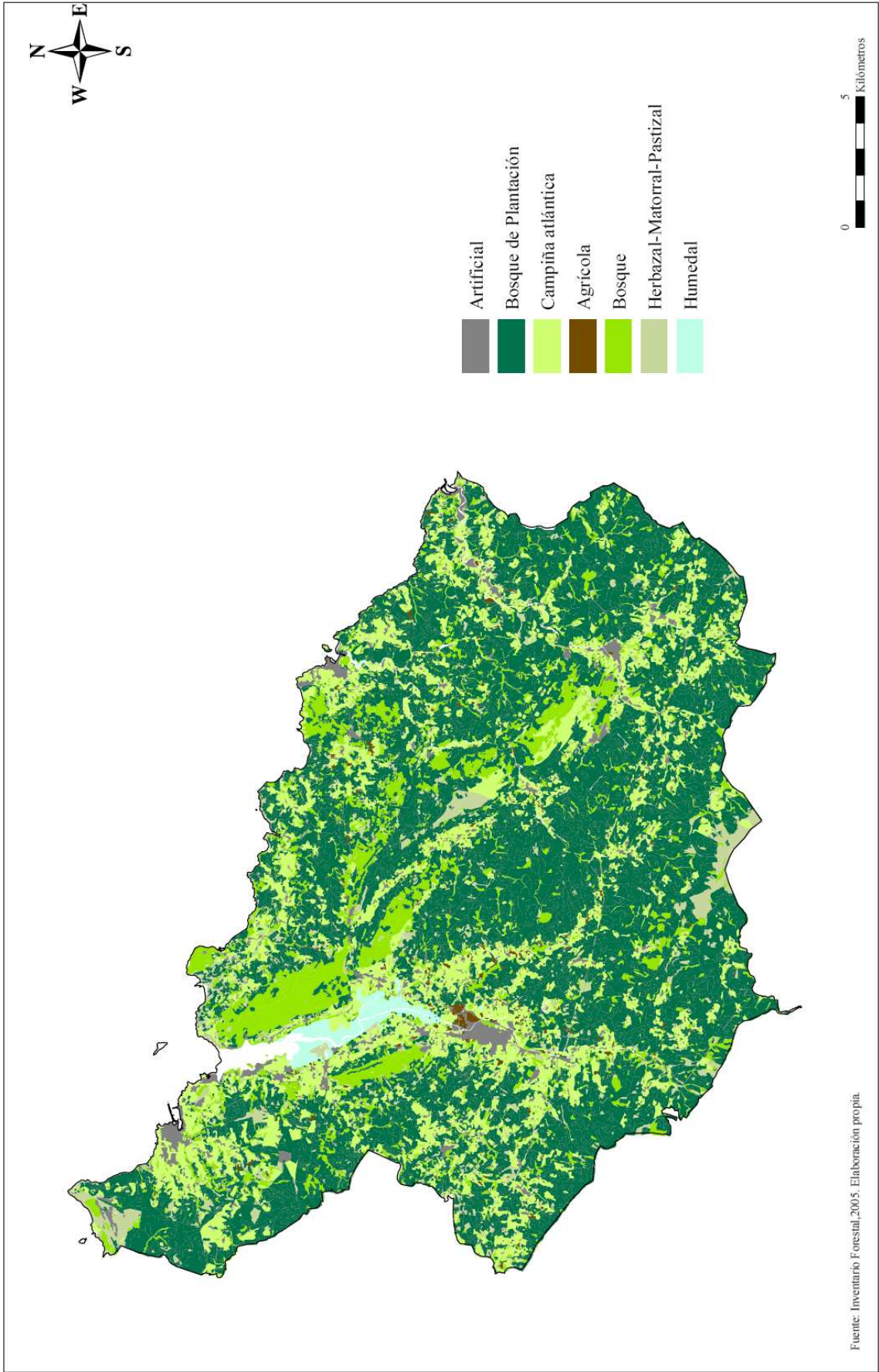
El hábitat disperso se convierte en uno de los rasgos más importantes del área, siendo los asentamientos rurales y los caseríos dispersos los que dominan las dos comarcas del AF. Los núcleos urbanos más importantes tienen un emplazamiento costero y portuario, aunque Gernika-Lumo y Markina-Xemein poseen un carácter propio de villas de campiña atlántica. Asimismo, la mayoría de los núcleos y asentamientos rurales han ido localizándose en los corredores fluviales, incluso llegando a situarse en las llanuras de inundación, hecho que junto al carácter torrencial de los ríos provoca una situación de riesgo.

En lo que respecta a los desarrollos industriales, además de localizarse con la industrialización en Gernika-Lumo, se pueden observar extensiones por Muxika y Ajangiz. Con una densidad inferior, las implantaciones industriales del bajo Artibai, hay que relacionarlos con la proximidad de Ondarroa. Asimismo, por su tejido discontinuo se destacan los nuevos polígonos de Ispaster, Gizaburuaga y Etxebarria.

2.2.3.3 El paisaje costero

Efectivamente, no solo la actividad agrosilvopastoril ha proporcionado al área una gran calidad paisajística, sino que el sistema litoral, en el que debe destacarse el estuario y las marismas de la ría de Urdaibai, hace que el AF de Gernika-Markina albergue uno de los mayores valores ecológicos y paisajísticos de toda la CAPV. Lógicamente, estos recursos han sido explotados para potenciar la actividad turística de la zona, siendo los municipios cercanos a la ría de Urdaibai y costeros los más visitados. Esto ha provocado una clara diferencia entre el litoral y el interior desde un punto de vista sobre todo urbanístico, ya que frente al desarrollo de los núcleos y asentamientos del litoral y entorno de la ría de Urdaibai, tal y como se puede observar en el mapa, se encuentra al sur una menor densidad edificatoria.

Mapa 16. OCUPACIÓN DEL SUELO



3. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

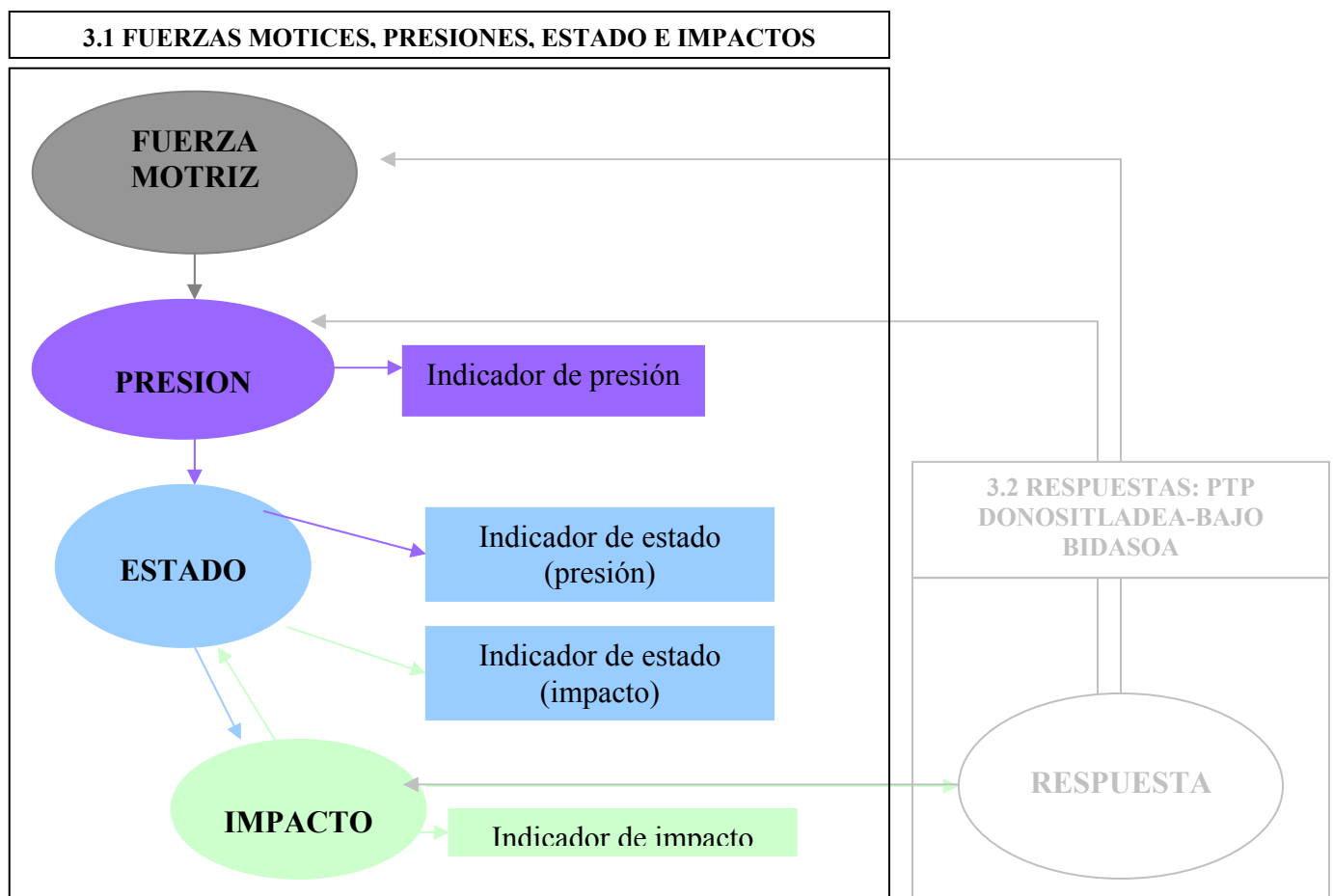
En este capítulo se aplicarán todos los componentes que integran el método FPEIR (fuerzas motrices, presiones, estado, impactos, respuestas). Este modelo se fundamenta en una evolución secuencial en la que las fuerzas motrices ejercen presiones sobre el territorio y dichas presiones pueden provocar cambios en su estado. Los impactos consecuentes sobre el territorio provocan una respuesta de la sociedad mediante el desarrollo o el cambio de las políticas y el desarrollo de planes destinados a prevenir, minimizar o mitigar las presiones y los impactos.

Con todo ello, trataremos de analizar el estado y la dinámica que presenta el territorio del AF mediante la aplicación de los primeros cuatro elementos del modelo (fuerzas motrices, presiones, estado e impactos) para posteriormente poder valorar la adecuación de las respuestas. En este caso, las respuestas a analizar son las que se plantean desde la ordenación territorial a escala subregional, es decir, desde los Planes Territoriales Parciales. No obstante, tal y como se ha comentado en el primer capítulo, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa todavía no tiene aprobado su PTP, por lo que se ha tenido que trabajar con el Avance elaborado en el año 2003.

3.1 FUERZAS MOTRICES, PRESIONES, IMPACTOS E INDICADORES

En este primer apartado se identifican los cuatro primeros componentes del modelo: las fuerzas motrices, presiones, el estado y los impactos.

Figura 6. Esquema de la aplicación del modelo FPEIR.



Fuente: Elaboración propia.

Dada la complejidad que presenta la aplicación del modelo por su extensión, se ha optado por adjuntar previamente una tabla-resumen. En la primera columna quedan recogidas las fuerzas motrices que ejercen presión sobre el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, que son además las que estructuran el esquema del modelo al agruparse en 4 unidades principales (características naturales, población y sistema de asentamientos, actividades económicas e infraestructuras de transporte). En la segunda columna aparecen cuáles son las presiones que ejercen las fuerzas motrices y en la tercera el *indicador de presión* que mide la dimensión de cada presión. Los indicadores que analizan el estado del territorio como consecuencia de las presiones aparecen en una cuarta columna —*indicador de estado (presión)*—, los impactos derivados del estado en la quinta y los *indicadores de impacto* en la sexta. Estos últimos miden, al igual que los indicadores de presión, la magnitud, pero en este caso de cada impacto. Es decir, con éstos se comprueba que realmente el área está sufriendo los impactos identificados como consecuencia de la dinámica territorial, que a su vez es resultado de las presiones que ejercen las fuerzas motrices. Y por último se ha recogido un nuevo tipo de indicador—*indicador de estado (impacto)*— que están diseñados para conocer el estado del territorio tras el impacto, es decir, analizar las consecuencias. Sin embargo, dada la complejidad de realizar una evaluación de impacto —*indicadores de estado (impacto)*— la mayoría de éstos no han sido desarrollados.

Asimismo, debido a la gran variedad de indicadores, éstos se han ordenado en una tabla según su tipología —*indicador de presión, indicador de estado (presión), indicador de estado (impacto) e indicador de impacto*—. En cada indicador y por columnas se ofrece información relacionada con la fórmula de cálculo utilizada para desarrollarlo, la fuente de los datos, la reseña documental que hace mención a los estudios, informes, planes, etc. que han trabajado con el indicador, el valor de referencia que sirve para valorar la cuestión que se está tratando, y finalmente, para facilitar el proceso de valoración se han analizado los diferentes planes, programas, directivas, etc. que hacen alusión a los aspectos que se recogen en cada indicador. Ahora bien, las valoraciones se deben realizar sobre los *indicadores de estado* ya que al fin y al cabo son éstos los que están indicando la tendencia territorial que presenta el área, sin embargo, dado que los indicadores de estado que miden la situación de un determinado área tras un impacto no han sido diseñados ni desarrollados, la valoración se realizará sobre los *indicadores de impacto*.

RESUMEN APLICACIÓN MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA 1/2

FUERZA MOTRIZ	PRESION	INDICADOR de presión	INDICADOR de estado (presión)	IMPACTO	INCADORES de impacto	INDICADORES de estado (impacto)
Características naturales						
Características topográficas.	Limitan la capacidad de acogida: escasez de suelo susceptible para acoger nuevos desarrollos urbanísticos.	Superficie con pendientes inferiores al 20%.	Superficie artificializada en pendientes inferiores al 20%.			
Valores naturales.	Limitan la capacidad de acogida: espacios protegidos (control de usos del suelo).	Superficie calificada como protegida.	Superficie protegida.			
Red hidrográfica.	Limita la capacidad de acogida: riesgos naturales (inundaciones).	Superficie inundable.	Superficie urbana (residencial + industrial) localizada en llanuras de inundación.			
Población y sistema de asentamientos						
Localización fronteriza.	Superposición de tráfico.	Número de desplazamientos: intercomarcales, intracomarcal. Intensidad de tráfico.	Ruido por tráfico: exposición y molestias Emisión de gases de efecto invernadero.	Sobre la salud.	Excedencia de los valores límites de calidad del aire para la salud. Porcentaje de población expuesta por encima de los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Número de accidentes de tráfico.	Pérdidas humanas
Número de habitantes.	Gran demanda de viviendas, equipamientos, infraestructuras, servicios: artificialización del suelo.	Nivel de demanda.	Grado de artificialización.			
Tendencia demográfica positiva.	Aumento de la demanda de viviendas, equipamientos, infraestructuras, servicios: artificialización del suelo.	Relación crecimiento demográfico y número de viviendas.	Crecimiento de la superficie artificializada por uso residencial.	Fragmentación del territorio.	Desconexión ecológica por usos residenciales.	Pérdida de la biodiversidad.
				Pérdida de suelos fértiles para la agricultura.	Cambios en la superficie agroganadera por uso residencial.	Costes de la no agricultura
Tipo de hábitat concentrado: alto grado de ocupación.	Presión sobre el suelo no urbanizable.	Intensidad de artificialización.	Superficie potencialmente agrícola ocupada por usos urbano-industriales.	Pérdida de suelos fértiles para la agricultura.	Cambios en la superficie agroganadera por procesos de artificialización.	Costes de la no agricultura
FUERZA MOTRIZ	PRESION	INDICADOR de presión	INDICADOR de estado (presión)	IMPACTO	INDICADORES de estado (impacto)	INCADORES de impacto
Actividades económicas						
Industria.	Consumo de suelo (artificialización) y recursos.	Porcentaje de superficie artificializada por actividades económicas.	Evolución de la superficie artificializada por actividades económicas.	Fragmentación del territorio. Pérdida de suelos fértiles para la agricultura.	Desconexión ecológica por actividades económicas. Cambios en la superficie agroganadera por uso industrial.	Pérdida de la biodiversidad Costes de la no agricultura
		Demanda industrial de agua.	-	-	-	-
	Generación de residuos peligrosos.	Cantidad de residuos peligrosos.	*	*	*	*

RESUMEN APLICACIÓN MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA 2/2

FUERZA MOTRIZ	PRESION	INDICADOR de presión	INDICADOR de estado (presión)	IMPACTO	INDICADORES de estado (impacto)	INCADORES de impacto
Actividades económicas						
Turismo (rural).	Cambio de la actividad agroaganadera a la turística.	Número de explotaciones convertidos en agroturismos o casas rurales.	Evolución de la actividad agroaganadera en agroturismos.	Pérdida de suelos fértiles para la agricultura.	Cambios en la superficie agroaganadera por el turismo rural *.	Costes de la no agricultura.
Actividad agroaganadera.	Posible "mala" gestión.	Consumo de fertilizantes y productos fitosanitarios.	Gestión agroambiental: Superficie acogida a medidas agroambientales.	Erosión y pérdida de fertilidad del suelo, disminuyendo la productividad del suelo Falta de agua: sobreexplotación al no respetar los ciclos naturales que mantienen su disponibilidad Contaminación de ríos, arroyos, acuíferos, lagos y estuarios, y mortandad de peces y mariscos Agotamiento de los mantos acuíferos por la extracción excesiva de agua para el riego	*	*
			Gestión agroambiental: Explotaciones acogidas a la producción integrada y agricultura ecológica.	Extinción y pérdida de diversidad genética de especies animales y vegetales, causadas por la eliminación de bosques y pastizales biológicamente diversos para reemplazarlos con monocultivos de una sola variedad Riesgos potenciales para la salud, producidos por nitratos, plaguicidas y otras sustancias que hay en el agua potable, los alimentos y la atmósfera		
Infraestructuras de transporte	Consumo de suelo: (artificialización) .	Porcentaje de superficie artificializada por infraestructuras de transporte.	Accesibilidad. Evolución d e la superficie artificializada por infraestructuras de transporte.	Fragmentación del territorio.	Tramos de tensión entre corredores ecológicos y carreteras de gran capacidad.	Pérdida de la biodiversidad.

TIPO DE INDICADOR: PRESIÓN			
NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL
Superficie con pendientes inferiores al 20%.	$(\text{Superficie con pendientes inferiores al } 20\% \times 100) / \text{superficie total.}$	Cartografía de pendientes de la CAPV. Gobierno Vasco.	Propia (FPEIR)
Superficie calificada como protegida.	$(\text{Superficie calificada como protegida} \times 100) / \text{superficie total.}$	Cartografía de espacios protegidos de la CAPV. Gobierno Vasco.	Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals. Definitions, Rationale Concepts and Sources (ONU); Indicators of Sustainable Development (ONU).
Superficie inundable.	$(\text{Superficie inundable} \times 100) / \text{superficie total.}$	Cartografía PTS de Margenes de Ríos y Arroyos.	Propia (FPEIR).
Desplazamientos inter-intracomarcales.	$(\text{Número de desplazamientos con destino Donostialdea-Bajo Bidasoa} \times 100) / \text{sobre el total de desplazamientos en la CAPV.}$ $(\text{Número de desplazamiento intracomarcales del área} \times 100) / \text{total de desplazamientos en el área.}$ $(\text{Número de desplazamiento intercomarcales del área} \times 100) / \text{total de desplazamientos en el área.}$	Estudio de la Movilidad del País Vasco (2003).	Propia (FPEIR).
Intensidad de tráfico.	Vid: http://www4.gipuzkoa.net/Corporac/Carreteras/web/pdf/ERREPIDEAK-CARRETERAS.pdf	Departamento de Infraestructuras Viarias, Diputación de Gipuzkoa. 2001-2006.	Indicador Agenda 21 Local de Vitoria-Gasteiz.
Correlación crecimiento demográfico y residencial.	Agrupar (cuartiles) los municipios según el crecimiento demográfico y residencial: $(\text{Número de habitantes en } 2001 / \text{número de habitantes en } 1991) \times 100.$ $(\text{Número de viviendas en } 2001 / \text{número de viviendas en } 1991) \times 100.$	Censo de Población y Vivienda, 1991-2001. Instituto Nacional de Estadística.	Propia (FPEIR).
Intensidad de artificialización.	CORINE: $(\text{Superficie artificializada, } 2001 / \text{superficie artificializada, } 1991) \times 100.$ UDALPLAN: $(\text{Superficie artificializada, } 2008 / \text{superficie artificializada, } 2004) \times 100.$	Udalplan, 2004-2008. Banco de datos territoriales. Suelo residencial y de actividades económicas de la CAPV. Gobierno Vasco.	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).
Superficie ocupada por actividades económicas.	$(\text{Superficie ocupada por actividades económicas} \times 100) / \text{superficie total.}$ $(\text{Superficie ocupada por actividades económicas} \times 100) / \text{superficie total artificializada.}$	Udalplan, 2007 Banco de datos territoriales. Suelo residencial y de actividades económicas de la CAPV. Gobierno Vasco.	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).
Demanda industrial de agua.	$\frac{\text{Volumen total de agua demandada en el sector industrial (m}^3 \text{ acumulados en el año)}}{\text{Población total (CENSO)}} \times 365 \text{ días}$ Vid: http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net/r51-20876x/es/t64aVisorWar/t64aservlet/t64aReportServlet	Udalmap, 2001. Indicadores municipales de sostenibilidad. Gobierno Vasco.	Udalmap. Indicadores municipales de sostenibilidad. Gobierno Vasco.
Superficie ocupada por infraestructuras de transporte.	$(\text{Superficie destinada a infraestructuras de transporte} \times 100) / \text{superficie total}$ Vid: http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net/r51-20876x/es/t64aVisorWar/t64aservlet/t64aReportServlet	Udalmap, 2008. Indicadores municipales de sostenibilidad. Gobierno Vasco.	Agencia Europea de Medio Ambiente y Agenda Local 21 de Vitoria.

TIPO DE INDICADOR: ESTADO (presión) 1/2

NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL	VALOR DE REFERENCIA	Normativas/criterios para la valoración
Superficie artificializada en pendientes inferiores al 20%.	(Superficie artificializada con pendientes inferiores al 20% x 100) / superficie total.	Cartografía de pendientes de la CAPV y Udalplan, 2007. (Gobierno Vasco).	Propia (FPEIR).	CAPV.	
Superficie protegida.	(Superficie protegida X 100) / superficie total.	Cartografía de espacios protegidos de la CAPV. Gobierno Vasco.	Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals. Definitions, Rationale Concepts and Sources (ONU); Indicators of Sustainable Development (ONU).	CAPV.	Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats (en un plazo máximo de seis años tras la selección de un emplazamiento como lugar de importancia comunitaria, el Estado miembro interesado designa el lugar como zona especial de conservación).
Superficie urbana (residencial + industrial) localizada en llanuras de inundación.	(Superficie urbana inundable X 100) / superficie urbana total.	Cartografía PTS de Margenes de Ríos y Arroyos. Vertiente Cantábrica (Gobierno Vasco). Udalplan, 2006.	Propia (FPEIR).	*	
Grado de artificialización.	(Superficie artificializada X 100) / superficie total	Udalplan, 2007 Banco de datos territoriales. Suelo residencial y de actividades económicas de la CAPV. Gobierno Vasco.	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).	CAPV.	Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006. Meta 2. Objetivo 1. Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria. II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010. Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.
Crecimiento de superficie artificializada por residencias.	(Superficie residencial 2001) / superficie residencial 1991) X 100	CORINE LAND COVER, 1990-2000.	CORINE LAND COVER; Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad de España).	Año 1991. CAPV.	Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006. Meta 2. Objetivo 1. Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria. II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010. Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.
Superficie potencialmente agrícola ocupada por usos urbano-industriales.	(Superficie de interés agrícola ocupada por usos forestales X 100) / superficie de interés agrícola.	Cartografía del PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV y Udalplan (2007).	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA)	Año 2001 (Avance del PTS Agroforestal y Medio Natural).	Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006. Meta 2. Objetivo 1. Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria. II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010. Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.

TIPO DE INDICADOR: ESTADO (presión) 2/2

NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL	VALOR DE REFERENCIA	Normativas/criterios para la valoración
Evolución de la actividad agroganadera en agroturismos.	Evolución (1995-2005) de la superficie de huertas e invernaderos y número de cabezas de ganados.	Diputación Foral de Gipuzkoa. 1995-2005.	Propia (FPEIR).	Año 1995.	Plan de Desarrollo Rural Sostenible, 2000-2006 (Medida VI: Medidas agroambientales; Conservación del paisaje agrario).
Evolución de la superficie artificializada por actividades económicas.	CORINE: (Superficie ocupada por actividades económicas, 2001 / superficie ocupada por actividades económicas, 1991) X 100. UDALPLAN: (Superficie ocupada por actividades económicas, 2008 / superficie ocupada por actividades económicas, 2004) X 100.	CORINE LAND COVER, 1990-2000. Udalplan, 2004-2008.	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).	CORINE: año 1991. UDALPLAN: año 2004.	Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006. Meta 2. Objetivo 1. Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria. II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010. Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.
Gestión agroambiental.	Número de explotaciones acogidas a la agricultura ecológica y producción integrada en el AF de Gernika-Markina / Total CAPV. (Superficie agroambiental X 100) / Suelo no urbanizable.	Federación de Agricultura ecológica de Euskadi, 2008. Fundación Kalitatea Label, 2008. Nekazal Ikerketa eta Teknologia, S.A 2008.	Indicators of agricultura (EEA); Indicator Fact sheets (IRENA).	CAPV.	Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2000-2006 (Medida VI: Medidas agroambientales). Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2007-2013 (Eje II: Mejora del medio ambiente y del entorno rural).
Accesibilidad.	Promedio municipal de los tiempos de recorrido desde cada municipio a los restantes municipios de la CAPV. Vid: http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net/r51-20876x/es/t64aVisorWar/t64aservlet/t64aReportServlet	Udalmap, 2007. Indicadores municipales de sostenibilidad. Gobierno Vasco.	Udalmap. Indicadores municipales de sostenibilidad. Gobierno Vasco.	CAPV.	

TIPO DE INDICADOR: IMPACTO					
NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL	VALOR DE REFERENCIA	Normativas/criterios para la valoración
Desconexión ecológica por usos residenciales.	Superficie residencial que afecta la conexión ecológica de la CAPV.	Cartografía de corredores ecológicos. Gobierno Vasco.	Indicador Management Service (EEA); Indicador básico (Gobierno Vasco)	Normativas y criterios para la valoración	<p align="center">Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats.</p> <p align="center">Artículo 10: Fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000</p>
Cambios en la superficie agroganadera por uso residencial.	Superficie agroganadera transformada a uso residencial: Porcentaje de superficie agroganadera transformada a uso residencial / porcentaje de superficie agroganadera transformada.	CORINE LAND COVER, 1990-2000.	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).	Año 1990.	<p align="center">Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006.</p> <p align="center">Meta 2. Objetivo 1.</p> <p>Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria.</p> <p align="center">II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010.</p> <p align="center">Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO</p> <p>Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.</p>
Cambios en la superficie agroganadera por procesos de artificialización.	Superficie agroganadera transformada a zona residencial, industrial, comercial y/o infraestructuras de transporte y comunicación.	CORINE LAND COVER, 1990-2000.	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).	Año 1990. CAPV.	<p align="center">Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006.</p> <p align="center">Meta 2. Objetivo 1.</p> <p>Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria.</p> <p align="center">II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010.</p> <p align="center">Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO</p> <p>Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.</p>
Desconexión ecológica por actividades económicas.	Actividades económicas (superficie) que afecten la conexión ecológica de la CAPV.	Cartografía de corredores ecológicos. Gobierno Vasco.	Indicador Management Service (EEA); Indicador básico (Gobierno Vasco)	Normativas y criterios para la valoración	<p align="center">Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats.</p> <p align="center">Artículo 10: Fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000</p>
Cambios en la superficie agroganadera por uso industrial.	Superficie agroganadera transformada a zona industrial: Porcentaje de superficie agroganadera transformada a uso industrial / porcentaje de superficie agroganadera transformada.	CORINE LAND COVER, 1990-2000.	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).	Año 1990. Análisis comparativo con resto de usos artificializados	<p align="center">Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006.</p> <p align="center">Meta 2. Objetivo 1.</p> <p>Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria.</p> <p align="center">II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010.</p> <p align="center">Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO</p> <p>Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.</p>
Tramos de tensión entre corredores ecológicos y carreteras de gran capacidad.	Infraestructuras que afecten la conexión ecológica de la CAPV.	Cartografía de corredores ecológicos. Gobierno Vasco.	Indicador Management Service (EEA); Indicador básico (Gobierno Vasco).	Normativas y criterios para la valoración	<p align="center">Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats.</p> <p align="center">Artículo 10: Fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000</p>
TIPO DE INDICADOR: ESTADO (impacto)					
NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL	VALOR DE REFERENCIA	Normativas/criterios para la valoración
"Coste de la no agricultura"	Vid: http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/mono/coste/cc001284.pdf	MURUA <i>et al</i> (2006): Coste de la no agricultura en el País Vasco.	MURUA <i>et al</i> (2006): Coste de la no agricultura en el País Vasco.	*	

3.1.1 Características naturales

Las características naturales se han considerado como fuerza motriz ya que éstas ejercen unas presiones e impactos de una magnitud significativa sobre el territorio, entre las cuales se debe destacar la limitación de la capacidad de acogida, entendiéndose ésta como “*el grado de idoneidad o la cabida del medio para una actividad, teniendo en cuenta, a la vez, la medida en que éste cubre sus requisitos locacionales y los efectos de la actividad sobre el medio. La capacidad de acogida, expresa la relación de la actividad con el medio, en términos de vocacionalidad, compatibilidad o incompatibilidad, por ejemplo*” (Gómez Orea, 2002a, p.400). A continuación se detallan cuales son las fuerzas motrices, presiones e impactos comprendidas dentro de este grupo y los correspondientes indicadores que indican el estado y/o tendencia.

3.1.1.1 Características topográficas

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN
Características topográficas.	Limitan la capacidad de acogida: escasez de suelo susceptible para acoger nuevos desarrollos urbanísticos; concentración urbanística.

El Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa está configurada por valles longitudinales y diversas formaciones montañosas con fuertes pendientes. Estas características físicas del territorio han condicionado la localización de los núcleos de población, siendo los fondos de valle los que presentan un mayor grado de ocupación, registrando de tal modo elevadas cifras de densidad, aspecto que posteriormente se tratará.

INDICADOR de presión:	Superficie con pendientes inferiores al 20%.
------------------------------	--

Este indicador supone una aproximación al grado de presencia de suelo disponible con escasas limitaciones topográficas. El límite se ha establecido en un 20% ya que a partir de este porcentaje, los costes económicos y las complicaciones en cuanto a accesibilidad y efectos derivados aumentan considerablemente.

Evaluación

Tan solo un 30% del AF disfruta de unas pendientes inferiores al 20%. No obstante, si el análisis lo realizamos por municipios, observamos que únicamente Lezo y Lasarte-Oria superan el 50% de su superficie municipal con pendientes inferiores al 20%. Asimismo coinciden en que son los únicos que superan el límite establecido (media más la desviación típica de la CAPV) para considerar a un municipio especializado en pendientes inferiores al 20%, calculado en un 49,6% de la superficie total municipal.

Mapa 17. PENDIENTES

MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

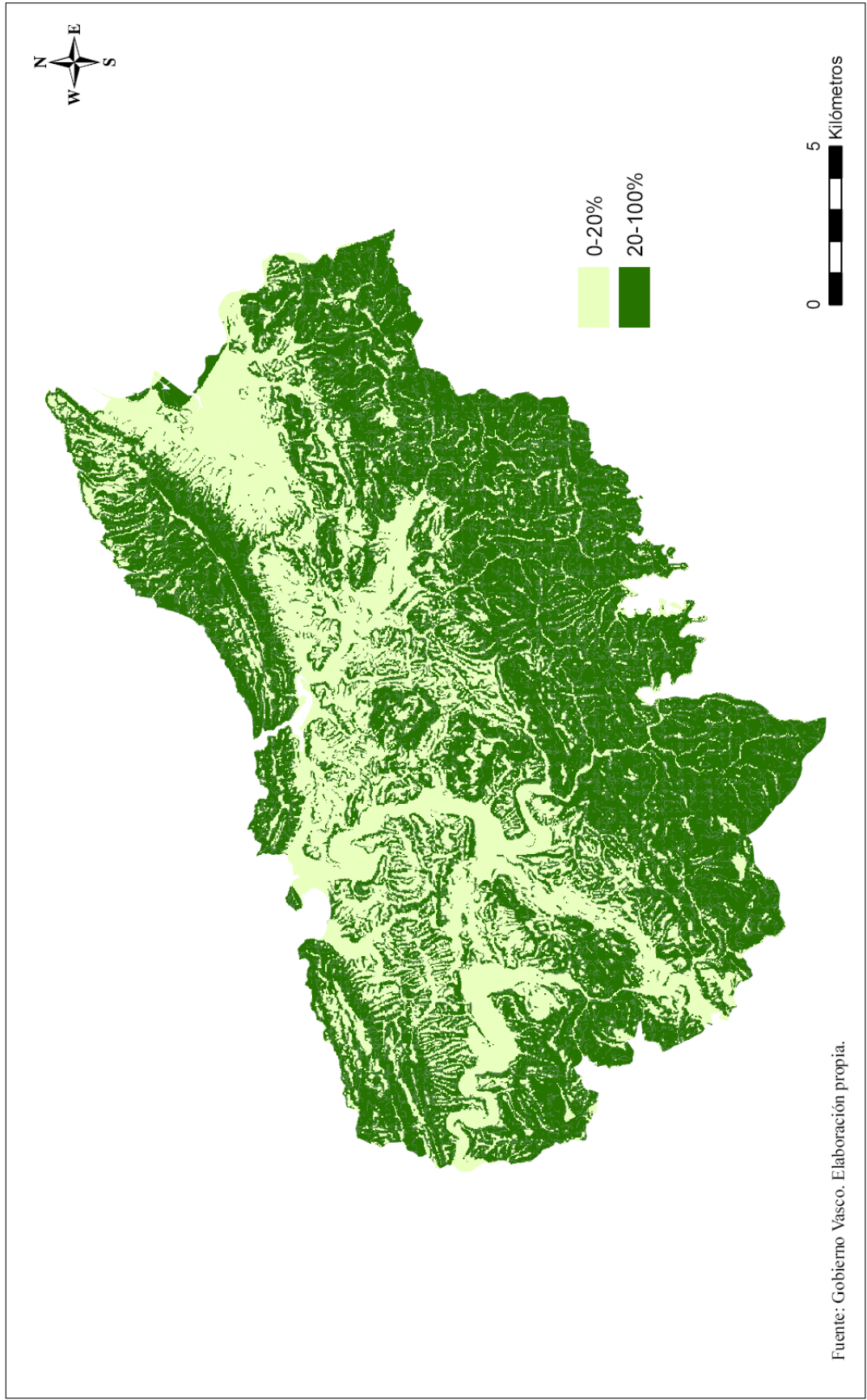


Tabla 43. Porcentaje de superficie con pendientes inferiores al 20% en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa

MUNICIPIO	% Superficie municipal con pendiente < 20%
PASAIA	19,34
URNIETA	24,58
OIARTZUN	25,00
ANDOAIN	26,10
HERNANI	26,27
ERRETERIA	26,66
USURBIL	34,10
ASTIGARRAGA	38,62
IRUN	39,91
HONDARRIBIA	43,72
DONOSTIA-SAN SEBASTIAN	47,15
LEZO	52,23
LASARTE-ORIA	53,09
AF DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA	30,00

Fuente: Cartografía de pendientes de la CAPV. Elaboración: Grupo Ekolurraldea.

INDICADOR de estado (presión):	Superficie artificializada ¹⁸ en pendientes inferiores al 20%.
---------------------------------------	---

Para obtener la superficie artificializada en pendientes inferiores y superiores al 20% de inclinación se han cruzado mediante un SIG la cartografía de pendientes de la CAPV y la cartografía obtenida en Udalplan (capa viviendas, actividades económicas, infraestructuras y equipamiento).

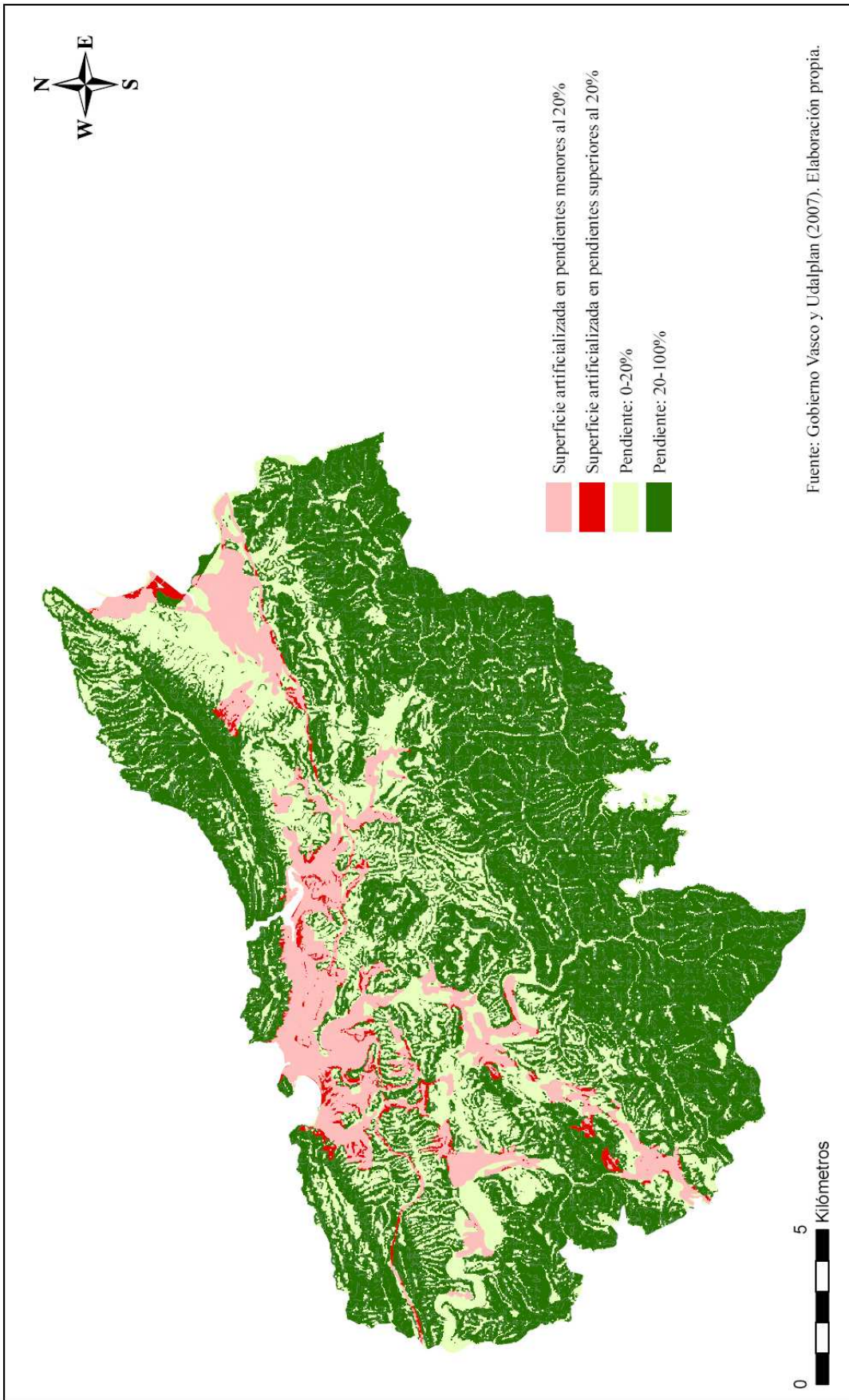
Evaluación

Un 49,64% del territorio con una pendiente inferior al 20% actualmente está artificializado, teniendo en cuenta que las zonas con dicha pendiente representan tan solo el 30% del total de la superficie del Área Funcional. Se observa por tanto que el suelo susceptible de presentar las características adecuadas para su ocupación, además de resultar un recurso escaso, ya mantiene una alta ocupación. Es decir, el hecho de que la mayor parte de su superficie con pendientes menores del 20% esté cubierta con áreas residenciales, de actividades económicas y sistemas generales da a entender que futuras ampliaciones urbanas quedan seriamente comprometidas. Esto no significa que no se pueda edificar por encima del nivel de pendientes establecido, pero siempre a costa de costosas obras de acondicionamiento, deterioro ambiental, difícil accesibilidad y riesgos suplementarios en muchos casos. De hecho, en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa del

¹⁸ Bajo el concepto artificialización se describen acciones que llevan implícitas la impermeabilización del suelo, por lo que en términos generales, artificialización resulta equivalente al concepto técnico de "sellado del suelo".

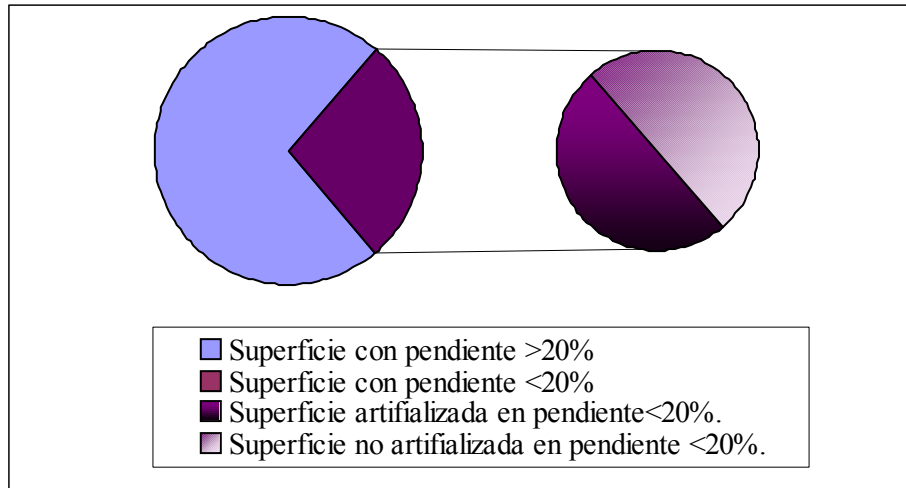
**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 18. SUPERFICIE ARTIFICIALIZADA SEGÚN PENDIENTES



total de la superficie construida, el 40% se localiza ya por encima de una pendiente superior al 20%.

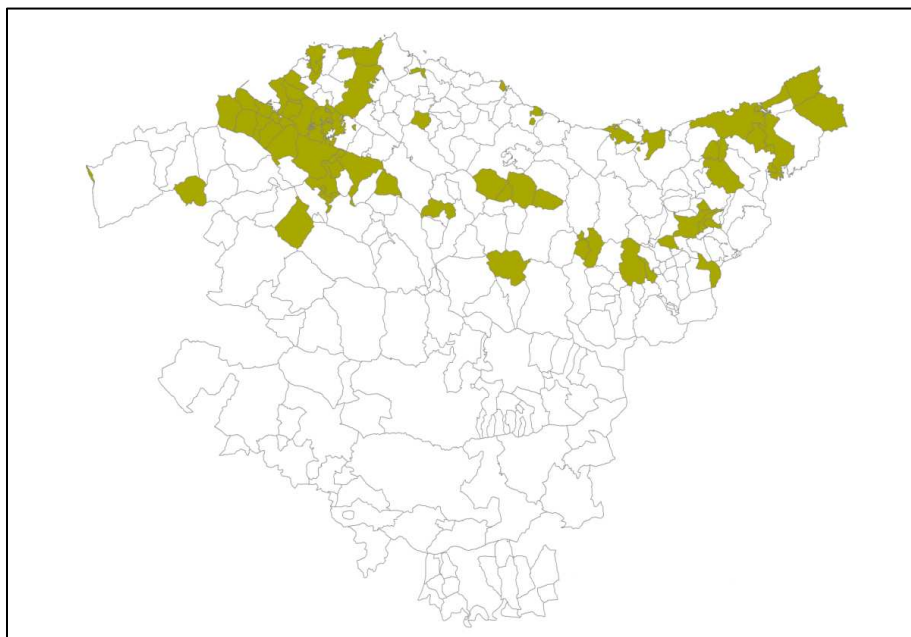
Gráfico 14. Superficie artificializada según la pendiente en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2007




Fuente: Udalplan, 2007.

Como se puede observar en el mapa siguiente, los municipios de Hondarribia, Irún, Donostia-San Sebastián, Errenteria, Astigarraga, Pasaia, Andoain y Lasarte-Oria destacan por superar la media más la desviación típica del conjunto de la CAPV (31,04%).

Imagen 5. Municipios que destacan por su alto porcentaje de suelo artificializado en pendientes inferiores al 20% en la CAPV (valor medio de la CAPV+desviación típica)



Fuente: Udalmap (2007) y cartografía temática del Gobierno Vasco (mapa de pendientes). Elaboración: Grupo Ekolurraldea.

Valor de referencia: CAPV (31,04%).	
VALORACIÓN	

3.1.1.2 Valores naturales

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN
Valores naturales.	Limitan la capacidad de acogida: espacios protegidos (control de usos del suelo).

Actualmente, algunos de los valores naturales del AF se encuentran preservados por distintas figuras de protección, de modo que están sometidos a regímenes de control de usos impuestos por sus normativas y planes de protección.

Repasemos pues cuáles son los espacios protegidos y sus planes de gestión.

La vistosa masa granítica de Aiako Harria y sus alrededores, además de ser declarada Parque Natural mediante Decreto 241/95 de 11 de Abril de 1995, con la correspondiente aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (Decreto 240/95, de 11 de Abril de 1995), ha sido incluido en la lista de Lugares de Interés Comunitario de la Red Natura 2000. Sin embargo, el Plan Rector de Uso y Gestión está actualmente en proceso de elaboración. Por lo tanto, en ausencia de este último, todo tipo de actividad debe ser compatible con las directrices implantadas en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (en adelante PORN). He aquí los objetivos de mencionado plan¹⁹.

- La conservación de la Naturaleza y el ordenado aprovechamiento de sus recursos naturales.
- El desarrollo de las actividades agropecuarias y forestales de forma compatible con la conservación y mantenimiento de los recursos naturales.
- El mantenimiento de las actividades agrosilvopescícola como uno de los elementos, responsables del actual estado de conservación ecológica y paisajística de la zona.
- La integración de la calidad local y de los habitantes del área en la gestión del territorio.
- La mejora de la calidad de vida de los habitantes del entorno de Aiako Harria.

¹⁹ Publicados en el BOPV, nº105, el día 5 de Junio de 1995.

- El disfrute colectivo del territorio y el aprovechamiento de sus posibilidades educativas y recreativas, acercando el medio urbano a un medio rural- natural relativamente alejado de su vida cotidiana. En cuanto al uso recreativo, el objetivo primordial de este plan de ordenación está más orientado a la correcta ordenación de la actividad que a su potenciación, promocionando aspectos ligados al recreo y al turismo que pudiesen estar infrautilizados.

Teniendo esto en cuenta, se marcan una serie de normas generales para la regulación de uso y actividades (industrial, agrícola y ganadero, forestal, cinegenéticas y piscícolas, extractivas, recreativas, científicas y de investigación, educativas, constructivas e infraestructuras), así como para la protección de los recursos (suelo, recursos hidrológicos, flora, fauna, paisaje, recursos arqueológicos, antropológicos y arquitectónicos) que deberán ser tenidos en cuenta para cualquier tipo de actividad que quiera desarrollarse dentro de este espacio.

Por otra parte, el río Leitzaran y su valle presentan también unos valores naturales importantes al albergar tanto especies de flora como de fauna poco comunes y al presentar un notable valor geomorfológico debido a su curso meandriforme. Es por ello y por su patrimonio cultural (cromlechs, dólmenes, neveras y herrerías) por lo que fue declarado Biotopo Protegido mediante el Decreto 416/95, de 29 de Septiembre. Sin embargo, actualmente a falta de un plan de ordenación de los recursos, este biotopo es controlado por las normas que se recogen en el decreto de declaración (BOPV, nº 201, de 20 de octubre de 1995). En dicha declaración se concretan cuales son los usos permitidos, los usos autorizables (los usos que el órgano sector del Biotopo podrá autorizar) y los usos prohibidos, tanto para el biotopo como la zona periférica.

Asimismo, Txingudi, además de declararse ZEPA, está incluido también en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, derivada del Convenio de RAMSAR. Desde 1994 tiene aprobado el Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del área de Txingudi (aprobado mediante Orden de 29 de julio de 1994 por el Consejero de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco). El plan tiene como objetivos generales:

1. Proteger el paisaje, fauna y flora, manteniendo y potenciando la estructura y dinámica de los ecosistemas.
2. Compatibilizar, en la medida de lo posible, los usos tradicionales.
3. Asumir y minimizar los impactos derivados del uso del suelo ya consolidados, en los casos -cuya eliminación sea desaconsejable económica y socialmente, y proceder a la recuperación de aquellas áreas en las que se estime viable.
4. Facilitar el disfrute público basado en los valores naturales de la zona.
5. Impulsar y programar actividades de investigación y educación ambiental que promuevan el conocimiento profundo del patrimonio natural.

Asimismo, existen otros espacios que gozan también de reconocimiento internacional, tal y como lo avala su clasificación como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y la ya mencionada Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Éste es el caso de

las terrazas y marismas del Bidasoa, Jaizkibel y el tramo litoral accidentado de Ulia, aunque actualmente todavía no cuentan con sus propias normas de regulación de usos.

Del mismo modo, mención especial requiere la inclusión del río Urumea, Oria y Leitzaran en la lista de los LIC. La designación viene tratada en el PTS de Ordenación de los márgenes de ríos y arroyos de la CAPV (vertiente cantábrica) al calificarse como “*márgenes en zonas de interés naturalístico preferente*”, determinando una regulación de usos propiciados, permitidos y prohibidos que se recogen en el apartado “D2. Normativa para las márgenes en Zonas de Interés Naturalístico Preferente”. En este punto se determina como criterio general de protección el establecimiento de un Área de Protección de Cauce en la que se prohíbe toda operación que implique la alteración del medio.

INDICADOR de presión:	Superficie declarada protegida.
------------------------------	---------------------------------

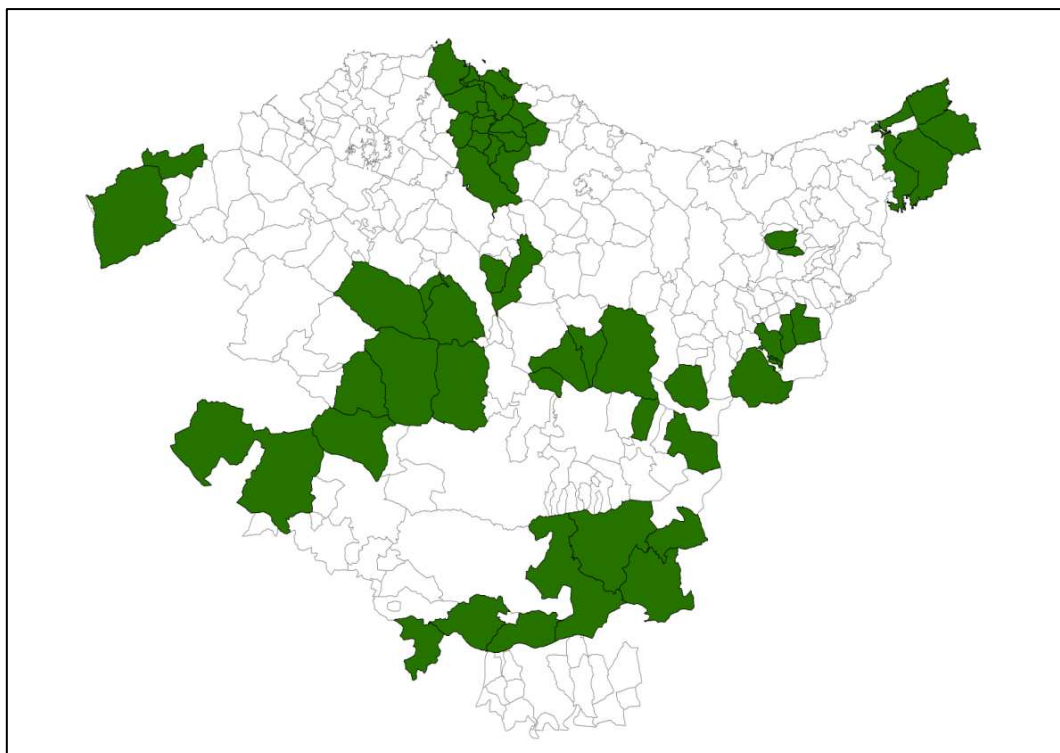
A partir de la cartografía temática de espacios protegidos del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se ha calculado la superficie declarada como protegida por las figuras de Red Natura 2000 (LIC y ZEPA), Ramsar y UNESCO (Reserva de la Biosfera) .

Evaluación

Tanto en el mapa como en la tabla continua se pueden observar los municipios que destacan (por superar el valor medio del porcentaje de suelo protegido mas media desviación típica: 31,91%) en el conjunto de la CAPV, por su porcentaje de superficie municipal catalogada como protegida.

En total, en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa se registran 98,71km² declarados como protegidos, es decir, aproximadamente un 26% de la superficie total del AF. No obstante, tal y como hemos comentado al principio de este apartado, este valor no significa que tal sea la extensión real del espacio protegido, es decir, a pesar de contar con un importante porcentaje de superficie clasificada como protegida, son escasos los planes que se han elaborado para la correcta protección de estos espacios, por lo que ello induce a calcular la superficie que realmente se encuentra protegida.

Imagen 6. Municipios que destacan por su alto porcentaje de superficie calificada como protegida en la CAPV (superan el valor medio de la CAPV+desviación típica)



Fuente: Cartografía temática del Gobierno Vasco (Espacios protegidos). Elaboración: Grupo Ekolurraldea.

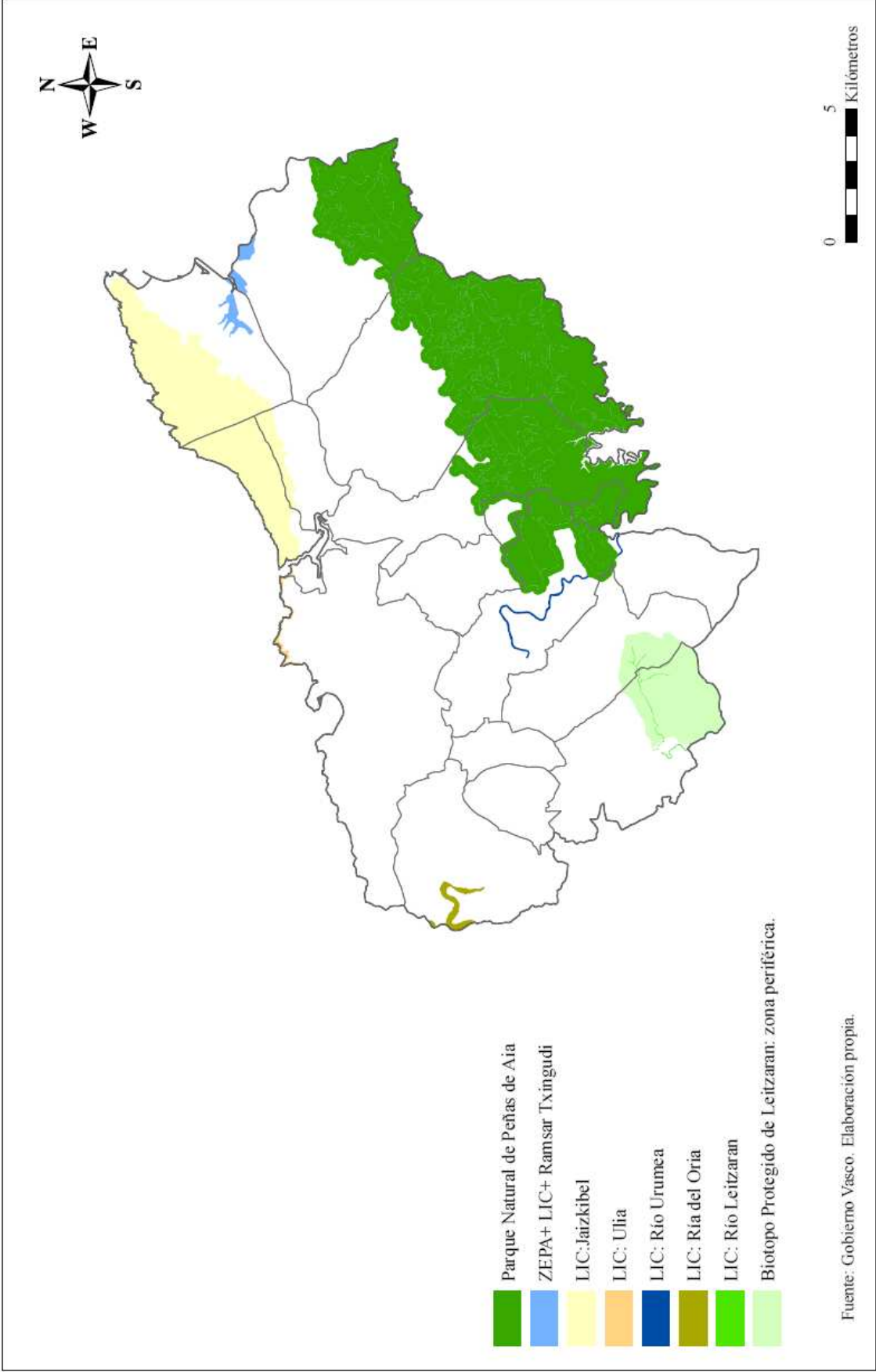
Tabla 44. Porcentaje de superficie protegida sobre el total municipal. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa

MUNICIPIO	%
Andoain	0,41
Astigarraga	0,00
Donostia-San Sebastián	4,16
Hernani	17,48
Hondarribia	52,32
Irún	31,91
Lasarte-Oria	0,00
Lezo	16,64
Oiartzun	51,23
Pasaia	77,09
Errenteria	52,75
Urnieta	0,20
Usurbil	3,39
AF Donostialdea-Bajo Bidasoa	26

Fuente: Cartografía temática del Gobierno Vasco (Espacios protegidos). Elaboración: Grupo Ekolurraldea.

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 19. ESPACIOS DECLARADOS PROTEGIDOS



Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.


INDICADOR de estado (presión):	Superficie protegida.
---------------------------------------	-----------------------

A partir del mapa elaborado anteriormente, se calcula la superficie de los espacios que tienen aprobados sus correspondientes planes de ordenación.

Evaluación

Tal y como se ha podido comprobar anteriormente, son escasos los planes de gestión u ordenación que están aprobados actualmente en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, de hecho, tal y como se puede comprobar en el mapa, de ocho espacios declarados protegidos, tan solo dos cuentan con un plan de ordenación: Las Peñas de Aia (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales) y Txingudi (Plan especial de protección y ordenación de los recursos naturales). No obstante, debido a la superficie del Parque Natural de Peñas de Aia (69,13km²), el 70% de la superficie declarada protegida ésta regulada bajo un plan de protección y ordenación. Ahora bien, si se calcula respecto al total del Área Funcional el porcentaje disminuye al 18,61%. Si comparamos estos porcentajes con los de la CAPV (56,34% respecto a la superficie total protegida y 11,01% respecto al total del territorio) la valoración para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa es positiva.

Sin embargo, los Estados Miembros están obligados a declarar los LIC como ZEC seis años después de la aprobación de las listas y queda menos de un año para cumplir este plazo (ya que la lista de la Región atlántica se aprobó el 7 de diciembre de 2004). Es más, todavía no se han elaborado los planes que fijen las medidas de conservación, requisito imprescindible para la asignación de las Zonas de Especial Conservación.

Valor de referencia: CAPV (56,34% respecto a la superficie protegida y 11,01% respecto al total del territorio).	
VALORACIÓN	

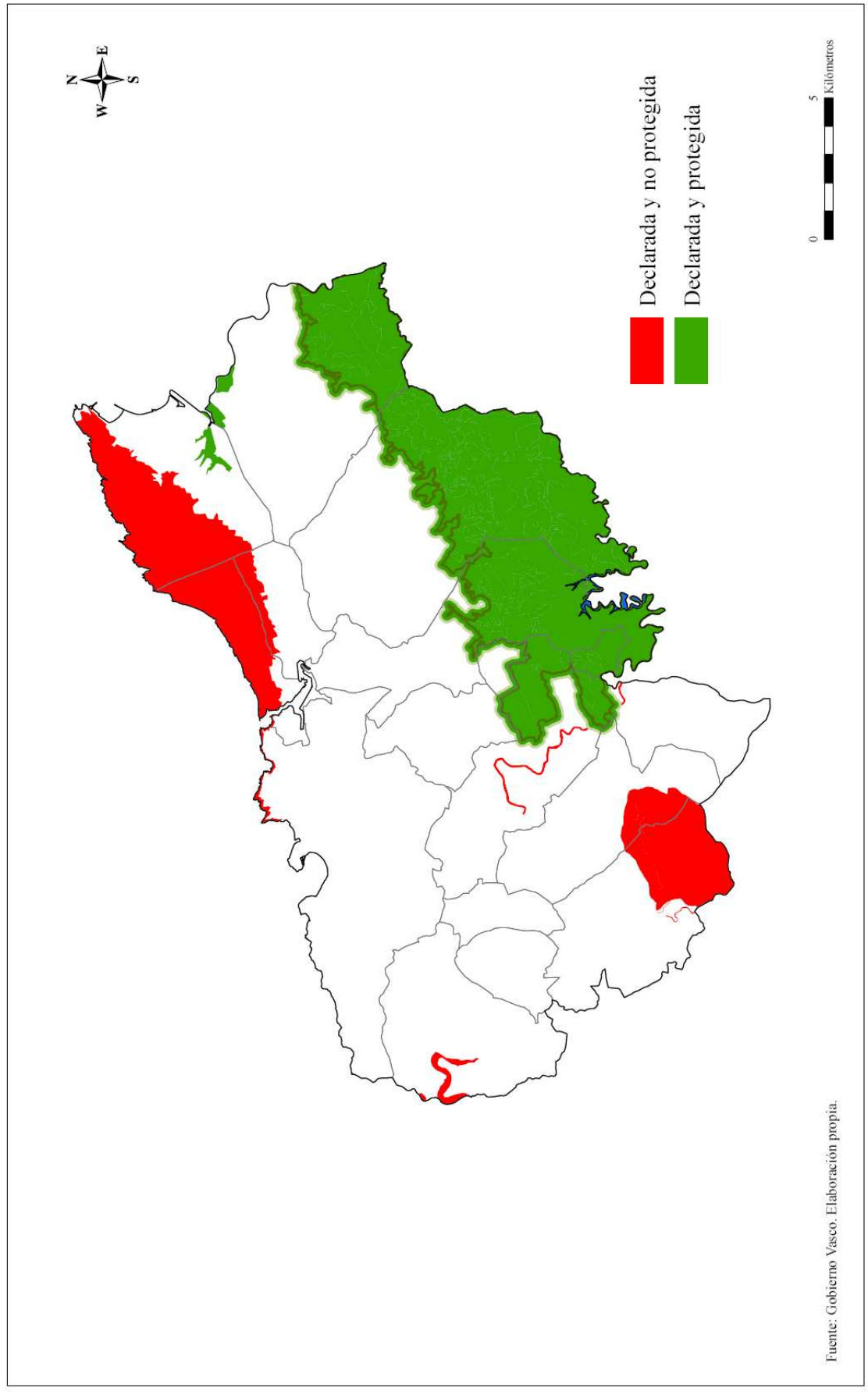
3.1.1.3 Red hidrográfica

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN
Características de la red hidrográfica.	Limita la capacidad de acogida: riesgos naturales (inundaciones).

Tal y como se ha comentado en el capítulo descriptivo de este área, los ríos son de corto recorrido y fuertes pendientes, por lo cual la presión tratará del riesgo de inundaciones debido a la posibilidad relativamente recurrente de lluvias torrenciales en cuencas donde no han sido respetadas las llanuras de inundación.

Mapa 20. SUPERFICIE PROTEGIDA

MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA



Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.

Las inundaciones son consideradas como el peligro natural que ha merecido mayor número de actuaciones de ordenación territorial (Olcina, 2004). Evidentemente, para que las inundaciones se conviertan en riesgo deben estar asociadas por un lado a un grado de vulnerabilidad, cuantificada en función del tamaño de la población, y del número y tipo de elementos del medio natural o infraestructuras que pudieran verse afectadas en caso de producirse este tipo de evento (Aguirre, 2005), y por otro lado a un grado de ocurrencia constante.

La ordenación del territorio debe actuar como un instrumento o medida para reducir los riesgos naturales, por lo que la detección y valoración de los posibles riesgos naturales deben constituir un documento básico y necesario para la toma de decisiones sobre la ordenación del territorio. *“En la planificación y ordenación del territorio, es de primordial importancia que los riesgos existentes sean valorados, y que dicha valoración pueda cartografiarse a una escala apropiada, para conseguir una visión espacial de las zonas más vulnerables y aquellas más seguras”* (Aguirre, 2005, p.395).

La información extraída de los diferentes periódicos ya revela que muchas de las superficies residenciales e industriales, e incluso infraestructuras de transporte, han sido construidas en zonas inundables. No obstante, para comprobar dicha sujeción analicemos cuáles son las áreas que quedan expuestas a frecuentes episodios de inundación (indicador de presión) y la superficie urbana-industrial que quedaría afectada por éstos (indicador de estado).

Imagen 7. El río Urumea desbordado a su paso por Hernani



Fuente: diariovasco.com

INDICADOR de presión:	Superficie inundable.
------------------------------	-----------------------

Tal y como se puede observar en el mapa siguiente, la superficie que queda inundada con un periodo de retorno de 10 años es significativa sobre todo en la cuenca del Urumea y Bidasoa. Concretamente en el Urumea, de 487 hectáreas que quedan inundadas con los diferentes periodos de retorno, casi el 70% (340 ha) de ésta lo hace cada 10 años. En la cuenca del Bidasoa, de 470 ha 329 quedan inundadas con la misma periodicidad, es decir, el 71,50% de la superficie inundable tiene un periodo de retorno de 10 años.

En el resto, concretamente en la cuenca del Oria a su paso por Donostialdea, la superficie inundable cada 10 años no supera el 54% de la superficie total inundable. Asimismo, en Oiartzun de 122 hectáreas cartografiadas como inundables, 64 tienen un periodo de retorno de 10 años, es decir, un 52%.

INDICADOR de estado (presión):	Superficie residencial e industrial localizada en las llanuras de inundación.
---------------------------------------	---

Con la cartografía del PTS de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV y Udalplan (2006) se analizan las zonas urbanas que quedan inundadas en periodos de retorno 10, 100 y 500 años, haciendo especial hincapié en las llanuras de inundación de 10 años.

Evaluación

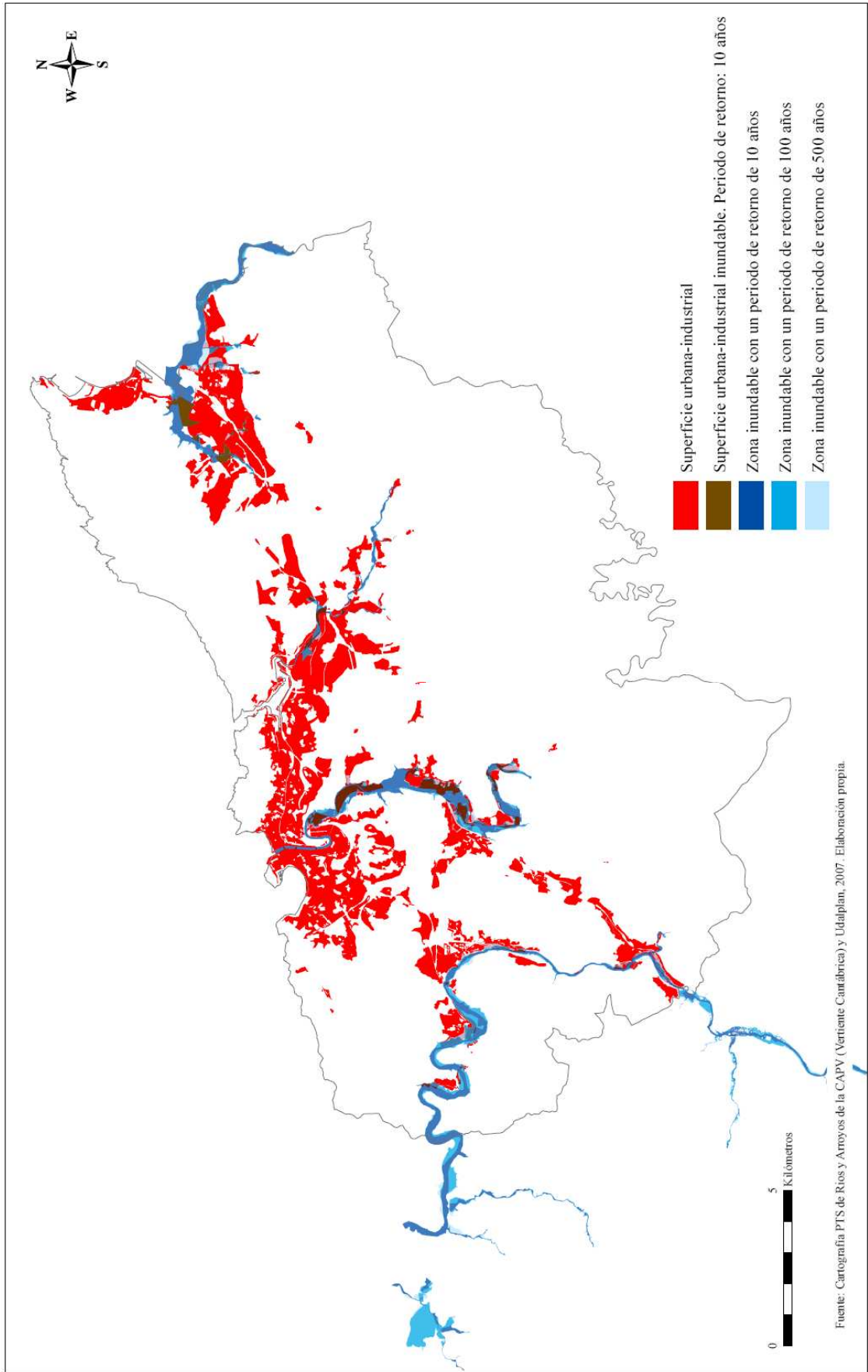
Como se puede observar en el mapa continuo, son varios los tramos urbanizados que quedan afectados por las inundaciones con un periodo de retorno de 10 años, siendo de destacar los tramos de la Michelin en Lasarte-Oria, los sectores de Aguinaga y Zumartegi en Usurbil, en Hernani los polígonos y zonas residenciales de Epele, Lastaola, Ibarluze, Eziago y Orbegozo, en Astigarraga los sectores de Oialuze y Ergobia, los barrios donostiarras de Riberas de Loyola, Txomin Enea y Martutene, así como la zona residencial del noroeste de Irún o la zona de la Fandería de Errenteria.

En la cuenca del Oria, en 249ha inundables con un periodo de retorno de 10 años se han ocupado 6 hectáreas con usos residenciales e industriales, es decir, un 2,50%. En la unidad hidrológica del Urumea este porcentaje asciende a un 33%, con una superficie urbana de 112,03ha. En Oiartzun, con 12,37 hectáreas sobre 64,33 inundables (10 años), registra un porcentaje del 19%. En el Bidasoa este porcentaje disminuye al 17%, aunque la superficie inundable ocupada por usos residenciales o industriales asciende a casi 55 hectáreas.

Resumiendo, un 4,40% de la superficie urbana se localiza en zonas inundables con un periodo de retorno de 10 años.

En este caso, no se ha establecido un umbral de referencia ya que se ha considerado que el hecho de que existan zonas urbanas expuestas a riesgos naturales como son las inundaciones, ya es de por si insostenible. Se ha barajado la posibilidad de obtener el porcentaje de superficie urbana localizada en zonas inundables con periodos de retorno de 10 años para toda la CAPV y poder realizar así una comparación entre el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa y la CAPV, sin embargo, teniendo en cuenta el gran

Mapa 21. SUPERFICIE URBANA (residencial + industrial) INUNDABLE



esfuerzo que ha requerido el calcular este porcentaje sobre el AF, el calcularlo sobre toda la comunidad autónoma supondría una muy complicada tarea que supera las pretensiones de este trabajo.

Por todo ello, y considerando desde un punto de vista de la sostenibilidad que ante los riesgos de inundaciones la tolerancia debe ser cero, la valoración es negativa.

VALORACIÓN	
------------	---

3.1.2 Localización fronteriza

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Localización geográfica.	Superposición de tráfico.	Contaminación atmosférica y acústica.

Otro factor particular, distinguido como fuerza motriz está relacionado con la localización estratégica que presenta el Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa: la ubicación fronteriza. Como bien es sabido, la comarca de Bajo Bidasoa hace frontera con Francia lo que ha provocado, que además de configurarse como corredor de paso, se hayan ido localizando las mayores plataformas logísticas de la CAPV en el término municipal de Irún.

Imagen 8. Centro de Transportes Zaisa, Irún



Fuente: www1.euskadi.net/cartografia/visor/viewer.apl

Este hecho provoca una serie de impactos vinculados a la superposición de tráfico, retenciones y colapsos en la red viaria (sobre todo en la frontera con Francia en Irún), provocando de tal modo un aumento en los niveles de contaminación atmosférica

(debido a los gases emitidos por el tráfico) y acústico, con todo lo que esto supone en la calidad de vida de la población.

INDICADOR de presión:	Número de desplazamientos: inter-intracomarcales.
------------------------------	---

A partir de los datos obtenidos en el *Estudio de la Movilidad del País Vasco (2003)*, se ha podido comprobar que el área de Donostialdea-Bajo Bidasoa es el punto de destino del 14% de los desplazamientos que se originan en la CAPV. Concretamente, los movimientos intracomarcales en la comarca de Donostialdea superan el 86% del total originado sobre ésta, un porcentaje superior al de la comarca de Bajo Bidasoa, 71%. Asimismo, analizando los movimientos intercomarcales se puede observar que entre las comarcas que registran un mayor número de relaciones están Donostialdea y Bajo Bidasoa con 51.323 desplazamientos por día laborable, es decir, un 11% del total de los movimientos intercomarcales de la CAPV se producen entre las comarcas del área.

INDICADOR de presión:	Intensidad de tráfico.
------------------------------	------------------------

Como se puede observar en el mapa y en la tabla de datos, las más altas tasas de intensidad de tráfico de Gipuzkoa se registran en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa. Asimismo, las IMDs en los tramos del AF de estudio van aumentando, de tal forma que en las carreteras de interés preferente como la A-8 o la NI se registra según los datos del 2006 y dependiendo del tramo, un aumento entre el 17% y 45% respecto al 2001.

Tabla 45. Intensidad Media Diaria en la A-8 y N-I, 2001

TRAMOS A8	IMD 2001	TRAMOS NI	IMD 2001
BEHOBIA-FRANCIA	13628	BEHOBIA	12130
PUENTE DE BEHOBIA	16382	ETXEGARATE	12195
ERMUA-AZITAIN	18291	BEHOBIA	19412
VENTAS IRUN	18514	IURRE	21602
AZITAIN-ELGOIBAR	18792	HENDAIA	26871
BEHOBIA-VENTAS IRUN	19788	GAINTXURIZKETA	31860
ELGOIBAR-ITZIAR	20089	ITSASONDO	34337
ITZIAR ZUMAIA	20974	JAIZUBIA	36069
ZUMAIA-ZARAUTZ	23236	LINTZIRIN	38595

ENLACE ARITZETA	24198	IKAZTEGIETA	39345
ZARAUTZ-DONOSTIA	28670	TOLOSA	42300
TRAMO ARITZETA	29917	V.ERRENTERIA	45168
OIARTZUN-IRUN	34360	IRURA	45543
PASAIA-OIARTZUN	41257	V.ERRENTERIA	50161
DONOSTIA-PASAIA	45444	SORABILLA	51936
ANOETA	61433	LASARTE	53175
ARITZETA-AIETE	64940	INTXAURRONDO	61433
AIETE	101222	AIETE	61520
INTXAURRONDO	101803	BAZKARDO	77105
		ANOETA	101222
		CAPUCHINOS	101803

Fuente: Diputación de Gipuzkoa, 2001

Por todo ello, se ve necesario analizar la calidad acústica y atmosférica, mediante indicadores que han sido propuestos y utilizados por la Agencia Europea de Medio Ambiente (ruido por tráfico: exposición y molestias; emisión de gases de efecto invernadero, etc.). No obstante, no se han encontrado datos concretos para este área, por lo que tampoco se ha podido analizar de que manera esta situación influye sobre la calidad de vida de la población del área.

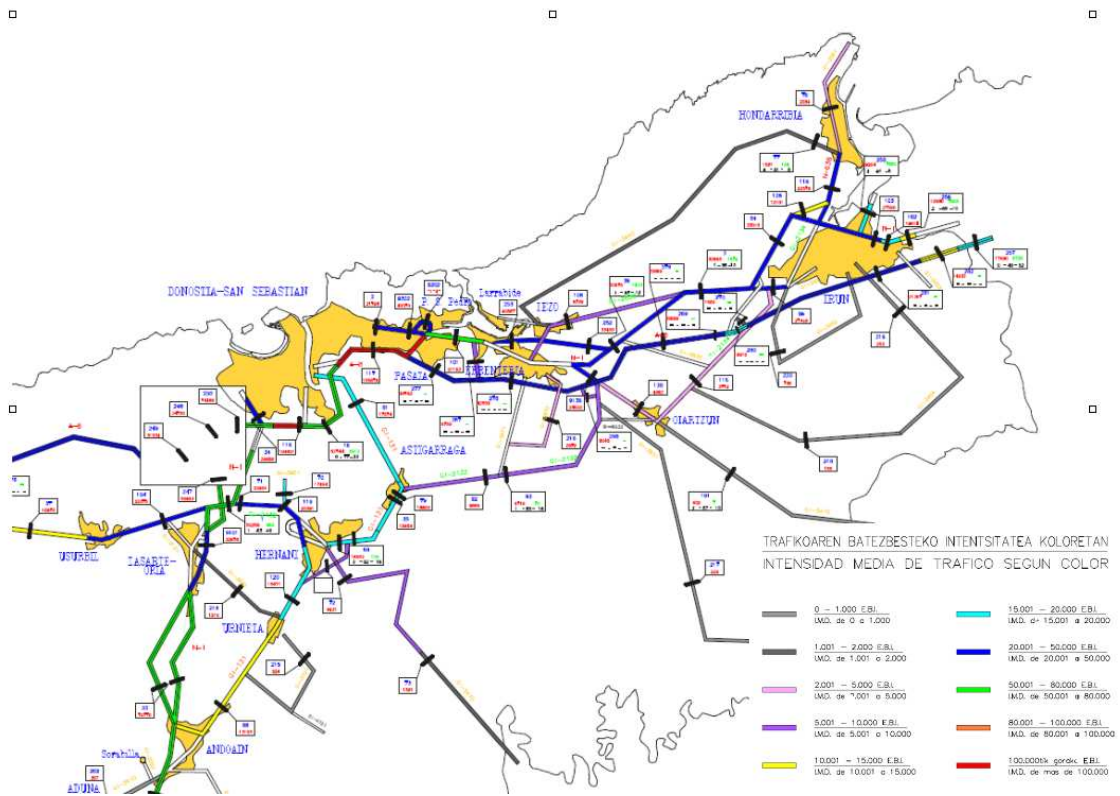
3.1.3 Población y sistema de asentamientos

La población, sobre todo en términos cuantitativos, es una de las fuerzas motrices más influyentes en la dinámica territorial. La tendencia poblacional y su estructura tienen serias implicaciones en la planificación social, económica y política, y por tanto territorial, de aquí el interés de los estudiosos de la población por encontrar criterios para interpretar estos problemas y buscar soluciones en el marco de referencia en donde se desarrollan (Cordero, 2001).

3.1.3.1 Número de habitantes

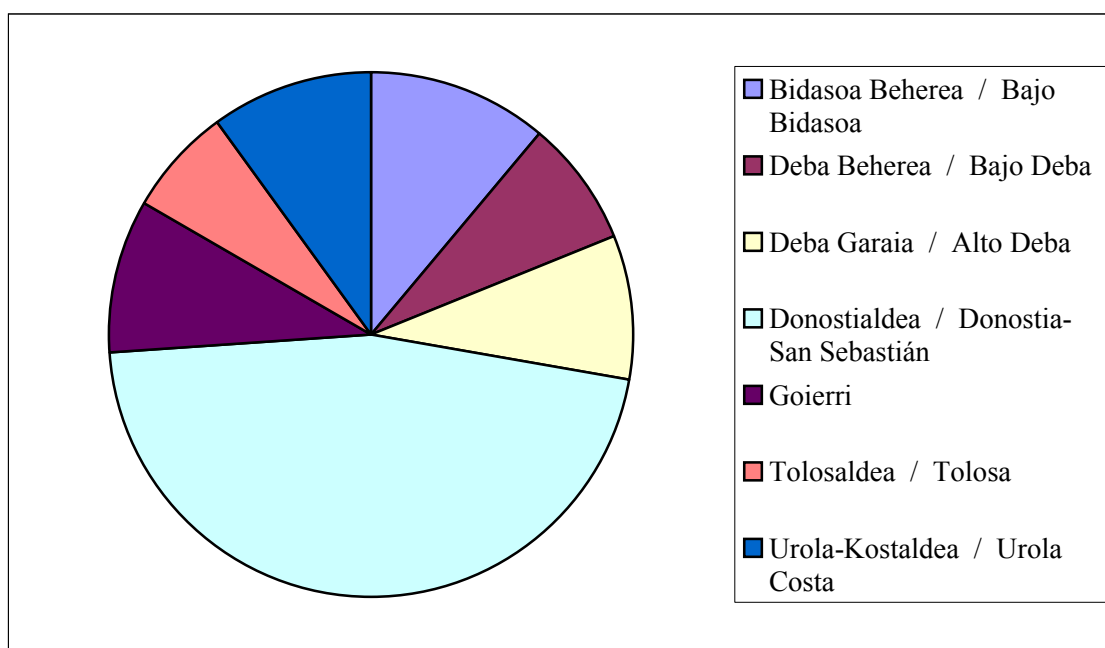
FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN
Número de habitantes.	Gran demanda de viviendas, equipamientos, infraestructuras, servicios: artificialización del suelo.

Imagen 9. Intensidad Media Diaria Donostialdea-Bajo Bidasoa. Fuente: Gipuzkoa.net



No solo la tendencia es importante para la ordenación del territorio, sino que el número de habitantes y su densidad es asimismo primordial ante cualquier plan de gestión territorial, más aún en este AF en el cual se asienta más del 50% de la población de Gipuzkoa. Esto supone un mayor grado de artificialización del suelo debido a la gran demanda de infraestructuras (de transporte e infraestructuras básicas como por ejemplo las dirigidas al abastecimiento de agua, gas y energía), servicios (sanidad, servicios sociales, cultura, deporte) y viviendas respecto al resto del territorio guipuzcoano. Por lo tanto, la presión que soporta el Área Funcional en cuanto a la acción de consumo de suelo para creación de viviendas, infraestructuras y equipamientos será mayor que en sus comarcas circundantes, debido lógicamente a la mayor demanda de éstas.

Gráfico 15. Distribución de la población por comarcas en Gipuzkoa, 2006



Fuente: Eustat, 2006.

No obstante, al igual que en el apartado anterior, se ha de mencionar que debido a la imposibilidad de analizar el aumento de estos servicios, o incluso el equilibrio entre demanda y oferta (nivel de dotación), únicamente se realizará un análisis comparativo del grado de artificialización con respecto al resto de los municipios de la CAPV con el fin de obtener una aproximación de la magnitud de la presión que el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa soporta.

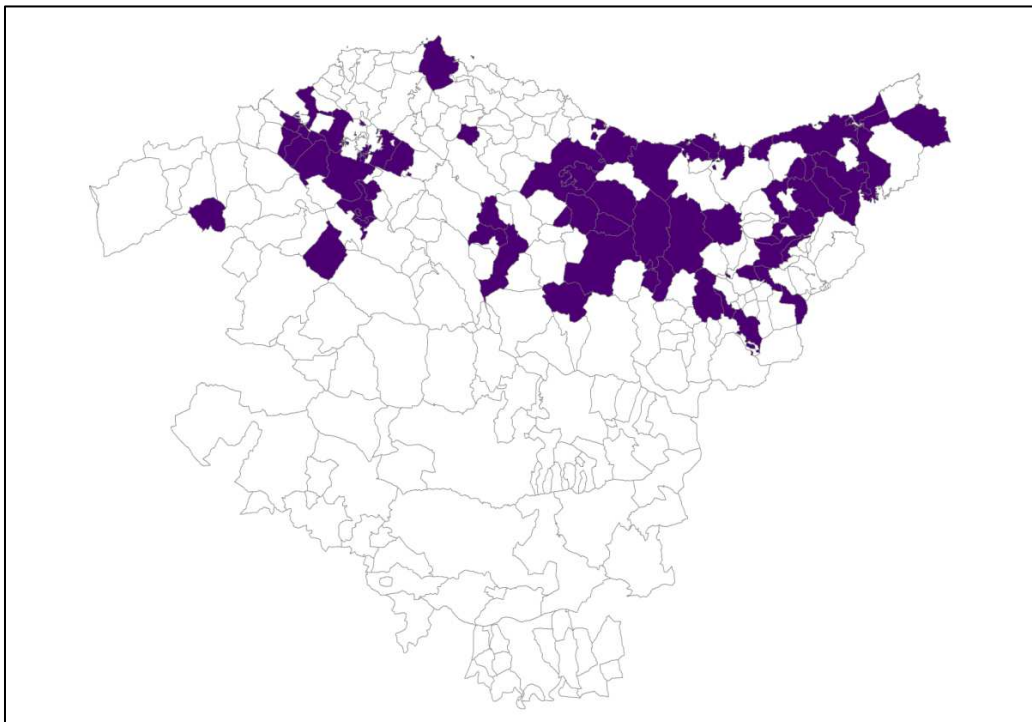
INDICADOR de estado (presión):	Grado de artificialización.
---------------------------------------	-----------------------------

Se calcula el porcentaje de superficie artificializada sobre el total de la superficie municipal de todos los municipios de la CAPV con el cual poder comparar, y a su vez valorar, el grado de artificialización que registran los municipios del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa.

Evaluación


Tal y como se puede observar en la imagen inferior, en solo tres áreas conjuntas se reúnen la mayor parte de los municipios con mayor porcentaje de superficie construida: las dos áreas metropolitanas de Bilbao y San Sebastián y la ciudad de Vitoria. La más extensa y de mayor intensidad en la construcción es el área metropolitana bilbaína. En el ámbito que nos concierne, además del municipio capitalino, se incorporan a la lista con mayor porcentaje de artificialización Lasarte-Oria (30,79%), Astigarraga (19,09%), Errenteria (19,65%) y a través de Pasaia (30,97%) y Lezo (38,27%) se unen a los dos municipios del Bajo Bidasoa, Irún (19,69%) y Hondarribia (71,75%).

Imagen 10. Municipios que destacan (superan el valor medio de la CAPV+desviación típica) por su porcentaje de superficie artificializada en la CAPV, 2007



Fuente: Udalplan (2007). Elaboración: Grupo Ekolurraldea.

En total, en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa las superficies artificializadas superan el 25% del total del área. Si se tiene en cuenta el umbral establecido para este indicador (valor medio de la CAPV + desviación típica, 16,15%) observamos que el AF supera con creces dicho porcentaje.

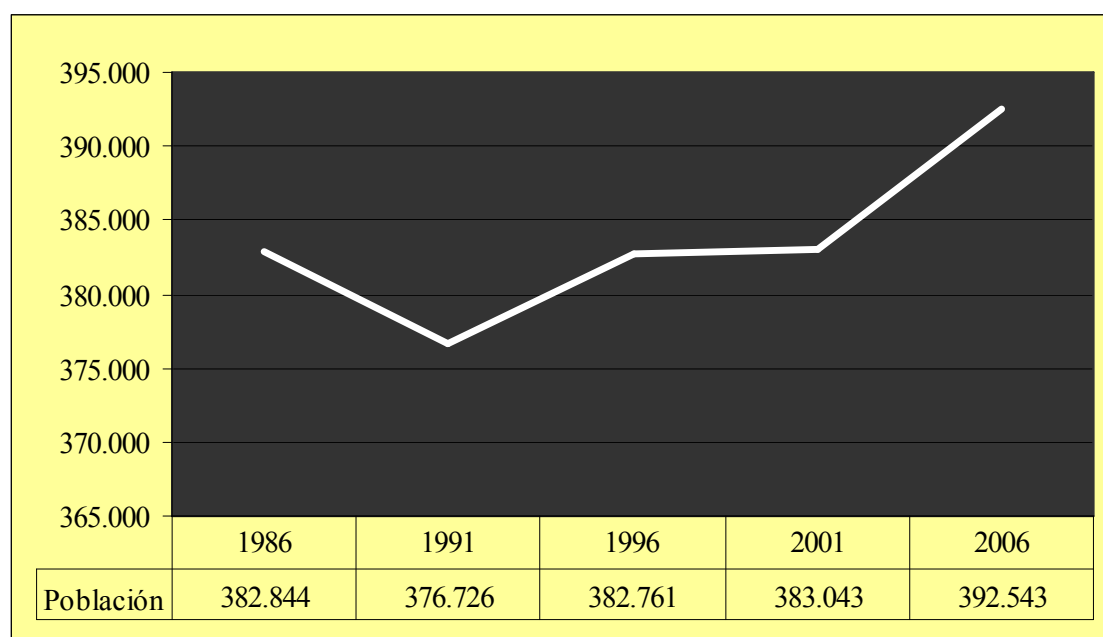
Valor de referencia: CAPV (16,15%).	
VALORACIÓN	

3.1.3.2 Tendencia demográfica positiva

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Tendencia demográfica positiva.	Aumento número de viviendas: artificialización del suelo.	La fragmentación del territorio. La pérdida irreversible de suelos fértiles: desagrarización.

La tendencia demográfica puede apuntar a un crecimiento o a la despoblación, con sus respectivas consecuencias territoriales. En este caso, desde 1986 el crecimiento de la población ha sido positivo. Sin embargo, la progresión no ha sido similar en todos los municipios, ya que Lasarte, Andoain, Pasaia y Errenteria han presentado un crecimiento demográfico negativo. No obstante, la tendencia de los últimos años (2004-2006) es favorable para casi la totalidad de los municipios del área, excepto para Errenteria y Lasarte que han decrecido en un 0,75% y 0,85% respectivamente. A pesar de esto, entre 1986 y 2006 el área ha registrado un crecimiento del 2,53%.

Gráfico 16. Evolución demográfica del AF Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1986-2006.



Fuente: Eustat, 1986-2006.

Este aumento supone a su vez un crecimiento en las demandas de todo tipo de servicios: sanidad, deportivo, cultural, residencial, etc., con las implicaciones territoriales derivadas. No obstante, ante la imposibilidad de medir algunos aspectos (número de centros educativos, sanitarios, culturales, etc.), únicamente se han analizado las presiones e impactos que causa el crecimiento demográfico desde un punto de vista residencial, comprobando previamente la relación directa entre crecimiento demográfico y residencial.

INDICADOR de presión:	Relación crecimiento demográfico y número de viviendas.
------------------------------	---

Después de calcular el incremento de habitantes y viviendas, los resultados se han presentado en un mapa, agrupando los municipios mediante la aplicación de la fórmula de los cuartiles. De esta forma, se puede observar cuáles son los municipios que destacan por su crecimiento tanto demográfico como residencial.

Efectivamente existen varias coincidencias: los municipios de Astigarraga y Urnieta además de destacar por su alto crecimiento demográfico, también destacan por el crecimiento en cuanto a número de viviendas familiares en el periodo 1991-2001. Al igual que los municipios de Pasaia, Andoain y Errenteria, los cuales encabezan la lista de municipios con un crecimiento demográfico negativo y asimismo registran un incremento inferior de número de viviendas.

Tabla 46. Crecimiento demográfico y residencial. Donostialdea-Bajo Bidasoa, 91-01

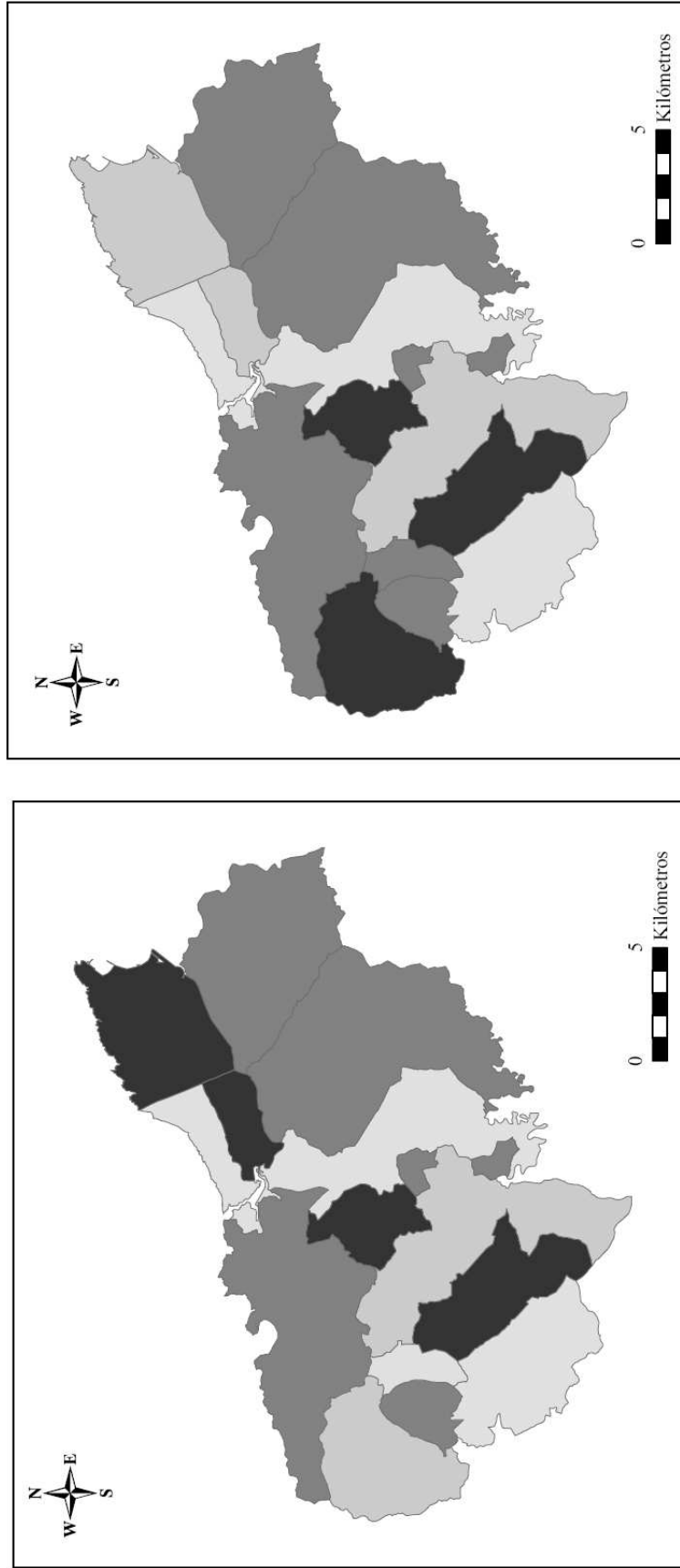
	% crecimiento demográfico
Pasaia	-12,84
Andoain	-9,51
Errenteria	-8,22
Lasarte-Oria	-5,16
Usurbil	-1,43
Hernani	-1,09
Donostia-San Sebastián	4,05
Irún	6,24
Oiartzun	9,10
Lezo	10,47
Hondarribia	11,24
Astigarraga	16,64
Urnieta	25,44
AF DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA	1,68

	% crecimiento número de viviendas
Andoain	8,27
Pasaia	11,14
Errenteria	11,51
Lasarte-Oria	13,99
Donostia-San Sebastián	17,33
Irún	18,77
Oiartzun	19,35
Lezo	29,86
Hernani	33,27
Hondarribia	34,94
Usurbil	42,08
Astigarraga	49,57
Urnieta	66,82
AF DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA	18,86

Fuente: Censos de Población y Vivienda, 1991-2001. INE.

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 23. CORRELACIÓN CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y RESIDENCIAL



Fuente: Censo de población y vivienda, 1991-2001; INE. Elaboración propia.

Es más, si realizamos un análisis comparativo entre todas las comarcas de la CAPV se observa que el área de Donostialdea-Bajo Bidasoa, junto con la del Gran Bilbao encabeza la lista con mayor crecimiento residencial.

Tabla 47. Número de viviendas en las comarcas de la CAPV, 1991-2001

COMARCAS	1991	2001	Diferencia abslt.
Montaña Alavesa	2151	2405	254
Valles Alaveses	2954	3458	504
Estribaciones del Gorbea	2622	3483	861
Rioja Alavesa	6419	7286	867
Markina-Ondarroa	11532	12413	881
Arratia-Nervión	9202	10308	1106
Cantábrica Alavesa	12094	13283	1189
Encartaciones	11662	13371	1709
Gernika-Bermeo	19311	21246	1935
Goierri	23512	26713	3201
Alto Deba	21611	24817	3206
Tolosa	16335	19788	3453
Bajo Deba	21124	25085	3961
Plentzia-Mungia	20423	24638	4215
Duranguesado	30427	35352	4925
Bajo Bidasoa	25628	31396	5768
Urola Costa	24261	31523	7262
Llanada Alavesa	79407	92395	12988
Donostia-San Sebastián	111811	131969	20158
Gran Bilbao	321129	346926	25797
CAPV	773615	877855	104240

Fuente: Eustat, 1991-2001.

Si seguimos analizando el parque inmobiliario actual de los municipios de Donostialdea y Bajo Bidasoa, observamos que siguen siendo los municipios de Astigarraga y Urnieta los que encabezan la lista de mayor crecimiento en cuanto a número de viviendas entre el 2001 y 2007. No obstante, en términos absolutos es de destacar el importante crecimiento que han registrado los municipios de Donostia-San Sebastián e Irún con 5915 y 1162 nuevas viviendas respectivamente.

Ahora bien, después de comprobar la correlación entre estas dos variables, observemos como afecta todo ello al territorio en términos espaciales, teniendo en cuenta los compromisos de la Estrategia Ambiental de Desarrollo Sostenible (2002-2006) en cuanto a la artificialización del suelo: “Evitar el consumo de suelo mediante desarrollos de baja densidad introduciendo densidades edificatorias más altas en los suelos más apropiados según los instrumentos de ordenación del territorio” (p.31).

Tabla 48. Crecimiento residencial en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2001-2007


	Crecimiento (2007=100)
Pasaia	101,53
Hernani	103,20
Errenteria	103,87
Hondarribia	104,01
Lasarte-Oria	104,92
Irún	104,96
Usurbil	105,31
Lezo	106,38
Donostia-San Sebastián	107,64
Andoain	108,10
Oiartzun	108,38
Urnieta	109,67
Astigarraga	128,02

Fuente Censo de Población 2001 y Udalplan 2007.

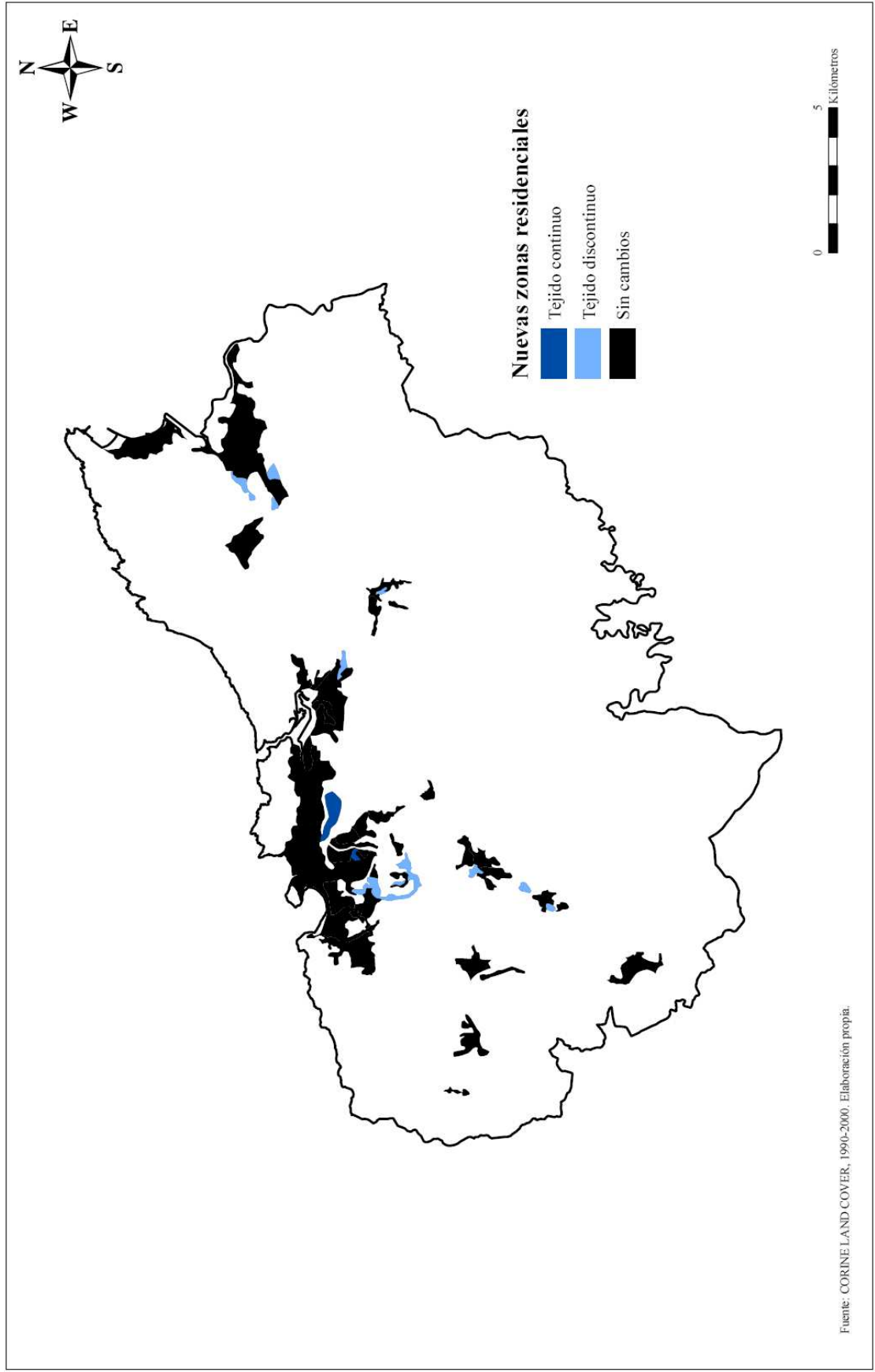
INDICADOR de estado (presión):	Crecimiento de la superficie artificializada por uso residencial.
---------------------------------------	---

Con los datos elaborados por CORINE, se ha podido comprobar que en el periodo 1991-2001 en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, las zonas urbanas se han extendido en más de dos millones de metros cuadrados, es decir, han registrado un crecimiento del 8,28%, porcentaje superior al de la CAPV (5,95%). Fundamentalmente han sido identificados y cartografiados como “*tejido urbano discontinuo*”, lo que significa que estas nuevas edificaciones tienen una estructura urbana abierta, es decir, son edificaciones abiertas con o sin espacios verdes asociados (casas de varios pisos; plazas, calles; aparcamientos; vegetación dentro de la urbanización).

El origen de estas nuevas superficies artificializadas, son los prados y praderas. Por lo tanto, tal y como se comprobará posteriormente (cambios en la superficie agroganadera), los terrenos asociados a la actividad agroganadera y más próximos a la ciudad están sufriendo una gran presión urbanística, de tal forma que como se ve en el mapa, las zonas más cercanas a estos núcleos están siendo urbanizadas con una estructura que *a priori* es poco densa pero que posteriormente debido al alto grado de ocupación y congestión de la ciudad pueden convertirse en espacios con tejido urbano continuo.

Valor de referencia: Crecimiento CAPV (5,95%).	
VALORACIÓN	

Mapa 24. CAMBIOS EN LA SUPERFICIE RESIDENCIAL



Entre los impactos que el proceso de artificialización genera, se deben resaltar los identificados por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco:

- La fragmentación del territorio y la pérdida de biodiversidad.
- La pérdida irreversible de suelos fértiles.

En lo que respecta a la fragmentación del territorio y la pérdida de la biodiversidad, a falta de datos concretos y desagregados para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, únicamente se ha podido estudiar la cartografía elaborada por el Gobierno Vasco Gurrutxaga (2007) y observar qué zonas urbanas afectan a la conectividad entre aquellos espacios naturales seleccionados como espacios núcleo a nivel de la CAPV.

INDICADOR de impacto:	Desconexión ecológica por usos residenciales.
------------------------------	---

Efectivamente, la valoración dependerá de si los usos residenciales obstaculizan o no la conexión ecológica entre espacios núcleos a nivel de la CAPV.

Evaluación

Tal y como se puede observar en el mapa continuo, el único punto crítico que afecta a la conexión entre Jaizkibel y Peñas de Aia, se debe al estrechamiento del paso debido a la construcción de dos polígonos industriales perteneciente a Oiartzun (Lanbarrenge) e Irún (Araso), por lo que de momento no se han identificado tramos residenciales dentro del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa que afecten a la red de conexión ecológica de la CAPV.

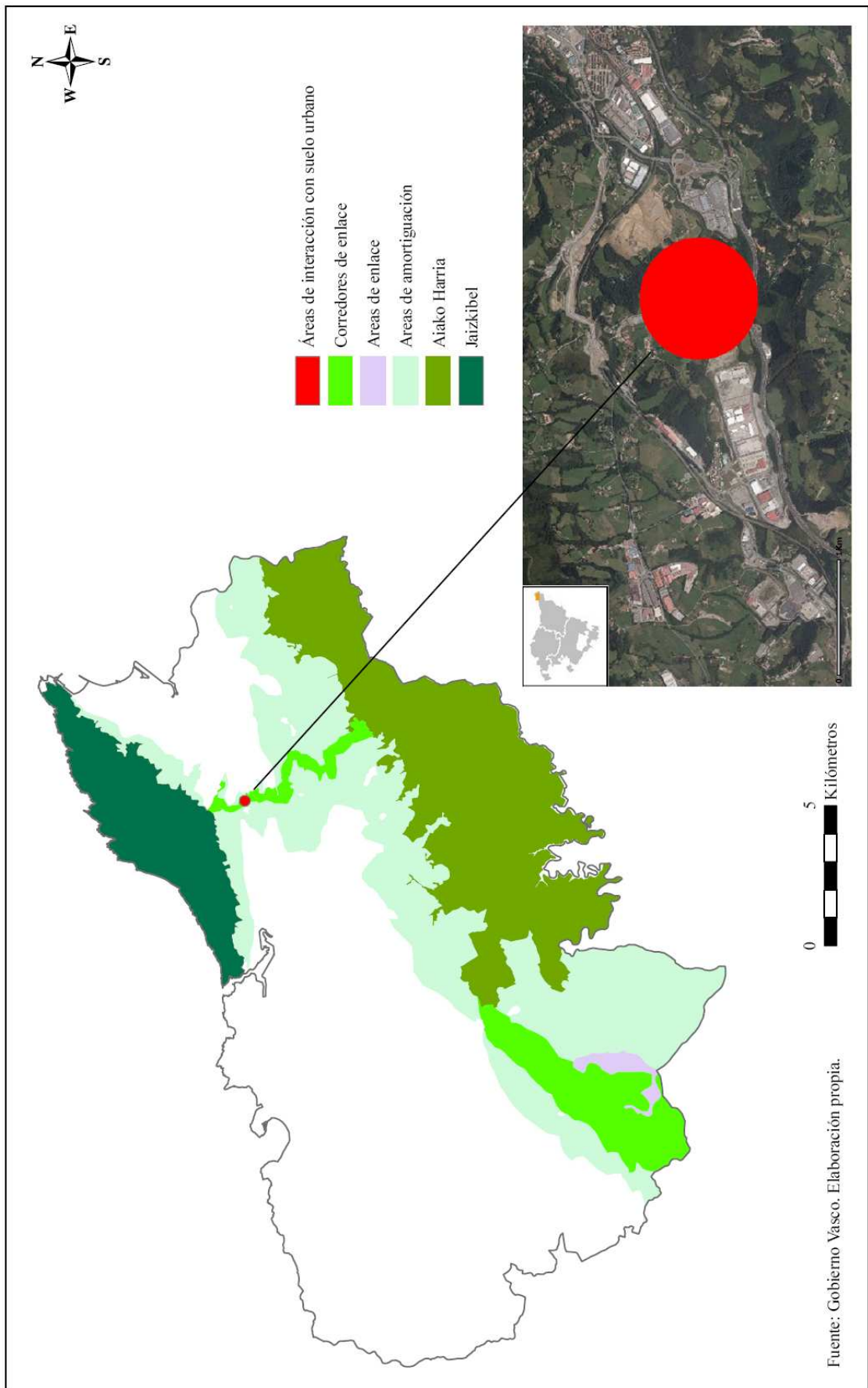
En este caso, para la valoración, ante la inexistencia de un umbral de referencia y la imposibilidad de realizar una comparación con respecto a la CAPV, se ha seguido la Directiva 92/43/CEE, concretamente el artículo número 10 que hace alusión a la importancia de fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000. Por lo tanto, en este caso tras comprobar que la red ecológica no es obstruida por usos residenciales, sino más bien por industriales, la valoración para este indicador es positiva.

VALORACIÓN	
------------	---

Sin embargo, se debe tener en cuenta que la política urbanística juega un papel de gran importancia dada la irreversibilidad de las transformaciones que introduce en el territorio, a través de la reclasificación del suelo rústico y la urbanización. Así, la protección efectiva del suelo rústico mediante políticas urbanísticas basadas en la optimización del suelo artificial constituye una línea de trabajo fundamental de cara a prevenir impactos críticos sobre la estructura ecológica del territorio. La prevención de procesos urbanizadores es especialmente urgente en los corredores de enlace y en las

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 25. AREAS DE INTERACCIÓN CON SUELO URBANO



zonas críticas identificadas. En las zonas críticas debe asimismo estudiarse la posibilidad de adquirir terrenos por las Administraciones Públicas u otros agentes interesados, con el fin de gestionarlos de forma que se garantice la conservación de su integridad ecológica.

Por otra parte, la pérdida irreversible de suelos fértiles será analizada posteriormente, en el apartado “3.1.1.3.3 Tipo de hábitat concentrado: alto grado de ocupación”, como consecuencia de la alta ocupación del suelo (residencias, actividades económicas e infraestructuras de transporte) y las altas densidades registradas en el AF.

3.1.3.3 Hábitat concentrado: alto grado de ocupación

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Hábitat concentrado. Alto grado de ocupación.	Presión sobre el suelo no urbanizable: artificialización.	Pérdida de valores paisajísticos, ambientales, sociales y económicos asociados al medio rural.

El ya mencionado tipo de hábitat, es también un factor a tener en cuenta en la gestión del territorio, sobre todo si se observa una densidad de 1008hab/km², como es el caso.

Evidentemente, el área de Donostialdea-Bajo Bidasoa, junto con el entorno metropolitano de Bilbao y la cuenca de Deba, presentan las mayores tasas de densidad (66,33 viviendas por hectárea). Es más, solo la comarca de Donostialdea llega a contar con más de la mitad de viviendas de todo el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

En efecto, ésto genera que la inexistencia de suelo libre dentro de los parámetros urbanos ejerza cierta presión sobre los terrenos rurales cercanos a la metrópoli para desarrollar en ellos nuevos proyectos urbanísticos residenciales, comerciales, industriales, etc. De hecho, tal y como apunta Alberdi (2001b, p.137) “*la proximidad a la ciudad influye en la configuración del espacio productivo y en los cambios en los aprovechamientos del suelo agrario*”. En este marco general se encuadran los posibles cambios que pueden producirse en los usos del suelo agrícola del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, advirtiendo que en todos los casos, parecen marcar una reducción del suelo agrario en consecuencia de la presión urbana.

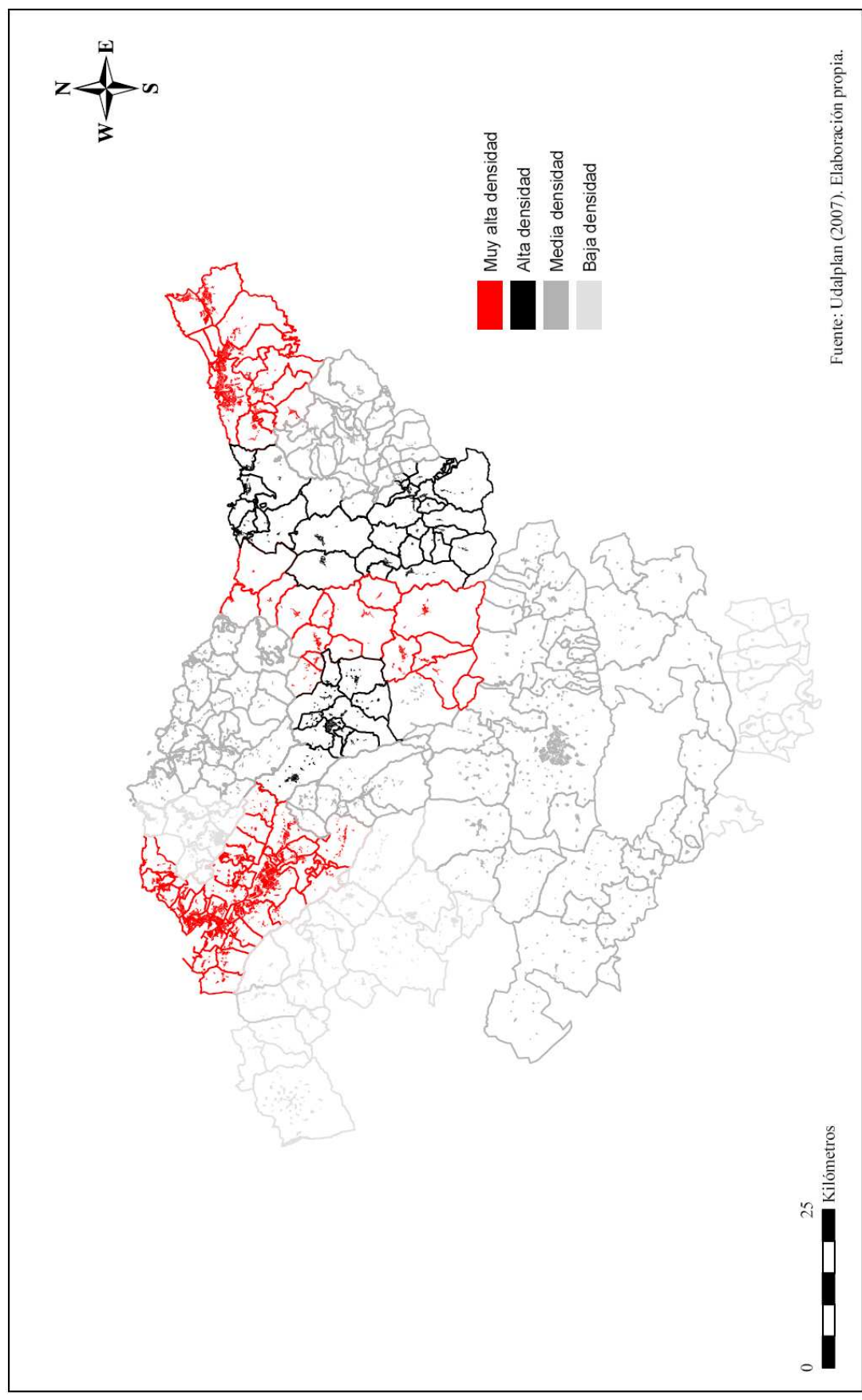
Efectivamente, no es el único factor que condiciona este sector, ya que la generalizada falta de relevo generacional y el bajo sueldo asociado a esta actividad también favorecen el declive del mismo. De 1996 a 2006 el promedio del VAB primario ha descendido en más de 5 puntos, un dato muy relevante que pone en duda la aportación futura de este sector en la economía de un área cada vez más urbanizada.

INDICADOR de presión:	Intensidad de artificialización.
------------------------------	----------------------------------

Según los datos que se han elaborado a partir de la cartografía CORINE, se ha podido observar que la superficie artificializada en el 2001 registró un crecimiento de casi el 11% respecto a 1991. Si analizamos los datos más recientes que ofrece Udalplan en este caso únicamente teniendo en cuenta las zonas residenciales e industriales (ya que los

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

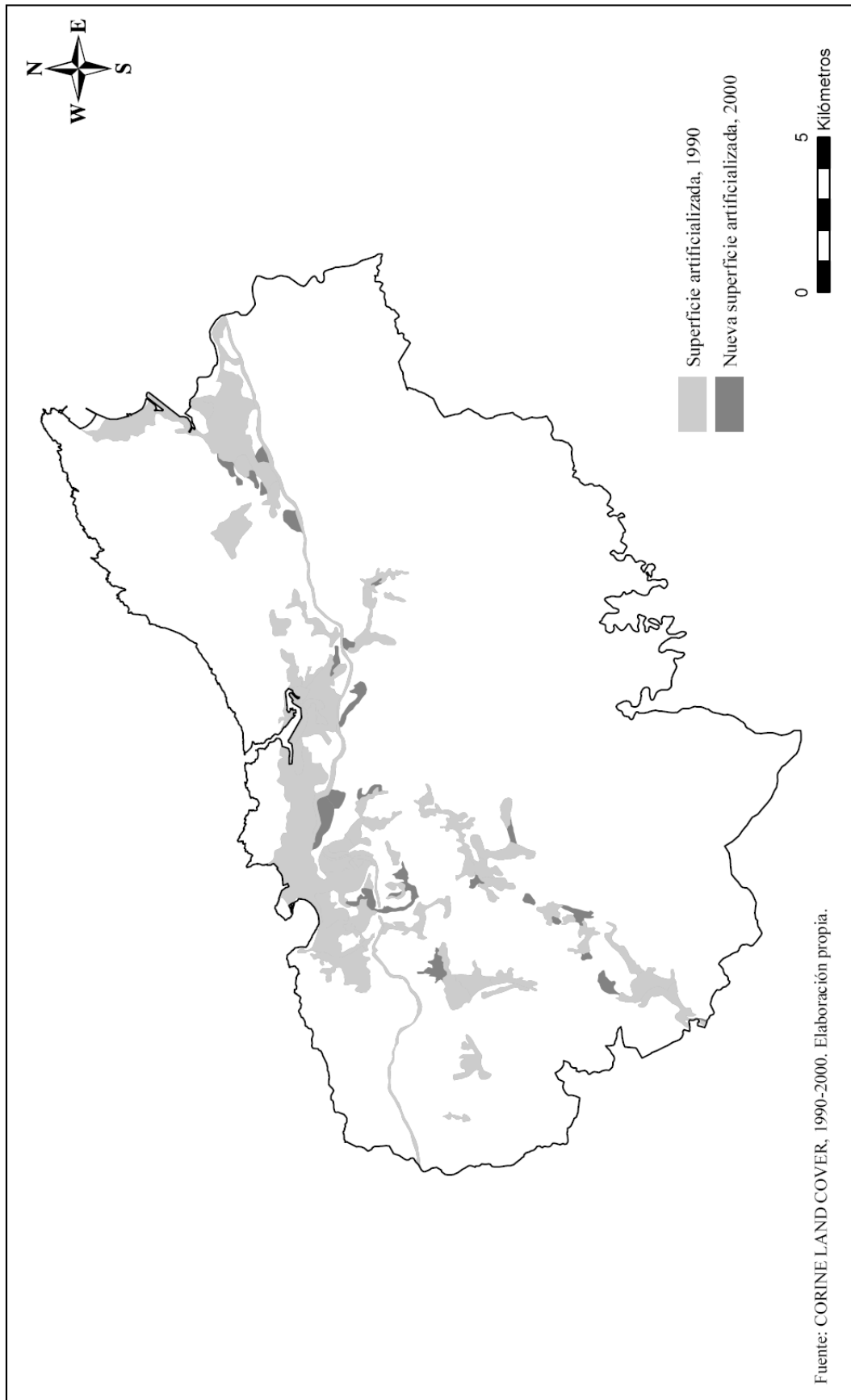
Mapa 26. DENSIDAD RESIDENCIAL POR ÁREA FUNCIONAL EN LA CAPV



Fuente: Udalplan (2007). Elaboración propia.

Mapa 27. INTENSIDAD DE ARTIFICIALIZACION

MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA



datos para las infraestructuras de transporte como para las básicas empezaron a recogerse a partir del 2006), observamos que el porcentaje de crecimiento entre el 2004 y 2008 se aproxima al 12%. Evidentemente, el ritmo de artificialización que está registrando el área es sinónimo de segregación territorial y pérdida de suelo agroganadero, con todo lo que esto supone por ejemplo en materia de biodiversidad. Por lo tanto, parece pertinente analizar de qué manera está afectando el ritmo de este proceso en suelo no urbanizable y cuáles son las consecuencias desde el punto de vista ambiental, económico y social. Las repercusiones sobre la conectividad ecológica se irán analizando por apartados tal y como se ha desarrollado anteriormente, es decir, por usos residenciales, industriales y transportes.

INDICADOR de estado (presión):	Superficie potencialmente agrícola ocupada por usos urbano-industriales.
---------------------------------------	--

Teniendo en cuenta la superficie catalogada de interés agrario y paisaje rural de transición por el PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV, se puede observar que aproximadamente en seis años (en el 2001 se publicó el Avance del PTS y la cartografía urbano-industrial corresponde al Udalplan del 2007), el 9,9%²⁰ de ésta superficie ha sido ocupada por usos urbano-industriales (mapa 28).

Con este porcentaje, la valoración, a falta de un análisis comparativo (por falta de datos) para poder tener una referencia, se ha realizado teniendo en cuenta los principios de sostenibilidad marcados tanto en el PDRS como en los Programas Marco Ambientales de la CAPV.

VALORACIÓN	
------------	---

Esto supone que en los últimos años, la superficie agroganadera ha ido perdiendo terreno con todo lo que éste conlleva desde varios puntos de vista: social, cultural, paisajístico, ambiental, etc. Por ello, es importante conocer la tendencia y los ritmos de pérdida de peso a los que se enfrenta este sector.

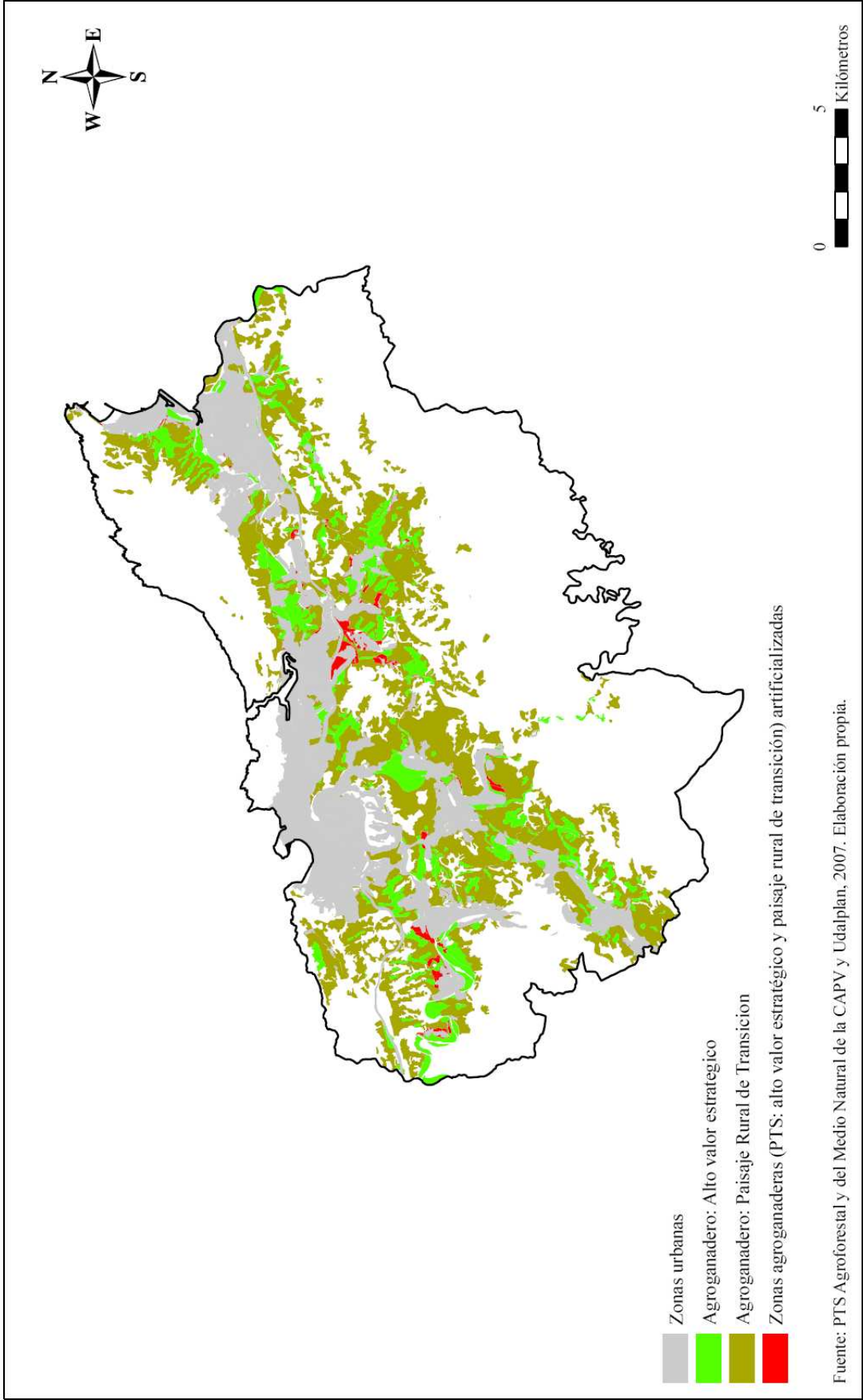
INDICADOR de impacto:	Cambios en la superficie agroganadera por procesos de artificialización.
------------------------------	--

Con CORINE, se ha podido observar que casi un 79% de la superficie agroganadera que se ha perdido ha sido transformada para uso residencial, industrial o comercial y para infraestructuras de transporte, con un 37,20%, 41,29% y 0,44% respectivamente, frente a un 70% en la CAPV. Un porcentaje inferior significa que el resto de las transformaciones no forman parte en los procesos de artificialización por lo que éstas son más sostenibles, efectivamente los usos urbano-industriales y de transporte son los considerados menos sostenibles.

²⁰ Valor aproximado, digitalización.


**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 28. ZONAS DE INTERÉS AGROGANADERO (PTS) ARTIFICIALIZADAS



Es más, del total de la superficie agroganadera transformada a usos urbano industriales y de transporte en la CAPV, el 11,34% se han realizado en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, teniendo en cuenta que la superficie agroganadera de este área tan solo representa el 3,14% del total de la CAPV, es decir, en un 3,14% de la CAPV se ha registrado el 11,34% de los cambios.

El resto de las transformaciones en el AF han derivado en formaciones de matorrales, lo cual está ligado estrechamente con el abandono de las tierras de pastoreo. En este caso, se han convertido en zonas de matorral boscoso de bosque mixto (arbustos y vegetación herbácea con árboles dispersos). También es cierto que se han identificado nuevas zonas de prados y praderas, cuyo origen son superficies ocupadas mayoritariamente por bosque mixto (41%), matorral (32%) y frondosas (26%).

Valor de referencia: Tendencia. Año 1991. Análisis comparativo con la CAPV (70%).	
VALORACIÓN	

La regresión del sector agroganadero, tal y como se viene mencionando a lo largo de este apartado, tiene unos impactos significativos sobre el territorio, ya que *“además de abastecer de alimentos y otras materias primas y generar empleos y riqueza, cumple otras funciones que, dado su carácter multifuncional, no se dan en el caso de otras actividades productivas: funciones de carácter ambiental y de conservación del entorno, así como de vertebración y equilibrio del territorio. Se trata por tanto de una función triple: económica, ambiental y social”* (Murua, et al., 2006, p.23).

De tal modo, se ha considerado necesario analizar cuales serían las consecuencias de la desagrarización en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, ya que, tal y como se irá comprobando a lo largo de este capítulo, la pérdida de la superficie agraria es identificada como impacto reiteradamente.

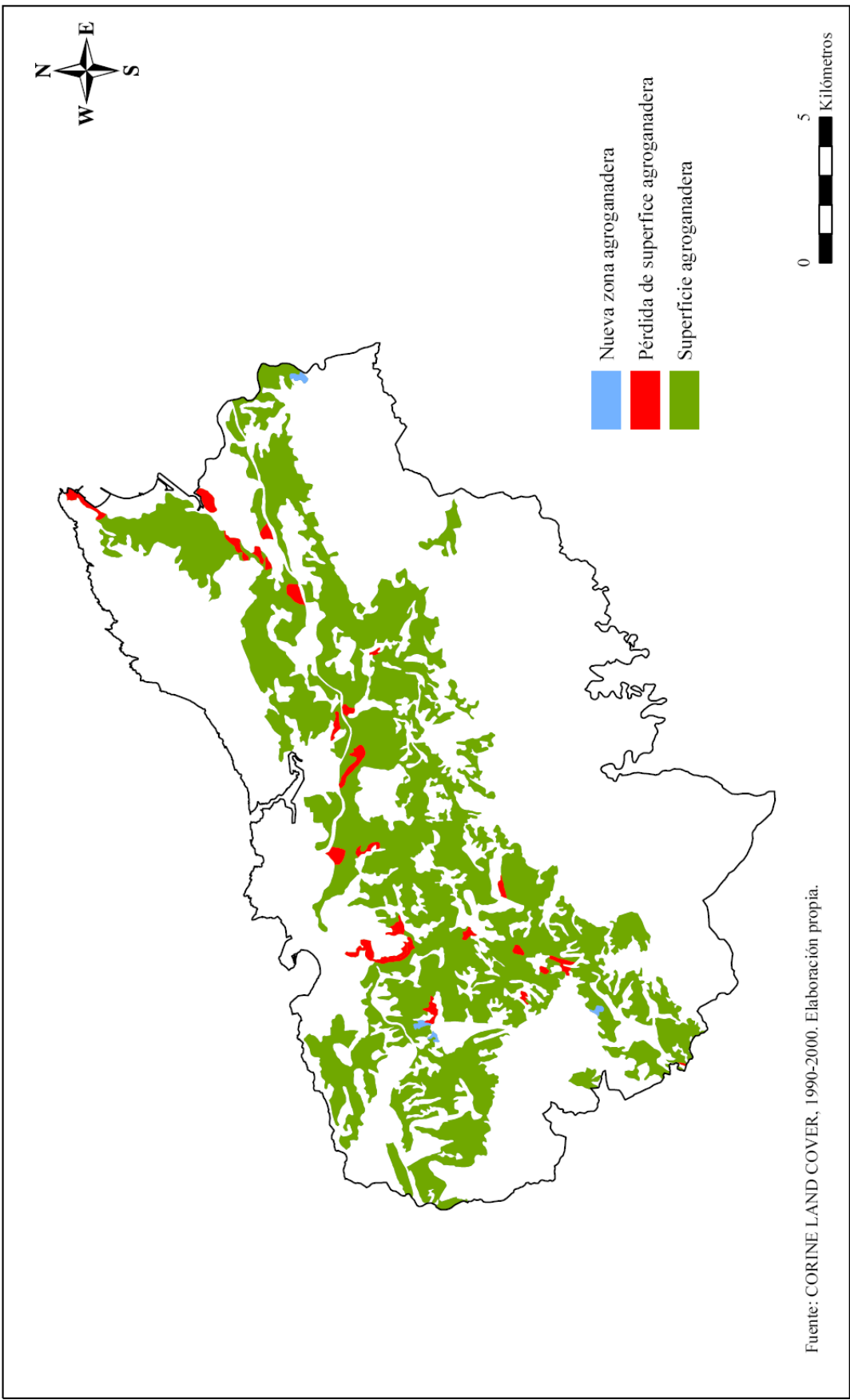
INDICADOR de estado (impacto):	“Coste de la no agricultura”.
---------------------------------------	-------------------------------

Este indicador está basado en el libro *“Coste la no agricultura en el País Vasco”*, publicado por el Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno Vasco. Recoge el impacto que supondría la pérdida del sector agrario (representado en euros), valuando los valores medioambientales, paisajísticos y económicos que el mismo acoge.

Para la valoración medioambiental, a cada categoría de ordenación determinada por el Plan Territorial Sectorial Agroforestal y Medio Natural de la Comunidad Autónoma Vasca, se le ha establecido tres tipos de servicios medioambientales: uso recreativo y paisaje, biodiversidad y fijación de carbono.

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 29. CAMBIOS EN LA SUPERFICIE AGROGANADERA



Estos son los valores²¹ seleccionados para el uso recreativo y del paisaje.

- 36€ por visita para parques.
- 24€ por visita para bosque denso.
- 18€ por visita para bosque ralo.
- 13€ por visita para pasto montano y roquedos.
- 13€ por visita para zona agroganadera y de campiña.

Para establecer el valor de biodiversidad, se han determinado los siguientes valores en función de la potencialidad de cada categoría para albergar los ecosistemas.

- 100€/ha parques naturales.
- 50€/ha bosque denso.
- 30€/ha bosque ralo.
- 20€/ha pasto montano, roquedos y zonas de alto valor estratégico.
- 10€/ha en zonas de paisaje rural de transición.

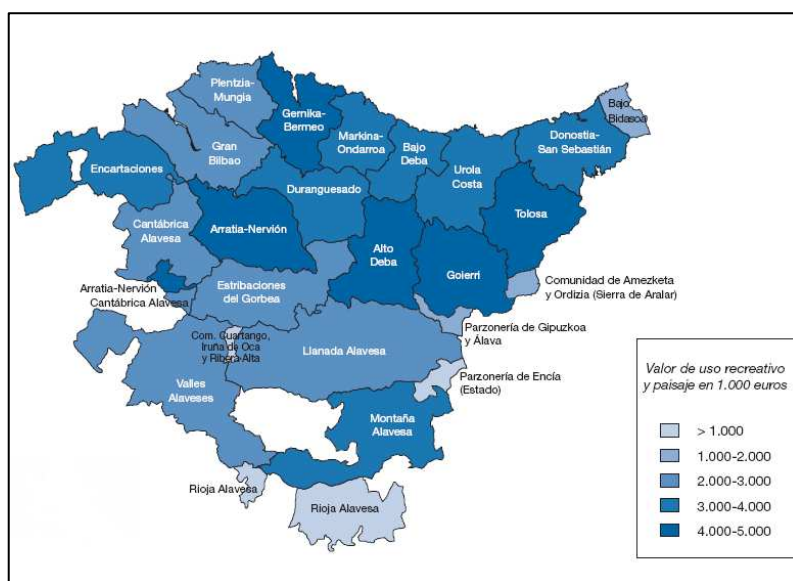
Y por último, los valores de fijación de carbono se han establecido en base a las medias de crecimiento maderero.

- 19€/ha en Bizkaia.
- 14€/ha en Gipuzkoa.

Evaluación

Tal y como recoge Murua (2006) el valor de uso recreativo y paisaje es mayor en Gipuzkoa que en los otros territorios. El alto valor de uso recreativo y paisaje en Gipuzkoa se concentra por orden de importancia en las comarcas de Tolosa, Ato Deba, Goierri, Urola Costa, Bajo Deba y Donostia.

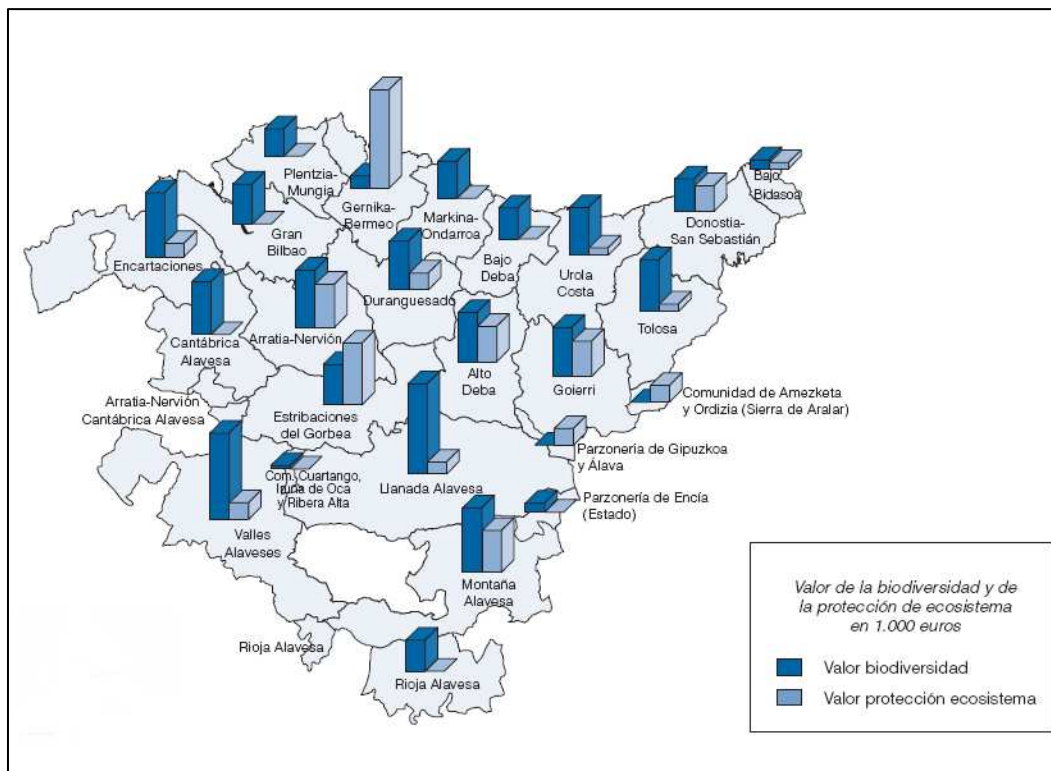
Imagen 11. Valores de uso recreativo y paisaje en la CAPV (1.000€)



²¹ Basado en los estudios de valoración de la Unión Europea e internacionales (Navrud 1992, Munasinghe y McNeely 1994, Pagiola *et al.*, 2004 entre otros).

Sin embargo, Donostia, junto con las comarcas de Goierri y Alto Deba, alcanzan los mayores valores de protección de ecosistemas, probablemente debido a que en ellas están situados los parques de Aizkorri, Aralar y Aiako Harria.

Imagen 12. Valores de biodiversidad y protección de ecosistemas en la CAPV (1.000€)



Fuente: Murua, *et al.*, 2006

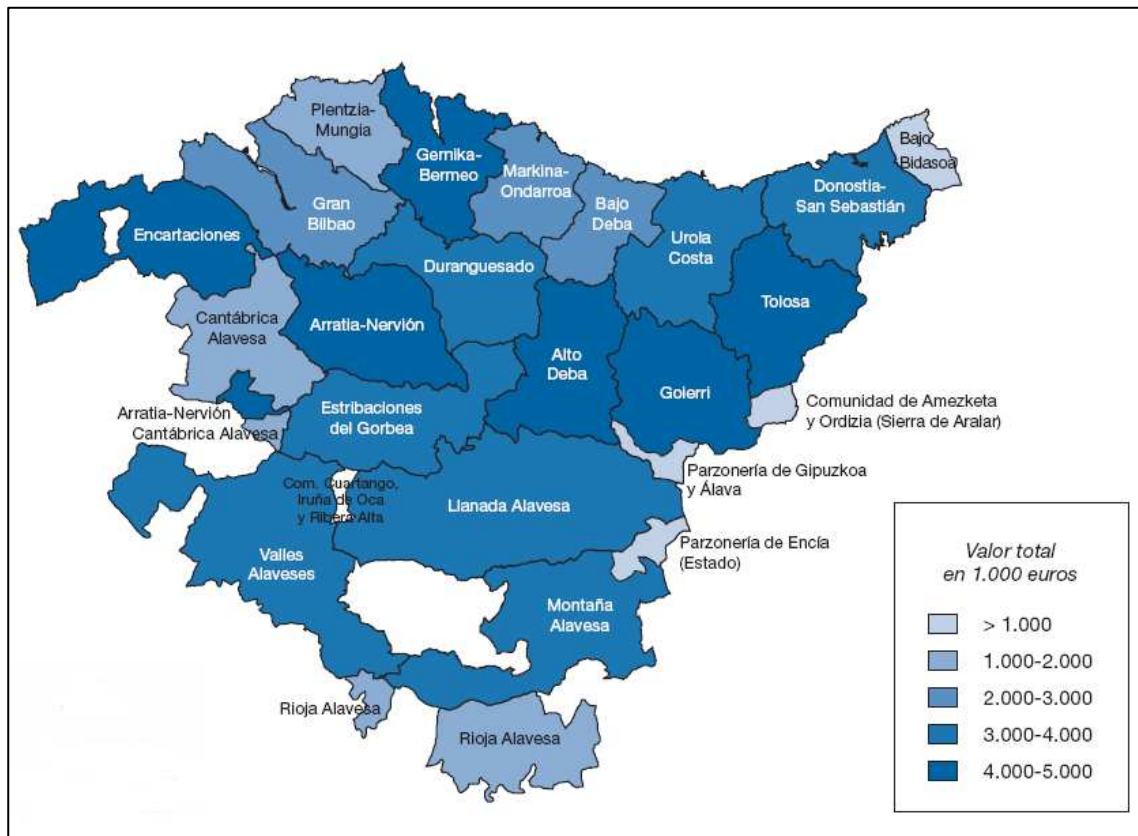
En cuanto al valor de la fijación de carbono, al depender de la madera y por tanto de la extensión de los bosques, en Gipuzkoa Donostialdea, Bajo Bidasoa y Urola Kosta destacan por el más bajo valor registrado.

Hasta ahora, las dos comarcas de estudio destacaban por su bajo valor. Sin embargo, si se analiza el valor paisajístico de las zonas agroganaderas y campiñas, tal y como se puede comprobar en la imagen 13, Donostialdea, una de las más “urbanizadas” de la vertiente cantábrica, ofrece unos valores similares que el resto de las comarcas más rurales (Tolosaldea, Llanada Alavesa, etc.), incluso unos valores superiores que el AF de Gernika-Markina²², considerada ésta como una de las más rurales de la CAPV.

²² Debe explicarse que a la hora de realizar esta valoración los autores (MURUA *et al.*, 2006) se han basado en las categorías que el PTS Agroforestal y del Medio Natural determina, no obstante, no tuvieron en cuenta que este plan no zonifica el área de la RBU ya que el PRUG tiene ya su propia zonificación. Es por ello por lo que en este aspecto de paisaje agroganadero y campiña, la comarca de Urdaibai registra estos valores.

En total, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa registraría una pérdida similar a comarcas tan ruralizadas como la Montaña Alavesa, Valles Alaveses y Estribaciones de Gorbea, contabilizando unos valores de entre 4 y 5 millones de euros, por lo que se concluye que la pérdida del sector agrícola tendría un impacto económico importante sobre todo en Donostialdea, ya que Bajo Bidasoa se situaría entre las comarcas con los valores más bajos de toda la CAPV.

Imagen 15. Valor total de los servicios medioambientales en la CAPV (1.000 €).
Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Murua, *et al.*, 2006

3.1.4 Actividades económicas

3.1.4.1 Industria: fuerte carácter industrial

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Fuerte carácter industrial.	Consumo de suelo (artificialización) y recursos. Generación de residuos peligrosos.	Fragmentación del territorio. Pérdida de suelos fértiles.

Se ha considerado esta actividad como fuerza motriz, debido a las importantes presiones e impactos que produce en consecuencia del alto número de empleados (21% de la

población activa), su aportación en el VAB (28,12% en Bajo Bidasoa y 30,95% en Donostialdea), y asimismo debido a su alto porcentaje de ocupación del suelo.

Además se debe tener en cuenta que varios sectores industriales consumen una gran cantidad de materias primas, lo que contribuye al agotamiento de ciertos recursos naturales. Igualmente, la contaminación, ya sea atmosférica a causa de los gases emitidos, o acústica debido al ruido originado por la actividad industrial, es considerada como impacto.

Sin embargo, al igual que en otros muchos casos, los temas relacionados con la contaminación tanto atmosférica como acústica o con el consumo de materiales/energía son analizados y controlados a una escala mayor, por lo que no se han encontrado datos para valorar estas cuestiones para el sector industrial del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa.

Por lo tanto, se han analizado las presiones e impactos derivados del consumo de suelo y aquellos aspectos medioambientales relacionados con el consumo industrial de agua.

INDICADOR de presión:	Superficie artificializada por la actividad industrial ²³ .
------------------------------	--

Con los datos que ofrece CORINE se puede observar que casi un 2,7% del total del área estaba ocupada por usos industriales frente a un 0,95% de la CAPV. Si se analiza respecto al total de la superficie artificializada, en la CAPV el porcentaje es algo superior que en el AF de estudio, lo cual indica el mayor peso de otros procesos de artificialización en Donostialdea-Bajo Bidasoa.

<i>CORINE LAND COVER, 2001</i>	Sobre el total de la superficie del área
AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa	2,68%
CAPV	0,95%
	Sobre el total de la superficie artificializada
AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa	22,30%
CAPV	25,80%

Si analizamos los datos que ofrece Udalplan para el 2008, el porcentaje de superficie ocupada en Donostialdea-Bajo Bidasoa por actividades económicas sobre el total del área aumenta casi hasta el 4%, frente a un 1,8% de la CAPV. No obstante, a pesar de este crecimiento, si se analiza respecto al total de la superficie artificializada el porcentaje disminuye significativamente tanto en el área como en la CAPV. Esto indica, tal y como se ha adelantado anteriormente, la mayor trascendencia de otros procesos en

²³ Tanto CORINE como Udalplan no desglosan la información de superficie ocupada por actividades económicas, es decir, esta categoría engloba la actividad industrial y de servicios. Por lo tanto, deberemos tener en cuenta que cuando nos estamos refiriendo a superficie ocupada por actividad industrial, también hacemos mención al sector servicios.

la artificialización del suelo, como por ejemplo la urbanización residencial de baja densidad o la construcción de nuevas redes de transporte.

<i>UDALPLAN, 2008</i>	Sobre el total de la superficie del área
AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa	3,9%
CAPV	1,8%
	Sobre el total de la superficie artificializada
AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa	14,68%
CAPV	23,81%

No obstante, para conocer la tendencia real, en cuanto a crecimiento superficial de dichas actividades, es necesario realizar un exhaustivo análisis de éstas en los municipios del área ya que tal y como recoge Gil (2004) en su tesis doctoral, el AF ha sufrido grandes modificaciones debido a su proceso de reestructuración industrial y esto además de ser notorio dentro de un marco socioeconómico, también se ha apreciado en términos espaciales.

INDICADOR de estado (presión):	Evolución de la superficie artificializada por actividades económicas.
---------------------------------------	--

Las fuentes utilizadas para el desarrollo de este indicador han sido CORINE LAND COVER (1990-2000) y Udalplan (2004-2008). Mediante el proyecto CORINE se ha podido ver la evolución de la ocupación de las actividades económicas desde el año 1991 hasta el 2001. Dado que los datos del 2000 quedan desactualizados y no se pueden obtener más recientes, al mapa del 2001 se le ha unido la capa de Udalplan 2008, con la cual se recogen las zonas ocupadas por las actividades económicas en el 2008. De esta forma, a pesar de no poder demostrar cuantitativamente la evolución de la ocupación del suelo de estas actividades económicas hasta la actualidad, se puede visualizar mediante los diferentes mapas que a continuación se adjuntan.

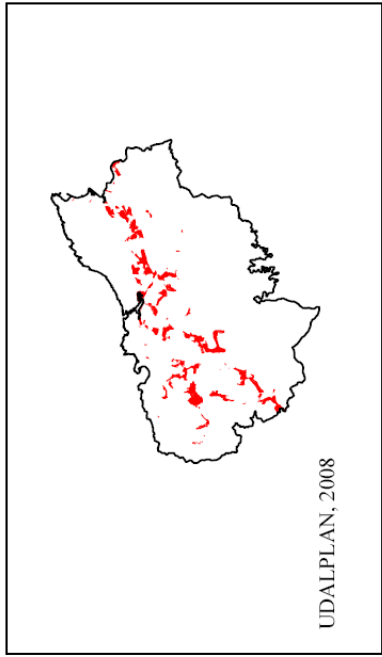
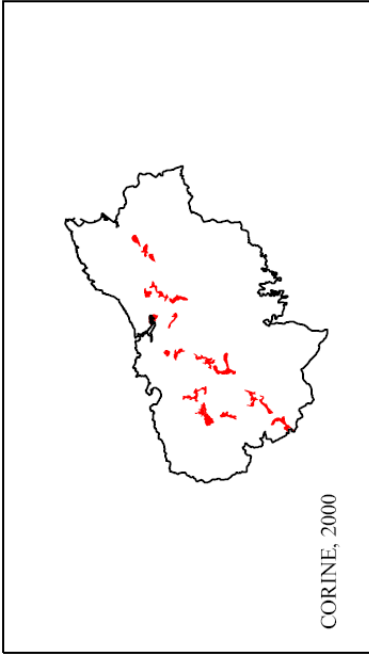
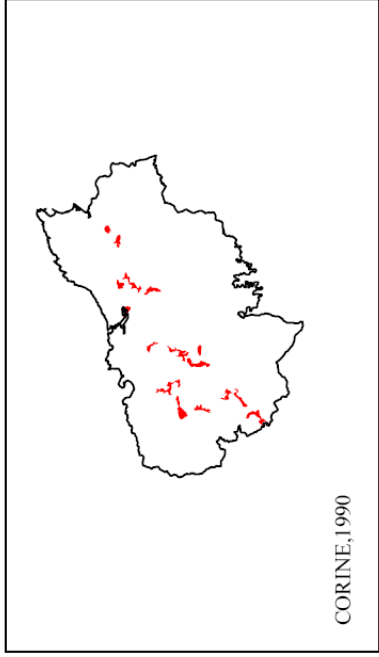
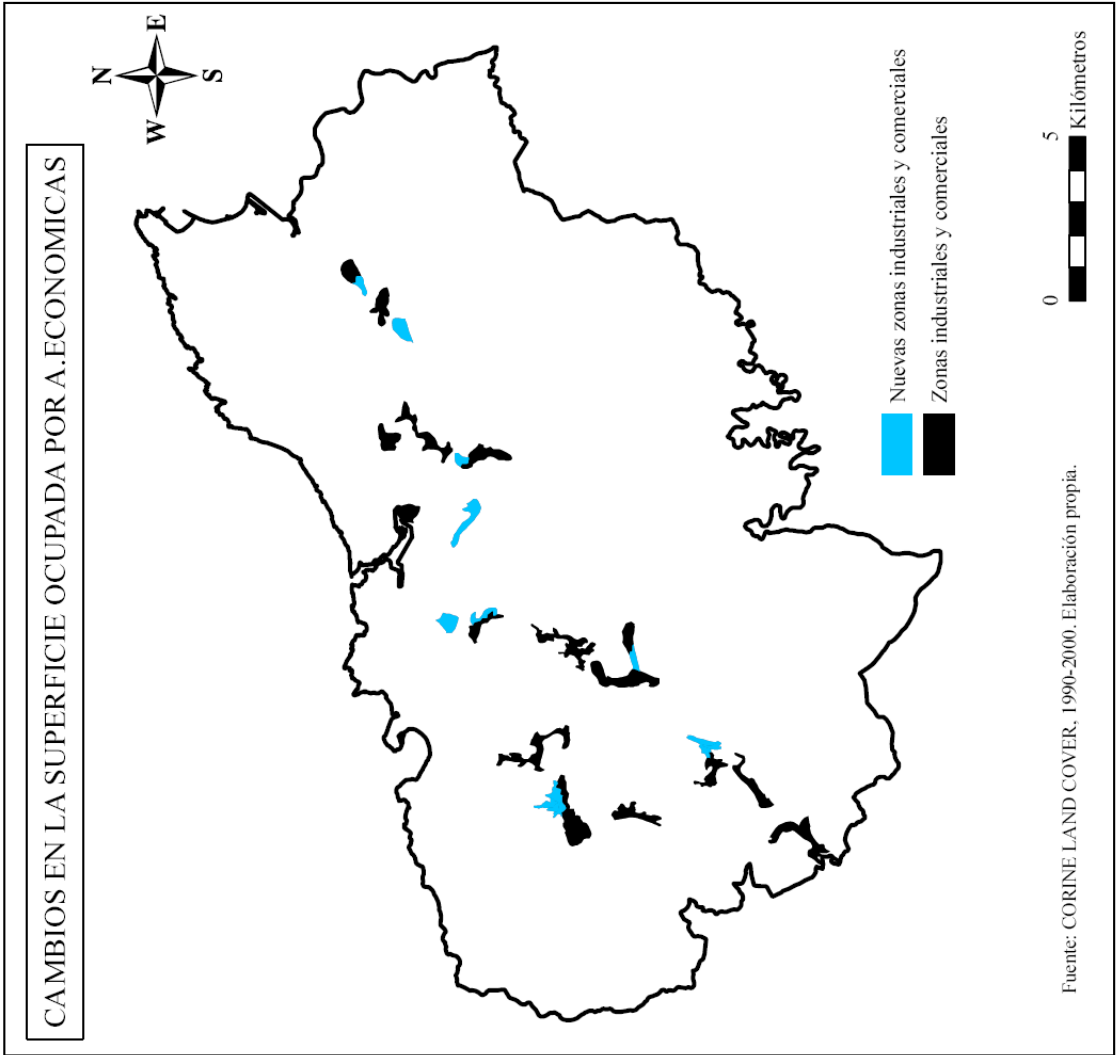
Evaluación

Según CORINE LAND COVER, con un crecimiento del 21,65%, en el 2000 se contabilizaron alrededor de 1.800.000 metros cuadrados más que en el año 1990. Como se puede apreciar en el mapa 30, las zonas marcadas en azul son los nuevos polígonos de uso industrial o comercial y la zona contrastada en rojo corresponde a un polígono que a pesar de no clasificarse en el 2000 como zona industrial o comercial, se cataloga como zona en construcción. Con todo ello, el AF registró un crecimiento inferior al de la CAPV, al contabilizarse para ésta un 28,74%.


Asimismo, si se analiza la base de datos de UDALPLAN, el AF no supera tampoco el crecimiento medio de la CAPV entre 2004 y 2008. El AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa ha extendido su superficie industrial en un 7,8% respecto al 2004, frente a un 11% de la CAPV.

Mapa 30

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**



En este caso, tal y como se puede observar en la tabla inferior, la valoración resulta solo de la tendencia, ya que si este indicador es evaluado en base a la evolución que presenta la CAPV se debería valorar positivamente a pesar del alto porcentaje de crecimiento que registra el área y del elevado grado de artificialización que presenta la misma (ver indicador “Grado de artificialización”).

Valor de referencia: Tendencia. Año de referencia CORINE 1990, Udalplan 2004.	
VALORACIÓN	

Al igual que se ha comentado anteriormente, este crecimiento de la superficie artificializada, en este caso por parte de las actividades económicas, supone por un lado, la pérdida de suelos fértiles para la agricultura y por otro, una mayor fragmentación del territorio con la consiguiente pérdida de biodiversidad. Sin embargo, al haber sido ya analizados anteriormente estos aspectos, únicamente cabría recordar el importante porcentaje de superficie agroganadera artificializada por actividades económicas sobre el total artificializado (41,29%) y la necesidad de implementar medidas para garantizar la conexión ecológica entre Peñas de Aia y Jaizkibel.

Por otra parte, ya se ha comentado que el sector industrial se caracteriza por el gran consumo de recursos, no solo en lo que respecta al suelo, sino también: energía, materiales y agua. No obstante, solo se ha podido analizar el agua demandada por este sector.

INDICADOR de presión:	Demanda industrial de agua.
------------------------------	-----------------------------

Dentro del marco de la conservación y protección de los ecosistemas una de las principales presiones se observa en la utilización del agua para usos consuntivos (abastecimiento), como no consuntivos (producción, de energía eléctrica y acuicultura).

El agua es un bien natural escaso que requiere un uso eficiente y que haga compatible la satisfacción de las demandas con el respecto al medio ambiente. No obstante, la creciente presión de la demanda sobre este recurso vital e insustituible y la necesidad de reservar el medio natural, hacen indispensable el control público de su gestión, ya que atañen a la sociedad en su conjunto. Por lo tanto, no es entendible que el agua pueda gestionarse al margen de la ordenación del territorio. El objetivo de conseguir un uso eficiente y sostenible del agua incide de forma importante en la distribución de las actividades a desarrollar en un territorio compatible con esos principios.

“El agua es determinante en la utilización antrópica del territorio, en la configuración por tanto, del modelo territorial, ya que a su vez el modelo territorial, actual o previsto, determina la gestión del agua; gestión del agua y gestión territorial son, por tanto, indisociables, de tal manera que cualquier modelo de gestión del agua será insuficiente

si no contempla las previsiones de un modelo territorial equilibrado sostenible, equitativo, capaz de promocionar a la población una calidad de vida adecuada a cada situación” (Gómez Orea, 2004, p.3).

De esta forma, la gestión del agua debe contemplarse desde la perspectiva de la ordenación del territorio, de manera que se debe predecir el consumo de ésta, por un lado para abastecer las necesidades de agua de la población, planificando la red de abastecimiento y depuración, y por otro lado para preservar y proteger los ecosistemas hídricos.

Evaluación

Destaca el municipio de Urnieta por la ubicación de la empresa Iparlat, S.A, dedicada a la producción de leche y posterior embotellamiento en brik. Asimismo, los municipios de Usurbil, Lezo, Oiartzun y Astigarraga superan la media de la CAPV (60,44 litros/hab./día).

No obstante, si se toma como referencia la media del AF, ésta es inferior a la de la CAPV ya que no se llega a consumir los 56 litros por habitante y día. Por lo tanto, no parece que a priori la demanda de agua por parte de este sector produzca fuertes impactos sobre el territorio del área, no obstante, la valoración se debería basar en el compromiso de la Estrategia Ambiental de Desarrollo Sostenible en cuanto a “cambiar la tendencia ascendente en el consumo de agua”, pero debido a la falta de datos no se ha podido observar la evolución.

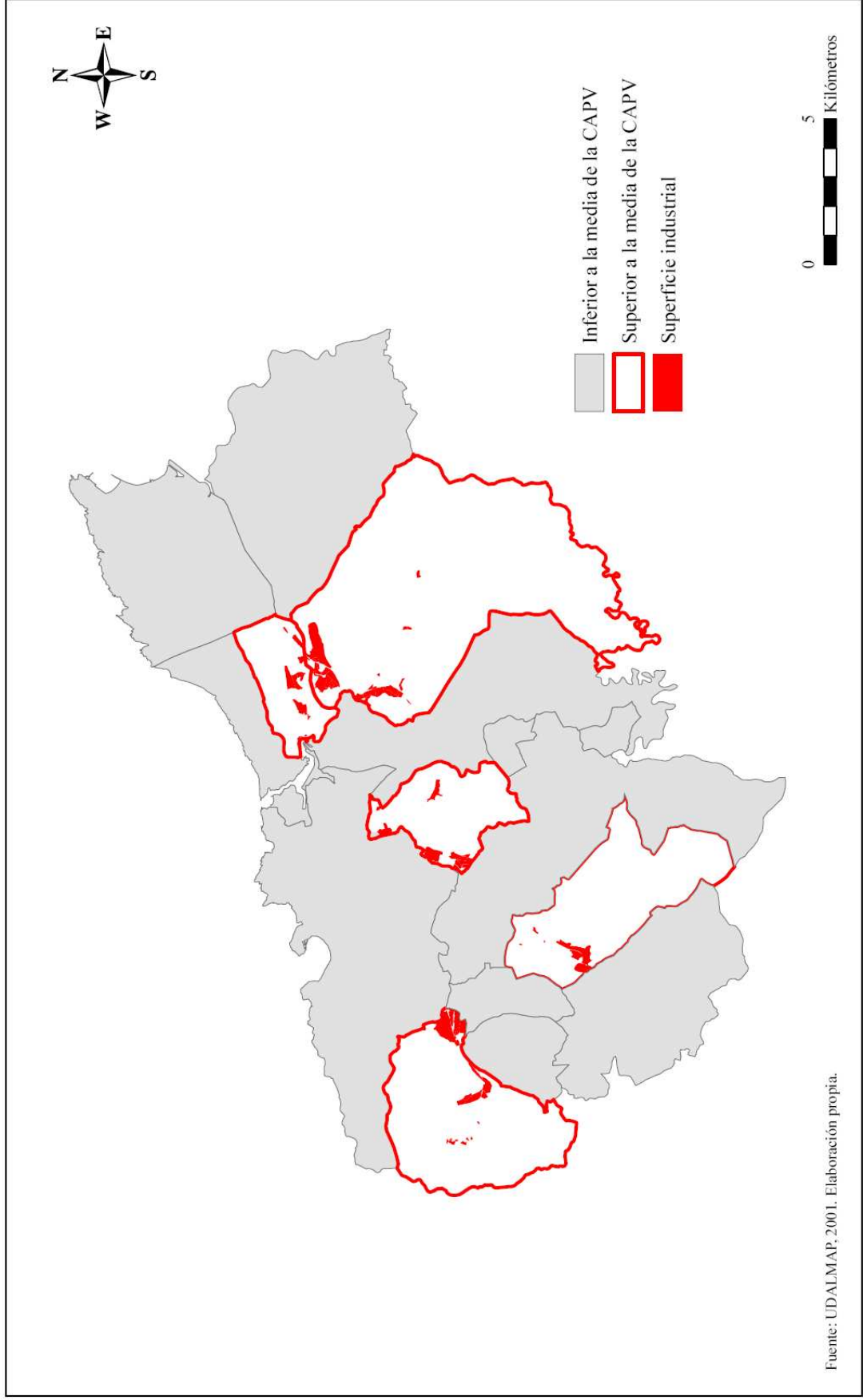
Tabla 49. Consumo de agua industrial en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa por municipios, 2001

Municipio	Valor (litros/hab./día)
LASARTE-ORIA	4,5
DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN	6,31
HONDARRIBIA	10,58
ERRETERIA	15
PASAIA	17,68
IRUN	22,23
HERNANI	32,34
ANDOAIN	39,84
OIARTZUN	73,3
LEZO	78,45
USURBIL	89,02
ASTIGARRAGA	97,07
URNIETA	276,13

Fuente: Udalmap, 2001.

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 31. DEMANDA INDUSTRIAL DE AGUA



Por otro lado, tal y como se ha comentado anteriormente, el sector industrial ha sido considerado “Fuerza motriz” por la gran cantidad de residuos peligrosos que genera. No obstante, la falta de datos ha impedido analizar este aspecto. Bien es cierto que Udalmap elabora los datos en cuanto a la gestión de estos residuos, pero realmente no mide lo generado si no lo gestionado en cada municipio, de tal modo que los pocos municipios que recogen y gestionan estos residuos registrarán los mayores valores. Todo ello nos ha llevado a no tener en cuenta dichos datos puesto que no responderían a la realidad ni podrían, por tanto, ser tomados como significativos.

3.1.4.2 Turismo

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Turismo.	Turismo rural: ¿complementario o sustitución?	Pérdida de suelos fértiles para la agricultura.

El sector turístico del Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa goza de un gran peso a nivel provincial. *“La comarca de Donostialdea-Bidasoa se convierte en uno de los centros principales de atracción turística del País Vasco, descubriendo la estructura de alojamiento y de actividades de servicios más completa de la Comunidad Autónoma. En principio, es de esperar que las zonas rurales próximas se beneficien de esta situación, que se ha de reflejar en mayores tasas de ocupación y en un mayor número de alojamientos”* (Alberdi, 2001a, p.11).

No obstante, tal y como Delgado (2008) comenta, a pesar de los beneficios que el turismo puede originar desde un punto de vista territorial como la valorización del entorno y del patrimonio ecocultural, los efectos negativos se contraponen a éstos: la transformación acelerada de los usos del suelo, desordenación del territorio, degradación ambiental y paisajística, apropiación individual de espacios públicos y privatización del paisaje, consumo abusivo de recursos, entre ellos de agua y de suelo, etc. Sin embargo, es imposible relacionar directamente los cambios en los usos del suelo, así como los impactos negativos anteriormente mencionados a la actividad turística, por lo que éstos quedan sin completarse a la espera de que estos datos puedan desarrollarse.

Asimismo, se han de subrayar las presiones derivadas del turismo rural, una modalidad turística importante en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, bajo la cual se engloban 16 casas rurales y 26 agroturismos.

Efectivamente, ante la situación de abandono y despoblación de las zonas rurales, el agroturismo ha jugado un papel importante en la conservación de las pequeñas explotaciones, convirtiéndose en una actividad garante del paisaje rural. De hecho, la modalidad de alojamiento agroturístico en la CAPV surgió como alternativa para hacer frente a las crisis del medio rural, en un intento por parte del ejecutivo de diversificar la economía y lograr nuevos ingresos económicos. Ahora bien, se tendrá que comprobar que la actividad turística no se haya convertido en actividad preferente de la explotación, ya que tal y como advierte Alberdi (2001a) puede que la nueva actividad no complemente la agrícola, sino que la sustituya.

Para analizar el grado de presión de esta nueva modalidad turística sobre el espacio rural, es necesario observar el número de explotaciones agroganaderas que han reorientado su actividad hacia el turismo, no obstante, a falta de datos este aspecto queda sin desarrollarse y queda complementado en cierto modo con el análisis de la evolución de la actividad agroganadera en agroturismos.

INDICADOR de estado (presión):	Evolución de la actividad agroganadera en agroturismos.
---------------------------------------	---

La valoración en este caso, a falta de datos para realizar una comparación con otras AAFF o la CAPV, se ha realizado a partir de la lectura que Juan Cruz Alberdi (antiguo gerente de la Agencia de Desarrollo Rural de Donostialdea, Behemendi) ha realizado sobre la tendencia que marcan los datos de actividad agrícola en los agroturismos.

Evaluación

De ocho agroturismos seleccionados²⁴, únicamente dos mantienen en el 2005 una actividad hortícola: Aristondo en Donostia-San Sebastián mantiene plantaciones de diversas verduras y hortalizas, tanto en invernadero como al aire libre, y Mendiola en Hondarribia únicamente conserva la actividad hortícola al aire libre. No obstante, a pesar de que el agroturismo Aristondo llegue a completar una UTA, el nivel de estos agroturismos en lo que respecta a la actividad primaria no es competitivo.

En cuanto a las explotaciones que mantienen su actividad primaria debido al mantenimiento del ganado ovino y/o bovino, tampoco llegan a alcanzar el suficiente nivel competitivo de una UTA. Prácticamente, en las explotaciones analizadas el ganado bovino ha desaparecido, siendo escaso el número de ovinos. Asimismo se ha de mencionar el caso de Kostegi, ubicado en el municipio de Urnieta y el cual es considerado agroturismo por el hecho de haber cultivado más de tres hectáreas de manzano. Asimismo el agroturismo Peluaga (Oiartzun), es registrado como tal por mantener tan solo una mínima cantidad de Lumagorris (pollos de caserío con etiqueta de calidad).

Imagen 16. Agroturismo Aristondo, Donostia-San Sebastián.



Fuente: nekatur.net


²⁴ La condición para ser seleccionado ha consistido en que debían registrarse en 1995 como agroturismo para ver la evolución (1995, 2000 y 2005).

Tabla 50. Evolución de la actividad agroganadera en los agroturismos del Área Funcional Donostialdea-Bajo Bidasoa, 1995-2005

NOMBRE EXPLOTACION	MUNICIPIO	Nº CAB. OVINO 1995	Nº CAB. OVINO 2000	Nº CAB. OVINO 2005	Nº CAB. BOVINO 1995	Nº CAB. BOVINO 2000	Nº CAB. BOVINO 2005	HAS. HUERTA 1995	HAS. HUERTA 2000	HAS. HUERTA 2005	HAS. INVERNADERO 1995	HAS. INVERNADERO 2000	HAS. INVERNADERO 2005
Aristondo	Donostia				1			0,76	1,23	0,61	0,13	0,13	0,13
Kostegi	Urnieta												
Añarre Zarra	Errenteria	389	385	321	3	3		0,02	0,02				
Postigu	Hondarribia				108	125			0,20				
Maidanea	Hondarribia				7	4			0,30				
Arotzenea	Hondarribia												
Mendiola	Hondarribia	39	52	42	3				0,20	0,62			
Peluaga	Oiartzun		16	28									

Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa, Departamento de Desarrollo del Medio Rural.

Todo esto nos lleva a confirmar las conclusiones obtenidas por Alberdi (2001a, p.18): “No se está configurando en la mayoría de los casos como una actividad económica complementaria a las rentas agrícolas, con lo que no cumple el objetivo para el que se creó. Es más, a menudo genera el efecto contrario y el propietario opta por eliminar o reducir la producción agrícola”. Resumidamente, la agricultura se ve sustituida por la actividad turística, es decir, la actividad primaria tiende a marginalizarse. Por lo tanto y teniendo en cuenta lo establecido en el PDRS en lo que respecta a la conservación del paisaje agrario, la valoración es negativa.

Valor de referencia: Tendencia / PDRS (Medida VI: Medidas agroambientales; Conservación del paisaje agrario).	
VALORACIÓN	

No obstante, no se ha podido cuantificar tampoco la pérdida de superficies con usos agroganaderos debido al abandono de éstas por una actividad turística rural, y por consiguiente lo que esto supone en términos paisajísticos.

3.1.4.3 Actividad agroganadera

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Actividad agroganadera.	Posible “mala” gestión.	Contaminación, erosión y pérdida de fertilidad del suelo y agotamiento de agua entre otros.

A pesar del declive del sector agroganadero en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa según el Inventario Forestal del 2005, los usos agropecuarios ocupan más de 20% del área, por lo que su gestión y ordenación sobre criterios sostenibles debe ser elemental. Los aprovechamientos agrícolas y forestales guían las prácticas de gestión de muy extensos sectores del territorio, por lo que es importante analizar el grado de sostenibilidad de dichas actuaciones, observando en este caso, el grado de sostenibilidad de las prácticas exclusivamente agroganaderas.

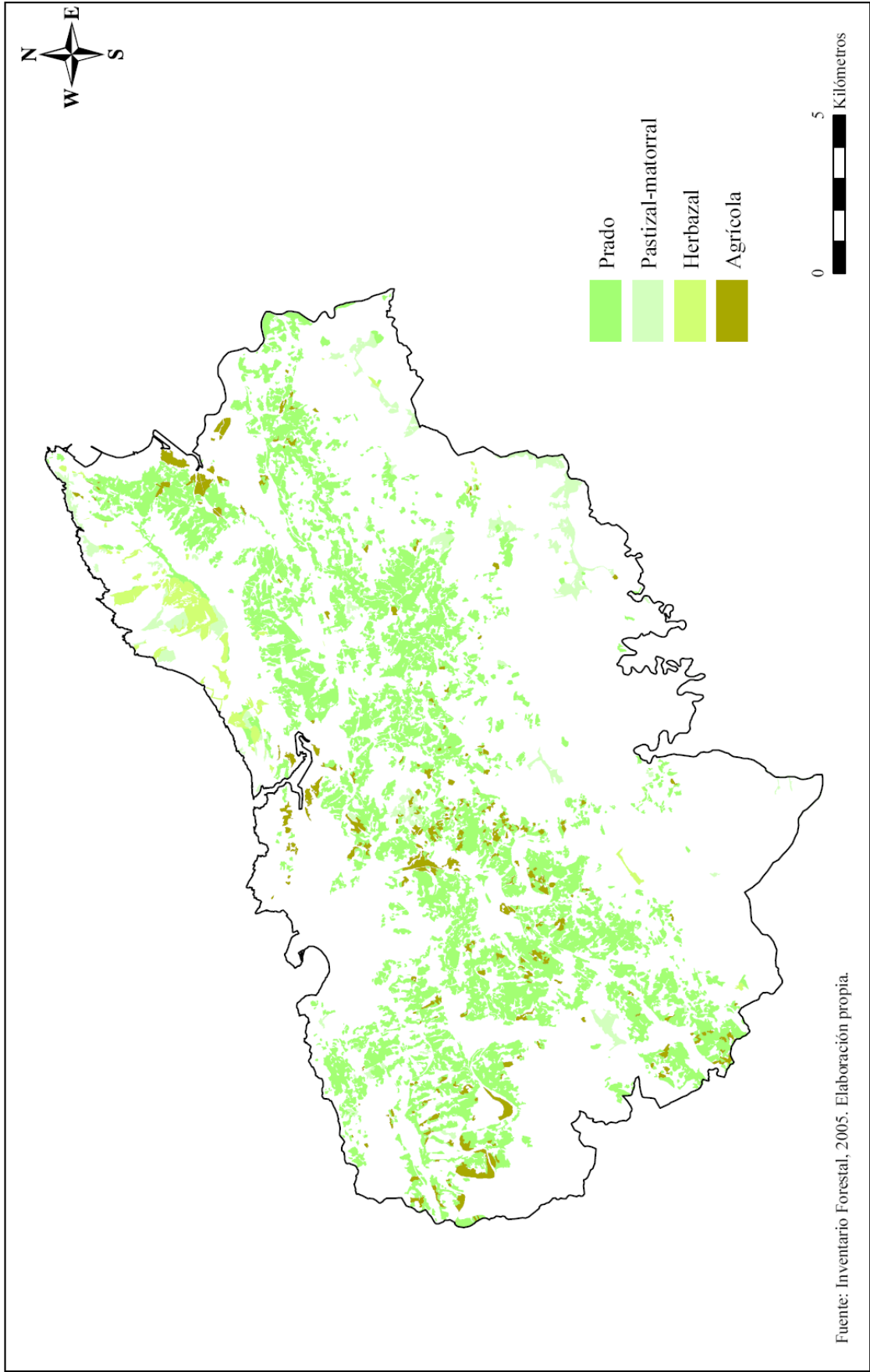
La agricultura, a diferencia del sector industrial, hasta ahora se ha visto libre de ser considerada como una actividad con capacidad de crear impactos o efectos negativos en el entorno. Sin embargo, esta visión ha cambiado al quedar demostrado que es susceptible de provocar graves daños en el medio ambiente, es más, en algunos casos su potencial dañino es superior al de determinados sectores industriales (Gobierno de la Rioja, 2006).

He aquí algunos de los impactos más destacados:

- Erosión y pérdida de fertilidad del suelo, disminuyendo la productividad del suelo.

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 32. SUPERFICIE OCUPADA POR USOS AGROGANADEROS



- Falta de agua: sobreexplotación al no respetar los ciclos naturales que mantienen su disponibilidad.
- Contaminación de ríos, arroyos, acuíferos, lagos y estuarios, y mortandad de peces y mariscos.
- Agotamiento de los mantos acuíferos por la extracción excesiva de agua para el riego.
- Extinción y pérdida de diversidad genética de especies animales y vegetales, causadas por la eliminación de bosques y pastizales biológicamente diversos para reemplazarlos con monocultivos de una sola variedad.
- Riesgos potenciales para la salud, producidos por nitratos, plaguicidas y otras sustancias que hay en el agua potable, los alimentos y la atmósfera.

Sin embargo, a falta de datos que verifiquen el consumo no sostenible de fertilizantes o productos fitosanitarios, dos indicadores utilizados y propuestos por el Ministerio de Ambiente y el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, se ha analizado directamente las explotaciones acogidas a medidas agroambientales y lo equivalente en superficie. Evidentemente, se entiende que en las tierras gestionadas por las explotaciones que no estén adheridas a los programas agroambientales existirá una mayor probabilidad de sufrir los impactos medioambientales anteriormente citados. Sin embargo, debido nuevamente a la falta de datos, los impactos identificados no serán analizados.

INDICADOR de estado (presión):	Gestión agroambiental.
---------------------------------------	------------------------

La gestión agroambiental se articula mediante un contrato denominado “contrato agroambiental”. Es firmado por el agricultor y las diferentes administraciones vascas (Gobierno Vasco y Diputaciones), y en él se acuerda que el agricultor se compromete a realizar su actividad conforme a los requisitos y compromisos establecidos para cada actuación, y como contrapartida, le es concedida una ayuda económica, atendiendo a los requisitos y los criterios de subvencionalidad establecidos en el PDRS.

De esta forma, las instituciones públicas han apoyado las iniciativas agroambientales, constituyéndolas no solo como objetivo estratégico del Plan de Desarrollo Rural Sostenible, 2007-2013 (PDRS), sino también de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible. Desde el PDRS se potencian las ayudas destinadas a los agricultores que suscriban de forma voluntaria compromisos agroambientales en las explotaciones agrarias. *“En este contexto, las medidas agroambientales siguen siendo uno de los instrumentos clave para la integración del medio ambiente en la actividad agraria. Estas medidas, además de permitir ir avanzando en la resolución de problemas medioambientales ligados a la agricultura en la CAPV, o afianzar y mejorar determinados tipos de producción, posibilitan también la incorporación de manera voluntaria y paulatina de los agricultores a esta nueva dinámica, y al mismo tiempo su formación y concienciación en materia medioambiental, a menudo novedosa para ellos”* (PDRS, 2007-2013, p.234).

Estas son las medidas propuestas por las administraciones en materia de producción agroambiental:

Gobierno Vasco

- Aprovechamiento extensivo de las zonas de pastos.
- Protección de suelos en tierras de cultivo con peligro de erosión.
- Conservación de la biodiversidad.
- Protección de la fauna.
- Conservación de la biodiversidad.
- Protección de la fauna.
- Conservación de especies vegetales en peligro de extinción o erosión genética.
- Conservación del entorno del caserío.
- Protección de embalses y cuencas.
- Ayudas a la formación y sensibilización medioambientales.

Diputaciones Forales

- Utilización de residuos orgánicos compostados en la fertilización de tierras de cultivo.
- Conservación de razas animales locales.
- Producción agrícola ecológica.

Una de las medidas agroambientales más rigurosas es la denominada “Agricultura Ecológica”. En muchas de las regiones está regulada por decreto. En la Unión Europea está regulada por el Reglamento (CE) NO 834/2007 del Consejo de 28 de junio de 2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) 2092/91. En la CAPV, se aprobó el Decreto 229/1996, de 24 de septiembre para regular en la CAPV la producción agraria ecológica, su elaboración y comercialización, y asimismo se crea el Consejo Vasco de la Producción Agraria Ecológica (BOPV nº 193, 07/10/1996).

Asimismo, en el Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV se detalla en que consiste la agricultura ecológica: *“Los métodos de producción ecológica implican importantes restricciones en la utilización de fertilizantes o pesticidas que puedan tener efectos desfavorables para el medio ambiente o dar lugar a la presencia de residuos en los productos agrarios. En definitiva, la agricultura ecológica implica una gestión armónica de los sistemas agrarios, donde el mantenimiento de paisajes complejos, la calidad ambiental y la diversidad genética, entre otros, forman parte de los inputs del proceso de producción.”* (PDRS, p.281).

Con unos controles menos estrictos que la agricultura ecológica, la Producción Integrada es otro de los métodos denominado “sostenible”. La Producción Integrada se define como un nuevo modo de producción y consumo de alimentos seguros que garantiza la seguridad alimentaria, optimiza la salubridad del producto y respeta el medioambiente. Es gestionada por la Dirección de Agricultura del Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno Vasco pero es la *Fundación Kalitatea* la que se encarga del seguimiento y verificación de la Producción Integrada de Euskadi.

Evaluación

La valoración se realizará únicamente comparando la situación del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa con el resto de las AAFF de la CAPV, ya que debido a la falta de datos en años anteriores, no se ha podido establecer una evolución para este indicador.

Tabla 51. Explotaciones acogidas a la agricultura ecológica en la CAPV, 2007

	Nº explotaciones con agricultura ecológica	% sobre el total de la CAPV
CAPV	152	
Gipuzkoa	75	49,34
Bizkaia	52	34,21
Araba	25	16,45
Montaña Alavesa	1	0,66
Cantábrica Alavesa	1	0,66
Markina-Ondarroa	3	1,97
Bajo Bidasoa	3	1,97
Encartaciones	4	2,63
Estribaciones del Gorbea	5	3,29
Duranguesado	6	3,95
Plentzia-Mungia	6	3,95
Alto Deba	6	3,95
Bajo Deba	6	3,95
Arratia-Nervi6n	7	4,61
Gran Bilbao	7	4,61
Gernika-Bermeo	8	5,26
Goierra	9	5,92
Tolosaldea	10	6,58
Donostialdea	11	7,24
Rioja Alavesa	13	8,55
Llanada Alavesa	20	13,16
Urola Kosta	26	17,11

Fuente: Ekonekazaritza, 2007.


Como se puede observar en la tabla superior, Donostialdea, junto con la Rioja Alavesa, Llanada Alavesa y Urola Kosta son las comarcas mejor dotadas en cuanto a explotaciones con agricultura ecológica. Sin embargo, en el 2007 ninguna explotación del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa está acogida a la producción integrada. En este caso, es Gernika-Bermeo junto con Plentzia-Mungia, las comarcas que mayor número de explotaciones registran adheridas a la producción integrada.

Tabla 52. Explotaciones acogidas a la producción integrada en la CAPV, 2007

	Nº explotaciones con producción integrada	% sobre el total de la CAPV
CAPV	64	
Gipuzkoa	1	1,56
Bizkaia	53	82,81
Araba	10	15,63
Tolosaldea	1	1,56
Markina-Ondarroa	1	1,56
Arratia	2	3,13
Encartaciones	3	4,69
Durangesado	3	4,69
Gran Bilbao	10	15,63
Valles Alaveses	10	15,63
Gernika-Bermeo	16	25,00
Plentzia-Mungia	18	28,13

Fuente: Fundación Label, 2007.

No obstante, si estos datos los extrapolamos a hectáreas, es decir, si se mide en términos espaciales, tal y como se observa en el mapa 33, la comarca del Bajo Bidasoa encabeza la lista de las comarcas con menor porcentaje de superficie acogida a sistemas agroambientales respecto al total de su superficie no urbanizable, concretamente con un 1,01%. Asimismo, Donostialdea, encabeza la lista del segundo grupo con menos porcentaje de superficie agroambiental, 2,92%. La media de la CAPV se sitúa entorno a un 5%.

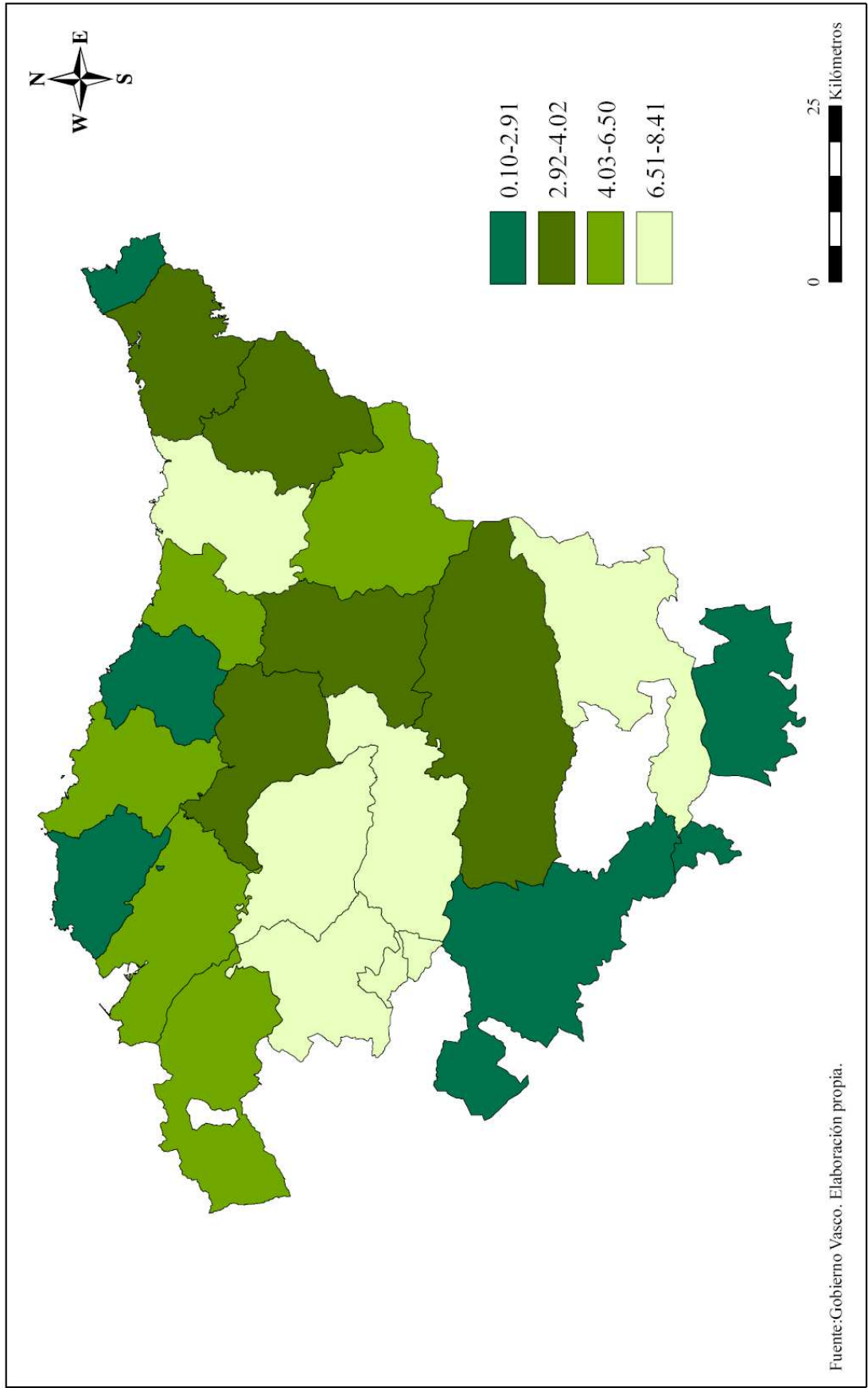
Valor de referencia: Análisis comparativo. Comarcas CAPV.	
VALORACIÓN	

3.1.5 Infraestructuras de transporte

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Infraestructuras de transporte: sobredotación.	Consumo de suelo: artificialización.	Fragmentación del territorio.

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 33. SUPERFICIE AGROAMBIENTAL (sobre el total de suelo no urbanizable, %)



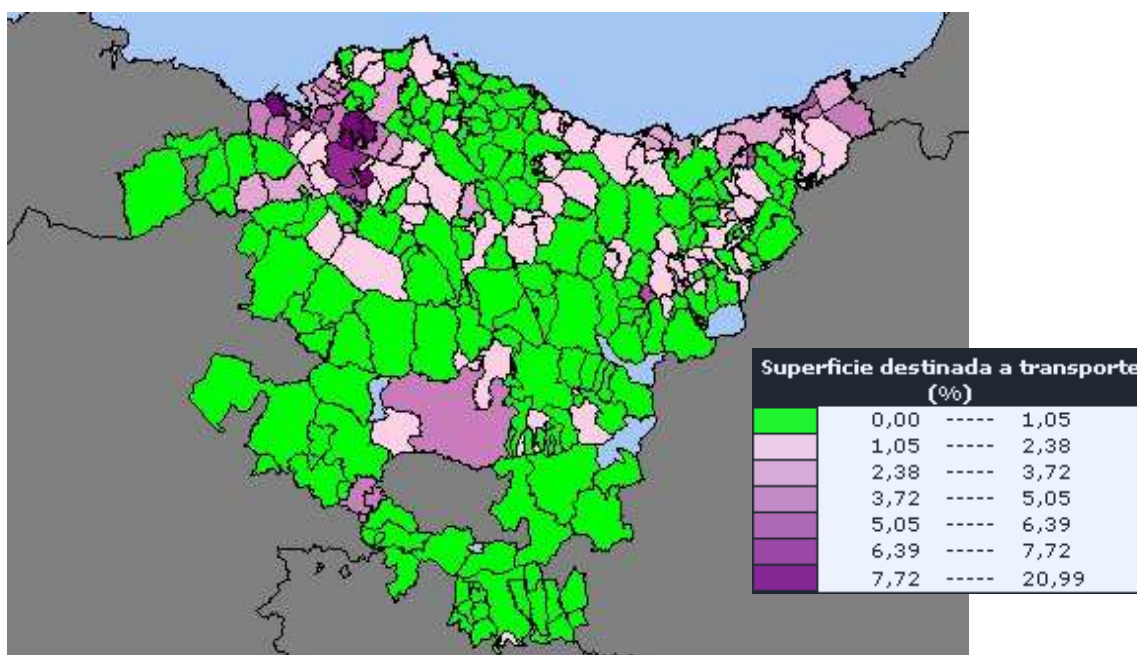
Una de las presiones que ejercen las infraestructuras de transporte *per se* y que más impactos genera sobre el territorio, está relacionada con el alto consumo de suelo de éstas, por lo tanto analicemos el porcentaje de superficie ocupada por éstas en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa.

INDICADOR de presión:	Superficie ocupada por infraestructuras de transporte.
------------------------------	--

Frente al 1,20% del total de la superficie en la CAPV, en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa llegan a ocupar el 2,40% del área. Efectivamente este porcentaje responde a un área con grandes dotaciones en cuanto a infraestructuras de transporte, ya que además de las carreteras locales y comarcales, cuenta con dos vías de alta velocidad: la NI (con doble vía) y la autopista A-8. Asimismo, el aeropuerto localizado en Hondarribia y el Puerto de Pasaia incrementan considerablemente el porcentaje de superficie ocupada por infraestructuras de transporte.

Se puede observar en el mapa elaborado por Udalmap, que las zonas en un color morado oscuro, son aquellas que registran un mayor porcentaje de superficie destinada a transporte. De tal modo que el área de estudio, con un porcentaje del 2,40%, encabeza la lista de las zonas con mayor dotación de infraestructura de transporte, siendo especialmente destacables los municipios de Irún y Pasaia. Asimismo, si se tiene en cuenta la media de la CAPV (1,20%), el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa disfruta de una sobredotación de este tipo de infraestructuras, ocasionada, tal y como se ha comentado anteriormente, por el aeropuerto de Hondarribia y puerto de Pasaia. Es más, si solo se tiene en cuenta la superficie destinada a infraestructuras viarias, el porcentaje de ocupación aumenta considerablemente respecto a la CAPV y Gipuzkoa, calculándose un 1,65% para Donostialdea, 0,96% para la CAPV y un 0,94% para Guipúzcoa.

Imagen 17. Superficie destinada a transporte (%) en la CAPV, 2006.



Fuente: Udalmap, 2006.

No obstante, la existencia de infraestructuras de transporte no es garantía de buena movilidad, ya que debe prestar servicios en condiciones aceptables y asimismo satisfacer las necesidades de desplazamiento de la población. He aquí una de las cuestiones que nos ha llevado a analizar la eficacia de éstas, ya que además si se tiene en cuenta que en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa se registran numerosos desplazamientos (origen y destino) parece ineludible analizar dicho aspecto.


INDICADOR de estado (presión):	Accesibilidad.
---------------------------------------	-----------------------

El concepto de accesibilidad ha sido utilizado en diversos estudios de sostenibilidad, valorando la accesibilidad de las personas con movilidad reducida (Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, 2007), o midiendo la accesibilidad a espacios públicos o privados (Garrocha y Campos, 2006). Asimismo, en otras muchas investigaciones la accesibilidad ha sido utilizada dentro de un contexto de movilidad y transporte, contexto en el cual se introduce este indicador.

La accesibilidad, entendida como facilidad de desplazamiento, se relaciona con el concepto de proximidad, es decir, una mayor proximidad o cercanía a los lugares donde se produce la satisfacción, incrementa la accesibilidad y por lo tanto, reduce la dependencia del transporte, es decir, frena el aumento de la movilidad (Ramos, 2005). No obstante, este “reciente” concepto, derivado del nuevo modelo urbanístico/territorial basado en la mezcla de usos del suelo, propiciando que las actividades cotidianas puedan desarrollarse lo más próximas a su domicilio, no ha sido desarrollado como indicador por el complejo sistema metodológico que esto supondría al tener en cuenta una gran cantidad de variables, como por ejemplo la fragmentación del territorio, mezcla de usos del suelo y densidad demográfica. Sin embargo este aspecto ha sido analizado desde una perspectiva temporal.

Evaluación

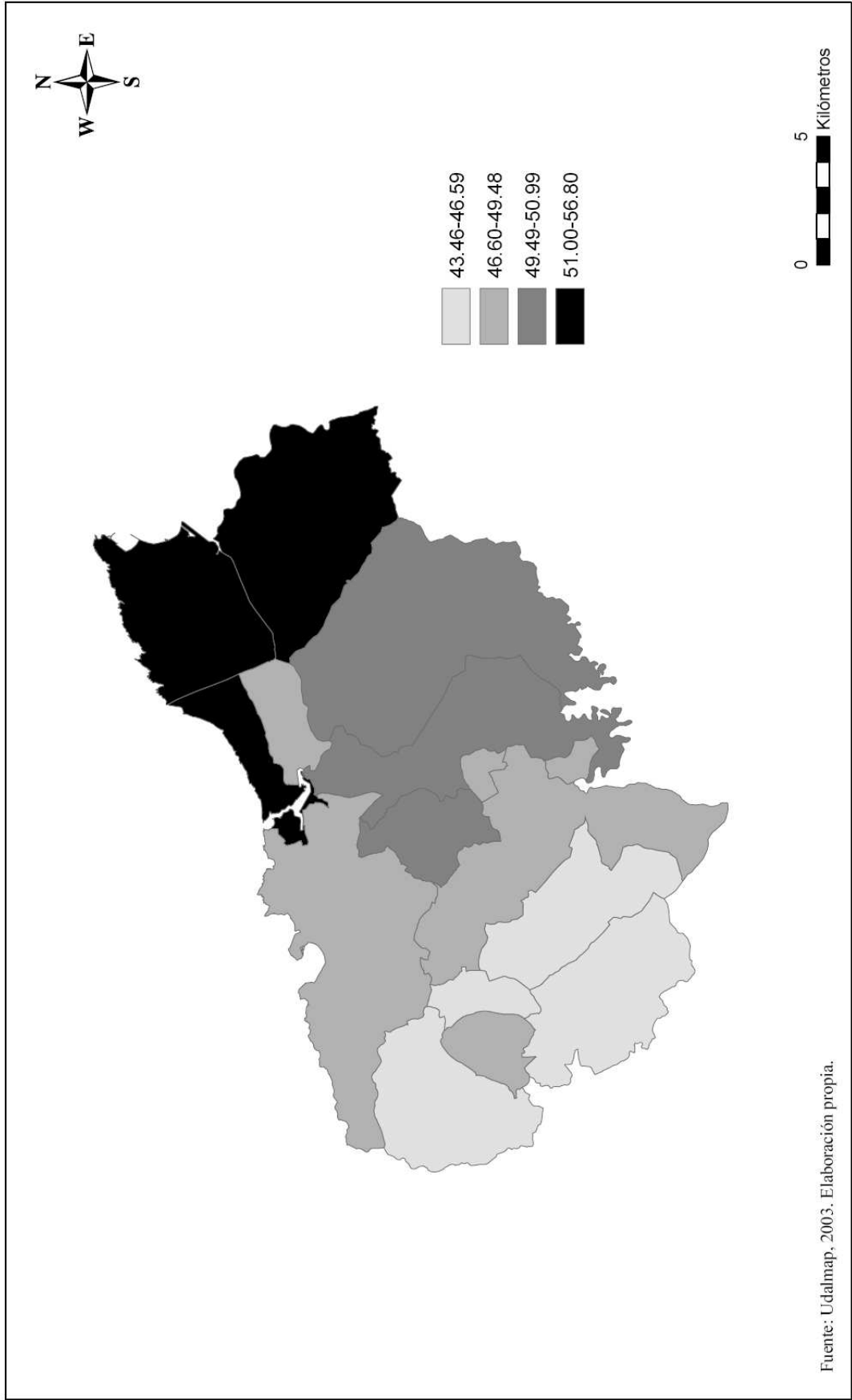
En el siguiente mapa se observa con tonos grises más claros los municipios que son más accesibles comparando con el resto de los municipios del AF, y con tonos más oscuros los menos accesibles, pudiéndose comprobar que a pesar de que el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa registre una sobredotación de infraestructuras de transporte, los municipios que se integran en ella superan la media de la CAPV (43,22min).

Valor de referencia: Análisis comparativo. Media CAPV.	
VALORACIÓN	

Todo esto, una vez más, cuestiona la política que se está llevando a cabo en materia de transporte y movilidad, ya que las soluciones se centran en las nuevas inversiones para

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 34. ACCESIBILIDAD A LOS MUNICIPIOS DEL AF (minutos)



descongestionar una carretera que volverá a congestionarse al favorecer nuevos desplazamientos, que de otra forma no se hubieran realizado. Por lo tanto, responde a un ciclo retroalimentario que genera un problema cada vez más difícil de solucionar (Hoyos, 2007). Por ello, es necesario analizar concretamente el crecimiento de la superficie ocupada por infraestructuras de transporte (carriles bici, viario, ferroviario, aeropuertos y puertos) con el objetivo de valorar realmente el grado de sostenibilidad de la política aplicada en materia de movilidad. Efectivamente, el crecimiento de superficie ocupada por carriles bici o ferrocarriles, será más sostenible que el crecimiento por ejemplo de la superficie ocupada por carreteras. Sin embargo, a falta de datos, este indicador no se ha podido desarrollar para una escala temporal significativa, ya que Udalplan empezó a desarrollar estos datos desglosados (viario, ferrocarril, aeropuertos y puertos) en 2006 y CORINE únicamente cartografía las infraestructuras más potentes del área, la autopista A-8.

Entre los impactos más importantes que éstas ejercen sobre el territorio se ha destacado la segregación territorial, es decir, éstas son en gran medida el origen de la fragmentación de hábitats naturales, lo cual supone que son la primera causa de pérdida de biodiversidad al obstaculizar el intercambio genético de la biota que éstos albergan (Gurrutxaga, 2007). Por lo tanto, se analizará de qué modo afectan las infraestructuras de transporte del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa a la conectividad ecológica del área y de la CAPV.

Tanto en el Artículo 10 de la Directiva de Hábitats, como en la guía para la implementación del Artículo 3 de la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril sobre la conservación de las aves silvestres, se destaca el sistema de transporte como uno de los sectores que ocasiona mayor impacto sobre la ecología del paisaje en la UE. Los cambios de ocupación del suelo a favor del incremento de vías de transporte y desarrollos urbanísticos producen una permanente pérdida de hábitats y fragmentación del territorio, suponiendo a veces una barrera infranqueable para algunas especies. La valoración por tanto parece ser lógica: será negativa si se identifican áreas críticas de interacción entre infraestructuras de transporte y los corredores.

INDICADOR de impacto:	Tramos de tensión entre corredores ecológicos y carreteras de gran capacidad.
------------------------------	---

El Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa cuenta con dos carreteras de gran capacidad: la N1 y la autopista A8. Sin embargo, tal y como se recoge en el mapa 35, es esta última la que intercepta la conexión ecológica entre los LIC de Jaizkibel y Aiako Harria a su paso entre Errenteria e Irún.

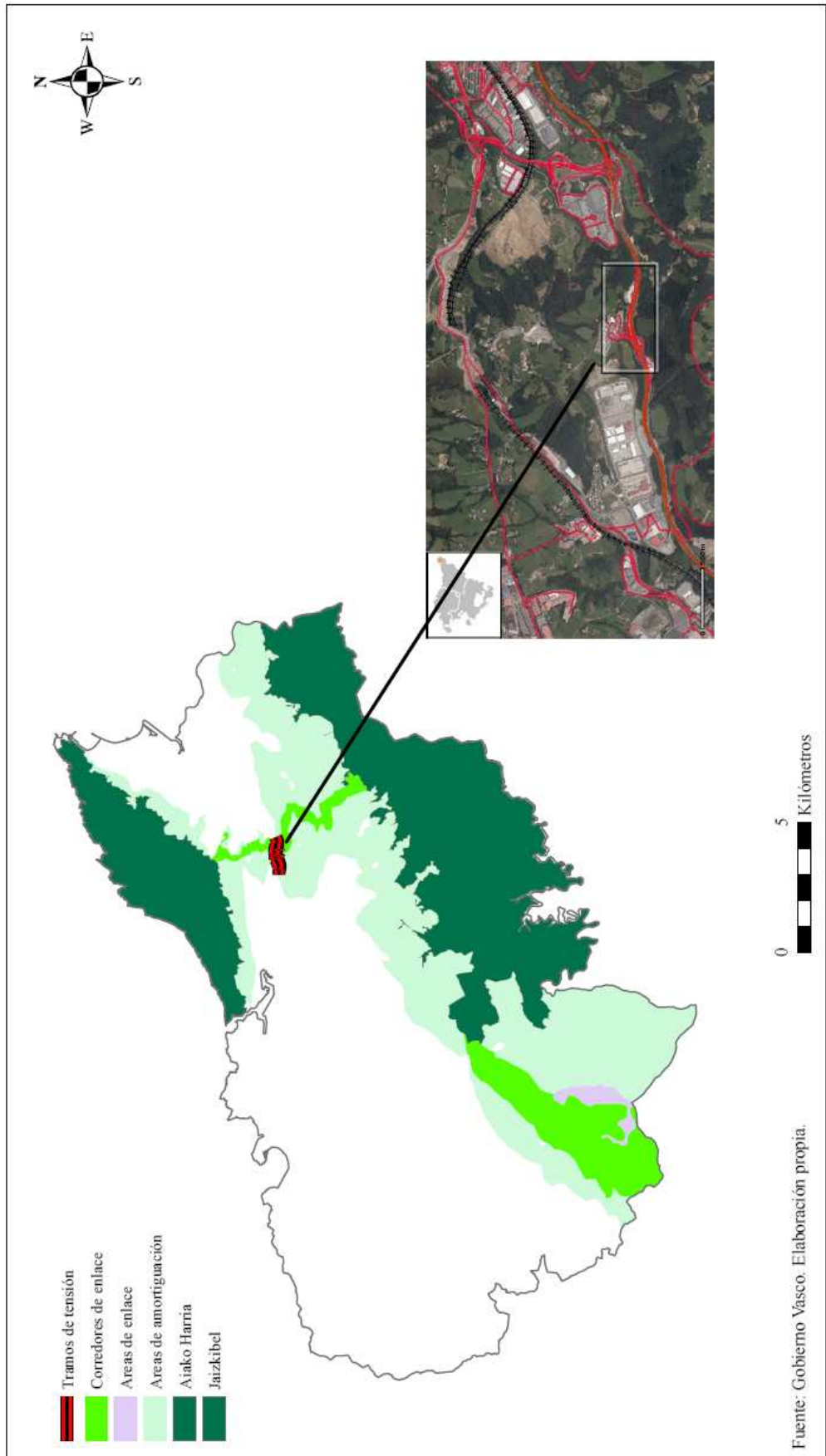
VALORACIÓN	
------------	---

Resulta especialmente importante garantizar la permeabilidad de las carreteras de gran capacidad para la fauna, dado que las vías con vallado perimetral son generalmente las que presentan un mayor efecto-barrera. Así, en los tramos críticos de interacción de carreteras de gran capacidad con corredores ecológicos identificados se debe prestar

especial atención a la presencia de una suficiente densidad de estructuras transversales adecuadas para el paso de la fauna. Debido a que tanto la A8 como la N1 se construyeron con anterioridad a que los procesos de evaluación de impacto ambiental exigieran la permeabilización de las mismas para la fauna, se han detectado importantes déficits de pasos adecuados para la fauna en los tramos críticos citados (Gurrutxaga, 2007). Ello exige plantear las oportunas medidas de desfragmentación (construcción de ecoductos, sobredimensionamiento de drenajes, etc.).

**MODELO FPEIR.
DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA**

Mapa 35. TRAMOS DE TENSIÓN ENTRE CORREDORES ECOLÓGICOS Y CARRETERAS DE GRAN CAPACIDAD



Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.

3.2 RESPUESTAS: PTP DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

Una vez analizado el estado y la dinámica que presenta el Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa mediante la aplicación de cuatro de los cinco componentes del modelo FPEIR, se procede a estudiar las respuestas, el último componente. Éstas son las políticas que adopta la sociedad para responder a los cambios y problemas del territorio, en este caso desde la OT. En la CAPV, los planes que ordenan el territorio a una escala subregional (Área Funcional) son los Planes Territoriales Parciales.

El AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa todavía no tiene aprobado el PTP, es más, el Avance del 2003 va al volverse a revisar bajo los criterios y objetivos que se determinan en un nuevo documento que se publicó en 2008. No obstante, dado que este último se basa a su vez en el Avance del 2003 y mucho de los aspectos no llegan a desarrollarse, el análisis de las respuestas se realiza sobre el Avance. Ahora bien, en el momento de valorar dichas actuaciones se tendrá en cuenta lo propuesto también en el nuevo documento.

Una vez analizadas las actuaciones y/o estrategias que se diseñan en el plan, se valorará la adecuación de éstas respecto al estado y tendencia que presenta el territorio, por lo que ello requiere un análisis minucioso de todo el PTP. Primeramente se estudia el modelo territorial que se propone para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa. Este concepto es definido por Gómez Orea (2008, p.46) como “*la proyección espacial del estilo de desarrollo de la sociedad en el espacio al que se refiere*”, es decir, es la imagen simplificada final deseable para un territorio, formulado a partir de la interpretación y diagnóstico de la situación actual y de las tendencias futuras. Siguiendo este modelo se diseñan las actuaciones y estrategias, por lo que es fundamental analizar previamente el modelo y posteriormente las actuaciones.

3.2.1 Modelo territorial

Primeramente se propone la conservación de la estructura polinuclear como base sobre la que apoyar la futura organización del conjunto de la conurbación, es decir, tal y como se denomina en el PTP, se apuesta por una “descentralización concentrada”. Esto consiste en una expansión urbana en los municipios menos desarrollados y con mayor capacidad de acogida y a su vez, la desincentivación de las inercias de crecimiento de las áreas urbanas centrales más pobladas y densificadas. Asimismo, apoyándose en la necesidad de garantizar la disponibilidad de espacio y evitar la excesiva densificación edificatoria, apuesta por diseñar nuevos corredores de desarrollo urbano para localizar nuevas infraestructuras y futuros crecimientos urbanísticos (zonificación de zonas con desarrollos urbanísticos de baja intensidad y densidad elevada). Todo ello bajo el control de unos parámetros reguladores (cálculo del dimensionamiento del parque de viviendas y para el suelo destinado a actividades económicas).

Paralelamente, se pretende potenciar el carácter fronterizo del área aprovechando su integración en el Proyecto de Eurociudad Bayona-San Sebastián. Por ende, se diseña una red de polígonos de servicios al transporte por carretera y de plataformas logísticas con intermodalidad ferroviaria entre Irún y el Puerto de Pasajes.

Igualmente, con el objetivo de fomentar la proyección externa del área como “comarca de servicios” se delimitan zonas para acoger nuevos equipamientos y servicios terciarios de escala comarcal.

En lo que respecta a la movilidad e infraestructuras de transporte, en primer lugar y con el objetivo de aminorar la necesidad creciente de desplazamientos motorizados diarios, se apuesta por la conservación y optimización de la situación de equilibrio existente en la actualidad entre la población y el empleo dentro de cada comarca del AF.

Por otro lado, con el objetivo de segregar el tráfico externo del paso interno se apuesta por nuevos trazados viarios y ferroviarios. De hecho, tanto para la red general de carreteras como para la ferroviaria se han diseñado dos modelos: funcional y alternativo. El primero se acoge a lo establecido en los correspondientes PTS’s y el alternativo es lo propuesto por el equipo redactor del PTP.

En cuanto al medio natural, en un principio es considerado como una limitación al desarrollo, es decir, se apuesta por la protección del medio natural y se hace mención al peligro de la insularización de los espacios naturales y de los enclaves de interés. Para compatibilizar los futuros desarrollos infraestructurales y urbanísticos con la sostenibilidad de los recursos naturales, se plantea la adopción de un esquema general de adaptación al medio físico, junto con la definición de acciones estratégicas y criterios de intervención. Sin embargo, tal y como se podrá comprobar más adelante, este principio pasa a un segundo plano cuando se diseñan y proyectan nuevos desarrollos urbanísticos sobre espacios de gran interés ambiental.

Asimismo, se apuesta por la preservación y potenciación de los recursos naturales y paisajísticos no solo desde un punto de vista sostenible, sino también como factor añadido de potenciación y proyección exterior de los activos terciarios del área, es decir, como bien de uso y disfrute ambiental para la población.

3.2.2 Estrategias

3.2.2.1 Medio natural

En base a los objetivos marcados para el medio natural, el PTP apuesta por compatibilizar la sostenibilidad de los recursos naturales con el desarrollo, es decir, a pesar de que en el modelo territorial *a priori* se haya planteado que el recurso natural suponga una limitación al desarrollo, el PTP aclara a su vez que el crecimiento urbanístico puede ser compatible en zonas con un alto componente natural. Es más, estos valores únicamente se consideran como condicionantes superpuestos, lo que significa que solo se pueden imponer ciertas limitaciones al modelo de ocupación de dichas zonas:

- Ámbitos de protección y conservación del medio natural. Se plantea la exclusión del desarrollo urbanístico, con el objetivo de conservar el medio natural, su valoración paisajística y consolidar el hábitat rural agropecuario. Sin embargo, no se plantean especiales propuestas de ordenación territorial, *por entender que el tratamiento y conservación de éstas ya está suficientemente regulado desde las instancias administrativas sectoriales competentes sobre dichos territorios* (Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003, p.55).

- Ámbitos de predominancia del medio natural con tolerancia de usos urbanísticos puntuales. Se definen como zonas de transición entre el medio urbano y el territorio rural. En este caso no se excluye la implantación de asentamientos urbanísticos aislados de baja intensidad ni desarrollos infraestructurales.
- Áreas urbanas consolidadas y territorios susceptibles de acoger nuevos desarrollos urbanísticos. Se plantean como ámbitos de acogida del desarrollo urbanístico e infraestructural.

Asimismo, con el objetivo de disminuir la progresiva insularización de los espacios naturales y de los enclaves de interés, se propone una red de pasillos ecológicos y una red de itinerarios blandos que a continuación se detallarán. Además de esto, como medidas de conservación y protección del medio natural, presentan las siguientes actuaciones: localización de parques periurbanos, actuaciones de conservación y mejora de activos naturalísticos en áreas de nuevo desarrollo urbanístico, ordenación integrada de las vegas inundables y un inventario de relieves de significación paisajística.

- **Los pasillos ecológicos:** *“son espacios del territorio que juegan un importante papel asegurándose la continuidad de los ecosistemas naturales (...) permiten el intercambio entre poblaciones y por tanto, garantizan la permeabilidad entre ecosistemas”* (Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003, p.56). Se han denominado como tales siete espacios, para los cuales el PTP establece lo siguiente:

1.Mendizorrotz-Andatza: asegurar la conservación de la permeabilidad y continuidad ecológica entre Mendizorrotz y Andatza.

2.Mendizorrotz-Angel de la Guarda: garantizar la continuidad del cordal y la permeabilidad entre el valle de Igara y las vaguadas altas de Usurbil ante la construcción de un posible segundo cinturón.

3.Abalotz-Buruntza: compatibilizar la permeabilización ecológica entre el valle de Abalotz y el macizo de Buruntza ante el desarrollo infraestructural previsto en este espacio.

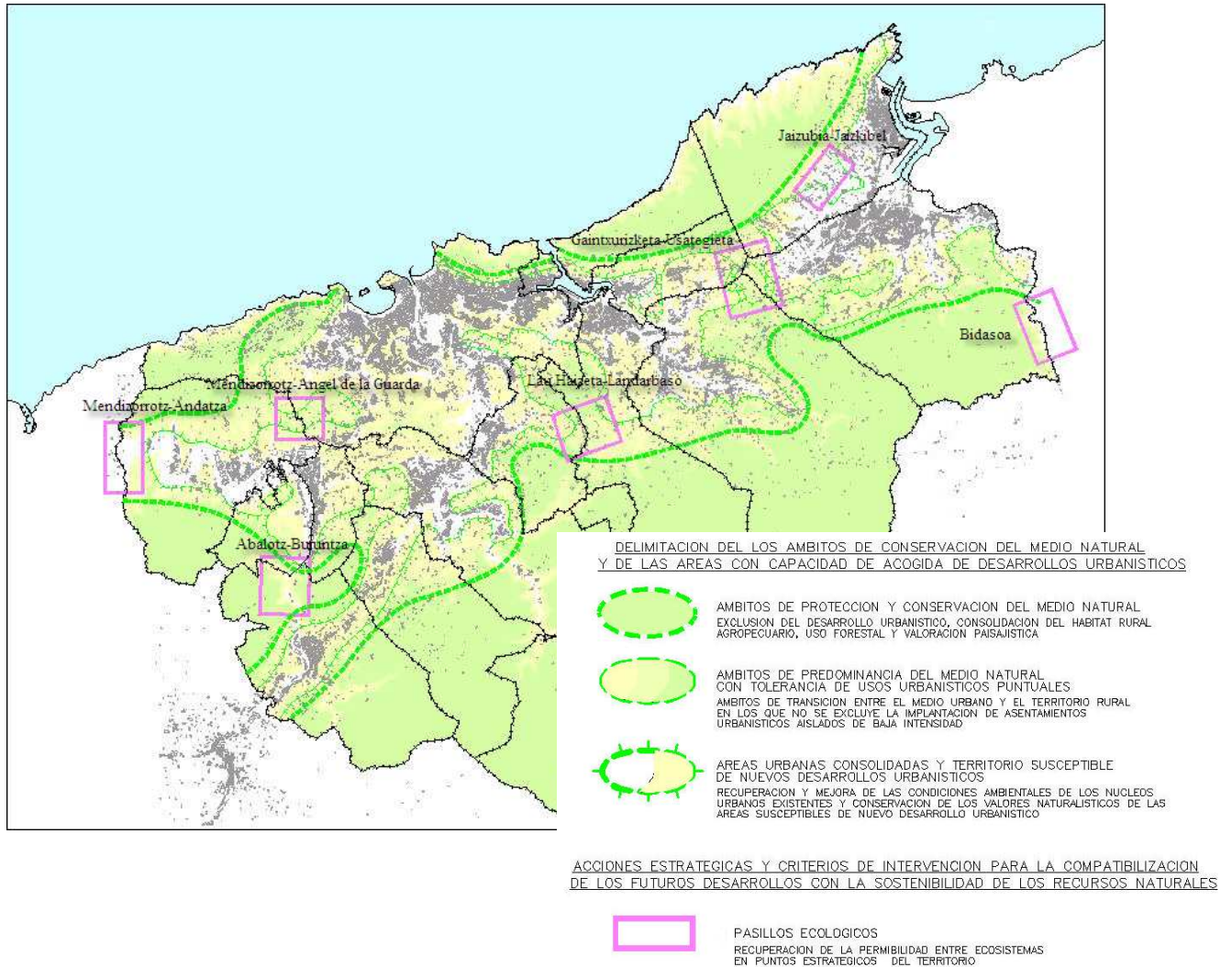
4.Lau Haizeta-Landarbaso: al igual que el anterior, garantizar la compatibilización de las afecciones infraestructurales sobre el collado de Ventas de Astigarraga con la función de corredor de este enclave, así como excluir los nuevos desarrollos urbanísticos en el collado, salvo los compatibles con la configuración de un posible parque periurbano.

5.Gaintxurizketa-Usategieta: debido a la posible ocupación urbanística de los suelos altos de los collados de Gaintxurizketa y Usategieta se propone complementar la consolidación de franjas verdes a media ladera. El objetivo es facilitar la continuidad ecológica entre el monte Jaizkibel y el macizo de Peñas de Aia.

6.Jaizubia-Jaizkibel: compatibilizar el desarrollo urbanístico con la explotación agropecuaria.

7. Bidasoa: garantizar y potenciar la permeabilidad de los ecosistemas laterales en la ampliación de la N-121.

Imagen 18. Pasillos ecológicos en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

- **Parques periurbanos:** “son espacios ubicados en las proximidades de poblaciones donde se dan cita una serie de valores naturales compatibles con los usos recreativos y didácticos, de disfrute de la naturaleza en suma” (Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003, p.56). Se han establecido seis parques, en algunos se llega a determinar más concretamente los usos de estos enclaves:

1. Parque de Zubieta: en las estribaciones del monte Andatza y el cordal de Letabide-Gaiñaundi.

2. Parque de Oria Mendi-Santa Barbara: engloba los equipamientos dotacionales de Txillida, Lore Toki, finca de Zabalegi, el parque tecnológico, Galarreta y los espacios de Oriamendi y Santa Barbara. Se propone un parque empresarial de baja densidad, compatible con la preservación de la permeabilidad del collado como pasillo ecológico.

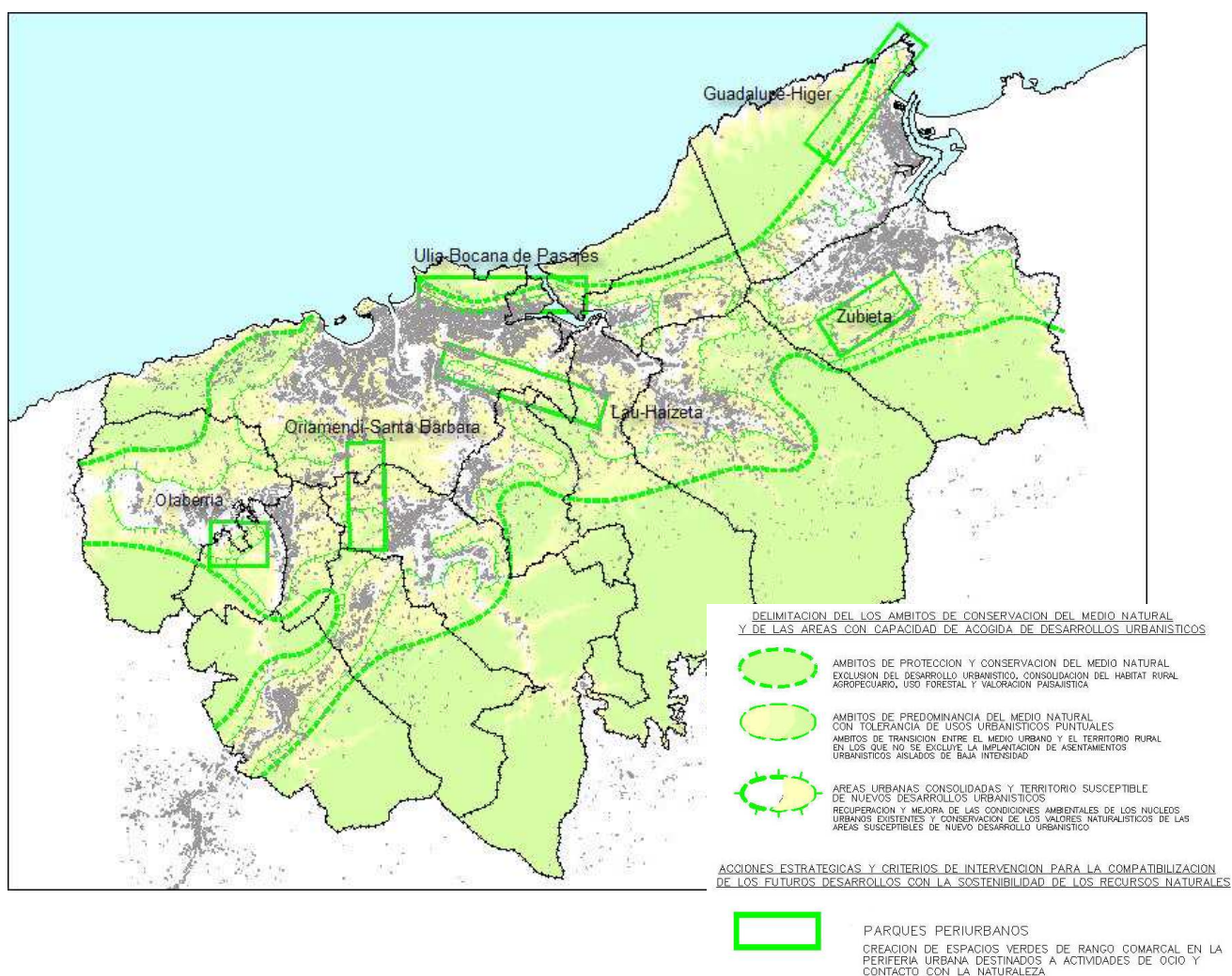
3.Parque de Ulia-Bocana de Pasajes: ante la alta densidad demográfica de Gros, Bidebieta, Trintxerpe y Pasaia, este PTP propone incorporar algunos equipamientos dotacionales con el objetivo de descongestionar dichas áreas.

4.Parque de Lau-Haizeta: al igual que el anterior parque periurbano, el de Lau-Haizeta se establece como zona de descongestión de las zonas urbanas de Egia, Intxaurreondo, Alza, Pasaia y Renteria por el Norte, y de Loyola, Martutene y Astigarraga por el sur.

5.Parque de Guadalupe-Higer: se extiende hasta la playa.

6.Parque de Olaberria. Este solo se propone en el modelo alternativo propuesto por el equipo redactor.

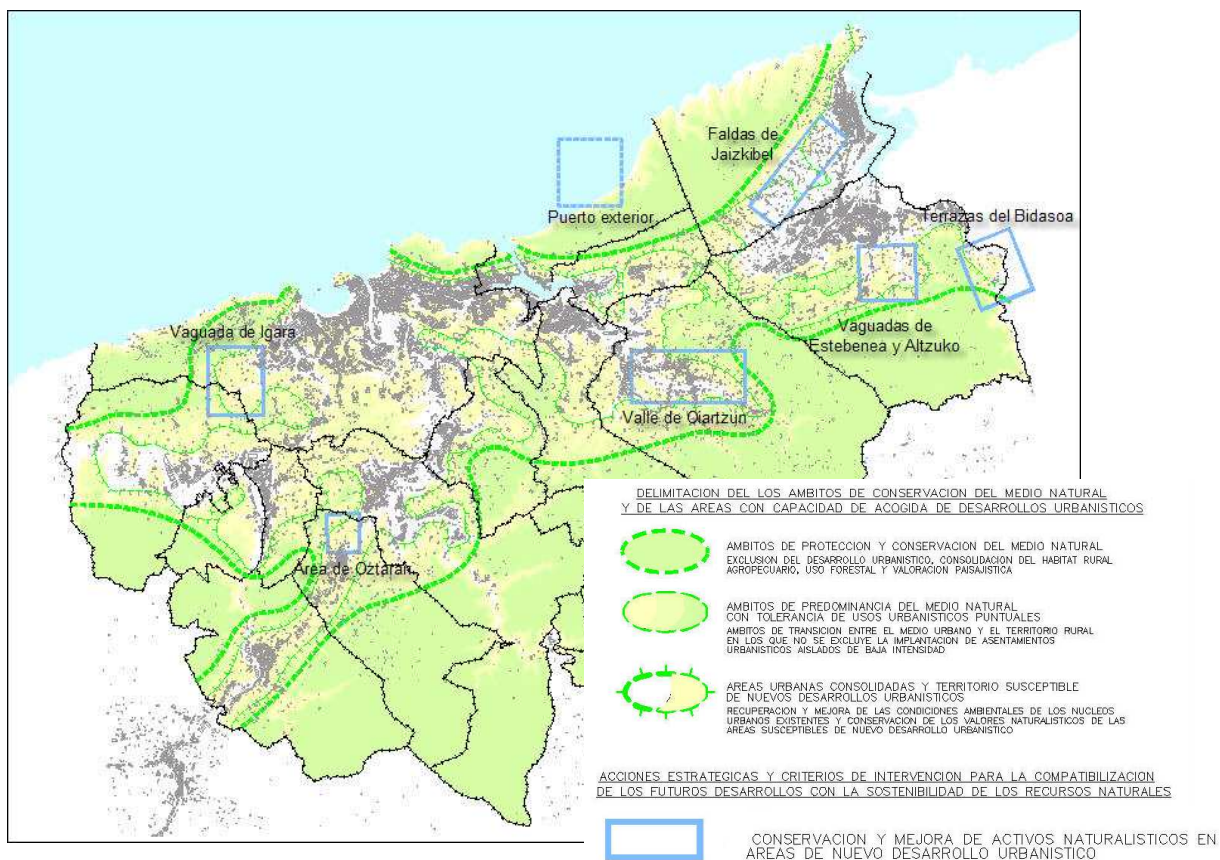
Imagen 19. Parques periurbanos en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

- **Conservación y mejora de activos naturalísticos en áreas de nuevo desarrollo urbanístico:** definidos como espacios con recursos naturales destacables, bien sea por sus elementos singulares de fauna y/o de flora. Sin embargo, en éstos se puede compaginar la ocupación del suelo con la continuidad del recurso, justificando la compatibilización por la localización puntual de éstos. Se han seleccionado siete áreas.

Imagen 20. Conservación y mejora de activos naturalístico en áreas de nuevo desarrollo urbanístico en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

1. Vaguada de Igara: debido a la posible ocupación urbanística el PTP apuesta por una política de conservación y mejora de los elementos de valor naturalístico preexistentes: protección de los fondos de regata con arbolado, zonas de arbolado disperso, lomas altas de valor paisajístico y sistema de charcas protegidas.

2. Área de Oztaran en Urnieta: ante el desarrollo urbanístico o infraestructural previsto en el mismo plan para esta zona, se apuesta por preservar los elementos de valor naturalístico de ésta.

3. Valle de Oiartzun: ante el desarrollo urbanístico extensivo, se establece como medida complementaria y compensatoria, la garantía de la conservación de las masas de arbolado y de los cursos fluviales del valle.

4. Faldas de Jaizkibel en Hondarribia: ante la expansión de áreas residenciales de baja densidad, se apuesta por preservar el sistema de vegetación de bosquetes y fondos de vaguada.

5. Vaguadas de Estebenea y Altzuko en Irún: asimismo, en un futuro desarrollo urbanístico de los barrios de Olaberria, Meaka y zona de Ibarla, el PTP determina la conservación del sistema de vegetación y a su vez el mantenimiento de los altos niveles de permeabilidad ecológica de esta zona.

6.Terrazas del Bidasoa: ante la ocupación parcial de estas terrazas, como medida compensatoria, el plan prescribe la recuperación de una parte de la vega como bosque de ribera y marisma de inundación y la creación de una banda de doble cauce inundable a lo largo del río Bidasoa.

7.Puerto Exterior: en el supuesto de confirmarse su viabilidad, el PTP apuesta por diferentes medidas compensatorias, tales como la regeneración urbanística del entorno circundante al Puerto Interior.

- **Ordenación integrada de las vegas inundables**: ante el riesgo de inundaciones en los tramos bajos de los ríos, se pretende mantener la actividad agrícola de forma permanente y restaurar bosques de ribera u otras formaciones acuáticas. Asimismo, en zonas donde el peligro disminuya, se propone diseñar sendas e itinerarios blandos de borde. Sin embargo, según el PTP estos espacios serán, a su vez, susceptibles de acoger nuevos desarrollos urbanísticos:

Bajo Oria: previsión de una zona de marismas inundable en Itzao y de una estructura de doble cauce inundable con un itinerario blando en el borde. Aún así, las vegas de Aginaga, Usurbil y Zubieta son susceptibles de futuros aprovechamientos urbanísticos.

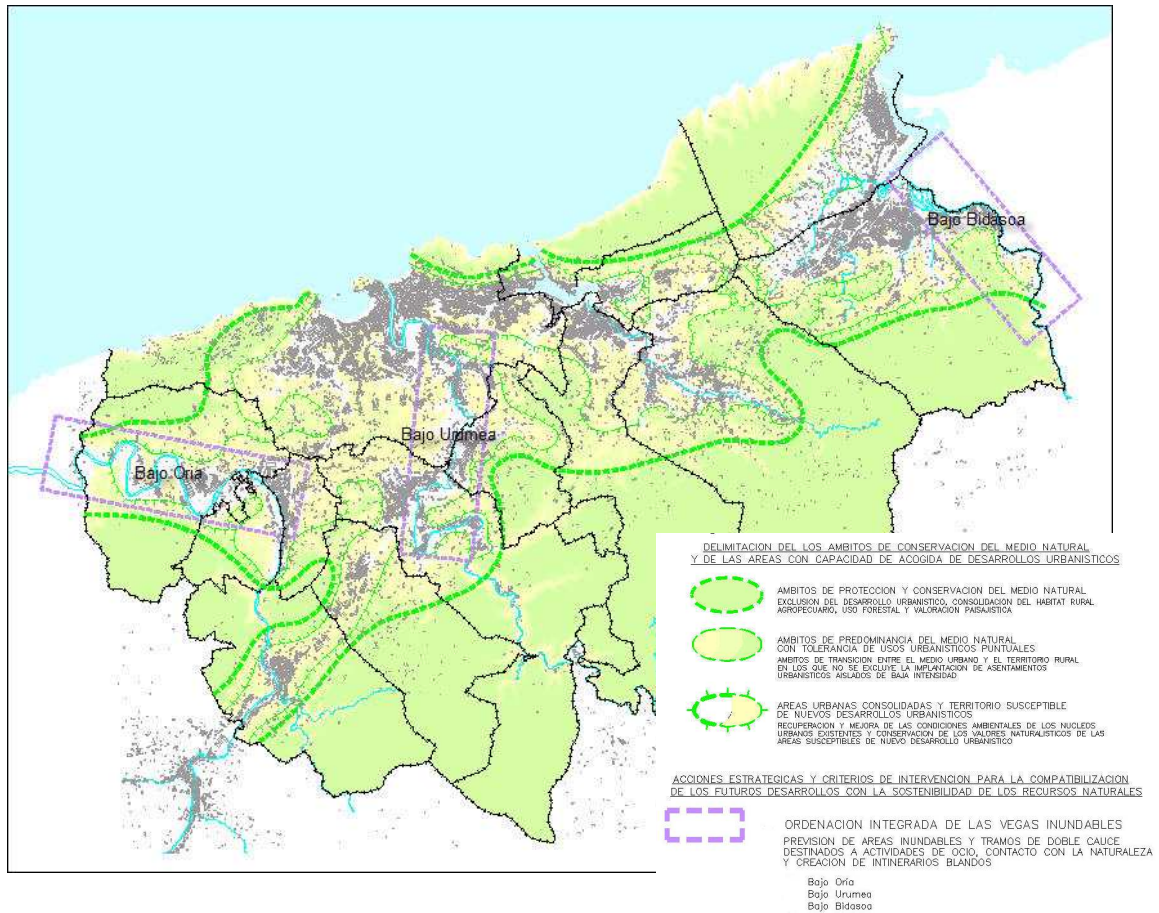
Bajo Urumea: para este tramo, el PTP apuesta por la recuperación de la continuidad espacial y ecológica de sus márgenes desde Hernani hasta Loyola, garantizando la disponibilidad de tramos de doble cauce inundable e itinerarios blandos en el borde.

Bajo Bidasoa: al igual que para el tramo bajo del Urumea, el PTP determina para éste la recuperación de la continuidad espacial y ecológica de sus márgenes entre las terrazas de Lastaola y Endarlatza. Asimismo, debido a las futuras obras de la ampliación de la N-121 previstas en este mismo plan, se apuesta por garantizar y potenciar la permeabilidad de los ecosistemas laterales.

En relación con este aspecto, en el apartado “Infraestructuras y Servicios” se recogen algunas determinaciones con el objetivo de prevenir las inundaciones:

- Se plantea el desarrollo de una política de potenciación de la masa forestal con el objeto de aumentar la capacidad de retención de agua.
- Se observa la necesidad de diseñar una política específica: PTS de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos en la CAPV. Actualmente ya aprobado.
- Se propone, tal y como se ha ido comentando en este apartado, una estrategia de tratamiento de los márgenes del Oria, Urumea, Jaizubia y Bidasoa: márgenes de tipologías de doble cauce, minoración de obstáculos y creación de marismas de inundación.
- En los cauces que tienen su curso bajo cubierto y en los cursos altos en los que se prevé el desarrollo de nuevos crecimientos, se apuesta por asegurar un correcto sistema de desagüe integral para el conjunto de la cuenca.

Imagen 21. Ordenación integrada de las vegas inundables en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa

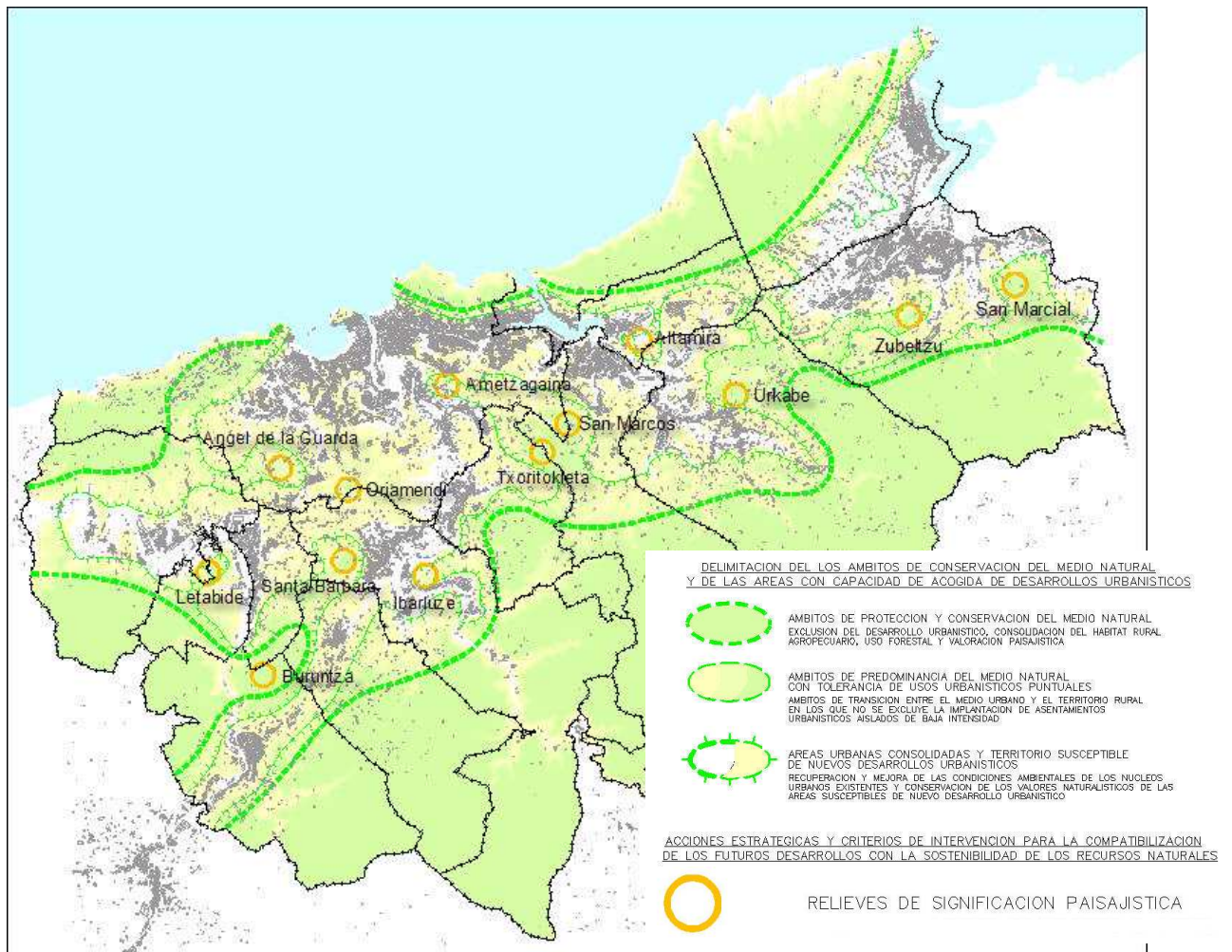


Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

- Relieves de significación paisajística: *son pequeños ámbitos culminares, con lomas y pequeñas cimas, del paisaje costero o del piso colino inmediato a las concentraciones poblacionales, que desempeñan un importante papel como elementos moduladores del paisaje rural* (Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003, p.57). Se plantea la protección total de estos enclaves ante cualquier desarrollo urbanístico y se favorecerá la restauración paisajística. Se han seleccionado trece puntos de interés paisajístico.

1. Angel de la Guarda	8. San Marcos
2. Letabide-Gaiñaundi	9. Txoritokieta
3. Buruntza	10. Altamira
4. Oriamendi	11. Urkabe
5. Santa Barbara	12. Zubeltzu
6. Ibarluze	13. San Marcial.
7. Ametzagaina	

Imagen 22. Relieves de significación paisajística en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa

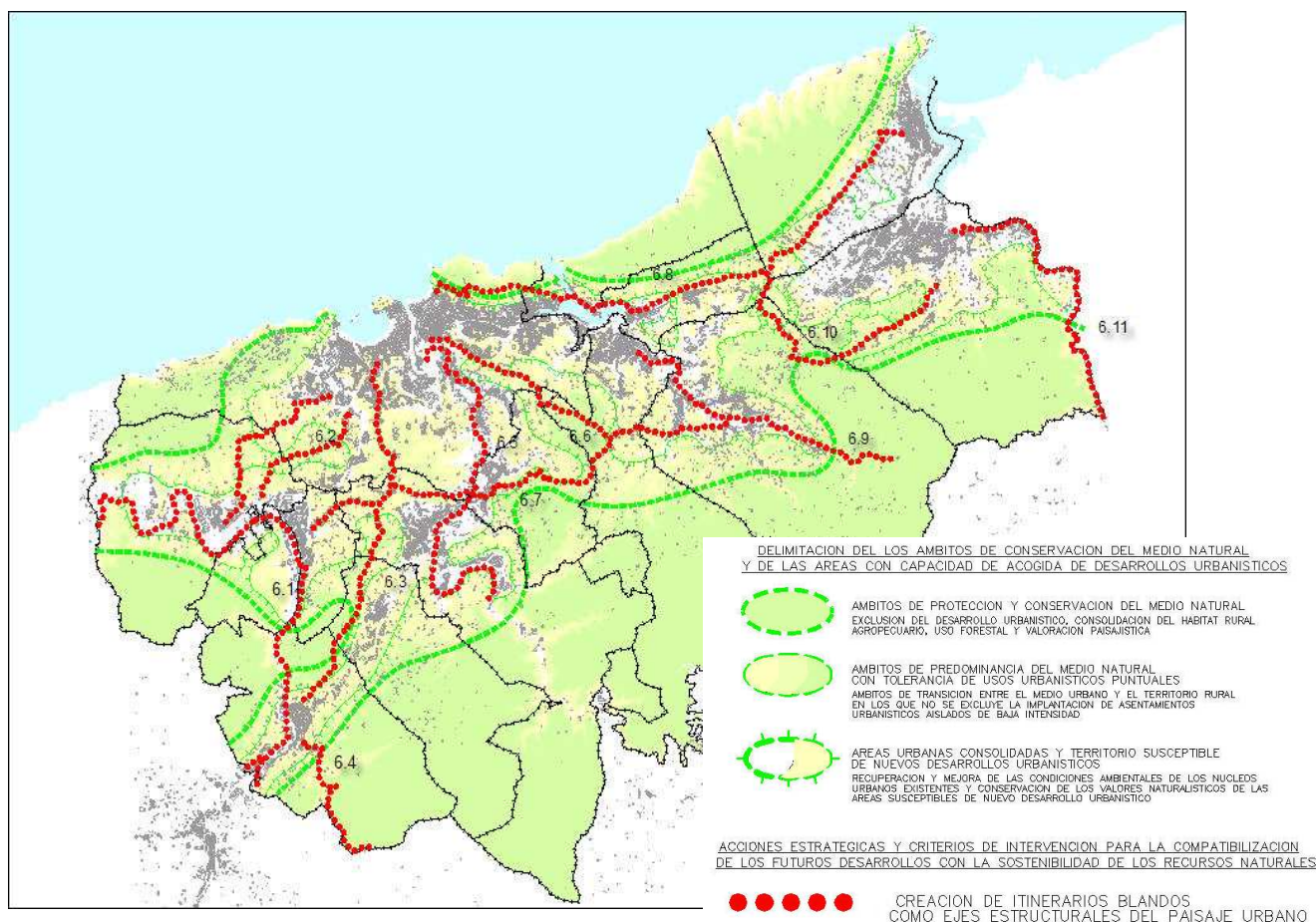


Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa. 2003.

- **Red de itinerarios blandos:** establecidos para permitir el contacto entre el medio rural y el medio urbano.

1. Itinerario del Oria.
2. Itinerario Donostia SS-Usurbil
3. Itinerario Donostia SS-Andoain
4. Itinerario Leizarán
5. Itinerario Urumea
6. Itinerario de Lau-Haizeta
7. Itinerario del 2º Cinturón
8. Itinerario de Gaintxurizketa
9. Itinerario Renteria-Arditurri
10. Itinerario de Gurutze-Irún
11. Itinerario del Bidasoa

Imagen 23. Itinerarios blandos en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

3.2.2.2 Red de transporte y comunicaciones

3.2.2.2.1 Carreteras

El modelo funcional (MF) corresponde a la planificación actual de las diferentes áreas sectoriales, las cuales, según el mismo PTP, se basan en la respuesta a las solicitudes y demandas que surgen y se proyectan desde ópticas de corto y medio plazo y no atienden, a menudo, a la visión de una planificación territorial global.

Estas son las actuaciones diseñadas en los diferentes planes sectoriales de carreteras y recogidos por el Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa en el 2003:

- Nuevo cinturón de circunvalación del área de Donostialdea y Bahía de Pasaia, entre Aritzeta y Larzabal-Arragua, como solución a los problemas de congestión de la actual A-8 en dicho tramo, manteniendo el peaje a lo largo de toda la autopista y dedicando el tramo liberado a funcionales de distribuidor metropolitano.
- Consolidación del resto de la autopista A-8 como eje principal entre Larzabal-Arragua y la frontera, tanto como elemento de comunicación extraterritorial como de distribución metropolitana. Con peaje.

- Configuración de un eje alternativo a la A-8 de pago, mediante un desdoblamiento progresivo de la N-1 entre Pasaia e Irún-Behobia.
- Construcción de un nuevo vial desdoblado a lo largo del corredor entre Andoain y Hernani, en continuidad con una nueva autovía a lo largo del Urumea hasta Martutene con el objetivo de solucionar los problemas de incremento de tráfico y de travesías urbanas de la actual GI-131.
- Con el objetivo de solucionar los problemas de comunicaciones periféricas, como la conexión entre el eje del Urumea y el distribuidor de la actual Variante de Donostia, se propone un nuevo vial entre ambos a través de Hospitales y Martutene hasta el enlace de Intxaurreondo.

El modelo alternativo (en adelante MA) corresponde a soluciones que trascienden las limitaciones de la planificación sectorial con planteamientos territoriales a largo plazo. Estas son propuestas por el equipo redactor del Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa:

- El desarrollo de un nuevo trazado de circunvalación para la autopista A-8, exterior al conjunto de Donostialdea, entre Aritzeta por el oeste y la conexión con la A-63 francesa por el este, bordeando los valles del Urumea y del Oiartzun por el sur, y con especial incidencia sobre los tráfico exteriores. Se plantea este nuevo eje viario con peaje y número reducido de enlaces, limitados a los dos resultantes en sus extremos y a los de conexión con la autovía del Urumea entre Hernani y Urnieta, con Oarsoaldea Puerto, al Sur de Rentería, y con Irún en el Valle de Olaberria.
- La reconversión del tramo de la actual autopista A-8 en el eje distribuidor metropolitano transversal en Donostialdea-Bajo Bidasoa, sin peaje, e introduciendo nuevos enlaces de conexión urbana (Hospitales, Alza, Rentería, Lintzirin-Lanbarren, alto de Usategieta, Irún-Arretxe, Irún-Olaberría) ligados a zonas de nuevos desarrollos o a nuevas conexiones viarias con el resto de la red.
- La resolución de la accesibilidad al Puerto, tanto en su situación actual como en la posible ampliación exterior, a través de los ramales de Molinao por el Oeste y Variante de Rentería por el Este, liberando totalmente la antigua NI entre Pasaia y Rentería de los tráfico generados por el puerto.
- La remodelación del trazado actual de la NI entre Lasarte-Oria y Soravilla, mediante la realización del desdoblamiento de la calzada íntegramente en la margen izquierda del río Oria, posibilitando la recuperación de un itinerario alternativo a la vía rápida entre ambos puntos.
- La potenciación de la carretera N-634 como eje principal a lo largo del Bajo Oria, mediante actuaciones de mejoras de trazado y nuevas variantes de Usurbil y Aginaga, y su prolongación hasta el Urumea, a través de una nueva carretera por el Norte de Hernani.
- La resolución de los accesos al Norte de Irún y Hondarribia mediante el desdoblamiento de la NI desde el enlace de Ventas, y la implantación de un nuevo nudo viario en Amute, al Oeste del Aeropuerto.

- La creación de nuevos tramos de red principal de accesibilidad local, encaminados a complementar itinerarios, como el nuevo vial a través de Zubieta entre el sur de Lasarte y la N-634, o a establecer conexiones entre elementos de las diferentes redes, como pueden ser los viales del alto de Gaintxurizketa a la A-8 o la conexión a través de Irún entre la NI y la A-8.
- El acondicionamiento de la carretera N-121 como eje del Bidasoa hacia Navarra, mediante mejoras de trazado, acordes con las actuaciones previstas en el conjunto del itinerario en los tramos navarros.

3.2.2.2.2 Red ferroviaria

Al igual que para la ordenación de la red viaria, el PTP propone dos modelos para la red ferroviaria.

El Modelo funcional de la red ferroviaria se basa en la construcción de una nueva red de alta velocidad y en la consolidación y reconversión del trazado actual de las vías de RENFE Y EUSKOTREN.

Alta velocidad (TAV)

- Trazado de la nueva red ferroviaria de alta velocidad para viajeros. Recorrido por la zona central del valle del Urumea, norte de Hernani, cruce del valle de Oiartzun para juntarse en la zona ferroviaria actual de Irún.
- Configuración de la Estación del Norte (Atotxa) como cabecera en los viajes con origen-destino en Donostia-San Sebastián, e implantación de una nueva estación intermodal en Astigarraga destinada a atender el resto de viajes de largo recorrido.
- Ramales de ancho UIC entre la nueva estación de Astigarraga y la estación del norte en Donostia, y entre la estación de Irún y el puerto de Pasaia para mercancías.

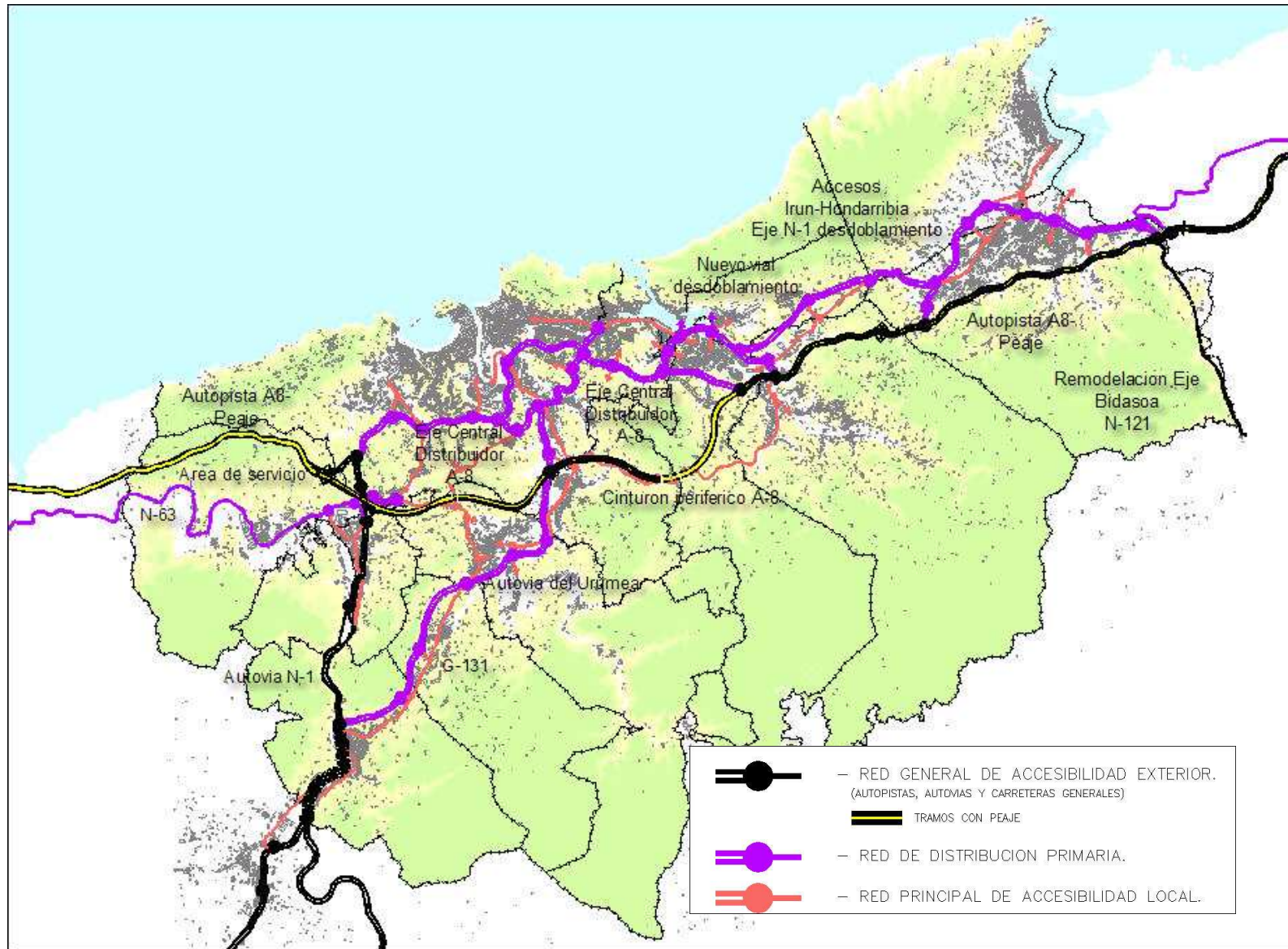
RENFE

- Consolidación del trazado actual con la coexistencia de mercancías y el servicio de cercanías.
- Reconversión integral de la Estación de Irún en una estación intermodal: líneas férreas (RENFE; EUSKOTREN; TAV) y autobuses.
- Nuevas estaciones de cercanías en Donostia-EUTG (Universidad de Deusto) y Amara-Osinaga.

EUSKOTREN

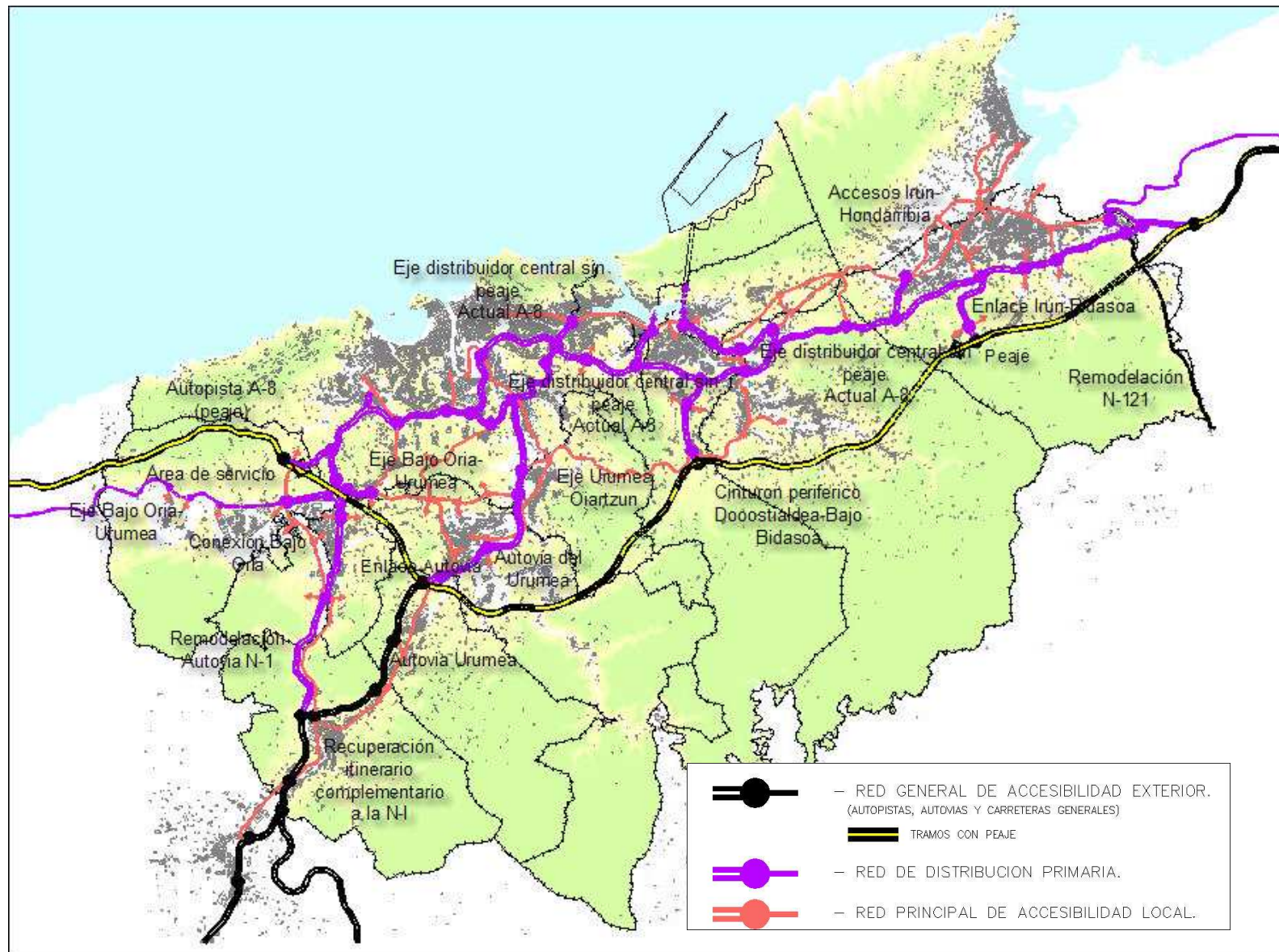
- Potenciar la red ferroviaria para el transporte de mercancías, compatibilizándose con el transporte de viajeros.
- Desdoblamientos de la vía EUSKOTREN y mejoras en el tramo de la línea Bilbao.
- Nuevos tramo entre Loiola y Galtzaborda.
- Nuevas estaciones: Lugaritz, Urbil, Intxaurreondo, Alza, Pasai Antxo y Fandería.

Imagen 24. Modelo funcional de la red de carreteras en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

Imagen 25. Modelo alternativo de la red de carreteras en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

Asimismo, en el modelo alternativo se apuesta también por la construcción del Tren de Alta Velocidad y por la consolidación y reconversión de la actual red secundaria pero para ello se proponen diferentes trazados y actuaciones.

Alta velocidad

- Propuesta de un nuevo trazado para el TAV con un carácter más exterior y periférico: bordeando por el sur los valles del Urumea y el Oiartzun y confluyendo en Ventas de Irún.
- Estación de cabecera en Donostia-San Sebastián (Amara-Osinaga).
- Estación general para Donostialdea-Bajo Bidasoa en Irún: estación intermodal de viajeros en tren (TAV, RENFE y EUSKOTREN) y en autobús, y para mercancías.
- Un ramal entre Irún y Pasaia: futuro acceso de mercancías desde el puerto a Irún.

RENFE

- Consolidación del trazado actual.
- Creación de nuevas estaciones y apeaderos.
- Nuevas estaciones en Amara, Osinaga, Arragua y Andoain-Karrika.

EUSKOTREN

- Potenciar la red para el transporte de mercancías.
- Desdoblamiento y mejoras del trazado de la línea Bilbao con nuevas estaciones: Lugaritz, Urbil, Lasarte y Zubieta.
- Nuevos tramo entre Loiola y Galtzaborda con nuevas estaciones: Lugaritz, Urbil, Intxaurrondo, Alza, Pasai Antxo y Fandería.
- Nueva estación, desplazada hacia el sur, en Pasai Antxo, con la eliminación de travesía urbana actual y regeneración de los espacios recuperados.

3.2.2.3 Sistema de transporte y comunicaciones

En este aspecto, el PTP propone localizar nuevos polígonos de servicio al transporte por carretera, así como plataformas logísticas de carácter intermodal entre Irún, Gaintxurizketa y Lezo, complementándolos con la construcción de nuevos aparcamientos disuasorios.

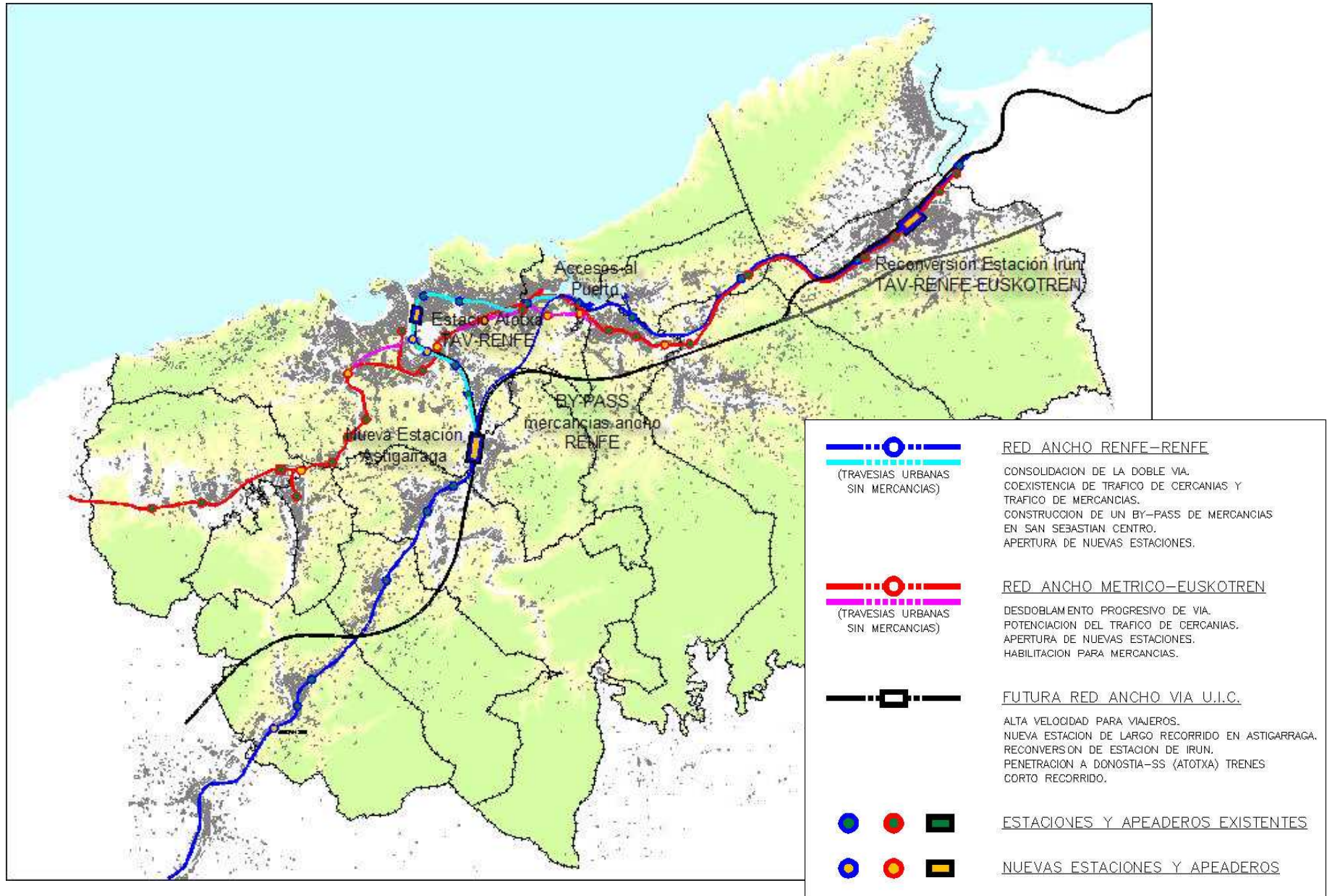
Para la coordinación de todos los proyectos en materia de transporte y comunicación el PTP ve necesario la creación de un Consorcio de Transportes en Donostialdea-Bajo Bidasoa.

3.2.2.4 Infraestructuras y servicios

En lo que respecta al abastecimiento y distribución de agua potable, se propone lo siguiente.

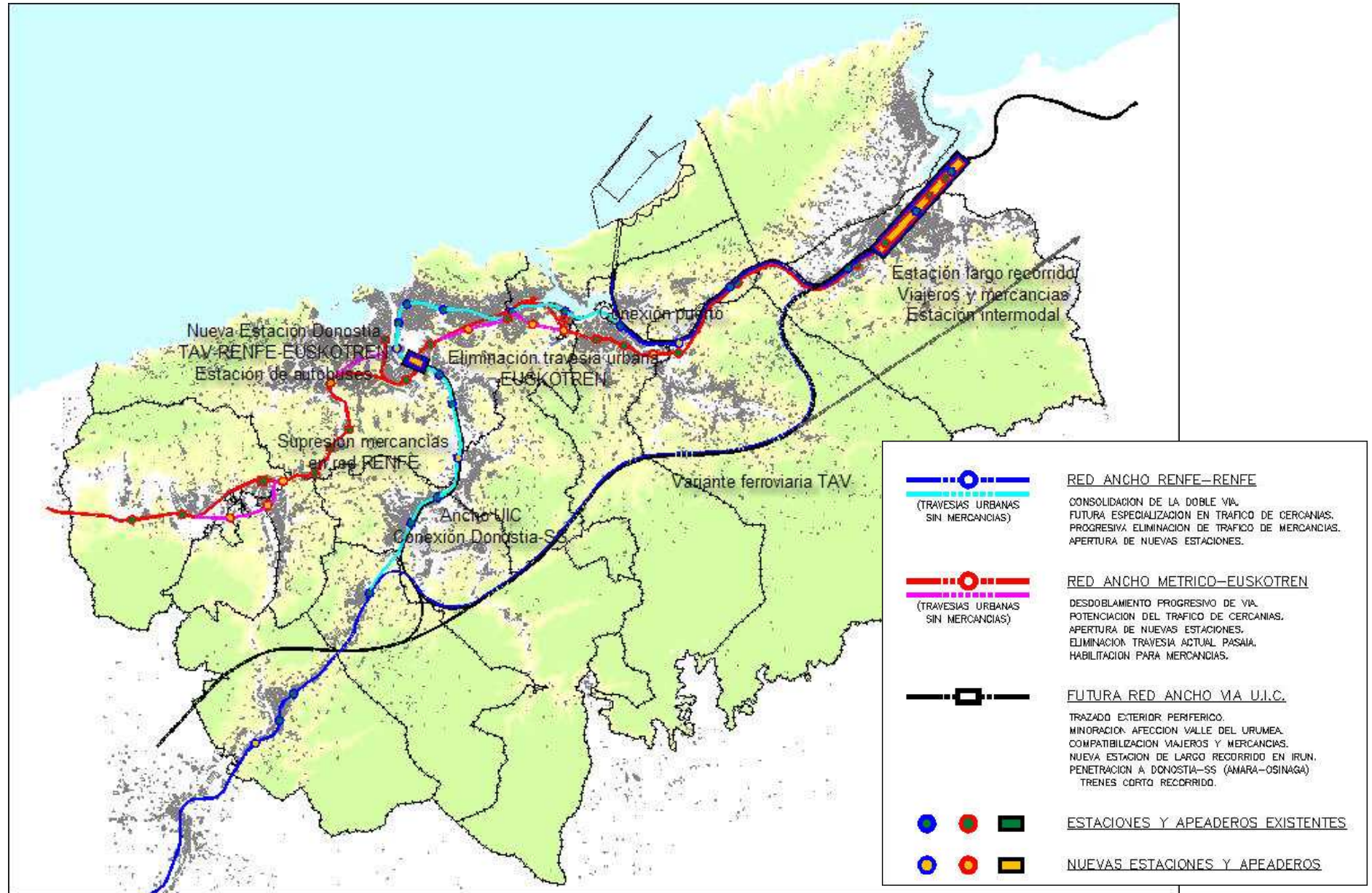
- Limitar la implantación de nuevas actividades industriales que necesiten, en su caso, la utilización de caudales de la red hidráulica a la previa justificación de la disponibilidad de caudales ecológicos mínimos.

Imagen 26. Modelo funcional ferroviario en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

Imagen 27. Modelo alternativo ferroviario en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

- Preservar las condiciones naturales de una serie de cuencas altas del territorio como reservas hidrográficas con futura potencialidad para abastecimiento.
- Desarrollar una estrategia de conexión entre los diferentes Sistemas de Gestión del Ciclo Integral del Agua (Txingudi, Añarbe y Consorcio) con la finalidad de disponer una serie de Nuevos Depósitos Generales de escala comarcal para atender al futuro abastecimiento a los ámbitos de nuevo desarrollo urbanístico y favorecer la paulatina interconexión de las redes de distribución.
- Crear, dentro del Sistema de Añarbe, una red complementaria al Canal del Añarbe para la alimentación de la ETAP de Txoritokieta en el caso de producirse algún problema en el Canal o en la fuente de abastecimiento.

Por otro lado, el PTP asume el desarrollo del esquema funcional y la gestión ya planificada respecto al saneamiento del agua.

- Hondarribia e Irún integrados en el Sistema de Txingudi.
- Andoain adscrito al sistema de depuración del Oria Medio.
- El resto de municipios incorporados al sistema de la EDAR de Loyola.

En lo que respecta al tema de los residuos, el PTP no determina con gran exactitud la localización, e incluso la necesidad de nuevas infraestructuras para el tratamiento de residuos sólidos. Únicamente establece una línea orientativa para marcar el perímetro en el que no deben coincidir las instalaciones de este tipo con los desarrollos urbanísticos.

3.2.2.5 Asentamientos urbanos

Las principales propuestas de ordenación del suelo urbano planteadas en el PTP se concretan básicamente con la identificación de las áreas susceptibles de nuevos desarrollos y en la sugerencia de una asignación general de usos para algunas de estas zonas. El objetivo es tratar de desarrollar un modelo de “descentralización concentrada” o “ciudad polinucleada en red”.

A priori, se definen áreas de **nueva expansión urbana** y se plantea una zonificación orientativa.

- Alta densidad: (60 a 100 viv/ha). Áreas idóneas para VPO.
- Media densidad: (20 a 60viv/ha).
- Baja densidad: (<20viv/ha).
- Áreas para actividades económicas y parques residenciales.
- Parques periurbanos, espacios libres y áreas deportivas de escala comarcal.

Asimismo, se delimitan los ámbitos espaciales que se califican como **áreas de interés estratégico**. Estas han sido seleccionadas por su condición de puntos sensibles, es decir, por la previsión de nuevos desarrollos urbanísticos en su entorno. Por lo tanto, se plantea la configuración de la red de comunicaciones en estas áreas con el objetivo de garantizar la accesibilidad. He aquí los ámbitos delimitados como de interés estratégico.

- Futuros accesos a Hondarribia.
- Futuros enlaces sobre la A-8.
- Conexión viaria entre Antxo y Renteria.
- Larzabal-Arragua: reordenación.
- Lintzirin-Lanbarren.
- Collado de Ventas de Astigarraga.
- Enlace entre la A-8 y N-1 en Añorga Txiki (continuidad urbana entre Añorga y la Avenida de Tolosa).
- Loretoki.
- Galarreta.
- Meandro del Urumea entre Martutene y Astigarraga.
- Nuevo enlace de la N-634 en Txikiardi.
- Nudo de Bazkardo.

Por otro lado, y englobadas como actuaciones estratégicas, se plantean las siguientes cuestiones.

- Delimitación de las áreas sobre las que se prevén operaciones de **cambio de uso y deslocalización** de los usos existentes.
 - Morlans. Transformación residencial.
 - Eguia-Tahotas. Centro de Actividades Terciarias, Servicios y Oficinas.
 - Cuarteles de Loyola: transformación residencial.
 - Cárcel de Martutene: transformación residencial.
 - Cementos Rezola: cierre.
 - Reorganización integral del corredor ferroviario del centro de Irún.
 - Muelle de Herrera: centro terciario y puerto deportivo.
 - Herrera-Alza: transformación residencial.
 - Antxo-Pasaia.: transformación básicamente residencial.
 - Algeposa Lezo: transformación residencial.
 - Estación de Hernani: residencial y terciario.
 - Hipódromo: transformación integral; deportivo, residencial, itinerario blando, etc.

- Delimitación de ámbitos espaciales que se conceptúan como **reservas con capacidad de acogida** para futuros desarrollos urbanísticos de baja densidad y uso sin definir.
 - Zona de Ibarla: residencial (VPO en MA), actividades económicas y futuro enlace de la A-8.
 - Valle alto de Olaberria: actividades económicas y de servicio al transporte.
 - Zona de Lastaola: servicio al transporte.
 - Cordal de Gaintxurizketa: nueva red de comunicaciones y desarrollos urbanísticos.
 - Cordal de Zamalbide (MA): parque empresarial.
 - Collado de Usategieta (MA): parque empresarial y dotacional.

- Ugaldetxo-Iturrioz (MA): programa de acogida de nuevos desarrollos residenciales y transformación de la red viaria interna del valle con la creación de un gran eje verde central.
 - Valle de Igara: futuro ámbito de expansión del Centro de Donostialdea.
 - Cementos Rezola: operación integral de transformación urbana.
 - Antondegi: ordenación integral.
 - Zubieta: ordenación integral.
 - Zona rural de Lasarte: ordenación integrada.
 - Aguinaga: vinculada globalmente a la reconversión integral de su red de comunicaciones.
 - Troia Erreka: desarrollo urbanístico ligado al valle de Igara.
- Operaciones de **reconversión urbanística integral** ligadas a la transformación espacial de instalaciones de la red de transporte y comunicaciones.
- Puerto de Pasajes
- Estudio de viabilidad del puerto exterior (MA).
 Reconversión del puerto interior.
 Plataformas logísticas en el corredor de Gaintxurizketa.
 Núcleo terciario en la Herrera.
 Posible deslocalización de la central térmica y CAMPSA.
 Nuevas conexiones a la red ferroviaria.
- Estación de Irún
- Consolidación como nueva estación general de largo recorrido (MA).
 Reconversión integral de las instalaciones ancho U.I.C.
 Potenciación de la intermodalidad tren-carretera.
 Estación de autobuses. Ferial.
 Liberación de suelo para terciario y viviendas.
- Nueva estación de Astigarraga (MF)
- Nueva estación general de viajeros largo recorrido ancho U.I.C.
 Intermodalidad viajeros tren-carretera.
 Conexión con red RENFE.
 Centro terciario complementario.
- Operaciones de gestión pública para suelo de **VPO**: la localización de estas nuevas operaciones se puede observar en los mapas continuos, tanto para el modelo funcional como para el alternativo. Según el PTP para la localización de las viviendas de protección oficial se ha tenido en cuenta la cercanía con núcleos urbanos preexistentes y con la red pública de transporte, así como la capacidad de acoger altas densidades.
- Operaciones de promoción pública de **polígonos de actividad económica y parques empresariales**.

- Red de nuevos polígonos de actividad económica: Zubieta y Usategieta (MA).
 - Plataformas logísticas de apoyo al sector de transporte.
 - Red de parques empresariales para actividades avanzadas: Oarsoaldea; Valle de Igara (centros de investigación universidades), expansión de Miramon y Zuatsu; Urumea (Galarreta-Jauregi-Sorgintxulo); Bajo Oria (zonas altas de Zubieta).
- Operaciones de potenciación de nuevos centros de **actividad terciaria y dotacional**
- Promoción de parques periurbanos con equipamiento dotacional: Parque de Zubieta, Galarreta, Uliá, Lau-Haizeta, (Ventas de Astigarraga, Hondarribia y Olaberria en el modelo alternativo).
 - Incentivación de núcleos terciarios y dotacionales en enclaves de nueva dinamización urbana: Lasarte, Andoain, Añorga, Loyola, Amara, Tabacalera, Herrera, Antxo, Irún y Ferial.

3.2.2.5.1 Dimensionamiento del parque de viviendas

El PTP, cumpliendo con la determinación que las DOT establecen para todos los PTP's, cuantifica la oferta residencial en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, teniendo en cuenta: el crecimiento demográfico, las tendencias actuales de crecimiento de viviendas principales y de baja intensidad de ocupación. A continuación añade un factor de corrección en proporción al peso demográfico de cada municipio y teniendo en cuenta el modelo territorial propuesto: *“se propone adecuar el futuro planeamiento urbanístico a la demanda de vivienda previsible, pero canalizando la localización de esta demanda hacia las zonas más adecuadas dentro del conjunto del territorio de la conurbación”* (Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003, p.84).

Tabla 53. Propuesta para el dimensionamiento de las reservas de suelo residencial. AF Donostialdea-Bajo Bidasoa (2002-2018)

	PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO (viv)	PROPUESTA DE RESERVAS DE SUELO LIBRE RESIDENCIAL A CONTEMPLAR EN EL PTP EN EL 2018 (viv)
HONDARRIBIA	1400/1800	3200
IRUN	4400/6400	10800
BAJO BIDASOA	6000/8000	14000
LEZO	600/1160	2000
OIARTZUN	1320/1800	4200
ERRETERIA	1150/1650	2300
PASAIA	600/840	1100
DONOSTIA ESTE	2000/2880	4200
OARSOALDEA	6000/8000	14000
DONOSTIA	8300/11300	19600
ASTIGARRAGA	560/880	1440
HERNANI	1140/1740	2880
URNIETA	500/780	1280
URUMEA	2300/3300	5600

USURBIL	700/1140	2700
ZUBIETA	700/1140	2700
LASARTE-ORIA	620/900	100
BAJO ORIA	2100/3200	5200
ANDOAIN	800/1600	2400
TOTAL DONOSTIALDEA -BAJO BIDASOA	27400/33400	60800

Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003. Elaboración propia.

3.2.2.5.2 *La ordenación del suelo para actividades económicas*

En este caso, el PTP ha diseñado las propuestas de ordenación del suelo para actividades económicas en coordinación con el PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales. Por lo tanto, siguiendo las líneas del PTS y basándose en los desequilibrios existentes entre cada subárea, las propuestas se han desarrollado de forma diversificada. Por ejemplo, mientras para Bajo Bidasoa se propone una política de creación de plataformas logísticas de servicios al transporte (sin concretar) y un nuevo parque de servicios a las empresas y de actividades avanzadas (en Zubieta), en Oarsoaldea se proponen políticas de reconversión de los tejidos industriales de Pasaia, Errenteria y este de Donostia-San Sebastián (declarándose asimismo como área de intervención prioritaria), así como un nuevo polígono que acoga nuevos desarrollos y funciones, orientados al sector del transporte. Por otro lado, para la comarca del SO de Donostialdea se propone aprovechar de forma óptima la escasa superficie susceptible de acoger nuevos desarrollos para actividades económicas, coordinándose los nuevos polos de actividad económica con la nueva configuración de la red general de carreteras (2º cinturón, N-1, Autovía del Urumea y N-634). Asimismo, para la parte central del municipio de Donostia-San Sebastián el PTP se postura a favor de una reconversión de los escasos enclaves industriales interiores en uso terciario, evitando de tal modo su recalificación a zona residencial.

He aquí la superficie que se ha cuantificado para nuevos desarrollos de actividad económica por ámbito subcomarcal:

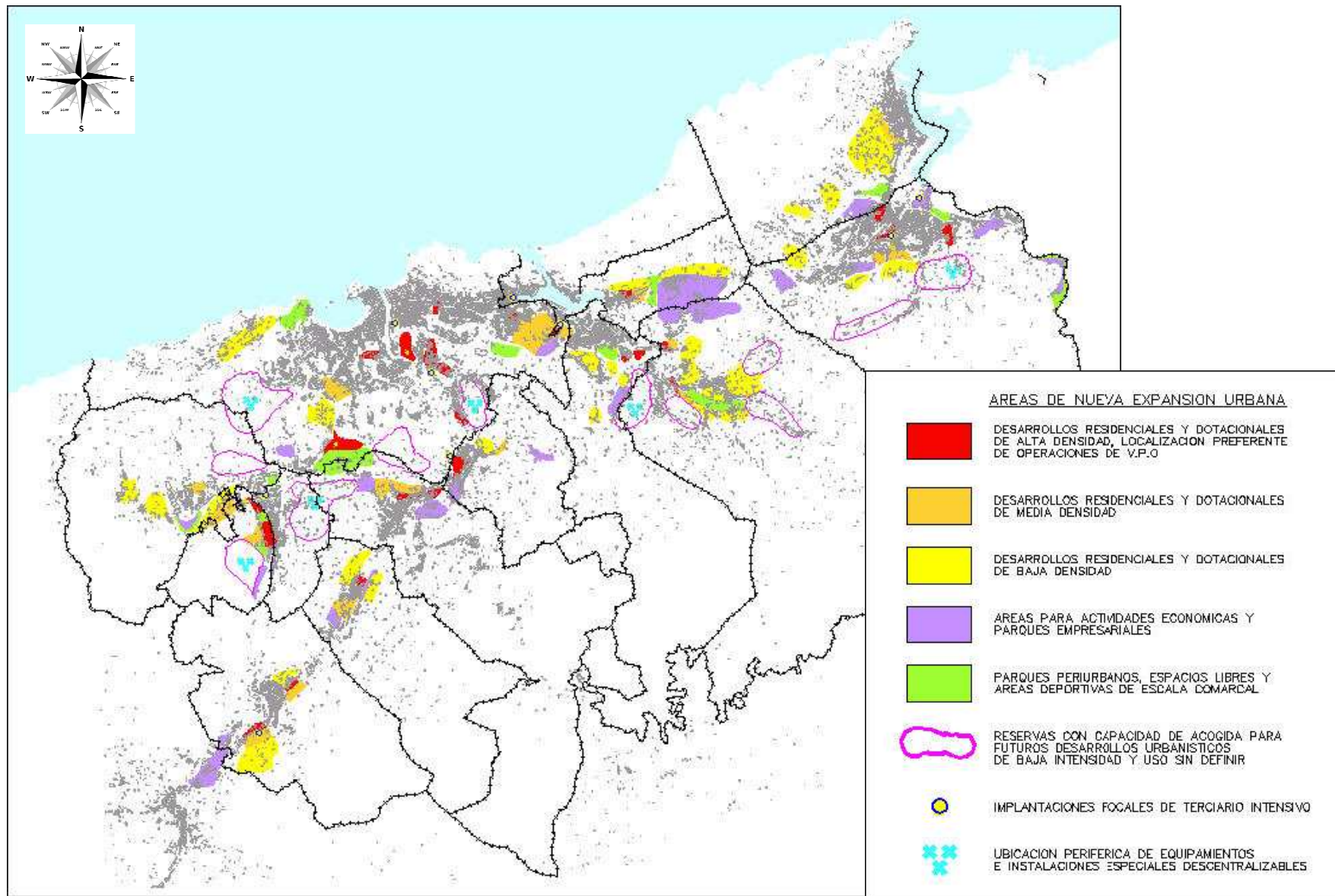
Bajo Bidasoa: 350/400ha.

Oarsoaldea: 420/470ha.

Donostia: 265/285ha.

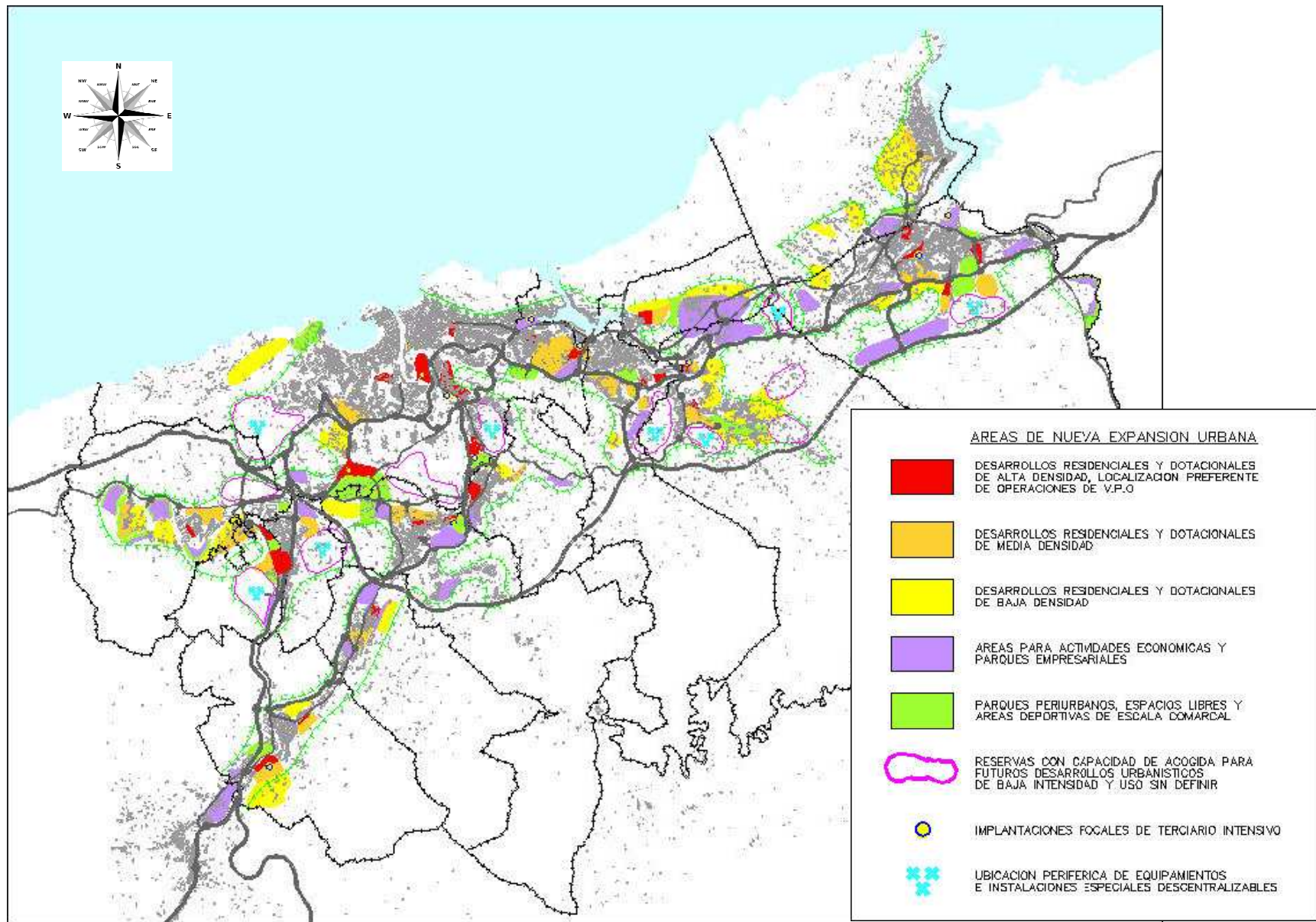
Oeste Donostialdea: 520/570ha.

Imagen 28. Modelo funcional urbanístico propuesto por el PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa



Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

Imagen 29. Modelo alternativo urbanístico propuesto por el PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa



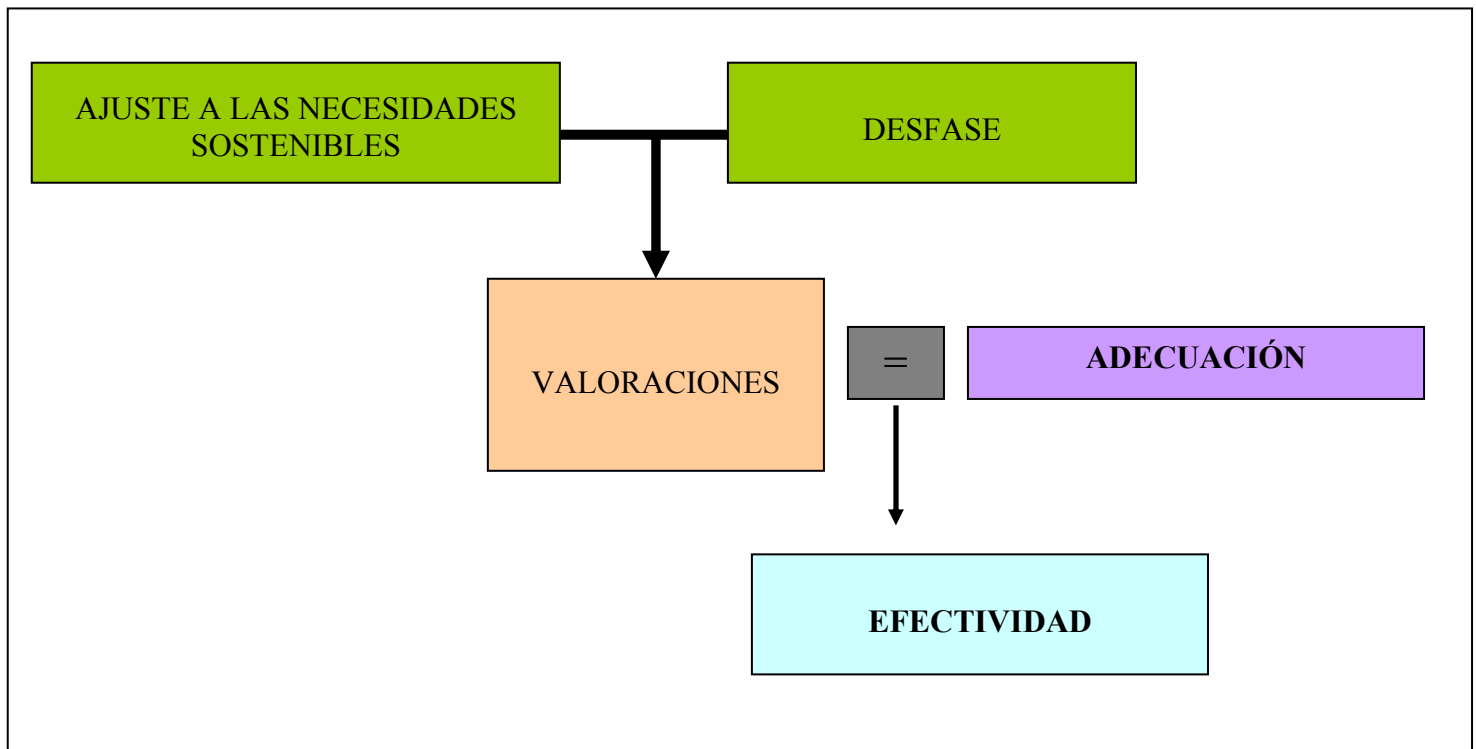
Fuente: Avance PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.

4. VALORACIÓN PTP DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA

Tal y como ya se adelantado en el capítulo anterior, en éste se va a medir el grado de adecuación que el PTP tiene respecto a la dinámica que presenta el AF sobre el que se proyecta, con lo que a su vez se podrá comprobar el grado de efectividad que éstos pueden llegar a desarrollar.

La adecuación va a depender de si las actuaciones que se plantean en el plan se ajustan a las necesidades que el área presenta (identificadas con los indicadores de estado en el modelo FPEIR) y del grado de desfase que se observa entre el estado actual del territorio y las actuaciones propuestas en el mismo plan. De este modo, este capítulo se ha desglosado en los siguientes apartados: valoraciones de ajuste y valoraciones de desfase. Sin embargo, previamente a éstos se realiza una valoración del modelo territorial que se propone en el Avance del PTP, ya que este modelo es la plasmación geográfica de los objetivos que se pretenden alcanzar en un determinado territorio, el cual además ha sido diseñado a partir de la información elaborada en el diagnóstico o en la fase preparatoria a la planificación (Gómez Orea, 2008). Asimismo, las actuaciones o estrategias que se proponen son las herramientas para alcanzar el modelo territorial diseñado. Por todo esto, se realiza primeramente una valoración del modelo que servirá de base para las valoraciones tanto de ajuste como de desfase.

Figura 7. Esquema de las valoraciones



4.1 VALORACIÓN DEL MODELO TERRITORIAL

El modelo territorial que se presenta en el Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa es más bien un modelo urbanístico que comprende todo el AF, en el que prevalece la ordenación de los usos residenciales, industriales, comerciales y de transporte ante la ordenación inexistente del resto del territorio. Efectivamente, el objetivo de este PTP es conseguir un modelo “descentralizado concentrado”, también denominado “ciudad polinucleada en red”, un modelo que supone un proceso de

difusión totalmente urbanístico, justificando la expansión del perímetro urbano en la necesidad de reequilibrar el empleo y la población (con el objetivo de aminorar la necesidad creciente de desplazamientos motorizados diarios) y en la necesidad de descongestionar las áreas más pobladas y potenciar las menos. Sin embargo esta expansión no parece ser adecuada ante unos índices de artificialización superiores a la media de la CAPV. Asimismo, como posteriormente se podrá comprobar, las causas por las que se expone esta expansión urbanística responden tan solo a determinados intereses económicos.

Bien es cierto que entre los objetivos de este plan se encuentra la intención de preservar los recursos naturales del área, sin embargo, los únicos recursos naturales que se preservan íntegramente y los que quedan “excluidos” de todo desarrollo urbanístico, son los que actualmente ya están protegidos, es más el PTP no establece ningún tipo de criterio y estrategia de ordenación para éstos ya que se entiende que el tratamiento y conservación de éstas ya está suficientemente regulado desde las instancias administrativas sectoriales competentes sobre dichos territorios. Asimismo, la preservación y potenciación de los recursos naturales y los valores paisajísticos del territorio se propone desde un punto de vista de ocio y turismo ya que son considerados únicamente como un bien de uso y disfrute ambiental de la población y como un factor añadido de potenciación y proyección exterior de los activos terciarios del AF.

Según lo expuesto, el PTP parte de una concepción muy reducida del medio natural, ya que además se olvida de uno de los aspectos más importantes en el modelado del paisaje, la actividad agraria. De hecho, el 23% del área es ocupado por usos agroganaderos. Asimismo, tal y como se ha podido comprobar en el apartado FPEIR, debido a la presión urbanística la superficie agroganadera está disminuyendo con todo lo que esto puede suponer desde un punto de vista ecológico, paisajístico y cultural. Es precisamente, por el fuerte componente urbano de este AF y la proximidad de estas zonas con el medio urbano, por lo que se considera necesario diseñar un modelo territorial en el cual el medio rural y por consiguiente la actividad agroganadera sean protegidos, considerándose previamente como parte fundamental en la gestión del territorio. Efectivamente, la ignorancia de este aspecto primordial en el modelo territorial es causante de la inexistencia de cualquier pauta de ordenación para el sector primario y de propuestas de regulación de los usos agrícolas, y en consecuencia del aumento de la pérdida de superficie agrícola.

Sin embargo, en el nuevo documento de Criterios, Objetivos y Soluciones Generales (2008) se contempla el territorio como soporte básico de las actividades del sector primario, entiendo asimismo que la pervivencia y consolidación de éste debe ser un objetivo social prioritario. No obstante, sigue apostando por el actual modelo de concentración del desarrollo urbanístico e infraestructural a lo largo de los valles y sus corredores transversales al considerarse “sustancialmente adecuado”. A priori parece algo contradictorio con lo anteriormente expuesto, por lo que se han analizado las cuestiones que en este documento se consideran determinantes para la elaboración del nuevo Avance del PTP con el objetivo de esclarecer el grado de protección que le es trasferido al medio rural. No obstante, este punto será analizado en la valoración de ajuste que viene a continuación.

Asimismo, teniendo en cuenta el actual número de desplazamientos que acoge el AF y la IMD de sus carreteras, se echa en falta un objetivo orientado expresamente al

desarrollo de un sistema de movilidad sostenible basado en el transporte público. El PTP apuesta por un modelo territorial apoyado en el aumento de la capacidad de las infraestructuras, sobre todo viarias, para agilizar no solo el tráfico de paso sino también el interno. Esto poco dista de un sistema de transporte sostenible, es más, responde a un *“ciclo retroalimentario que genera un problema cada vez más difícil de solucionar al descongestionar una carretera que volverá a congestionarse al favorecer nuevos desplazamientos que de otra forma no se hubieran realizado* (Hoyos, 2007).

Basándonos en todo lo anterior se valorarán las actuaciones que se proponen en el Avance del PTP.

4.2 VALORACIÓN DE AJUSTE

4.2.1 Desinterés por el medio rural

Efectivamente, uno de los aspectos por el que se critica al PTP, además de por su pretensión de expandir las zonas urbanas, es por la falta del tratamiento y/o protección del medio rural ante los nuevos desarrollos urbanísticos propuestos por este mismo PTP. Como bien se ha podido comprobar, el sector agrícola además de ser un sector estratégico de producción y abastecimiento de alimentos de primera necesidad, que son objeto de una gran demanda en todo el territorio del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, es asimismo un sector trascendental desde un punto de vista ambiental, paisajístico y sociocultural. Esta ausencia ha provocado que en los nuevos desarrollos urbanísticos propuestos por este PTP no se hayan considerado los espacios con mayor capacidad agrológica, lo que por consiguiente ha provocado proyectar sobre éstos, nuevos desarrollos para uso residencial, económico, transporte, etc.

Las zonas de alto interés estratégico, es decir aquellas de gran actividad agraria, se localizan en las campiñas interurbanas, por lo que no parece lógico que el PTP califique de apto los desarrollos urbanísticos en estos espacios intersticiales. No obstante, la complejidad de la cartografía dificulta la evaluación de la afección real de los desarrollos urbanísticos propuestos sobre la actividad y los suelos agrarios, aunque a groso modo se puede obtener una idea al comprobar que el perímetro establecido para delimitar las áreas susceptibles de nuevos desarrollos urbanísticos no deja fuera estas zonas de gran interés agrario.

En las sugerencias realizadas por la Asamblea contra el TAV al Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, se puede encontrar detalladamente las zonas que quedarían afectadas por las propuestas de desarrollo urbano e infraestructural pertenecientes a la categoría Agroganadera y Campiña de Alto Valor Estratégico y a la categoría Paisaje Rural de Transición, así como las áreas agrarias declaradas de interés por el propio Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa:

1. Vegas del Oria en los meandros de Aguinaga Usurbil y Zubieta.
2. Entornos del Valle de Oiartzun.
3. Área de Lezo-Gaintxurizketa.
4. Vegas del Urumea en Martutene y laderas colindantes de Oriamendi-Basozabal.
5. Entornos de la finca de Lore Toki, Galarreta y zona rural de Lasarte.
6. Faldas de Jaizkibel, Jaizubia y Kosta en Hondarribia.
7. Entorno de Zamalbide.

8. Valle Alto de Olaberria.
9. Laderas de Elutxeta en Urnieta.
10. Vega del Urumea en Elorrabi/Iparragirre.
11. Entornos de Ventas de Astigarraga hacia Mizpizarreta.
12. Cordal de Angel de la Guarda sobre Añorga.
13. Terrazas del Bidasoa en Lastaola.
14. Valle Alto de Igara.
15. Zona rural de Lasarte.
16. Laderas de Igeldo.
17. Jáuregui-Santa Barbara.
18. Lastaola.

La mayoría de estas zonas quedarán afectadas por el desarrollo de nuevos polígonos industriales, parques empresariales y plataformas logísticas, propuestos previamente por el PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales, el cual afirma equivocadamente que no se contradice con el PTS Agroforestal (PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales, p.333).

De acuerdo con Alberdi (2004), las propuestas del PTP ponen en cuestión la continuidad de los mejores suelos rurales. De hecho, tal y como afirma este mismo autor, un 45% de las explotaciones estratégicas²⁶ del área se van a ver afectadas de manera irreversible por las propuestas urbanísticas definidas en el PTP, es más, si se tiene en cuenta la delimitación general, el grado de incidencia irreversible oscila entre un 85% del total de las unidades agrarias estratégicas. *“Una vez más, la planificación de los espacios rurales junto a las nuevas concepciones territoriales fracasan ante un desarrollo urbano que avanza más deprisa que la propia legislación de ordenación territorial y que se rige por unos criterios ajenos a menudo al interés público general”* (Alberdi, 2004, p. 411).

Las consecuencias se observarían repentinamente, ya que por el mero hecho de ser recogidas en un documento de este tipo como posibles desarrollos urbanísticos, se genera sobre las mismas un afán especulativo. La especulación en zonas agroganaderas alcanza una mayor importancia por el hecho de que ante la expectativa de posibles recalificaciones, el compromiso para arrendar las tierras disminuye por si surge una buena oportunidad de venta inmobiliaria, esto conlleva el abandono de estas mismas tierras, y por tanto la retirada de éstas del mercado.

Por todo ello y por los valores ecológicos, paisajísticos y culturales que se verían mermados debido a la desaparición de las zonas agrícolas en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, tanto el Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, como el Departamento de Agricultura y Medio ambiente de la Diputación Foral de Guipúzcoa, así como el sindicato agroganadero EHNE de Guipúzcoa, instan al Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para que incluyan criterios y determinaciones que compatibilicen los desarrollos urbanísticos con la conservación del medio agrario en el Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa. De acuerdo con lo expuesto en las sugerencias se propone lo siguiente.

²⁶ Explotaciones que forman parte de las agrupaciones profesionales: Asociación de profesionales de ovino en Gipuzkoa (ELE), Asociación de Horticultores de Gipuzkoa (GILBE) y Asociaciones de vacuno.

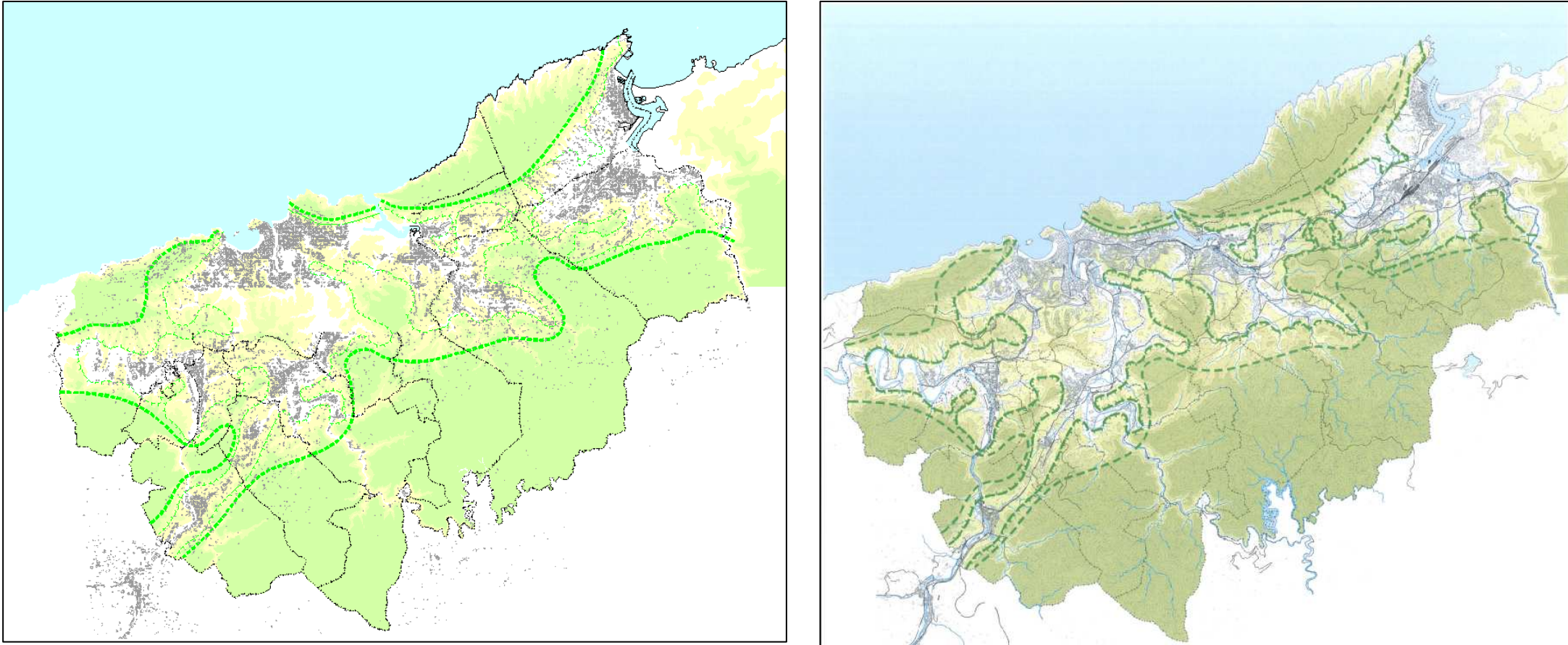
- Zonificar las áreas de protección estratégica agroganadera: “ámbitos que cuentan con unas excepcionales condiciones para los usos agrícolas con suelos de una gran calidad agrológica, donde se ubican explotaciones agrarias prioritarias, rentables y modernas que resultan estratégicas tanto para el mantenimiento del tejido rural, como para el abastecimiento a la población del AF de productos agroalimentarios de gran demanda, y para la protección de los valores naturalísticos y paisajísticos de dichas zonas” (Sugerencias al Avance del PTP por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación Foral de Guipúzcoa).
- Excluir los desarrollos urbanísticos de forma que se preserven zonas de interés agrario.
- En los parques periurbanos las actividades propuestas deben ser asimismo compatibles con la actividad agraria.

En definitiva, un nuevo modelo de ordenación territorial en el que los desarrollos urbanísticos sean completamente compatibles con la continuidad de la actividad agroganadera y frene la tendencia de los últimos años en cuanto a la ocupación insostenible de estas áreas de interés agrario.

En el nuevo documento de Criterios, Objetivos y Soluciones generales (2008), tal y como se ha comentado anteriormente, se presta una mayor consideración a la problemática de la regulación del suelo rural, apostando *a priori*, por la protección de este sector considerado estratégico. Asimismo, este documento apuesta por el estudio de la localización de las reservas espaciales previstas para la compatibilización de los desarrollos urbanísticos e infraestructurales con la potenciación del medio rural, debiéndose asimismo considerar la posibilidad de configurar reservas de carácter agropecuario en puntos estratégicos de los fondos de valle. Sin embargo, estos objetivos o criterios que se marcan al principio del documento no parecen coincidir con el modelo urbanístico por el que se sigue apostando, caracterizado por la concentración urbana sobre los valles y corredores transversales. Es más, en respuesta a la excesiva concentración se propone la **expansión**, aplicando mayores índices de crecimiento urbano a los municipios con mayor capacidad de acogida.

Analizando las propuestas y soluciones generales que se plantean en este nuevo documento para el medio natural y sector primario se observa que se siguen manteniendo las tres grandes unidades espaciales contempladas en el anterior avance, es decir, se han delimitado por un lado, los ámbitos de protección y conservación prioritaria del medio natural en los que el desarrollo urbanístico es totalmente incompatible con la consolidación del hábitat rural agropecuario, forestal y con los valores paisajísticos de éstos, por otro, los ámbitos de predominancia del medio rural con tolerancia para elementos infraestructurales y asentamientos urbanísticos puntuales, y por último, los ámbitos urbanos consolidados y susceptibles de nuevos desarrollos urbanísticos. En éstos últimos se propone la recuperación y mejora de las condiciones ambientales de los núcleos urbanos existentes, incluyendo una reserva estratégica del sector primario. Sin embargo, tal y como se puede comprobar en las imágenes continuas la delimitación no ha cambiado respecto a la anterior, por lo que las zonas con un mayor valor estratégico quedan englobadas como ámbitos en las que cabe preverse un desarrollo urbanístico.

Imagen 30. Propuestas de compatibilización del medio rural y las áreas urbanas, 2003 y 2008.



Fuente: Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003 y documento de Criterios, objetivos y soluciones generales del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2008

No obstante, a falta de un desarrollo más minucioso de las propuestas de desarrollo urbanístico y de las zonas de interés estratégico para el sector primario, no se puede realizar una valoración de la adecuación del nuevo planteamiento. A diferencia del anterior Avance, en el nuevo documento se recoge, por lo menos, la importancia del sector primario y la relevancia del factor suelo para su supervivencia, lo cual, *a priori* supone que las zonas con un interés estratégico para dicho sector deberían ser protegidas ante el desarrollo “desconcentrado” que se propone a su vez para el área.

4.2.2 Diseño de una red de transporte metropolitana

Por otro lado, y atendiendo al orden de las valoraciones realizadas al modelo territorial, se han de comentar las actuaciones que se proponen en materia de movilidad y transporte. Como bien se ha adelantado anteriormente, la red de transporte y comunicación propuesta por el Avance del PTP dista mucho de un sistema sostenible. Como se ha podido comprobar en el capítulo anterior, el modelo planteado por el Avance del PTP para las infraestructuras de transporte y comunicación (construcción de nuevos viales, cinturones, variantes, nuevos accesos,...) ha sido diseñado para ofrecer una mayor facilidad de desplazamiento por carretera. Las acciones que se proponen no han sido planteadas para frenar el incontrolable ritmo creciente de los movimientos, sino que más bien, estas actuaciones favorecen un mayor número de desplazamientos en transporte privado.

Tanto en el modelo funcional como en el modelo alternativo que presenta el equipo redactor, se puede observar que la ordenación del sistema de transporte viario se basa fundamentalmente en la reconversión de la actual A-8 como vía primaria de distribución urbana interior (con peaje en el modelo funcional y sin peaje en el modelo alternativo) y en la construcción de la nueva Autopista Exterior como corredor de largo recorrido o de paso, con peaje en ambos modelos. Sin olvidarse de la construcción de la nueva Autovía del Urumea. Todas estas actuaciones atraen nuevos desplazamientos que de otro modo no se hubieran realizado, facilitando una máxima movilidad y accesibilidad, propia de una red de transporte auténticamente metropolitano. Es más, el PTP consciente de que el modelo territorial propuesto (nuevos desarrollos urbanos) va a incrementar las necesidades de movilidad interna (aún apostando por un equilibrio entre empleo y población), apoya la consolidación de una potente red viaria interna (diseñada anteriormente por los diferentes PTS's de carreteras), proponiendo nuevos enlaces, trazados, etc., lo cual indica que el diseño de la red de transporte se apoya asimismo en la expansión del fenómeno urbanístico previsto, con todo lo que esto supone en cuanto a consumo de suelo, más demanda energética, contaminación, etc. Es decir, el PTP por un lado propone más carreteras para solucionar las congestiones y las altas densidades de tráfico registradas en el AF, y por otro, debido a los nuevos desarrollos urbanísticos previstos por el mismo PTP se plantea la configuración de una potente malla viaria interna; actuaciones poco adecuadas desde la concepción de la sostenibilidad.

En lo que respecta a la red ferroviaria, el PTP además de proponer una red ferroviaria de alta velocidad, también se postura a favor de la consolidación y mejora de la red ferroviaria existente: RENFE y Euskotren. La línea del TAV es considerada un proyecto de interés general por lo que el PTP únicamente debe diseñar y proponer el trazado adecuado para ésta, en este caso y según el equipo redactor del PTP el trazado diseñado en el modelo alternativo *“corresponde a soluciones viables que trascienden las limitaciones de la planificación sectorial con planteamientos territoriales a largo*

plazo” (Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2002, p.60). Independientemente de la localización de este nuevo trazado del TAV, que posteriormente se analizará junto con la nueva autopista exterior, se subraya al igual que para las infraestructuras viarias, la inadecuada justificación de algunas de las actuaciones englobadas como propuestas de consolidación y mejora de la actual red ferroviaria, cuando realmente se argumentan con los nuevos desarrollos urbanísticos previstos.

Si se analizan detenidamente los impactos que podría causar la construcción de estas infraestructuras de transporte, destaca lo propuesto en el modelo alternativo ya que además de proponer la construcción de una nueva autopista exterior (entre Aritzeta por el Oeste y la conexión con la A-63 francesa por el Este, bordeando los valles del Urumea y del Oiartzun por el sur), se propone paralelamente el desplazamiento al interior del trazado del Tren de Alta Velocidad. Como se ha comentado anteriormente, debido a la complejidad de la cartografía presentada en el Avance del PTP no se puede realizar una valoración de estos dos trazados, sin embargo, teniendo en cuenta el paisaje predominantemente natural y rural por el que discurrirían estas nuevas infraestructuras y la proximidad de éstas con el Parque Natural de Aiako Harriak (recorriendo las zonas de protección periférica del parque) se puede obtener una ligera idea del impacto ambiental, paisajístico y sociocultural que ocasionaría, entre las que se debe mencionar el efecto barrera²⁷, de esta forma parece contradecirse con uno de los criterios que se determina en el propio PTP: *“evitar la progresiva insularización de los espacios naturales y de los enclaves de interés y la correspondiente pérdida de biodiversidad”* (Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003, p.54). Asimismo, no solo se debe tener en cuenta los posibles impactos producidos por el nuevo trazado viario y ferroviario exterior, sino también los nuevos enlaces que conectan la red interna “metropolitana” y el corredor exterior.

De hecho, teniendo en cuenta que la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco establece que los instrumentos de ordenación territorial se adaptarán a las determinaciones establecidas en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y que concretamente en el artículo 21 del PORN de Aiako Harria, *se prohíbe la construcción de autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales*, el PTP está proponiendo una actuación ilegal. Asimismo el propio PTP se contradice una vez más, al proponer nuevas infraestructuras de transporte en *“ámbitos de protección y conservación del medio natural”*, en las que se excluye determinadamente nuevos desarrollos urbanísticos y para las cuales se propone la consolidación del hábitat rural, agropecuario y forestal, así como la conservación de sus valores paisajísticos.

Sin embargo, la procedencia de la propuesta de este modelo alternativo, es bien distinta a la planteada en el PTP. En realidad, el verdadero origen de este segundo modelo se puede encontrar en el Libro Blanco de la Eurociudad *“Bayonne-San Sebastián”* al plantear la necesidad de un corredor doble (viario y ferroviario) externo, es decir, cuya localización sea aún más al interior del corredor actual, más alejado del litoral. Sin embargo, en el mismo documento se recogen una serie de aspectos (que es una solución extrema, que implicaría un impacto ambiental alto y que cuya financiación debe ser privada, con peajes, ya que la Unión Europea no subvencionaría dicho proyecto al entrar en contradicción con su política) que el PTP parece no tenerlas en cuenta.

²⁷ A mayor anchura de infraestructuras, mayores taludes, desmontes y terraplenes, mayor intensidad de tráfico, mayor intensidad de las emisiones sonoras y luminosas; mayor efecto barrera (Asamblea contra el TAV).

Asimismo, en el modelo alternativo, sin justificación alguna, se elimina la propuesta de una estación de largo recorrido para Astigarraga por una nueva ubicación de ésta en Irún. Analizando el Libro Blanco, el cambio se puede explicar una vez más en una de las expectativas marcadas en éste, ya que en base a la creciente centralidad que se pretende impulsar en el Bajo Bidasoa se propone por una estación intermodal de largo recorrido en Irún. Por lo tanto, digamos que el PTP recoge como esquema propio lo establecido en el Libro Blanco de la Eurociudad “*Bayonne-San Sebastián*”, por lo tanto, teniendo en cuenta que este documento ha sido desarrollado con unos objetivos que llevan implícito una mayor captación de flujos y un aumento del valor añadido que se retiene de esos flujos de paso, el PTP apuesta por atraer más desplazamientos aprovechando la localización transfronteriza de este territorio, alejándose por tanto del concepto de movilidad sostenible²⁸ y del principio establecido en el diseño del modelo territorial del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa en cuanto a aminorar la necesidad creciente de desplazamientos motorizados diarios. Es más, entre las reservas suplementarias de suelo para actividades económicas destaca la superficie destinada para el sector de la logística y el transporte, insistiendo en el carácter transfronterizo de la comarca del Bajo Bidasoa. Todo ello indica el propósito de potenciar el sistema productivo del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa basado en un incremento ilimitado del transporte.

En lo que respecta al transporte público, el PTP apuesta por la intermodalidad únicamente en las estaciones de Riberas de Loiola e Irún, es más, justificando la falta de suelo y la complejidad de dar servicio por transporte colectivo a todo el territorio del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, ve necesaria la dotación de aparcamientos disuasorios en puntos estratégicos de la red de comunicaciones. Por lo tanto, se entiende que las actuaciones para el desarrollo de una movilidad sostenible basada en el transporte público se centran única y exclusivamente en dos estaciones intermodales y en aparcamientos disuasorios, siendo inexistentes acciones y propuestas encaminadas a mejorar la eficacia (accesibilidad, frecuencia y comodidad) del transporte público actual. Efectivamente, según esto, el transporte público poco o nada puede hacer ante las nuevas propuestas que facilitan la movilidad en transporte privado, es decir, el transporte público no puede competir con el vehículo privado, es más, *“las acciones planteadas son incapaces de frenar el incremento del volumen total de tráfico rodado y se trata en vano de mostrar que podría conseguirse reequilibrar el descompensado reparto modal existente entre el transporte público y el privado a favor del primero”* (Sugerencias al PTP de la Asamblea contra el TAV).

En el nuevo documento, el planteamiento que se realizaba en el anterior Avance queda totalmente reemplazado por un modelo diseñado a corto, medio y largo plazo. Efectivamente, tal y como se demostrará en el subapartado “valoración de desfase” el nuevo PTP tendrá que incorporar las actuaciones infraestructurales que se han ido construyendo por un lado y configurando como consolidadas por otro (2º cinturón, autovía del Urumea, trazado del TAV, etc.). Aunque no de acuerdo con ello —*“El modelo actual para la organización de la red general de carreteras del AF de Donostia-San Sebastián derivado de la planificación actual responde a ópticas y solicitudes de corto plazo y adolece, en general, de planeamientos de planificación*

²⁸ Uno de los objetivos del Plan Director del Transporte Sostenible de la Comunidad Autónoma del País Vasco consiste en desvincular el desarrollo económico del incremento de la demanda del transporte y en avanzar hacia un modelo de transporte sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

territorial global rentabilizables a largo plazo” (Criterios, objetivos y Soluciones Generales, 2008, p.66)—, en el nuevo documento puede volver a observarse la apuesta por la apertura de nuevas variantes exteriores, tanto viarias como ferroviarias, justificando la funcionalidad de éstas social, técnica y económicamente más asumibles a medio-largo plazo. De hecho, el equipo redactor vuelve a plantear el trazado exterior para la última fase del segundo cinturón. Del mismo modo que se plantea, a largo plazo, la “exteriorización” del último trazado del Tren de alta Velocidad. Asimismo, debido a que todavía no se han despejado otra serie de incógnitas infraestructurales, como por ejemplo la localización del nuevo Puerto Exterior y en consecuencia la operación integral de la Bahía de Pasajes, la configuración definitiva del aeropuerto de Hondarribia y la posible deslocalización de los cuarteles de Loiola, se propone que el nuevo PTP considere y analice las diferentes alternativas para éstas. En lo que respecta a la red viaria, el nuevo documento, sin ofrecer diferentes alternativas, apuesta directamente por las actuaciones que todavía tienen cabida en el modelo alternativo diseñado en el anterior Avance: no al desdoblamiento completo de la NI por el norte de Irún hasta la N-121; enlaces de la actual A-8 al cinturón periférico (Arratxe-Inaurre en Irún); y desdoblamiento completo de la NI por la margen izquierda del Oria, entre Lasarte y Bazkardo (Andoain).

En lo que respecta a la red ferroviaria, tal y como sucede con la red viaria, existen proyectos que actualmente ya han sido aprobados por lo que el nuevo PTP debe contemplarlos: el trazado del TAV; estación general de paso en Astigarraga e Irún; nuevas estaciones de cercanías; vía by-pass entre Astigarraga y Puerto de Pasajes; reorganización de la estación de Atotxa; desdoblamiento de las vías de Euskotren. Sin embargo, se proponen otras posibles intervenciones ferroviarias a largo plazo ya que todavía no están consolidadas ni definidas: estación intermodal en Erramon (Lezo) relacionada con la plataforma intermodal prevista en el corredor de Gaintxurizketa y con conexión (túnel) hasta una posible dársena exterior del puerto; tal y como se planteaba en el modelo alternativo del Avance, una nueva vía férrea con conexión directa a la futura red francesa de alta velocidad, sin pasar por las estaciones de Irún y Hendaya (se reconoce que este último tramo debe estar asociado a una intervención en paralelo por parte de la administración francesa); nuevas estaciones en Aguinaga y Zubieta en previsión al desarrollo urbanístico de éstas.

Dado que ya se han comentado anteriormente los aspectos negativos de estos trazados a largo plazo, tanto viarios como ferroviarios (la proximidad e incluso inclusión del TAV en el Parque Natural de Aiako Harriak y en una de las zonas más rurales del área, nuevas conexiones y vías justificadas en la proyección de nuevas zonas residenciales, etc.), continuamos con las propuestas entorno a los asentamientos urbanos.

4.2.3 Descentralización concentrada igual a expansión urbanística

La expansión de lo urbano se justifica en la necesidad de reequilibrar el territorio, descongestionando las áreas más densificadas y potenciando las más periféricas. Según el mismo Avance, ésto ayudaría a establecer un equilibrio entre los puestos de trabajo y la población, con el consiguiente decrecimiento de los desplazamientos intracomarcales. Sin embargo, esta propuesta, en principio ventajosa, no parece muy adecuada si se tiene en cuenta que esta expansión supone una mayor artificialización del suelo para usos residenciales, industriales y para actividades terciarias.

En lo que respecta a los desarrollos residenciales, por una parte se debe comentar el dimensionamiento ilógico del número total de viviendas y, por otra, la injustificable propuesta de los nuevos espacios residenciales de baja densidad.

Lógicamente, el cálculo para el dimensionamiento de las viviendas está metodológicamente diseñado para conseguir el equilibrio “desconcentrado concentrado”, de tal modo que los municipios más congestionados registren el índice de crecimiento menos alto al mismo tiempo que los municipios menos congestionados acojan a una mayor cantidad de desarrollos urbanísticos. Como hipótesis teórica, el criterio u objetivo puede parecer ideal, sin embargo, lo cuestionable es cómo afecta esta propuesta sobre los municipios del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, ya que se debe tener en cuenta que conseguir el equilibrio significa que los municipios periféricos menos urbanizados alcancen los mismos índices de artificialización que el resto. La equidad territorial que menciona el PTP consiste en expandir el proceso de urbanización en el perímetro urbano que se ha dibujado en el mismo PTP, es decir, continuar con el fuerte proceso de artificialización al que está sometido el AF en estos últimos años, de tal modo que los términos de Zubieta, Usurbil, Oiartzun y Astigarraga van a estar expuestos a un fuerte proceso de expansión urbana que ni siquiera los propios ayuntamientos han aprobado. Este es el caso del Ayto. de Oiartzun que sugiere a la Dirección de Ordenación del Territorio un debate sobre el crecimiento previsible de viviendas ante el panorama de poder urbanizar prácticamente la totalidad del valle de Oiartzun con el único argumento de que dispone suelo libre.

Si analizamos al detalle el número de viviendas dimensionadas en el plan se puede comprobar la poca adecuación, teniendo en cuenta los altos índices de artificialización registrados en el AF durante los últimos años por usos residenciales.

Tabla 54. Número de viviendas en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2002-2008

	Estimación viviendas por el PTP en el 2002	Propuesta de reserva del suelo PTP	Total previstas 2018	Viviendas actuales 2008 (Udalplan)	DIFERENCIA 2008/2002	Crecimiento 2002-2008 (%)
Andoain	5248	2400	7648	6468	1220	50,83
Astigarraga	1140	1440	2580	1661	521	36,18
Donostia	81090	26500	107590	82059	969	3,66
Errenteria	14790	2300	17090	16817	2027	88,13
Hernani	4354	2880	7234	7680	3326	115,49
Hondarribia	7301	3200	10501	7025	-276	-8,63
Irún	23947	10800	34747	25021	1074	9,94
Lasarte	6381	1000	7381	7192	811	81,10
Lezo	2234	2000	4234	2508	274	13,70
Oiartzun	3602	4200	7802	4122	520	12,38
Pasaia	6982	1100	8082	6827	-155	-14,09
Urnieta	2173	1280	3453	2331	158	12,34
Usurbil	1951	2700	4651	2529	578	21,41
Zubieta	113	2700	2813	*	*	*
TOTAL	161306	64500	225806	172240		6,77

Fuente: Udalplan (2008) y Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003. Elaboración propia.

En total, tan solo se ha construido un 6,77% de lo previsto en el PTP, lo que nos lleva a pensar que la cuantificación que propone es excesiva e innecesaria. Si recordamos que en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa se registró un crecimiento de superficie residencial del 8,28% durante la década de los 90, y un incremento del 14,16% durante los 4 últimos años (2004-2008) no parece estar justificado tal sobredimensionamiento del 40%.

Asimismo no hay justificación para la promoción de las nuevas residencias de baja densidad, ya que su propuesta únicamente se basa en la poca capacidad de estos terrenos para acoger desarrollos de media y alta densidad, al situarse en cotas elevadas y en entornos predominantemente rurales: faldas del Monte de Jaizkibel, barrio rural de Goiburu, Igeldo, etc. Según el estudio realizado por la Asamblea contra el TAV para el periodo de sugerencias de este Avance, se prevén 970 hectáreas nuevas ocupadas por residencias de baja densidad, lo que por consiguiente indica, que si aplicamos las 20 viviendas máximas que el PTP propone por hectárea, el número de viviendas unifamiliares y bifamiliares ascendería a un total de 19.400. Sin embargo, el Avance del PTP pronostica un crecimiento más restrictivo para el 2018: entre 4.000 y 6.000. Independientemente de la cantidad, considerada desorbitada, el proponer un desarrollo urbanístico de baja densidad en zonas que casualmente albergan los mayores valores agrológicos está completamente injustificado. Asimismo, se debe destacar la propuesta de nuevas zonas reservadas para “*futuros desarrollos urbanísticos de baja densidad y uso sin definir*” que en la mayoría de las ocasiones están relacionados con nuevas desarrollos residenciales y con parques empresariales que responde a la típica imagen de “*gated communities*”, espacios completamente privatizados.

Este tipo de intervención urbanística ha sido criticado negativamente no solo por los impactos ambientales que puede originar, sino también por los impactos sociales. He aquí algunos de los impactos relacionados con el modelo de urbanización de baja densidad recogidos por León Rodríguez (2003, edición electrónica).

- *Contaminación, contribución al cambio climático y pérdida de calidad de vida al requerir una amplia red viaria al servicio del transporte individual por carretera y al mostrar un elevado grado de incompatibilidad con sistemas públicos de transporte colectivo. A su vez, la predominancia del automóvil en el modelo de movilidad de la ciudad difusa supone un factor más en el incesante consumo de suelo. La “dictadura” de la suburbanización conlleva la “dictadura” de la movilidad obligada.*
- *Mayor demanda de agua al aumentar la red de abastecimiento y sus pérdidas, y al asociarse el modelo a la cultura del golf y del jardín privado.*
- *Despilfarro energético al crecer, por ejemplo, la necesidad de alumbrado público.*
- *Dificultades para la prestación de servicios básicos como la recogida de basura o las relativas a la seguridad pública cuya financiación termina por suponer una carga insostenible para las administraciones competentes.*
- *Despilfarro energético al crecer, por ejemplo, la necesidad de alumbrado público.*

- *Dificultades para una adecuada disposición de dotaciones básicas en condiciones suficientes de accesibilidad para el conjunto de la ciudadanía.*
- *Configuración de zonas “urbanas” monofuncionales y fenómenos de fragmentación social; inhibición de las relaciones, la comunicación y la participación social frente al auge del individualismo.*

En el nuevo documento, no se ha elaborado ni calculado el dimensionamiento del número de viviendas, pero efectivamente se es consciente de que se deberá tener en cuenta nuevos parámetros y circunstancias como por ejemplo:

- La nueva Ley 2/2006 del Suelo y Urbanismo del País Vasco: construcción de viviendas protegidas del 40% de la edificabilidad residencial en suelo urbano no consolidado y un 75% en suelo urbanizable. Asimismo, en esta ley se han establecido nuevos baremos de densificación para el suelo urbanizable, obligando al PTP a la eliminación de las previsiones del Avance para asentamientos urbanísticos con topologías de baja densidad, tanto en zonas residenciales como industriales.
- Las operaciones programadas que en algunos casos incluso ya están en avanzado desarrollo.
- El cambio del ciclo económico: elevado stock de viviendas.
- Tamaño medio familiar: descenso.

Sin embargo, a falta de la propuesta del nuevo dimensionamiento para el número de viviendas, nos quedamos con el recargado cálculo del anterior Avance.

Por otra parte, y paralelo al desarrollo residencial propuesto, los espacios para actividades económicas crecerán entorno a un 65%, destacando el incremento en las comarcas de Bajo Bidasoa y Oarsoaldea. Este crecimiento una vez más demuestra la predisposición del PTP a favor de la continuidad del proceso de urbanización que está sufriendo el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa a pesar de ser consciente de *la escasez de terrenos adecuados para la ocupación urbanística* (Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2002, p.42). Como ya se ha comentado anteriormente, los parámetros de dimensionamiento para la cuantificación de suelo para actividades económicas se han establecido en coordinación con el PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales. Este propone para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa un desarrollo capaz de absorber el ritmo de crecimiento medio anual de 24 hectáreas, incremento medio anual registrado desde 1990 al 2002 en este área y el cual, como se ha podido observar, no ha sido compatible con los usos agroganaderos.

Con todo lo anteriormente expuesto, se subraya la poca pretensión por parte del PTP de cortar con la dinámica expansiva urbanística que en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa se ha ido registrando durante las dos últimas décadas. Efectivamente, el razonamiento de partida de la propuesta de la “descentralización concentrada” únicamente se puede justificar completamente en el proyecto de la Eurociudad “*Bayonne-San Sebastián*” que tiene como objetivo crear una única ciudad con 42 municipios que albergan 600.000 habitantes en una longitud de 50 kilómetros, pudiendo

alcanzar así las dimensiones de una ciudad europea de tamaño medio, con un sistema productivo basado en la logística y en el sector transportes.

4.3 VALORACIÓN DEL DESFASE

Como se ha podido comprobar a lo largo de este trabajo, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa está sumido en un proceso de artificialización causado por el incremento de las superficies residenciales, de transporte y actividades económicas. En este sentido la tendencia es la misma que pretende llevar el PTP, por lo que el modelo territorial en sí, de “ciudad polinucleada en red” o también denominado “concentración desconcentrada” no queda desfasado. Ahora bien, todavía a falta de un plan de ordenación común para todos los municipios del área, cada uno está llevando a cabo su propio plan de ordenación urbanística, lo que supone que varias actuaciones planteadas en el PTP no tengan cabida en el actual AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa.

Efectivamente, debido al carácter vinculante²⁹ del PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales, los planes urbanísticos han debido acogerse a lo establecido en este plan. Sin embargo, la superficie destinada para este tipo de actividades ya ha alcanzado una ocupación del 65%. Es decir, en tan solo 6 años (de los 16 para los que estaba previsto) se ha ocupado más de la mitad del suelo reservado. Obsérvense las posteriores imágenes (30, 31 y 32) con algunos ejemplos de los polígonos actualmente construidos.

Por otro lado, muchos de los polígonos recogidos en el PTP están ya a su vez contemplados en el planeamiento urbanístico del municipio. Todo esto supone que en el plan definitivo, actualmente todavía sin desarrollar, estos polígonos aparezcan como ámbitos urbanos desarrollados y no como nuevas áreas para actividades económicas y parques empresariales. Por consiguiente, y con el 65% de lo propuesto (bien por el PTS y PTP) ya ocupado, queda preguntar cuál va a ser la postura del PTP definitivo. Efectivamente, analizando las propuestas y expectativas que se marcan en el nuevo documento, todo parece indicar que en el nuevo Avance se plantearán nuevas zonas para actividades económicas bajo las siguientes justificaciones.

- La demanda ha absorbido y superado ampliamente las expectativas,
- Desequilibrio entre el empleo secundario y terciario.
- Déficit de empleo industrial en relación con la población ocupada en este mismo sector.

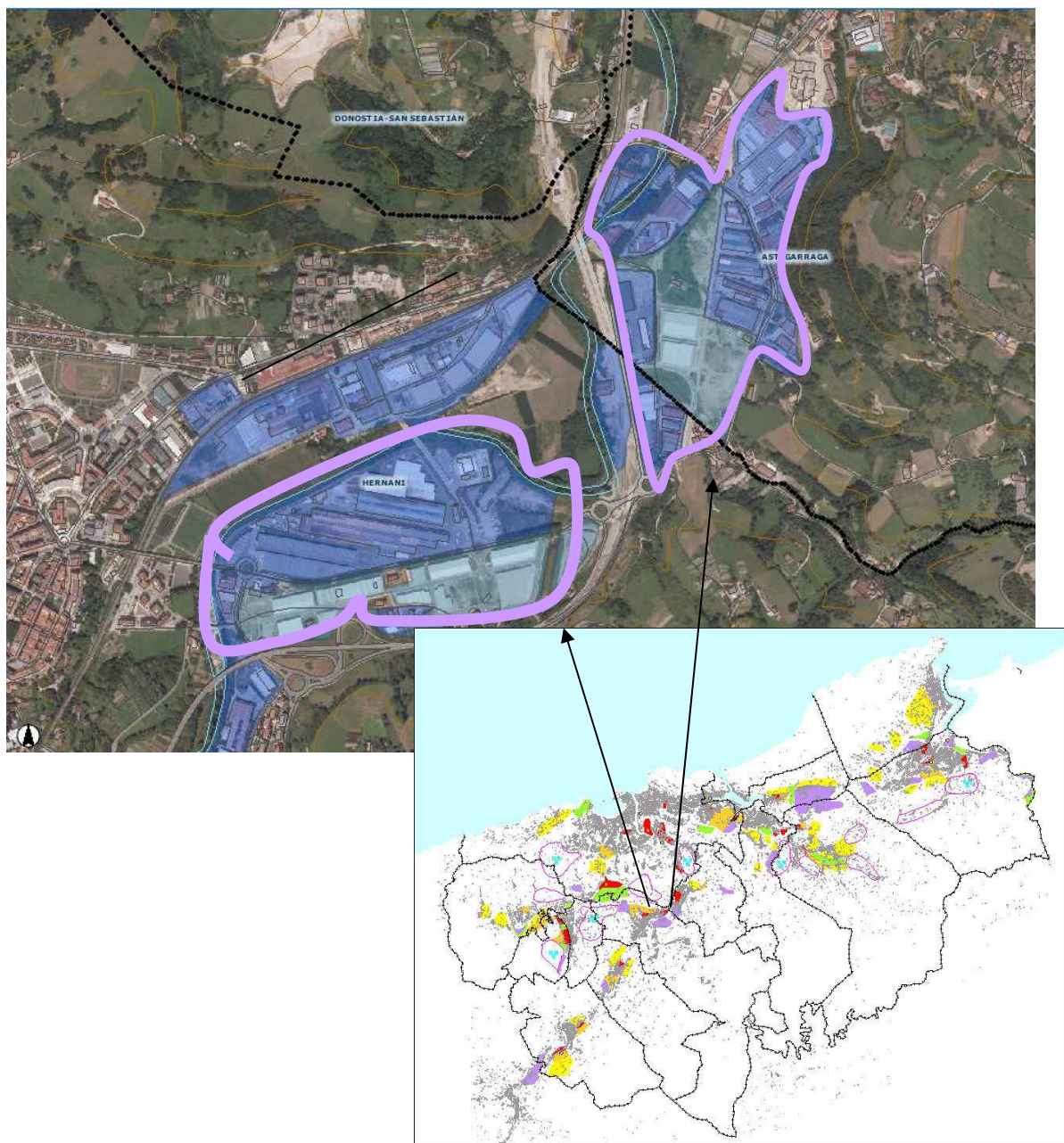
Por todo ello, en el nuevo documento se ve necesario acometer nuevos desarrollos para hacer frente a las necesidades, apostando sobre todo por la zonificación de espacios para dar servicio al transporte y localizar plataformas logísticas intermodales. Sin embargo, al igual que para las viviendas, en el nuevo documento no se recogen propuestas específicas sobre la posible localización y tampoco se establecen unos índices

²⁹ “Al objeto de que desde las diversas instancias de la administración se arbitren nuevas fórmulas de cooperación intermunicipal y de gestión comarcalizada del suelo para actividades económicas, se dispone como una determinación vinculante del PTS de carácter transitorio hasta la aprobación de los Planes Territoriales Parciales, que la localización general de los suelos para actividades económicas, las estrategias para la gestión de los mismos y la promoción de nuevos suelos de creación pública, se adopten de acuerdo con la estructura territorializada expresada en el punto 5.2” (PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales, p.273).

indicativos sobre el dimensionamiento general del suelo para actividades industriales y terciarias. Sin embargo, queda clara la línea desarrollista que va a seguir aplicando el nuevo PTP, apoyando el acaparamiento de nuevos espacios a pesar de ser conscientes de la dificultad de disponer de amplias terrenos en una zona tan accidentada desde un punto de vista topográfico.

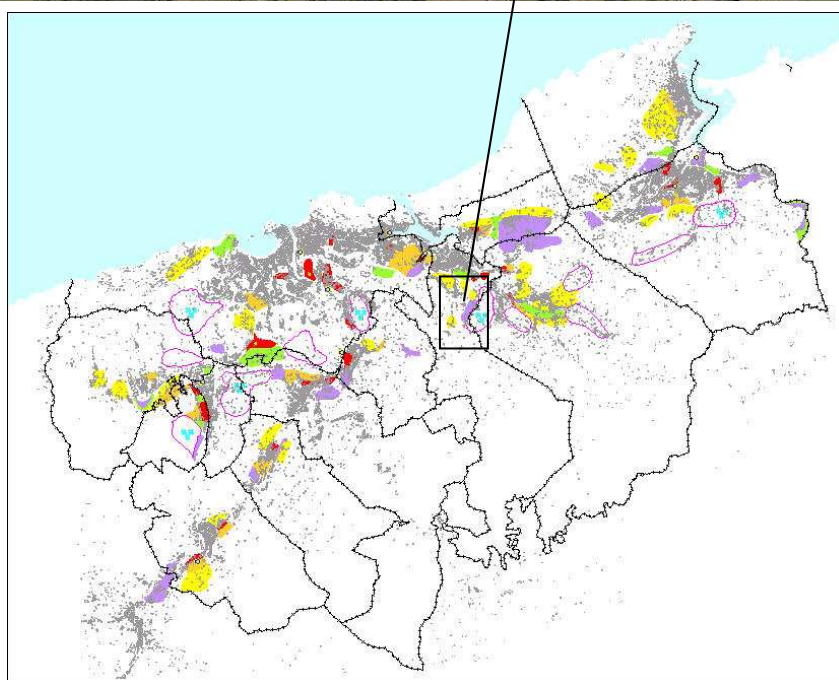
Imagen 31. Polígono industrial de Orbegozo, Akarregi y Martindegi, Hernani y Astigarraga

En el municipio de Hernani, el sector de Orbegozo y Akarregi ya están ocupados, así como el polígono (Martindegi) que da continuidad a éstos en el municipio de Astigarraga.



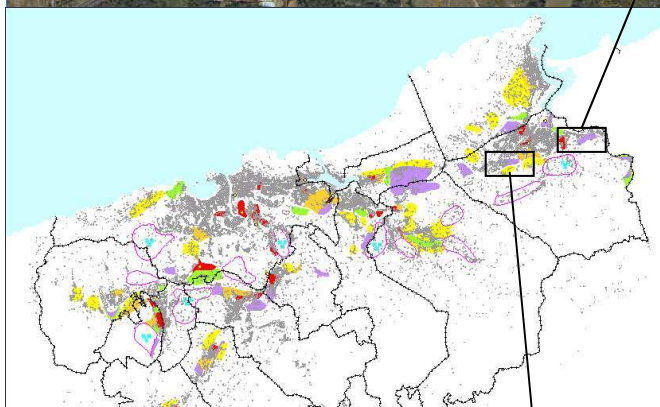
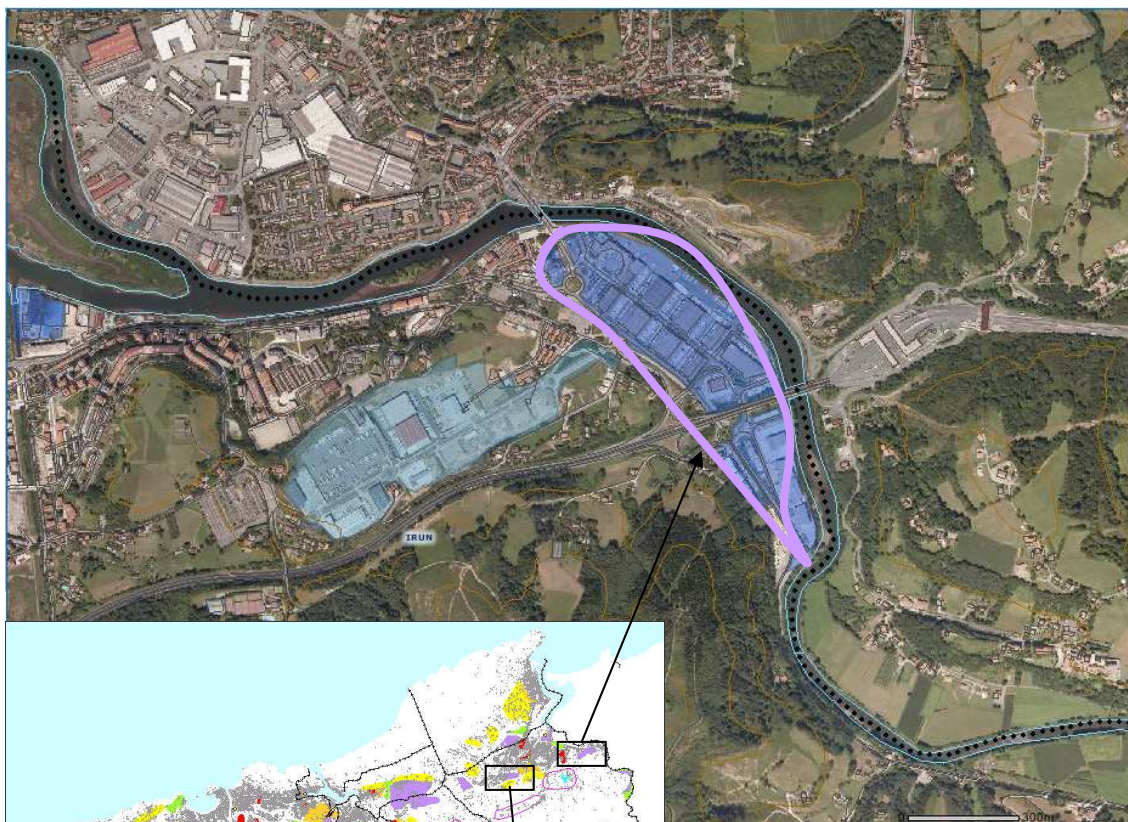
Fuente: Udalplan (2008) y Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.
Imagen 32. Polígono industrial de Egiburuberry, Errenteria

En el municipio de Renteria, junto al polígono de Txirrita-Maleo y Masti-Loidi, el polígono industrial de Egiburuberri ya está ocupado casi en su totalidad.

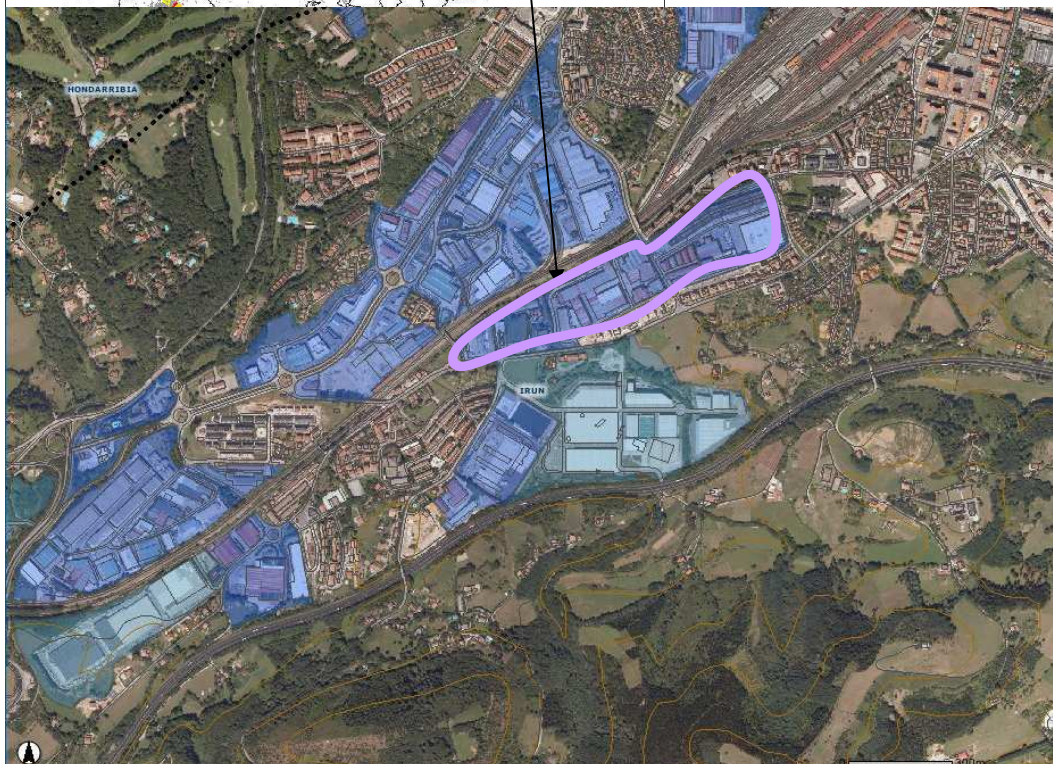


Fuente: Udalplan (2008) y Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.
Imagen 33. Polígono industrial de Antton Ttipi y Ugalde-Ventas, Irún

En el término municipal de Irún son dos los polígonos que están actualmente contruidos: Antton Ttipi y Ugalde-Ventas.

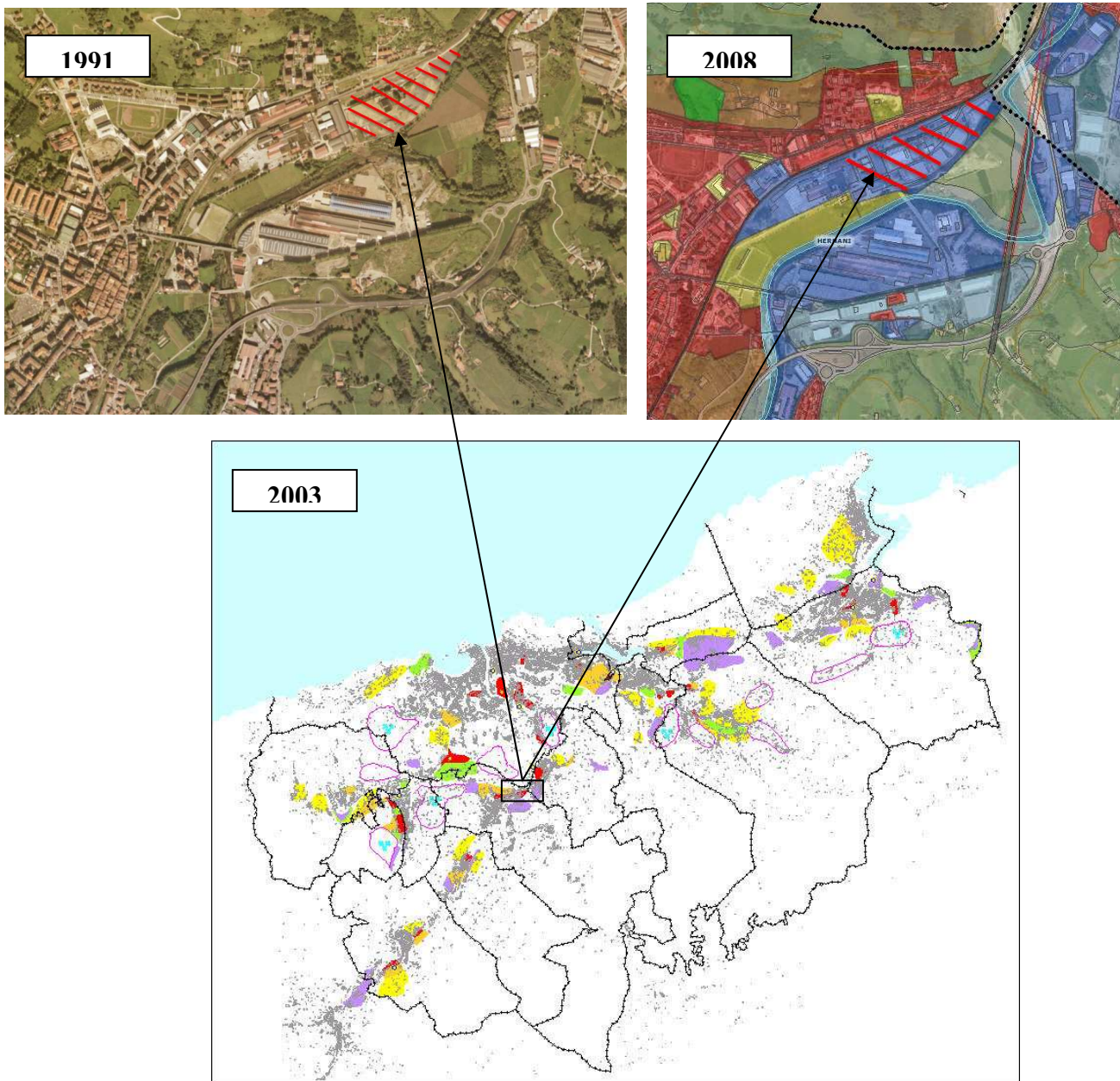


Fuente: Udalplan (2008) y Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa, 2003.



Por otro lado, al igual que en las zonas propuestas para actividades económicas, las zonas reservadas para residencias ya están actualmente construidas. Es más, en algún caso incluso no coincide con lo propuesto por el PTP. Este es el caso del área reservada en el término municipal de Hernani para uso residencial de alta densidad y la cual ha sido ocupado por actividades económicas.

Imagen 34. De uso residencial a industrial. Hernani



Fuente: Gobierno Vasco (1991), Udalplan (2008) y Avance PTP Donostialdea-Bajo Bidasoa (2003).

El nuevo documento, consecuente con este desfase, recoge las operaciones residenciales que están programadas en los diferentes municipios del área ya que de hecho, algunos ya se encuentran en fase de construcción. Sin embargo, deja claro que para establecer en el PTP cuestiones determinantes, se analizarán previamente diferentes alternativas que

no tienen por qué ser plenamente coincidentes con las previsiones en curso de las administraciones sectoriales o municipales, por lo que si la aprobación del nuevo Avance del PTP tarda en aprobarse, estas alternativas no tendrán nuevamente cabida en el AF.

Asimismo y como era de esperar, ciertas actuaciones que se planteaban en el modelo alternativo del Avance en cuanto al diseño de la red de carreteras quedan desfasadas. Efectivamente, el modelo funcional era planteado de acuerdo con el PTS de Carreteras del País Vasco y Gipuzkoa, por lo tanto, ante la falta de una determinación vinculante por parte del PTP (y lógicamente sin una aprobación definitiva) se están llevando a cabo las actuaciones que se preveían en éste, de tal modo que el modelo alternativo, en algunas de sus propuestas, queda desfasado completamente.

En el modelo alternativo, el trazado del segundo cinturón se extendía desde Aritzeta hasta la A-63 francesa, bordeando los valles del Urumea y Oiartzun por el sur. Sin embargo, actualmente está en construcción los 15 km del tramo entre Aritzeta y Arragua y no bordea precisamente el sur del valle del Urumea, si no que más bien discurre por el norte de los municipios de Hernani, Astigarraga y Errenteria. Efectivamente, aquellas actuaciones y propuestas que quedaban englobadas entre la actual A-8 y el trazado del segundo cinturón del modelo alternativo quedan a su vez totalmente colgadas.

Asimismo, en este mismo modelo, debido al trazado exterior del segundo cinturón, no se preveía que la autovía del Urumea se prolongara como tal hasta Hernani, si no que la autovía finalizara en Urnieta, al norte de este municipio, prolongándose hasta Donostia-San Sebastián como carretera primaria. Sin embargo, actualmente ya está proyectada su prolongación, contemplándose el desdoblamiento del tramo ya existente (y construido el tramo de Urnieta) tal y como recogía el modelo funcional.

Respecto a la NI en Bajo Bidasoa, a pesar de que en el modelo alternativo no se contemplaba ningún tipo de actuación para éste tramo, en el modelo funcional si se preveía un desdoblamiento para mejorar los accesos de Irún y Hondarribia. De hecho, actualmente ya se pueden observar las obras de construcción de un segundo carril entre Gaintxurizketa y Ventas de Irún.

A modo de excepción, también se pueden observar actuaciones contempladas en el modelo funcional que han quedado obsoletas, es más, se han llevado a cabo tal y como se preveía en el modelo alternativo. Este es el caso del trazado de la nueva Variante de la NI entre Sorabilla y Bazkardo, Andoain. En el modelo funcional simplemente se contemplaba una ampliación a tres carriles entre la Autovía de Navarra y Bazkardo y finalmente se ha optado por desviar la N-I.

5. APLICACIÓN DEL MODELO FPEIR AL AF DE GERNIKA-MARKINA

5.1 FUERZAS MOTRICES, PRESIONES, IMPACTOS E INDICADORES

Al igual que en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, en este apartado se han aplicado los cuatro primeros elementos que integran el modelo FPEIR con el objetivo de analizar el estado del territorio y las dinámicas que presenta el mismo.

Asimismo, en las tablas que se adjuntan a continuación se pueden observar resumida y esquemáticamente las fuerzas motrices que ejercen presión sobre el AF de Gernika-Markina, cuáles son estas presiones y que grado de magnitud presentan sobre el territorio (*indicador de presión*), el estado del área a consecuencia de las presiones — *indicador de estado (presión)*—, los impactos derivados del estado del territorio medidos con sus respectivos *indicadores de impacto* y los *indicadores de estado (impacto)*, diseñados éstos últimos para conocer las consecuencias de los impactos sobre el estado del territorio, aunque tal y como se comentaba en la aplicación de este modelo sobre el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, debido a la complejidad de analizar las consecuencias no se han diseñado ni por tanto desarrollado casi *indicadores de estado (impacto)*.

Por otro lado, también se adjunta una tabla en donde se agrupan los indicadores según su tipología (presión, estado, impacto) y se facilita información relacionada con la fórmula de cálculo utilizada para desarrollarlo, la fuente de los datos, la reseña documental y el valor de referencia que sirve para valorar la cuestión que se está tratando. Asimismo, para facilitar el proceso de valoración se han analizado los diferentes planes, programas, directivas, etc. que hacen alusión a los aspectos que se recogen en cada indicador.

RESUMEN APLICACIÓN MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA 1/2

FUERZA MOTRIZ	PRESION	INDICADOR de presión	INDICADOR de estado (presión)	IMPACTO	INCADORES de impacto	INDICADORES de estado (impacto)
Características naturales						
Características topográficas.	Limitan la capacidad de acogida: escasez de suelo susceptible para acoger nuevos desarrollos urbanísticos.	Superficie con pendientes inferiores al 20%.	Superficie artificializada en pendientes inferiores al 20%.			
Valores naturales.	Limitan la capacidad de acogida: espacios protegidos (control de usos del suelo).	Superficie calificada como protegida.	Superficie protegida.			
Red hidrográfica.	Limita la capacidad de acogida: riesgos naturales (inundaciones).	Superficie inundable.	Superficie urbana (residencial + industrial) localizada en llanuras de inundación.			
Población y sistema de asentamientos						
Tendencia demográfica negativa.	Proceso de envejecimiento: mayor demanda de equipamientos sociales y sanitarios.	Proceso de envejecimiento.	Porcentaje de edificios destinados a servicios para la tercera edad.	Sociales, económicos y territoriales.	*	*
Tipo de hábitat disperso.	Mayor movilidad.	Número de desplazamientos. Índice de motorización.	Ruido por tráfico: exposición y molestias. Emisión de gases de efecto invernadero.	Sobre la salud.	Excedencia de los valores límites de calidad del aire para la salud. Porcentaje de población expuesta por encima de los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Número de accidentes de tráfico.	Pérdidas humanas.
Contraurbanización.	Demanda de viviendas unifamiliares y bifamiliares.	Crecimiento de las viviendas uni y bifamiliares.	Porcentaje de viviendas uni y bifamiliares sobre el total.	Fragmentación del territorio.	Desconexión ecológica por usos residenciales de baja densidad.	Pérdida de la biodiversidad.
Actividades económicas						
Actividad agroganadera.	Possible "mala" gestión.	Consumo de fertilizantes y productos fitosanitarios.	Gestión agroambiental: Superficie acogida a medidas agroambientales. Gestión agroambiental: Explotaciones acogidas a la producción integrada y agricultura ecológica.	Erosión y pérdida de fertilidad del suelo, disminuyendo la productividad del suelo Falta de agua: sobreexplotación al no respetar los ciclos naturales que mantienen su disponibilidad Contaminación de ríos, arroyos, acuíferos, lagos y estuarios, y mortandad de peces y mariscos Agotamiento de los mantos acuíferos por la extracción excesiva de agua para el riego Extinción y pérdida de diversidad genética de especies animales y vegetales, causadas por la eliminación de bosques y pastizales biológicamente diversos para reemplazarlos con monocultivos de una sola variedad Riesgos potenciales para la salud, producidos por nitratos, plaguicidas y otras sustancias que hay en el agua potable, los alimentos y la atmósfera	*	*

RESUMEN APLICACIÓN MODELO FPEIR AL AF DE DONOSTIALDEA-BAJO BIDASOA 2/2

FUERZA MOTRIZ	PRESION	INDICADOR de presión	INDICADOR de estado (presión)	IMPACTO	INCADORES de impacto	INDICADORES de estado (impacto)
Actividades economicas						
Actividad forestal.	Gestión forestal agresiva.	Consumo de productos químicos en el tratamiento fitosanitario. Superficie forestal aclarada con matarrasa.	Superficie forestal adherida a PEFC.	Erosión de suelo.	Erosión del suelo a consecuencia de explotación forestal intensiva.	
	Sobre las zonas agroganaderas: crecimiento de las especies forestales no autóctonas.	Crecimiento de las especies forestales no autóctonas.	Superficie potencialmente agrícola ocupada por usos forestales.	Pérdida de suelos fértiles para la agricultura.	Cambios en la superficie agroganadera por uso forestal.	Costes de la no agricultura.
Industria	Consumo de suelo (artificialización) y recursos.	Porcentaje de superficie artificializada por actividades económicas.	Tasa de paro. Movimientos pendulares por trabajo.	Sociales y económicos.	*	*
		Demanda industrial de agua.	-	-	-	-
	Generación de residuos peligrosos.	Cantidad de residuos peligrosos generado.	*	*	*	*
Actividades economicas						
Turismo (rural)	Cambio de la actividad agroganadera a la turística.	Número de explotaciones convertidos en agroturismos o casas rurales.	Evolución de la actividad agroganadera en agroturismos.	Pérdida de suelos fértiles para la agricultura.	Cambios en la superficie agroganadera por el turismo rural	Costes de la no agricultura.
Infraestructuras de transporte	Consumo de suelo: (artificialización) y recursos.	Porcentaje de superficie artificializada por infraestructuras de transporte.	Accesibilidad. Evolución de la superficie artificializada por infraestructuras de transporte.	Fragmentación del territorio.	Tramos de tensión entre corredores ecológicos y carreteras de gran capacidad.	Pérdida de la biodiversidad.

TIPO DE INDICADOR: PRESIÓN			
NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL
Superficie con pendientes inferiores al 20%.	$(\text{Superficie con pendientes inferiores al } 20\% \times 100) / \text{superficie total.}$	Cartografía de pendientes de la CAPV. Gobierno Vasco.	Propia (FPEIR).
Superficie inundable.	$(\text{Superficie inundable} \times 100) / \text{superficie total.}$	Cartografía PTS de Margenes de Ríos y Arroyos.	Propia (FPEIR).
Superficie calificada como protegida.	$(\text{Superficie calificada como protegida} \times 100) / \text{superficie total.}$	Cartografía de espacios protegidos de la CAPV. Gobierno Vasco.	Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals. Definitions, Rationale Concepts and Sources (ONU); Indicators of Sustainable Development (ONU)
Proceso de envejecimiento.	<p>Porcentaje de grupo de población mayor de 65 años / población total.</p> <p>$(\text{Número de habitantes mayores de 65 años, 2006} / \text{número de habitantes mayores de 65 años, 1986}) \times 100.$</p> <p>$(\text{Número de habitantes mayores de 65 años, 2006} / \text{número de habitantes mayores de 65 años, 2001}) \times 100.$</p>	EUSTAT, 1986-2006.	Indicador A21L Vitoria-Gasteiz.
Número de desplazamientos.	<p>$(\text{Número de desplazamientos con destino Donostialdea-Bajo Bidasoa} \times 100) / \text{sobre el total de desplazamientos en la CAPV.}$</p> <p>$(\text{Número de desplazamiento intracomarcales del área} \times 100) / \text{total de desplazamientos en el área.}$</p> <p>$(\text{Número de desplazamiento intercomarcales del área} \times 100) / \text{total de desplazamientos en el área.}$</p>	Estudio de la Movilidad en el País Vasco, 2003	Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicadores de Sostenibilidad, 2006 (Observatorio de Sostenibilidad en España)
Índice de motorización.	$(\text{Número de ocupados y estudiantes de 16 y más años que se desplazan a su lugar de trabajo y estudio en vehículo privado motorizado} \times 100) / \text{número de ocupados y estudiantes de 16 y más años que se desplazan.}$	Censo de Población y Vivienda, 2001 (INE)	Indicador del Fórum Cívic para una Barcelona Sostenible.
Crecimiento de viviendas uni y bifamiliares	$(\text{Número de viviendas uni y bifamiliares en 1991} / \text{número de viviendas uni y bifamiliares en 2001}) \times 100.$	Censo de Población y Vivienda, 2001 (EUSTAT)	Propia (FPEIR).
Crecimiento de la superficie forestal.	$(\text{Superficie de bosque, 1996} / \text{superficie de bosque, 2005}) \times 100.$	Inventario Forestal, 1996-2006	Propia (FPEIR)
Porcentaje de superficie artificializada por actividades económicas.	<p>$(\text{Superficie ocupada por actividades económicas} \times 100) / \text{superficie total.}$</p> <p>$(\text{Superficie ocupada por actividades económicas} \times 100) / \text{superficie total artificializada.}$</p>	Udalplan, 2007	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).
Demanda industrial de agua	$\frac{\text{Volumen total de agua demandada enbaja por el sector industrial (m}^3 \text{ acumulados en el año)}}{\text{Población total (CENSO)}} \times 365 \text{ días}$ <p>Vid: http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net/r51-20876x/es/t64aVisorWar/t64aservlet/t64aReportServlet</p>	Udalmap, 2001. Indicadores municipales de sostenibilidad. Gobierno Vasco.	Udalmap. Indicadores municipales de sostenibilidad. Gobierno Vasco.
Porcentaje de superficie artificializada por infraestructuras de transporte.	<p>$(\text{Superficie destinada a infraestructuras de transporte} \times 100) / \text{superficie total}$</p> <p>Vid: http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net/r51-20876x/es/t64aVisorWar/t64aservlet/t64aReportServlet</p>	Udalplan, 2007	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA)

TIPO DE INDICADOR: ESTADO (presión)

NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL	VALOR DE REFERENCIA	Normativas/criterios para la valoración
Superficie artificializada en pendientes inferiores al 20%.	(Superficie artificializada con pendientes inferiores al 20% x 100) / superficie total.	Cartografía de pendientes de la CAPV y Udalplan, 2007. (Gobierno Vasco).	Propia (FPEIR).	CAPV.	Modelo Territorial Sostenible.
Superficie urbana (residencial + industrial) localizada en llanuras de inundación.	(Superficie urbana inundable X 100) / superficie urbana total.	Cartografía PTS de Margenes de Ríos y Arroyos. Vertiente Cantábrica (Gobierno Vasco). Udalplan, 2006.	Propia (FPEIR).	*	Modelo Territorial Sostenible.
Superficie protegida.	(Superficie protegida X 100) / superficie total.	Cartografía de espacios protegidos de la CAPV. (Gobierno Vasco).	Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals. Definitions, Rationale Concepts and Sources (ONU); Indicators of Sustainable Development (ONU).	CAPV.	Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats (en un plazo máximo de seis años tras la selección de un emplazamiento como lugar de importancia comunitaria, el Estado miembro interesado designa el lugar como zona especial de conservación).
Porcentaje de viviendas uni y bifamiliares sobre el total.	(Número de viviendas uni y bifamiliares X 100) / total de viviendas.	Censo de Población y Vivienda, 2001 (EUSTAT).	Propia (FPEIR).	CAPV.	Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006. Meta 2. Objetivo 1.: Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria. II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010. Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.
Superficie acogida a medidas agroambientales.	Número de explotaciones acogidas a la agricultura ecológica y producción integrada en el AF de Germika-Markina / Total CAPV. (Superficie agroambiental X 100) / suelo no urbanizable.	Federación de Agricultura ecológica de Euskadi, 2008. Fundación Kalitatea Label, 2008. Nekazal Ikerketa eta Teknologia, S.A 2008.	Indicators of agricultura (EEA); Indicator Fact sheets (IRENA).	CAPV.	Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2000-2006 (Medida VI: Medidas agroambientales). Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2007-2013 (Eje II: Mejora del medio ambiente y del entorno rural).
Superficie forestal adherida a PEFC.	(Superficie adherida a PEFC X 100) / superficie forestal.	Confederación de Forestalistas del País Vasco.	Indicador básico (Gobierno Vasco).	CAPV.	Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2000-2006 (Medida VI: Medidas agroambientales). Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV 2007-2013 (Eje II: Mejora del medio ambiente y del entorno rural).
Superficie potencialmente agrícola ocupada por usos forestales.	(Superficie de interés agrícola ocupada por usos forestales X 100) / superficie de interés agrícola.	PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV. Inventario Forestal 2005.	Propia (FPEIR).	Año 2001 (Avance del PTS Agroforestal y Medio Natural).	Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2000-2006 (Medida VI: Medidas agroambientales; Conservación del paisaje agrario; Medida VIII: Forestación de tierras agrarias). Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2007-2013 (Eje II: Mejora del medio ambiente y del entorno rural; Primera forestación de tierras agrícolas).
Tasa paro	Población parada / población activa. (Tasa de paro, 2007 / tasa de paro, 1997) X 100	A partir de las estadística de Población en Relación con la Actividad del EUSTAT.	A21L Vitoria: http://www.vitoria-gasteiz.org/cea/es/html/15/325.shtml	CAPV. Tendencia, 1997-2007.	Modelo Territorial Sostenible.
Movimientos pendulares por trabajo	(Población residente que trabaja en el mismo municipio X 100) / población residente.	Censo de Población y Vivienda, 2001 (INE).	Propia (FPEIR).	CAPV.	Modelo Territorial Sostenible.
Evolución de la actividad agroganadera en agroturismos.	Evolución (1995-2005) de la superficie de huertas e invernaderos y número de cabezas de ganados.	Diputación Foral de Bizkaia. 1995-2005.	Propia (FPEIR)	Año 1995.	Plan de Desarrollo Rural Sostenible, 2000-2006 (Medida VI: Medidas agroambientales; Conservación del paisaje agrario).

TIPO DE INDICADOR: IMPACTO					
NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL	VALOR DE REFERENCIA	Normativas/criterios para la valoración
Cambios en la superficie agroganadera por uso residencial	Superficie agroganadera transformada a uso residencial: Porcentaje de superficie agroganadera transformada a uso residencial / porcentaje de superficie agroganadera transformada.	CORINE LAND COVER, 1991-2001.	Indicador básico (Gobierno Vasco); Banco público de indicadores ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Gobierno de España); Indicador de Sostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad en España); Cambios de Ocupación del suelo (Observatorio de Sostenibilidad en España); Indicator Fact sheets (IRENA); Indicator Management Service (EEA).	Año 1991. Análisis comparativo CAPV.	<p>Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006. Meta 2. Objetivo 1. Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria.</p> <p>II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010. Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.</p>
Erosión del suelo a consecuencia de explotación forestal intensiva	Estudio: MEAZA (1994)	Estudio: MEAZA (1994)	Propia (FPEIR).	Incompleto	<p>Plan Forestal Vasco 1994-2030. I.1.1.- PROTECCION DEL SUELO CONTRA LA EROSION</p>
Cambios en la superficie agroganadera por uso forestal.	Superficie agroganadera transformada a uso forestal. Porcentaje de superficie agroganadera transformada a uso residencial / porcentaje de superficie agroganadera transformada.	CORINE LAND COVER, 1991-2001.	Propia (FPEIR).	*	<p>Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2002-2006. Meta 2. Objetivo 1. Conseguir que el consumo de recursos, así como sus repercusiones no supere la capacidad de carga y regeneración del medio ambiente y lograr una disociación entre crecimiento y utilización de los recursos: Disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos, así como proteger la tierra agraria.</p> <p>II Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2007-2010. Meta 4. Objetivo Estratégico 9. LOGRAR UN USO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO Alcanzar una planificación conjunta y coherente de los diferentes sectores que actúan en el territorio, de manera que los problemas de artificialización y fragmentación del mismo hayan quedado resueltos. Para avanzar hacia este objetivo se ha formulado un importante y único compromiso cuantitativo, que implica una reducción sustancial de los actuales procesos de artificialización del territorio.</p>
Tramos de tensión entre corredores ecológicos y carreteras de gran capacidad	Infraestructuras viarias que afecten en la conexión ecológica de la CAPV.	Cartografía de corredores ecológicos. Gobierno Vasco.	Indicador Management Service (EEA); Indicador básico (Gobierno Vasco)	Normativas y criterios para la valoración	<p>Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats. Artículo 10: Fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000</p>
TIPO DE INDICADOR: ESTADO (impacto)					
NOMBRE DEL INDICADOR	CALCULO	FUENTE de datos	RESEÑA DOCUMENTAL	VALOR DE REFERENCIA	Normativas/criterios para la valoración

"Coste de la no agricultura"	Vid: http://www.euskomedia.org/PDF/Anlt/mono/coste/co001284.pdf	MURUA <i>et al</i> (2006): Coste de la no agricultura en el Pais Vasco.	MURUA <i>et al</i> (2006): Coste de la no agricultura en el Pais Vasco.	*	
------------------------------	---	---	---	---	--

5.1.1 Características naturales

En efecto, al igual que en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, las características naturales también se han considerado como fuerza motriz ya que éstas ejercen unas presiones de una magnitud significativa sobre el área de Gernika-Markina, entre las cuales se debe destacar la limitación de la capacidad de acogida.

5.1.1.1 Características topográficas

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN
Características topográficas.	Limitan la capacidad de acogida: escasez de suelo para acoger desarrollos urbanísticos.

Tal y como se puede observar en el mapa (36), el relieve de la zona puede definirse como montañoso a excepción de la apertura diapírica de la desembocadura del río Oka. De hecho, tal y como se ha comentado en el análisis descriptivo del área, prácticamente la totalidad de ésta viene estructurado por el anticlinorio norte y sinclinorio de Bizkaia, que junto con diferentes accidentes menores, determinan una topografía variada.

Estas características ejercen una presión desde el punto de vista de la capacidad de acogida, ya que a priori se puede observar la escasez de suelo susceptible para acoger desarrollos urbanísticos.

INDICADOR de presión:	Superficie con pendientes inferiores al 20%.
------------------------------	--

Como ya se ha comentado para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, el desnivel límite determinado en un 20%, no significa que no se pueda edificar por encima del nivel de pendientes establecido, pero siempre a costa de costosas obras de acondicionamiento, deterioro ambiental, difícil accesibilidad y riesgos suplementarios en muchos casos.

Evaluación

Tan solo un 25% del AF disfruta de unas pendientes inferiores al 20%. Es decir, las superficies susceptibles de acoger desarrollos urbanísticos desde un punto de vista topográfico son muy escasas.

No obstante, existen municipios en este área con altos porcentajes de superficie con pendientes inferiores al 20%, es decir, el límite establecido (media más la desviación típica de la CAPV: 49,6%) para considerar a un municipio especializado en pendientes inferiores al 20% ha sido superado por varios municipios del área, concretamente Lekeitio (76,58%), Mendexa (72,89%), Ajangiz (65,13%) y Murueta (57,70%). Por otro lado, tal y como se puede comprobar en la tabla, se encuentran los municipios de Markina-Xemein (7,31%), Aulesti (12,98%), Elantxobe (13,85%), Amoroto (16,05%) y Berriatua (16,39%) con un porcentaje inferior al 17%. Ello puede provocar que en estas

zonas se registren altas densidades edificatorias, por lo que es necesario a analizar el porcentaje de artificialización en pendientes inferiores y superiores al 20%.

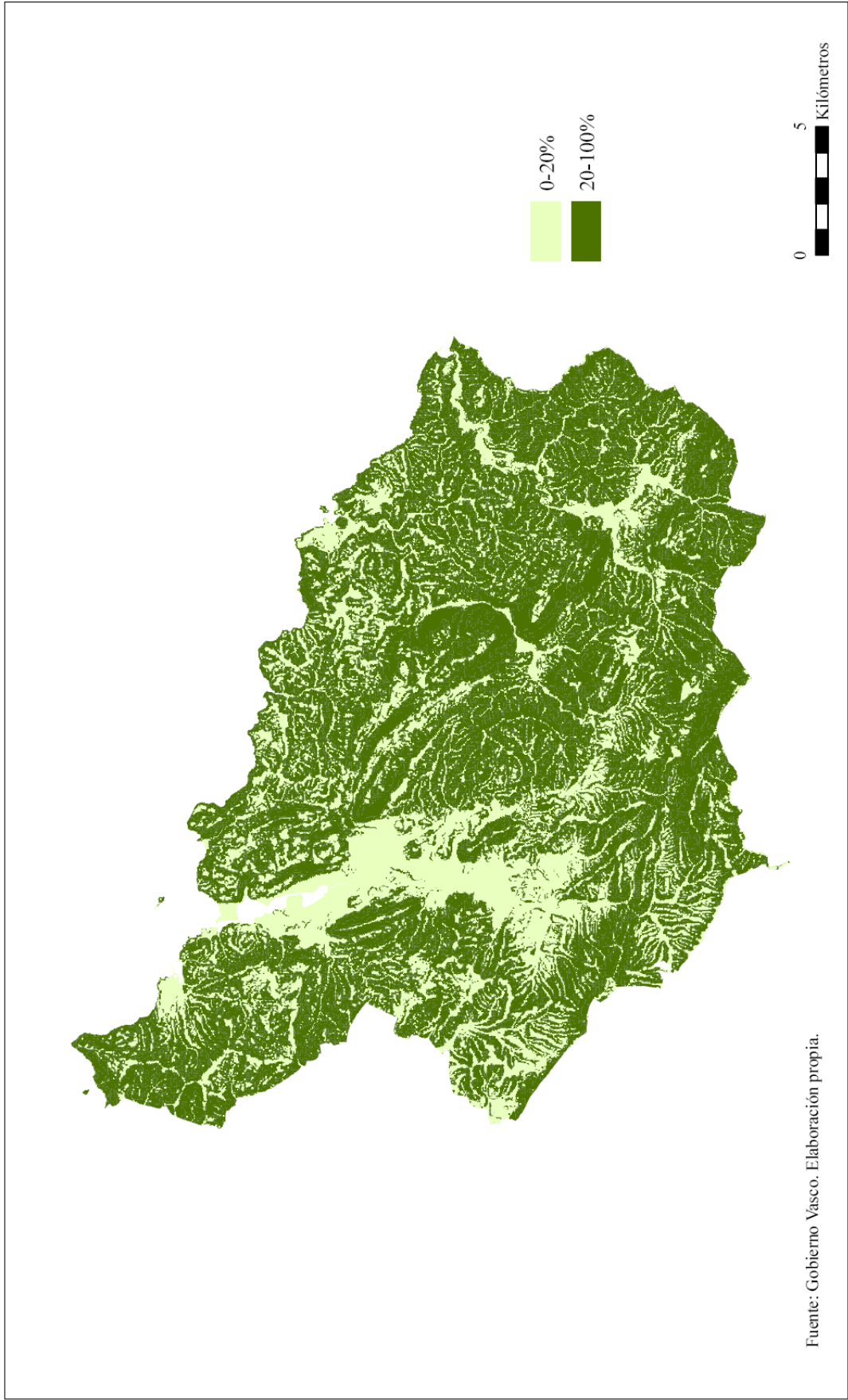
Tabla 55. Porcentaje de superficie con pendientes inferiores al 20% en el AF de Gernika-Markina.

MUNICIPIO	% de sup. con pendientes inferiores al 20%
MARKINA-XEMEIN	7,31
AULESTI	12,98
ELANTXOBE	13,85
AMOROTO	16,05
BERRIATUA	16,39
GIZABURUAGA	17,97
NABARNIZ	19,69
MENDATA	20,01
BERMEO	20,42
MUNITIBAR-ARBATZEGI GERRIKAITZ	20,48
ETXEBARRIA	21,38
ISPASTER	24,26
ONDARROA	24,62
EA	24,88
EREÑO	24,89
IBARRANGELU	25,15
MUNDAKA	27,39
MUXIKA	28,27
ERRIGOITI	31,23
BUSTURIA	31,49
SUKARRIETA	32,47
ARRATZU	32,72
MORGA	39,77
KORTEZUBI	39,84
FORUA	42,04
GAUTEGIZ ARTEAGA	43,59
GERNIKA-LUMO	49,09
MURUETA	57,70
AJANGIZ	65,13
MENDEXA	72,89
LEKEITIO	76,67

Fuente: Gobierno Vasco. Elaboración propia.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 36. PENDIENTES



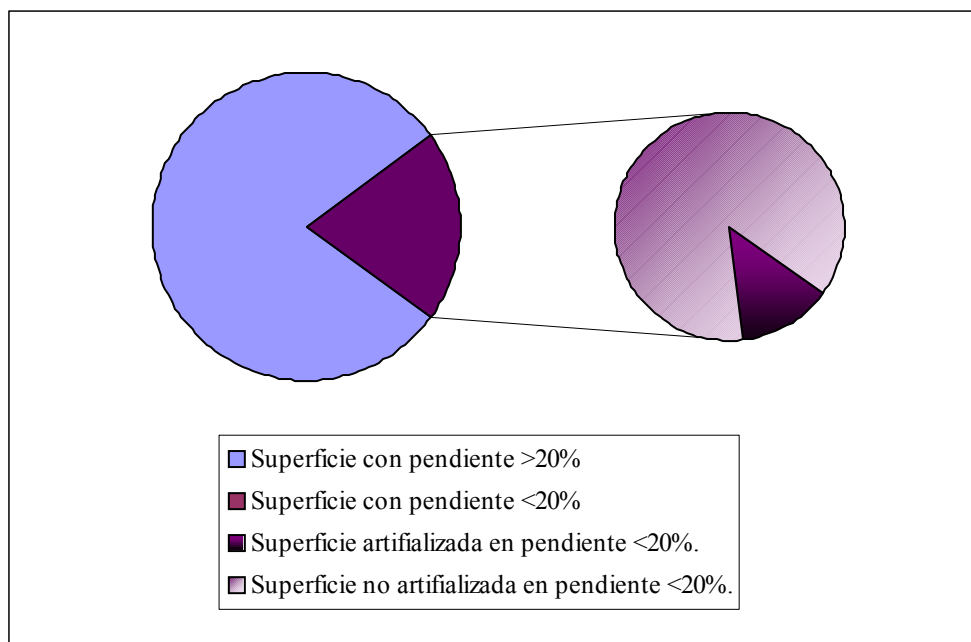
INDICADOR de estado (presión):	Superficie artificializada en pendientes inferiores al 20%.
---------------------------------------	---

Para obtener la superficie ocupada por viviendas, actividades económicas y equipamientos en pendientes inferiores y superiores al 20% de inclinación se ha cruzado mediante un SIG la cartografía de pendientes de la CAPV elaborada por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco y la cartografía de Udalplan (2007).

Evaluación


Un 13% del territorio con una pendiente inferior al 20% actualmente está artificializado. Por lo tanto, el suelo susceptible de presentar las características adecuadas para su ocupación, aunque sea un recurso escaso (25% del área), actualmente no presenta indicios de congestión. Asimismo, la superficie artificializada en pendientes superiores al 20% no supera el 1,62%.

Gráfico 17. Superficie artificializada según la pendiente. Gernika-Markina



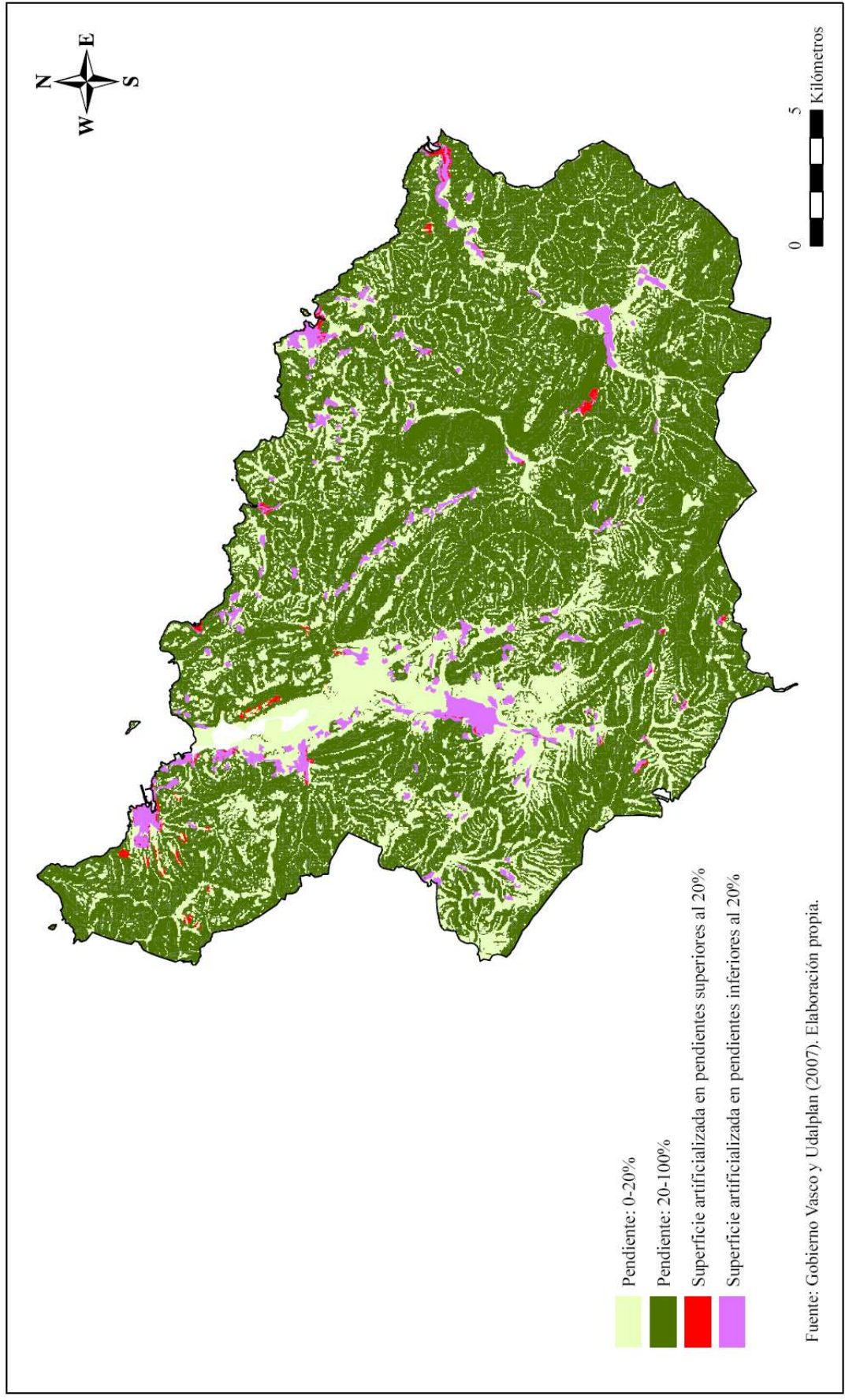
Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía de pendientes y Udalplan (2007).

En esta área, los municipios que destacan por su porcentaje de suelo artificializado en pendientes inferiores al 20%, es decir, por superar la media más la desviación típica del conjunto de la CAPV (31,04%), son Sukarrieta (37,37%), Gernika-Lumo (41,62%), Ondarroa (42,56%) y Lekeitio (76,68%).

Valor de referencia: CAPV (31,04%).	
VALORACIÓN	

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 37. SUPERFICIE ARTIFICIALIZADA SEGÚN PENDIENTES



5.1.1.2 Valores naturales

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN
Valores naturales	Limitan la capacidad de acogida: espacios protegidos (control de usos del suelo).

El AF de Gernika-Markina alberga unos importantes valores naturales asociados a la vegetación, fauna, sistemas fluviales, costeros y marismenos. *“El medio natural de este Área Funcional posee un valor naturalístico de primer orden, especialmente si lo comparamos con otras comarcas cantábricas en las que el desarrollo industrial acarrió una fuerte degradación del entorno”* (Avance PTP Gernika-Markina, p.40-41). Además algunos de estos valores naturales se encuentran protegidos por distintas figuras de protección de modo que al igual que el resto de las fuerzas motrices englobadas como características naturales, éstas también se han considerado como tal por el control de usos que las diferentes figuras de protección pueden ejercer sobre el territorio, limitando así la capacidad de acogida del mismo.

Repasemos brevemente cuales son los lugares que acogen a los mencionados valores naturalísticos y como afectan sus correspondientes planes de protección.

“El valle y estuario de la ría de Urdaibai constituye un espacio natural muy valioso por la diversidad y originalidad de los recursos naturales que contiene” (Ley 5/ 1989, de 6 de Julio, de Protección y Ordenación de la RBU). Fue declarado Reserva de la Biosfera por la UNESCO en 1984. Asimismo en 1989 se aprobó la Ley de protección y ordenación de la RBU, con la cual se determinaban una serie de instrumentos de ordenación que serán analizados a posteriori.

Además de esta declaración, dentro de la RBU se pueden encontrar diferentes enclaves bajo diversas figuras de protección que a continuación se detallan.

La ría de Urdaibai es una importante zona de paso y descanso migratorio para aves que migran entre Europa y África, presenciándose especies de interés en el contexto de los humedales españoles (por ejemplo: *Platalea leucorodia*, *Charadrius hiaticu* y *Charadrius alexandrinus*). Por ello la ría de Urdaibai se halla incluida en la relación de "Humedales de importancia internacional del Convenio RAMSAR" y en la de "Zonas de Especial Protección para Aves" de la Unión Europea (ZEPA), lo cual implica su inclusión en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Europa: Natura 2000.

Asimismo, referido a la inclusión de la ría de Urdaibai en la Red Natura 2000 y en la relación de Humedales del Convenio Ramsar, la ría, su entorno y los valores que estos albergan (paisajísticos, faunísticos y florísticos) han sido considerados por el Gobierno Vasco para ser incluidos en la Red Ecológica Europea como LIC.

De igual modo, la estrecha franja costera comprendida entre la playa de Bakio y el Cabo Matxitxako constituye un conjunto paisajístico de singular belleza, en el que destaca la presencia de dos islas muy próximas: Aketxe y Gaztelugatxe. La conjunción de factores como la erosión, climatología y oceanografía hace que las comunidades de especies

tanto de flora como de fauna que aquí habitan se adapten a circunstancias muy diversas. Además de ello, la zona presenta un valor histórico importante: en la isla de Gastelugatxe se asienta una ermita convertida hoy en lugar de peregrinación y romería, aspectos habitualmente ligados a costumbres ancestrales y precristianas. Por lo tanto, el modelo de erosión junto con las comunidades de especies que habitan en esta zona y el valor histórico-cultural han sido fundamentales para la protección de esta reserva marina; Biotopo Protegido de San Juan de Gastelugatxe.

Asimismo, no se deben olvidar las formaciones vegetales de alto interés botánico, entre las que destacan los encinares cantábricos, relacionados con la presencia de afloramientos rocosos calizos. Son bosques cerrados y de difícil acceso lo que ha permitido la supervivencia de diversas especies de fauna. Las más extensas de estas masas forestales autóctonas se localizan en espacios protegidos como la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (declarados como LIC), así como, en las áreas que las DOT denominan de interés naturalístico y que, por tanto, tienen consideración de Áreas Ambientalmente Sensibles (Monte y acantilados de Otoio). Otras, sin embargo, quedarían, hasta la fecha, fuera de esta calificación como los encinares de Bedartzandi y Nabarniz.

Sin embargo, existen otras zonas con otros valores dignos de protegerse y que hasta ahora, si bien se han calificado como áreas de interés por diversos documentos (DOT, normas urbanísticas, etc.), actualmente no se consideran protegidas a falta de una normativa o figura de preservación.

Estos valores naturales que actualmente se encuentran resguardados y protegidos ejercen ciertas presiones sobre el territorio, estableciendo un control más completo e íntegro para los usos del suelo y condicionando la capacidad de acogida para aquellos usos no relacionados con una conservación estricta.

No obstante, aunque en el área solo han sido desarrollados tres planes: El Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, el Programa de Armonización y Desarrollo de las Actividades Socioeconómicas (PADAS) y el Plan de Acción Territorial (PAT) de las áreas de especial protección de encinares cantábricos de la RBU.

EL PRUG de la RBU fue aprobado por el Gobierno Vasco mediante el Decreto 242/1993, este tiene por objeto *“proteger y recuperar el conjunto de ecosistemas de la RBU, en especial, de las aguas superficiales y subterráneas y de las masas de vegetación autóctona, así como favorecer el uso racional del suelo no urbanizable. Los usos del suelo permitidos están regulados por este plan”* (PRUG, p.22, Art.1). El plan establece unas normas de ordenación directa desglosadas en regímenes de actos de uso del suelo y de construcción para cada área zonificada, y para aquellos actos de uso del suelo y de construcción en situación de fuera de ordenación también se determina un régimen de usos tolerados.

Además, la Ley 5/1989 propone el desarrollo de otros planes y programas como son los Planes de Acción Territorial, los Planes de Manejo y Programas Integrados y el Plan de Armonización y Desarrollo de las Actividades Socioeconómicas (PADAS). De estos planes, únicamente se han desarrollado el PADAS y el PAT de una de las áreas consideradas de especial protección: el PAT de los encinares cantábricos. Éste, fue

aprobado mediante Orden del 18 de noviembre del 2004 por la Consejería de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. El objeto de este plan es establecer las normas y pautas para la correcta futura gestión de estos espacios, apoyado en la descripción detallada del medio biofísico y de las actividades que se desarrollan en las mismas: *“Desarrollar, ordenar, aprovechar y proteger los recursos del territorio, comprendido dentro de la delimitación del Área de Especial Protección de encinares cantábricos, bosquetes naturales y suelos con riesgos de erosión muy altos de las Áreas de Protección de la RBU”* (PAT, p.15). Está compuesto, en primer lugar por una calificación y definición de los actos del suelo y de los actos de construcción, por unas normas generales de ordenación y protección para los diversos sectores que forman esta zona y por unas normas de ordenación para la protección, conservación, recuperación y gestión. A su vez, se determinan planes de manejo y programas integrados.

El PADAS fue aprobado por el Gobierno Vasco mediante el decreto 258/1998. Tiene como objetivo principal, impulsar, orientar y coordinar las diferentes actividades de los sectores de producción intervinientes en el suelo no urbanizable de la RBU, en coordinación con los planes y programas de los enclaves urbanos.

Con todo ello se analiza primeramente la superficie declarada protegida y posteriormente la superficie que realmente está bajo una normativa o plan de ordenación.

INDICADOR de presión:	Superficie declarada protegida
------------------------------	--------------------------------

A partir de la cartografía temática de espacios protegidos del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se ha calculado la superficie declarada como protegida por las figuras de Red Natura 2000 (LIC y ZEPA) Ramsar y Urdaibai.

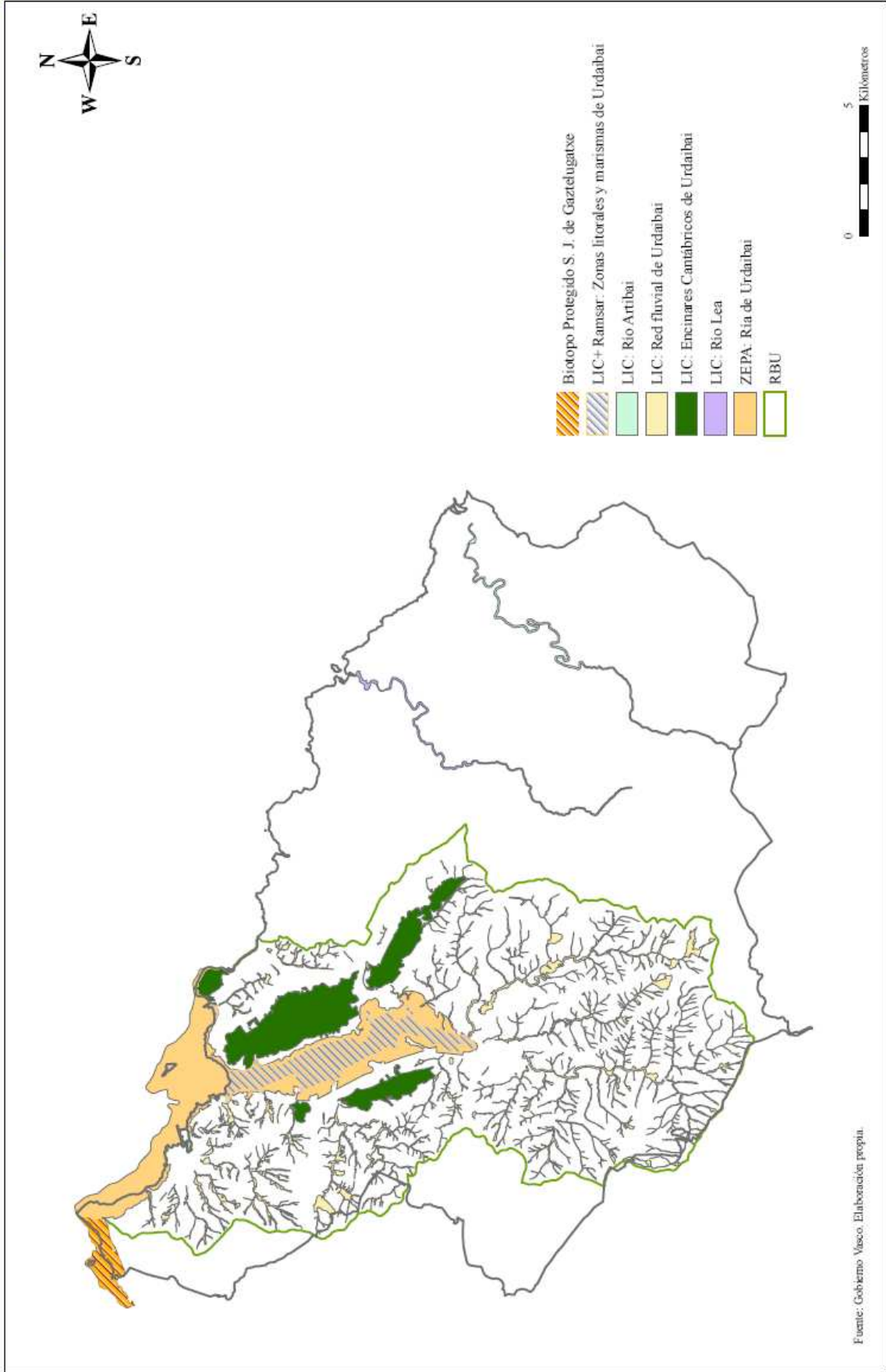
Evaluación

Como se ha podido comprobar, los municipios con una superficie protegida significativa están integrados dentro de la RBU, sin embargo, el resto de los municipios, aunque no destaquen por su alto porcentaje de superficie protegida, también albergan zonas integradas en la Red Natura 2000; concretamente nos referimos a los LIC de Artibai y Lea.

En total, aunque el 45,26% de la superficie esté calificada como protegida mediante diversas figuras, el 97% de ésta le corresponde a la comarca de Gernika-Bermeo, y tan solo un 3% a la comarca de Markina-Ondarroa.

No obstante, al igual que se ha comentado en el análisis del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, la declaración de una superficie no significa que esté protegida ante ciertas actividades, es decir, al final son los planes de ordenación y gestión de los recursos (PORN y PRUG) los que deben fijar medidas de conservación y protección, por lo tanto, a continuación se analizará la superficie que está gestionada con planes de ordenación y por lo tanto, protegida.

Mapa 38. ESPACIOS DECLARADOS PROTEGIDOS




INDICADOR de estado (presión):	Superficie protegida.
---------------------------------------	-----------------------

A partir del mapa elaborado anteriormente se ha calculado la superficie de los espacios que tienen aprobados sus correspondientes planes de ordenación.

Evaluación

A diferencia del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, en Gernika-Markina, bajo la protección de la declaración de la RBU y su propio Plan Rector de Uso y Gestión, está protegida casi la mitad de su superficie (44,7%). No obstante, el 100% de esta superficie le corresponde, en su totalidad a la comarca de Gernika-Bermeo. He aquí uno de los problemas que pueden afectar a la aplicación de un plan de ordenación territorial en un AF que tiene la mitad de su superficie protegida y gestionada por planes de protección, mientras que el resto se encuentra exento.

Para la valoración se ha tenido en cuenta el porcentaje de superficie protegida en la CAPV. Efectivamente, se supera ampliamente este umbral y por lo tanto, la valoración es positiva.

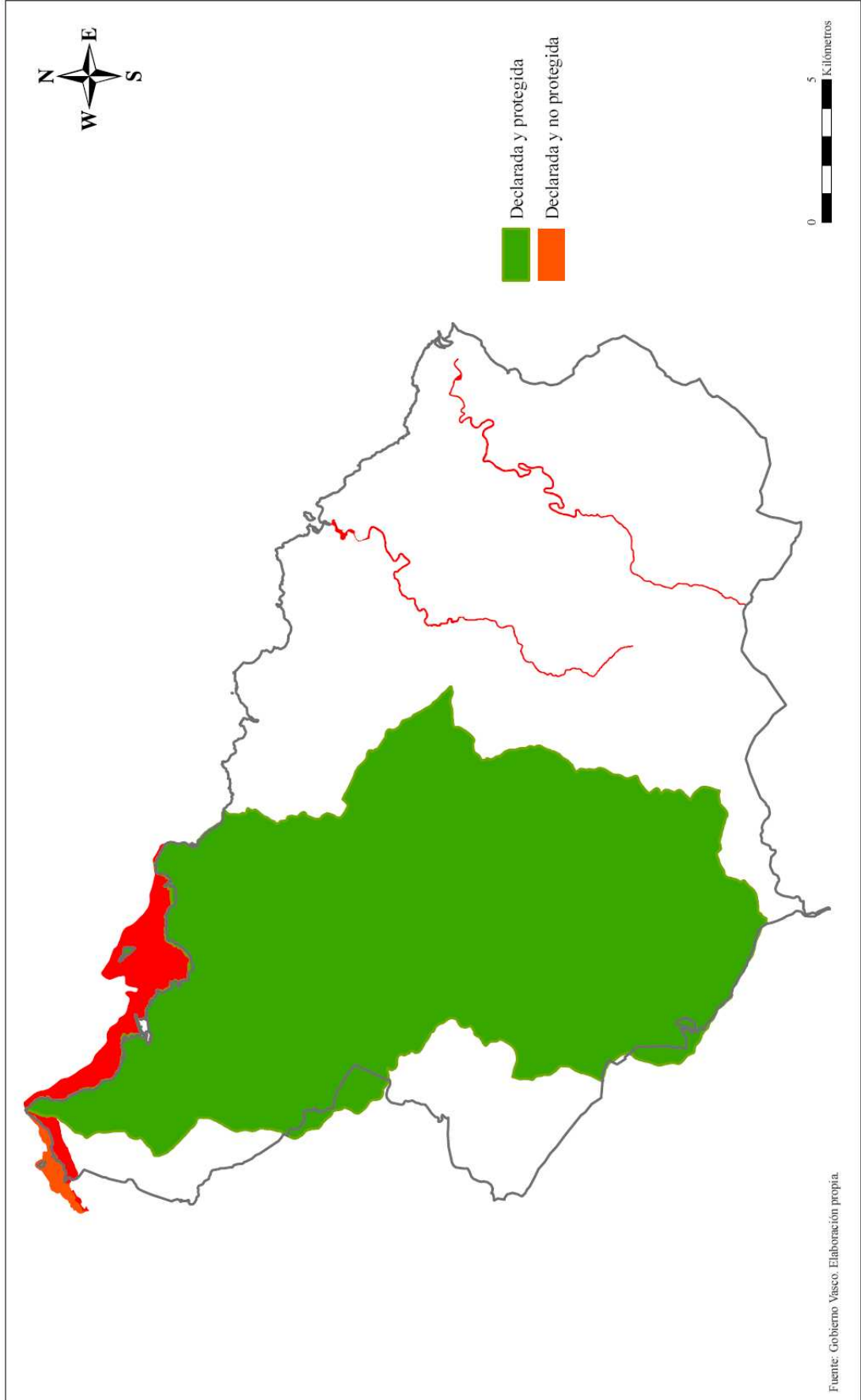
Valor de referencia: CAPV (11,01% respecto al total del territorio).	
VALORACIÓN	

5.1.1.3 Red hidrográfica superficial

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN
Red hidrográfica: red superficial	Limitar la capacidad de acogida: riesgos naturales; inundaciones.

La red hidrográfica se considera en si una fuerza motriz que debe tenerse en cuenta en todos los planes de ordenación territorial. Por un lado se debe señalar que debido a las complejas características hidrográficas generales de la vertiente atlántica de la CAPV (cuencas de formas alargadas y con fuertes pendientes; redes de drenaje poco jerarquizadas y de baja densidad, etc.), el riesgo radica en la posibilidad relativamente recurrente de lluvias torrenciales en cuencas de muy reducido tamaño, donde además, con cierta asiduidad existen tramos en los cuales las llanuras de inundación no han sido respetadas, localizándose en ellas diversas actividades económicas e incluso residenciales.

Mapa 39. SUPERFICIE PROTEGIDA



INDICADOR de presión:	Superficie inundable.
------------------------------	-----------------------

Con la cartografía del PTS de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV se han identificado las zonas que quedan inundadas con periodos de retorno de 10, 100 y 500 años. A su vez, se ha calculado la superficie que queda inundada cada 10 años.

Evaluación

En la cuenca del Oka, los límites establecidos para los diferentes periodos de retorno son similares, es decir, quedará inundada la misma zona con un periodo de 10, 100 y 500. Ocupa una superficie de aproximadamente 237 hectáreas y afecta a los municipios de Forua y Murueta en la margen izquierda de la ría y Gautegiz-Arteaga y Kortezubi en la derecha.

En la cuenca del Lea son varias las zonas que quedan también inundadas con diferentes periodos de retorno, y en algunos casos, al igual que en el Oka, quedan superpuestas. En el curso alto las zonas inundadas con un periodo de 10 años no superan las 23 hectáreas y en el curso bajo las 43, es decir, en total la superficie aproximada que queda inundada cada 10 años en la cuenca del Lea es de 66 hectáreas.

El Artibai en cambio, dibuja espacios inundables con un periodo de 10 años en todo su recorrido, lo que supone un total de 134 hectáreas inundadas.

INDICADOR de estado (presión):	Superficie residencial e industrial localizada en las llanuras de inundación.
---------------------------------------	---

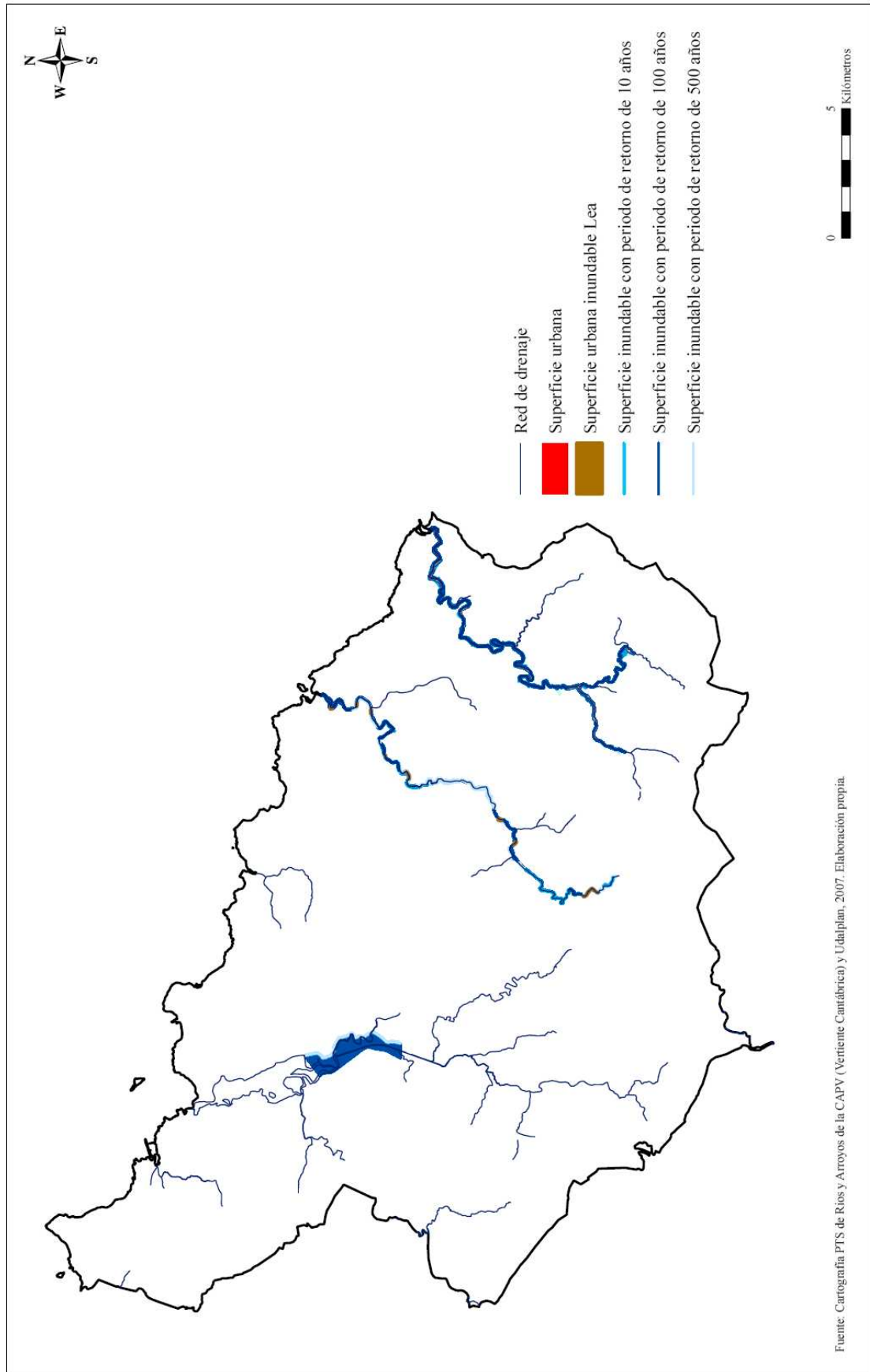
Superponiendo mediante un SIG la cartografía del PTS de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV y la cartografía de Udalplan (2007), se han identificado las zonas urbanas que quedan inundadas en periodos de retorno 10, 100 y 500 años.

Evaluación

Como se puede observar en el mapa continuo, son varios los tramos urbanizados que quedan afectados por las inundaciones con un periodo de retorno de 10 años, destacando los tramos del río Artibai a su paso por Ondarroa, más concretamente el polígono industrial de Errenteria y el nuevo barrio residencial de Aieri, así como en el municipio de Etxebarria el barrio residencial de Elexalde. En total, se han contabilizado 22,78ha de superficie urbana inundable, lo que viene a suponer un 17% del total de la superficie inundable.

El río Lea, a su paso por Munitibar también dibuja manchas de inundación con un periodo de retorno de 10 años que afectan a una zona residencial, así como en Aulesti (San Antón), Gizaburuaga (barrios residenciales de Eguen y Lariz) y Amoroto (barrio residencial de Oleta y zona industrial de Burdinola). En este caso, la proporción de la superficie inundable ocupada por usos urbano industriales es mínima (3,72%), no llegando a superar las 3ha.

Mapa 40. SUPERFICIE URBANA (residencial + industrial) INUNDABLE



Como se puede observar, las zonas críticas por peligro de inundación únicamente se circunscriben a la comarca de Lea-Artibai. En la cuenca del Oka las manchas de inundación parecen no afectar a ningún núcleo urbano residencial e industrial, a diferencia de lo observado en la cartografía del Plan Integral de Prevención de Inundaciones (PIPI), en la cual se observa que la zona industrial de La Vega-Txaporta quedaría afectada por procesos de inundación cada 10 años.

No obstante, el porcentaje total de superficie urbana que queda inundada cada 10 años sobre el total de superficie urbana es poco significativa si se compara con el otro AF de estudio: en Gernika-Markina no llega a superar el 2% mientras que en Donostialdea-Bajo Bidasoa se supera el 4%. Al igual que se ha comentado para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, se ha barajado la posibilidad de obtener el porcentaje de superficie urbana localizada en zonas inundables con periodos de retorno de 10 años en la CAPV para poder realizar una comparación entre el AF y la CAPV, sin embargo, debido a la complejidad y gran esfuerzo que requiere este cálculo no se ha realizado. Ahora bien, el hecho de que existan zonas urbanas expuestas a riesgos naturales como son las inundaciones, ya es motivo de valorar este indicador negativamente.

VALORACIÓN	
------------	--

5.1.2 Población y sistema de asentamientos

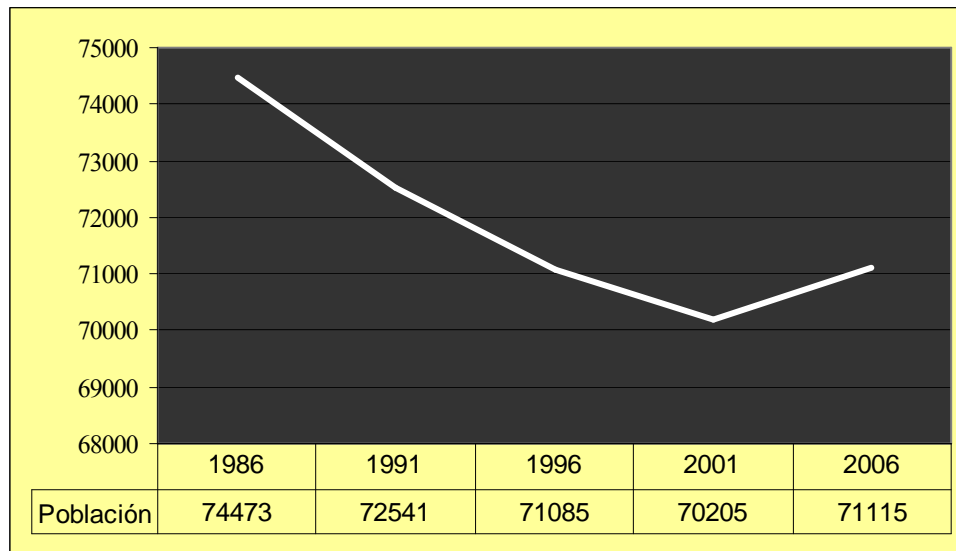
Al igual que ocurría en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, las características demográficas son determinantes a la hora de gestionar el territorio. La población constituye una variable fundamental, al suponer un recurso productivo importante (mano de obra), demanda de bienes y servicios y, en última instancia, ser la destinataria de estas actuaciones. Por tanto, *“no tiene mucho sentido promocionar nuevas actividades productivas, si no van acompañadas de medidas capaces de frenar su declive demográfico y atraer nuevos habitantes”* (Bustos, 2005, p.135).

5.1.2.1 Tendencia demográfica

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Tendencia demográfica negativa: despoblación	Proceso de envejecimiento.	Sociales, económicos y territoriales.

Durante los últimos años la población ha estado inmersa en una dinámica negativa, desencadenando un proceso de despoblación y paralelamente envejecimiento.

Gráfico 18. Evolución de la población. Gernika-Markina, 1986-2006



Fuente: Eustat.

No obstante, en el periodo 2001-2006 la población del AF de Gernika-Markina ha crecido un 1,29%, aunque el crecimiento únicamente se aprecia en la comarca de Gernika-Bermeo (2,04%), ya que Markina-Ondarroa ha mantenido su población.

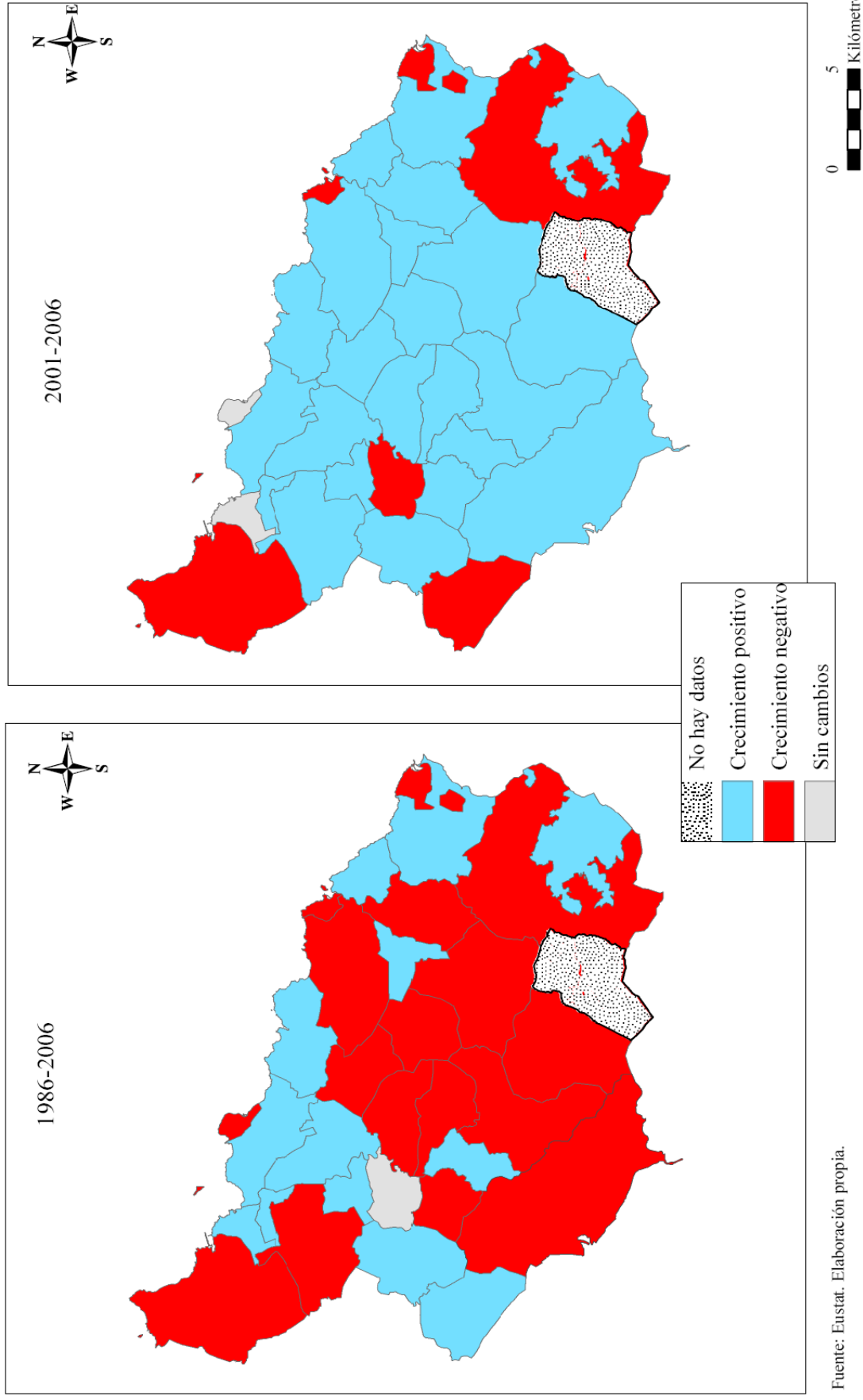
El análisis a escala municipal (1986-2006) nos describe una situación en la cual los municipios con un carácter más rural y algunos costeros incrementan su población, mientras aquellos que destacan por su carácter más urbano, como Bermeo, Gernika-Lumo, Markina-Xemein, Lekeitio, tienen un crecimiento demográfico negativo. Si solo se tiene en cuenta el crecimiento del último periodo, es decir 2001-2006, el mapa sufre un pequeño cambio, ya que mientras municipios como Amoroto, Aulesti, Busturia, Elantxobe, Gernika-Lumo e Ispaster recuperan población, Morga, un municipio que desde 1986 ha estado aumentando su población, en el último periodo la pierde.

El decrecimiento del área ha estado motivado por un lado, por las bajas tasas de natalidad y mortalidad y por otro lado por los movimientos de la población hacia zonas con mayor generación de empleo, dándose un proceso de despoblación importante, lo cual, junto con el alargamiento del ciclo vital, ha propiciado un proceso de envejecimiento demográfico. Según Sáez (2001, p.224) *“la consideración problemática del envejecimiento deriva de que cuando coincide con una reducción en la tasa de natalidad compromete la viabilidad de ciertas poblaciones y comarcas, en el sentido de no darse un relevo generacional ni para el mantenimiento de las actividades productivas ni para la conservación del capital social, cultural y medioambiental acumulado”*.

Por todo ello, es necesario analizar el proceso de envejecimiento mediante los datos de población por edades, así como observar la correlación existente entre el grado de envejecimiento y la demanda de servicios y equipamientos sociales y sanitarios para la

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 41. CRECIMIENTO DEMOGRAFICO



Fuente: Eustat. Elaboración propia.

tercera edad. No obstante, a falta de datos, este último aspecto no podrá tratarse, por lo que únicamente se analizará el proceso de envejecimiento del área.

INDICADOR de presión:	Proceso de envejecimiento.
------------------------------	----------------------------

A partir de los datos que Eustat ofrece de grupos de población por edades, se han obtenido los porcentajes de la población superior a 65 años en cada municipio para el 2006 y la dinámica de envejecimiento que cada municipio está registrando entre 1986-2006 y 2001-2006. Asimismo se ha considerado interesante analizar el proceso de envejecimiento del área en comparación con el resto de la CAPV.

Evaluación

En el ranking de municipios con un mayor porcentaje de población mayor de 65 años, el primer puesto lo ocupa Elantxobe, que junto con Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz y Aulesti superan el 27%. En el lado opuesto, Mendexa, Berriatua y Murueta no superan el 20%.

En el mapa siguiente se pueden observar los municipios que en los últimos años han sufrido un proceso de envejecimiento importante. Este es el caso de Bermeo, Lekeitio, Gernika-Lumo, Forua y Ondarroa. Asimismo, los municipios de Muxika y Munitibar, además de destacar por un alto porcentaje de población envejecida, la evolución indica un mayor envejecimiento.

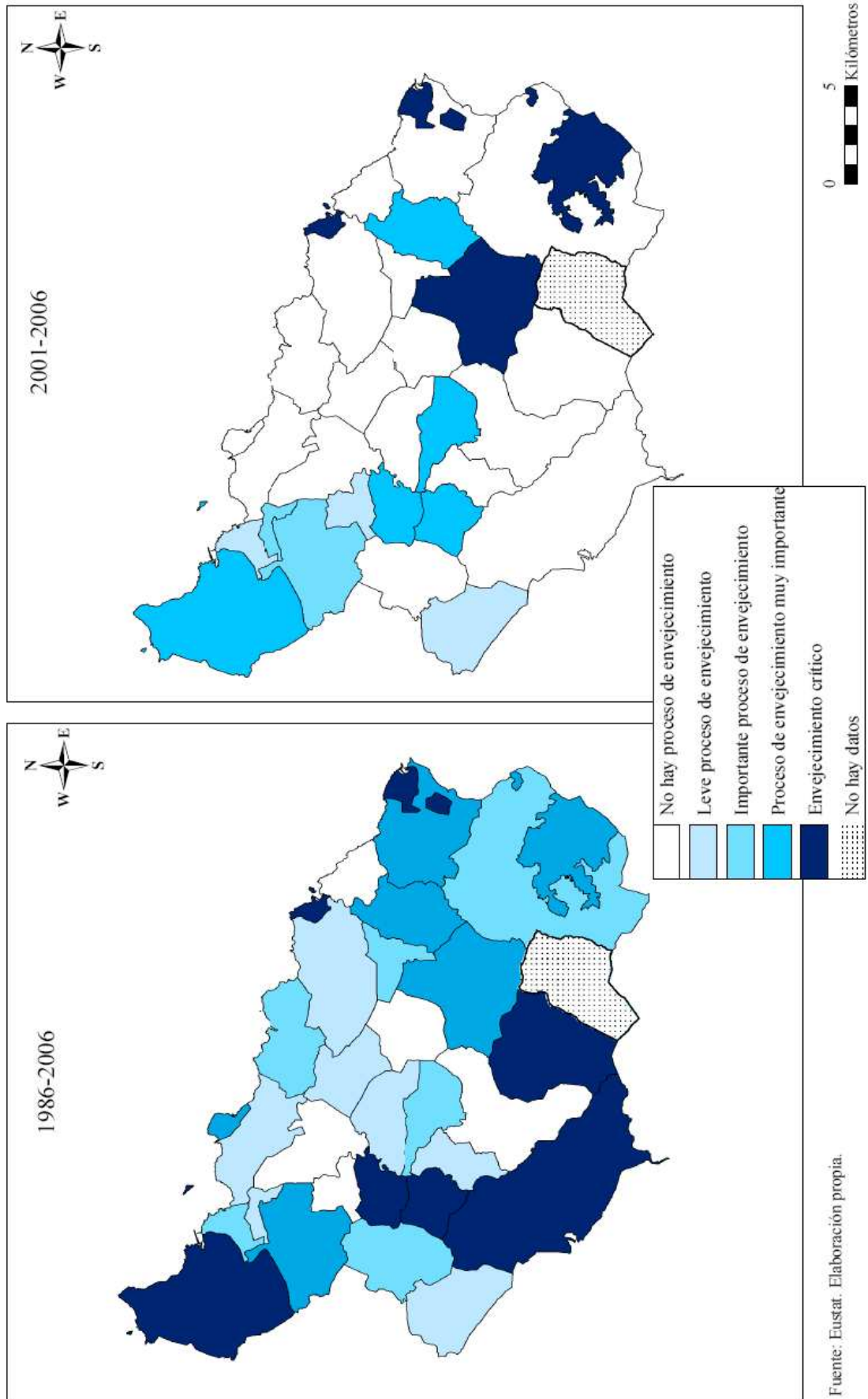
Sin embargo, si la evolución temporal es más corta, es decir, si se analiza únicamente los 5 últimos años, se puede observar que varios municipios están rejuveneciendo, como es el caso de Gizaburuaga, Kortezubi, Ibarrangelu y Berriatua.

Por otro lado, si comparamos el Área Funcional que nos ocupa con el resto, comprobamos que Gernika-Markina se sitúa en los últimos puestos, junto con el Bajo Deba, Valles Alaveses y la Montaña Alaveses, coincidiendo estas dos últimas con el carácter rural del AF de Gernika-Markina. Tal y como apunta Bielza (2003 p.18) *“se puede hablar de un auténtico círculo vicioso de la despoblación rural, iniciada en la falta de empleos rentables, que provoca el éxodo con la consiguiente regresión demográfica hasta niveles de subpoblación, que a su vez reduce las dotaciones de servicios y equipamientos y el consiguiente deterioro de la calidad de vida. Todo ello debilita la atracción de un medio rural subpoblado, agravándose el problema de la escasa ocupación, realimentándose el proceso hasta la despoblación total”*.

Los impactos que pueden derivarse del fuerte proceso de envejecimiento están relacionados con la mayor demanda asistencial, generalmente en atención sanitaria y servicios sociales. Efectivamente, todo ello además de repercutir económica y socialmente, también afecta desde un punto de vista territorial al tener que ubicar nuevos espacios por ejemplo para centros sociales, residencias, etc. Sin embargo, identificar específicamente los numerosos impactos sociales y económicos así como analizar estos impactos cuantitativamente queda fuera del alcance de esta tesis, por lo que únicamente queda subrayar el fuerte proceso de envejecimiento al que está sometido el AF.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 42. PROCESO DE ENVEJECIMIENTO



Fuente: Eustat. Elaboración propia.

Tabla 56. Proceso de envejecimiento de las AAFP de la CAPV, 1981-2006

	1981	1986	1991	1996	2001	2006
Plentzia-Mungia	10,11	11,53	12,77	13,72	13,70	13,97
Estribaciones del Gorbea	13,20	15,22	17,57	17,47	16,02	15,50
Llanada Alavesa	8,03	9,12	10,64	12,97	14,40	16,07
Urola Costa	9,14	10,50	12,37	14,47	15,18	16,13
Duranguésado	7,17	8,35	10,30	13,03	14,88	16,66
Tolosa	10,16	11,34	13,42	15,59	16,24	17,43
Cantábrica Alavesa	7,20	8,26	10,19	12,89	15,37	17,99
Donostialdea-Bajo Bidasoa	9,62	10,90	12,90	15,26	16,58	18,33
CAPV	9,21	10,44	12,59	15,34	16,98	18,60
Alto Deba	8,73	10,12	12,21	15,08	16,93	19,06
Goierri	8,40	9,74	12,13	15,45	17,54	19,22
Arratia-Nervi6n	12,29	13,62	16,81	19,04	19,63	19,30
Gran Bilbao	8,98	10,12	12,46	15,60	17,69	19,62
Rioja Alavesa	14,73	16,67	19,23	21,85	21,69	20,31
Encartaciones	13,08	14,48	17,22	19,35	20,53	20,55
Gernika-Markina	12,09	13,46	15,95	18,71	20,05	21,10
Bajo Deba	9,75	11,65	14,50	18,05	19,86	21,29
Valles Alaveses	17,01	18,70	22,29	25,21	23,26	22,68
Monta6a Alavesa	16,57	19,73	24,80	28,57	27,91	27,37

Fuente: Eustat, 1986-2006.

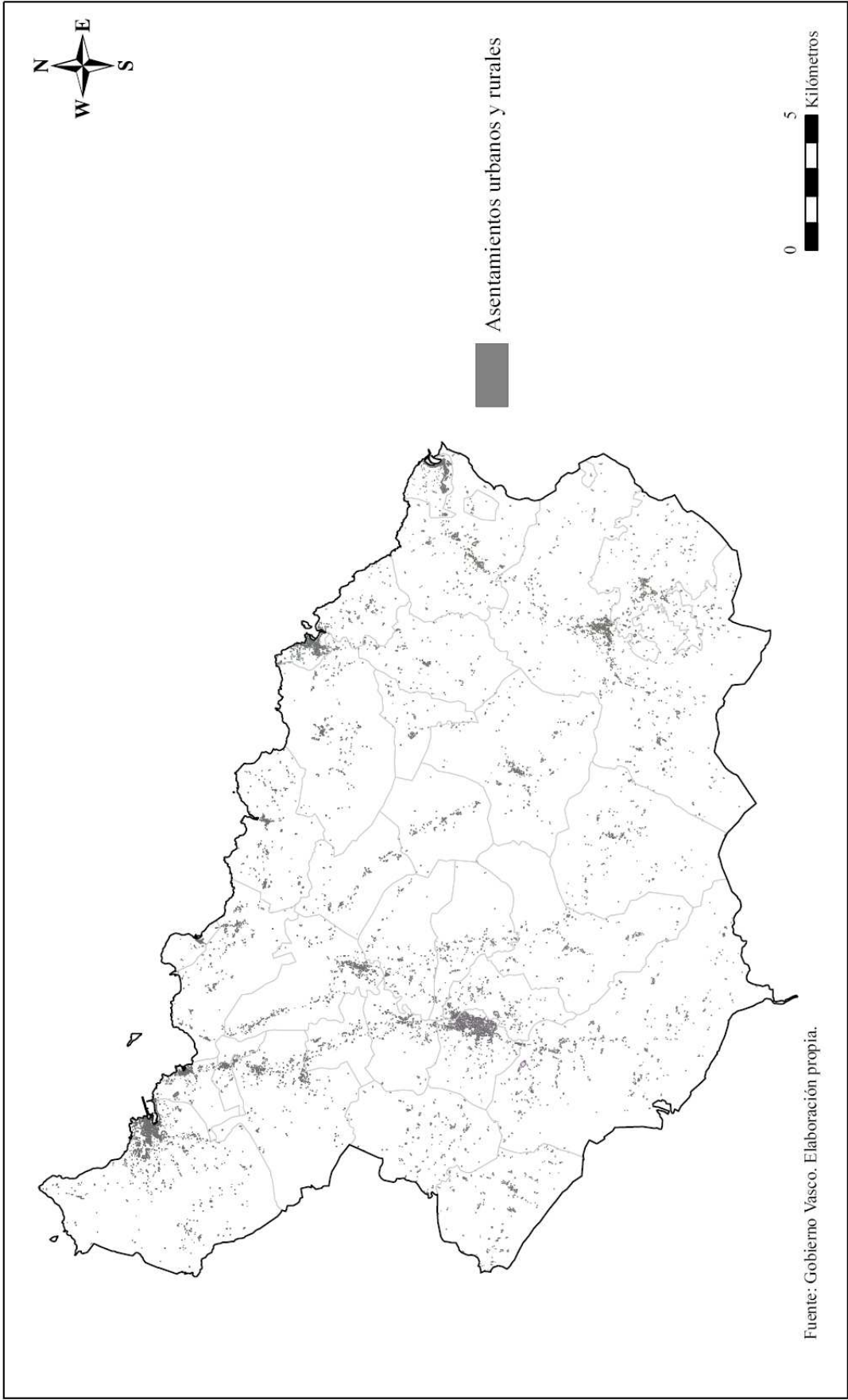
5.1.2.2 Hábitat disperso y baja densidad

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Hábitat disperso y de baja densidad.	Mayor movilidad.	Contaminación atmosférica y acústica.

El tipo de hábitat es moderadamente disperso. El AF está compuesto por un gran número de pequeños núcleos y la mayoría de éstos a su vez están formados por diversos caseríos dispersos y aislados, exceptuando Gernika, Bermeo, Mundaka, Lekeitio, Markina y Ondarroa. En los municipios como Ajangiz, Kortezubi, Mendexa y Murueta no existe población en núcleo sino que la población diseminada ocupa en la mayoría de éstos más de las dos terceras partes de la población total municipal. En la comarca de Gernika-Bermeo más del 15% reside en pequeños distritos “rurales”, de hecho, en la comarca de Markina-Ondarroa este porcentaje disminuye al 13,09 (Murua *et al.*, 2006).

Esto supone la necesidad de desplazamiento de la población que reside diseminada sobre el territorio, hacia los centros dotados de ciertos servicios relacionados con el trabajo, sanidad, servicios sociales, deporte, comercio, etc. Por consiguiente, la movilidad se convierte en una obligación para dicho sector. “*La diseminación de los caseríos y barrios dificulta que la oferta actual de transporte se adapte tanto a una demanda dispersa como a las duraciones de los trayectos, por lo que necesariamente los habitantes de estos enclaves deben trasladarse hasta los núcleos urbanos para acceder a estos servicios, lo que potencia la utilización del vehículo privado*” (Diagnosis Agenda 21 Busturialdea, Borrador 2005, p.5).

Mapa 43. ASENTAMIENTOS



La combinación entre la dispersión edificatoria y la necesidad de transporte de personas, da como resultado un uso masivo del vehículo privado. De hecho, actualmente es el automóvil que promueve la urbanización del campo y permite "habitar la distancia", al desvincular el lugar de trabajo del lugar de residencia en relación directa a las mejoras y avances de las comunicaciones. *“Pensemos en la alta dependencia del automóvil, en los desplazamientos masivos diarios, en el despilfarro energético y de recursos para dotar de servicios a una población desconcentrada, o en la ocupación indiscriminada de grandes lotes de suelo rural. Sin duda, las nuevas formas de urbanización dispersa son un reto para la ordenación y planificación del territorio”* (Ferrás, 2000, edición electrónica).

INDICADOR de presión:	Número de desplazamientos.
------------------------------	----------------------------

Las cifras que se manejan a continuación han sido recogidas del “Estudio de la Movilidad en el País Vasco, 2003”.

A diferencia del área de Donostialdea-Bajo Bidasoa, el número de desplazamientos que se originan en el AF de Gernika-Markina solo conforma el 3% del total originado en toda la CAPV. Asimismo, casi la totalidad de los desplazamientos originados son internos, es decir, intracomarcales, siendo superior el porcentaje en Markina-Ondarroa (93%) que en Gernika-Bermeo (81%). De esta forma, los movimientos intercomarcales son superiores en Gernika-Bermeo que en Markina-Xemein, 4% y 2% respectivamente. Es más, la relación intercomarcal entre Gernika-Bermeo y Markina-Xemein es prácticamente nula, siendo importante el número de desplazamientos con origen en estas dos comarcas y con destino al Gran Bilbao. Concretamente, el 80% de los movimientos intercomarcales en Gernika-Bermeo se dirigen a la comarca del Gran Bilbao.

Tabla 57. Desplazamientos por habitante en el AF de Gernika-Markina, 2003

	Desplazamientos	Población	Desplazamientos por habitante
Montaña Alavesa	4656	3092	1,50
Valles Alaveses	6658	4681	1,42
Estribaciones	13220	6892	1,91
Rioja Alavesa	15685	10011	1,56
Arratia-Nervi6n	33537	21262	1,57
Encartaciones	45716	29663	1,54
Markina-Ondarroa	60451	26095	2,31
Plentzia-Mungia	78708	45213	1,74
Cant6brica Alavesa	84552	32720	2,58
Gernika-Bermeo	90919	44110	2,06
Tolosa	105410	44344	2,37
Goierri	155779	63510	2,45
Bajo Deba	177063	54228	3,26
Urola Kosta	180981	66428	2,72
Bajo Bidasoa	181319	71645	2,53
Alto Deba	183269	62010	2,95
Duranguesado	215984	90495	2,38

Llanada Alavesa	609630	228941	2,66
Donostialdea	961709	311398	3,08
Gran Bilbao	2215529	865799	2,55

Fuente: Gobierno Vasco, 2003.

Si se relaciona el número de desplazamientos con el número de habitantes de cada comarca, observamos que tanto la población de Gernika-Bermeo, como Markina-Ondarroa realiza diariamente dos desplazamientos por habitante, ampliamente superado por la comarca de Bajo Deba, Donostialdea y Alto Deba.

Ahora bien, tal y como se ha adelantado anteriormente, los transportes públicos no pueden responder a la población diseminada del área y esto promueve el uso del vehículo privado. Por ello, a continuación se analizará cual es el uso de este medio en comparación con el resto de la CAPV.

INDICADOR de presión:	Índice de motorización.
------------------------------	--------------------------------

Se han analizado los porcentajes de ocupados y estudiantes de 16 y más años que se desplazan a su lugar de trabajo y estudio en vehículo privado motorizado (Censo de Población y Vivienda 2001; INE). Mediante el método de los cuartiles se establecen cuatro grupos en función del grado de motorización de los municipios y se han representando en un mapa.

Evaluación

Los municipios integrantes del AF de Gernika-Markina presentan los mayores valores de motorización de toda la CAPV junto con otros municipios de zonas rurales como: Larraul, Bidegoain, Albiztur, Eduain, Berastegi y Lizartza en Tolosaldea o los municipios de Barrundia, Arrazua, Asparrena en la Llanada Alavesa, lo cual evidencia y afirma lo anteriormente comentado.

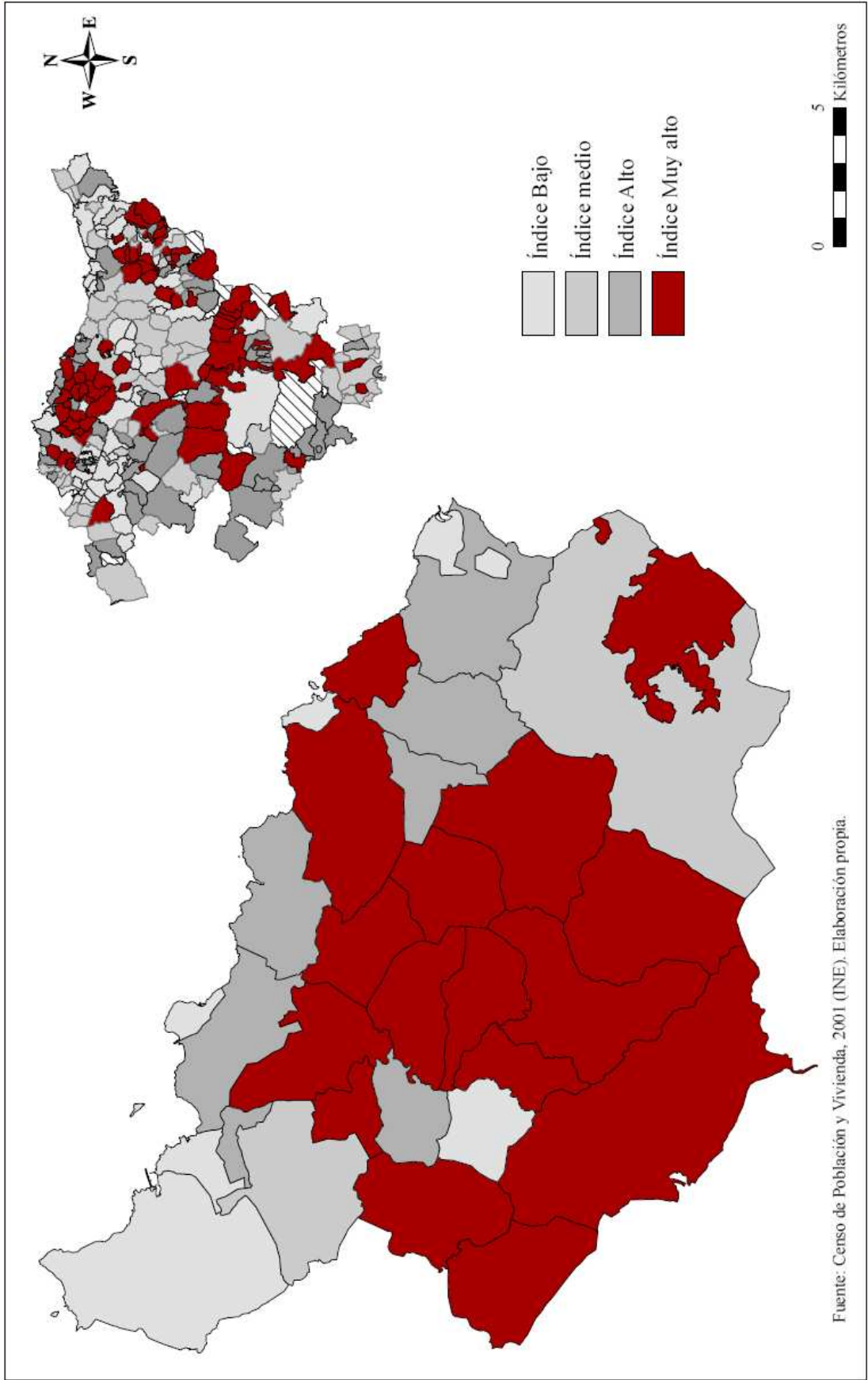
En este caso sería interesante conocer (indicador de estado) el consumo de combustible en el AF de Gernika-Markina y por tanto los índices de calidad atmosférica y acústica, sobre todo en los núcleos urbanos más importantes, al ubicarse en ellos los centros de trabajo. Sin embargo, debido a la falta de datos, bien para realizar una evolución o bien para comparar con otras comarcas o Áreas Funcionales, no se ha podido analizar este aspecto.

5.1.2.3 Contraurbanización

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Contraurbanización	Proliferación de viviendas unifamiliares y bifamiliares/urbanización difusa.	Fragmentación del territorio y pérdida de suelos fértiles.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 44. INDICE DE MOTORIZACION



Con la contraurbanización, entendida ésta como el “*fenómeno de desconcentración desde las zonas más urbanizadas hacia los núcleos externos menos urbanizados*” (Torres, 2006, p.21), las zonas rurales han adquirido un nuevo significado, es decir, las sociedades urbanas han visto en él un nuevo espacio de reproducción social y ambiental. De hecho, entre las nuevas pretensiones de la sociedad, la búsqueda de entornos descongestionados, con mayor calidad ambiental, en hábitats individuales, etc., está provocando cambios residenciales, y por tanto territoriales.

En el siguiente mapa podemos observar los municipios que han conocido una importante llegada de población externa, con lo que se puede comprobar que efectivamente, la comarca de Urdaibai (Sukarrieta, Morga, Murueta, Ajangiz, Busturia y Forua) es uno de los destinos elegidos para ubicar la residencia.

Entre las presiones más impactantes se ha de destacar la mayor demanda (y en consecuencia oferta) de viviendas unifamiliares y bifamiliares. Evidentemente, esa búsqueda de entornos descongestionados, con amenidades ambientales, en hábitats individuales, se resume en la búsqueda de viviendas adosadas, bien en núcleos preexistentes o de forma aislada. Las consecuencias proceden (además del crecimiento de la superficie artificializada en un entorno rural) de la posible pérdida de la identidad y calidad paisajística del núcleo al no respetarse ni la tipología constructivista, ni los valores culturales. Es más, tal y como apunta Torres (2006) la contraurbanización está favoreciendo un nuevo modelo territorial en el que el campo está perdiendo sus características tradicionales a favor de unas formas cada vez más dirigidas y subordinadas a las necesidades urbanas.

Por ello, es necesario analizar de qué modo influye el fuerte proceso de contraurbanización sobre los municipios del AF de Gernika-Markina, en este caso desde un punto de vista residencial.

INDICADOR de presión:	Crecimiento de viviendas uni y bifamiliares ³¹ .
------------------------------	---

Se ha relacionado la migración interna destino con el crecimiento de viviendas uni y bifamiliares. Los datos de viviendas han sido examinados para los mismos años (1991-2001) y se han obtenido de la misma fuente (Eustat). Asimismo, a falta de datos más actualizados se ha realizado un laborioso y complicado trabajo de campo, visitando aquellas zonas que han registrado un importante crecimiento de viviendas uni y bifamiliares y el cual ha requerido de un análisis previo de fotointerpretación (ortofotos 2001 y 2006).

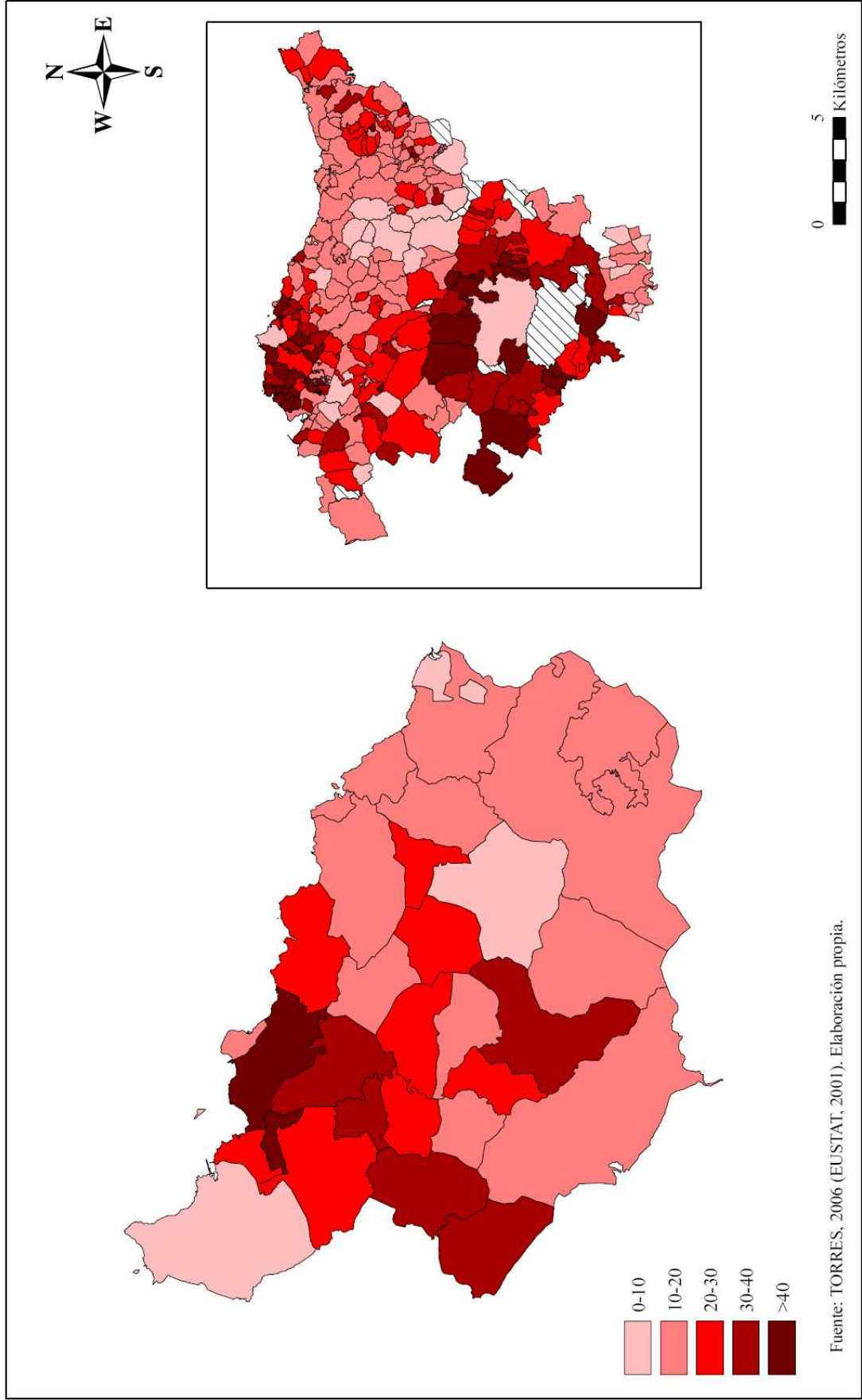
Evaluación

Debido a algunas incongruencias en los datos no se ha podido realizar una relación directa entre las tasas de migración y el número de viviendas unifamiliares y bifamiliares, por lo que únicamente se ha podido observar el crecimiento en términos absolutos de nuevas viviendas de este tipo en los municipios con mayores tasas de migración interna de destino (25-50%).

³¹ Las viviendas uni y bifamiliares son edificios con una o dos viviendas familiares.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 45. TASA ANUAL DE MIGRACIÓN INTERNA DE DESTINO (%)



Así pues, y según los datos ofrecidos por Eustat, los municipios de Kortezubi, Morga, Gautegiz Arteaga y Forua han registrado un importante número de viviendas uni y bifamiliares nuevas.

Es más, tal y como se ha podido comprobar *in situ* la mayoría de estas viviendas se han construido en las zonas rurales, sin embargo a falta de datos fidedignos no se ha podido obtener la tasa crecimiento. No obstante, los datos que ofrece Udalplan (2008) respecto a viviendas en suelo no urbanizable, indican que el AF de Gernika-Markina, junto con Tolosa, Mungia y Arratia, registra un porcentaje superior al 12%, mientras que la media de la CAPV se sitúa entorno al 4%.

Tabla 58. Crecimiento de viviendas uni y bifamiliares en los municipios con mayores tasas de migración interna de destino. AF Gernika-Markina, 1991-2001

MUNICIPIO	Viviendas uni y bifamiliares 1991	Viviendas uni y bifamiliares 2001	Diferencia
1. Sukarrieta	104	105	1
2. Ibarrangelu	220	229	9
3. Errigoiti	196	199	3
4. Morga	155	227	112
5. Gautegiz-Arteaga	279	365	86
6. Murueta	84	109	25
7. Mendexa	98	103	5
8. Ajangiz	127	148	21
9. Mundaka	210	207	-3
10. Kortezubi	18	144	126
11. Busturia	330	352	22
12. Gizaburuaga	46	51	5
13. Forua	183	225	42

Fuente: Elaboración propia a partir de Eustat. Censos de Población y Vivienda, 1991 y 2001.

A continuación se adjuntan una serie de imágenes en las que se puede observar visualmente el crecimiento de estas viviendas por el AF de Gernika-Markina entre 1991 y 2007.

En la primera de ellas (imagen 34), a pesar de la escasa calidad de la ortofoto de 1991 se puede observar el crecimiento entre 1991-2007 tanto en el núcleo urbano de Murueta como en uno de sus NR (Landeta). En la segunda imagen, es visible claramente el crecimiento que han registrado los núcleos rurales de Ordorika Goikoa y Behekoa en el término municipal de Muxika. Y por último, en la imagen 36, es destacable el crecimiento que ha registrado el núcleo rural de Urberoaga en Forua.

Imagen n°6: Viviendas uni y bifamiliares en Murueta



Imagen n.º7: NR de Ordonka Goikoa y Behekoa en Muxka.



Imagen n°7: NR de Ondorika Goikoa y Beletoa en Murka.



INDICADOR de estado (presión):	Porcentaje de viviendas uni y bifamiliares.
---------------------------------------	---

A partir de los datos ofrecidos por el Censo de Población y Vivienda del 2001, se ha analizado y comparado con la media de la CAPV el porcentaje de viviendas unifamiliares y bifamiliares (respecto al total de las viviendas) en el AF de Gernika-Markina.

Evaluación

Tal y como se puede observar en la tabla inferior, las dos comarcas de estudio superan la media establecida para la CAPV, aunque bien es cierto que dependiendo del municipio, este porcentaje es superado ampliamente. Lógicamente, los porcentajes más bajos coinciden con los núcleos de mayor población: Ondarroa, Gernika-Lumo, Bermeo, Lekeitio, Elantxobe y Markina-Xemein. Es más, un 82% de los municipios del área superan la media calculada para la CAPV.

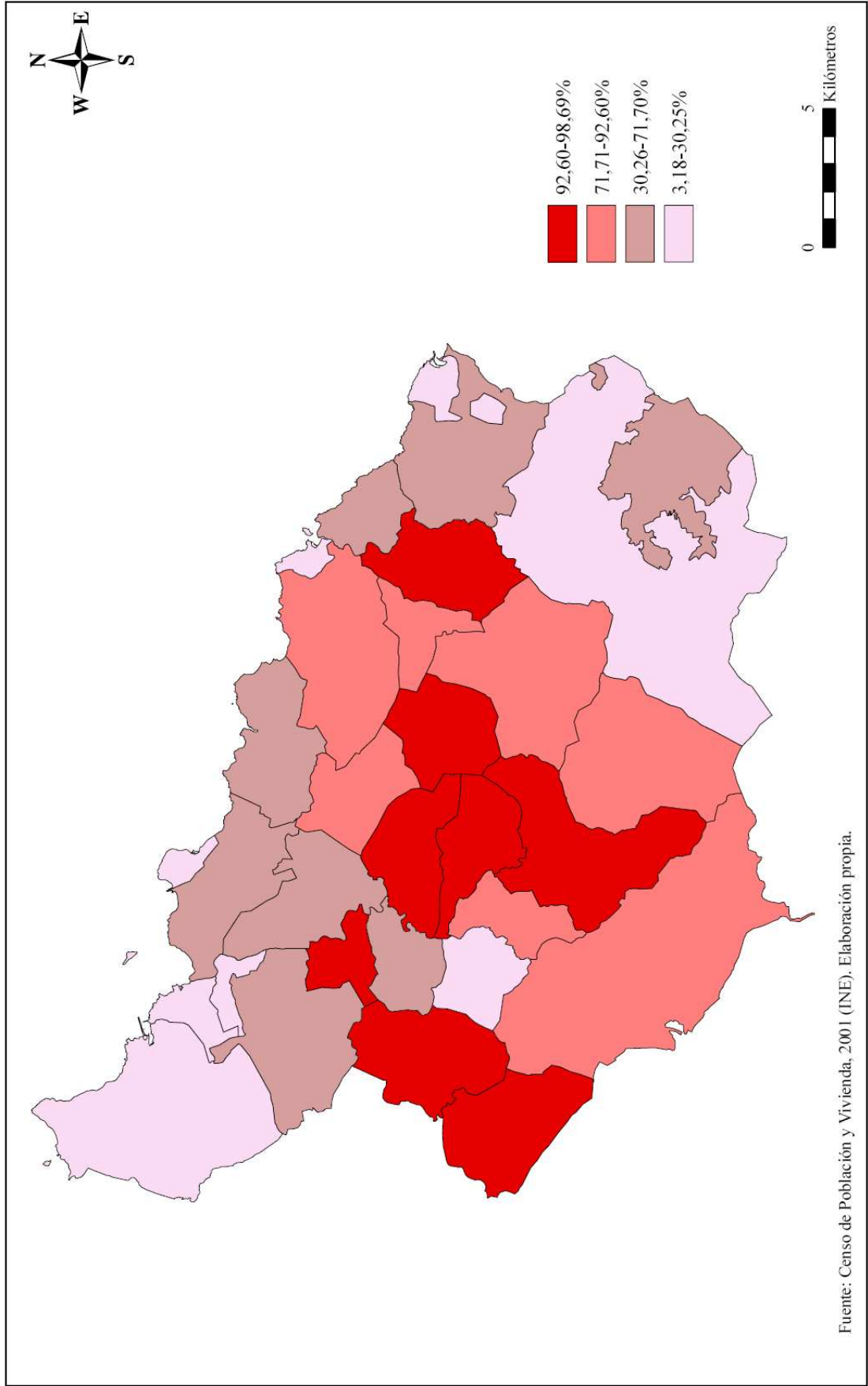
Tabla 59. Porcentaje de viviendas uni y bifamiliares sobre el total de viviendas en la CAPV, 2001

CAPV	11,45
Bizkaia	9,521
Gran Bilbao	4,74
Llanada Alavesa	6,97
Donostialdea	7,79
Bajo Deba	9,87
Bajo Bidasoa	11,81
Duranguesado	12,62
Goierni	14,81
Urola Costa	16,21
Alto Deba	16,88
Markina-Ondarroa	19,56
Gernika-Bermeo	21,96
Cantábrica Alavesa	23,44
Tolosaldea	24,40
Plentzia-Mungia	27,78
Encartaciones	37,46
Arratia-Nervión	42,07
Rioja Alavesa	62,09
Estribaciones del Gorbea	72,09
Montaña Alavesa	85,32
Valles Alaveses	91,201


Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2001. Eustat.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 46. VIVIENDAS UNI Y BIFAMILIARES (sobre el total de viviendas, %).



La valoración, teniendo en cuenta la media establecida para la CAPV y atendiendo asimismo a los compromisos de la Estrategia Ambiental de Desarrollo Sostenible en cuanto a la artificialización del suelo (“evitar el consumo de suelo mediante desarrollos de baja densidad introduciendo densidades edificatorias más altas en los suelos más apropiados según los instrumentos de ordenación del territorio”, p.31) es negativa.

Valor de referencia: CAPV (11,45).	
VALORACIÓN	

Efectivamente, tal y como se ha ido mencionando para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, un aumento del número de viviendas induce a un aumento de la superficie residencial, lo cual a su vez supone un aumento en la superficie artificializada, con los consiguientes impactos ya mencionados sobre el territorio: desconexión ecológica y desagrarización.

INDICADOR de impacto:	Desconexión ecológica por usos residenciales de baja densidad.
------------------------------	--

A falta de datos concretos y desagregados para el AF de Gernika Markina, únicamente se ha podido estudiar la cartografía elaborada por Gurrutxaga (2007) y observar que zonas urbanas afectan a la conectividad entre aquellos espacios naturales seleccionados como espacios núcleo.

Evaluación

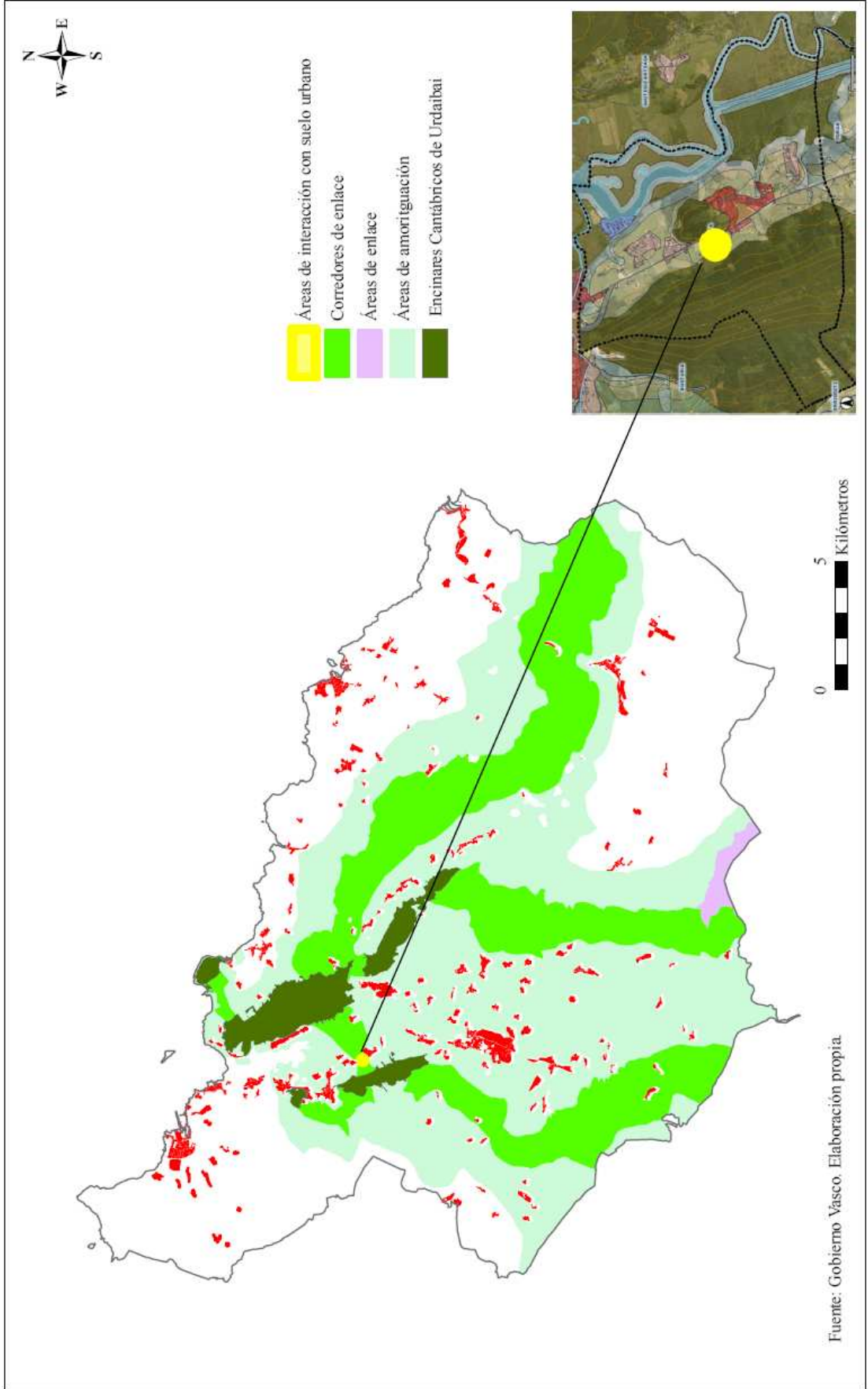
En este caso, Gurrutxaga (2007) ha identificado una zona residencial en Murueta como zona de interacción entre corredores ecológicos y asentamientos urbanos. Es decir, se ha observado un estrechamiento del corredor debido al aumento de superficie residencial a ambos lados del pasillo. Esto complica la viabilidad funcional del corredor. Concretamente, este estrechamiento se ha debido al crecimiento de los núcleos rurales de Landa e Irukara y del núcleo principal de Murueta.

En este caso, para la valoración, ante la inexistencia de un umbral de referencia y la imposibilidad de realizar una comparación con respecto a la CAPV, se ha seguido la Directiva 92/43/CEE, concretamente el artículo número 10 que hace alusión a la importancia de fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000. Por lo tanto, en este caso tras comprobar que la red ecológica es obstruida por usos residenciales, la valoración para este indicador es negativa.

VALORACIÓN	
------------	---

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 47. AREAS DE INTERACCIÓN CON SUELO URBANO



INDICADOR de impacto:	Disminución de la superficie agrícola por usos residenciales de baja densidad.
------------------------------	--


Es asimismo imprescindible conocer los cambios que se han producido en suelo agroganadero e igualmente, analizar los flujos de cambio destino-origen, es decir, cual ha sido el destino de las superficies agroganaderas perdidas.

En este caso, los datos se han obtenido mediante elaboración propia a partir de la cartografía CORINE (base de datos geográfica sobre la ocupación del suelo de la Unión Europea referida a los años 1990 y 2000).

Evaluación

Efectivamente, mediante CORINE LAND COVER se puede observar que la única zona cartografiada como nueva zona urbana (clasificada como “*tejido urbano discontinuo*”) se construyó sobre suelo agroganadero en el municipio de Gautegiz-Arteaga (imagen 37). Sin embargo, de los cambios producidos en la superficie agroganadera, tan solo el 7% es debido a la ocupación de ésta por usos residenciales, frente al 70% de la CAPV. La valoración por tanto es positiva, sin embargo, no olvidemos que debido a la unidad mínima cartografiable por CORINE (25ha) todos los cambios inferiores a ésta no se recogen, por lo tanto, los crecimientos que se han dado en los núcleos rurales no han podido analizarse.

Por consiguiente, dado que los datos no representan la realidad del territorio este aspecto queda sin valorarse.

Valor de referencia: indefinido	
VALORACIÓN	

5.1.3 Actividades económicas

5.1.3.1 Actividad agroganadera

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Actividad agroganadera.	“Mala gestión” del suelo.	Contaminación, erosión y pérdida de fertilidad del suelo y agotamiento de agua entre otros.

A pesar del declive del sector agroganadero, el AF de Gernika-Markina todavía se caracteriza por su fuerte carácter rural, es decir, uno de los grandes atractivos de esta zona es el paisaje tradicional de campiña atlántica con vocación agropecuaria. Según el Inventario Forestal del 2005, los usos agropecuarios ocupan más de un 20% del suelo

Imagen 38. Urbanización Zelaieta. Gautegiz-Arteaga



no urbanizable, por lo que su gestión y ordenación sobre criterios sostenibles debe ser elemental.

Al igual que para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, la falta de datos ha impedido analizar la gestión de estas tierras desde un punto de vista sostenible, por lo que se ha tenido que analizar directamente las explotaciones acogidas a medidas agroambientales y lo equivalente en superficie. Evidentemente, se entiende que tanto las explotaciones como las superficies no adheridas a estas medidas tienen una mayor probabilidad para que sufran los impactos que se citan en la tabla-resumen de arriba.

INDICADOR estado (presión):	Gestión agroambiental.
------------------------------------	------------------------

Con los datos que han sido elaborados por la empresa IKT para el Informe de “Indicadores Ambientales” (Gobierno Vasco) se calcula la superficie acogida a medidas agroambientales en toda las AAFP de la CAPV y Se establecen grupos mediante la formula de los cuartiles. Asimismo se ha analizado el número de explotaciones que se califican como sostenibles al estar adheridas a la agricultura ecológica y a la producción integrada.

Una vez comentada la gestión de las medidas agroambientales en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, así como los criterios para su valoración, se procede directamente a elaboración de los datos.

Como se puede observar en la tabla, Markina-Ondarroa, a diferencia de la comarca de Gernika-Bermeo, encabeza la lista de menor número de explotaciones adheridas tanto en la agricultura ecológica como en la producción integrada. Sin embargo, la comarca de Busturialdea, junto con Plentzia-Mungia, es destacable por el número de explotaciones asociadas a la producción integrada.

Del mismo modo, si estos datos son pasados a hectáreas, es decir, si se mide en términos espaciales, tal y como se puede observar en el mapa 49, la comarca de Gernika-Markina se sitúa nuevamente en mejor posición que la comarca de Markina-Ondarroa, es decir, en Gernika-Bermeo el 5,6% del suelo no urbanizable es superficie agroambiental, mientras que en la comarca de Lea-Artibai, no supera el 2,5%.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 48. SUPERFICIE AGROGANADERA

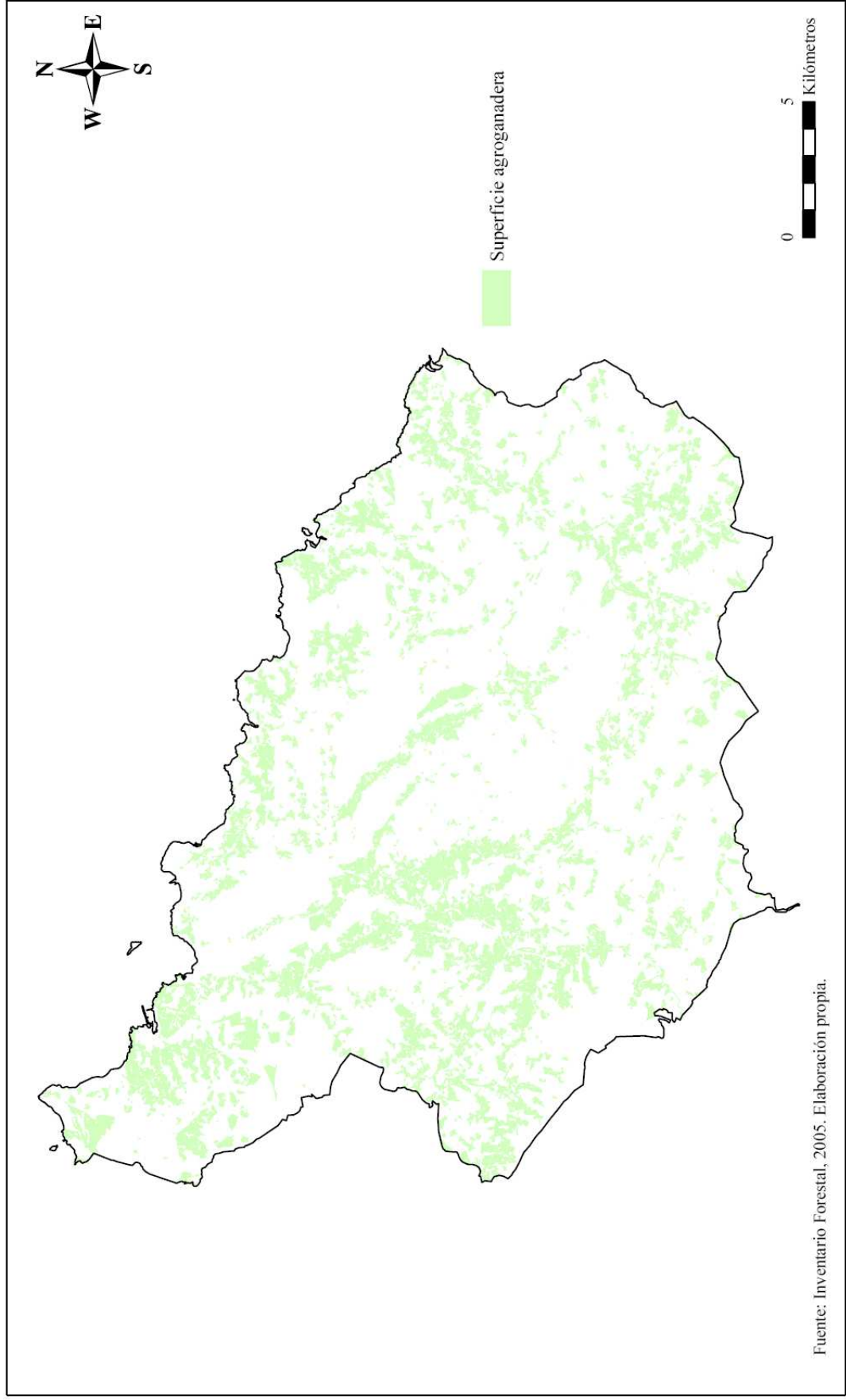




Tabla 60. Explotaciones acogidas a la agricultura ecológica y producción integrada, 2007

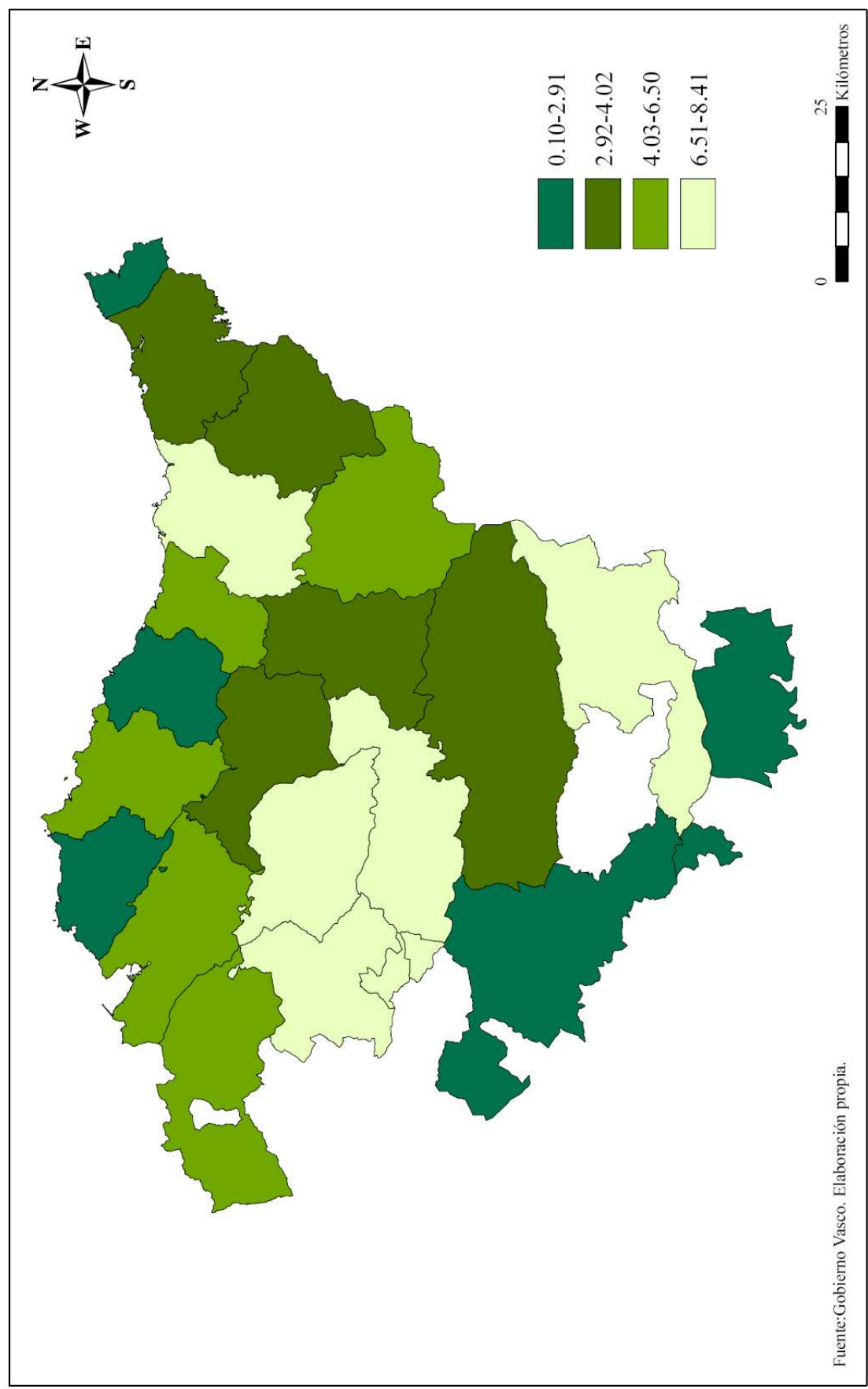
	Nº explotaciones con agricultura ecológica	% sobre el total de la CAPV	Nº explotaciones con producción integrada	% sobre el total de la CAPV
CAPV	152		64	
Gipuzkoa	75	49,34	1	1,56
Bizkaia	52	34,21	53	82,81
Araba	25	16,45	10	15,63
Montaña Alavesa	1	0,66		
Cantábrica Alavesa	1	0,66		
Markina-Ondarroa	3	1,97	1	1,56
Bajo Bidasoa	3	1,97		
Encartaciones	4	2,63	3	4,69
Estribaciones del Gorbea	5	3,29		
Duranguesado	6	3,95	3	4,69
Plentzia-Mungia	6	3,95	18	28,13
Alto Deba	6	3,95		
Bajo Deba	6	3,95		
Arratia-Nervión	7	4,61	2	3,13
Gran Bilbao	7	4,61	10	15,63
Gernika-Bermeo	8	5,26	16	25
Goierri	9	5,92		
Tolosaldea	10	6,58	1	1,56
Donostialdea	11	7,24		
Rioja Alavesa	13	8,55		
Llanada Alavesa	20	13,16		
Urola Kosta	26	17,11		
Valles Alaveses			10	15,63

Fuente: Ekonekazaritza y Fundación Label, 2007.

Valor de referencia: situación respecto al resto de las AAFF de la CAPV	
VALORACIÓN	Gernika-Bermeo: 
	Markina-Ondarroa: 

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 49. SUPERFICIE AGROAMBIENTAL (sobre el total de suelo no urbanizable, %)



Son varios los impactos identificados como consecuencia de una mala gestión del suelo agrario (erosión y pérdida de fertilidad del suelo, disminuyendo la productividad del mismo; falta de agua: sobreexplotación al no respetar los ciclos naturales que mantienen su disponibilidad: contaminación de ríos, arroyos, acuíferos, lagos y estuarios, y mortandad de peces y mariscos; agotamiento de los mantos acuíferos por la extracción excesiva de agua para el riego; extinción y pérdida de diversidad genética de especies animales y vegetales, causadas por la eliminación de bosques y pastizales biológicamente diversos para reemplazarlos con monocultivos de una sola variedad; riesgos potenciales para la salud, producidos por nitratos, plaguicidas y otras sustancias que hay en el agua potable, los alimentos y la atmósfera), no obstante, al igual que en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa estos aspectos no serán tratados por falta de datos.

5.1.3.2 Sector forestal

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Fuerte carácter forestal.	Gestión forestal agresiva. Crecimiento de la superficie forestal no autóctona en zonas agroganaderas.	Erosión del suelo. Pérdida de valores socioculturales, económicos, paisajísticos y ambientales.

Actualmente, las especies forestales ocupan un 71,03% del total de la superficie del AF, siendo las foráneas de rápido crecimiento las que constituyen la unidad que mayor extensión ocupa (77,47% del espacio forestal).

A partir de los años 40 con el incremento en la demanda de materias primas para las industrias papeleras, en general, la CAPV se convirtió en uno de los puntos elegidos por la administración forestal para las repoblaciones de monocultivos forestales de crecimiento rápido, abasteciendo así las industrias madereras de la zona. *“Las repoblaciones artificiales del Norte de España, con especies forestales de crecimiento rápido, en masas concentradas alrededor de las factorías industriales que han de efectuar su aprovechamiento, reúnen las más favorables condiciones para poder suministrarse, a bajo precio y con reducidos gastos de transporte, a una rama de la producción, los grandes volúmenes de materia prima que son necesarios para obtener con eucaliptos textil y productos de la destilación y con pino, papel”* (Villegas de la Vega, 1953,p.135). La consecuencia de la política forestal fue significativa desde un punto de vista paisajístico, ya que de los frondosos bosques de robles y hayas con determinadas áreas de pinos, se pasó a las actuales laderas monótonas de color verde oscuro (Groome, 1987).

Para comprobar el actual intenso proceso de reforestación del AF de Gernika-Markina, tan solo debemos observar el alto porcentaje de titularidad privada de las plantaciones, ya que únicamente el 7,46% está bajo dominio público.

Indudablemente las masas forestales desempeñan una labor importante desde un punto de vista socioeconómico, valorado éste con la producción de madera. *“En el conjunto español, las masas forestales de la CAPV suponen una parte importante del tejido productivo de madera, ya que sus 390.000ha arboladas son solo el 2,8% de la superficie forestal española pero proporcionan cerca del 15% de las cortas anuales de madera”* (Sáenz y Canter , 2001, edición electrónica).

El problema radica en la gestión de éstas, ya que el propietario ante el carácter minifundista y condiciones del medio físico, utiliza las técnicas más baratas y en consecuencia más agresivas para la tala. Así es como lo analiza Ruiz Urrestarazu (1993, edición electrónica): *“El meollo de la cuestión se cristaliza en las técnicas y tratamientos silvícolas aplicados a las repoblaciones. El destocoamiento y desbroce de la vegetación preexistente, la preparación del suelo, la plantación, los tratamientos culturales posteriores, las obras auxiliares y, por fin, la tala, son otras tantas fases en las que se utilizan en muchas ocasiones técnicas inadecuadas, sobre todo con la generalización de maquinaria pesada. Los aterrazamientos, el subsolado, las matarrasas son prácticas habituales que rompen la fitoestabilidad y dejan al suelo inerme ante los ataques erosivos”*.

Por tanto, una de las cuestiones que se deberían valorar, sería el grado de sostenibilidad de estas técnicas. Sin embargo al no contar con datos que analicen por ejemplo el consumo de productos químicos en el tratamiento fitosanitario o la superficie forestal aclarada con matarrasa, este aspecto será estudiado mediante certificados que el Gobierno Vasco proporciona.

INDICADOR de estado (presión):	Superficie forestal adherida a PEFC ³² .
---------------------------------------	---

El PEFC surge en 1998 como una iniciativa voluntaria del sector privado forestal, basada en los criterios para la protección de los bosques de Europa emanados de dos Conferencias interministeriales: Helsinki (1993) y Lisboa (1998).

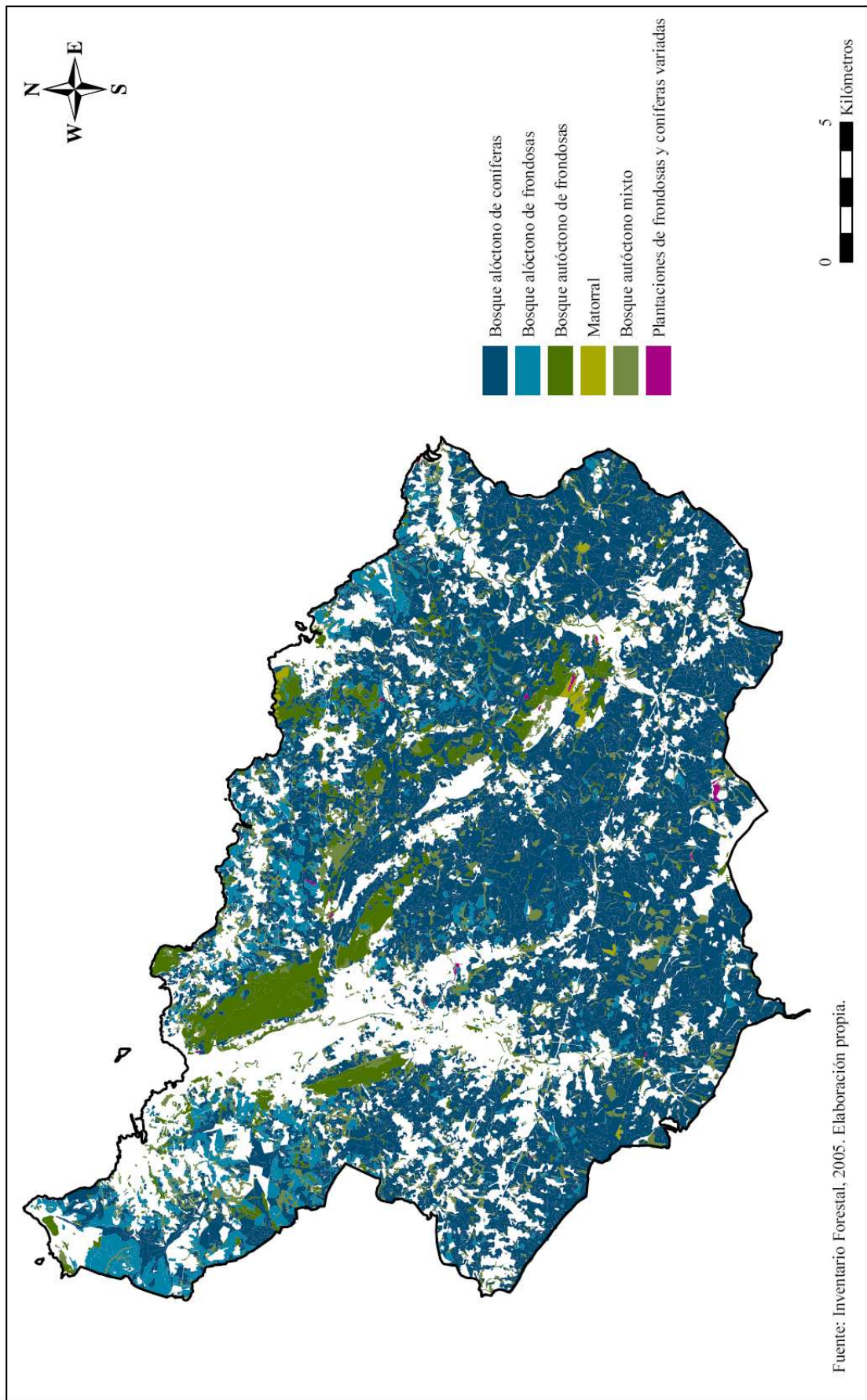
Dichos criterios son:

- Mantener y desarrollar los recursos forestales y su contribución a los ciclos globales del carbono.
- Mantener la vitalidad y salud de las plantaciones forestales.
- Mantener y revalorizar las funciones productivas de los bosques.
- Mantener y desarrollar la diversidad biológica.
- Mantener y desarrollar las funciones de protección en el sector forestal.
- Mantener las demás funciones socio-económicas que brinda el bosque a la sociedad.

³² Programme for the Endorsement of Forest Certification.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 50. SUPERFICIE FORESTAL



Fuente: Inventario Forestal, 2005. Elaboración propia.

Evaluación

En el AF de Gernika-Markina, el 1,37% de la superficie forestal está sujeta a este certificado. Si se tiene en cuenta únicamente las especies forestales con fines productivos, utilizando los datos que ofrece el Inventario Forestal del 2005 “bosque de plantación”³³ el porcentaje aumenta al 1,66%, similar porcentaje con respecto a las especies de rápido crecimiento (1,76%). Son porcentajes muy bajos para un AF que cuenta con más de la mitad de su superficie ocupada por especies forestales. Es más, teniendo en cuenta el alto diferencial con respecto a la CAPV (12,39% de la superficie forestal está certificada) la valoración es negativa.


Valor de referencia: CAPV (12,39%).	
VALORACIÓN	

Tabla 61. Superficie forestal acogida al PEFC en el AF de Gernika-Markina, 2007

MUNICIPIO	SUPERFICIE
AMOROTO	9,80
BUSTURIA	12,61
EA	6,30
ETXEBARRIA	32,21
GAUTEGIZ ARTEAGA	23,85
MARKINA-XEMEIN	44,72
MENDATA	3,50
MENDATA/AJANGIZ	3,08
MORGA	17,45
MORGA/ERRIGOITI	22,73
MUXIKA	294,07
AF de GERNIKA-MARKINA	470,32
TOTAL SUPERFICIE FORESTAL	34.421,00
% de superficie forestal con certificado forestal regional PEFC	1,37
Total CAPV PEFC	49.142,89
TOTAL SUPERFICIE FORESTAL	396.673,00
% de superficie forestal con certificado forestal regional PEFC	12,39

Fuente: Confederación de Forestalistas del País Vasco, 2007.

Asimismo, bien es sabido que una mala gestión forestal aumenta la probabilidad de procesos de erosión del suelo con todo lo que esto supone en cuanto a movimientos de

³³ (Agrupación de árboles en espesura con una fracción de cabida cubierta superior al 5% y uso netamente forestal, cuyo origen es el de plantación. Para decidir que una plantación ha dejado de serlo, adquiriendo una naturalidad fruto del paso del tiempo y de la propia dinámica de la vegetación, deberán aparecer diluidos los marcos de plantación u otros elementos que delaten su origen artificial)

ladera, deslizamientos, pérdida de suelos, procesos erosivos, etc. De hecho, en un estudio realizado (MEAZA, *et al.*, 1994) se comprueba que efectivamente la explotación forestal intensiva en Urdaibai influye en la dinámica geomorfológica y por consiguiente en los suelos y en la vegetación natural. Aunque no se han encontrado datos para todo el AF, se puede llegar a comprobar mediante este estudio la clara relación entre las actividades forestales intensivas y la erosión del suelo.

INDICADOR de impacto:	Erosión del suelo a consecuencia de explotación forestal intensiva.
------------------------------	---

Concretamente se analiza la cabecera de la cuenca Mape-Sollube ya que ésta estaba sometida a un modelo de uso forestal intensivo. Concretamente se ha podido comprobar que la dinámica geomorfológica sufre una aceleración progresiva como consecuencia de una explotación intensificada con sucesivos episodios de tala a matarrasa, siendo sobre todo destacables los procesos relacionados con la erosión (arrollada concentrada, reptación, etc.). Efectivamente, estos repercuten en el suelo y en la vegetación, dos aspectos primordiales en el estudio. *“Los caracteres edáficos de las parcelas sometidas a estas técnicas agresivas presentan notables alteraciones respecto a los de las no afectadas, en las que se desarrolla la vegetación natural de la zona. Son de destacar el incremento de la pedregosidad, el menor contenido de nutrientes, la reducción de la materia orgánica, y la facilitación de los procesos erosivos”* (MEAZA, *et al.*, 1994, p.455).

Sin embargo, debido a que no se ha podido realizar este estudio en todo el AF de Gernika-Markina, la valoración, a pesar de haber comprobado que efectivamente una actividad forestal intensiva repercute en la dinámica geomorfológica y por tanto en los procesos de erosión del suelo, será indefinida.

VALORACIÓN	
------------	---

Por otro lado, este sector ha sido asimismo identificado como fuerza motriz, no solo por la superficie que actualmente acapara sino también por el incremento que está registrando.

INDICADOR de presión:	Crecimiento de la superficie forestal.
------------------------------	--

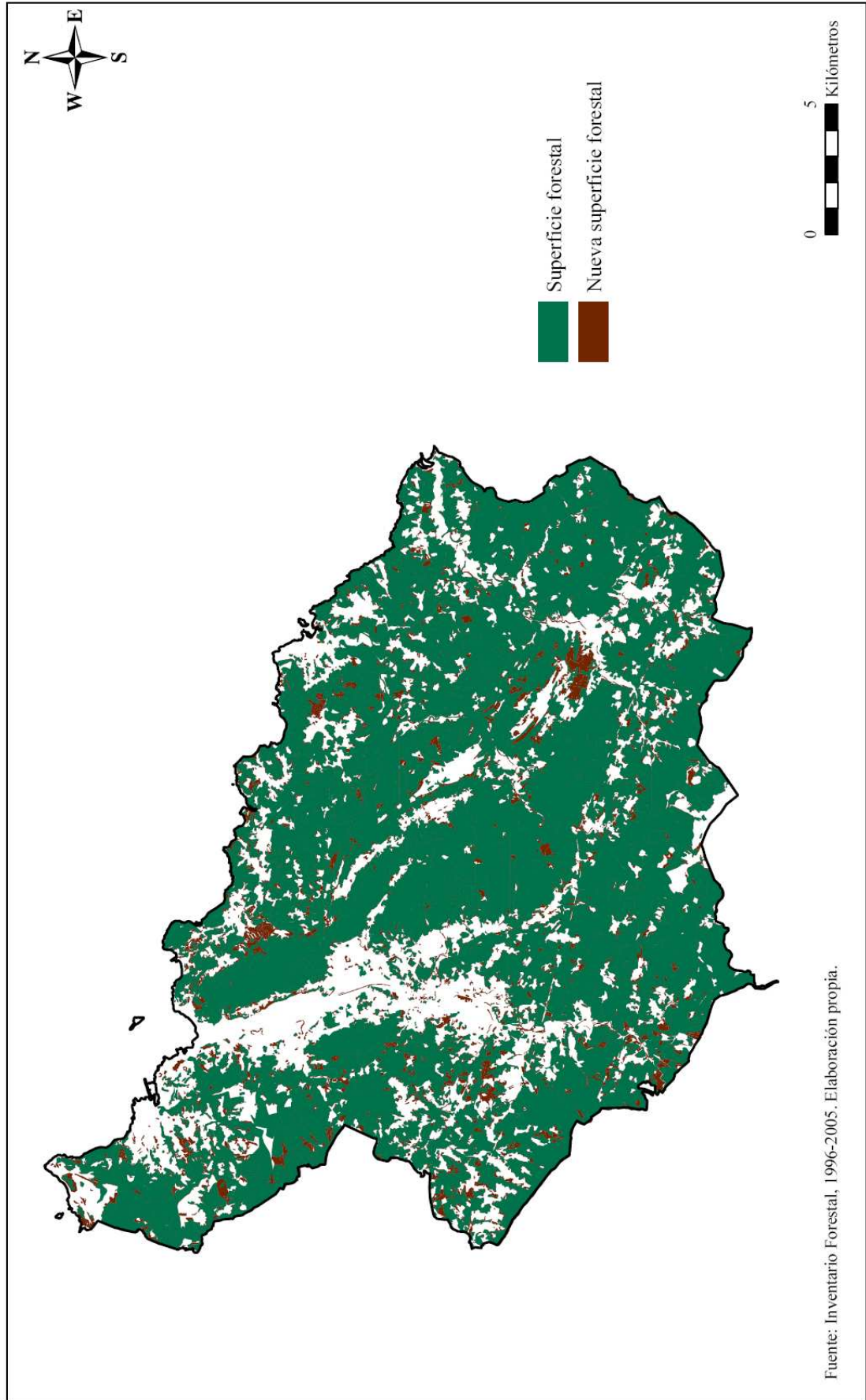
A partir de los datos que ofrece el Inventario Forestal (1996-2005) se ha calculado el porcentaje de incremento de la superficie forestal, con especial interés en las especies de rápido crecimiento y no autóctonas.

Evaluación

Como se puede observar en la tabla (62), la superficie ocupada por bosques ha crecido en un 1%.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 51. NUEVA SUPERFICIE OCUPADA POR ESPECIES FORESTALES



El llamativo descenso del pino insigne, tal y como se justifica en el Inventario Forestal (2005), es en cierto modo relativo. Efectivamente, si solo se cuenta la superficie que realmente está plantada con *Pinus radiata*, es decir, si no se tiene en cuenta la superficie de tala, se ha mantenido estable. Esto indica que lo que verdaderamente ha disminuido ha sido la superficie de tala. Este decrecimiento, según se justifica en el inventario, es debido al descenso de la actividad forestal en forma de cortas finales. Sin embargo, a pesar de todo, el *Pinus Radiata* sigue siendo la especie que presenta mayor extensión tanto en el AF de Gernika-Markina como en toda la CAPV.

Por otro lado, es importante el crecimiento que han registrado especies como el abeto de douglas (*Pseudotsuga menziesii*) y el roble americano (*Quercus rubra*). En paralelo, con un incremento más tímido se encuentra el eucalipto (*Eucalyptus globulus y nittens*).

Tabla 62. Crecimiento de la superficie forestal en Gernika-Markina, 1996-2005

	1996	2005	% de incremento 1996=100
Bosque	34010	34422	101,21
Rápido crecimiento			
Eucalipto	3118	3630	116,42
<i>Larix spp</i>	42	42	100
<i>Pinus radiata</i>	24217	23352	96,43
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	63	122	193,65
<i>Quercus rubra</i>	56	109	194,64
Otros	0	15	
TOTAL	27496	27240	99,07

Fuente: Inventario Forestal, 1996-2005.

Resumiendo, aunque en su totalidad las especies de rápido crecimiento hayan registrado un débil decrecimiento, motivado por la disminución del pino insigne, el resto ha incrementado considerablemente su superficie.

Con todo esto, se deberá analizar de qué modo, el crecimiento de la superficie ocupada por bosque ha afectado a la superficie ocupada por usos agroganaderos.

INDICADOR estado (presión):	Superficie potencialmente agrícola ocupada por usos forestales.
------------------------------------	---

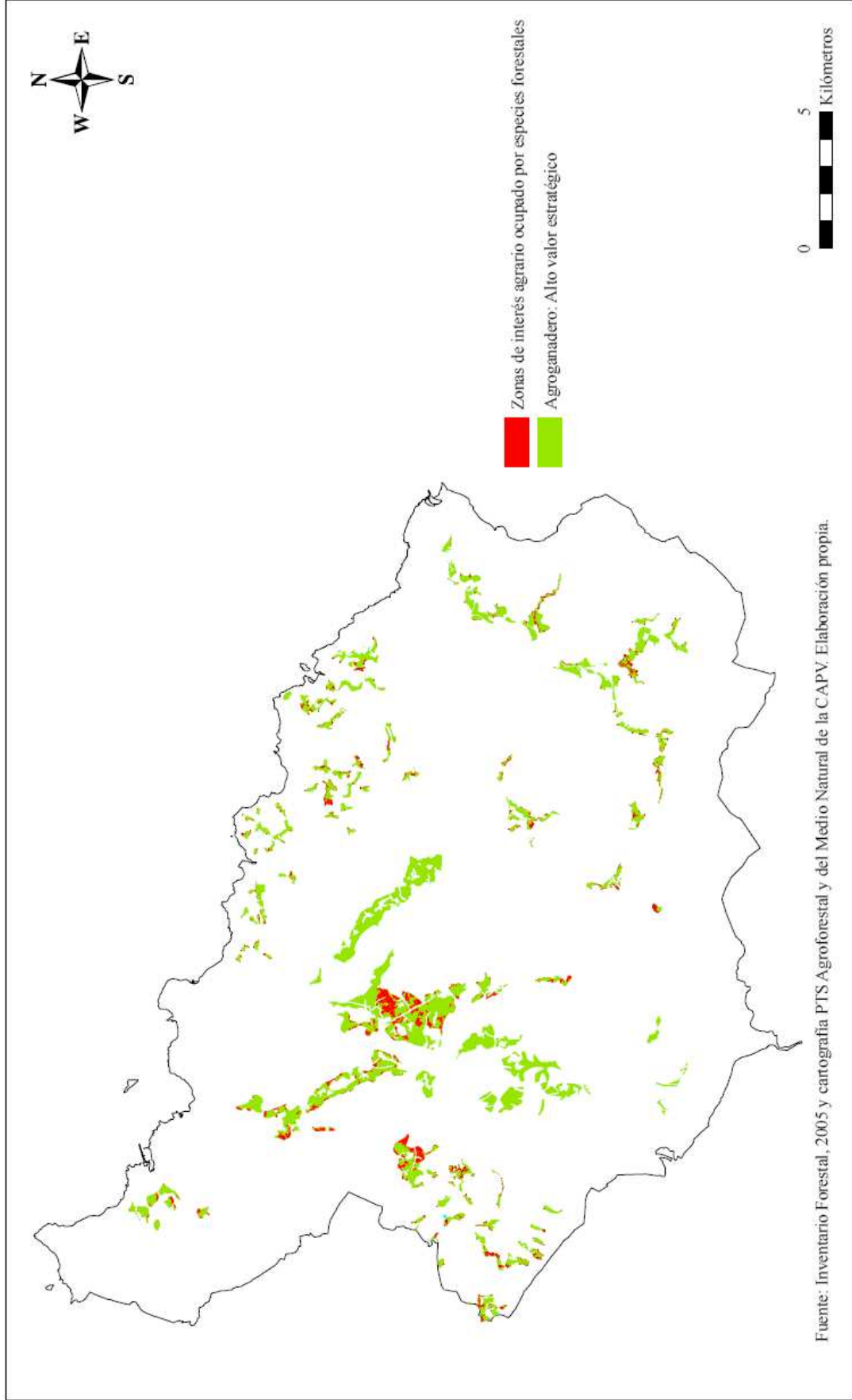
Mediante un SIG se ha calculado la superficie de interés agroganadero que actualmente está ocupada por usos forestales.

Evaluación


Tal y como se ha podido comprobar, aproximadamente un 10% de la superficie catalogada de interés agrario, tanto por el PRUG como por el PTS, está ocupada por

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 52. SUPERFICIE de INTERES AGROGANADERO OCUPADA POR ESPECIES FORETALES



especies forestales. Sin embargo, a falta de datos para la CAPV no se ha podido realizar un análisis comparativo. Por lo tanto, teniendo en cuenta el alto porcentaje ocupado y basándonos en los criterios sostenibles que se han establecido tanto en el Plan de Desarrollo Rural Sostenible³⁴ como en la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (proteger la tierra agraria) la valoración es negativa.

Valor de referencia: PDRS (2002-2006; 2007-2013) y EAVDS (2002-2020).	
VALORACIÓN	

Asimismo, los impactos derivados de esta situación provienen de los cambios que se han ido produciendo en los últimos años en la superficie agroganadera por forestación, por lo que es necesario comprobar asimismo, la evolución de los flujos de destino y origen tanto de la superficie agrícola y ganadera como de la forestal.

INDICADOR de impacto:	Cambios en la superficie agroganadera por uso forestal.
------------------------------	---

Metodología: con los datos que se han podido obtener a partir de la cartografía y base de datos del CORINE se analizan los cambios que se han producido en la superficie agroganadera por forestación.

Evaluación

Tal y como se recoge en la base de datos CORINE (1990-2000), 1.250.351m² que en 1990 se habían cartografiado como zonas de cultivo (prácticamente prados y praderas) en el 2000 han cambiado de uso, no obstante, si también se tiene en cuenta los cambios que se han producido a favor de las zonas de cultivo, la cifra disminuye a casi 29.000 m².

Del total de la superficie de cultivo perdida, casi un 8% ha pasado a zona urbana, aproximadamente un 50% a bosque y el resto a matorral boscoso en transición. Ello parece indicar el abandono de la actividad agroganadera a favor del sector forestal. Ahora bien, como se ha comentado anteriormente, también se han identificado zonas que en 1990 no se habían categorizado como zonas de cultivo y sin embargo, en el 2000 aparecen como tal. En este caso, aunque parezca un tanto anómalo, del total de la superficie transformada a zonas de cultivo un 53% proviene de plantaciones de coníferas, seguido de un 30% de matorral y un 17% de bosque mixto. Con todo ello, la superficie agroganadera ha descendido en un 2,30% en el periodo 1990-2000, siendo el principal agente de presión el sector forestal.

³⁴ Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2000-2006 (Medida VI: Medidas agroambientales; Conservación del paisaje agrario; Medida VIII: Forestación de tierras agrarias).
Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV, 2007-2013 (Eje II: Mejora del medio ambiente y del entorno rural; Primera forestación de tierras agrícolas).

Tabla 63. Cambios en la superficie agroganadera en Gernika-Markina, 1990-2000

1990-2000	Bosque	Zonas urbanas	Matorral boscoso de transición	Total
Transformación a (m²)	649.448	212.902	359.373	1.221.723
Nuevas zonas agroganaderas (m²) provenientes de	716.862	-	533.517	1.250.351


Fuente: Elaboración propia a partir de CORINE.

Sin embargo, incluso considerándose la pérdida de la superficie agroganadera como un proceso insostenible, más aún en un área en la que la campiña atlántica es la base de la calidad paisajística y ecológica, la valoración no es negativa. Bien es cierto que estos cambios llevan asociados impactos paisajísticos (homogenización del paisaje) y ambientales (erosión del suelo) pero efectivamente, es preferible que el suelo tenga un uso forestal, ante un industrial o residencial. Asimismo, teniendo en cuenta la situación económica del sector primario, es comprensible que el titular de las tierras opte por una actividad económicamente más ventajosa.

No obstante, tampoco parece acertado valorarlo positivamente debido a la importancia del mantenimiento de las campiñas (son zonas de reposo para las aves migratorias; paisajísticamente son consideradas como un valor añadido; desde un punto de vista social se constituyen como patrimonio cultural, etc.).

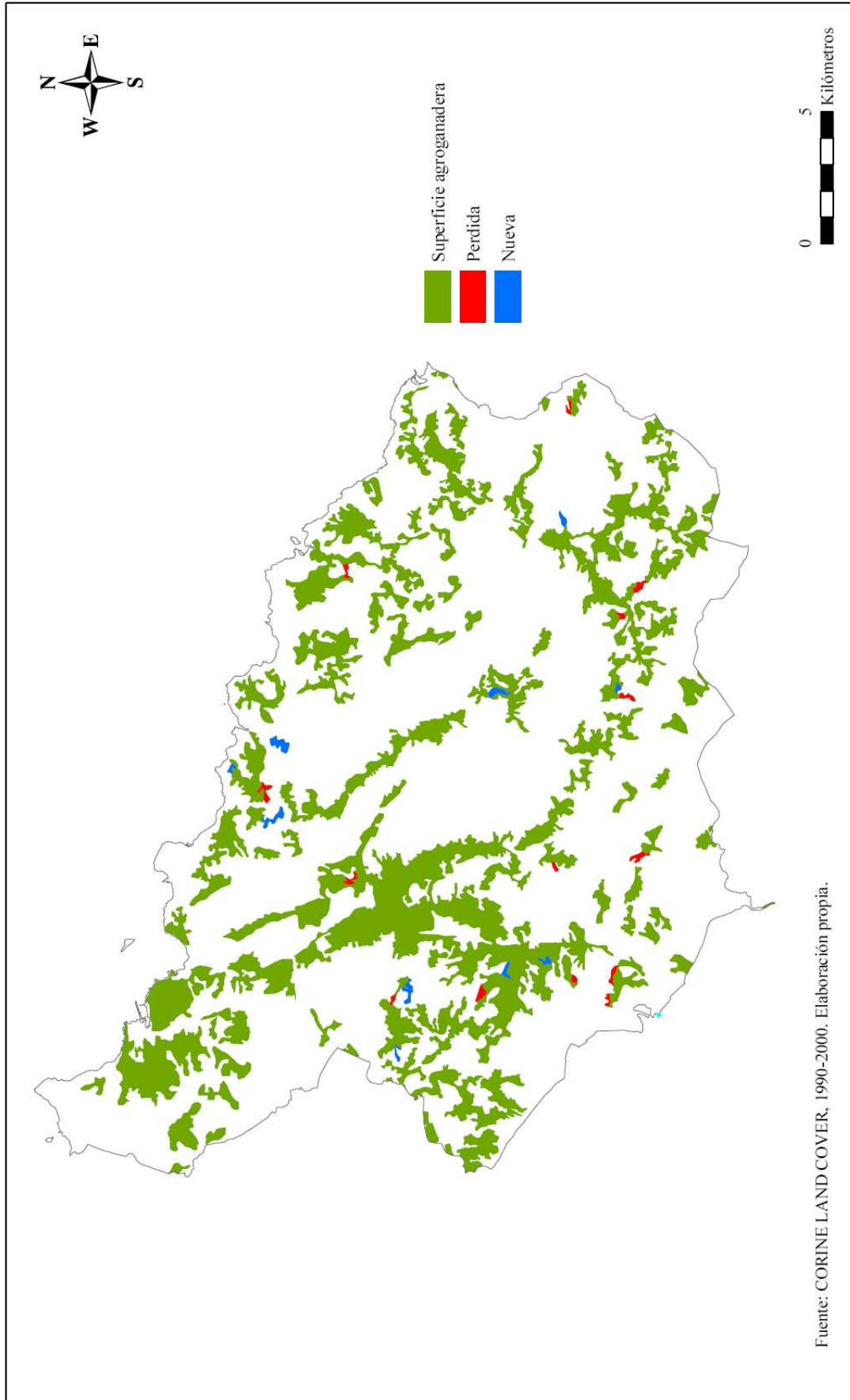
Por otro lado, si la valoración se realiza teniendo en cuenta la tendencia que presenta la CAPV (el porcentaje de superficie agroganadera que se ha perdido para uso forestal, sobre el total de la superficie agroganadera perdida, es de un 40%) el AF de Gernika-Markina muestra una evolución menos sostenible, ya que recordemos que en éste (área) el porcentaje se sitúa en un 50%. Sin embargo, todo esto tiene una doble lectura, ya que el hecho de que en la CAPV se haya registrado un porcentaje inferior al del AF, no significa que el resto de la superficie agroganadera perdida en la CAPV haya sido reutilizada con usos no artificiales, sino todo lo contrario. De hecho, un 50% de esta superficie es destinada a usos artificiales. Por todo ello, no es adecuado confirmar que la CAPV presenta una situación más sostenible que el AF.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y las dificultades para establecer un umbral de referencia, la valoración es indefinida.

VALORACIÓN	
------------	---

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 53. CAMBIOS EN LA SUPERFICIE AGROGANADERA



5.1.3.3 Industria

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Industria	Consumo de suelo (artificialización) y recursos. Generación de residuos peligrosos	Fragmentación del territorio y pérdida de biodiversidad. Pérdida de suelos fértiles.

En este caso, los desarrollos urbano-industriales han sido de reducidas proporciones y bastante acotados en el espacio (Ezquiaga, 2004). En la tabla adjunta se puede observar que la importancia de la industria en este AF, respecto a sus zonas aledañas, es inferior desde un punto de vista de población activa y valor añadido bruto. No obstante, debe tenerse en cuenta no solo por la cantidad de recursos que consume, sino también por la cantidad de residuos que genera (sobre todo peligrosos) y los posibles impactos que éstos pueden desencadenar.

Tabla 64. Comparación de la población activa y del VAB en el sector industrial del AF de Gernika-Markina con zonas aledañas, 2001

	POBLACION ACTIVA	VAB
Gernika-Markina	29,85%	33% (Gernika-Bermeo) y 41% (Markina-Ondarroa)
Duranguésado	44%	52%
Bajo Deba	46,18%	49%
Plentzia	24,05%	41%

Fuente: Eustat, 2001.

INDICADOR de presión:	Porcentaje de superficie artificializada por la actividad industrial ³⁵ .
------------------------------	--

Se ha calculado el porcentaje de superficie artificializada por la actividad industrial respecto al total de la superficie del área y respecto a la superficie artificializada. En este caso, CORINE LAND COVER no ha servido ya que la unidad mínima cartografiada es de 25 hectáreas y ningún polígono del AF superaba en 1990 y 2000 el mínimo, por lo tanto, se han analizado los datos que ofrece Udalplan (2008).

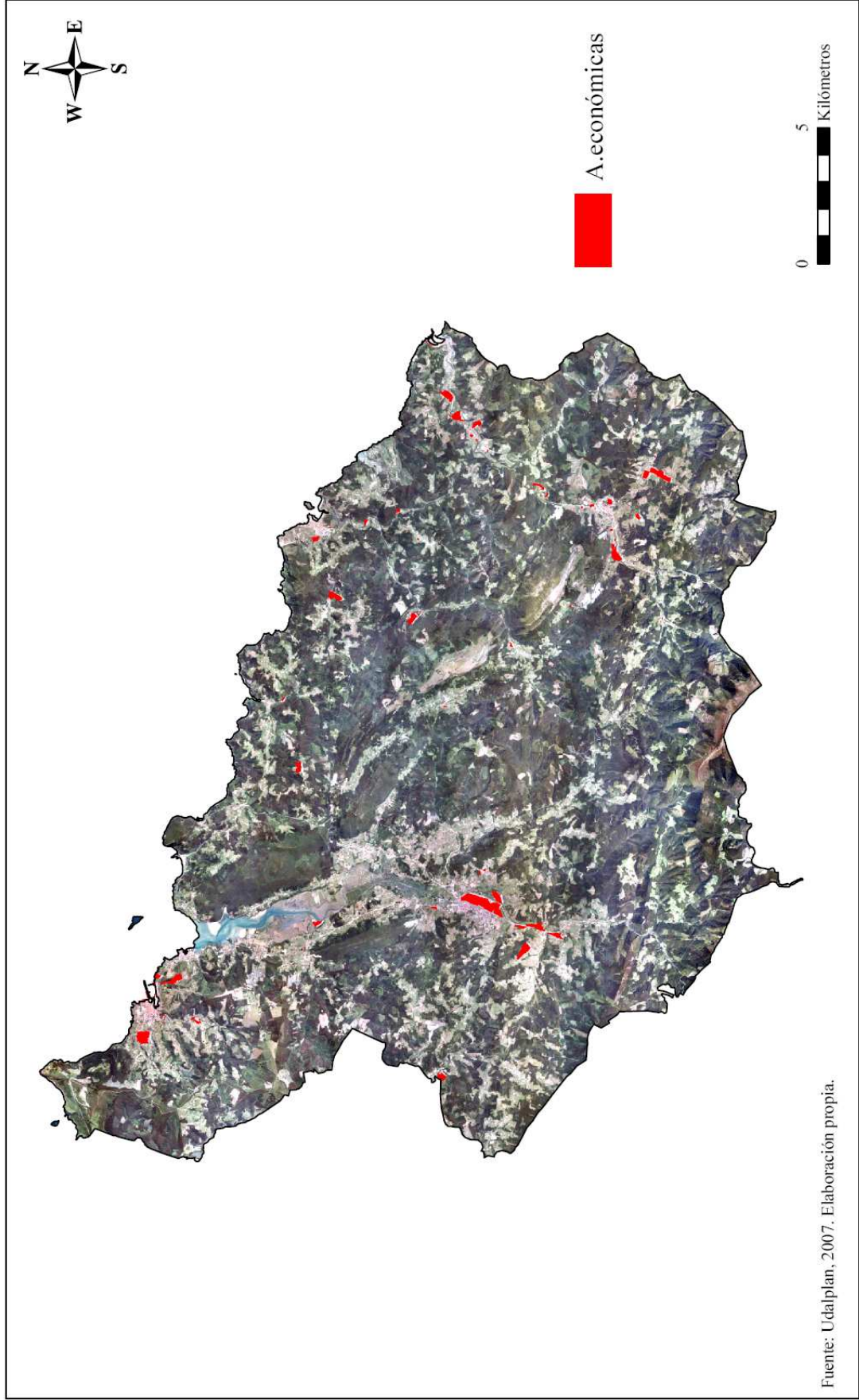
Evaluación

Como ya se ha adelantado, las actividades económicas (encabezadas por la industria) ocupan un porcentaje inferior respecto al total del área e incluso respecto al total de la

³⁵ Para calcular la superficie ocupada por la actividad industrial se han utilizado los datos que ofrece Udalplan y esta base de datos no ofrece un desglose de la superficie ocupada por actividades económicas, es decir, no se diferencia la industrial de la superficie ocupada por el sector servicios. Por lo tanto, cuando nos referimos a actividad industrial se debe tener en cuenta que también hacemos mención al sector servicios.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 54. SUPERFICIE OCUPADA POR A.ECONOMICAS



superficie artificializada, por lo que en principio no parece que ejerza una presión significativa sobre el territorio desde un punto de vista de ocupación del suelo. Sin embargo, desde un punto de vista socioeconómico este porcentaje puede generar importantes presiones, tales como la mayor tasa de paro o la necesidad de desplazamiento para trabajar. Aspectos que serán tratados a continuación.

<i>UDALPLAN, 2008</i>	Sobre el total de la superficie del área
AF de Gernika-Markina	0,54%
CAPV	1,8%
	Sobre el total de la superficie artificializada
AF de Gernika-Markina	14,56%
CAPV	23,81%

INDICADOR de estado (presión):	Tasa de paro.
---------------------------------------	---------------


Tal y como se puede observar en la tabla inferior, las dos comarcas aún registrando uno de los menores ritmos de decrecimiento de la tasa de paro, no superan la media de su Territorio Histórico incluso ni la de la CAPV.

Tabla 65. Paro en la CAPV, 1997-2007

	Crecimiento de la tasa de paro 1997-2007.	Tasa de paro, 2007.
CAPV	-38,52	7,61
Araba/Álava	-40,75	7,29
Bizkaia	-38,78	8,14
Gipuzkoa	-37,93	6,92
Goierri	-51,76	5,25
Duranguesado	-47,82	5,23
Cantábrica Alavesa	-44,39	8,07
Estribaciones del Gorbea	-43,43	7,14
Donostialdea	-43,29	3,81
Encartaciones	-39,29	8,28
Gran Bilbao	-38,91	8,75
Llanada Alavesa	-37,49	7,50
Arratia-Nervión	-33,02	6,19
Tolosaldea	-32,22	7,26
Bajo Deba	-30,11	6,89
Bajo Bidasoa	-29,99	9,65
Valles Alaveses	-29,51	3,77
Gernika-Bermeo	-28,38	6,61
Plentzia-Mungia	-25,51	6,99
Rioja Alavesa	-23,97	7,29
Urola Costa	-23,83	5,75

Markina-Ondarroa	-17,77	4,99
Alto Deba	-17,54	5,25
Montaña Alavesa	-17,48	4,52

Fuente: Eustat, 1997-2007

Valor de referencia: CAPV (7,61).	
VALORACIÓN	

No obstante, este dato resulta un tanto relativo si no se tiene en cuenta los movimientos pendulares que los habitantes del área realizan con un motivo laboral, es decir, la baja tasa de paro que pueda registrarse en una determinada área puede no ser consecuencia de la oferta de empleo de la misma, sino de las aledañas.

De esta forma, se hace necesario comprobar, a su vez, los desplazamientos que se originan en el área por trabajo. Para ello se han analizado los datos de “población vinculada” que ofrece el Censo de Población y Vivienda del 2001 (INE) y se ha calculado el porcentaje de población ocupada que trabaja en el mismo municipio que reside.

INDICADOR de estado (presión):	Movimientos pendulares por motivos de trabajo.
---------------------------------------	--

Tal y como se puede comprobar, tan solo el 17% de la población que reside en el área trabaja en el mismo municipio

Tabla 66. Población que reside y trabaja en el mismo municipio. AF Gernika-Markina, 2001

Población residente				
TOTAL	Solo reside	Reside y trabaja	Reside y estudia	Reside y tiene una segunda vivienda allí
47284	37684	8120	950	530

Fuente: INE, 2001.


Si el análisis aumenta en escala, es decir, por municipios, observamos que la mayoría no sobrepasa el 13% de población residente que trabaja en el mismo municipio, salvo Bermeo (22,45%), Gernika (21,80%), Lekeitio (16,12%), Ondarroa (18,73) y Markina-Xemein (15,50%).

Si se toma como valor de referencia la media de la CAPV (22,38%), tan solo es superado por el municipio de Bermeo, por lo que efectivamente, tal y como se ha comentado anteriormente, ésto demuestra que la tasa de paro responde a la generación de empleo de otras comarcas, destacando asimismo el carácter de ciudad dormitorio del área.

Tabla 67. Población vinculada en el AF de Gernika-Markina, 2001

	TOTAL	POBLACION RESIDENTE				
		TOTAL	Solo reside	Reside y trabaja	Reside y estudia	Reside y tiene una segunda vivienda allí
Ajangiz	670	434	379	55	0	0
Amoroto	554	376	285	91	0	0
Arratzu	519	368	339	13	3	13
Aulesti	779	649	584	64	1	0
Bermeo	18998	16938	12507	3803	493	135
Berriatua	2085	987	796	183	0	8
Busturia	2830	1662	1536	112	5	9
Ea	1857	810	736	66	3	5
Elantxobe	919	443	409	28	3	3
Ereño	348	254	238	16	0	0
Errigoiti	574	485	453	24	0	8
Etxebarria	1716	798	654	141	3	0
Forua	1175	987	908	76	1	2
Gautegiz Arteaga	1180	843	783	49	4	7
Gernika-Lumo	18831	15264	11323	3329	448	164
Gizaburuaga	473	144	125	17	2	0
Ibarrangelu	1180	542	495	44	2	1
Ispaster	804	613	552	61	0	0
Kortezubi	451	363	307	55	0	1
Lekeitio	12580	7357	5993	1238	94	32
Markina-Xemein	6298	4708	3742	730	146	90
Mendata	451	339	310	25	0	4
Mendexa	426	341	312	27	1	1
Morga	485	400	345	50	2	3
Mundaka	3711	1853	1557	187	6	103
Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz	549	390	356	28	2	4
Murueta	416	259	247	12	0	0
Muxika	1838	1320	1149	158	7	6
Nabarniz	290	221	200	21	0	0
Ondarroa	10975	9732	7573	1823	232	104
Sukarrieta	1213	325	300	25	0	0

Fuente: INE Base. Censo de Población y Vivienda, 2001.

Valor de referencia: CAPV (22,38%).	
VALORACIÓN	

Por otro lado, tal y como se ha comentado anteriormente, no se debe olvidar que la industria, además de consumir una gran cantidad de suelo, también necesita de otros recursos como el agua.

INDICADOR presión:	Demanda industrial de agua.
---------------------------	-----------------------------

En el área, es el municipio de Gizaburuaga el que destaca por el alto consumo de agua, que a su vez se situó en décimo puesto en el ranking de toda la CAPV. La explicación se encuentra en el polígono industrial de Okamika, el cual se ha convertido en el principal motor de la economía del valle desde su creación en los años 80.

Tabla 68. Demanda industrial de agua por habitante y día (litros/hab/día). AF Gernika-Markina, 2001

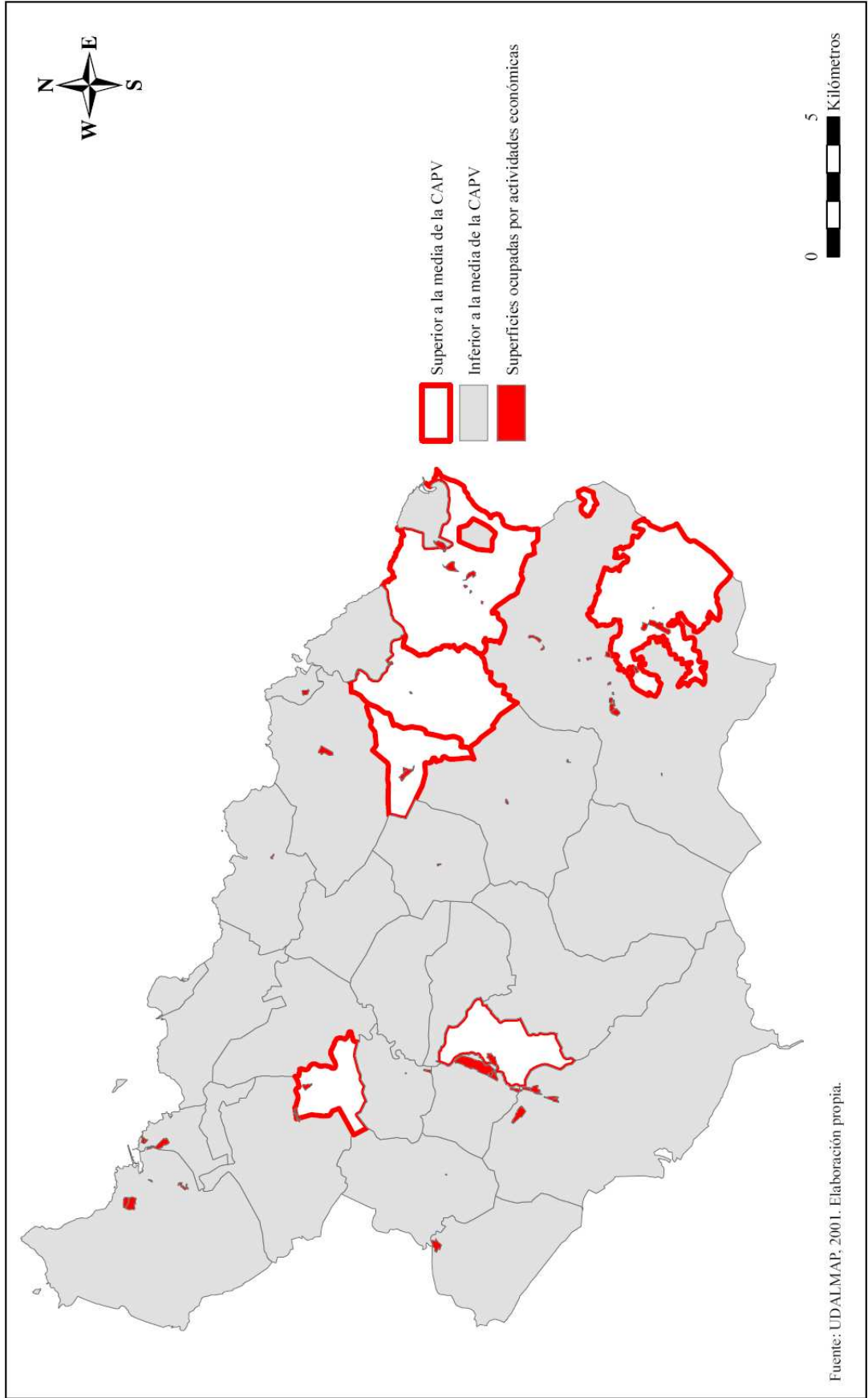
Municipio	Valor
BUSTURIA	5,67
EA	7,85
FORUA	11,80
NABARNIZ	13,02
LEKEITIO	14,92
GERNIKA-LUMO	19,91
AULESTI	20,20
BERMEO	20,74
ONDARROA	22,77
MARKINA-XEMEIN	28,64
MUXIKA	40,47
MUNDAKA	62,21
AMOROTO	67,55
MURUETA	113,45
AJANGIZ	115,52
BERRIATUA	133,94
ETXEBARRIA	176,16
GIZABURUAGA	292,83

Fuente: Udalmap, 2001.

Únicamente 18 de los 32 municipios del AF de Gernika-Markina demandan agua para uso industrial. Destacando Gizaburuaga, Etxebarria y Berriatua, lógicamente uno de los municipios con mayor superficie industrial. Si se analiza la sostenibilidad desde el

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 55. DEMANDA INDUSTRIAL DE AGUA



punto de vista de la demanda de agua industrial, teniendo en cuenta la media demandada para toda la CAPV (62,77 litros/hab/día), de los 20 municipios que cuentan con superficie industrial, tan solo cinco de éstos superan la media (Murueta, Ajangiz, Berriatua, Etxebarria y Gizaburuaga). Por lo que tampoco parece que desde este punto de vista la industria genere grandes impactos sobre el área. No obstante, tal y como se ha mencionado para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, basándonos en lo marcado en la Estrategia Ambiental de Desarrollo Sostenible en cuanto a “cambiar la tendencia ascendente en el consumo de agua” deberíamos analizar la evolución del consumo de agua para realizar una valoración acertada, sin embargo no se han encontrado datos que analicen la evolución del consumo de agua industrial por lo que este tema queda sin valorarse.

5.1.3.4 Turismo

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Turismo.	Sustitución.	Pérdida de la superficie agroganadera.

El sector servicios acoge al 51,49% de la población activa, siendo el comercio y el turismo los protagonistas de este sector. No obstante, éste registra unas densidades inferiores a las de la CAPV, resultado de un déficit de grandes superficies y una cantidad importante de pequeños comercios al por menor (Avance PTP Gernika-Markina). Sin embargo, el turismo avalado por el nuevo modo de vida (aumento de los ingresos, las nuevas condiciones laborales, etc.) y el desarrollo de las comunicaciones, se ha configurado como uno de los sectores más importantes del AF.

La mayor parte de los visitantes se concentran en la época estival, frecuentando los arenales de la desembocadura del estuario y las pequeñas playas de la franja litoral, así como la Villa de Gernika por su condición de ciudad mártir y el reclamo del Árbol de Gernika. Durante el verano se calcula, solo en las playas, la presencia de cerca de 500.000 personas.

Consiguientemente, las presiones que pueden generarse sobre este territorio están relacionados con el aumento en el consumo de agua y la generación de residuos, sobre todo en épocas de mayor actividad turística, pudiendo suceder por ejemplo que los vertidos de aguas residuales aumenten de tal forma que las instalaciones de depuración sean insuficientes. Sin embargo, los datos que se han podido obtener en cuanto a demanda de agua o generación de residuos no se han podido especificar por meses, por lo que este impacto generado por la actividad turística de la zona queda sin completarse a la espera de que estos datos puedan desarrollarse y obtenerse con mayor precisión.

Por otro lado, no se debe olvidar el papel fundamental de esta actividad en el desarrollo de las zonas rurales. Hoy por hoy, este área cuenta con un gran número de alojamientos rurales, concretamente 11 casas rurales y 21 agroturismos.

Efectivamente, ante el abandono de las zonas rurales, la actividad turística está resultando efectiva ante el despoblamiento rural, ahora bien, se tendrá que comprobar que la actividad turística no se haya convertido en actividad preferente de las

explotaciones convertidas a agroturismos, ya que tal y como menciona Alberdi (2001) en la mayoría de los casos, la nueva actividad no viene a complementar la agrícola, sino a sustituirla.

Para analizar el grado de presión de esta nueva modalidad turística sobre el espacio rural, es necesario observar el número de explotaciones agroganaderas que han reorientado su actividad hacia el turismo, no obstante, a falta de datos este aspecto queda contemplado con el siguiente indicador de estado. Asimismo, por falta de datos tampoco se ha podido demostrar las consecuencias en términos espaciales del abandono de la actividad agroganadera por el turismo rural.

INDICADOR de estado (presión):	Evolución de la actividad agroganadera en agroturismos
---------------------------------------	--

Se han analizado una serie de datos remitidos por la Diputación Foral de Bizkaia y por las Oficinas Comarcales Agrarias, relacionados con la dedicación y el trabajo de varios agroturismos previamente seleccionados.

- Evolución del número de cabezas de ganado ovino y bovino.
- Evolución del número de hectáreas de huerta e invernadero.

Evaluación

Según se puede observar en la tabla contigua (69), en el AF de Gernika-Markina al igual que en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, el turismo no se convierte en una alternativa económica para las explotaciones, sino que más bien, sustituye la actividad agroganadera al disminuir o incluso desaparecer la actividad primaria. Prácticamente en la mayoría de los agroturismos analizados, la superficie de huertas tanto al aire libre como en invernadero es inexistente. Asimismo en lo que respecta a la actividad ganadera, tal y como han confirmado las Oficinas Comarcales Agrarias del área, el número de ganado ha disminuido hasta incluso desaparecer, y en otros casos a pesar de que hayan mantenido la cantidad, no superan una Unidad de Trabajo Agrícola.


Valor de referencia: PDRS (Medida VI: Medidas agroambientales; Conservación del paisaje agrario).	
VALORACIÓN	

Tabla 69. Evolución de la actividad agroganadera en los agroturismos del Área Funcional Gernika-Markina, 1995-2005

NOMBRE EXPLOTACION	MUNICIPIO	HAS. HUERTA 1995	HAS. HUERTA 2000	HAS. HUERTA 2005	HAS. INVERNADERO 1995	HAS. INVERNADERO 2000	HAS. INVERNADERO 2005
Madalen aurrekoa	Errigoti	/	0,24	0,00	/	0,00	0,00
Iberreko Nekazal turismo	Muxika	0,02	0,23	0,10	0,00	0,00	0,00
Solaurren	Mendata	/	0,00	0,10	/	0,00	0,03
Urresti	Gaategiz Arteaga	0,33	0,33	0,13	0,00	0,00	0,00
Akuiola	Gizaburuaga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garro	Munitibar	/	0,35	0,34	0,00	0,00	0,00
Urkixa	Berriatua	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00

Fuente: Diputación Foral de Bizkaia, 1995-2005.

Imagen 40. Agroturismo Akuiola, Gizaburuaga



Fuente: nekatur.net

5.1.4 Infraestructuras de transporte

FUERZA MOTRIZ	PRESIÓN	IMPACTO
Infraestructuras de transporte	Consumo de suelo: artificialización.	Fragmentación del territorio

Una de las presiones que ejercen las infraestructuras de transporte *per se* y que más impactos genera sobre el territorio, está relacionada con el alto consumo de suelo de éstas, por lo tanto se nos antoja conveniente analizar el porcentaje de superficie ocupada por éstas en el AF de Gernika-Markina.

INDICADOR de presión:	Superficie ocupada por infraestructuras de transporte.
------------------------------	--

En el AF de Gernika-Markina, la situación se cataloga de *infradotación*. Casi la totalidad de los municipios, excepto Gernika-Lumo, Bermeo y Mundaka no superan el 1,05% del total de la superficie ocupada por infraestructuras de transporte, siendo la media para el AF de 0,74%, inferior a la de Bizkaia (1,67%). Si se tiene en cuenta la superficie ocupada por infraestructuras viarias, la diferencia también es significativa entre el AF, el conjunto de Bizkaia y la CAPV, ya que las infraestructuras viarias en Gernika-Markina ocupan tan solo un 0,67%, frente al 1,28% de Bizkaia y 0,94% de la CAPV.

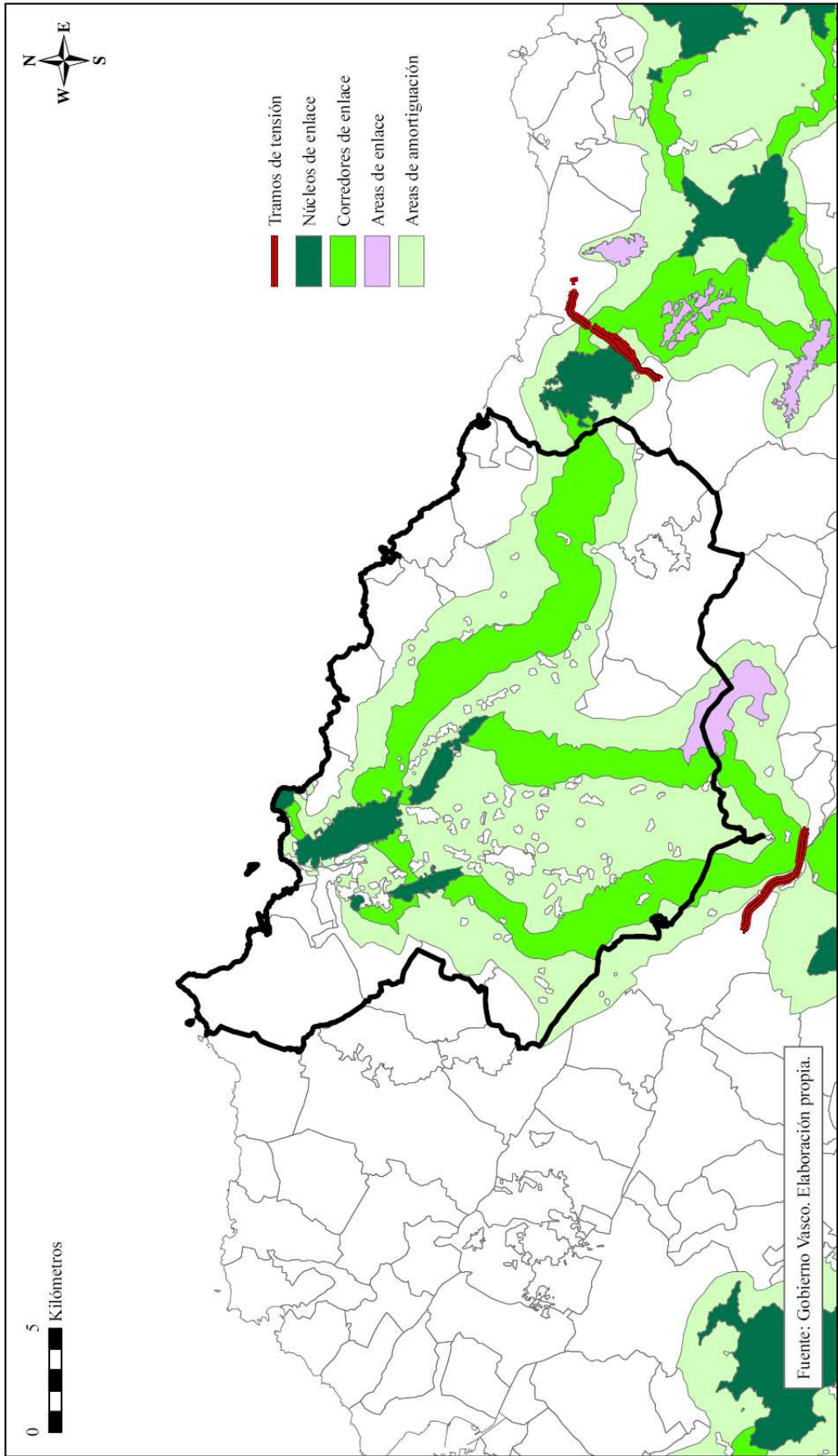
La demarcación del sistema de transporte básicamente viene impuesta por la alta calidad ambiental del entorno, y por tanto por la dificultad que supone proyectar nuevas infraestructuras sobre este AF sin que impacte negativamente sobre los diversos ecosistemas. De hecho, el AF no cuenta con vías rápidas, aunque la proximidad de la autopista A8 mejora la accesibilidad.

No obstante, a pesar de esta *infradotación* es importante analizar la tendencia que se está llevando a cabo en la construcción de nuevas carreteras, vías férreas, etc. Al igual que para el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, la falta de datos ha impedido desarrollar este indicador para una escala temporal significativa, ya que Udalplan ha empezado a desarrollar estos datos desglosados (viario, ferrocarril, aeropuertos y puertos) a partir del 2006 y CORINE únicamente cartografía las infraestructuras más potentes, inexistentes en este área.

Asimismo, la “desconectividad” ecológica, identificada como posible impacto producido por las carreteras y vías férreas del área, no ha podido desarrollarse ya que los únicos datos con los que contamos actualmente recogen únicamente las carreteras de gran capacidad (Gurrutxaga, 2007). No obstante, aún no existiendo carreteras de gran capacidad y tramos que interfieran en la conexión ecológica entre ningún espacio núcleo del área, existen tramos cercanos fuera del área, que afectan a la conexión entre el LIC de los Encinares cantábricos de Urdaibai y el LIC de Arno, siendo éste el caso del tramo de la A8 a su paso entre Deba y Mendaro. Asimismo, un tramo de esta misma autopista entre Amorebieta y Durango, dificulta la conectividad entre los LICs de Urkiola y Encinares de Urdaibai.

**MODELO FPEIR.
GERNIKA-MARKINA**

Mapa 56. TRAMOS DE TENSION ENTRE CORREDORES ECOLOGICOS Y CARRETERAS DE GRAN CAPACIDAD



5.2 RESPUESTAS: PTP GERNIKA-MARKINA

Recordar brevemente que las respuestas son el último componente del modelo FPEIR y que son las políticas que adopta la sociedad para responder a los cambios y problemas que presentan el territorio. En este caso desde la Ordenación del Territorio, las respuestas a escala subregional vienen determinadas en los Planes Territorial Parciales. El plan correspondiente al AF de Gernika-Markina fue publicado en el 2002, pero todavía no se ha aprobado inicialmente y es que debido al gran desfase observado desde la misma Diputación Foral de Bizkaia (encargada de redactar el plan), se está elaborando un nuevo avance al cual no se ha tenido acceso por no haber sido expuesto, hasta la fecha, al público.

Al igual que en el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, primeramente se estudia el modelo territorial que se propone para el AF de Gernika-Markina, el cual ha servido de base para diseñar las diferentes actuaciones y estrategias que a continuación se detallan.

5.2.1 Modelo territorial

Las estrategias y actuaciones que se han diseñado en este PTP se han basado en los siguientes principios que a su vez son la base del modelo territorial propuesto.

1. Se considera el Área Funcional de Gernika-Markina como una pieza clave para el equilibrio ambiental y rural del País Vasco, apostando por la conservación activa y fomento de todas aquellas actividades sostenibles.
2. La necesidad de la protección de la campiña atlántica se plantea desde un punto de vista paisajístico y ambiental. Por ende, entendiendo que el caserío es el gestor principal de estas campiñas, se apuesta por la protección de la actividad del caserío.
3. En lo que respecta a los asentamientos urbanos, el PTP apuesta por un modelo de urbanización policéntrico con una organización mancomunada de equipamientos, basado asimismo en la preservación de la identidad y patrimonio cultural de los núcleos tradicionales, en la promoción de suelo destinado a vivienda protegida, en el control de los enclaves de segunda residencia, y en la modernización y ampliación de los polígonos industriales vinculados a núcleos urbanos, evitando los desarrollos concentrados en el borde de la RBU.
4. Con el objetivo de mejorar no solo la conexión interna del área, sino también aquella relacionada con el Bilbao Metropolitano, corredor industrial de Ibaizabal y Alto Deba, se apuesta por una mejora en las infraestructuras de transporte.
5. Y por último, con el objetivo de fortalecer la competitividad económica del área, se propone potenciar los sectores clave: la actividad agraria y el turismo.

5.2.2 Estrategias

Las estrategias están diseñadas en seis grandes grupos y van proponiéndose en respuesta a los problemas y oportunidades que se han identificado en el diagnóstico que se ha elaborado anteriormente por el equipo redactor del plan.

1. Medio natural y rural.
2. Sistema de asentamientos.
3. Transporte.
4. Infraestructuras básicas.
5. Equipamientos.
6. Competitividad económica.

5.2.2.1 Medio rural y natural

Dentro del marco del desarrollo rural —“*proceso dirigido a mantener y consolidar las comunidades rurales, que fomente la conservación de la cultura y formas de vida que le son propias y mejore la calidad de vida de sus habitantes*” (Ley 10/1998, de 8 de abril, de Desarrollo Rural, Art.1)— y atendiendo a lo expuesto por las DOT —*contribuir al desarrollo del medio rural mediante un adecuado ordenamiento de los recursos naturales, articulando su aprovechamiento sostenible, en acuerdo y con la participación de los diversos agentes implicados, utilizando sus potencialidades para el ocio y el esparcimiento* (DOT, p.10)— el PTP apuesta por fomentar la pervivencia de la actividad agraria del caserío como garantía de sostenibilidad y mantenimiento de un paisaje sobre el que descansa el futuro de estas comarcas. Es decir, se toma conciencia de que la actividad agroganadera es la que conserva gran parte de los principales valores ambientales y paisajísticos del área y por lo tanto se califica de imprescindible el mantenimiento de esta actividad. Para ello, se considera asimismo indispensable la previa zonificación de las superficies en las que se desarrollan las actividades agroganaderas, es decir, las campiñas atlánticas.

5.2.2.1.1 Zonificación de las campiñas

Se denomina, “zona de campiña” a aquella parte del territorio en la que se sustenta la actividad agroganadera³⁶. Además de identificar estas zonas, conscientes de que no es suficiente con catalogar el suelo agrario, desde el PTP se ven necesarias las siguientes actuaciones.

- El establecimiento de incentivos que animen a los dueños de terrenos con capacidad agrológica a su aprovechamiento racional bien de manera directa o indirecta.
- El fomento de asociaciones de propietarios que procedan a la explotación conjunta de sus terrenos en unidades capaces y competitivas en las actuales condiciones de mercado.
- Apostar por un tránsito sostenible del uso ganadero al forestal, es decir, en aquellos prados marginales que por sus mayores pendientes tienen una clara vocación forestal, la repoblación se efectúe con especies forestales autóctonas, de modo que no se devalúe el paisaje y la biodiversidad del área de campiña.
- Defender una actividad agroganadera totalmente compatible con el entorno, de tal modo que las construcciones necesarias para el desarrollo de dicha actividad se

³⁶ En el PRUG se denominan “Áreas de interés agrario” y en las DOT “Zona agroganadera y campiña”.

encuentren bajo unos umbrales de diseño y volumetría. Asimismo los impactos producidos por los túneles destinados a la producción hortícola, deben ser mitigados a partir de una normativa que plantee medidas correctoras.

- Finalmente, ante el crecimiento urbanístico basado en viviendas uni y bifamiliares, el PTP ve necesario salvaguardar una gran reserva hasta que no se haya realizado una evaluación seria de la afección sectorial, ambiental y paisajística, demográfica y social que sobre el medio rural vienen causando los mencionados crecimientos urbanísticos apoyados en los núcleos preexistentes que, en ciertos casos, amenazan con la pérdida absoluta de los valores estéticos y ambientales del núcleo primigenio y su entorno.

Del mismo modo, en las zonas denominadas “zona de campiñas” el PTP realiza una zonificación en base a dos criterios diferentes.

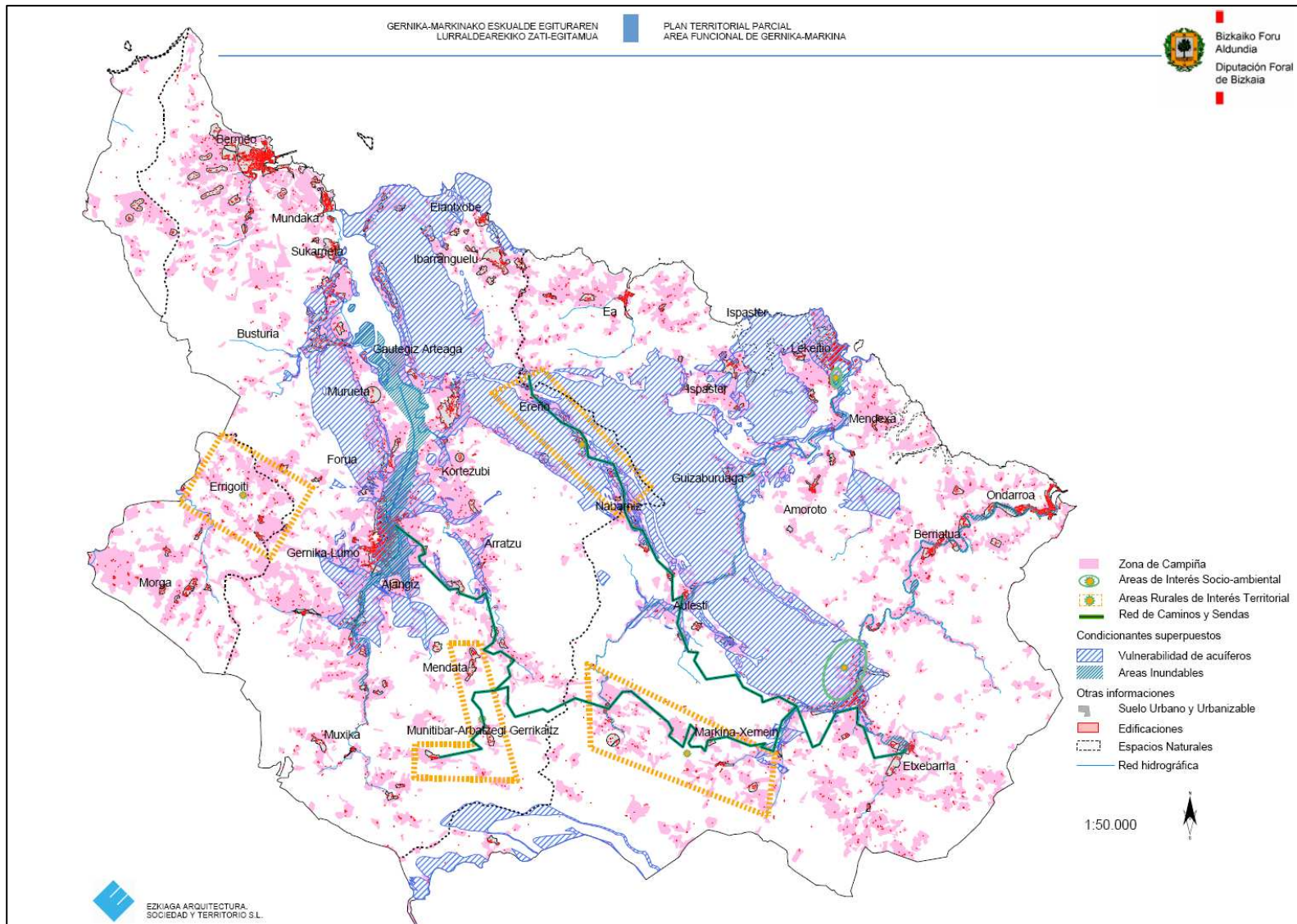
Por un lado, se proponen las denominadas *Áreas rurales de interés territorial*, en las cuales, según el PTP, la difusión sinérgica del fenómeno del ocio y el turismo no supone ningún tipo de peligro. Estas zonas corresponden a los denominados “Núcleos de acceso al territorio” determinadas en las Directrices de Ordenación del Territorio, aunque bien es cierto que no coinciden en su totalidad con éstas, ya que mientras en las DOT son catalogadas las zonas de Aulesti, Mendata y Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz, en el PTP son seleccionados los núcleos de Errigoiti, Ereño-Nabarniz, Mendata y Munitibar-Bolibar, es más, no existe justificación alguna para la exclusión de Aulesti y la inclusión de Errigoiti y Ereño-Nabarniz.

Por otra parte, siguiendo un criterio de conservación ambiental se han zonificado “áreas de cautela ambiental”. Efectivamente, éstas coinciden con las proximidades de aquellos núcleos en los que cabe preverse desarrollos urbanísticos (según la cuantificación del número de viviendas establecidos por el propio PTP). Este es el caso de Markina-Xemein y Lekeitio.

Y por último, para finalizar con el plan de ordenación del medio rural se deben mencionar las actuaciones que se proponen para la mejora paisajística y ambiental, entre las cuales cabe destacar, por un lado la rehabilitación del caserío, viejos hórreos, hornos de pan, y pozos, por otro lado la reconstrucción de los cercados de piedras, setos, y por último la plantación de saucedas y alisedas. Asimismo, coincidiendo con el PRUG, se plantea la recuperación de los antiguos caminos.

Por otro lado, y dentro de este apartado de medio natural y rural, el plan dedica un apartado al “monte”, considerado como tal, toda la zona montañosa, las zonas más elevadas y las de mayor pendiente. No obstante, el bosque es protagonista de todo el apartado dedicado al “monte” y es que efectivamente el uso forestal es el más extendido en todo el AF. Es por ello, por lo que las actuaciones y estrategias que se definen están orientadas fundamentalmente hacia la protección del bosque con el objetivo principal de reducir los riesgos ambientales (concebido el monte además de como espacio de ocio y factor de renta y empleo, como soporte para la conservación de los recursos naturales y vida silvestre).

Imagen 41. Zonificación del medio rural. I. PTP Gernika-Markina



Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

5.2.2.1.2 Zonificación de montes

También se desglosa en tres categorías diferentes.

1. Forestal

“Se trata de un conjunto de terrenos de clara vocación forestal caracterizados generalmente por la fuerte pendiente que actualmente se encuentran ocupados por especies arbóreas” (Avance PTP Gernika-Markina, 2002, p.95).

Entre las propuestas que se plantean para el sector forestal, se ha de destacar la postura de reforzar la agrupación de propietarios con el objetivo de obtener una gestión forestal más eficaz, junto con la aceptación de cualquier actividad siempre que se desarrollen acuerdos con los criterios de minoración de riesgos ambientales. He aquí las actuaciones propuestas para las zonas forestales:

- Junto con las DOT y el Plan Estratégico Forestal, el PTP coincide en la necesidad de elaborar un "Catálogo de Montes con función protectora", del que resulte la declaración de *Montes de Utilidad Pública* en el caso de los montes de propiedad pública y de *Montes Protectores* en el caso de los particulares.
- Arbitrar las medidas necesarias encaminadas a la adopción de técnicas forestales de explotación menos agresivas.
- Sustituir especies de alto rendimiento por otras de mayor valor ecológico, sobre todo en las áreas más erosionables.
- Campañas de información y concienciación que favorezcan cambios positivos en las pautas de comportamiento.

2. Pastos montanos

“Se refiere a las áreas ocupadas por céspedes rasos y densos situados en las zonas más altas, con un aprovechamiento ganadero intenso aunque estacional y asociados a una cultura pastoril tradicional” (Avance PTP Gernika-Markina, 2002, p.100).

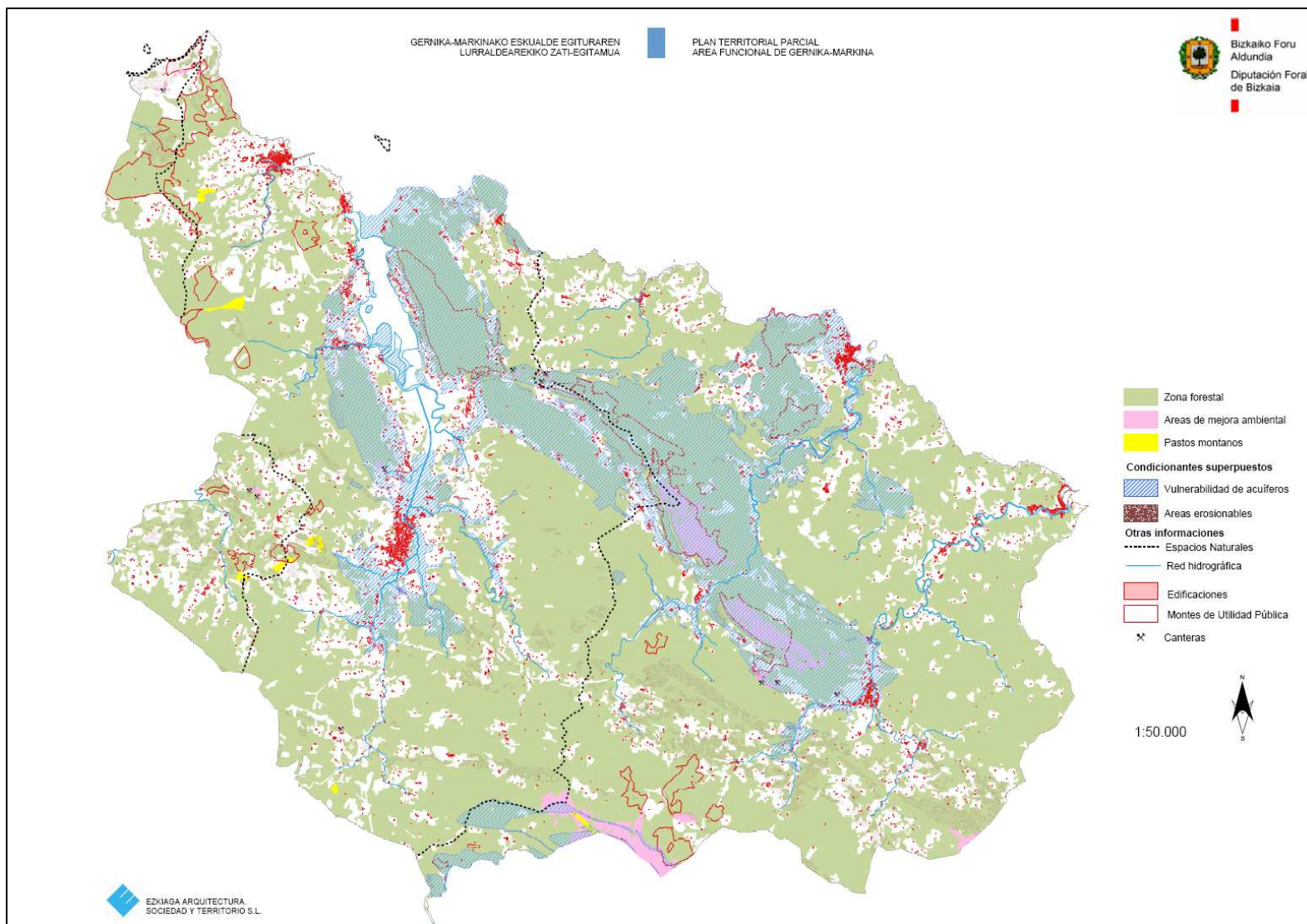
En este caso, únicamente se plantea la necesidad de garantizar el mantenimiento de estas superficies debido al importante valor cultural y paisajístico.

3. Mejora ambiental

“Se aplica a los bosques degradados, zonas de matorral y suelos marginales, en definitiva, zonas en las que es necesario realizar labores de mejora y restauración del ecosistema con el fin de evitar que continúe la pérdida del recurso” (Avance PTP Gernika-Markina, 2002, p.101).

Ante la gran variedad de situaciones englobadas dentro de esta categoría, el PTP aconseja la realización de un Plan de Intervención para cada situación.

Imagen 42. Zonificación del medio rural. II. PTP Gernika-Markina



Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

5.2.2.1.3 *Condicionantes superpuestos*

Siguiendo la caracterización de la matriz del medio físico de las DOT, el PTP establece un conjunto de condicionantes que deberán superponerse a las categorías de ordenación.

- Condicionante superpuesto de Áreas inundables a la contaminación de acuíferos: como criterio general, sin mayores detalles, el PTP determina que cualquier actividad agroforestal debe atenerse a las recomendaciones y criterios derivados del Código de Buenas Prácticas Agrarias sobre todo en aquellas zonas cartografiadas en el mapa de vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación de la CAPV, con un alto o muy alto grado de vulnerabilidad a la contaminación.
- Condicionante superpuesto de Áreas erosionables o con riesgo de erosión: siendo conscientes de que la vegetación arbórea juega un papel fundamental en la minimización de los procesos erosivos, el PTP de Gernika-Markina señala la necesidad de realizar un “Catálogo de montes protectores” e ir declarándose paulatinamente como montes de utilidad pública o montes protectores, en función del carácter de la propiedad. Asimismo, en las zonas forestales que se superponga este condicionante se determina la aplicación de una silvicultura poco agresiva y prácticas de reforestación con especies de crecimiento medio y lento, tratando de evitar los usos infraestructurales y edificatorios.

5.2.2.1.4 *Aguas continentales y litorales*

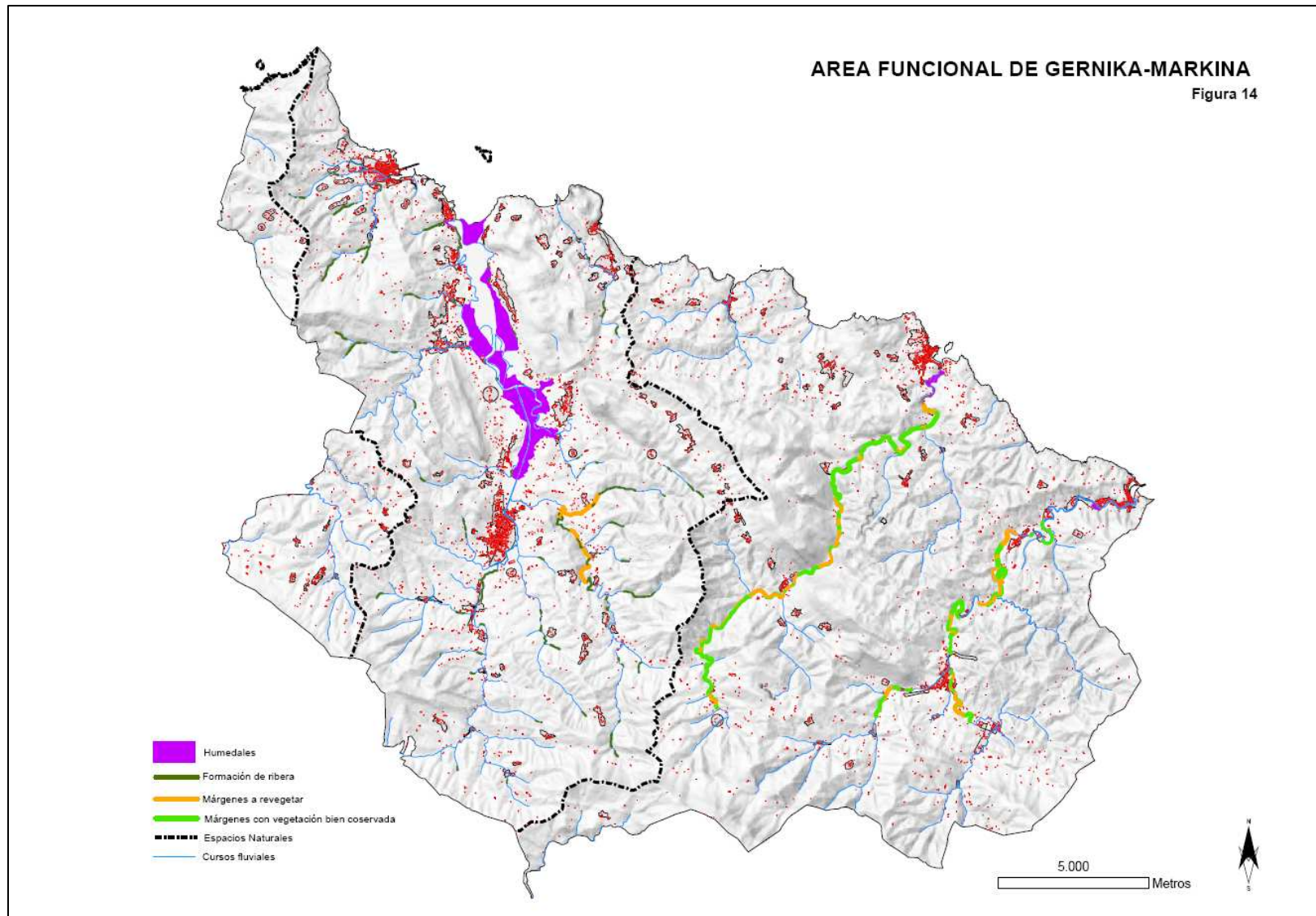
En este caso, las estrategias y líneas de acción han sido diseñadas teniendo en cuenta, no solo el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV, sino también el PTS de Zonas Húmedas y el PTS de Protección y Ordenación del Litoral. Asimismo, recoge las diversas especificaciones y regulaciones que dimanar de las distintas leyes³⁷. Igualmente recoge las restricciones de uso que, a modo de condicionantes superpuestos, se originan a partir del establecimiento de Áreas Vulnerables a la Contaminación de Acuíferos, Áreas con Riesgos de Erosión y Áreas Inundables, y las que se imponen desde la Ley 5/1989 de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y su Plan Rector de Uso y Gestión.

Concretamente, a continuación se detallan las líneas de acción.

- Reducir los niveles de contaminación: completando y mejorando los sistemas de depuración y saneamiento; controlando los focos de contaminación urbana, industrial y agroganadera (mediante incentivos económicos, fomentar la sustitución en los procesos de producción de productos o sustancias muy contaminantes por otras menos peligrosas para el medio ambiente; etc.).
- Protección y recuperación de los sistemas de vegetación asociados al medio acuático: atendiendo a lo establecido por el PTS de Ordenación de Márgenes de

³⁷ Ley de Aguas (29/1985 de 2 de Agosto), Reglamento de Dominio Público Hidráulico de 11 de Abril de 1986, Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica establecido por Real Decreto 927/88 de 29 de Julio, Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas y su Reglamento, Ley General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco (3/1998, de 27 de Febrero), Plan Hidrológico Norte III, Plan Integral de Prevención de Inundaciones del País Vasco, etc.

Imagen 43. Actuaciones sobre las aguas continentales. PTP Gernika-Markina



Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

Ríos y Arroyos, el PTP apoya la línea de evitar cualquier intervención sobre humedales, cauces y orillas que pueda dañar la vegetación o afectar negativamente a un natural desarrollo. Asimismo, junto con la política de mantenimiento y protección, la segunda línea de actuación es la tendente a recuperar los espacios degradados por intervenciones humanas. Todo ello favorecería la creación de corredores de conexión en hilera, junto con el posible intercambio genético. Asimismo, se establecen las mismas líneas de acción para los humedales costeros, con la salvedad de que para estos ámbitos se añaden nuevas actuaciones dirigidas a asegurar la libre circulación de las mareas, permitir la recuperación de la dinámica funcional marismesa, reducir al máximo los dragados y rescatando zonas afectadas por rellenos.

Asimismo, parece necesario aumentar la presencia de la propiedad pública en los ámbitos de marisma con el fin de proteger los singulares ecosistemas que albergan. En lo que respecta a la franja litoral exterior, el PTS de Protección y Ordenación Litoral (acantilados costeros, plataformas de abrasión, islas y playas naturales), determina la priorización del mantenimiento frente a cualquier otro objetivo de uso, por lo cual la limitación de la intervención antrópica, la preservación estricta de sus características morfodinámicas y la conservación activa de su vegetación constituyen la estrategia general de actuación. En cuanto al resto de playas y arenales costeros, se establecen las directrices determinadas por el mencionado PTS, de modo que *“debe plantearse con criterios paisajísticos, potenciando la mejora del entorno de forma compatible con la dotación de servicios, atendiendo en cualquier caso a la protección y conservación del dominio público marítimo-terrestre, así como de los terrenos colindantes, defendiendo su integridad y los fines de uso general a que está destinado, preservando sus características y elementos naturales y minimizando las consecuencias perjudiciales de la ejecución de obras e instalaciones”* (Avance PTP Gernika-Markina, 2002, p.128).

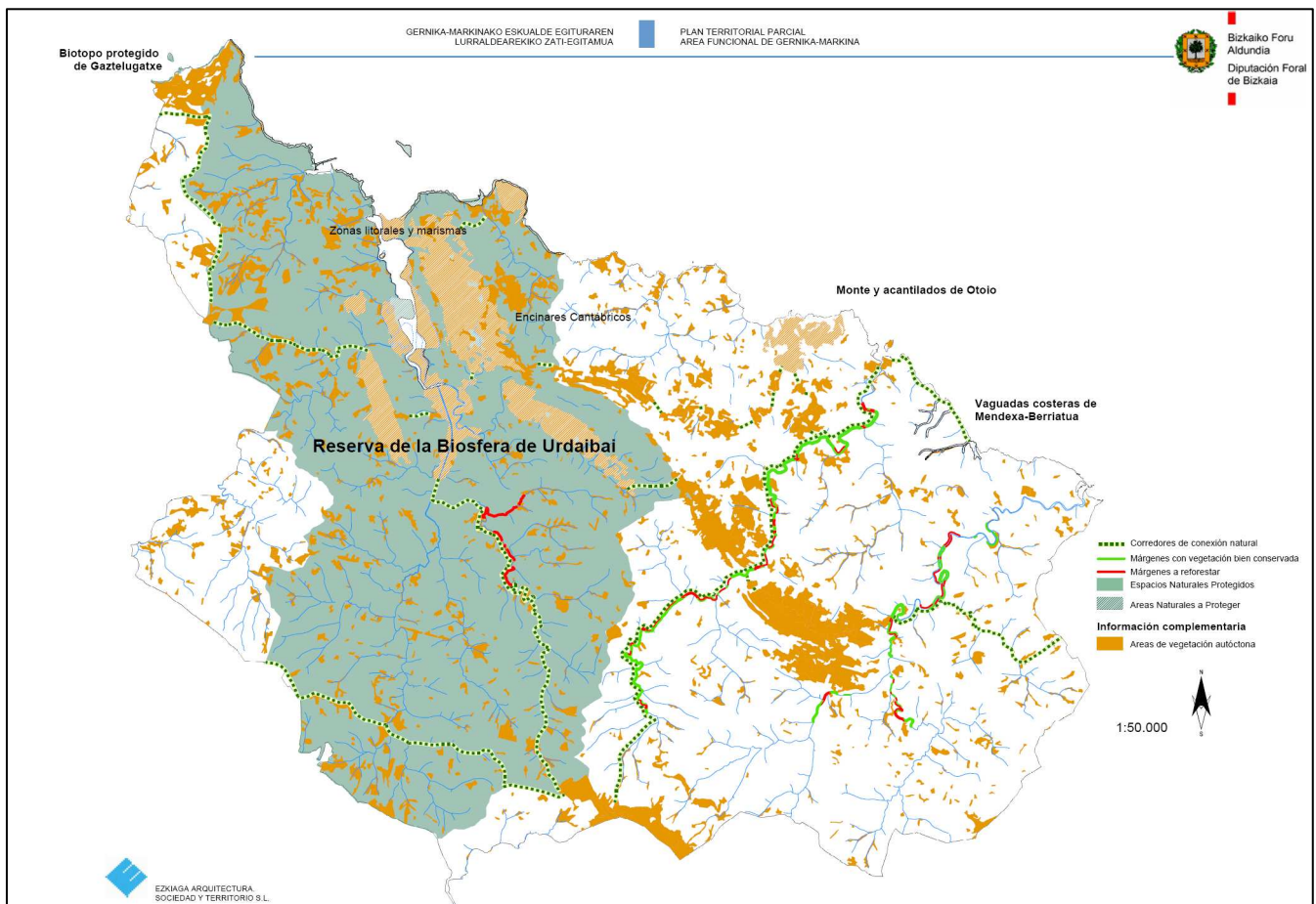
- Medidas de prevención para reducir los riesgos potenciales de inundación y los efectos de las riadas, entre las cuales destacan las siguientes: en primer lugar, se apuesta por clasificar *áreas de monte protector* todas las cabeceras de las cuencas fluviales, siendo obligatorio el mantenimiento de la cubierta vegetal para garantizar el efecto regulador y evitar procesos de urbanización que afecten a las cuencas altas. Por otro lado, se ve necesario erradicar determinadas prácticas forestales con el fin de minimizar la pérdida de suelo o erosión. Del mismo modo, se plantea introducir masas de bosque mixto intercaladas y especies autóctonas mediante acuerdos de colaboración e incentivos económicos. Y por último, se ve necesario prohibir la instalación de viviendas o naves industriales por debajo de la cota correspondiente al periodo de retorno de 500 años. Asimismo en terrenos inundables ya ocupados, se propone eliminar de los cauces todo tipo de obstáculos permanentes.

5.2.2.1.5 Biodiversidad

Con el fin de proteger la continuidad y la conservación futura de las unidades paisajísticas más características y valiosas del AF, se plantean actuaciones que conserven la diversidad ecológica y los valores paisajísticos del AF de Gernika-Markina.

- Delimitación de las áreas de interés naturalístico. Además de los espacios que mediante la Ley 16/1994 de Conservación de la Naturaleza del País Vasco se integraron en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV (Biotopo Protegido de San Juan de Gaztelugatxe) y de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (declarada por la UNESCO), se han seleccionado los espacios que forman parte de la Red Natura 2000: Encinares Cantábricos de Urdaibai y las zonas Litorales y Marismas de Urdaibai. No obstante, los espacios que las DOT catalogan como Áreas de Interés Naturalístico (los Montes y Acantilados de Otoio y las Vaguadas Costeras de Mendexa-Berriatua), no han sido delimitados por el PTP como áreas de interés naturalístico, sino como *Condicionantes Superpuestos*.
- Propuesta de corredores de conexión natural. “Una política de protección basada en la salvaguarda de espacios naturales aislados no es suficiente para consolidar la supervivencia de sus poblaciones si no se combina con el establecimiento de canales de intercambio genético entre las diferentes áreas protegidas de manera que su insularidad se vea reducida” (Avance PTP Gernika-Markina, 2002, p.128). De esta forma, el PTP contempla fundamentalmente dos tipos: corredores fluviales y forestales. Y para garantizar la funcionalidad de estas áreas como corredores de conexión natural, se formulan diferentes actuaciones, tales como incentivar la creación y mantenimiento de bosquetes, setos, pantallas vegetales, etc.

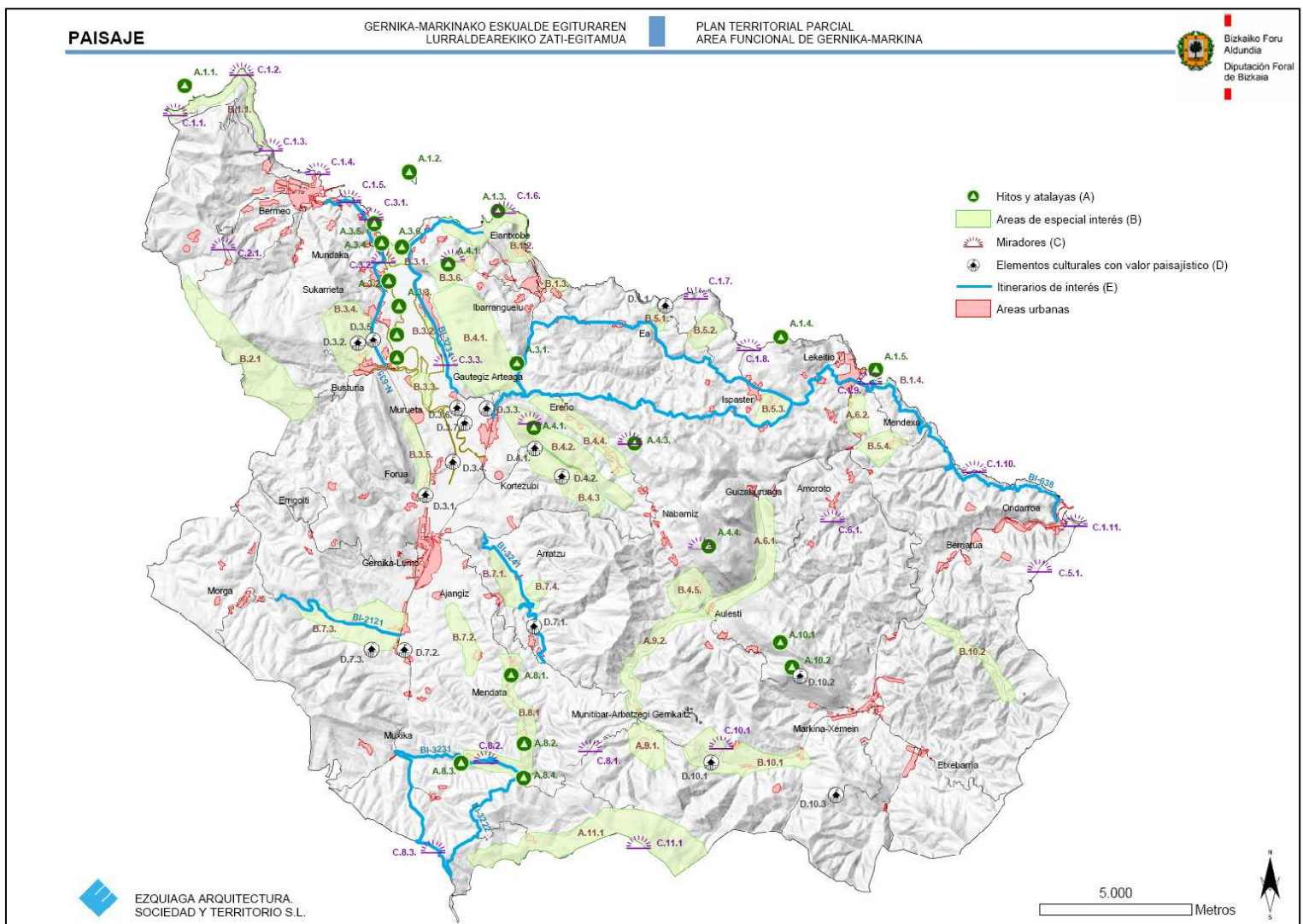
Imagen 44. Actuaciones para proteger la biodiversidad. PTP Gernika-Markina



Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

En lo que respecta al paisaje, el PTP apoyándose en las bases del Convenio Europeo del Paisaje y en la Estrategia Territorial Europea, plantea la ordenación específicamente paisajística sobre atalayas y miradores más frecuentados y de panorámicas más amplias y diversas, así como sobre sus accesos y entornos inmediatos. Asimismo, en el PTP se han planteado una serie de elementos de interés paisajístico por unidades paisajísticas; destacando los hitos y atalayas, las áreas de especial interés, los miradores, los elementos culturales con valor paisajístico y los itinerarios de interés paisajístico. Sin embargo, las propuestas para la mejora de la calidad del paisaje, no se han concretado en el Avance, aunque plantean cuatro líneas generales como punto de partida: sensibilización social, mejora de la visión del paisaje, ordenación del paisaje, mejora y recalificación del paisaje.

Imagen 45. Actuaciones sobre el paisaje. PTP Gernika-Markina



Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

5.2.2.2 Sistema de asentamientos

5.2.2.2.1 Asentamientos urbanos

El PTP establece las dimensiones de suelo residencial y de vivienda con el fin de evitar estrangulamientos o situaciones de escasez.

He aquí los criterios generales que se han utilizado para cuantificar el dimensionamiento de las viviendas.

- 1- Garantizar la disponibilidad del suelo residencial necesario en cada uno de los municipios del AF.

“Los criterios para la cuantificación del suelo residencial en cada municipio han de ser suficientemente flexibles, para que no se conviertan eventualmente en obstáculos infranqueables que pudieran hacer imposible dar una respuesta adecuada en su momento a cambios socioeconómicos y demográficos imprevistos” (Avance PTP Gernika-Markina, 2002, p.208).

- 2- Fortalecer la estructura territorial mediante la distribución del crecimiento.

“La cuantificación municipal debe hacerse desde una perspectiva territorial más amplia, que trasciende los estrictos límites municipales” (Avance PTP Gernika-Markina, 2002, p.209).

- 3- Vivienda secundaria como un elemento estructurante del territorio.

Se fijan los límites máximos a la oferta de suelo para segunda residencia, teniendo en cuenta, por un lado, que dentro del objetivo de potenciación de las actividades terciarias en la economía del País Vasco, el turismo y la segunda residencia podrían tener un protagonismo creciente en el futuro de la economía y del territorio del Área Funcional, y por otro lado, que la diferencia de precios con respecto al mercado de Bilbao Metropolitano y la mejora de las comunicaciones irá favoreciendo el proceso de transformación de las segundas residencias en viviendas permanentes.

- 4- Minimizar los impactos de la urbanización sobre los recursos naturales, rurales y históricos.

Asimismo, el PTP bajo la condición de la capacidad de acogida del territorio, determina que los nuevos proyectos residenciales respetarán el medio rural y natural, evitándose asimismo, la construcción de vivienda secundaria en suelo no urbanizable. Igualmente, tendrán preferencia los programas de apoyo, rehabilitación y renovación a los nuevos desarrollos. No obstante, se mejorará la accesibilidad y los equipamientos de aquellos núcleos rurales de carácter turístico.

5.2.2.2.1.1 Cuantificación de las viviendas

Inicialmente, se calcula la necesidad de suelo para vivienda en función de la dinámica demográfica. Se analiza el crecimiento de la población, junto con el tamaño medio familiar, con lo que se obtienen los siguientes datos.

Tabla 70. Necesidad de vivienda por dinámica demográfica y reducción del tamaño medio familiar. AF Gernika-Markina

AF DE GERNIKA-MARKINA	3746
GERNIKA-BERMEO	2311
MARKINA-ONDARROA	1435

Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

Asimismo, se efectúa una estimación de las necesidades mínimas de vivienda derivadas de la emancipación que se sumará a la necesidad de viviendas por dinámica demográfica y reducción del tamaño medio familiar.

Tabla 71. Necesidad de vivienda por dinámica demográfica, reducción del tamaño familiar y por emancipación. AF Gernika-Markina.

AF DE GERNIKA-MARKINA	4872
GERNIKA-BERMEO	3064
MARKINA-ONDARROA	1808

Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

Las segundas residencias también son consideradas en la formulación de la cuantificación de la necesidad de vivienda, puesto que genera demanda de vivienda adicional. En este caso, el cálculo se desarrolla con la intención de mantener el carácter del AF en cuanto a viviendas secundarias, de tal modo que la necesidad de vivienda para mantener la proporción de segunda residencia se traduce en 695 nuevas viviendas, 410 en Gernika-Bermeo y 285 en Markina-Ondarroa. Sin embargo, el PTP redistribuye el número de viviendas para cada municipio en función del modelo territorial planteado, de tal modo que *“hay municipios para los que el PTP propone la exclusión de este tipo de crecimientos por constituir una carga para núcleos que no están preparados y otros se han resaltado como una unidad de oferta integrada”* (Avance PTP Gernika-Markina, 2002 p.227).

Tabla 72. Distribución territorial de la propuesta de crecimiento de segunda residencia³⁸. AF Gernika-Markina

AF Gernika-Markina	695
Comarca Gernika-Bermeo URDAIBAI	410
Gernika-Lumo	255
Muxika	
Ajangiz	
Arratzu	
Errigoiti	
Bermeo	125

³⁸ “Cuando la capacidad de acogida del municipio se encuentre superada, la oferta residencial se situaría en su entorno funcional, aún cuando se encuentre fuera de los límites administrativos municipales; a tal efecto se han delimitado las “áreas de oferta residencial integrada”:

Ea	18
Elantxobe	8
Ereño	
Forua	
Gautegiz Arteaga	
Kortezubi	
Mendata	
Morga	
Murueta	
Nabarniz	
Busturia	
Ibarrangelu	4
Mundaka	
Sukarrieta	
Comarca Markina-Ondarroa LEA-ARTIBAI	285
Berriatua Ondarroa	121
Ispaster Lekeitio Mendexa	80
Amoroto	
Gizaburuaga	
Aulesti	
Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz Markina-Xemein Etxebarria	84

Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

Tabla 73. Viviendas necesarias en el AF de Gernika-Markina (dinámica demográfica, tamaño medio familiar, emancipación, segunda residencia)

AF Gernika-Markina	5567
Comarca Gernika-Bermeo URDAIBAI	3475
Gernika-Lumo Muxika Ajangiz	1457
Arratzu	27
Errigoiti	26
Bermeo	1301
Ea	85
Elantxobe	39
Ereño	15
Forua	68
Gautegiz Arteaga	54

Kortezubi	23
Mendata	16
Morga	35
Murueta	14
Nabarniz	14
Busturia	101
Ibarrangelu	33
Mundaka	138
Sukarrieta	29
Comarca Markina-Ondarroa LEA-ARTIBAI	2092
Berriatua Ondarroa	903
Ispaster Lekeitio Mendexa	629
Amoroto	22
Gizaburuaga	10
Aulesti	39
Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz	18
Markina-Xemein Etxebarria	471

Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

En tercer lugar, tal y como indican las DOT, se aplica el Factor de Corrección de la Rigidez de la Oferta, con el fin de “evitar que se puedan ver favorecidas las indeseables tensiones especulativa, se impone la necesidad de establecer una especie de margen de confianza” (Avance PTP Gernika-Markina, 2002 p.232). En el PTP de Gernika-Markina, dicho margen ha de ser al menos el doble del suelo estrictamente necesario según las previsiones.

Tabla 74. Viviendas necesarias tras la aplicación del coeficiente de rigidez. AF Gernika-Markina

AF Gernika-Markina	8573
Comarca Gernika-Bermeo URDAIBAI	5352
Gernika-Lumo Muxika Ajangiz	2244
Arratzu	42
Errigoiti	40
Bermeo	2004
Ea	131
Elantxobe	60
Ereño	23
Forua	105
Gautegiz Arteaga	83
Kortezubi	35
Mendata	25
Morga	54
Murueta	22

Nabarniz	22
Busturia	156
Ibarrangelu	51
Mundaka	213
Sukarrieta	45
Comarca Markina-Ondarroa LEA-ARTIBAI	3222
Berriatua Ondarroa	1391
Ispaster Lekeitio Mendexa	969
Amoroto	34
Gizaburuaga	15
Aulesti	60
Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz	28
Markina-Xemein Etxebarria	725

Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

Sin embargo, la cuantificación residencial municipal, tal y como apuntan las DOT debe realizarse desde una perspectiva territorial más amplia, de este modo, delimita en cada AF las zonas que debieran tener un crecimiento selectivo, aunque se concreta que serán los PTP's los que deberán detallar este aspecto.

El PTP recalcula la necesidad de viviendas para el AF de Gernika-Markina impulsando el modelo territorial basado en los dos núcleos cabecera, esto es, a Markina-Xemein se le incorporan 600 nuevas viviendas más debido a su carácter de municipio cabecera y asimismo por la apuesta de fortalecer Markina-Xemein como centro de servicios. Ahora bien, este crecimiento se distribuirá entre Markina-Xemein y Etxebarria, conformando de este modo un Área de Oferta Residencial Integrada. Asimismo, se propone primar de forma significativa el núcleo urbano de Gernika-Lumo, estableciéndose un crecimiento de 450 viviendas para el Área de Oferta Residencial Integrada de Gernika-Lumo (Gernika-Lumo, Muxika y Ajangiz).

Tabla 75. Viviendas necesarias según el modelo territorial. AF Gernika-Markina

AF Gernika-Markina	9623
Comarca Gernika-Bermeo URDAIBAI	5802
Gernika-Lumo Muxika Ajangiz	2694
Arratzu	42
Errigoiti	40
Bermeo	2004
Ea	131
Elantxobe	60
Ereño	23
Forua	105
Gautegiz Arteaga	83
Kortezubi	35

Mendata	25
Morga	54
Murueta	22
Nabarniz	22
Busturia	156
Ibarrangelu	51
Mundaka	213
Sukarrieta	45
Comarca Markina-Ondarroa LEA-ARTIBAI	3821
Berriatua Ondarroa	1391
Ispaster Lekeitio Mendexa	969
Amoroto	34
Gizaburuaga	15
Aulesti	60
Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz	28
Markina-Xemein Etxebarria	1325

Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

Finalmente, la cuantificación de la vivienda ha sido modificada para ser adaptada a la capacidad de acogida de cada municipio bajo los siguientes criterios.

- Identificación de las zonas más idóneas para el crecimiento residencial en función de su accesibilidad y cercanía al núcleo original.
- Supresión de las áreas inundables afectadas por periodos de recurrencia de 10, 100 y 500 años.
- Supresión de todas las áreas con una pendiente superior al 10% de inclinación.
- Supresión de todas las áreas con una erosionabilidad alta.
- Supresión de las áreas que en un futuro se incorporarán al Sistema General de transportes para la construcción de nuevas vías, según los planes ya aprobados por la Consejería de Obras Públicas.

En definitiva, se prevén 9612 nuevas viviendas para el periodo 2000-2016, repartidas de la siguiente forma:

Tabla 76. Número de viviendas asignado a cada municipio para el periodo 2000-2016

AF Gernika-Markina	9612
Comarca Gernika-Bermeo URDAIBAI	5801
Gernika-Lumo Muxika Ajangiz	3375
Arratzu	42
Errigoiti	40

Bermeo ³⁹	1323
Ea	131
Elantxobe	60
Ereño	23
Forua	105
Gautegiz Arteaga	83
Kortezubi	35
Mendata	25
Morga	54
Murueta	22
Nabarniz	22
Ibarrangelu	51
Mundaka	213
Busturia Sukarrieta	201
Comarca Markina-Ondarroa LEA- ARTIBAI	3811
Berriatua Ondarroa	1322
Ispaster Lekeitio Mendexa	1038
Amoroto	34
Gizaburuaga	15
Aulesti	49
Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz	28
Markina-Xemein Etxebarria	1325

Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002.

En materia de vivienda protegida, se establece un 25% de suelo destinado a viviendas con algún tipo de protección en los núcleos de menos de 7.000 habitantes. Ahora bien, este porcentaje será aplicado sobre el suelo que se clasifique para atender las necesidades de vivienda derivadas de la dinámica demográfica, más las correspondientes al modelo territorial. Los municipios que superen los 7.000 habitantes, el porcentaje aumenta al 65%. Efectivamente, estos porcentajes con la nueva Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo del País Vasco quedan completamente anulados.

5.2.2.2.2 *Asentamientos rurales*

El Avance del PTP propone el desarrollo de un programa especial de actuación para los núcleos rurales, analizándose la actividad económica mayoritaria real de cada uno de ellos con el fin de evitar la transformación de éstos en urbanizaciones sin actividad ligada a la gestión del suelo. Una vez desarrollado dicho programa, el PTP determinará la matriz de usos permitidos, siendo posteriormente las administraciones locales las que concretarán el tratamiento para cada núcleo.

³⁹ Según el PTP, por cuestiones de aptitud territorial, no es posible ubicar en Bermeo el número de viviendas calculadas para dicho municipio, por lo que debe incorporarse al conjunto de viviendas que se establece para el Área de Oferta Integrada de Gernika-Lumo, Muxika y Ajangiz.

5.2.2.3 Transporte

5.2.2.3.1 Red viaria

Se establece una jerarquía para la red de transporte por carretera, marcando actuaciones en función de la categoría: corredores principales y corredores secundarios (comarcal y local).

En los primeros se diseña un plan de mejora importante, mientras que para las redes secundarias y locales, se plantean simplemente mejoras que deben realizarse con un exhaustivo control.

Entre las actuaciones que se plantean en el PTP, se destacan las siguientes.

- Con el fin de desatascar el tramo Bermeo-Gernika-Amorebieta, como conexión preferente con Bilbao, se propone mejorar el Corredor Bilbao-Mungia-Bermeo, canalizando a este corredor el tráfico de pesados relacionados con el puerto de Bermeo. Asimismo, se pretende mejorar la margen izquierda de la RBU bajo un control en la capacidad, de forma que no atraiga tráfico intercomarcales.
- En cuanto a las redes secundarias, se proponen mejoras pero con la condición de que estos corredores locales y comarcales no sean utilizados por tráfico intercomarcal.

5.2.2.3.2 Red ferroviaria

El PTP asumiendo el PTS Ferroviario, establece las siguientes líneas de acción.

- Desdoblamiento de la línea Bermeo-Amorebieta y Amorebieta-Eibar y la instalación de potentes intercambiadores en Bermeo y Gernika (ferrocarril y autobús).
- Renovación de la futura estación de Bermeo con la consiguiente renovación del tejido urbano del entorno a la estación.
- Implantación del AVE y la estación subregional en Euba.
- Creación de un enclave de transporte en Zornotza de primer orden, con función de Puerto Seco para Bermeo y con ubicación de importantes actuaciones logísticas y de transporte.

5.2.2.3.3 Transporte público

En este caso, el transporte público se apoya en un transporte ferroviario en la margen izquierda de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Para el resto del AF se apuesta por un transporte apoyado en autobús. Por lo tanto, en función de estas dos líneas, las actuaciones que desde el PTP se ven necesarias son las siguientes.

- Potenciar Entes de Transportes existentes o crearlos específicamente para desarrollar políticas de transportes.

- Potenciar la gestión integrada del transporte en el presente ámbito y coordinarla con todo el entorno metropolitano de Bilbao.
- Agilizar la duplicación de vía ferroviaria (y su puesta en servicio) en los tramos Bermeo-Amorebieta y Amorebieta-Eibar.
- Implantar potentes Intercambiadores en Bermeo, Gernika, Amorebieta y Berriz (estos dos últimos núcleos en la adyacente Área Funcional de Durango), donde puedan coordinarse y complementarse los trasportes públicos por ferrocarril y por autobús, no solo para viajeros, sino también para mercancías. Complementariamente deberán implantarse los precisos Aparcamientos disuasorios, todo ello coordinado con una adecuada gestión de los transportes.
- En particular, la remodelación de la Estación de Bermeo deberá permitir la implantación de un importante Intercambiador.
- Reordenar el transporte público en autobús, aminorando líneas redundantes hacia/desde Bilbao y, sobre todo, con los servicios ferroviarios. Complementariamente, aumentar las frecuencias con los núcleos principales alejados del ferrocarril. Insistiendo en ello, el transporte público deberá realizarse en tren por la margen izquierda de Urdaibai, con transbordos a autobús para ámbitos alejados de aquél.

5.2.2.4 Infraestructuras básicas

La línea principal de las estrategias y líneas de acción consiste en reforzar los sistemas generales de los ámbitos de Gernika a Bermeo y de Etxebarria-Markina-Ondarroa por los desarrollos que previsiblemente se producirán en sus entornos, así como prever las implementaciones que precisen los restantes desarrollos propuestos por el PTP.

5.2.2.5 Equipamientos

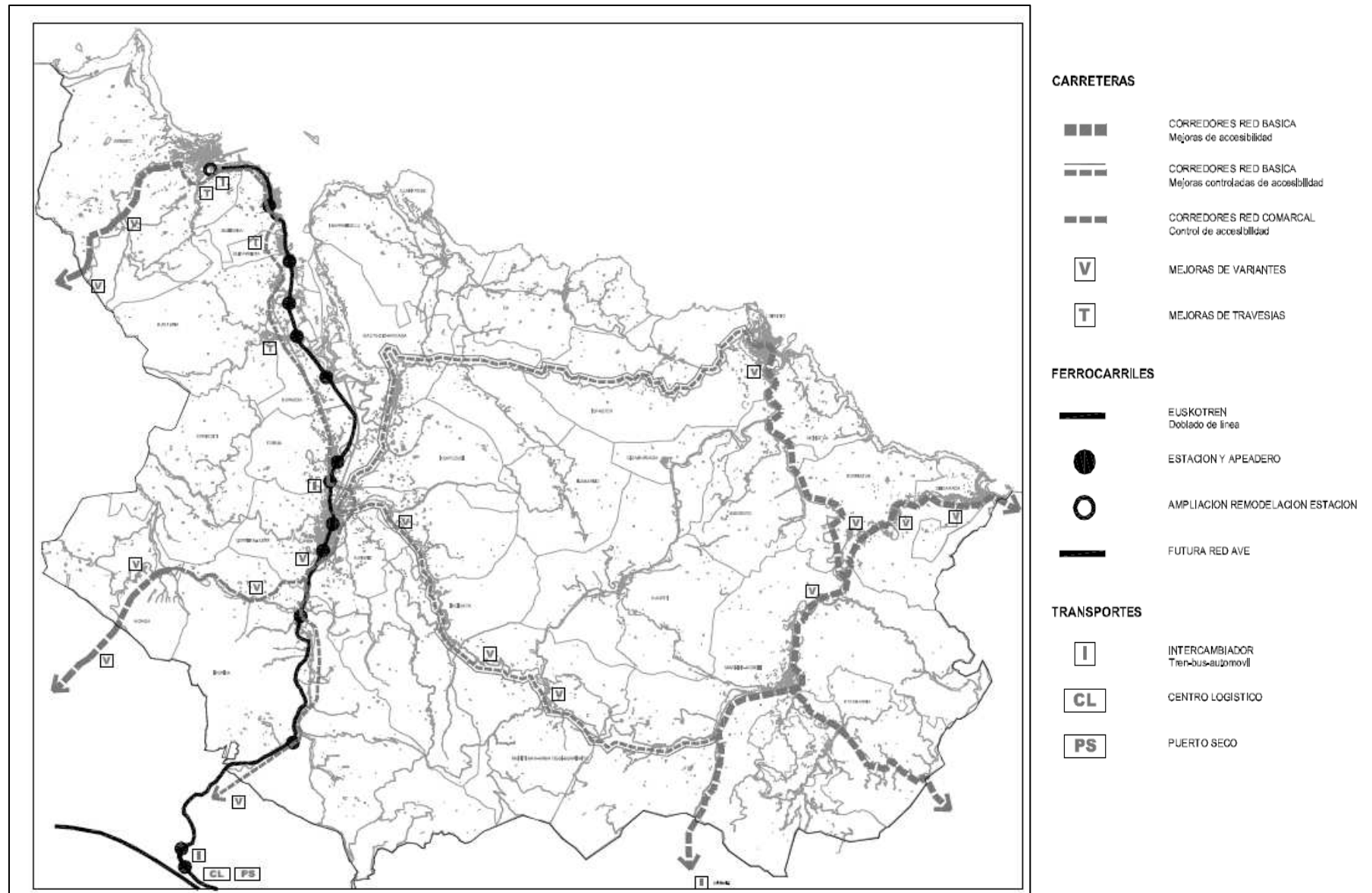
A pesar de que la ordenación de equipamientos de ámbito nacional o comarcal con incidencia territorial tenga que ser desarrollada desde una perspectiva sectorial, es decir, desde un Plan Territorial Sectorial, los PTP's, al igual que las DOT señalan los aspectos que deberían recoger los PTS's que se desarrollen entorno a los diferentes equipamientos. En este caso, el PTP de Gernika-Markina aporta un marco de referencia común: delimitación de las subáreas.

5.2.2.6 Competitividad económica

5.2.2.6.1 Sector agrario

Las líneas de acción que se han diseñado para el aumento de la competitividad del sector agrario, no solo se han enfocado desde un punto de vista económico, sino que al ser valorado por su multifuncionalidad se han planteado desde un punto de vista, ambiental, paisajístico y social.

Imagen 46. Modelo de ordenación de la red de transporte. PTP Gernika-Markina



Fuente: Avance PTP Gernika-Markina, 2002

Estos son los principios en los que según el PTP debe basarse el sector agrario.

- Las actividades agrarias deben integrarse ambientalmente, reduciendo sus efectos directos e indirectos sobre el medio. Por lo tanto, se ve necesario potenciar las buenas prácticas agrarias, siendo la capacidad de acogida el único criterio en la gestión de la agricultura. Asimismo, se destinarán ayudas a la gestión de los usos del suelo con criterios de sostenibilidad (conservación de la biodiversidad, identidad y calidad de los paisajes).

- Ante el proceso de desagrarización se plantean una serie de actuaciones con el fin de mantener la actividad agraria como fuente económica: por un lado, se apuesta por mejorar la competitividad de aquellas explotaciones que se dedican exclusivamente a la agricultura, potenciando la calidad y diferenciación de los productos, bien mediante la agricultura ecológica o por la denominación de origen (etiquetas de calidad). Asimismo, se apuesta por la incorporación de jóvenes a este sector, junto con la modernización en el conjunto de los procesos productivos con el fin de obtener un mayor rendimiento “sostenible”. Por otro lado, para la continuidad de las explotaciones a tiempo parcial se impulsarán los mercados y ferias locales con el fin de dar salida a las producciones de estas explotaciones, favoreciendo asimismo el mantenimiento de producciones agrícolas ecológicas, de calidad y con un mayor valor añadido.

- En lo que respecta al sector forestal, como ya se ha mencionado anteriormente, el PTP apuesta por minimizar los impactos relacionados con la gestión forestal en cuanto a pérdida de suelo. Por lo tanto, se impulsa incrementar la superficie forestal pública para aplicar medidas de gestión forestal sostenibles, restringiendo asimismo nuevas plantaciones forestales con uso productivo en zonas con alto riesgo de erosión. No obstante, la mejora de la competitividad de este sector pasa por incrementar los mecanismos e instrumentos de cooperación entre los titulares de las explotaciones/propiedades forestales, única forma de contrarrestar la grave rémora que supone el minifundismo.

- Desde un punto paisajístico, las subvenciones se destinarán a la conservación de distintos elementos constitutivos del paisaje, apostando por una mayor calidad y diversidad paisajística. De este modo, se pretende compensar las limitaciones impuestas a los productores.

5.2.2.6.2 Sector pesquero

La línea general trata de incentivar las inversiones y formaciones para el reciclaje dentro del propio sector. De tal modo, las líneas se han agrupado en dos conjuntos.

Por un lado, se establecen actuaciones relacionadas con la mejora en los puertos del AF (inversiones): mejora de la accesibilidad y comunicación, habilitación del espacio para buques atuneros y congeladores y cabotaje en el puerto de Bermeo, incorporación de usos terciarios recreativos en el puerto de Elantxobe, desarrollar un programa de mantenimiento de calados en el cauce de la ría, ordenación de amarres recreativos en la zona exterior de la Ría. Y por otro lado, las líneas de acción persiguen la mejora en la cualificación del sector (formación).

5.2.2.6.3 Sector industrial

Evidentemente, el sector industrial del AF de Gernika-Markina ha tenido un escaso progreso, con el consiguiente escaso desarrollo competitivo. Por ello, desde el PTP, se apoya todo tipo de estrategias y actuaciones que estén orientadas a la reindustrialización: aumentar la presencia del I+D, dotar de infraestructuras adecuadas para atraer nuevas empresas (suelo, pabellones, etc.) y fortalecer la industria agroalimentaria, estrechamente relacionada con la pesca.

5.2.2.6.4 Comercio

Al igual que la industria, el comercio del AF de Gernika-Markina compite en un mercado en el que predominan las grandes superficies comerciales. Por ello, las estrategias que han sido diseñadas para mejorar la competitividad del comercio están orientadas a corregir los desequilibrios entre las grandes y pequeñas empresas comerciales.

5.2.2.6.5 Turismo

Efectivamente, conscientes de que el turismo juega un papel muy importante dentro del AF de Gernika-Markina se constituye como una gran fuente de ventajas competitivas. De este modo, se apuesta por consolidar el AF de Gernika-Markina como un destino de relevancia nacional e internacional, proponiendo las siguientes actuaciones.

- Dar a conocer la calidad ambiental del ámbito del AF.
- Regeneración de las zonas más visitadas.
- Definición de itinerarios y sendas que permitan dar a conocer y aprovechar los recursos naturales de la zona.
- Rehabilitación de los cascos históricos.
- Museos: bombardeo de Gernika o los históricos aprovechamientos pesqueros del puerto de Bermeo.
- Embarcaciones de amarre para embarcaciones deportivas.
- Centros de interpretación.
- Turismo rural para la desconcentración de la oferta turística litoral.
- Necesidad de desestacionalizar de la demanda turística.
- Potenciar como oferta turística las ferias y mercados locales.
- Coordinación del sector turístico a través de un organismo.

6. VALORACIÓN PTP GERNIKA-MARKINA

En este apartado de valoraciones se mide el grado de adecuación que presenta el PTP respecto a la dinámica y estado territorial de Gernika-Markina. Tal y como se estructura al principio de la tesis, la adecuación dependerá de los desajustes existentes entre lo propuesto y las necesidades sostenibles analizadas con los indicadores. Asimismo, la adecuación se determinará en función del grado de desfase que presente el plan respecto al estado y dinámica del área.

Al igual que en el caso del AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, este capítulo comenzará primeramente por un análisis valorativo del modelo territorial, que como se ha comentado reiteradas veces, el modelo es la imagen que se pretende alcanzar a largo plazo para el área. Lógicamente, a partir de ésta se diseñan y desarrollan las líneas de acción y/o estrategias necesarias.

6.1 VALORACIÓN DEL MODELO TERRITORIAL

En lo que respecta **al modelo territorial**, éste se puede calificar de acertado, ya que además de respetar las características más valiosas de este territorio, recoge las líneas preferentes que pueden responder a los problemas identificados en el AF.

Sin embargo, se echan en falta ciertas cuestiones o determinados puntos de vista que no han sido recogidos en el diagnóstico del PTP y que por tanto tampoco en el modelo territorial planteado. Así pues, el alto índice de motorización registrado en todo el AF de Gernika-Markina es uno de los temas que deberían plantearse y resolverse desde el plan de ordenación territorial de esta zona, ya que la gran cantidad de desplazamientos registrados en vehículo privado es consecuencia entre otras causas, del hábitat diseminado del área. Por ello, se debería añadir como otro principio del modelo territorial el siguiente punto: impulsar un diseño de transporte sostenible acorde al sistema de asentamientos disperso del territorio que permita la conexión interurbana de los distintos núcleos del AF de modo eficaz o incluso tal y como se recoge en el Programa Marco Ambiental del País Vasco (2002-2006), reducir las necesidades de movilidad, no favoreciendo las actividades y usos urbanísticos que supongan un incremento de la demanda de los modos motorizados (Objetivo nº2: Lograr una accesibilidad que permita un desarrollo sostenible para los diferentes usos y actividades residenciales, de actividades económicas y de ocio).

En lo que respecta al resto de los principios o puntos señalados por el PTP para diseñar el modelo que debe alcanzar el AF de Gernika-Markina en una escala temporal de 16 años, como se ha comentado anteriormente, recogen de un modo u otro los aspectos tratados tanto en el diagnóstico del PTP como en el diagnóstico elaborado mediante la aplicación del modelo FPEIR. Por consiguiente, seguimos con la valoración de este PTP analizando ahora la adecuación de las estrategias, líneas de acción y actuaciones.

6.2 VALORACIÓN DEL AJUSTE

En este caso, la valoración no ha resultado tarea fácil debido al poco nivel de concreción e incluso al poco desarrollo de algunas propuestas, hecho que se quiere subrayar por las dificultades que esto supone a la hora de realizar sugerencias o incluso alegaciones en el proceso de tramitación de este PTP.

6.2.1 Necesidad de un plan de viabilidad económica en el medio rural

En cuanto al medio natural y rural, el PTP desarrolla un modelo ejemplar aunque las estrategias y actuaciones que se plantean son cuestionables por las siguientes razones.

Por un lado, las campañas se definen como la base territorial estratégica del desarrollo rural, por lo que se establece como estrategia apremiante y primordial fomentar la pervivencia de la actividad agraria del caserío como garantía de sostenibilidad y mantenimiento de un paisaje sobre el que descansa su futuro. Para ello, el PTP apuesta por implementar todas aquellas líneas de actuación territorial que faciliten la consecución de tal estrategia en base a lo establecido en las DOT: *“contribuir al desarrollo del medio rural mediante un adecuado ordenamiento de los recursos naturales, articulando su aprovechamiento sostenible, en acuerdo y con la participación de los diversos agentes implicados, utilizando sus potencialidades para el ocio y el esparcimiento”* (DOT,1997, p.110). Recordemos por tanto, la definición del desarrollo rural precisada en la Ley de Desarrollo Rural: *“proceso dirigido a mantener y consolidar las comunidades rurales, que fomente la conservación de la cultura y formas de vida que le son propias y mejore la calidad de vida de sus habitantes, entendiendo que éstos, como principales beneficiarios del mismo, participarán de forma activa, junto con los demás agentes públicos o privados implicados, en la definición y consecución del tipo de desarrollo endógeno como la integración e interacción entre la población rural y el resto de la sociedad”* (Ley 10/1998, de 8 de abril, de Desarrollo Rural, Art.1).

Sin embargo, al analizar las actuaciones o líneas de acción comprobamos que éstas no contribuyen al desarrollo rural, sino que más bien favorecen únicamente el mantenimiento del paisaje que retrata la actividad agrícola. Las actuaciones, además de zonificar las zonas de campiña, se limitan únicamente a establecer mecanismos de control para que se mantenga el paisaje, como es el caso del establecimiento de unos umbrales de diseño y volumetría para las construcciones necesarias para el desarrollo de dicha actividad, así como establecer una normativa para los túneles de invernaderos para su localización y dimensión, etc. Asimismo, a estas limitaciones se le suman otras más restrictivas en lo que respecta a los cambios de usos del suelo en el medio rural con el objetivo de evitar una mayor arborización del paisaje a costa de la desaparición de pastizales, prados naturales y espacios agrícolas. Por ende se determinan actuaciones de tipo *“sólo se permitirá en caso de plantearse el tránsito del uso pratense al forestal se supedita a la repoblación con especies autóctonas, a fin de no devaluar el paisaje y la biodiversidad del área de campiña”* (Avance PTP De Gernika-Markina, 2002, p.53). De esta forma, estas medidas favorecen la calidad paisajística y la biodiversidad, no obstante, el verdadero problema o las consecuencias se detectan cuando dichas actuaciones se plantean a la población que trabaja en el sector agroganadero. Según nos confirmaron los técnicos de las oficinas comarcales agrarias de Gernika-Bermeo y Markina-Ondarroa, la mayoría de los titulares de las explotaciones son propietarios de parcelas forestales. Así que si además, se establecen limitaciones para el sector forestal como por ejemplo, sustituir especies de alto rendimiento por otras de mayor valor ecológico, el margen de maniobra para el titular de estas explotaciones desde un punto de vista económico, disminuye. Por lo tanto, incorporando el contexto socioeconómico del sector agroganadero, estas limitaciones no parecen favorecer a los agricultores. Ahora bien, el PTP es consciente de estas limitaciones y propone medidas compensatorias de tipo económico: *“Esta estrategia deberá ir acompañada de una línea*

específica de ayudas y subvenciones, compensando las limitaciones impuestas a los productores” (Avance PTP De Gernika-Markina, 2002, p.414), en otras palabras se entiende que para que el modelo prefijado pueda trasladarse a la realidad, habrán de ordenarse no solo los espacios, sino al mismo tiempo las condiciones socioeconómicas que los envuelven. En efecto, como se ha comentado, el PTP apuesta por las compensaciones económicas como respuesta a las limitaciones que van a tener que afrontar los agricultores, para las cuales se han identificado tres grandes posibles inconvenientes.

- Por un lado, teniendo en cuenta que a pesar de que pueda parecer la alternativa más cómoda y fácil, desde el punto de vista ambiental puede que resulte la más desequilibrante, ya que la compensación económica puede no revertir al final en la subsanación del daño provocado, es decir que reciba la ayuda y no lleve a cabo la actuación por la que se le ha concedido dicha ayuda.
- Por otra parte, suele ser difícil llegar a un acuerdo en el valor del daño que va a provocar (económico) si deja por ejemplo de plantar pinos para mantener la actividad agroganadera.
- Asimismo, dependiendo del grado de vinculación que este PTP pueda llegar a desarrollar, existe la posibilidad de que estas subvenciones o compensaciones se conviertan en medidas pertinentes o convenientes. Recalcando la necesidad de determinar ciertos aspectos vinculantes.

Es por ello, por lo que se cuestiona la eficacia de dichas actuaciones. Bien es cierto y de acuerdo con el PTP, que las campañas se constituyen como un fuerte componente paisajístico, ecológico y cultural dentro del AF, pero, realmente ¿son estos valores los que dan de comer a la población que trabaja de la agricultura? En la definición del desarrollo rural, recordemos que se menciona la necesidad de mantener e incluso consolidar las comunidades rurales, pero ¿cómo mantener estas comunidades si cierra una importante fuente de ingresos? Es evidente, que las campañas y por tanto la actividad agroganadera que se desarrolla en el AF de Gernika-Markina son esenciales para el mantenimiento de los modos de vida que son propias del medio rural y que son parte fundamental del desarrollo rural, no obstante, no parece estar tan claro que la población residente y vinculada a una explotación pueda sobrevivir sin un potente sistema de medidas económicas compensatorias. Por lo tanto, a la vez que desde el PTP de Gernika-Markina se diseñan medidas para mantener la campaña, es necesario que se determine de modo vinculante desde éste, la realización de un programa de viabilidad económica (basado en subvenciones y reducción de costes), basado en un estudio previo de impacto económico, con el fin de garantizar la liquidez económica de la actividad agroganadera y poder a su vez garantizar su continuidad. Asimismo, se considera necesario establecer programas de seguimiento con el fin de garantizar la correcta aplicación de las ayudas.

Por otro lado, el PTP en sintonía con las Directrices de Ordenación Territorial propone como alternativa para diversificar el tejido económico del medio rural, el desarrollo turístico de ciertas zonas. Para ello, establecen y delimitan cuatro áreas denominadas de “interés territorial”. En lo que respecta a la justificación de la selección de estas zonas, para que en ellas se desarrolle la actividad terciaria, basada en el ocio y el turismo, se ha de comentar que simplemente se fundamenta en una mera descripción nada explicativa

de las causas de selección de éstas, lo que nos hace pensar que en documentos posteriores al Avance se prevén proyectos turísticos importantes en estas zonas, cuya localización previa necesitará un aprobado previo en el marco de la ordenación territorial. Es más, cabe pensar que si realmente interesase potenciar el turismo como estrategia de desarrollo rural, se podría haber recogido en el PTP el programa de desarrollo turístico que está llevando a cabo la Mancomunidad de Lea Ibarra por la cuenca del Lea, así como los diferentes programas y actuaciones que están poniendo en marcha desde las Asociaciones de Desarrollo Rural (Urremendi y Lea-Artibai). Una vez más se recalca la necesidad de una mayor coordinación entre el equipo encargado de redactar el Plan Territorial Parcial de Gernika-Markina y las diferentes asociaciones, mancomunidades, agencias de desarrollo, etc. En el caso de que el nuevo Avance del PTP no recogiera dichas actuaciones, cabe preverse un conflicto entre los nuevos proyectos turísticos planteados en este Avance y los proyectos promovidos por las mencionadas asociaciones y mancomunidades.

A pesar de ello, otro punto débil de esta estrategia (planteada así tanto en las DOT, como en el Programa de Desarrollo Rural del Gobierno Vasco como complemento económico del medio rural) se encuentra en el análisis realizado mediante la aplicación del modelo FPEIR, mediante el cual se ha podido comprobar, que el turismo no funciona como complemento de la actividad agroganadera, sino que más bien la sustituye, es decir, aquellas explotaciones que han optado por el turismo, han reducido su carga agroganadera. Por lo tanto, puede que esta actividad sea viable desde un punto de vista económico, pero no desde un punto de vista de mantenimiento de la actividad que sustenta la campiña atlántica. De tal modo que si este PTP apuesta por el desarrollo rural, considerando las campiñas la base territorial de éste, deberá tomar medidas que aseguren la continuidad de esta actividad ante la amenaza de la sustitución de la actividad agrícola por la turística, desarrollando un programa que regule la continuidad de esta actividad en los agroturismos.

Resumiendo, el PTP debe asumir por un lado el contexto socioeconómico de la población rural, de tal modo que las limitaciones que se establecen con objeto de conservar las campiñas atlánticas del AF de Gernika-Markina, sean posteriormente analizadas dentro de un estudio de impacto económico, con el que se podrá a posteriori, desarrollar un programa que garantice la viabilidad económica de la actividad agroganadera. Efectivamente, estos programas deberán ser desarrollados con la participación de los afectados, en este caso, los baserritarras para que haya una mayor predisposición frente a las limitaciones impuestas. Por otro lado, en aquellas zonas calificadas por el PTP de adecuadas por sus características para desarrollar el turismo y el ocio, deben desarrollarse una normativa en la cual se controle el mantenimiento de la actividad que gestiona el territorio, es decir, la agroganadera, con el fin de que el turismo no le excluya. Evidentemente, dichos estudios y programas deberán ser vinculantes para las administraciones competentes en agricultura, encargadas de desarrollar dichos estudios y programas.

Es más, si el PTP no determina de modo vinculante que el cambio del uso pratense al forestal debe realizarse con especies autóctonas, las campiñas del AF (salvo las englobadas dentro de la RBU) se regularán bajo la normativa establecida en el PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV (actualmente en estado de avance) y en éste únicamente quedan prohibidas completamente las residencias aisladas no vinculadas a una explotación (determinado previamente por las DOT), los crecimientos

no apoyados en núcleos y los servicios de tipo “A”⁴¹, es decir, los usos forestales son admisibles. Por lo tanto, dependiendo del grado de vinculación del PTP de Gernika-Markina, los diferentes planeamientos pueden acogerse a lo establecido en la matriz de regulación de usos y actividades del PTS (una vez se haya aprobado), de hecho, las determinaciones de dicha matriz vienen establecidas de forma vinculante. He aquí nuevamente otra de las causas de la necesidad de establecer vinculaciones y determinaciones directas para garantizar la aplicación del PTP, y más concretamente en este caso para garantizar el uso racional del medio rural.

En el caso de la RBU, tal y como se ha podido comprobar en el PRUG (capítulo IV), la actividad forestal no está admitida entre las zonas de interés agrario, aunque tal y como se ha podido comprobar con el modelo FPEIR los cambios de usos son evidentes (indicador: zonas de interés agrario ocupado por usos forestales).

Figura 8. Matriz de Regulación de Usos y Actividades del medio físico (PTS Agroforestal y del Medio Natural).

USOS	CATEGORÍAS DE ORDENACION						
	AGROGANADERO Y CAMPINA		MONTE				MEJORA AMBIENTAL
Estratégico	Paisaje Transición	Ralo	Forestal	Pasto Montano	Roquedo		
PROTECCION AMBIENTAL							
Mejora ambiental	2		1		2		1
OCIO Y ESPARCIMIENTO							
Recreo extensivo	2				2		-
Recreo intensivo	2a	2		2a		3	2a
Actividades cinegéticas y piscícolas	2				2		2
APROVECH. DE RECURSOS PRIMARIOS							
Agricultura	1 [#]	1		2 [#]		3	2 [#]
Ganadería	2 [#]	1		2 [#]	1 [#]		2 [#]
Forestal	2 [#]		1 [#]	1		2 [#]	1 [#]
Industrias Agrarias	2a		2a			3	3
Actividades extractivas	-					-	-
INFRAESTRUCTURAS							
Vías de transporte	3a	2a		2a		3 ¹	2a
Caminos rurales y pistas	2			2a		2 [#]	2
Líneas de tendido aéreo	3a	2a		2a		3	2a
Líneas subterráneas	2a					2a	-
Inst. Técnicas de servicios Tipo A	3	2a		2a		3	-
Inst. Técnicas de servicios Tipo B	2a					2a	-
Parques eólicos	-					-	-
Escombreras y vertederos de residuos	3			2a		3	2a
USOS EDIFICATORIOS							
Crecim. apoyados en núcleos	3a	2a		2a		3a	2a
Crecim. no apoyados en núcleos	3					3	-
Edificios de Utilidad Pública e Interés S.	3a	2a		2a		3	2a
Resid. aislado vinculado a explotación	2 [#]	2	2 [#]			3	3
Resid. aislado no vinculado a explotación	3					3	-
Instalaciones peligrosas	3a					3a	-

[#] = Usos agroforestales con matizaciones
 - : Usos a regular desde otros documentos de planeamiento
¹ Las vías de transporte en los roquedos sólo son admisibles si pasan por ellos soterradas.

Fuente: Avance PTS Agroforestal y del Medio Natural, 2001.

⁴¹ Parking de estacionamiento de vehículos al aire libre no considerados como uso asociado a áreas recreativas, plantas potabilizadoras y de tratamiento de agua, embalses o grandes depósitos de agua, centrales productoras de energía eléctrica, Plantas de generación de energía a partir de biomasa, Estaciones transformadoras de superficie superior a 100 metros cuadrados, Centrales de captación o producción de gas, Infraestructuras portuarias, plantas depuradoras y de tratamiento de residuos sólidos.

6.2.2 “Vía libre” en los núcleos rurales

En lo que respecta al sistema de asentamientos urbanos, la valoración se realizará en el apartado de “desfase”, ya que como se podrá comprobar, independientemente de la cuantificación o acciones que se determinan, éstas han quedado obsoletas. No obstante, las propuestas y estrategias que se han establecido para los asentamientos rurales serán analizadas en este apartado a pesar de no estar completadas definitivamente.

Se puede observar que existe un vacío importante en cuanto al crecimiento de estos núcleos⁴², es más se aprueba el uso residencial unifamiliar pero no se establece ningún tipo de límite para el crecimiento de éstos. El PTP únicamente establecerá la matriz de los usos del suelo, siendo consciente de que posteriormente es la administración local la que deberá aplicar dicha matriz. Una vez más dependiendo del carácter vinculante con el que se apruebe el PTP, estos núcleos rurales podrán ser competencia exclusiva del ayuntamiento. Es más, tal y como se comprobará a continuación, todo parece indicar que los ayuntamientos tienen “vía libre” para convertir los núcleos rurales en precursores de la dispersión urbana. De acuerdo con lo expuesto por Bilbao (2007), en la nueva ley del suelo existen “vacíos” jurídicos importantes entorno a estos núcleos rurales, a pesar de su pretensión de acabar con la dispersión urbana que ha aquejado al País Vasco en los últimos años (Ley 2/2006 de 30 de junio de Suelo y Urbanismo; Exposición de Motivos II). Es más, se establece un límite máximo de 25 caseríos para definir un NR⁴³ y con un límite de crecimiento que en ningún caso puede superar el 50% sobre el existente. El punto débil se percibe al observar que este tope se establece para el periodo de vigencia de un plan, con lo cual, tal y como apunta Bilbao (2007), mediante sucesivas modificaciones o revisiones de ese planeamiento, el límite puede ser fácilmente superado sin ningún tipo de límite legal, llegando a un tamaño medio de hasta 25 edificaciones aisladas. Sin embargo, se permite a los núcleos de 25 edificios, recalificarse en suelo urbano cuando así proceda conforme a la ley⁴⁴, aunque posteriormente mediante el Decreto 105/2008, de 3 de junio, de medidas urgentes el desarrollo de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo se modifica este artículo del siguiente modo: “*La superficie de suelo ocupada por un núcleo rural podrá ser clasificada por el plan general como suelo urbano, en correspondencia con el modelo de ordenación definido en el planeamiento territorial, siempre y cuando así proceda conforme a la Ley*” (Artículo 6 del Decreto 105/2008, de 3 de junio, de medidas urgentes el desarrollo de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo), es decir en función de lo que se determine en el Plan Territorial Parcial.

No obstante, tal y como se ha comentado anteriormente, este PTP en principio no establece ningún tipo de control al crecimiento de estos núcleos rurales, por lo que estos vacíos pueden provocar un crecimiento urbanístico disperso en toda regla apoyándose en los núcleos rurales.

⁴² Desde los planes de ordenación territorial, como es en las DOT y en los diferentes PTP's, la cuantificación del número de viviendas se establece tomando únicamente como referente el suelo urbano y urbanizable, quedando totalmente fuera de esta oferta residencial los crecimientos en suelo no urbanizable a partir de estos núcleos rurales.

⁴³ Artículo 29.1: Se entiende por núcleo rural, a efectos de esta Ley, la agrupación de entre seis y veinticinco caseríos en torno a un espacio público que los aglutina y confiere su carácter.

⁴⁴ Artículo 29.2: La superficie de suelo ocupada por un núcleo rural podrá ser clasificada por el plan general como suelo urbano, cuando así proceda conforme a esta Ley. Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo.

Asimismo se debe tener en cuenta que la probabilidad de que los nuevos proyectos residenciales se desarrollen en los núcleos rurales aumenta si se tiene en cuenta que los costes de edificación en éstos son menores por no estar obligados legalmente a hacerse cargo de las obras de urbanización, al contrario que en suelo urbano y urbanizable.

En lo que respecta a la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, los municipios que quedan englobados bajo esta figura de protección, son gestionados bajo la normativa de un Plan Rector de Uso y Gestión que también contiene una calificación específica para los núcleos rurales. Sin embargo, en el artículo 97⁴⁵ se observa que el PRUG delega en los planeamientos urbanísticos la capacidad para su delimitación y la distribución de los aprovechamientos urbanísticos a generar, bajo los límites establecidos en el mismo (no superar el 25% de la superficie construida y no duplicar el número de viviendas existentes). Ahora bien, al igual que para la ley del suelo, este tope legal puede interpretarse como referido únicamente al periodo de vigencia de un plan, y derivadamente, es fácilmente salvable mediante sucesivas modificaciones o revisiones de ese planeamiento urbanístico, lo que significa que a priori, estos núcleos una vez hayan alcanzado las 25 unidades, tienen la misma posibilidad que el resto de los NR del AF de Gernika-Markina y que el resto de los núcleos rurales de la CAPV para recalificarse en suelo urbano. Sin embargo, debido a la nueva Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad (publicado en el BOE el 14 de diciembre de 2007), se establece la prohibición de desclasificar las zonas reservadas. Eso significa que no podría emprenderse una reclasificación de los suelos que se encuentren en el área de influencia de la RBU. Al ser normativa ambiental básica rige con preferencia respecto a la ley vasca del suelo.

No obstante, para el resto de los NR del AF, situados fuera de la RBU, las consecuencias parecen estar claras según Bilbao (2007, p.89): *“Así, aunque el planeamiento proyecte la generación de un incipiente núcleo urbano, éste acaba por no desarrollarse y el municipio se queda sin un núcleo de referencia que sirva de soporte a la instalación de servicios, y en definitiva a constituir el elemento de identidad de la vida local”*, además de los efectos negativos derivados sobre el territorio como por ejemplo la revalorización del precio del suelo agrario (mejor no comprometerse a un arrendamiento agrario por si surge una buena oportunidad de venta inmobiliaria), aumento de recursos como el agua o la energía y el aumento de la necesidad de movilidad.

Por ello, acogiéndonos al Decreto 105/2008, de 3 de junio, de Medidas Urgentes del desarrollo de la Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo, el PTP puede prevenir este crecimiento insostenible, introduciendo mecanismos para controlar el aumento de las viviendas uni y bifamiliares en estos núcleos rurales, así como su recalificación.

6.3 VALORACIÓN DEL DESFASE

Este análisis comprueba la veracidad del indicio planteado en el principio del proyecto, en cuanto que las determinaciones y actuaciones que se plantean en los planes de

⁴⁵ Artículo 97: Delimitación y ordenación por el planeamiento urbanístico: La delimitación del perímetro y la ordenación de cada uno de los núcleos de población, podrá ser realizada a través del correspondiente plan de acción territorial o mediante el planeamiento urbanístico municipal de carácter general debiendo respetarse las normas contenidas en el presente Capítulo. En cualquier caso, su aprobación precisará de previo informe vinculante del órgano ambiental del Gobierno Vasco”.

ordenación del territorio (debido a su largo proceso de elaboración, tramitación) pueden quedar desfasadas.

6.3.1 Obsoleta la cuantificación del número de viviendas

Como se ha comentado reiteradamente a lo largo de este estudio, debido a la poca concreción del Avance del PTP de Gernika-Markina y poco desarrollo de muchas de las actuaciones que se plantean, el análisis para comprobar si existe este desfase ha resultado muy exiguo. No obstante, el desfase más exagerado se corresponde con la oferta del número de viviendas. En la tabla contigua se pueden observar los municipios que ya han sobrepasado el límite establecido en el Avance en cuanto a número de viviendas. Este es el caso de los municipios de Errigoti, Ereño, Gautegiz-Arteaga, Ibarangelu, Gizaburuaga y Munitibar. Mientras que otros municipios, a pesar de no haber superado el número de viviendas establecido por el Avance del PTP, han superado el 50%: Bermeo, Mendata, Murueta, Nabarniz, Mundaka, Busturia, Sukarrieta, Amoroto y Aulesti.

Por todo ello, se considera necesario tener en cuenta el número actual de viviendas existentes en cada municipio y las previstas en el planteamiento urbanístico para que en el periodo de tramitación y aprobación del nuevo Avance no vuelva a producirse este desfase. A su vez, es esencial la participación de la administración local en la elaboración y cuantificación del número de viviendas para alcanzar una mayor aceptación y por lo tanto, un mayor compromiso, lo cual propiciaría ante un largo proceso de aprobación, la disminución del desfase en materia de viviendas. De hecho, tal y como se puede comprobar con las entrevistas realizadas a diferentes técnicos de algunos ayuntamientos del AF (Gernika-Lumo, Markina-Xemein y Kortezubi), este avance se redactó sin un proceso participativo y de coordinación de los agentes locales.

Al mismo tiempo, con la aprobación de la nueva Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo de la Comunidad Autónoma del País Vasco, que concretamente determina los estándares y cuantías mínimas de las viviendas de protección pública (aumentando la obligatoriedad de previsión en los planeamientos urbanísticos para la construcción de viviendas protegidas del 40% de la edificabilidad residencial en suelo urbano no consolidado y del 75% en suelo urbanizable), el nuevo plan deberá revisar y modificar la metodología para la cuantificación de viviendas.

6.2.2 Aumento de la superficie protegida

Otro de los desfases observados en el PTP incumbe a la superficie clasificada por el PTP como áreas de interés naturalístico. En efecto, el PTP recoge las superficies incluidas en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV, la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y la Red de espacios Natura 2000. Sin embargo, no están recogidos todos los enclaves que actualmente están propuestos como LIC en el 2003, es decir, a pesar de que el avance del plan se hiciera público en el 2003, los estudios y análisis corresponden a años anteriores, por lo que la nueva propuesta del 2003 no está recogida en el Avance, no clasificándose como Áreas de Interés Naturalístico los LIC del río Lea y Artibai.

Tabla 77. Número de viviendas actuales y previstas en el PTP del AF de Gernika-Markina, 1999-2016

	VIVIENDAS 1999	VIVIENDAS 2008	VIVIENDAS PTP 2000-2016	TOTAL VIVIENDAS 2016	CONSTRUIDAS	Construido %
<u>A.F. Gernika-Markina</u>	28955	33432	9612	38567	4477	46,58
<u>Comarca Gernika-Bermeo</u>	18380	21186	5801	24181	2806	48,37
<u>URDAIBAI</u>						
<u>Gernika-Lumo</u>						
<u>Muxika</u>	6505	7676	3375	9880	1171	34,70
<u>Ajangiz</u>						
<u>Arratzu</u>	20	28	42	62	8	19,05
<u>Erripiñe</u>	40	82	40	80	42	105,00
<u>Bermeo</u>	7272	8258	1323	8595	986	74,53
<u>Ea</u>	571	581	131	702	10	7,63
<u>Elantxobe</u>	393	397	60	453	4	6,67
<u>Ereñu</u>	49	84	23	72	35	152,17
<u>Fona</u>	174	216	105	279	42	40,00
<u>Gautegiz Arteaga</u>	319	417	83	402	98	118,07
<u>Kortezubi</u>	34	40	35	69	6	17,14
<u>Mendata</u>	84	105	25	109	21	84,00
<u>Morga</u>	40	54	54	94	14	25,93
<u>Muneta</u>	53	64	22	75	11	50,00
<u>Nabarniz</u>	46	58	22	68	12	54,55
<u>Ibanzategi</u>	368	480	51	419	92	180,39
<u>Mundaka</u>	1296	1422	213	1509	126	59,15
<u>Busturia</u>						
<u>Sukarrieta</u>	1116	1244	201	1317	128	63,68
<u>Comarca Markina-Ondarroa LEA-ARTIBAI</u>	10575	12246	3811	14386	1671	43,85
<u>Berriatua</u>						
<u>Ondarroa</u>	3770	4170	1322	5092	400	30,26
<u>Ispaster</u>						
<u>Lekeitió</u>	4776	5286	1038	5814	510	49,13
<u>Mendexa</u>						
<u>Amoroto</u>	59	79	34	93	20	58,82
<u>Gizaburuaga</u>	28	78	15	43	50	333,33
<u>Aulesti</u>	183	217	49	232	34	69,39
<u>Muntibar Arbatzegi-Gernikaiz</u>	92	168	28	120	76	271,43
<u>Markina-Xemein</u>	1667	2248	1325	2992	581	43,85
<u>Etxebarria</u>						

Fuente: Elaboración propia a partir del Udalplan (2008) y Avance PTP Gernika-Markina (2002).

6.4 FALTA DE INFORMACIÓN Y CONCRECIÓN EN EL AVANCE DEL PTP DE GERNIKA-MARKINA

Tal y como se ha ido comentando a lo largo de este capítulo, el nivel de concreción de ciertas actuaciones hace que este Avance se convierta en un documento de buenas prácticas. Se diseñan líneas muy generales de lo que se debiera hacer sin especificar las actuaciones concretas que deben desarrollarse para alcanzar el modelo planteado, es decir, carece de un carácter planificador. Asimismo, se denuncia el hecho de que este Avance no determine, tal y como la Ley 4/1990 de 31 de mayo de Ordenación del Territorio del País Vasco establece, la cuantificación de la superficie de suelo que haya de reservarse para la promoción pública de suelo industrial. Simplemente las actuaciones son líneas generales que indican el tipo de industria que ha de localizarse en el AF de Gernika-Markina sin concretar cuales son o deberían ser las zonas aptas para acoger las diferentes actividades industriales e incluso comerciales. Con ello, se quiere recalcar la poca difusión de los propósitos que el Servicio de Ordenación Territorial de la Diputación de Bizkaia tiene para el AF de Gernika-Markina, y por consiguiente las pocas intenciones para que se dé un proceso participativo activo y profundo.

En síntesis, según lo expuesto anteriormente, estos son los puntos que el PTP deberá corregir para garantizar el modelo territorial propuesto y asegurar una mayor efectividad de sus actuaciones.

1. Garantizar el desarrollo y mantenimiento del medio rural, determinando **vinculadamente**:
 - El mantenimiento de la superficie agroganadera, garantizando la viabilidad económica de la actividad agroganadera en base al impacto económico producido por las limitaciones impuestas en suelo agrosilvopastoril.
 - Garantizar el mantenimiento de la actividad agroganadera ante el desarrollo de la actividad turística.
 - Limitar el crecimiento de los núcleos rurales.
2. Garantizar un modelo urbano policéntrico equilibrado, determinando **vinculadamente**:
 - La cuantificación del número de viviendas teniendo en cuenta el número de viviendas existentes y las previstas por el ayuntamiento.
3. Asegurar además de la movilidad intraurbana, los desplazamientos intracomarcales, determinando **vinculadamente**:
 - La creación de Entes de Transporte que organicen un sistema de transporte, garantizando la movilidad a todos los ciudadanos del Área Funcional.
4. Debido a la inexactitud de las propuestas, estrategias, actuaciones, etc. de las actividades económicas industriales y de servicios, se ve necesario que el nuevo Avance del PTP de Gernika-Markina exponga:

- La cuantificación de la superficie de suelo que haya de reservarse en todo caso con destino a la promoción pública de suelo industrial. Al igual que el número de viviendas, la cuantificación ha de tener en cuenta la superficie actual ocupada por actividades económicas (industria y servicios) y la prevista por los ayuntamientos.

7. CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones relevantes de la investigación, extraídas en relación con la hipótesis planteada en el trabajo, así como en relación a la aplicación del modelo FPEIR. Asimismo, se plantean una serie de recomendaciones y una futura línea de investigación como punto final.

7.1 CONCLUSIONES EN RELACIÓN CON LA HIPÓTESIS DE PARTIDA

En este apartado pretendemos ofrecer unas conclusiones finales sobre el objeto y alcance de la investigación aquí desarrollada, no sin antes recordar brevemente de dónde partíamos y qué pretendíamos con este trabajo.

Tal y como se recoge en el primer capítulo, el objetivo de esta tesis trataba de analizar el grado de efectividad que presentan los planes de ordenación territorial a escala subregional en la CAPV, es decir, los denominados Planes Territoriales Parciales. Efectivamente, este planteamiento surgía en un contexto en el que se habían encontrado varias advertencias críticas a la política de ordenación del territorio. Sin embargo, debido al escaso tiempo que ha transcurrido para ejercer de forma significativa la influencia real de los PTP's sobre los espacios de su ámbito, se ha analizado el grado de adecuación que presentan éstos respecto a la situación actual del territorio que comprenden. A su vez, la adecuación se ha medido teniendo en cuenta las denuncias recogidas, analizando por lo tanto el ajuste de dichas actuaciones a las necesidades "sostenibles" que presenta el mismo y por otro lado el desfase existente entre las actuaciones planteadas en el plan y la situación actual del territorio.

Una vez analizado dichos puntos en dos AAFF, vayamos dando respuesta a la siguiente pregunta: ¿son adecuados los PTP's respecto a la situación actual y tendencia del territorio partiendo de las siguientes conclusiones?

I. DEFICIENCIAS EN LA ORDENACIÓN DEL MEDIO RURAL.

En el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa entre los diversos desajustes analizados debe subrayarse el relacionado con uno de los cambios territoriales más destacables en el área: con la pérdida de suelo agroganadero por los fuertes procesos de artificialización. El Avance del 2003, no realiza una ordenación del suelo rural justificando tal falta en que el tratamiento y conservación de éstas ya está suficientemente regulado desde las instancias administrativas sectoriales competentes sobre dichos territorios. Sin embargo, ante tal defensa es injustificable que no aplique ni respete la zonificación que viene determinada en el Avance del PTS Agroforestal y del Medio Natural del País Vasco (actualmente todavía está en estado de Avance) elaborado por el Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco en el 2001.

En el caso del AF de Gernika-Markina, la dinámica territorial viene protagonizada por los cambios sucesivos entre usos agroganaderos y forestales. Esta dinámica territorial queda enmarcada dentro de un proceso de desagrarización en el que el titular de estos espacios opta por la actividad forestal como fuente de ingresos. El PTP ante el abandono y transformación de estos espacios agroganaderos y consciente del alto valor paisajístico y ambiental de éstos, propone proteger y conservarlos recomendando medidas económicas compensatorias por las limitaciones impuestas al titular de las tierras. Sin embargo, tal y como se ha comentado en el capítulo anterior, estas medidas pueden no resultar compensatorias para el titular ni pueden llegar a ser aplicadas

correctamente si el destinatario de tales ayudas no está de acuerdo con la cuantía o con las imposiciones que desde el PTP se le asignan, es más, puede que el organismo competente en desarrollar y aplicar dichas medidas no lo haga. Por lo tanto, es necesario que en el PTP, debido a las limitaciones establecidas con el objetivo de conservar y proteger las campiñas, se determine, de acuerdo con los diferentes organismos competentes en el sector agrícola y ganadero, un programa de viabilidad económica. De hecho, basándonos en el artículo 12 de la Ley 4/1990 de Ordenación del Territorio del País Vasco (*Los Planes Territoriales Parciales podrán contener también otros documentos que se consideren necesarios y adecuados a sus fines y naturaleza*), dicho programa podría desarrollarse dentro del PTP.

La inexistencia del tratamiento del medio rural en el Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, así como las deficiencias analizadas en el Avance del PTP de Gernika-Markina deberían evitarse con un proceso de coordinación intradministrativo. De hecho, tal y como se pudo comprobar en las entrevistas realizadas a los diferentes técnicos y gerentes de las Oficinas Comarcales Agrarias y Agencias de Desarrollo Rural de las dos áreas, se desconocía completamente el contenido de los PTP's, incluso en algunos casos la existencia de los mismos. Es más, como técnicos y expertos concedores de estos espacios propusieron una infinidad de actuaciones y estrategias que pueden recogerse perfectamente en un plan de ordenación territorial.

Con todo ello y desde este punto de vista se ha concluido que los PTP's no son adecuados respecto al estado y tendencia que marcan sus respectivas AAFP, ni teniendo en cuenta que son instrumentos de ordenación territorial, es decir, no están enfocados ni a solucionar los conflictos que surgen entre usos que compiten por el mismo suelo ni a corregir los efectos externos negativos del crecimiento urbanístico, siendo estos dos aspectos algunos de los objetivos que se han marcado en la Ordenación del Territorio.

II. LA POCA CAPACIDAD DE LOS PTP'S DE CONTRADECIR LOS PTS'S INFLUYE EN EL GRADO DE ADECUACIÓN DESDE UN PUNTO DE VISTA DE DESAJUSTE.

Este punto es sobre todo observable en el Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, ya que la mayoría de las actuaciones propuestas en él vienen ya determinadas en diferentes PTS's, como el de carreteras y el de creación pública de suelo para actividades económicas y de equipamientos comerciales. Éstos se han elaborado desde departamentos que en principio no tienen competencia sobre la gestión del territorio, por lo que tampoco recogen las consecuencias territoriales que se derivan de sus planes. Esto ha provocado, tal y como se ha comentado en el apartado de valoraciones correspondiente a Donostialdea-Bajo Bidasoa, que se hayan programado, incluso ya construido, nuevas zonas para la creación de polígonos industriales sobre suelo catalogado de interés agroganadero. Asimismo, aunque en materia de infraestructuras de transporte, el Avance del PTP ofrece alternativas al diseño impuesto por el PTS de carreteras y ferroviario, éstas vienen a su vez determinadas en otro plan, en el Proyecto de Eurociudad Bayonne-San Sebastián, en el cual se diseña la red tanto viaria como ferroviaria sobre el Parque Natural de Peñas de Aia, declarado actualmente Lugar de Interés Comunitaria (Red Natura 2000).

III. EL DESFASE EXISTENTE ENTRE LAS ACTUACIONES PLANTEADAS Y EL ESTADO DEL TERRITORIO EVIDENCIA EL DESACUERDO ENTRE LAS ADMINISTRACIONES LOCALES Y EL EQUIPO REDACTOR (ADMINISTRACIÓN COMPETENTE EN ELABORAR EL PTP).

El desfase, tal y como se ha podido observar en el apartado de valoraciones de desfase, es evidente tanto en el PTP de Gernika-Markina, como en el de Donostialdea-Bajo Bidasoa.

En el caso de Gernika-Markina las viviendas calculadas han quedado totalmente desfasadas. Como se ha podido comprobar, la mayoría de los municipios, actualmente ya ha sobrepasado el 50% de lo calculado, e incluso varios municipios han alcanzado el 100%. En el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa, al contrario que en Gernika-Markina, se propone una expansión urbanística residencial que ni siquiera los propios ayuntamientos tenían previsto, de tal modo que de lo reservado para residencias tan solo se ha construido aproximadamente un 7%.

Asimismo, en el AF de Donostialdea-Bajo Bajo Bidasoa se ha identificado una zona, la cual estaba proyectada para uso residencial de alta densidad por el PTP, construyéndose un polígono industrial promovido por el ayuntamiento de Hernani, dando continuidad al desarrollo en la ribera del Urumea entre Landare y el límite de Ergobia (Astigarraga).

Este desfase, por lo tanto, pone de manifiesto el desacuerdo de los ayuntamientos con la propuesta de sus respectivos PTP's incluso el escaso grado de coordinación entre ambos. De hecho, en las entrevistas que se han realizado a técnicos urbanistas de algunos ayuntamientos nos confirmaba la escasa, e incluso nula participación de la administración local en el desarrollo de los PTP's. Efectivamente, si se hubiera dado un proceso de coordinación en el que se consensuase el dimensionamiento de las viviendas con los ayuntamientos implicados, éstos últimos hubieran respetado o seguido la línea de la propuesta.

IV. LA FALTA DE UN ANALISIS TERRITORIAL EN EL DESARROLLO DEL PTP TAMBIÉN HA INFLUIDO EN LA POCA ADECUACIÓN DEL MISMO

Bien es cierto que la accesibilidad a los datos "territoriales" es complicada, incluso en algunos casos éstos son inexistentes, sin embargo la información exhaustiva y sistemática sobre las transformaciones territoriales es indispensable para facilitar la toma de decisiones en materia de política territorial. Conocer los flujos de cambio en la ocupación del suelo y las causas de éstos, debe ser por lo tanto una tarea que debiera ser abordada por los planes de ordenación territorial. Posteriormente, el análisis de estos cambios debería constituirse como base a la hora de diseñar tanto el modelo territorial como las actuaciones para alcanzar mencionado modelo.

Este aspecto queda reflejado claramente en el caso del PTP guipuzcoano, y es que tal y como se ha podido analizar con la aplicación del modelo FPEIR, el AF de Donostialdea-Bajo Bidasoa registra un alto índice de artificialización y una dinámica que no indica una disminución de éste, con todo lo que esto supone en materia de fragmentación del territorio, desconexión ecológica, etc. Tales aspectos ni siquiera han sido recogidos en el Avance del PTP y es que, de haberlo analizado y contemplado, resultaría contradictorio con el modelo polinucleado en red propuesto, ya que éste consiste en un aumento del índice de artificialización. Asimismo, de haberse recogido

los aspectos relacionados con la movilidad del AF (como por ejemplo la IMD, el número de desplazamientos, etc.) también hubieran contradicho las actuaciones planteadas en materia de infraestructuras de transporte, las cuales se han diseñado para facilitar, y su vez, incentivar nuevos desplazamientos. Todo ello, lleva a plantearnos que en el caso del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa quizás no fuese conveniente realizar un análisis territorial, puesto que puede llegar a ser contraproducente para el mismo. De hecho, no se ha realizado ni siquiera un análisis geográfico describiendo simplemente la ocupación del área, con el cual ya se hubiese observado el alto grado de ocupación por usos urbano-industriales.

V. EL GRADO DE VINCULACIÓN DE LOS MISMOS PUEDE DETERMINAR TAMBIÉN LA ADECUACIÓN, Y A SU VEZ LA EFECTIVIDAD EN SU APLICACIÓN

Se ha podido comprobar que en ciertos aspectos, dependiendo del grado de vinculación que vaya a establecerse, las actuaciones y estrategias que se proponen pueden convertir al plan en un documento de “buenas prácticas territoriales”, quedando al amparo de la buena voluntad de la administración local o incluso de lo establecido por los PTS’s. Es este el caso por ejemplo del PTP de Gernika-Markina, en el que se establecen una serie de actuaciones con el objetivo de conservar y proteger las campiñas atlánticas, estableciendo ciertos condicionantes para el cambio del uso pratese al forestal, condiciones que el PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV no recoge. De este modo, si estas medidas no se determinan con un carácter vinculante, estas campiñas quedarían bajo la normativa establecida en el PTS que de hecho, en el Avance se determina con un carácter vinculante.

Asimismo, se han detectado ciertos aspectos que influyen en la dinámica territorial del AF de Gernika-Markina que no quedan del todo “ordenados” por el PTP. He aquí un ejemplo con las actuaciones planteadas entorno a los Núcleos Rurales.

- Teniendo en cuenta la presión urbanística a la que están sometidos estos núcleos, en el Avance del PTP no se ha desarrollado claramente ninguna actuación directa entorno a éstos, es más, específica que será la administración local la que regule y gestione los NR, por lo que el crecimiento de éstos dependerá totalmente del ayuntamiento. Sin embargo, tal y como se ha demostrado anteriormente, los NR englobados en la RBU quedan amparados por la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad en la cual se prohíbe la desclasificación de los NR en zonas declaradas patrimonio natural, al contrario que los NR que no estén bajo esta declaración, ya que según el PTP quedarán gestionados por la administración local, lo cual significa que bajo el amparo de la nueva Ley del Suelo, éstos núcleos pueden clasificarse como urbano. Por todo ello, es necesario que desde el PTP se establezcan medidas de control con un carácter obligatorio. En relación a esto, se es consciente por otra parte del desacuerdo que manifiestan los ayuntamientos⁴⁶ frente a las imposiciones y determinaciones vinculantes, al no dejar margen a la interpretación y a la adaptación de los mismos a las circunstancias concretas de cada municipio. Es más, algunos ayuntamientos proponen que los PTP’s tengan un carácter de “plan abierto y flexible”, en el que se marquen únicamente unas pautas generales entorno al modelo territorial que se quiere alcanzar en cada AF. Efectivamente, un plan de este tipo, si se desarrolla como un documento estático y poco flexible, puede llegar a no responder a las necesidades que en un futuro demande la sociedad, pero también es cierto que con un plan de carácter estratégico y

⁴⁶ Informe sobre la incidencia del planeamiento territorial en los municipios de la CAPV. EUDEL, 2000.

“abierto” se corre el riesgo de que se interprete como un documento de buenas prácticas y sea aplicado dependiendo del grado de voluntad de la administración local, es decir, dependiendo del grado de desacuerdo/acuerdo respecto a las actuaciones planteadas en el PTP. Por todo ello, se ve necesario marcar unas pautas con carácter vinculante para frenar las dinámicas territoriales más impactantes identificadas, en coordinación con el resto de los organismos competentes en la gestión del territorio, al mismo tiempo que se ve la necesidad de elaborar un documento flexible y adaptable a la dinámica cambiante del territorio.

En definitiva, y tras comprobar que existen desajustes y desfases entre los PTP's y la dinámica territorial de sus respectivas AAFF, se concluye que estos planes presentan un escaso grado adecuación. Por consiguiente, el grado de efectividad de éstos como herramienta de gestión sostenible del territorio es considerado asimismo escaso.

Asimismo, se ha llegado a la conclusión que un análisis y diagnóstico que no recoja aspectos territoriales (usos del suelo, ocupación del suelo, etc.) también influye negativamente en el propio plan al no considerar la dinámica territorial del área, es más, si partimos de la idea de que un plan de ordenación territorial no puede ser estático y responder a una imagen fija, se debería comenzar por analizar no solo el estado del territorio, sino también la dinámica o tendencia que el mismo ha desarrollado. Y por último, punto concluyente asimismo de este proyecto y el cual puede marcar las futuras líneas de investigación, se basa en el grado de vinculación que los PTP's establecen, ya que tal y como se ha comentado, si no se actúa de forma vinculante sobre ciertos aspectos que influyen de modo importante en la dinámica de un determinado territorio, éstos dependerán de la gestión de la administración local, lo cual hace preguntarnos para qué sirve un plan de ordenación subregional si uno de los problemas más importantes que presenta el área se mantiene bajo normativa municipal, responsable hasta ahora de la dinámica que presenta su municipio.

7.2 CONCLUSIONES METODOLOGICAS

Desde el punto de vista metodológico, las conclusiones se han extraído en relación a los métodos utilizados, resaltando la pertinencia o adecuación y las dificultades encontradas para el desarrollo de esta investigación.

VI. EL MODELO FPEIR COMO HERRAMIENTA DE ANÁLISIS TERRITORIAL

El modelo FPEIR ha cumplido satisfactoriamente los objetivos para el que ha sido aplicado: analizar el estado y tendencia del territorio para posteriormente valorar el grado de adecuación de los PTP's. Se ha analizado la dinámica territorial de las dos AAFF, identificando previamente cuales son los factores naturales y humanos (en este caso denominándose Fuerzas Motrices) que influyen en ésta.

Sin embargo, debido a ciertas cuestiones que nada tienen que ver con el modelo, se ha complicado la aplicación e incluso las valoraciones que se han realizado posteriormente. En los siguientes puntos se recogen dichas cuestiones:

- La falta de indicadores con carácter territorial, así como la escasez de información disponible para el desarrollo de éstos.

En efecto, son cuantiosos los indicadores hasta ahora utilizados por diferentes organismos, instituciones, etc. en diversos estudios e informes. Sin embargo, la mayoría de ellos tienen un carácter sectorial: sociales, económicos y ambientales. No obstante, tal y como se ha comentado en el punto 4 de estas conclusiones, la correcta gestión de un recurso tan preciado como es el territorio, requiere de un nivel de información abundante, detallado, actualizado y sobre todo más fiable del que puede disponerse en la actualidad. Es más, por ejemplo en el caso del Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, el cálculo para el dimensionamiento de las viviendas se ha realizado en base a una estimación.

En el caso de la CAPV se estima totalmente conveniente el generar y contar con un Observatorio de Sostenibilidad Territorial, similar al que existe para toda España (OSE) pero también en Comunidades cercanas como es el caso de Navarra. Dicho organismo podría contar, entre sus competencias, con las bases estadísticas necesarias para generar, nutrir y sostener indicadores territoriales de sostenibilidad.

En este caso, para la aplicación del modelo FPEIR, como bien es sabido, se ha diseñado y aplicado una batería de indicadores con la cual se ha podido observar y evaluar el estado de las dos AAFF e incluso la tendencia de las mismas. Sin embargo, a la hora de diseñar indicadores con un carácter territorial, que aportaran además información relacionada con las cuestiones tratadas en la identificación de fuerzas motrices, presiones e impactos, y que pudiesen desarrollarse, es decir existiera información o se pudiera obtener, ha condicionado seriamente el proyecto. De hecho, no se han podido analizar cuantitativamente algunas cuestiones por falta de datos a nivel municipal e incluso a nivel comarcal.

- Falta de claridad en los Avances de los PTP's.

Tanto el Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, como el de Gernika-Markina son documentos que han sido consultados en la página Web del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco. Son documentos de tiradas reducidas, lo que supone que algunos aspectos no aparecen concretados, e incluso desarrollados completamente, justificando esto último en que irán proyectándose en ediciones futuras. En el caso del Avance del PTP de Donostialdea-Bajo Bidasoa, aún considerando que el nivel de precisión es aceptable (aunque en algunos casos incluso sea criticado por ello), los mapas no han sido editados en diferentes formatos para ser accesibles a todo tipo de público, es más, ha sido imposible convertirlo a un formato manejable en un SIG. Todo ello ha repercutido en la valoración de los PTP's.

Asimismo estas limitaciones han sido criticadas por diferentes administraciones y organismos tanto públicos como privados, ya que antes de proceder a la aprobación inicial se inicia el plazo de dos meses para exponer sugerencias, alternativas, propuestas, etc. Naturalmente, ante tan reducido documento y poca concreción resulta complicado detectar asimismo las afecciones y las consecuencias de las actuaciones planteadas en el mismo.

7.3 RECOMENDACIONES

1- Ya ha quedado claro que la coordinación entre administraciones desde el principio del plan es imprescindible, ya que no solo ayudaría a diagnosticar y proponer soluciones para el territorio de un modo íntegro, sino que también evitaría que ante el largo proceso de elaboración y tramitación, las actuaciones no quedaran desfadas, es decir, favorecería una postura proactiva ante el nuevo modelo consensuado, siendo sobre todo necesaria tal postura por parte de la administración local. Por ello, se recomienda que en los planes de ordenación del territorio se introduzcan mecanismos de coordinación, siendo todas las administraciones partícipes del desarrollo de los PTP's.

2- Considerando “la evolución de los cambios del suelo” como un indicador básico para evaluar los procesos territoriales que ha sufrido una determinada área, se recomienda crear una base de datos territorial a escala subregional (AAFF o comarcas) en la que se recojan los cambios de ocupación del suelo, así como los flujos de cambio (destino-origen), y que ésta a su vez sea accesible para todos los interesados.

3- Buscar el grado de vinculación que debe establecer un PTP con el objetivo de garantizar la aplicación de aquellas actuaciones que detengan las dinámicas menos sostenibles del área, pero que a su vez no restrinjan demasiado el margen de maniobra de los ayuntamientos para poder responder ante cualquier cambio no previsto en el PTP.

4- Se apuesta asimismo, por agilizar los procesos de elaboración, tramitación y aprobación de los PTP's ante la impotencia de frenar los cambios insostenibles que presenta el territorio.

7.4 FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

Ya se han adelantado a lo largo de este capítulo las posibles líneas de investigación que han surgido en el desarrollo de este proyecto, sin embargo no está de más comentarlas nuevamente. Efectivamente, el objetivo de éstas es observar el resultado de los PTP's sobre el territorio tras su aplicación.

- 1- Estudiar el grado de cumplimiento de las determinaciones del PTP por parte de la administración local y de todas las administraciones o organismos encargadas de aplicar lo establecido en los planes, tanto las vinculantes como no vinculantes, es decir, analizar el grado de aplicación.
- 2- Observar si se están corrigiendo las dinámicas territoriales menos sostenibles del área tras la aprobación del PTP.
- 3- Asimismo, tras subrayarse la importancia de una coordinación inter e intradministrativa en la planificación territorial, sería interesante estudiar a largo plazo si se han introducido herramientas de coordinación, y dado el caso, cómo han influido en el diseño de los planes de ordenación territorial, es decir analizar las diferencias entre los planes actuales y los que en un futuro puedan desarrollarse. Lógicamente, el objetivo sería analizar nuevamente la adecuación y efectividad de éstos planes como herramientas de ordenación territorial, comprobando la sostenibilidad de las dinámicas territoriales tras la aprobación de éstos nuevos planes.

8. BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE (1998): “*Europe's Environment: The Second Assessment*”. AEMA.
Disponible en web: <http://www.eea.europa.eu/publications/92-828-3351-8>
- AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE (2006): “*Agriculture and environment in EU-15 - the IRENA indicator report*”. AEMA.
Disponible en web: http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2005_6
- AGIRREAZKUENAGA ZIGORRAGA, I. (2004): “Singularidades del régimen urbanístico y ordenación territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco”. *Justicia administrativa: Revista de derecho administrativo*, nº1, pp.121-164.
- AGOUES MENDIZABAL, C. (1996): “*El régimen jurídico de la planificación territorial: conflictos competenciales y aspectos jurídicos*”. Instituto Vasco de Administración Pública, Bilbao.
- AGUIRRE MURUA, G. (2005): “La valoración de los riesgos en la ordenación del territorio: Metodología práctica”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº40, pp.393-405.
Disponible en web: <http://age.ieg.csic.es/boletin/40/17-LA%20VALORACION.pdf>
- AINZ, M. J. (2001): “*El caserío vasco en el país de las industrias*”. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- AINZ, M.J. (2002): “La ordenación del medio rural: el Avance del PTS Agroforestal y del Medio Natural”. *Eusnonews&Media*, nº153.
- AINZ, M.J. Y GONZALES, M.J (2008): “Gestión de montes en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai: una oportunidad perdida”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº46, pp.329-344.
Disponible en web: <http://age.ieg.csic.es/boletin/46/16-GESTION.pdf>
- ALBERDI COLLANTES, J. (1993): “Modelo de desarrollo del agroturismo en el País Vasco”. *Euskalherria-Catalunya, III Encuentro de Geografía*. Instituto de Estudios Catalanes, pp.231-248.
- ALBERDI COLLANTE, J. (2001): “*De caserío agrícola a vivienda rural: Evolución de la función agraria en la comarca de Donostia-San Sebastián*”. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Agricultura y Pesca. Vitoria-Gasteiz.
- ALBERDI COLLANTE, J. (2001a): “De la actividad ganadera a los usos recreativos: el caserío como espacio de ocio”. *Cuadernos de Turismo*, nº8, pp.7-26.
Disponible en web: <http://www.um.es/dp-geografia/turismo/n8/Cuadernos-1.pdf>
- ALBERDI COLLANTES, J. (2001b): “Reestructuración agraria y abandono de usos: el caserío vasco”. *Investigaciones Geográficas*, nº26, pp.135-150.
Disponible en web:

<http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/12604530802376064198846/catalogo26/07inve26.pdf>

- ALBERDI COLLANTES, J. (2001c): “Urbanización de la sociedad agraria vasca: el caserío del periurbano de San Sebastián”. *Geographicalia*, nº40, pp.101-122.
- ALBERDI COLLANTES, J. (2002): “La ciudad elimina la función agraria en su proximidad: el ejemplo de San Sebastián”. *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, nº31, pp.189-217.
- ALBERDI COLLANTES, J. (2003): “Marginalización agraria en el caserío vasco”. *Xerográfica. Revista de Xerografía, Territorio Medio Ambiente*, nº3, pp.5-30.
- ALBERDI COLLANTES, J. (2004): “La unidad agraria en la ordenación territorial: el concepto de explotación estratégica frente a la presión urbana”. *Estudios Geográficos*, Vol. 65, nº256, pp.383-414.
- ALBERDI COLLANTES, J. (2004a): “*Problemática territorial e iniciativas de promoción de usos agrícolas en el País Vasco*”. Aportaciones Geográficas en Homenaje al Prof A. Higuera Arnal. Universidad de Zaragoza, pp.21-27.
- ALBERDI COLLANTES, J. (2005): “*Ordenación del territorio y medio rural en el País Vasco: acciones positivas para una correcta gestión del suelo agrario*”. Informes técnicos nº107. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Dpto. de Agricultura y Pesca,
Disponible en web: http://www.nasdap.ejgv.euskadi.net/r50-468/es/contenidos/informacion/informes_tecnicos/es_15389/adjuntos/Informe%20Tecnico%20107.pdf
- ALBERDI COLLANTES, J. (2006): “La cooperación municipal en el Bidasoa: de la acción local al consorcio internacional”. *Lurralde*, nº29, pp. 87-113.
Disponible en web:
<http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur29/29alberd/29alberd.htm>
- ALLENDE LANDA, J. (1988) “Política de Ordenación del Territorio y Políticas Sectoriales. El caso de la Comunidad Autónoma Vasca”. *Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, II Congreso Mundial Vasco*. Instituto Vasco de Administración Pública, Oñate, pp.472-520
- ALLENDE LANDA, J. (2002): “*Ordenación del territorio y las políticas sectoriales. Referencias del caso vasco*”. Universidad del País Vasco.
- ALLENDE LANDA, J. (2006): “*La ordenación del territorio en la CAPV. Directrices de Ordenación Territorial. Análisis crítico y nuevas propuestas*”. Informes- diagnósticos DOT. Gobierno Vasco.
Disponible en web: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-565/es/contenidos/informacion/dots_reestudio/es_1165/adjuntos/allende.pdf
- ALZATE, J. e IRIBAR, X. (1982): “Estudio limnológico de los embalses de Artikutza y Añarbe”. *Lurralde*, nº5, pp.79-90
Disponible en web:

<http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur05/05alzate/05alzate.htm>

- ALVAREZ, J. *et al.*, (1989): “*Vertebrados de la Comunidad Autónoma del País Vasco*”. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Viceconsejería de Medio Ambiente.
- ANTEQUERA, J. (2005): “*El Potencial de sostenibilidad de los asentamientos humanos*”. Edición electrónica.
Disponible en web: <http://www.eumed.net/libros/2005/ja-sost/index.htm>
- AQUIERE ROYUELA, M. (2002): “Los sistemas de indicadores ambientales y su papel en la información e integración del medio ambiente”. *I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid, pp.1231-1256.
Disponible en web:
<http://www.coria.org/ecal/recursos/..%5Carchivos%5Csistemas%20de%20indicadores%20ambientales.pdf>
- ARBAIZA ALVAREZ, J. (2006): “Proyectos de cooperación transfronteriza en el País Vasco: objetivos y realidad”. *Lurralde*, nº29, pp. 143-177.
Disponible en web:
<http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur29/29arbaiz/29arbauz.htm>
- AVILA ORIVE, J. (1993): “*La ordenación del territorio en el País Vasco: análisis, ejercicio y delimitación competencial*”. Civitas. Madrid.
- AYUNTAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ (2002): “*Agenda 21 de Vitoria-Gasteiz, nuevo sistema de indicadores*”.
Disponible en web:
http://www.vitoria-gasteiz.org/we001/was/we001Action.do?aplicacion=wb021&tabla=contenido&idioma=es&uid=bc1f466_1221609f35e__7fe2
- BAILLY, ANTOINE S. (1979): *La percepción del espacio urbano: conceptos, métodos de estudio y su utilización en la investigación urbanística*. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid.
- BANCO MUNDIAL (2007): “*World Development Indicators 2007*”. Banco Mundial.
- BANCO MUNDIAL (2008): “*World Development Indicators 2008*”. Banco Mundial.
- BARCENA, I., *et al* (2000): “*Desarrollo sostenible. Un concepto polémico*”. Universidad del País Vasco.
- BENAVENT FERNÁNDEZ, M. (2006): “*La Ordenación del Territorio en España. Evolución del concepto y de su práctica en el siglo XX*”. Universidad de Sevilla y Consejería de Obras Públicas y Transportes de Andalucía. Colección Kora, Sevilla.

- BIELZA DE ORY, V. (2003): “Problemas socioeconómicos y territoriales de la despoblación y principios de intervención de las políticas públicas”. *Despoblación y ordenación del territorio*. Colección Actas Geografía. Institución Fernando el Católico, pp.15-26.
Disponible en web: http://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/23/17/ebook2401_2.pdf
- BILBAO URIBARRI, A. (2007): “Los núcleos rurales en el País Vasco como precursores de la dispersión urbana: la reserva de la Biosfera de Urdaibai”. *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, nº157, pp.83-101.
- BRUSILOVSKY FILER, B. (1992): “*Planeamiento urbano: procedimiento y acción*”. Dykinson. Madrid.
- BUSTOS GISBERT, M.L. (2005): “Envejecimiento y despoblación. dos problemas básicos para la revitalización de la sierra de Francia (Salamanca)”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº40, pp.135-151.
- CAMARERO, L. y OLIVA, J. (2000): “La ruralidad en la sociedad itinerante. Breve panorámica de la ruralidad vasca”. *Inguruak*, nº25, pp.125-138.
- CASTRO BOLAÑA, J. (2004): “*Indicadores de desarrollo sostenible urbano. Una aplicación para Andalucía*”. Universidad de Málaga.
Disponible en web: <http://www.eumed.net/tesis/jmc/tesisjmcb.pdf>
- CECCARELLI, P. (1980): “*Poder y planificación urbanística: ideología y técnica de la ordenación del territorio*”. Oikos-Tau; Colección de Urbanismo. Barcelona.
- CEOTMA-CIFCA¹ (1982): “*Calidad de vida, medio ambiente y ordenación del territorio: textos internacionales: textos internacionales*”. Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales. Madrid.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2000): “*Hacia un perfil de la sostenibilidad local. Indicadores comunes europeos*”.
Disponible en web:
<http://portalsostenibilidad.upc.edu/archivos/fichas/informes/haciaunperfil.pdf>
- CONDE DUQUE, C. (1976): “El papel de la ordenación territorial y la planificación urbana en la defensa del medio ambiente”. *Ciudad y Territorio*, nº4, pp.48-53.
- CORDERO DEL CASTILLO, P. (2001): “Tendencias demográficas de León e implicaciones socioeconómicas”. *Tierras de León*, nº113, pp.40-57.
- DELGADOS VIÑAS, C. (2008): “Vivienda secundaria y turismo residencial como agentes de urbanización y segregación territorial en Cantabria”. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, nº269.
Disponible en web: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-269.htm>
- DIAZ DEL OLMO, F., *et al* (1994): “*Geomorfología de España*”. Rueda, Madrid.

¹ Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de España (CEOTMA).
Iniciativa de Copenhague para Centroamérica y México (CIFCA).

- DIPUTACIÓN DE BIZKAIA (2008): “*Sistema de Indicadores de Sostenibilidad de los Municipios de Bizkaia*”.
Disponible en web:
http://www.bizkaia.net/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem_Codigo=676
- DIPUTACIÓN DE GIPUZKOA (2004): “*Impacto Económico del Turismo en Gipuzkoa entre el 2003 y 2004*”. Departamento para la Innovación y la Sociedad del Conocimiento. San Sebastián.
- DOISTUA, J. (2004): “*El Plan Sectorial como instrumento para la ordenación, planificación y gestión del espacio y los recursos*”. Instituto Vasco de Administración Pública.
Disponible en web:
http://www.ivap.euskadi.net/r612347/es/contenidos/informacion/trabajo_becado_doistua/es_15381/trabajo_becado_doistua.html
- EDESO FITO, J.M. (2006): “*Caracterización granulométrica, morfométrica, litológica y sedimentológica de las terrazas fluviales del valle del río Oiartzun (Gipuzkoa, País Vasco)*”. *Lurralde*, nº29, pp. 299-342.
Disponible en web:
<http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur29/edeso29/29edeso.htm>
- EDESO FITO (2007²): “*Geología y Geomorfología*”. *Geografía e Historia de Donostia-San Sebastián*. Ingeba. Edición electrónica.
Disponible en web: <http://www.ingeba.euskalnet.net/liburua/donostia/index.htm>
- EKOLURRALDEA (2006): “*Estudio del estado del arte*”. Entregable I. Documento inédito.
- EKOLURRALDEA (2007): “*Análisis de herramientas de coordinación, participación y mecanismos de compensación*”. Entregable II. Documento inédito.
- EKOLURRALDEA (2007a): “*Propuesta metodológica de análisis territorial basada en topologías municipales*”. Entregable II. Documento inédito.
- ERQUICIA OLACIREGUI, J.M y ZANGITU OSA, A. (2000): “*La ordenación territorial y la legislación sectorial en la CAPV: apuntes genéricos*”. Instituto Vasco de Administración Pública. Bilbao.
- ERQUICIA OLACIREGUI, (2003): “*Del planeamiento urbanístico a la ordenación del territorio: la necesidad de un cambio de escala: el caso de la Comunidad Autónoma del País Vasco*”. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz.
- EUDEL (2000): “*Informe sobre la incidencia del planeamiento territorial en los municipios de la CAPV*”.
Disponible en ewb: <http://www.eudel.net/aNG/web/cas/docs/informes/index.jsp>

² Edición en constante actualización.

- EUROSTAT (1998): “*Indicadores de desarrollo sostenible. Estudio piloto según la metodología de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas*”. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.
- EUROSTAT (2000): “*Toward environmental Pressure Indicators for the EU*”. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.
- EUROSTAT (2008): Estructural indicator, euroindicators, Sustainable development indicators.
Disponibile en web: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
- EUSKALMET (2004): “*Climatología de 2004*”. Climatología del País Vasco.
Disponibile en web:
http://www.euskalmet.euskadi.net/s07-5921/es/contenidos/informacion/cli_2004/es_10779/es_2004.html
- EZQUIAGA DOMÍNGUEZ, J.M. (2004): “Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina. La Gestión Prudente de un Territorio Valioso”. *Euskonews & Media*.
Disponibile en web: <http://www.euskonews.com/0239zkb/gaia23903es.html>
- FAO (2001): “Indicadores de la calidad de la tierra y su uso para la agricultura sostenible y el desarrollo rural”. *Boletín de Tierras y Aguas de la FAO*, nº43.
Disponibile en web: <http://www.fao.org/DOCREP/004/W4745S/W4745S00.HTM>
- FAO (2003): “*Conferencia Internacional sobre la Contribución de los Criterios e Indicadores para la Ordenación Forestal Sostenible. El camino a seguir*”.
Disponibile en web: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y8694s/y8694s.pdf>
- FERNÁNDEZ LA TORRE (2005): “*Indicadores de sostenibilidad y medio ambiente: un estudio multiescala*”. Universidad de Sevilla.
- FERRAS SEXTO, C. (2000): “Ciudad dispersa, aldea virtual y revolución tecnológica. Reflexión acerca de sus relaciones y significado social”. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, nº69.
Disponibile en web: <http://www.ub.es/geocrit/sn-69-68.htm>
- FÒRUM CÍVIC PARA UNA BARCELONA SOSTENIBLE (1998): “*Indicadores de Sostenibilidad- Fòrum Cívico para una Barcelona Sostenible*”. Buenas prácticas españolas premiadas en el concurso Dubai 1998.
Disponibile en web: <http://habitat.aq.upm.es/bpes/onu98/Indice.html>
- FRIEND, A. y RAPPORT. D. (1979): “Towards a comprehensive framework for environmental statistics: a stress-response Approach”. *Statistics Canada Catalogue*, pp.11-510.
- GARROCHA, C. y CAMPOS, J. (2006): “Un indicador de accesibilidad a unidades de servicios clave para ciudades mexicanas: fundamentos, diseño y aplicación”. *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. VI, nº22, pp. 349-397.
Disponibile en web:

http://www.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista22/est22_5GarrochoyCampos.pdf

- GENERALITAT DE CATALUNYA (2004): “*Plan estratégico para la gestión Integrada de las Zonas Costeras de Catalunya*”. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda, Generalitat de Catalunya.
- GIL ALVAREZ, M.E (2004): “*Efectos socio-económicos y espaciales de la crisis industrial y el proceso de reestructuración productiva en la comarca de San Sebastián (Donostialdea): de zona industrial en declive a potencial medio innovador*”. Universidad de Valladolid.
- GIL ALVAREZ, M.E (2007): “La creciente integración del binomio industria-servicios en al comarca de San Sebastián (Donostialdea)”. *Lurralde*, nº30, pp.245-264.
- GIL ALVAREZ, M.E (2008): “Estrategias de promoción y ordenación de la industria en San Sebastián y su Área de Influencia”. *Lurralde*, nº31, pp. 167-188. Disponible en web: <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur31/31gil/31gil.htm>
- GOBIERNO DE CANTABRIA (2006): “*Cuaderno I. Indicadores Ambientales y Sistema de Indicadores*”. Informes. Punto focal de residuos de Cantabria. Disponible en web: http://www.puntofocalderesiduos.unican.es/Productos/Informes/CuadernoI_Indicadores_Ambientales.pdf
- GOBIERNO DE LA RIOJA (2006): “*Impactos ambientales en agricultura*”. Proyecto Life Sinergia. Disponible en web: http://www.lifesinergia.org/formacion/curso/03_impactos_ambientales_en_agr.pdf
- GOBIERNO VASCO (1991): “*Compendio de Legislación sobre Ordenación del Territorio y Urbanismo dictada por la CAPV, 1987-1990*”. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente, Vitoria-Gasteiz.
- GOBIERNO VASCO (2002): “*Indicadores Ambientales, 2002*”. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz. Disponible en web: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/informacion/indicadores_basicos/es_7082/indice.html
- GOBIERNO VASCO (2003): “*Indicadores Ambientales, 2003*”. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz. Disponible en web: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/libro/informe_indicadores/es_10186/adjuntos/2003.pdf
- GOBIERNO VASCO (2003b): “*Estudio de la Movilidad del País Vasco*”. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Transportes y Obras Públicas. Vitoria-Gasteiz.

- Disponible en web:
http://www.garraioak.ejgv.euskadi.net/r41-430/es/contenidos/informacion/4793/es_4108/adjuntos/movilidad_cav_2003_indice.pdf
- GOBIERNO VASCO (2004): "*Estado del Medio Ambiente*". Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz.
Disponible en web:
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3093/es/contenidos/informe_estudio/estado_medio_ambiente/es_doc/adjuntos/resumen_04.pdf
 - GOBIERNO VASCO (2004): "*Indicadores Ambientales, 2004*". Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz.
Disponible en web:
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/libro/informe_indicadores/es_10186/adjuntos/2004.pdf
 - GOBIERNO VASCO (2005): "*Indicadores Ambientales, 2005*". Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz.
Disponible en web:
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/libro/informe_indicadores/es_10186/adjuntos/2005.pdf
 - GOBIERNO VASCO (2005a): "*Indicadores básicos*". Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
Disponible en web:
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/informacion/indicadores_basicos/es_7082/indice.html
 - GOBIERNO VASCO (2006): "*Indicadores Ambientales, 2006*". Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz.
Disponible en web:
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/libro/informe_indicadores/es_10186/adjuntos/2006.pdf
 - GOBIERNO VASCO (2007): "*Indicadores Ambientales, 2007*". Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz.
Disponible en web:
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3352/es/contenidos/libro/informe_indicadores/es_10186/adjuntos/2007.pdf
 - GOBIERNO VASCO (2008): "*Diagnóstico Estratégico de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai*". Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Vitoria-Gasteiz.
Disponible en web:

http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-12872/es/contenidos/informe_estudio/diagnostico_urdaibai/es_doc/indice.html

- GÓMEZ OREA, D. (1994): “*Ordenación del Territorio: una aproximación desde el medio físico*”. Instituto Tecnológico Geominero de España. Madrid.
- GÓMEZ OREA, D. (2002): “*Ordenación Territorial*”. Mundi Prensa. Madrid.
- GÓMEZ OREA, D. (2002a): “*Evaluación de Impacto Ambiental*”. Agrícola Española. Madrid.
- GÓMEZ OREA, D. (2004): “Estrategia Nacional del Agua”. *Cumbre del Desarrollo sostenible, VII Congreso Nacional del Medio Ambiente*. Fundación CONAMA. Madrid.
Disponible en web: <http://www.conama.org/documentos/1885.pdf>
- GÓMEZ OREA, D. (2008): “*Ordenación Territorial*”. Mundi Prensa. Madrid.
- GONZÁLEZ, E. y ANTEQUERA, J. (2005): “¿Medir la sostenibilidad? Una aproximación al tema de los indicadores de sostenibilidad”. *Sostenible?*. Càtedra UNESCO a la UPC de Sostenibilitat, n°7, pp.113-160.
Disponible en web:
<http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/1810/1/16.Medir%20la%20sostenibilitat.%20Una%20aproximaci%3%b3n%20al%20tema%20de%20los%20indicadores%20de%20sostenibilitat.pdf>
- GROOME, H. (1987): “Situación actual y perspectivas futuras del sector forestal de la Comunidad Autónoma Vasca”. *Lurralde*, n°10. pp.185-204.
- GURRUTXAGA SAN VICENTE, M. (2007): “*La conectividad de redes de conservación en la planificación territorial con base ecológica. Fundamentos y aplicaciones en la Comunidad Autónoma del País Vasco*”. Universidad del País Vasco.
- HALL, P. (2002): “*Urban and Regional Planing*”. Routledge, London.
- HERNANDEZ PACHECHO, F. (1950): “Esquema geológico del País Vasco en los límites con Navarra”. *Munibe, Suplemento de Ciencias Naturales del Boletín de la Real Sociedad Vascongada de los Amigos del País*. Cuaderno n°3.
Disponible en web: <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/munibe/1950121131.pdf>
- HILDEBRAND, A. (1996): “*Política de ordenación del territorio en Europa*”. Universidad de Sevilla y Consejería de Obras Públicas y Transportes. Colección Kora.
- HILDEBRAND, A. (2009): “Políticas de ordenación del territorio en Europa: Visión global y análisis de elementos innovadores en Alemania, Francia e Italia”. *Seminario “Nuevas Tendencias en la Ordenación del Territorio en Europa*”. La Palma y Tenerife. Gobierno de Canarias.

- HOYOS, D. (2004): “Costes Externos del Transporte en la CAPV”. *Unidad de Economía Ambiental*, Universidad del País Vasco.
- HOYOS, D. (2009): “Movilidad sostenible, el transporte a dieta”. *Unidad de Economía Ambiental*. Universidad del País Vasco. Documento inédito.
- INSTITUTO VASCO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (1993): “*Estudios sobre urbanismo y ordenación del territorio: becas de investigación de la Escuela Vasca de Estudios Territoriales y Urbanos (1988-1992)*”. IVAP, Oñate.
- INSTITUTO VASCO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (1999): “*Estudios sobre urbanismo y ordenación del territorio: becas de investigación de la Escuela Vasca de Estudios Territoriales y Urbanos (1993-1999)*”. IVAP, Oñate.
- INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (2005): “*Compendium of Sustainability Indicators*”.
Disponible en web: <http://www.iisd.org/measure/compendium>
- IVARS BAIDAL, J. y VERA REBOLLO, F. (2001): “Planificación y gestión del desarrollo turístico sostenible. Propuestas para la creación de un sistema de indicadores”. *Investigaciones Geográficas*. Serie Documentos de trabajo, nº1.
Disponible en web: <http://cervantesvirtual.com/portal/IIGG/planificacion.pdf>
- JILIBERTO, R (2001): “Modelos contingentes de conocimiento para la toma de decisión en medio ambiente: desarrollos en economía ecosistémica”. *Boletín CF+S*, nº19.
Disponible en web: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n19/arjil.html>
- JUARISTI LINACERO, J. (2002): “Jerarquía urbana y áreas de movilidad laboral: tendencias en el País Vasco en la década de 1990”. *La ciudad: nuevos procesos, nuevas respuestas, Actas del VI Coloquio de Geografía Urbana*. Universidad de León, pp.75-84.
Disponible en web:
<http://descargas.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/01361697500137303646802/020762.pdf?incr=1>
- KRISTENSEN, P. (2004). “*The DPSIR Framework*”. UNEP Headquarters, Nairobi, Kenya.
Disponible en web: http://enviro.lclark.edu:8002/rid=1145949501662_742777852_522
- LABASSE, J. (1973): “*La organización del espacio: elementos de geografía aplicada*”. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid.
- LASAGABASTER HERRATE, I., et al. (1999): “*Régimen jurídico de la ordenación del territorio en Euskalherria*”. Instituto Vasco de Administración Pública. Oñate.
- LASAGABASTER, I. y LAZCANO, I. (2004): “Protección del paisaje, ordenación del territorio y espacios naturales protegidos”. *Revista Vasca de Administración Pública*, nº70, 125-189.

- LEÓN RODRÍGUEZ, R. (2003): “Un nuevo urbanismo para Andalucía”. *Revista de Educación Ambiental, Aula Verde*, nº25.
Disponible en web:
http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/contenidoExterno/Pub_aula_verde/aulaverde25/urbanismo.html
- LLORENS URRUTIA, J (1986): “Política regional o política territorial: una visión desde Euskadi”. *Estudios territoriales*, nº22, pp.69-82.
- LÓPEZ COLÁS, J (2004): “Vivienda secundaria y residencia múltiple en España: una aproximación sociodemográfica”. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Vol. VIII, nº178.
Disponible en web: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-178.htm>
- LOZANO VALENCIA, P. y ALAGON CARDOSO, I. (1995): “Estudio fitogeográfico y botánico de las islas del Bidasoa”. *Lurralde*, nº18, pp.197-228.
Disponible en web: <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur18/lozan18/lozan18.htm>
- LOZANO VALENCIA, P. (2008): “*Bases para una zoogeografía aplicada. diseño de una metodología geográfica de atlas de fauna y aplicación a los vertebrados del sector nororiental de Guipuzcoa*”. Herka, S.L.
- LOZANO VALENCIA, P. y LOZANO VALENCIA, M.A. (2002): “Geología y geomorfología del sector oriental del macizo de cinco villas y zonas aledañas”. *Lurralde*, nº25.
Disponible en web: <http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur25/lozan01.htm>
- LOZANO VALENCIA, P. (2003): “La ordenación territorial en el País Vasco: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la escala intermedia”. *Investigaciones Geográficas*, nº32, pp.157-176. Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante.
Disponible en web:
http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/01372719724684837088802/catalogo32/inv_g_08.pdf
- LOZANO VALENCIA, P., FLORIDO TRUJILLO, G. (2003): “La protección de espacios y especies dentro de la ordenación territorial. Las diferentes escalas legislativas: Europa, España y País Vasco”. *Lurralde*, nº26, pp.181-200.
Disponible en web:
<http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur26/26florid/florid26.htm>
- MACLOUGHLIN, J. (1971): “*Planificación urbana y regional: un enfoque de sistemas*”. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid.
- MADIOT, I. (1978): “*L'aménagement du territoire*”. Masson, Paris.
- MADIOT, I. (1996): “*Droit de L'aménagement du territoire*”. Masson, Paris.
- MADURGA, A. (2007): “La coordinación en la planificación, elemento esencial de la ordenación territorial”. *Seminario Replan-POT. Criterios de ordenación*

territorial: "De la Estrategia Territorial Europea a la aplicación de los POT. Nasursa, Pamplona.

Disponible en web:

<http://potnavarra.nasursa.es/ficheros/participacion/ponencias/071030AMadurgaponencia.pdf>

- MASSIRIS, A. (2002): "Ordenación del Territorio en América Latina". *Scripta Nova Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Vol. VI, nº125.
Disponible en web: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-125.htm>
- MATA OLMO, R., *et al* (2001): "El paisaje, calidad de vida y territorio". *Análisis Local*, nº37, pp.27-40.
- MATA OLMO, R. (2005): "Integración de los espacios naturales en la ordenación del territorio". *Plan de acción para los espacios naturales protegidos del Estado español, Serie monografías EUROPARC-España*, nº1.
Disponible en web:
http://www.europarc-es.org/intranet/EUROPARC/preview/publicaciones_Europarc-Espana/monografia_1.pdf
- MEAZA RODRIGUEZ, G. (1982): "Didáctica de la geografía física en bachillerato. El caso de la ría de Gernika". *Euskalherria-Catalunya, I Encuentro de Geografía*. Ingeba.
Disponible en web: <http://www.ingeba.euskalnet.net/liburua/topake1/meaza/meaza.htm>
- MEAZA RODRIGUEZ, G. *et al*, (1994): "Cambios en la dinámica geomorfológica y sus repercusiones en los usos y en la vegetación natural a consecuencia de explotación forestal intensiva. El caso de la cabecera del Mape-Sollube (Ría de Gernika-Urdaibai. Vizcaya)". *Geomorfología en España*, pp.441-456. Sociedad Española de Geomorfología.
- MENDARTE, S., *et al.*, (2001): "Los ecosistemas de marisma en la costa vasca. Situación actual y fundamentos para su conservación". *Euskonews & Media*.
Disponible en web: <http://www.euskonews.com/0119zbk/gaia11905es.html>
- MÉNDEZ, E. (1990): "*Gestión ambiental y ordenación del territorio*". Universidad de los Andes, Mérida (Venezuela).
- MILLARUELO APARICIO, J., ORDUÑA REBOLLO E. (2004): "*Ordenación del territorio y Desarrollo Sostenible*". Ciudad Argentina, Buenos Aires.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1996). "*Indicadores Ambientales. Una propuesta para España*". Centro de publicaciones. Secretaría General técnica. Madrid.
- MURUA MUGICA, J.R, *et al.*, (2006): "*Costes de la no agricultura en el País Vasco*". Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco/Departamento de Agricultura y Pesca. Vitoria-Gasteiz.

- NACIONES UNIDAS (2001): *“Indicators of sustainable development: framework and methodologies”*. Department of Economic and Social Affairs: Division for Sustainable Development. New York.
 - NACIONES UNIDAS (2004): *“Informe sobre Desarrollo Humano 2004”*. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Mundi-Prensa.
- Disponible en web:
http://www.impactalliance.org/ev02.php?ID=11317_201&ID2=DO_TOPIC
- NOGUÉS, S. (1993): “La comarca como ámbito espacial de la política territorial”. *XIII Congreso Nacional de Geografía, nuevos procesos territoriales*. Universidad de Sevilla, pp.291-294.
 - OBSERVATORIO DE MEDIO AMBIENTE URBANO DE MALAGA (2008): *“Indicadores de la Agenda 21”*.
 Disponible en web: <http://www.omaui-malaga.com/pagina.asp?cod=70>
 - OBSERVATORIO DE SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (2005): “Sostenibilidad en España”. Mundi-Prensa Libros, Madrid.
 Disponible en web:
<http://www.sostenibilidad-es.org/observatorio%20sostenibilidad/esp/pubind/indicadores/informe2005>
 - OBSERVATORIO DE SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (2006): *“Cambios de ocupación del suelo en España: implicaciones para la sostenibilidad. Principales resultados a nivel nacional y por Comunidades Autónomas”*. Mundi-Prensa Libros, Madrid.
 Disponible en web:
http://www.sostenibilidad-es.org/Observatorio+Sostenibilidad/esp/prensa/noticias/CambiosUsos_Esp_CCAA.htm
 - OBSERVATORIO DE SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (2006b): “Sostenibilidad en España”. Mundi-Prensa Libros, Madrid.
 Disponible en web:
<http://www.sostenibilidad-es.org/Observatorio+Sostenibilidad/esp/PubInd/Indicadores/Informe+2006/>
 - OBSERVATORIO DE SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (2007): “Sostenibilidad en España”. Mundi-Prensa Libros, Madrid.
 Disponible en web:
<http://www.sostenibilidad-es.org/observatorio%20sostenibilidad/esp/pubind/indicadores/informe%202007/>
 - ODRIOZOLA OYARBIDE, L (2000): “Los puertos pesqueros del País Vasco: apuntes sobre su situación actual”. *Euskonews & Media*, nº80.
 Disponible en web: <http://www.euskonews.com/0080zkb/gaia8002es.html>
 - OJEDA, J. y del MORAL, L. (1994): “Políticas agroambientales comunitarias, políticas territoriales regionales y geografía”. *VII Coloquio de Geografía Agraria*. Asociación de Geógrafos Españoles. Córdoba, pp.247-253.

- OLCINA CANTOS, J. (2004): “Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local. El papel del planeamiento urbano municipal”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº37, pp.49-84.
Disponible en web:
<http://age.ieg.csic.es/boletin/37/03-RIESGO%20DE%20INUND.pdf>
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO (1991): “*Environmental Indicators: A preliminary set*”. OECD. Paris.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO (1993): “*Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews: A Synthesis Report by the Group on the State of the Environment*”. OECD. Paris.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO (1994): “*Environmental Indicators: OECD Core Set*”. OCDE, Paris.
- PÉREZ ANDRÉS, A. (1998): “La ordenación del territorio, una encrucijada de competencias planificadoras”. *Revista de Administración Pública*, nº147, p.97-138
Disponible en web:
http://www.cepc.es/rap/Frames.aspx?IDS=m05fdwfc5rbqkg45ahqs14e4_713890&ART=1,24198,1998_147_097.PDF
- PÉREZ ANDRÉS, A. (1998b): “*La ordenación del territorio en el estado de las autonomías*”. Marcial Pons, Madrid.
- PICABEA SALBIDE, P., et al. (1985): “*Curso superior de Geografía de Euskalherria (1983-1985)*”. Ingeba, Donostia-San Sebastián.
- PINO NECULQUEO, M (2002): “*Análisis de indicadores de sostenibilidad ambiental y urbana en la Agenda 21 Local y ecoauditorias municipales. El caso de las regiones urbanas europeas*”. Universitat Politècnica de Catalunya.
Disponible en web: <http://www.tdx.cesca.es/TDX-0626103-132838/>
- PINTÉR, L., HARDI, P y BARTELMUS, P. (2005): “*Sustainable Development Indicators. Proposals for the Way Forward*. International Institute for Sustainable Development, New York.
Disponible en web:
http://www.iisd.org/publications/publication_list.aspx?themeid=9
- PORTUGAL ORTEGA, J. (1998): “La organización espacial de la Comunidad Autónoma del País Vasco: evolución de sus diferentes modelos territoriales que culminan con los D. O. T”. *Lurralde*, nº20, pp.345-361.
Disponible en web:
<http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur20/20portug/20portug.htm>
- PRECEDO LEDO, A. (2004): “*Nuevas realidades territoriales para el siglo XXI. Desarrollo local, identidad territorial y ciudad difusa*”. Síntesis. Madrid.
- PUJADAS, R. y FONT, J. (1998): “Ordenación y planificación territorial”. Síntesis, Madrid.

- RACIONERO, L. (1981): “*Sistemas de ciudades y ordenación del territorio*”. Alianza. Madrid.
- RACIONERO, L. (1986): “*Sistemas de ciudades y ordenación del territorio*”. Alianza. Madrid.
- RAMOS PEREZ, D. (2005): “Modelo territorial, movilidad insular y sostenibilidad en Canarias: una reflexión crítica”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº40, pp.245-268.
Disponible en web: <http://age.ieg.csic.es/boletin/40/11-MODELO%20TERRITORIAL.pdf>
- RAT, P. (1959): “*Les Pays crbtaoes basco-cantabriques.*” Uriiv. Duon, Dijon.
- ROMERO, J. y FARINÓS, J.: “*Ordenación del territorio y desarrollo territorial. El gobierno del territorio en Europa: tradiciones, contextos, culturas y nuevas visiones*”. Ediciones Trea, Gijón.
- RUBIO, J.L., *et al* (2006): “*Estrategia Mediterránea de Desarrollo Sostenible*”. Generalitat Valenciana.
- RUIZ URRESTARAZU, MM (1980): “Situación forestal”. *Mendiak*, pp.52-59. Etor. San Sebastián.
- RUIZ URRESTARAZU, E. (1993): “Problemas medioambientales en el espacio rural vasco”. *III encuentro de Geografía Cataluña-Euskal Herria*. Ingeba.
Disponible en web: <http://www.ingeba.euskalnet.net/ikerketa/urresta/urresta.htm>
- RUIZ URRESTARAZU, E. (1998): “El conflicto urbano-rural por la apropiación del suelo urbano”. *Actas Oficiales del Congreso Internacional sobre Comercio y Desarrollo Rural*. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, pp.102-111.
- RUIZ URRESTARAZU, E. (2006): “*Informe sobre la revisión de las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco*”. Informes-diagnósticos DOT. Gobierno Vasco.
Disponible en web:
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49565/es/contenidos/informacion/dots_reestudio/es_1165/adjuntos/ruizurr.pdf
- RUIZ URRESTARAZU, E. Y GALDOS URRUTIA, R. (2008): “*Geografía del País Vasco*”. Nerea. San Sebastián.
- SÁENZ DE BURUAGA, G. (1969): “*Ordenación del Territorio: el caso del País Vasco y su zona de influencia*”. Guadiana, Madrid.
- SÁENZ DE BURUAGA, G. (1980): “Ordenación del Territorial en la crisis actual”. *Ciudad y Territorio*, nº1, pp.17-24.
- SAENZ GARCIA, D. y CANTERO AMIANO, A. (2001): “Bosque y territorio en el País Vasco”. *Euskonews & Media*.
Disponible en web: <http://www.euskonews.com/0108zbk/gaia10803es.html>

- SAEZ PEREZ, L. *et al.*, (2001): “Políticas ante la despoblación en el medio rural: un enfoque desde la demanda”. *Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, nº1, pp.211-232.
Disponible en web: http://www.rolde-ceddar.net/rolde/jsp/ceddar/2/pdf_ager/Ager1_6.pdf
- SÁEZ, J., GÓMEZ, J., *et al.* (2000): “*Guía de espacios de interés lúdico-naturalístico de Gipuzkoa*”. INGEBA. Edición electrónica.
Disponible en web: <http://www.ingeba.org/liburua/ludicos/index.htm>
- SANSINENEA ICHASO, G. (2001): “La Eurociudad Bayone-San Sebastián”. *Lurralde*, nº24, pp. 45-76.
- SEGUÍ PONS, J. (1991): “*Geografía de redes y sistemas de transporte*”. Síntesis. Madrid.
- SODUPE ROURE, M. (2006): “Estrategias territoriales”. *II Foro Internacional de Urbanismo de pequeñas y medianas ciudades-región, Territorios21*. Logroño. Documento inédito.
- TORIBIO FERIA J.M (2002): “*Indicadores de sostenibilidad: un instrumento para la gestión urbana*”. *La ciudad: nuevos procesos, nuevas respuestas, Actas del VI Coloquio de Geografía Urbana*. Universidad de León, pp.241-253.
Disponible en web:
<http://descargas.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/79115064907573495200080/020777.pdf?incr=1>
- TORRES ELIZBURU, R. (2005): “*El proceso de la contraurbanización en la CAPV. Indicadores demográficos, residenciales y socio-económicos reveladores del fenómeno en el periodo intercensal 1991-2001*”. Proyecto de suficiencia investigadora. Documento inédito.
- TORRES RIESCO, J.C (1982): “Propuestas para una política de Ordenación del Territorio en España”. *Estudios Territoriales*, nº8, pp.47-96. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Servicio de Publicaciones.
- UNITED STATE ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (2006): “*Strategy for Indicator Development. Border 2012: U.S. Mexico. Environmental Program Report*”. United State Environmental Protection Agency, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Disponible en web:
http://www.epa.gov/border2012/indicators/docs/bitf_dev_200608_eng.pdf
- URKIDI ELORRIETA, P. (2007): “*Análisis del tratamiento del medio físico en el Planeamiento Territorial de la CAPV (1940-2006)*”. Universidad del País Vasco.
- URZAINKI, A. (1995): “La Organización Territorial en la CAPV. El nivel intermedio: La Comarca”. *Boletín de la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País*, Tomo LI-1995-2 (monográfico).

- VEGA GONZALES, G. (2001): “Reflexiones sobre el escaso desarrollo de las leyes de ordenación del territorio en España”. *Ordenación del territorio, política regional, medio ambiente y urbanismo, III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Fundicot, Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio. Gijón.
Disponible en web: <http://www.fundicot.org/ciot%203/grupo%203/001.pdf>
- VILLEGAS DE LA VEGA, R (1953): “*Repoblaciones de eucalipto y pino insigne en el norte de Europa*”. Escuela Especial de Ingenieros de Montes. Madrid.
- ZOIDO NARANJO, F (1998): “Geografía y ordenación del territorio”. *Íber, Didáctica de las ciencias sociales, Geografía e Historia*, nº16, pp.19-31.
Disponible en web: <http://www.ub.es/geocrit/orden.htm>

Fuente de datos

- Agencia Estatal de Meteorología, Aemet.
- Agencia Vasca de Meteorología, Euskalmet.
- Censo Agrario, 1989 y 1999.
- Censo de Población y Vivienda, 1991 y 2001.
- CORINE LAND COVER 1990 y 2000.
- Instituto Nacional de Estadística, EUSTAT.
- Instituto Vasco de Estadística, INE.
- Inventario Forestal, 1996 y 2005. Departamento de Agricultura y Pesca, Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Sistema de Información Geográfica y Banco de Datos, Udalplan (2004-2008). Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

Fuente cartográfica

- CORINE LAND COVER 1990 y 2000.
- Inventario Forestal, 1996 y 2005. Departamento de Agricultura y Pesca, Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Sistema de Cartografía Ambiental. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
 - Espacios Naturales.
 - Litológico.
 - Pendientes.

- Red de drenaje
 - Suelos.
- Sistema de visualización y descargar de información territorial del Gobierno Vasco.
- Sistema de Información Geográfica y Banco de Datos, Udalplan (2004-2008). Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Red de corredores ecológicos de la CAPV (2005). Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

Documentos de planeamiento

- Avance del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa (1995). Dpto. de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y Dpto. de Urbanismo y Arquitectura de la Diputación de Gipuzkoa. ORTEGI, SL (Fernando Oñoro y Alberto Zabala, dtrs.).
- Avance del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa (2003). Dpto. de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y Dpto. de Obras Hidráulicas y Urbanismo de la Diputación de Gipuzkoa. IKAUR, Arquitectos e Ingenieros.
- Avance del Plan Territorial Parcial del Área Funcional Gernika-Markina (2002). Departamento de Urbanismos de la Diputación de Bizkaia. Ezkiaga Arquitectura Sociedad y Territorio, S.L.
- Avance del Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la CAPV (2001). Dpto. de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, Dpto. de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación de Araba, Dpto. de Agricultura de Bizkaia y Dpto. de Agricultura y Medio Ambiente de Gipuzkoa. Equipo redactor IKT. Vitoria- Gasteiz.
- Avances de los Planes Territoriales Parciales de las Áreas Funcionales de Gipuzkoa (1995). Dpto. de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y Dpto. de Urbanismo y Arquitectura de la Diputación de Gipuzkoa. ORTEGI, SL (Fernando Oñoro y Alberto Zabala, dtrs.).
- Bases Metodológicas para la Redacción de los PTPs de Euskadi (1997). Documento inédito. Asistencia técnica Taller de Ideas y Prospektiker. Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente, y Diputaciones Forales de Álava, Bizkaia y Gipuzkoa.
- Comisión Europea (1992): Europa 2000. Perspectivas de desarrollo del territorio de la Comunidad. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Bruselas.
- Comisión Europea (1994): Europa 2000+. Cooperación para la ordenación del territorio europeo. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Bruselas.

- Comisión Europea (1999): ETE. Estrategia Territorial Europea. Hacia un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio de la UE. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Bruselas.
- Directrices de Ordenación del Territorio de la CAPV (1997). Documento de Aprobación Definitiva. Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente el Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, Servicio de Publicaciones.
- Directrices de Ordenación del Territorio de la CAPV. Análisis y Diagnóstico (1990). Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente el Gobierno Vasco, Servicio de Publicaciones el Gobierno Vasco. Vitoria- Gasteiz.
- Directrices de Ordenación del Territorio de la CAPV. Avance (1992). Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente el Gobierno Vasco, Servicio de Publicaciones el Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Directrices de Ordenación del Territorio de la CAPV. Avance (1994). Documento de Aprobación Inicial. Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente el Gobierno Vasco, Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible, 2002-2020 (2002). Dpto. de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente el Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Libro Blanco Eurociudad Bayonne-San Sebastián (1999). Departamento de Deportes y Acción Exterior de la Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Plan de Acción Territorial de Encinares Cantábricos de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (2004). Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Plan de Armonización y Desarrollo de Actividades Socioeconómicas de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (1998). Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV 2000-2006 (2000). Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Plan de Desarrollo Rural Sostenible de la CAPV 2007-2013 (2007). Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Txingudi (1994). Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Plan Rector y Uso de Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (1993). Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

- Plan Territorial Parcial de Donostia-San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa). Criterios, objetivos y soluciones (2008). Dpto. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco y Dpto. Movilidad y Ordenación del Territorio de la Diputación de Gipuzkoa. IKAUR, Arquitectos e Ingenieros.
- Plan Territorial Sectorial de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y Equipamientos Comerciales de la CAPV (2005). Dpto. de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco Dpto. de Industria y Comercio del Gobierno Vasco. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz. Equipo redactor IKAUR.
- Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la CAPV (2000). Dpto. de Transporte y Obras Públicas del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertiente Cantábrica) (1999). Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz. Equipo redactor Alberto Zabala (Dtor. Gipuzkoa) y M^a Victoria Morrás (Dtra. Bizkaia y Álava).
- Programa de Desarrollo Rural del País Vasco 2007-2013 (2008). Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Programa Marco Ambiental de la CAPV, 2002-2006 (2002). Dpto. de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente el Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Programa Marco Ambiental de la CAPV, 2007-2010 (2007). Dpto. de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente el Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

Legislación

- Decreto 229/1998 por el que se declara Biotopo protegido el área de Gaztelugatxe (BOPV nº188, de 2 de octubre de 1998).
- Decreto 240/1995 por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del área de Aiako Harria (BOPV nº105, de 5 de junio de 1995).
- Decreto 241/1995 por el que se declara Parque Natural el área de Aiako-Harria (BOPV nº105, de 5 de junio de 1995).
- Decreto 416/1995, de 29 de septiembre, por el que se declara el Biotopo Protegido Río Leizarán (BOPV nº201, de 20 de octubre de 1995).
- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo del País Vasco.

- Ley 10/1998, de 8 de abril, de Desarrollo Rural del País Vasco.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente (BOPV nº59, de 27 de marzo).
- Ley 4/1990 de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 5/1989, de 6 de julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (B.O.P.V nº145, de 29 de julio de 1989) y modificada por la Ley 15/1997 de 31 de octubre (B.O.P.V nº220 de 17 de noviembre de 1997).
- Segundo Plan General de Carreteras del País Vasco, 1999-2010 (1999). Dpto. de Transporte y Obras Públicas del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Sentencia del Tribunal Constitucional 149/1991, de 4 de julio (B.O.E. nº180, 29 de julio de 1991).
- Sentencia del Tribunal Constitucional 56/1986, 13 de mayo (B.O.E. nº141, de 13 de junio de 1986).

SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

AAFF: Áreas Funcionales

AEMA: Agencia Europea del Medio Ambiente

AEMET: Agencia Estatal de Meteorología

AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación

AF: Área Funcional

BOE: Boletín Oficial Español

BOPV: Boletín Oficial del País Vasco

CAPV: Comunidad Autónoma del País Vasco

CCAA: Comunidades Autónomas

CEE: Comisión Económica Europea

CEI: Centro de Empresas e Innovación

CEMAT: Conferencia Europea de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio.

CNAE: Clasificación Nacional de Actividades Económicas

DAFO: Debilidades, Amenazadas, Fortaleza y Oportunidades

DDFF: Diputaciones Forales

DOT: Directrices de Ordenación Territorial

DPSIR: Driving forces, pressure, estate, impact, response

EAVDS: Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible

EC: European Commission

EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales

EEA: Agencia Europea del Medio Ambiente (European Environmental Agency)

EHNE: Euskal Herriko Nekazal Elkartasuna. Sindicato agrario del País Vasco.

ETE: Estrategia Territorial Europea

EUSTAT: Euskal Estatistika Erankundea. Instituto Vasco de Estadística

EVE: Ente Vasco de la Energía

FER: Fuerzas motrices, Estado, Respuestas

FPEIR: Fuerzas motrices, presiones, estado, impacto, respuesta

GV: Gobierno Vasco

INE: Instituto Nacional de Estadística

LIC: Lugar de Importancia Comunitaria
LvOT: Ley vasca de Ordenación del Territorio
MA: Modelo Alternativo
MaB: Man and Biosphera
MF: Modelo Funcional
OCA: Oficinas Comarcales Agrarias
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OSE: Observatorio de la Sostenibilidad de España
OT: Ordenación del Territorio
PADAS: Programa de Armonización y Desarrollo de las Actividades Socioeconómicas
PAT: Plan de Acción Territorial
PDRS: Plan de Desarrollo Rural Sostenible
PDTC: Planes Directores Territoriales de Coordinación
PER: Presiones, Estado, Respuestas
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PORN: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales
PRUG: Plan Rector de Uso y Gestión
PTP: Plan Territorial Parcial
PTS: Plan Territorial Sectorial
PYME: Pequeña y Mediana Empresa
RBU: Reserva de la Biosfera de Urdaibai
SAU: Superficie Agraria Útil
STC: Sentencia Tribunal
TAV: Tren de Alta Velocidad
UE: Unión Europea
UN: United Nations
UTA: Unidad de Trabajo / Año
VAB: Valor Añadido Bruto
WDI: World Development Indicators
ZEC: Zona de Especial Conservación
ZEPA: Zona de Especial Protección para las Aves