

APÉNDICE VI.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

Parte española de la Demarcación Hidrográfica
del Cantábrico Oriental.
Ámbito de competencias del Estado

Junio de 2013

ÍNDICE GENERAL

1	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN NERVIÓN	1
1.1	DESCRIPCIÓN.....	1
1.2	RECURSOS	3
1.3	DEMANDAS	4
1.3.1	Usos consuntivos del agua.....	4
1.3.2	Otros usos del agua	8
1.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS	10
1.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN	10
1.5.1	Embalses	10
1.5.2	Trasvases.....	10
1.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	11
1.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	11
1.6.2	Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)	12
1.6.3	Estaciones de aforo.....	13
2	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN ORIA.....	15
2.1	DESCRIPCIÓN.....	15
2.2	RECURSOS	17

2.3	DEMANDAS	17
2.3.1	Usos consuntivos del agua.....	17
2.3.2	Otros usos del agua	21
2.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS	23
2.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN	23
2.5.1	Embalses	23
2.5.2	Trasvases	23
2.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	23
2.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	24
2.6.2	Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)	24
2.6.3	Estaciones de Aforo	24
3	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN URUMEA	25
3.1	DESCRIPCIÓN	25
3.2	RECURSOS	27
3.3	DEMANDAS	27
3.3.1	Usos consuntivos del agua.....	27
3.3.2	Otros usos del agua	28
3.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS	29
3.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN	30

3.5.1	Embalses	30
3.5.2	Trasvases.....	30
3.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	30
3.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	30
3.6.2	Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)	31
3.6.3	Estaciones de Aforo	31
4	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN BIDASOA	33
4.1	DESCRIPCIÓN.....	33
4.2	RECURSOS	34
4.3	DEMANDAS.....	35
4.3.1	Usos consuntivos del agua.....	35
4.3.2	Otros usos del agua	37
4.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS.....	39
4.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN.....	39
4.5.1	Embalses	39
4.5.2	Trasvases.....	39
4.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	40
4.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	40
4.6.2	Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)	40
4.6.3	Estaciones de Aforo	41

5	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN RÍOS	
	PIRENAICOS.....	43
5.1	DESCRIPCIÓN	43
5.2	RECURSOS.....	44
5.3	DEMANDAS.....	44
5.3.1	Usos consuntivos del agua.....	44
5.3.2	Otros usos del agua	45
5.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS.....	46
5.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN.....	46
5.5.1	Embalses	46
5.5.2	Trasvases	46
5.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	46
5.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	46
5.6.2	Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)	46
5.6.3	Estaciones de Aforo	47

ÍNDICE DETALLADO

1	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN NERVIÓN	1
1.1	DESCRIPCIÓN.....	1
1.2	RECURSOS	3
1.3	DEMANDAS	4
1.3.1	Usos consuntivos del agua.....	4
1.3.1.1	Unidades de demanda urbana (UDU).....	4
1.3.1.2	Unidades de demanda industrial (UDI).....	7
1.3.1.3	Unidades de demanda agraria (UDA).....	8
1.3.2	Otros usos del agua	8
1.3.2.1	Centrales térmicas	8
1.3.2.2	Centrales hidroeléctricas	8
1.3.2.3	Piscifactorías	9
1.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS.....	10
1.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN.....	10
1.5.1	Embalses	10
1.5.2	Trasvases.....	10
1.5.2.1	Recursos cedidos al Sistema.....	11
1.5.2.2	Recursos cedidos al ámbito territorial de la autoridad Hidráulica Competente de la C.A. del País Vasco	11
1.5.2.2.1	Abastecimiento a Bilbao.....	11
1.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	11
1.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	11
1.6.2	Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)	12
1.6.3	Estaciones de aforo.....	13

2	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN ORIA	15
2.1	DESCRIPCIÓN	15
2.2	RECURSOS.....	17
2.3	DEMANDAS.....	17
2.3.1	Usos consuntivos del agua.....	17
2.3.1.1	Unidades de demanda urbana (UDU)	17
2.3.1.2	Unidades de demanda industrial (UDI).....	20
2.3.1.3	Unidades de demanda agraria (UDA)	20
2.3.2	Otros usos del agua	21
2.3.2.1	Centrales térmicas	21
2.3.2.2	Centrales hidroeléctricas	21
2.3.2.3	Piscifactorías	22
2.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS.....	23
2.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN.....	23
2.5.1	Embalses	23
2.5.2	Trasvases	23
2.5.2.1	Recursos cedidos al sistema Oria.....	23
2.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	23
2.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	24
2.6.2	Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)	24
2.6.3	Estaciones de Aforo	24
3	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN URUMEA.....	25
3.1	DESCRIPCIÓN	25

3.2	RECURSOS	27
3.3	DEMANDAS	27
3.3.1	Usos consuntivos del agua	27
3.3.1.1	Unidades de demanda urbana (UDU)	27
3.3.1.2	Unidades de demanda industrial (UDI)	28
3.3.1.3	Unidades de demanda agraria (UDA)	28
3.3.2	Otros usos del agua	28
3.3.2.1	Centrales térmicas	28
3.3.2.2	Centrales hidroeléctricas	29
3.3.2.3	Piscifactorías	29
3.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS	29
3.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN	30
3.5.1	Embalses	30
3.5.2	Trasvases.....	30
3.5.2.1	Recursos cedidos al sistema Oria	30
3.5.2.2	Recursos cedidos al ámbito territorial de la Autoridad Hidráulica Competente de la C.A. del País Vasco	30
3.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	30
3.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	30
3.6.2	Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)	31
3.6.3	Estaciones de Aforo	31
4	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN BIDASOA	33
4.1	DESCRIPCIÓN.....	33
4.2	RECURSOS	34

4.3	DEMANDAS	35
4.3.1	Usos consuntivos del agua	35
4.3.1.1	Unidades de demanda urbana (UDU)	35
4.3.1.2	Unidades de demanda industrial (UDI).....	36
4.3.1.3	Unidades de demanda agraria (UDA)	36
4.3.2	Otros usos del agua	37
4.3.2.1	Centrales térmicas	37
4.3.2.2	Centrales hidroeléctricas	37
4.3.2.3	Piscifactorías	38
4.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS	39
4.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN	39
4.5.1	Embalses	39
4.5.2	Trasvases	39
4.5.2.1	Recursos cedidos al ámbito territorial de la Autoridad Hidráulica competente de la C.A. del País Vasco.....	40
4.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	40
4.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	40
4.6.2	Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)	40
4.6.3	Estaciones de Aforo	41
5	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN RÍOS	
	PIRENAICOS	43
5.1	DESCRIPCIÓN	43
5.2	RECURSOS	44
5.3	DEMANDAS	44

5.3.1	Usos consuntivos del agua	44
5.3.1.1	Unidades de demanda urbana (UDU)	44
5.3.1.2	Unidades de demanda industrial (UDI)	45
5.3.1.3	Unidades de demanda agraria (UDA)	45
5.3.2	Otros usos del agua	45
5.3.2.1	Centrales térmicas	45
5.3.2.2	Centrales hidroeléctricas	45
5.3.2.3	Piscifactorías	45
5.4	CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS	46
5.5	PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN	46
5.5.1	Embalses	46
5.5.2	Trasvases	46
5.6	OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA	46
5.6.1	Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)	46
5.6.2	Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)	46
5.6.3	Estaciones de Aforo	47

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.	Masas de agua subterránea del sistema Nervión	2
Tabla 2.	Términos municipales que comprenden el sistema Nervión	3
Tabla 3.	Demanda actual en alta de las UDU del sistema Nervión	6
Tabla 4.	Demanda industrial actual del sistema Nervión	7
Tabla 5.	Demanda agraria por municipios del sistema Nervión	8
Tabla 6.	Centrales térmicas del sistema Nervión.....	8
Tabla 7.	Centrales hidroeléctricas del sistema Nervión	9
Tabla 8.	Embalses del sistema Nervión.....	10
Tabla 9.	ETAP del Sistema Nervión	12
Tabla 10.	EDAR del sistema Nervión	13
Tabla 11.	Estaciones de Aforo del sistema Nervión	13
Tabla 12.	Masas de agua subterránea del sistema Oria	16
Tabla 13.	Términos municipales que comprenden el sistema Oria	16
Tabla 14.	Demanda actual en alta de las UDU del sistema Oria	19
Tabla 15.	Demanda industrial actual del sistema Oria	20
Tabla 16.	Demanda agraria actual por municipios del sistema Oria	21
Tabla 17.	Centrales hidroeléctricas del sistema Oria	22
Tabla 18.	Piscifactorías del sistema Oria.....	22
Tabla 19.	Embalses del sistema Oria.....	23
Tabla 20.	ETAP del sistema Oria.....	24
Tabla 21.	EDAR del sistema Oria	24
Tabla 22.	Estaciones de aforo del sistema Oria.....	24
Tabla 23.	Masas de agua subterránea del sistema Urumea	26
Tabla 24.	Términos municipales que componen el sistema Urumea	26
Tabla 25.	Demanda actual en alta de las UDU del sistema Urumea	27
Tabla 26.	Demanda industrial actual del sistema Urumea	28
Tabla 27.	Demanda agraria actual por municipios del sistema Urumea.....	28
Tabla 28.	Centrales hidroeléctricas del sistema Urumea	29
Tabla 29.	Embalses del sistema Urumea	30
Tabla 30.	ETAP del sistema Urumea.....	31
Tabla 31.	EDAR del sistema del Urumea.....	31
Tabla 32.	Estaciones de aforo del sistema Urumea	31
Tabla 33.	Masas de agua subterránea del sistema Bidasoa	34
Tabla 34.	Términos Municipales que comprenden el sistema Bidasoa	34
Tabla 35.	Demanda actual en alta de las UDU del sistema Bidasoa	36
Tabla 36.	Demanda industrial actual del sistema Bidasoa	36
Tabla 37.	Demanda agraria actual por municipios del sistema Bidasoa	37
Tabla 38.	Centrales hidroeléctricas del sistema Bidasoa	38
Tabla 39.	Piscifactorías del sistema Bidasoa.....	39
Tabla 40.	Embalses del sistema Bidasoa.....	39
Tabla 41.	ETAP del sistema Bidasoa.....	40
Tabla 42.	EDAR del sistema Bidasoa	40
Tabla 43.	Estaciones de aforo del sistema Bidasoa	41
Tabla 44.	Masas de agua subterránea del sistema Ríos Pirenaicos	43
Tabla 45.	Términos Municipales que comprenden el sistema Ríos Pirenaicos	44
Tabla 46.	Demanda actual en alta de las UDU del sistema Ríos Pirenaicos	44
Tabla 47.	Demanda agraria actual por municipios del sistema Ríos Pirenaicos	45
Tabla 48.	Centrales hidroeléctricas del sistema Ríos Pirenaicos	45
Tabla 49.	EDAR del sistema Ríos Pirenaicos	46

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.	Encuadre geográfico del sistema Nervión	1
Figura 2.	Encuadre geográfico del sistema Oria	15
Figura 3.	Encuadre geográfico del sistema Urumea	25
Figura 4.	Encuadre geográfico del sistema Bidasoa	33
Figura 5.	Encuadre geográfico del sistema Ríos Pirenaicos	43

1 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN NERVIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN

El ámbito competente de la CHC en el sistema de explotación Nervión incluye la cuenca del río Nervión desde su nacimiento hasta el comienzo de su masa de transición, abarcado una superficie aproximada de 1.595 km².



Figura 1. Encuadre geográfico del sistema Nervión

El río Nervión nace en la Sierra Alavesa de Gibijo, baja por el llamado valle del Nervión o Alto Nervión hasta entrar a la provincia de Bizkaia, cerca del pueblo de Orduña. En el municipio de Basauri, confluye con el río Ibaizábal, de caudal y longitud semejantes, y juntos dividen el resto de la comarca del Gran Bilbao, cruzando por la capital bajo el nombre de Ría de Bilbao, hasta llegar a su desembocadura en el mar Cantábrico.

El río Nervión tiene una longitud de 77,97 km. Los afluentes principales a lo largo de su recorrido son, por la derecha: el Altube con una cuenca vertiente de 148,14 km² y 57,52 km de longitud, el río Ceberio que recorre 11,27 km y drena 48,65 km² y el Ibaizabal cuya superficie de cuenca asciende a 203,44 km², con 38,20 km de longitud de cauce. Por la izquierda se encuentra el Cadagua, que es uno de los más relevantes en esta cuenca, con una superficie de 330,92 km², recorriendo 60,83 km y con importantes afluentes como el río de las Herrerías que aporta una superficie vertiente de 188,23 km² y 35,35 km de longitud o el Ordunte con 18 km. El Sistema también incluye el complejo lagunar de Altube. En todo el sistema hay 827 km de longitud de ríos.

El sistema se ubica sobre las masas de agua subterráneas "Etxano", "Oiz", "Balmaseda_Elorrio", "Aramotz", "Itxina", "Mena-Orduña" y "Salvada" con unos recursos renovables de 34, 14, 298, 26, 8, 106, 19 hm³/año respectivamente,

situándose la totalidad 505 hm³/año dentro del sistema. En la siguiente tabla se muestran estas masas de agua subterránea con sus principales características.

Tabla 1. Masas de agua subterránea del sistema Nervión

CÓDIGO M.A.S.	NOMBRE	SUP. TOTAL M.A.S. km ²	SUPERFICIE DE LA M.A.S DENTRO DEL SE	
			(km ²)	%
13.001	Etxano	92,06	92,06	100
13.002	Oiz	28,81	28,81	100
13.003	Balmaseda - Elorrio	913,36	913,36	100
13.004	Aramotz	68,66	68,66	100
13.005	Itxina	23,89	23,89	100
13.006	Mena - Orduña	401,96	401,96	100
13.007	Salvada	64,41	64,41	100

El sistema Nervión ocupa territorio de las Comunidades Autónomas del País Vasco (Bizkaia y Araba/Araba/Álava) y Castilla-León (Burgos), tiene una población en torno a los 260.000 habitantes (INE 2008), en una extensión de 1.595 km², lo que supone una densidad de población de 164 hab/km² aproximadamente. Este sistema engloba principalmente los municipios que se recogen en la Tabla 2.

De éstos, Bilbao es el de mayor población con 353.340 habitantes (INE 2008) aunque parte de su territorio se encuentra fuera del Ámbito de competencias del Estado. Le siguen, Barakaldo con 97.328 habitantes (INE 2008) también con parte de su territorio fuera del ámbito de competencias del Estado, y Basauri con 42.966 (INE 2008).

En cuanto a las distintas actividades que se desarrollan en el Sistema el sector primario tiene gran peso, sobre todo en los pequeños municipios rurales. Dentro del sector primario, la ganadería es especialmente importante, así como la explotación maderera (antiguamente también se producía carbón vegetal). No se debe olvidar la actividad minera, que en la actualidad está reducida a canteras de piedra caliza y mármol en la falda del monte Mugarra, justo en el límite con el Parque Natural de Urkiola. La tradición minera ha sido históricamente importante, habiéndose explotado muchas minas de hierro, plomo y cobre.

En la industria presente en el sistema, la fundición tiene un peso importante. También es de destacar la industria de la electroerosión, la fabricación de herramientas y de componentes de automoción. En realidad, la diversificación industrial en el Sistema es mucha, ya que hay, desde fundiciones a electromedicina pasando por el pequeño electrodoméstico y el papel, como se puede observar a lo largo de los cursos de los ríos Ibaizabal, Nervión y Cadagua.

Tabla 2. Términos municipales que comprenden el sistema Nervión

TTMM INTEGRAMENTE		TTMM PARCIALMENTE	
País Vasco	Amurrio	País Vasco	Abadiño
	Alonsotegi		Aramaio
	Amorebieta-Etxano		Ayala/Aiara
	Arakaldo		Barakaldo
	Arantzazu		Bilbao
	Areatza		Dima
	Arrankudiaga		Elorrio
	Arrigorriaga		Galdames
	Artea		Güeñes
	Artziniega		Kuartango
	Atxondo		Larrabetzu
	Balmaseda		Lezama
	Basauri		Muxika
	Bedia		Orozko
	Berriz		Sopuerta
	Durango		Urkabustaiz
	Etxebarri, Anteiglesia de San Esteban-Etxebarri		Zaldibar
	Doneztebeko Elizatea		Zalla
	Galdakao	Zeanuri	
	Garai	Zuia	
	Gordexola		
	Igorre	Castilla y León	Junta de Traslaloma
	Iurreta		Berberana
	Izurtza		Junta de Villalba de Losa
	Lemoa		Valle de Losa
	Llodio		
	Mañaria		
Okondo			
Ugao-Miraballes			
Urduña-Orduña			
Zaratamo			
Zeberio			
Castilla-León	Valle de Mena		

1.2 RECURSOS

El sistema de explotación Nervión tiene una superficie de cuenca hidrológica de 1.595 km² con un volumen de precipitación total caída sobre la cuenca de 1.825 hm³/año. De estos, 852 hm³/año (47%) retornan a la atmósfera a través de la evaporación y el resto se convierten en escorrentía superficial y subterránea.

Los recursos superficiales del sistema Nervión ascienden a 978 hm³/año de la serie 1940/41-2005/06 (ver anejo II Inventario de recursos).

1.3 DEMANDAS

1.3.1 Usos consuntivos del agua

Los municipios se han establecido como UDUS (Unidades de Demanda Urbana) entorno a las cuales se estructura toda la red de abastecimiento y saneamiento del sistema junto con las UDIS (Unidades de Demanda Industrial), como se puede ver en el esquema 16 del apéndice 3 y anejo III Usos y Demandas.

1.3.1.1 Unidades de demanda urbana (UDU)

En el sistema de explotación Nervión se pueden observar cuatro grandes estructuras de abastecimiento: los municipios abastecidos a partir del embalse de Ordunte, los municipios abastecidos a partir del embalse Maroño-Izoria, el Sistema de abastecimiento Zadorra, el Sistema de abastecimiento Duranguesado y el Sistema de abastecimiento Valle de Arratia.

El embalse de **Ordunte** se encuentra sobre el cauce del río con el mismo nombre. Desde este embalse se conduce agua hasta la ETAP de Balmaseda, donde se reparte entre el municipio de Balmaseda y el de Gordexola. Desde Ordunte también se lleva agua a la ETAP de Sollano, que abastece a los municipios de Zalla, Güeñes, y Bilbao. A la conducción que abastece a los municipios anteriormente mencionados también se suman dos bombeos de emergencia que se encuentran sobre el río Cadagua. Al embalse de Ordunte también le llega agua del trasvase de Cerneja. Estos municipios también cuentan con tomas independientes al embalse para completar su abastecimiento.

El embalse de **Maroño-Izoria** se encuentra en la parte alta del río Nervión para abastecer a los municipios de Amurrio, Ayala y Llodio a partir de la ETAP de Izodia. Estos municipios también cuentan con tomas independientes al embalse de Maroño-Izoria para completar su abastecimiento.

El **Sistema de abastecimiento Zadorra** tiene su punto de toma en el embalse de Undúrraga que se encuentra sobre el curso del río Arratia. A este embalse le llega el trasvase Ullibarri-Urrunaga. El agua captada de dicho embalse se lleva a través de la Conducción general Undúrraga-Venta Alta hacia la ETAP de Venta Alta, desde esta ETAP el agua es conducida hacia los municipios de Arrakundiaga, Arrigorriaga, Alonsotegi, Zaratamo, Basauri, Bedia, Galdakao, Etxebarri, Miraballes, Larrabetzu, Bilbao, y Gran Bilbao.

Desde el embalse de Undúrraga también se abastece el municipio de Areatza pasando por la ETAP de Larragan. Los municipios de Galdakao y Bedia también son abastecidos por el embalse de Lekubaso con agua que proviene del embalse de Undúrraga. Asimismo estos municipios cuentan con tomas independientes al embalse de Undúrraga para completar su abastecimiento.

El **Sistema de abastecimiento Duranguesado** tiene sus puntos de captación en la masa subterránea Balmaseda-Elorrio (13.003), en la masa subterránea de Aramatz (13.004), en el río Elorrio, en el río Mañaria, y en el río Orobio. El agua captada en estas tomas se conduce hacia la ETAP de Garaiza, desde donde se distribuye hacia los municipios de Abadiño, y Durango. Estos municipios también cuentan con tomas independientes a las del sistema para completar su abastecimiento. Este sistema también abastece al municipio de Ermua.

El **sistema de abastecimiento valle de Arratia** toma principalmente de la captación en el río Indusi y del manantial de San Cristóbal, que se encuentra en la masa subterránea de Aramotz (13.004), abasteciendo a los municipios de Dima, Igorre, y Lemoa.

El resto de municipios que no aparecen en la anterior descripción de los distintos sistemas de abastecimiento satisfacen su demanda a partir de tomas en río o arroyos, y/o manantiales más próximos.

En la siguiente tabla se muestran las demandas anuales de todas las UDUs del sistema:

Tabla 3. Demanda actual en alta de las UDU del sistema Nervión

CÓDIGO UDU	NOMBRE UDU	DEMANDA hm ³ /año
UDU1601	Abadiño	0,71
UDU1602	Alonsotegi	0,30
UDU1603	Amorebieta-Etxano	1,90
UDU1604	Amurrio	1,34
UDU1605	Arakaldo	0,02
UDU1606	Arantzazu	0,02
UDU1607	Areatza	0,09
UDU1608	Arrankudiaga	0,13
UDU1609	Arrigorriaga	1,03
UDU1610	Artea	0,08
UDU1611	Artziniega	0,22
UDU1612	Atxondo	0,20
UDU1613	Ayala/Aiara	0,62
UDU1614	Balmaseda	0,60
UDU1615	Basauri	3,36
UDU1616	Bedia	0,14
UDU1617	Berriz	0,49
UDU1618	Dima	0,17
UDU1619	Durango	2,14
UDU1620	Elorrio	0,68
UDU1621	Etxebarri, Anteiglesia de San Esteban-Etxebarri Doneztebeko	0,63
UDU1622	Galdakao	2,38
UDU1623	Garai	0,04
UDU1624	Gordexola	0,17
UDU1625	Güeñes	0,59
UDU1626	Igorre	0,43
UDU1627	Iurreta	0,52
UDU1628	Izurtza	0,05
UDU1629	Larrabetzu	0,15
UDU1630	Lemoa	0,35
UDU1631	Llodio	1,68
UDU1632	Mañaria	0,05
UDU1633	Okondo	0,15
UDU1634	Orozko	0,36
UDU1635	Ugao-Miraballes	0,34
UDU1636	Urduña-Orduña	0,46
UDU1637	Valle de Mena	0,42
UDU1638	Zaldibar	0,25
UDU1639	Zalla	0,79
UDU1640	Zaratamo	0,22
UDU1641	Zeanuri	0,19
UDU1642	Zeberio	0,12
	Bilbao*	33,00
	Gran Bilbao*	57,01
TOTAL DEMANDA URBANA		114,59

*Las demandas de Bilbao y Gran Bilbao se localizan fuera del SE pero se abastecen de este

Aunque el municipio de Bilbao y su área metropolitana no se encuentren, territorialmente hablando, dentro de nuestro ámbito de estudio no puede dejar de ser

considerado, ya que demanda un gran volumen que se satisface, en gran medida, con recursos del Ámbito de competencias del Estado.

1.3.1.2 Unidades de demanda industrial (UDI)

Algunas industrias tienen un suministro de agua independiente al del municipio en el que se encuentran, por tanto estas tienen categoría de Unidad de Demanda Industrial (UDI). En la siguiente tabla se enumeran con su correspondiente código UDI, la demanda total en hm³/año, y el municipio al que pertenecen.

Tabla 4. Demanda industrial actual del sistema Nervión

CÓDIGO UDI	NOMBRE UDI	CÓDIGO MUNICIPAL	NOMBRE MUNICIPIO	DEMANDA ESTIMADA (hm ³ /año)
UDI1655	Guivisa S.L.	48015	Basauri	0,77
UDI1659	P.I. Saratxo	1002	Amurrio	0,22
UDI1661	IZAR	48003	Amorebieta-Etxano	0,02
UDI1662	Galletas ARTIACH	48075	Orozko	0,02
UDI1663	Fundiciones S. Antonio de Urkiola	48027	Durango	0,11
UDI1664	Vertedero Larrabetzu	48052	Larrabetzu	0,50
UDI1665	Formica	48036	Galdakao	1,71
UDI1666	Fytasa Fundiciones	48032	Elorrio	0,16
UDI1667	Fundiciones San Eloy	48032	Elorrio	2,87
UDI1668	Outokumpu Copper Tubes	48097	Zaratamo	1,17
UDI1669	Jose Onate Tornilleria	48027	Durango	2,38
UDI1670	Alcoa	48036	Amorebieta-Etxano	0,01
UDI1671	Talleres Negarra	48055	Igorre	0,03
UDI1672	Lemona Industrial	48055	Lemoa	0,04
UDI1673	Norten Prefabricados de Hormigón	48005	Arakaldo	0,06
UDI1674	Talleres Fabio Murga	48090	Balmaseda	0,07
UDI1675	Arania	48003	Amorebieta-Etxano	0,07
UDI1676	Tarabusi	48094	Igorre	0,07
UDI1677	Sociedad Financiera y Minera	48011	Arrigorriaga	0,36
UDI1678	Nubiola Pigmentos	48075	Llodio	0,10
UDI1679	Laminación y Derivados	48001	Durango	0,11
UDI1680	Vidrala	48075	Llodio	0,11
UDI1681	Tubacex Tubos Inoxidables	01036	Llodio	0,19
UDI1682	Guardian Llodio	48075	Llodio	0,19
UDI1683	Aceralia de Alava	1002	Amurrio	0,22
UDI1684	Atofina España	48045	Güeñes	0,24
UDI1685	Kimberly y Clark	48096	Zalla	0,34
UDI1686	Tubos Reunidos	1002	Amurrio	0,50
UDI1687	Smurfit Nervion	48910	Iurreta	0,70
UDI1688	Sarriopapel y Celulosa	48003	Amorebieta-Etxano	0,73
UDI1689	Celulosas Moldeadas Hartmann	48091	Atxondo	0,94
UDI1690	Bridgestone-Firestone Hispania	48015	Basauri	0,23
UDI1691	Bridgestone-Firestone Hispania	48036	Galdakao	1,17
UDI1692	Pastguren	48096	Zalla	1,71
UDI1693	Sidenor Industrial	48015	Basauri	1,66
UDI1694	Forging	48003	Amorebieta-Etxano	0,38
UDI1695	Al-Ko Record	48001	Abadiño	0,73
UDI1696	Inyctametal	48001	Abadiño	0,87
UDI1698	Bilbozinc	48092	Bedia	0,02
UDI1699	Zinbe	48092	Bedia	0,26
TOTAL DEMANDA UDI				22,04

1.3.1.3 Unidades de demanda agraria (UDA)

En la siguiente tabla se detallan las demandas de agua correspondientes a las demandas para regadío y demandas para abastecimiento de algunas cabezas de ganado que se han considerado autoabastecidas en las explotaciones agrarias, ver anejo III Usos y Demandas.

Tabla 5. Demanda agraria por municipios del sistema Nervión

CÓDIGO MUNICIPIO	MUNICIPIOS	DEMANDA AGRARIA (hm ³ /año)
48050	Izurtza	0,01
09410	Valle de Mena	0,88
TOTAL DEMANDA UDA		0,89

1.3.2 Otros usos del agua

Se agrupan en este apartado todos aquellos usos que no suponen una demanda consuntiva significativa en el Sistema de Explotación Nervión: la producción térmica e hidroeléctrica y la acuicultura.

1.3.2.1 Centrales térmicas

La producción eléctrica a partir de centrales térmicas en el sistema Nervión es de 2.691 Gwh/año (AAI). En la siguiente tabla se enumeran estas centrales con sus principales características.

Tabla 6. Centrales térmicas del sistema Nervión

NOMBRE	EMPRESA CONCESIONARIA	CLASE	MUNICIPIO	LOCALIZACIÓN	
				X	Y
Amorebieta	Bizkaia Energía	Clico combinado	Amorebieta-Etxano	523.642	4.783.408

1.3.2.2 Centrales hidroeléctricas

La potencia instalada en el sistema es de 97.370 (Mityc 2005, DFG, EVE e información de la CHC sobre aprovechamientos hidroeléctricos). En la siguiente tabla se enumeran las centrales hidroeléctricas con sus principales características:

Tabla 7. Centrales hidroeléctricas del sistema Nervión

CENTRAL HIDROELÉCTRICA	EMPRESA CONCESIONARIA	RÍO	Q MÁX TURBINADO (l/s)	SALTO BRUTO (m)	POTENCIA (kW)	ESTADO
Ahedillo	Hidroeléctrica del Cadagua, S.A.	Cadagua	2.000	36	750	Explotación
Arbujo	Arbujo, S.L.	Cadagua	4.000	13	200	Explotación
Barazar	Iberdrola Generación, S.A.	Barazar	30.000	-	83.200	Explotación
Bedia (Bedikolea)	Cementos Portland Lemona	Ibaizábal	15.000	6	600	Explotación
Beste Aldie	Guardián Llodio Uno, S.L.	Altube	1.250	23	200	Explotación
Bolumburu	Electra Bolumburu, S.A.	Cadagua	3.000	6	-	Explotación
Errotbarri / Ibaizabal	Salto del Ibaizábal	Ibaizábal	15.000	4	460	Explotación
Ferrería del Cerezo (Maltrana)	Hidroeléctrica del Cadagua, S.A.	Cadagua	1.500	27	500	Explotación
Garay/Salto Grande de Garay	Electra Larrañaga, S.A.	Urcillo y Arlabán	240	238	528	Explotación
Indusi / Errotazar	Minicentrales Argi, S.A.	Indusi (y arroyos afuentes del mismo)	120	-	300	Explotación
Irauregui	Irauregui, S.L.	Cadagua	9.000	10	448	Explotación
La Cuadra (Olakoaga)	Central Hidroeléctrica Olakoaga	Cadagua	8.000	8	419	Explotación
La Encartada	Ayuntamiento de Balmaseda	Cadagua	1.093	7	90	Explotación
La Magdalena	Fabio Murga(EXP A/48/00297)	Cadagua	4.000	-	-	Explotación
La Mella / La Herrera	Hidroeléctrica del Cadagua, S.A.	Cadagua	4.000	12	400	Explotación
La Penilla	-	Cadagua	4.000	-	189	Explotación
Lambreabe	Minicentrales Argi, S.A.	Arratia	220	467	1.056	Explotación
Landalucía (o Cadagua)	Energías de Euskadi	Cadagua	3.000	4	100	Inactiva
Magunas	Salto de Oiz, S.L.	Arroyos Ayene, Iurreta	400	105	310	Explotación
Nava (Yecola-Maltrana de Mena)	Hidroeléctrica del Cadagua, S.A.	Cadagua	1.500	26	500	Explotación
Olabarri	Ibayak, S.A.	Altube	2.600	10	240	Explotación
Olavarría	Jose Mesa Valdés	Orobio y Cortazar	390	8	25	Explotación
Ordunte	Bioartigas, S.A.	Ordunte y Cerneja	1.500	40	500	Explotación
Orobio	Alternativas Energéticas y Proyectos, S.L.	Orobio	500	11	46	Explotación
Orobio/Larrañaga	Electra Larrañaga, S.A.	Orobio	300	46	115	Explotación
Patala/Pequeño Garay	Electra Larrañaga, S.A.	Garay, arroyos Artecoar, Ayustuy	130	208	528	Explotación
San Antonio (Bizkaia)	Electra Ibaigüen, S.A.	Ibaizábal	4.000	3	18	Explotación
San Lorenzo	Minicentrales Argi, S.A.	Itirrioz erreka	-	7	300	Explotación
Santa Ana de Bolueta	Santa Ana de Bolueta, SA	Nervión	20.000	7	1.530	Explotación
Sollano	Bioartigas, S.A.	Ordunte y Cerneja	1.500	40	500	Explotación
Undurraga, Pie de Presa de	Consorcio Aguas Bilbao Bizkaia	Arratia	12.000	31	2.546	Explotación
Ventachuri	Ibayak, S.A.	Indusi	500	58	244	Explotación
-	Electra Larrañaga, S.A.	Urcillo y Arlabán	240	238	528	Explotación
-	Plomos y Estaños laminados	Cadagua	-	-	-	Inactiva

1.3.2.3 Piscifactorías

No existen piscifactorías en este sistema.

1.4 CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS

En el epígrafe 7.1 del Anejo V de Caudales Ecológicos se recogen los resultados de los caudales ecológicos estimados por masa de agua. Asimismo, en el Anejo VI se reflejan los caudales ecológicos por tramo de río que se han introducido en el modelo de simulación.

1.5 PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN

El sistema de explotación Nervión tiene un gran volumen de población y de actividad industrial, por ello las infraestructuras necesarias para la regulación y la explotación del agua como recurso natural son muy abundantes. En los dos siguientes apartados se muestran los embalses y trasvases que tiene este Sistema.

1.5.1 Embalses

En la siguiente tabla se muestran los embalses que tiene actualmente el sistema Nervión con sus principales características.

Tabla 8. Embalses del sistema Nervión

NOMBRE DEL EMBALSE	SUPERFICIE DEL EMBALSE (ha)	VOLUMEN DEL EMBALSE (hm ³)	COTA N.M.N. (m)	LOCALIZACIÓN		RÍO	USO PRINCIPAL
				X	Y		
Arantzilleko	1,01	-	-	511.975	4.788.369	Río Arancelay	Abastecimiento
Arceniega	7,64	0,70	331,70	484.715	4.772.183	Río Arceniega	Abastecimiento
Arkotxa	0,20	0,01	123,00	511.301	4.785.601	Río Charrota	Abastecimiento
Artiba	4,39	0,64	320,27	502.345	4.785.446	Río Artiba	Abastecimiento
Beluntza	0,45	-	-	510.256	4.757.632	Río Corraladas	-
Dinamita	1,65	-	-	508.146	4.784.509	Río Ibarra	-
Lekubaso	1,22	0,23	117,20	513.116	4.782.493	Río de Lechuchazo	Abastecimiento
Lingorta o Nocedal	3,50	0,41	199,70	499.644	4.784.638	Río Nocedal	Abastecimiento
Llodio	1,30	0,06	-	501.683	4.772.215	Río de Olarte	Abastecimiento
Maroño-Izoria	20,50	2,27	316,25	495.172	4.765.965	Río Idas	Abastecimiento
Mendizabal Urtegia - Embalse de Mendizabal	0,62	-	-	518.496	4.767.179	-	Hidroeléctrico
Ordunte	140,18	22,18	308,00	475.917	4.777.734	Río Ordunte	Abastecimiento
Trokako	0,10	0,00	-	511.318	4.787.813	Río Chistulanda	Abastecimiento
Undurraga	15,62	1,92	212,50	521.013	4.770.742	Río Arratia	Abastecimiento
Zollo	3,12	0,32	239,40	503.446	4.782.360	Río de Larrumbe	Abastecimiento

1.5.2 Trasmases

A continuación se muestran los trasvases que tiene actualmente el sistema Nervión.

1.5.2.1 Recursos cedidos al Sistema

Trasvase **Cernejá-Ordunte**: este trasvase comenzó a funcionar en el año 1961, trasvasa agua desde el río Cernejá (cuena del Ebro) al embalse de Ordunte, con la finalidad de abastecimiento a Bilbao. Se trasvasa a través de una conducción de unos 5.000 m de longitud, de los cuales 200m son túnel. El balance anual del sistema es de 13 hm³/año, estimado en función de los datos disponibles en el anuario de aforos.

Trasvase **Zadorra-Arratia**: el agua trasvasada parte del embalse de Urrúnaga (cuena del Ebro) al embalse de Undurraga. Se utiliza para abastecimiento al Consorcio de aguas de Bilbao Bizkaia y para la producción de energía eléctrica. El balance anual medio del sistema es de 195 hm³/año.

1.5.2.2 Recursos cedidos al ámbito territorial de la autoridad Hidráulica Competente de la C.A. del País Vasco

El punto de captación está en Pozo, y el de destino es el abastecimiento Mendata. El titular es el Ayuntamiento de Mendata. La concesión tiene fecha del 23/01/1992. Cede un volumen de 78840 m³/año.

Otro punto de captación está en los sondeos del acuífero de Aramontz, y el de destino es el abastecimiento a Ermua y Maravia. El titular es el Consorcio de Aguas de la Merindad Durango. La concesión tiene fecha del 13/05/1991. Cede un volumen de 14.2 hm³/año.

1.5.2.2.1 Abastecimiento a Bilbao

El punto de captación está en el embalse de Ordunte, y el de destino es el abastecimiento al municipio de Bilbao. Cede un volumen medio de 22 hm³/año. Esta cantidad puede verse aumentada en 2 hm³/año si se utilizan los bombes de emergencia del río Cadagua.

1.6 OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA

En el siguiente apartado se describen las infraestructuras de tratamiento, depuración y control de caudales que tiene el sistema Nervión.

1.6.1 Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)

En la siguiente tabla se muestran las ETAP existentes, relacionadas con el sistema abastecimiento al que pertenecen y el volumen de agua tratado.

Tabla 9. ETAP del Sistema Nervión

NOMBRE	SISTEMA ABASTECIMIENTO	CAUDAL l/s
-	Artziniega	25
Abadiño	Abadiño	32
Alcoa	-	84
Amorebieta	Amorebieta	100
Amurrio	Amurrio	40
Arguiñeta	Elorrio	20
Balmaseda	Balmaseda	-
Beretxikorta	Zeanuri	10
Cruces	Baracaldo	-
CSI Planos	CSI Planos	100
Garaizar (Durango)	Durango	300
Izoria	Maroño	100
Kimberly-Clark, S.A.	Papelera Kimberly-Clark	-
Lekue (Galdakao)	Galdakao	-
Llodio	Llodio	-
Luyando	Ayala	10
Pastguren, S.A.	Papelera Aranguren	-
San Cristobal (Elexalde)	Igorre	-
Sollaño(Zall)	Bilbao	-
Venta Alta	Consorcio Bilbao Vizcaya	-

1.6.2 Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)

En cuanto a saneamiento este Sistema tiene un elevado número de EDAR, que se justifica debido al gran volumen de población y de industria.

En la siguiente tabla se muestran las EDAR existentes relacionadas con las aglomeraciones urbanas de las cuales recogen las aguas residuales.

Tabla 10. EDAR del sistema Nervión

CÓDIGO EDAR	NOMBRE EDAR	CÓDIGO AAU	AGLOMERACIÓN URBANA (AAU)	TIPO TRATAMIENTO	TECNOLOGÍA
95	Okondo	ES16010420001010	Iribaien	Secundario	Lecho Bacteriano
101	Astepe	ES16480030002010	Amorebieta	Mas-Riguroso_N	Aireación Prolongada Y Eliminación De N
98	Galindo	ES16480200001010	Bilbao	Mas-Riguroso_N	Fangos Activados Con Digestión Anaerobia Y Eliminación De N
100	Arriandi	ES16480270001010	Durango	Mas-Riguroso_P	Fangos Activados Con Digestión Anaerobia Y Eliminación De P
102	Elorrio	ES16480320003010	Elorrio	Mas-Riguroso_N	Aireación Prolongada Y Eliminación De N
103	Güeñes	ES16480450004010	Sodupe	Mas-Riguroso_N	Fangos Activados Con Digestión Anaerobia Y Eliminación De N
104	Larrabetzu	ES16480520003010	Larrabetzu-Uria	Secundario	Lecho Bacteriano
99	Bedia	ES16480550006010	Lemoa	Mas-Riguroso_N	Aireación Prolongada Y Eliminación De N

1.6.3 Estaciones de aforo

En la siguiente tabla se muestran las estaciones de aforo que se encuentran en este Sistema con la información relacionada.

Tabla 11. Estaciones de Aforo del sistema Nervión

ID ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN	MUNICIPIO	PROVINCIA	RÍO	X UTM 30	Y UTM 30
1164	Lemona	Lemoa	Bizkaia	Arratia	518.662	4.783.377
1163	Lemona	Lemoa	Bizkaia	Ibaizabal	519.930	4.784.527

2 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN ORIA

2.1 DESCRIPCIÓN

El ámbito competente de la CHC en el sistema de explotación Oria comprende la cuenca del río Oria desde su nacimiento hasta el comienzo de su masa de transición, abarcando una superficie aproximada de 816 km².



Figura 2. Encuadre geográfico del sistema Oria

El río Oria nace en las faldas de la Sierra de Aitzkorri y desemboca en el mar Cantábrico, junto a la localidad de Orio. A su paso recorre las localidades de Zegama, Segura, Olaberria, Beasain, Ordizia, Itsasondo, Legorreta, Ikaztegieta, Alegia, Tolosa, Anoeta, Irura, Villabona, Zizurkil, Aduna, Andoain, Lasarte-Oria, Usurbil y Orio.

Tiene una longitud de 75,50 km. Los afluentes principales a lo largo de su recorrido son por la derecha el Agauntza (19,07 km), Zaldibia (11,97 km), Amezqueta con una cuenca vertiente de 58,01 km² y 13,4 km, Arratxes que drena 104,45 km² y recorre 25,36 km, Berastegui con 34,08 km² de cuenca vertiente y 12,4 km y el río Leizarán con 124,04 km² de cuenca y 37,14 km de longitud. Por la izquierda se encuentra el Estanda (10,97 km) y el Asteasu (9,37 km). En todo el sistema hay 389 km de longitud de ríos.

El Sistema se ubica sobre las masas de agua subterráneas de "Andoain", "Tolosa", "Macizos Paleozoicos Cinco Villas-Quinto Real", "Arama", "Basaburua-Ulzama", "Beasain" y "Aralar" con unos recursos renovables 40, 140, 292, 45, 127, 65 y 58 hm³/año respectivamente, de los cuales 411 hm³/año se sitúan dentro del sistema. En la siguiente tabla se muestran estas masas de agua subterráneas con sus principales características.

Tabla 12. Masas de agua subterránea del sistema Oria

CÓDIGO M.A.S.	NOMBRE	SUP. TOTAL M.A.S. km ²	SUPERFICIE DE LA M.A.S DENTRO DEL SE	
			(km ²)	%
13.008	Andoain	91,63	69,10	75,41
13.009	Tolosa	217,96	217,96	100
13.010	Macizos Paleozoicos Cinco Villas-Quinto Real	976,91	64,13	6,56
13.011	Arama	102,31	102,31	100
13.012	Basaburua-Ulzama	214,29	96,71	45,13
13.013	Beasain	195,24	195,24	100
13.014	Aralar	79,10	79,10	100

El Sistema Oria ocupa territorio de las Comunidades Autónomas del País Vasco (Gipuzkoa) y Navarra, tiene una población en torno a los 130.000 habitantes (INE 2008), en una extensión de 816 km², lo que supone una densidad de población de 160 hab/km² aproximadamente. Engloba principalmente los siguientes municipios:

Tabla 13. Términos municipales que comprenden el sistema Oria

TTMM INTEGRAMENTE				TTMM PARCIALMENTE	
País Vasco (Gipuzkoa)	Abaltzisketa	País Vasco (Gipuzkoa)	Ikaztegieta	País Vasco (Gipuzkoa)	Asteasu
	Aduna		Irura		Andoain
	Albiztur		Itsasondo		Beasain
	Alegia		Larraul		Beasain
	Alkiza		Lasarte-Oria		Beizama
	Altzaga		Lazkao		Errezil
	Altzo		Leaburu		Ezkio-Itsaso
	Amezketza		Legorreta		Hernani
	Andoain		Lizartza		Urnieta
	Anoeta		Mutiloa		Usurbil
	Arama		Olaberria		Zizurkil
	Ataun		Ordizia		Zumarraga
	Baliarrain		Orendain		Leitza
	Belauntza		Orexa		Basaburua
	Berastegi		Ormaiztegi		Larraun
	Berrobi		Segura		
	Bidegoian		Tolosa		
	Elduain		Villabona		
	Gabiria		Zaldibia		
	Gaintza		Zegama		
	Gaztelu	Zerain			
	Hernalde	Araitz			
	Ibarra	Areso			
	Idiazabal	Betelu			
			Navarra		

De éstos, San Sebastián/Donostia es el de mayor población con 184.248 habitantes (INE 2008) aunque parte de su territorio pertenece al S.E. Urumea y al Ámbito de competencias de la C.A. del País Vasco. Le siguen, Hernani con 19.229 habitantes (INE 2008) también con parte de su territorio en el S.E. Urumea y en el Ámbito de competencias de la C.A. del País Vasco, y Tolosa 17.894 (INE 2008) que se extiende íntegramente en el ámbito de la Demarcación.

En cuanto a las distintas actividades que se desarrollan en el Sistema el sector primario tiene gran peso social, sobre todo en los pequeños municipios rurales. Dentro

del sector primario, la ganadería es especialmente importante. La tradición minera ha sido históricamente importante, habiéndose explotado muchas minas y canteras.

En la industria que se desarrolla el mundo de la fundición es importante, así como la fabricación de herramientas y de componentes de automoción. No obstante, la diversificación industrial en el Sistema es mucha, pasando por fábricas siderúrgicas, metalúrgicas y papeleras, como se puede observar a ambos márgenes del río Oria.

2.2 RECURSOS

El sistema de explotación Oria tiene una superficie de cuenca hidrológica de 816 km² con un volumen de precipitación total caída sobre la cuenca de 1.270 hm³/año. De éstos, 488 hm³/año (38%) retornan a la atmósfera a través de la evaporación y el resto se convierten en escorrentía superficial y subterránea (como se muestra en las siguientes tablas).

Los recursos superficiales del sistema Oria ascienden a 785 hm³/año de la serie 1940/41-2005/06 (ver anejo II Inventario de recursos).

2.3 DEMANDAS

2.3.1 Usos consuntivos del agua

Los municipios se han establecido como UDUS (Unidades de Demanda Urbana) entorno a las cuales se estructura toda la red de abastecimiento y saneamiento del sistema junto con las UDIS (Unidades de Demanda Industrial), como se puede ver en el esquema 17 del apéndice 3 y anejo III Usos y Demandas.

2.3.1.1 Unidades de demanda urbana (UDU)

En el sistema de explotación Oria se pueden observar dos grandes estructuras de abastecimiento: los municipios abastecidos por el Consorcio de aguas de Gipuzkoa y la futura red de abastecimiento del embalse de Ibiur.

El **Consorcio de aguas de Gipuzkoa** abastece a los municipios de Ormaiztegui, Ordicia, Besain, Zegama, Segura, Legorreta, Lazkao, Idiazabal, Olaberria, y Ataun. El Consorcio de aguas de Gipuzkoa tiene los puntos de captación para estos municipios en el embalse de Lareo, en el embalse Arriarán y en los manantiales pertenecientes a las masas subterráneas de Aralar (13.014) y Arama (13.012).

En cuanto a lo que se refiere a la red de abastecimiento del embalse de Ibiur, que está pendiente de su puesta en funcionamiento, abastecerá a los municipios de Andoaín, Villabona, Aduna, Zizurkil, Asteasu, Anoeta, Hernialde, Tolosa, Ikaztegieta, Alegia, Altzo, Ibarra, Irura y Berrobi. Este embalse se encuentra sobre el cauce del río Ibiur, a partir de éste, se conduce el agua una ETAP, punto desde el cual arranca la mencionada red de abastecimiento hacia los municipios anteriormente enumerados. Hasta la puesta en funcionamiento de la red de abastecimiento del embalse de Ibiur, estos municipios están siendo abastecidos por manantiales y tomas superficiales cercanas a los núcleos de población.

El resto de municipios que no aparecen en la anterior descripción se abastecen a partir de tomas en río o arroyos, y/o manantiales más próximos.

En la siguiente tabla se muestran las demandas anuales de todas las UDUs del sistema:

Tabla 14. Demanda actual en alta de las UDU del sistema Oria

CÓDIGO UDU	NOMBRE UDU	DEMANDA hm ³ /año
UDU1701	Abaltzisketa	0,07
UDU1702	Aduna	0,08
UDU1703	Albiztur	0,06
UDU1704	Alegia	0,19
UDU1705	Alkiza	0,07
UDU1706	Altzaga	0,02
UDU1707	Altzo	0,05
UDU1708	Amezqueta	0,17
UDU1709	Andoain	1,51
UDU1710	Anoeta	0,18
UDU1711	Araitz	0,13
UDU1712	Arama	0,04
UDU1713	Areso	0,07
UDU1714	Asteasu	0,44
UDU1715	Ataun	0,21
UDU1716	Baliarrain	0,01
UDU1717	Beasain	1,17
UDU1718	Belauntza	0,06
UDU1719	Berastegi	0,13
UDU1720	Berrobi	0,06
UDU1721	Betelu	0,07
UDU1722	Bidegoian	0,17
UDU1723	Elduain	0,03
UDU1724	Ezkio-Itsaso	0,11
UDU1725	Gabiria	0,08
UDU1726	Gaintza	0,02
UDU1727	Gaztelu	0,04
UDU1728	Hernalde	0,04
UDU1729	Ibarra	0,31
UDU1730	Idiazabal	0,28
UDU1731	Ikaztegieta	0,05
UDU1732	Irura	0,34
UDU1733	ItsAsóndo	0,08
UDU1734	Larraul	0,04
UDU1735	Lasarte-Oria*	1,35
UDU1736	Lazkao	0,63
UDU1737	Leaburu	0,06
UDU1738	Legorreta	0,16
UDU1739	Leitza	0,85
UDU1740	Lizartza	0,06
UDU1741	Mutiloa	0,03
UDU1742	Olaberria	0,19
UDU1743	Ordizia	0,85
UDU1744	Orendain	0,08
UDU1745	Orexa	0,01
UDU1746	Ormaiztegi	0,21
UDU1747	Segura	0,11
UDU1748	Tolosa	1,76
UDU1749	Usurbil*	0,79
UDU1750	Villabona	1,12
UDU1751	Zaldibia	0,26
UDU1752	Zegama	0,13
UDU1753	Zerain	0,04
UDU1754	Zizurkil	0,45
TOTAL DEMANDA URBANA		15,53

2.3.1.2 Unidades de demanda industrial (UDI)

Algunas industrias tienen un suministro de agua independiente al del municipio en el que se encuentran, por tanto estas tienen categoría de Unidad de Demanda Industrial (UDI). En la siguiente tabla se enumeran con su correspondiente código UDI, la demanda total en hm³/año, y el municipio al que pertenecen.

Tabla 15. Demanda industrial actual del sistema Oria

CÓDIGO UDI	NOMBRE UDI	CÓDIGO MUNICIPAL	NOMBRE MUNICIPIO	DEMANDA ESTIMADA (hm ³ /año)
UDI1795	Ampo S.Coop	20043	Idiazabal	1,64
UDI1772	Angulas Aguinaga	20046	Irura	0,05
UDI1797	Anodizados Especiales y Duros	20076	Ordizia	1,46
UDI1780	Arcelor Mittal	20058	Olaberria	2,36
UDI1793	Auxiliar Papelera	20005	Alegia	0,59
UDI1796	Avicola San Blas	20044	Idiazabal	1,10
UDI1775	Bilore	20078	Zaldibia	0,18
UDI1769	CAF	20019	Beasain	0,28
UDI1774	Celulosas de Andoain	20009	Andoain	0,09
UDI1776	Celulosas del Araxes	20071	Tolosa	0,20
UDI1778	Echezarreta	20052	Legorreta	0,25
UDI1794	Fundiciones Cascara	20035	Ezkio-Itsaso	0,19
UDI1782	Inquitex	20009	Andoain	0,76
UDI1783	Michelin España	20073	Usurbil	1,58
UDI1784	Munksjö Paper	20022	Berastegi	2,14
UDI1771	ORKLI S.C.L.	20076	Ordizia	0,03
UDI1777	Papalera Tolosana	20042	Ibarra	0,23
UDI1785	Papel Aralar	20008	Amezketza	1,90
UDI1786	Papelera de Leizan	20009	Andoain	0,60
UDI1787	Papelera del Oria	20028	Zizurkil	0,88
UDI1773	PRAXAIR	20058	Olaberria	0,05
UDI1791	Sarriopapel y Celulosa	20023	Berrobi	1,64
UDI1792	Sarriopapel y Celulosa	31149	Leitza	1,09
UDI1799	Sistemas Forjados de Precisión	20049	Lazkao	0,02
UDI1770	Sulfato de Aluminio	20005	Alegia	0,02
UDI1798	Wisco Española	31055	Betelu	0,03
TOTAL DEMANDA UDI				19,36

2.3.1.3 Unidades de demanda agraria (UDA)

En la siguiente tabla se detallan las demandas de agua correspondientes a las demandas para regadío y demandas para abastecimiento de algunas cabezas de ganado que se han considerado autoabastecidas en las explotaciones agrarias, ver anejo III Usos y Demandas.

Tabla 16. Demanda agraria actual por municipios del sistema Oria

CÓDIGO MUNICIPIO	MUNICIPIOS	DEMANDA AGRARIA (hm ³ /año)
20002	Aduna	0,01
31020	Araitz	0,07
31031	Areso	0,02
20904	Baliarrain	0,02
20021	Belauntza	0,03
20035	Ezkio-Itsaso	0,05
20043	Idiazabal	0,06
20046	Irura	0,00
20062	Ormaiztegi	0,02
31149	Leitza	0,13
TOTAL DEMANDA UDA		0,41

2.3.2 Otros usos del agua

Se agrupan en este apartado todos aquellos usos que no suponen una demanda consuntiva significativa en el ámbito de la DHC Oriental: la producción térmica e hidroeléctrica y acuicultura.

2.3.2.1 Centrales térmicas

No existen centrales térmicas en este Sistema.

2.3.2.2 Centrales hidroeléctricas

La potencia instalada en este sistema es de 17.382 Gwh/año (Mityc 2005, DFG EVE e información de la CHC sobre aprovechamientos hidroeléctricos). En la siguiente tabla se enumeran las centrales hidroeléctricas con las que cuenta el Sistema y sus principales características.

Tabla 17. Centrales hidroeléctricas del sistema Oria

CENTRAL HIDROELÉCTRICA	EMPRESA CONCESIONARIA	RÍO	Q MÁX TURBINADO (l/s)	SALTO BRUTO (m)	POTENCIA (kW)	ESTADO
Abaloz	Electra Bravo, S.L.	Oria	12.000	9	1.048	Explotación
Aldaba	Ur Argi, SL	Oria	6.700	6	385	Explotación
Aldaola	Electra Aitzgorri	Oria	80	140	72	Inactiva
Alkiza	Policarpio Odriozola Seguro	Bidani erreka y Berandegui	120	65	78	Explotación
Ameraun	Ameraun, S.L.	Leizarán	3.000	54	1.535	Explotación
Anoeta	Artajalei, S.L.	Alquiza-Erreca	400	80	260	Explotación
Azpiroz	Minicentrales del Norte, S.A.	Araxes	300	72	210	Explotación
Bazkardo	Electra Bravo, S.L.	Oria	12.000	4	344	Explotación
Bertxin	Ayuntamiento de Andoain	Leizarán	1.000	103	808	Explotación
Eguiluz	Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, S.A. (C.A.F.)	Zaldibia (Amundarain)	1.500	82	1.135	Explotación
Ezpaleo	Electra Aitzgorri	Oria	300	330	500	Explotación
Franqui-erreka (Plazaola II)	Electra Plazaola, S.A.	Franqui-erreka	400	131	259	Explotación
Ikaztegieta	Goiko Ura. S.L.	Oria	8.000	9	687	Explotación
Intza	Nemesio Latasa Iriarte	Urzoko	60	130	110	Explotación
Irura	Etkezaretza Urigintza	Oria	11.000	6	488	Explotación
Leizarán	Iberdrola	Leizarán	3.000	209	3.600	Explotación
Lizartza	Minicentrales del Araxes, S.A.	Araxes	590	71	468	Explotación
Molino Ugarte	Antonio Carrera	Amezqueta	950	4	11	Explotación
Mustar (Plazaola I)	Electra Plazaola, S.A.	Leizarán	2.000	52	735	Explotación
Olaberri	Central Hidroeléctrica Olaberri, S.A.	Leizarán	3.000	6	160	Explotación
Oloqui	Electra Oloqui, S.A.	Leizarán	1.000	28	495	Inactiva
Papelera Calparsoro	Smurfit Munksj, Paper, S.A.	Urbelta y Marijan	750	86	355	Explotación
Santolaz	ENERGÍA ELÉCTRICA DE NAVARRA, S.L.	Santolaz, Matingorri, Oñategui y Tximiola	650	140	695	Explotación
Txarama (INSALUS)	Celulosas del Araxes, S.A. (Solarpap)	Araxes	1.500	31	440	Explotación
Usábal	C. H. Usabal. S.L.	Oria	4.000	7	250	Explotación
Zaldibia (Osinberde)	Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles,	Zaldibia	852	247	1.650	Explotación
Zazpiturrieta	Zazpiturri, S.A.	Zazpiturrieta	700	102	604	Explotación

2.3.2.3 Piscifactorías

En la siguiente tabla se enumeran las piscifactorías con las que cuenta el Sistema y sus principales características.

Tabla 18. Piscifactorías del sistema Oria

NOMBRE	RÍO	MUNICIPIO	LOCALIZACIÓN VERTIDO		LOCALIZACIÓN TOMA		Q máximo concedido (l/s)	Vol. Vertido m ³ /año
			X	Y	X	Y		
Dionisio Garcés Gascón	Erasote	Leitza	588.159	4.770.323	588.124	4.770.185	250	5.023.296
Juan María Saralegui Caballero	Goriztaran	Leitza	589.273	4.770.875	589.338	4.770.876	1	17.520
Truchas Erreka S.A.	Leizarán	Andoain	580.352	4.783.749	580.452	4.783.308	450	16.170.840

2.4 CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS

En el epígrafe 7.1 del Anejo V de Caudales Ecológicos se recogen los resultados de los caudales ecológicos estimados por masa de agua. Asimismo, en el Anejo VI se reflejan los caudales ecológicos por tramo de río que se han introducido en el modelo de simulación.

2.5 PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN

En el siguiente apartado se muestran los principales elementos de regulación con los que cuenta el sistema Oria.

2.5.1 Embalses

En la siguiente tabla se muestran los embalses que tiene actualmente el sistema Oria con sus principales características.

Tabla 19. Embalses del sistema Oria

NOMBRE DEL EMBALSE	SUPERFICIE DEL EMBALSE (ha)	VOLUMEN DEL EMBALSE (hm ³)	COTA N.M.N. (m)	LOCALIZACIÓN		RÍO	USO PRINCIPAL
				X	Y		
Arriarán	18,00	3,20		562.200	4.769.308	Río Arriarán	Abastecimiento
Ibiur	37,10	7,53	168,35	571.607	4.768.949	Río de Ibiur	Abastecimiento
Lareo	20,00	2,40	742,50	572.380	4.758.886	Río Oria	Abastecimiento

2.5.2 Trasvases

A continuación se muestran los trasvases que tiene actualmente el sistema Oria

2.5.2.1 Recursos cedidos al sistema Oria

El trasvase **Alzania-Oria** inició su funcionamiento en el año 1927 y trasvasa agua desde la toma en el río Alzania-Manantial Anarri (Cuenca del Ebro) al río Oria (Central de Aldaola). Se utiliza para la producción de energía. Se trasvasa a través de una conducción de una longitud total de unos 1000 m. El balance anual del sistema es de 1,26 hm³/año y la capacidad de 80 l/s.

2.6 OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA

En el siguiente apartado se describen las infraestructuras de tratamiento, depuración y control de caudales que tiene el sistema Oria.

2.6.1 Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)

En la siguiente tabla se muestran las ETAP existentes, relacionadas con el sistema abastecimiento al que pertenecen y el volumen de agua tratado.

Tabla 20. ETAP del sistema Oria

NOMBRE	SISTEMA ABASTECIMIENTO	CAUDAL l/s
Arriaran (Oria)	Goierri (Gipuzkoa)	-
Muxiondo	Bidegoian	4

2.6.2 Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)

En cuanto a saneamiento este Sistema tiene un elevado número de EDAR, que se justifica debido al gran volumen de población y de industrias que contiene.

En la siguiente tabla se muestran las EDAR existentes, relacionadas con las aglomeraciones urbanas de las cuales recogen las aguas residuales.

Tabla 21. EDAR del sistema Oria

CÓDIGO EDAR	NOMBRE EDAR	CÓDIGO AAUU	AGLOMERACIÓN URBANA (AAUU)	TIPO TRATAMIENTO	TECNOLOGÍA
126	Araxes	ES1531055000101	Araxes	Secundario	Lecho Bacteriano
116	Leitza	ES15311490005010	Leitza	Secundario	Lecho Bacteriano
96	Legorreta	ES16200190004010	Beasain	Mas-Riguroso_N+P	Fangos Activados Con Digestión Anaerobia Y Eliminación De N Y P

2.6.3 Estaciones de Aforo

En la siguiente tabla se muestran las estaciones de aforo que se encuentran en este Sistema con la información relacionada.

Tabla 22. Estaciones de aforo del sistema Oria

ID ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN	MUNICIPIO	PROVINCIA	RÍO	X UTM 30	Y UTM 30
1080	Andoain	Andoain	Gipuzkoa	Oria	579.197	4.786.840

3 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN URUMEA

3.1 DESCRIPCIÓN

El ámbito competente de la CHC en el sistema de explotación Urumea comprende la cuenca del río Urumea desde su nacimiento hasta el comienzo de su masa de transición, abarcando una superficie aproximada de 246 km².



Figura 3. Encuadre geográfico del sistema Urumea

El río Urumea nace en el puerto de Ezkurra (Navarra) y desemboca en el mar Cantábrico en San Sebastián/Donostia. En el transcurso de su recorrido pasa por las poblaciones de Goizueta, Arano, Erentería, Hernani, Astigarraga y San Sebastián (la primera en Navarra y las 5 últimas en Gipuzkoa).

El río Urumea tiene una longitud de 44,90 km. Los afluentes principales a lo largo de su recorrido son por la derecha el Añarbe con una cuenca vertiente de 64,26 km² y 21,20 km de longitud y el Landarbaso con 5,45 km. Por la izquierda, el río más relevante es el Ollín con 13,70 km de longitud. En todo el Sistema hay 150 km de longitud de ríos.

El sistema se ubica sobre las masas de agua subterráneas "Andoain", "Macizos Paleozoicos Cinco Villas-Quinto Real" y "Basaburua-Ulzama", con unos recursos renovables de 40, 292 y 127 hm³/año respectivamente, de los cuales 78 hm³/año se sitúan dentro del sistema. En la siguiente tabla se han enumerado estas masas de agua subterráneas con sus principales características.

Tabla 23. Masas de agua subterránea del sistema Urumea

CÓDIGO M.A.S.	NOMBRE	SUP. TOTAL M.A.S. km ²	SUPERFICIE DE LA M.A.S DENTRO DEL SE	
			(km ²)	%
13.008	Andoain	91,63	31,43	34,30
13.010	Macizos Paleozoicos Cinco Villas-Quinto Real	976,91	214,06	21,91
13.012	Basaburua-Ulzama	214,29	0,78	0,36

El sistema Urumea ocupa territorio de las Comunidades Autónomas del País Vasco (Gipuzkoa) y Navarra, tiene una población en torno a los 26.000 habitantes (INE 2008), en una extensión de 246 km², lo que supone una densidad de población de 105 hab/km², aproximadamente. Engloba principalmente los siguientes municipios:

Tabla 24. Términos municipales que componen el sistema Urumea

TTMM INTEGRAMENTE		TTMM PARCIALMENTE	
Navarra	Arano	País Vasco (Gipuzkoa)	Urnieta
	Goizueta		Hernani
			Oiartzun
			Astigarraga
			Andoain
			Donostia-San Sebastián
		Navarra	Arantza
			Beintza-Labaien
			Eratsun
			Ezkurra
			Leitza

De éstos, San Sebastián/Donostia es el de mayor población con 184.248 habitantes (INE 2008) aunque parte de su territorio pertenece al S.E. Urumea y al ámbito de competencias de la C.A. del País Vasco. Le siguen, Hernani con 19.229 habitantes (INE 2008) también con parte de su territorio en el S.E. Urumea y en el ámbito de competencias de la C.A. del País Vasco, y Andoain 14.427 habitantes (INE 2008) con parte de su territorio en el S.E. Oria.

En cuanto a las distintas actividades que se desarrollan en el Sistema el sector terciario tiene gran peso, sobre todo en los municipios más cercanos a San Sebastián/Donostia. Dentro del sector primario, la ganadería es especialmente importante, sobretodo en los municipios más rurales.

En la industria que se desarrolla, el mundo de la celulosa es importante. En realidad, la diversificación industrial en el Sistema es muy grande, pasando por fábricas metalúrgicas, papeleras y agroalimentarias, entre otras, como puede observarse a ambas márgenes del tramo medio del río Urumea.

3.2 RECURSOS

El sistema de explotación Urumea tiene una superficie de cuenca hidrológica de 246 km² con un volumen de precipitación total caída sobre la cuenca de 478 hm³/año. De éstos 153 hm³/año (32%) retornan a la atmósfera a través de la evaporación y el resto se convierten en escorrentía superficial y subterránea.

Los recursos superficiales del sistema Urumea ascienden a 332 hm³/año de la serie 1940/41-2005/06, ver anejoII Inventario de recursos.

3.3 DEMANDAS

3.3.1 Usos consuntivos del agua

Los municipios se han establecido como UDU (Unidades de Demanda Urbana) entorno a las cuales se estructura toda la red de abastecimiento y saneamiento del Sistema junto con las UDI (Unidades de Demanda Industrial), como se puede ver en el esquema 18 del apéndice 3 y anejo III Usos y Demandas.

3.3.1.1 Unidades de demanda urbana (UDU)

En este Sistema se puede diferenciar una red principal de abastecimiento que tiene su punto de captación en el **embalse de Añarbe**, que se encuentra sobre el río del mismo nombre. Desde dicho embalse se conduce el agua hacia la ETAP de Pertitregi, y de esta se reparte a los municipios de Hernani, Urnieta, Lasarte-Usurbil, y a los municipios de la Mancomunidad del Añarbe, Comunidad de Urumea y Comunidad de Oyarzun. Además, los Municipios de Hernani y Urnieta tienen otro punto de abastecimiento en manantiales pertenecientes a la masa subterránea Andoain (13.008)

La UDU de **Arano** tiene su captación en un manantial de la masa subterránea "Macizo paleozoico cinco villas" (13.010). Y la UDU de **Goizueta** tiene su toma en el río Urumea.

En la siguiente tabla se muestran las demandas anuales de todas las UDUs del sistema:

Tabla 25. Demanda actual en alta de las UDU del sistema Urumea

CÓDIGO UDU	NOMBRE UDU	DEMANDA hm ³ /año
UDU1801	Arano	0,03
UDU1802	Goizueta	0,16
UDU1803	Hernani	1,59
UDU1804	Urnieta	1,21
TOTAL DEMANDA URBANA		2,99

Aunque Donosita-San Sebastián, Astigarraga y municipios de la cuenca del río Oiartzun no se encuentren, territorialmente hablando, dentro de nuestro ámbito de estudio no puede dejar de ser considerados, ya que se asignan 33,07 hm³/año de los recursos regulados en el Embalse de Añarbe.

3.3.1.2 Unidades de demanda industrial (UDI)

Algunas industrias tienen un suministro de agua independiente al del municipio en el que se encuentran, por tanto estas tienen categoría de Unidad de Demanda Industrial (UDI). En la siguiente tabla se enumeran con su correspondiente código UDI, la demanda total en hm³/año, y el municipio al que pertenecen.

Tabla 26. Demanda industrial actual del sistema Urumea

CÓDIGO UDI	NOMBRE UDI	CÓDIGO MUNICIPAL	NOMBRE MUNICIPIO	DEMANDA ESTIMADA (hm ³ /año)
UDI1894	Amr Refractarios	20040	Hernani	1,90
UDI1895	Arkema Química	20040	Hernani	3,40
UDI1898	Bakelite IBERICA	20040	Hernani	0,40
UDI1880	Celulosas de Hernani	20040	Hernani	1,17
UDI1890	Celulosas Foresur	20040	Hernani	2,20
UDI1899	Cintas Adhesivas UBIS	20040	Hernani	0,10
UDI1881	Electroquímica de Hernani	20040	Hernani	0,18
UDI1891	Heineken España	31024	Arano	0,43
UDI1896	Hexion Specialty Chemicals Iberica Hernani	20040	Hernani	0,14
UDI1897	Industrias Seur	20040	Hernani	0,20
UDI1892	Papelera Zikuniaga	20040	Hernani	6,09
UDI1893	Perfiles Selak	20040	Hernani	2,00
UDI1882	SIMEYCO	20040	Hernani	0,02
TOTAL DEMANDA UDI				18,23

3.3.1.3 Unidades de demanda agraria (UDA)

En la siguiente tabla se detallan las demandas de agua correspondientes a las demandas para regadío y demandas para abastecimiento de algunas cabezas de ganado que se han considerado autoabastecidas en las explotaciones agrarias, ver anejo III Usos y Demandas.

Tabla 27. Demanda agraria actual por municipios del sistema Urumea

CÓDIGO MUNICIPIO	MUNICIPIOS	DEMANDA AGRARIA (hm ³ /año)
31117	Goizueta	0,08
TOTAL DEMANDA UDA		0,08

3.3.2 Otros usos del agua

Se agrupan en este apartado todos aquellos usos que no suponen una demanda consuntiva significativa en el ámbito de la DHC Oriental: la producción térmica e hidroeléctrica y acuicultura.

3.3.2.1 Centrales térmicas

No existen centrales térmicas en este Sistema.

3.3.2.2 Centrales hidroeléctricas

La potencia instalada en este sistema es de 13.070 kW (Mityc 2005, DFG, EVE e información de la CHC sobre aprovechamientos hidroeléctricos). En la siguiente tabla se enumeran las centrales hidroeléctricas con las que cuenta el Sistema y sus principales características.

Tabla 28. Centrales hidroeléctricas del sistema Urumea

CENTRAL HIDROELÉCTRICA	EMPRESA CONCESIONARIA	RÍO	Q MÁX TURBINADO (l/s)	SALTO BRUTO (m)	POTENCIA (kW)	ESTADO
Añarbe II	Gestión de Centrales del Añarbe, S.L.	Añarbe	1.500	90	1.956	Explotación
Añarbe, Pie de presa	Central Hidroeléctrica de Añarbe, S.A.	Añarbe	2.525	55	1.250	Explotación
Arrambide I	Iberdrola, S.A.	Urumea	2.830	40	1.125	Explotación
Arrambide II	Ciener, S.A.	Urumea	8.000	10	480	Explotación
Berdabio	Berdabio, S.A.	Añarbe y afluentes	1.500	61	850	Explotación
Biyak Bat (Papelera Zikuñaga)	Papelera Guipuzcoana Zikuñaga	Urumea	6.000	5	105	Explotación
Ereñozu (Rentería)	Central Hidroeléctrica de Rentería, S.A.	Urumea	4.000	7	200	Explotación
Fagollaga	Fagollaga, S.A.	Urumea	4.500	6	121	Explotación
Goizueta	Corporación Hidroeléctrica de Navarra S.A.	Urumea	2.700	68	-	Explotación
Lastaola	Anticorrosión, S.A.	Urumea	4.000	5	190	Inactiva
Leiza	Iberdrola	Urumea	800	159	1.720	Explotación
Mendaraz	Iberdrola, S.A.	Urumea	4.000	16	450	Extinguida la concesión el 8 de abril de 2009
Oquilegui	Berdabio, S.A.	Añarbe	1.500	22	257	Explotación
Pikoaga	Iberdrola	Urumea	4.400	17	650	Explotación
Santiago	Iberdrola, S.A.	Urumea	5.800	21	666	Explotación
Zumarresta	Iberdrola Generación, S.A.	Urumea	420	197	3.050	Explotación

3.3.2.3 Piscifactorías

No existen piscifactorías en este sistema.

3.4 CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS

En el epígrafe 7.1 del Anejo V de Caudales Ecológicos se recogen los resultados de los caudales ecológicos estimados por masa de agua. Asimismo, en el Anejo VI se reflejan los caudales ecológicos por tramo de río que se han introducido en el modelo de simulación.

3.5 PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN

En el siguiente apartado se muestran los principales elementos de regulación con los que cuenta el sistema Urumea.

3.5.1 Embalses

En la siguiente tabla se muestran los embalses que tiene actualmente el sistema Urumea con sus principales características.

Tabla 29. Embalses del sistema Urumea

NOMBRE DEL EMBALSE	SUPERFICIE DEL EMBALSE (ha)	VOLUMEN DEL EMBALSE (hm ³)	COTA N.M.N. (m)	LOCALIZACIÓN		RÍO	USO PRINCIPAL
				X	Y		
Añarbe	201,00	43,80	156,00	592.078	4.786.772	Río Añarbe	Abastecimiento
Artikutza	17,50	1,66	347,50	598.533	4.785.755	Río Añarbe	Abastecimiento

3.5.2 Trasvases

A continuación se muestran los trasvases que tiene actualmente el sistema Urumea.

3.5.2.1 Recursos cedidos al sistema Oria

Desde el sistema Urumea se trasvasa agua al Oria. El destino del trasvase es abastecimiento urbano e industrial a Lasarte-Oria y Usurbil, cediendo un volumen de 4,15 hm³/año.

3.5.2.2 Recursos cedidos al ámbito territorial de la Autoridad Hidráulica Competente de la C.A. del País Vasco

El trasvase de Añarbe tiene su punto de captación en el embalse del mismo nombre y su destino es el abastecimiento a la Mancomunidad del Añarbe. Cede un volumen de 33 hm³/año.

3.6 OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA

En el siguiente apartado se describen las infraestructuras de tratamiento, depuración y control de caudales que tiene el Sistema Urumea.

3.6.1 Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)

En la siguiente tabla se muestran las ETAP existentes, relacionadas con el sistema abastecimiento al que pertenecen y el volumen de agua tratado.

Tabla 30. ETAP del sistema Urumea

NOMBRE	SISTEMA ABASTECIMIENTO	CAUDAL l/s
Petritegi (Astigarraga)	Mancomunidad Añarbe	-

3.6.2 Estaciones de depuración de agua residual (EDAR)

En la siguiente tabla se muestran las EDAR existentes, relacionadas con las aglomeraciones urbanas de las cuales recogen las aguas residuales.

Tabla 31. EDAR del sistema del Urumea

CÓDIGO EDAR	NOMBRE EDAR	CÓDIGO AAUU	AGLOMERACIÓN URBANA (AAUU)	TIPO TRATAMIENTO	TECNOLOGÍA
123	Goizueta	ES1531117000601	Goizueta	Secundario	Lecho Bacteriano
97	Loiola	ES16200690005010	Donostia - San Sebastián	Secundario	Fangos Activados Con Digestión Anaerobia

3.6.3 Estaciones de Aforo

En la siguiente tabla se muestran las estaciones de aforo que se encuentran en este Sistema con sus distintas características.

Tabla 32. Estaciones de aforo del sistema Urumea

ID ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN	MUNICIPIO	PROVINCIA	RÍO	X UTM 30	Y UTM 30
1105	Ereñozu	Hernani	Gipuzkoa	Urumea	586.020	4.788.538

4 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN BIDASOA

4.1 DESCRIPCIÓN

El ámbito competente de la CHC en el sistema de explotación Bidasoa comprende la cuenca del río Bidasoa desde su nacimiento hasta el comienzo de su masa de transición, abarcando una superficie de 679,70 km². La superficie global de la cuenca del Bidasoa es de 686,26 km², de los que 6,56 km² pertenecen al ámbito territorial de la Autoridad Hidráulica Competente de la Comunidad Autónoma del País Vasco, estando ubicados en el tramo final donde el propio río es frontera internacional con Francia.



Figura 4. Encuadre geográfico del sistema Bidasoa

El río Bidasoa nace en el Pirineo navarro, en el término de Erratzu en la unión de las regatas Izpegi e Iztauz. En el territorio navarro llega hasta Endarlatsa, marca durante diez kilómetros la frontera entre España y Francia y termina desembocando en el mar Cantábrico entre Hendaya (Francia) e Irún. Tiene una longitud de 73,77 km.

A lo largo de su recorrido recibe numerosos ríos y regatas, los principales por la derecha son el Cía con una cuenca de 24,56 km² sin llegar a los 5 km de longitud. Por la izquierda se encuentra el río Ezcurra que drena 140,58 km² y recorre 21,75 km, Ceveria con 62,14 km² de superficie y 10,65 km de longitud, le sigue el Latsa con 37,09 km² y 8,15 km y por último el Endara que drena 20 km² y recorre 6,23 km. En todo el sistema hay 343 km de longitud de ríos.

El sistema se ubica sobre las masas de agua subterráneas de "Macizos Paleozoicos Cinco Villas-Quinto Real" y "Basaburua-Ulzama", con unos recursos renovables de 292 y 127 hm³/año respectivamente, de los cuales 238 hm³/año se sitúan dentro del sistema. En la siguiente tabla se muestran estas masas de agua subterráneas con sus principales características.

Tabla 33. Masas de agua subterránea del sistema Bidasoa

CÓDIGO M.A.S.	NOMBRE	SUP. TOTAL M.A.S. km ²	SUPERFICIE DE LA M.A.S DENTRO DEL SE	
			(km ²)	%
13.010	Macizos Paleozoicos Cinco Villas-Quinto Real	976,91	562,31	57,56
13.012	Basaburua-Ulzama	214,29	116,79	54,50

El sistema Bidasoa, ocupa territorio de la Comunidad Foral de Navarra, tiene una población en torno a los 22.000 habitantes (INE 2008), en una extensión de 680 km², lo que supone una densidad de 32 hab/km², aproximadamente. Engloba principalmente los siguientes municipios:

Tabla 34. Términos Municipales que comprenden el sistema Bidasoa

TTMM INTEGRAMENTE		TTMM PARCIALMENTE	
Navarra	Bera/Vera de Bidasoa	Navarra	Baztan
	Bertizarana		Arantza
	Donamaria		Basaburua
	Doneztebe/Santesteban		Beintza-Labaien
	Elgorriaga		Eratsun
	Etxalar		Ezkurra
	Igantzi		Irun
	Ituren		
	Lesaka		
	Oitz		
	Saldías		
	Sunbilla		
	Urrotz		
	Zubieta		

De éstos, Irún es el de mayor población con 60.914 habitantes (INE 2008) aunque parte de su territorio pertenece al ámbito de competencias de la C.A. del País Vasco. Le siguen, Baztan con 7.982 habitantes (INE 2008) también con parte de su territorio en el S.E. Ríos Pirenaicos, y Bera/Vera de Bidasoa con 3.680 habitantes (INE 2008) y parte de su territorio en el ámbito de competencias de la C.A. del País Vasco.

En cuanto a las distintas actividades que se desarrollan en el Sistema el sector primario tiene gran peso, sobre todo en los pequeños municipios rurales. Dentro del sector primario, la ganadería es especialmente importante. En la industria que se desarrolla, el mundo de la siderurgia es el más representativo destacando la siderúrgica Arcelor.

4.2 RECURSOS

El sistema de explotación Bidasoa es el sistema más oriental, excepto el sistema Ríos Pirenaicos. Tiene una superficie de cuenca hidrológica de 680 km² con un volumen de precipitación total caída sobre la cuenca de 1.137 hm³/año. De éstos, 407 hm³/año

(36%) retornan a la atmósfera a través de la evaporación y el resto se convierten en escorrentía superficial y subterránea.

Los recursos superficiales del sistema Bidasoa ascienden a 740 hm³/año de la serie 1940/41-2005/06 (ver anejo II Inventario de recursos).

4.3 DEMANDAS

4.3.1 Usos consuntivos del agua

Los municipios se han establecido como UDU (Unidades de Demanda Urbana) entorno a las cuales se estructura toda la red de abastecimiento y saneamiento del Sistema junto con las UDI (Unidades de Demanda Industrial), como se puede ver en el esquema 19 del apéndice 3 y anejo III Usos y Demandas.

4.3.1.1 Unidades de demanda urbana (UDU)

Las UDU principales del sistema son el **Valle de Baztán** con 7.982 habitantes (INE 2008) y una demanda de 2,17 hm³/año que se satisface a partir de manantiales en la masa de agua Basaburua-Ulzama (13.012) y en la de Cinco Villas Quinto Real (13.012), y **Vera/Bera de Bidasoa** con 3.680 habitantes (INE 2008) y una demanda de 0,405 hm³/año. El núcleo principal de municipio es Vera/Bera de Bidasoa que se abastece a partir de una toma superficial una sobre la Regata Matxain, y de un manantial en la masa subterránea Macizos Paleozoicos Cinco Villas Quinto Real (13.010).

El resto de municipios que no aparecen en la anterior descripción se abastecen a partir de tomas en río o arroyos y/o manantiales más próximos.

En la siguiente tabla se muestran las demandas anuales de todas las UDU del sistema:

Tabla 35. Demanda actual en alta de las UDU del sistema Bidasoa

CÓDIGO UDU	NOMBRE UDU	DEMANDA hm ³ /año
UDU1901	Arantza	0,15
UDU1902	Baztan	2,17
UDU1903	Beintza-Labaien	0,04
UDU1904	Bera/Vera de Bidasoa	0,41
UDU1905	Bertizarana	0,18
UDU1906	Donamaria	0,06
UDU1907	Doneztebe/Santesteban	0,25
UDU1908	Elgorriaga	0,04
UDU1909	Eratsun	0,03
UDU1910	Etxalar	0,19
UDU1911	Ezkurra	0,05
UDU1912	Igantzi	0,16
UDU1913	Ituren	0,12
UDU1914	Lesaka	0,64
UDU1915	Oitz	0,03
UDU1916	Saldías	0,02
UDU1917	Sunbilla	0,17
UDU1918	Urrotz	0,04
UDU1919	Zubieta	0,07
	Txingudi	9,24
TOTAL DEMANDA URBANA		14,06

Aunque Irán y Hondarribia, territorialmente hablando, dentro de nuestro ámbito de estudio no puede dejar de ser considerados, ya que se asignan 9,03 hm³/año de los recursos regulados en los embalses de Domico y San Antón o Endara que suministra Servicios de Txingudi S.A..

4.3.1.2 Unidades de demanda industrial (UDI)

Algunas industrias tienen un suministro propio de agua independiente al del municipio en el que se encuentran, por tanto tienen categoría de Unidad de Demanda Industrial (UDI). En la siguiente tabla se con su correspondiente código UDI, la demanda total en hm³/año, y el municipio al que pertenecen.

Tabla 36. Demanda industrial actual del sistema Bidasoa

CÓDIGO UDI	NOMBRE UDI	CÓDIGO MUNICIPAL	NOMBRE MUNICIPIO	DEMANDA ESTIMADA (hm ³ /año)
UDI1990	Hormigones Arkaitza	31153	Lesaka	0,25
UDI1991	Arcelor Mittal	31153	Lesaka	0,35
TOTAL DEMANDA UDI				0,60

4.3.1.3 Unidades de demanda agraria (UDA)

En la siguiente tabla se detallan las demandas de agua correspondientes a las demandas para regadío y demandas para abastecimiento de algunas cabezas de ganado que se han considerado autoabastecidas en las explotaciones agrarias.

Tabla 37. Demanda agraria actual por municipios del sistema Bidasoa

CÓDIGO MUNICIPIO	MUNICIPIOS	DEMANDA AGRARIA (hm ³ /año)
31022	Arantza	0,03
31137	Beintza-Labaien	0,04
31081	Donamaria	0,08
31102	Ezkurra	0,01
31153	Lesaka	0,05
31213	Saldías	0,01
31226	Sunbilla	0,03
31244	Urrotz	0,09
31221	Doneztebe/Santesteban	0,02
31054	Bertizarana	0,03
31050	Baztan	0,40
TOTAL DEMANDA UDA		0,78

4.3.2 Otros usos del agua

Se agrupan en este apartado todos aquellos usos que no suponen una demanda consuntiva significativa en el ámbito de la DHC Oriental: la producción térmica e hidroeléctrica y acuicultura.

4.3.2.1 Centrales térmicas

No existen centrales térmicas en este sistema.

4.3.2.2 Centrales hidroeléctricas

La potencia instalada en este sistema es de 23.373 kW (Mityc, DFG, EVE e información de la CHC sobre aprovechamientos hidroeléctricos). En la siguiente tabla se enumeran las centrales hidroeléctricas con las que cuenta el Sistema y sus principales características.

Tabla 38. Centrales hidroeléctricas del sistema Bidasoa

CENTRAL HIDROELÉCTRICA	EMPRESA CONCESIONARIA	RÍO	Q MÁX TURBINADO (l/s)	SALTO BRUTO (m)	POTENCIA (kW)	ESTADO
Agozpe	Ayto. del Valle de Baztan	Beartzun	400	84	400	Explotación
Almandoz o Libus	Corporación Hidroeléctrica de Navarra, S.A.	Marín	850	395	1.296	Explotación
Aranaz	Transportes Maitxene, S.L.	Ekaiza y otras	800	93	600	Explotación
Artesiaga	Iberdrola	Artesiaga, Arbuz	1.800	89	1.252	Explotación
Biurgaray	Alberto González Larrañeta y otros	Urraba	1.200	7	-	Explotación
Biurrana o Electra Lesacarra	Electra Lesacarra, S.A.	Urraba	1.200	40	420	Explotación
Domiko	Aguas del Txingudi, S.A.	Endara y otras	540	80	300	Explotación
Echalar	Reysalde, S.L.	Infernuko y otras	1.300	220	1.462	Explotación
Elordi	Mancomunidad de Aguas del Txingudi	Endara	400	119	220	Explotación
Endarlaza	Iberdrola Generación, S.A.	Bidasoa	6.700	5	540	Explotación
Funvera	Funvera, S.A.	Bidasoa	13.000	7	750	Explotación
Irugurutzeta o Irusta	Aguas del Txingudi, S.A.	Endara, Errenga y otras	540	320	1.628	Explotación
Ituren/Armaurri	Central y Coogeneración de Ituren, S.A.	Armaurri (E. Mendaur), Liñateki	175	220	1.360	Explotación
Ituren/Aurtiz	Central y Coogeneración de Ituren, S.A.	Txikillo, Infernuko, Ibaitia y Armaurri	330	300	352	Explotación
Iyarza	Juan Pello	Urraba	300	-	-	Explotación
Las Nazas	Electra Ir-n Endara, S.A.	Bidasoa	13.000	9	1.020	Explotación
Leurza- Urroz	Iberdrola	Leurza y Anizpe	900	322	900	Explotación
Lotzabian	Iberdrola Generación, S.A.	Ezcurra	430	22	96	Explotación
Mugaire	Hevia-Darioti, S.L.	Ceberia, Marín	1.800	79	1.100	Explotación
Murgues	Hidráulicas del Bidasoa, S.A.	Bidasoa	6.000	5	245	Explotación
Navasturen	Electra Navasturen, S.L.	Bidasoa, Matxain, Etxalar	8.150	17	968	Explotación
Ornoz	Iberdrola	Baztán e Irurita	6.000	29	1.150	Explotación
Regata Echalar	Reysalde, S.L.	Echalar y afluentes	1.240	35	210	Explotación
San Tiburcio	Iberdrola	Bidasoa	9.000	18	1.360	Explotación
Ubaun	Ganados Barberena, S.A.	Goldaburu, Txaruta y manantial	390	150	576	Explotación
Urroz-Oitz	Iberdrola	Oitz y Urrotz	1.300	141	1.120	Explotación
Ventas de Yanci (Yanci I)	Iberdrola, S.A.	Bidasoa	7.000	41	2.360	Explotación
Vera de Bidasoa	Iberdrola, S.A.	Bidasoa	10.000	7	408	Explotación
Yanci II	Iberdrola	Latsa	1.200	74	560	Explotación
Zubieta	Iberdrola, S.A.	Ezcurra	1.602	101	720	Explotación

4.3.2.3 Piscifactorías

En la siguiente tabla se enumeran las piscifactorías con las que cuenta el Sistema y sus principales características.

Tabla 39. Piscifactorías del sistema Bidasoa

NOMBRE	RÍO	MUNICIPIO	LOCALIZACIÓN VERTIDO		LOCALIZACIÓN TOMA		Q máximo concedido (l/s)	Vol. Vertido m ³ /año
			X	Y	X	Y		
Gobierno de Navarra. Dpto. de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones	Regata Marin	Baztan	613.131	4.776.983	613.259	4.776.712	507	16.000.000
Pedro Galarregui Echenique	Bidasoa	Baztan	617.444	4.777.657	617.734	4.777.624	630	22.075.200
Maria Mihura Ezcurra	Regata Inferno - C.río Bidasoa	Baztan	617.069	4.784.658	617.117	4.784.614	30	946.080

4.4 CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS

En el epígrafe 7.1 del Anejo V de Caudales Ecológicos se recogen los resultados de los caudales ecológicos estimados por masa de agua. Asimismo, en el Anejo VI se reflejan los caudales ecológicos por tramo de río que se han introducido en el modelo de simulación.

4.5 PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN

En el siguiente apartado se muestran los principales elementos de regulación con los que cuenta el sistema Bidasoa.

4.5.1 Embalses

En la siguiente tabla se muestran los embalses que tiene actualmente el sistema Bidasoa con sus principales características.

Tabla 40. Embalses del sistema Bidasoa

NOMBRE DEL EMBALSE	SUPERFICIE DEL EMBALSE (ha)	VOLUMEN DEL EMBALSE (hm ³)	COTA N.M.N. (m)	LOCALIZACIÓN		RÍO	USO PRINCIPAL
				X	Y		
Domico	3,05	0,37	-	600.198	4.789.363	Río Endara	Abastecimiento e hidroeléctrico
Endara	27,82	5,09	244,80	599.636	4.791.967	Río Endara	Abastecimiento
Leurza Inferior	6,00	0,80	664,00	604.807	4.769.493	Río de Leurza	Hidroeléctrico
Leurza Superior	2,00	0,60	680,00	604.461	4.769.351	Río de Leurza	Hidroeléctrico
Mendaur	18,00	0,65	715,50	603.379	4.778.467	Río Armaurri	Hidroeléctrico
Olazaga	0,57	-	-	602.874	4.789.950	Río Obxotonea o Zala	Hidroeléctrico

4.5.2 Trasvases

A continuación se muestran los trasvases que tiene actualmente el sistema Oria.

4.5.2.1 Recursos cedidos al ámbito territorial de la Autoridad Hidráulica competente de la C.A. del País Vasco

El trasvase de Txingudi tiene su punto de captación en el embalse de Endara. Cede un volumen de 9,25 hm³/año para el abastecimiento de la mancomunidad de Txingudi formada por los municipios Irún y Hondarribia.

4.6 OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA

En el siguiente apartado se describen las infraestructuras de tratamiento, depuración y control de caudales que tiene el Sistema Bidasoa.

4.6.1 Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)

En la siguiente tabla se muestran las ETAP existentes, relacionadas con el sistema abastecimiento al que pertenecen y el volumen de agua tratado.

Tabla 41. ETAP del sistema Bidasoa

NOMBRE	SISTEMA ABASTECIMIENTO	CAUDAL l/s
Elordi (Txingudi)	Txingudi	-

4.6.2 Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)

En la siguiente tabla se muestran las EDAR existentes, relacionadas con las aglomeraciones urbanas de las cuales recogen las aguas residuales.

Tabla 42. EDAR del sistema Bidasoa

CÓDIGO EDAR	NOMBRE EDAR	CÓDIGO AAUU	AGLOMERACIÓN URBANA (AAUU)	TIPO TRATAMIENTO	TECNOLOGÍA
122	Arantza	ES1531022000101	Arantza	Secundario	Lecho Bacteriano
121	Etxalar	ES1531082000101	Etxalar	Secundario	Aireación Prolongada
124	Zubieta	ES1531263000601	Zubieta	Secundario	Aireación Prolongada
115	Baztán	ES1531050000000	Baztán	Secundario	Lecho Bacteriano
125	Oitz-Donamaria	ES1531081000000	Oitz-Donamaria	Secundario	Lecho Bacteriano
117	Lesaka	ES1531153000000	Lesaka	Secundario	Aireación Prolongada
118	Bera	ES15311530010990	Bera	Secundario	Lecho Bacteriano
119	Santesteban	ES15312210001010	Santesteban	Secundario	Biodisco

4.6.3 Estaciones de Aforo

En la siguiente tabla se muestran las estaciones de aforo que se encuentran en este Sistema con sus distintas características.

Tabla 43. Estaciones de aforo del sistema Bidasoa

ID ESTACIÓN	NOMBRE ESTACIÓN	MUNICIPIO	PROVINCIA	RÍO	X UTM 30	Y UTM 30
1106	Endarlaza	Lesaca	Navarra	Bidasoa	603.141	4.794.474

5 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN RÍOS PIRENAICOS

5.1 DESCRIPCIÓN

El Sistema de Explotación Ríos Pirenaicos incluye las cuencas de varios ríos que hacen frontera con Francia, ocupando territorio de la Comunidad Foral de Navarra.

La superficie global del sistema es de 186,43 km², los cuales corresponden a las cabeceras de los ríos Urrizate, Aritzacun y Olaveida (afluente del Río Nive en Francia), así como de los ríos Luzaide, Zubiondo y Beurreta-Butzanco. En todo el Sistema hay un total de 100 km de longitud de ríos.



Figura 5. Encuadre geográfico del sistema Ríos Pirenaicos

El sistema se ubica sobre la masa de agua subterráneas "Macizos Paleozoicos Cinco Villas –Quinto Real", con unos recursos renovables de 292 hm³/año, de los cuales 41 hm³/año se sitúan dentro del sistema. En la siguiente tabla muestra esta masa de agua subterránea con sus principales características.

Tabla 44. Masas de agua subterránea del sistema Ríos Pirenaicos

CÓDIGO M.A.S.	NOMBRE	SUP. TOTAL M.A.S. km ²	SUPERFICIE DE LA M.A.S DENTRO DEL SE	
			(km ²)	%
13.010	Macizos Paleozoicos Cinco Villas-Quinto Real	976,91	108,97	11,15

El Sistema de Explotación tiene 10 núcleos de población con más de 50 habitantes, que en total representan unos 688 habitantes. Los núcleos urbanos más importantes son Zugarramurdi (178 habitantes) y Luzaide/Valcarlos (173 habitantes). Engloba principalmente los siguientes municipios:

Tabla 45. Términos Municipales que comprenden el sistema Ríos Pirenaicos

TTMM INTEGRAMENTE		TTMM PARCIALMENTE	
Navarra	Urdazubi/Urdax	Navarra	Baztan
	Zugarramurdi		Luzaide/Valcarlos
	Erro		
	Orbaitzeta		
	Etxalar		

De éstos, Baztán es el de mayor población con 7.982 habitantes (INE 2008) aunque parte de su territorio pertenece al S.E. Bidasoa. Le siguen, Etxalar con 823 habitantes (INE 2008) también con parte de su territorio en el S.E. Bidasoa, y Erro con 762 habitantes (INE 2008) y parte de su territorio en la D.H. Ebro.

En cuanto a las distintas actividades que se desarrollan en el Sistema el sector primario tiene gran peso. Dentro de éste, la ganadería es especialmente importante.

5.2 RECURSOS

El sistema de explotación Ríos Pirenaicos es el sistema más pequeño de la Demarcación. Es un sistema internacional compartido con Francia, tiene una superficie de cuenca hidrológica de 186 km² con un volumen de precipitación total caída sobre la cuenca de 292 hm³/año. De éstos, 100 hm³/año (34%) retornan a la atmósfera a través de la evaporación y el resto se convierten en escorrentía superficial y subterránea.

Los recursos superficiales del sistema Ríos Pirenaicos ascienden a 103 hm³/año (ver anejo II Inventario de recursos).

5.3 DEMANDAS

5.3.1 Usos consuntivos del agua

Los municipios se han establecido como UDU (Unidades de Demanda Urbana) entorno a las cuales se estructura toda la red de abastecimiento y saneamiento del Sistema junto con las UDI (Unidades de Demanda Industrial), ver anejo III Usos y Demandas.

5.3.1.1 Unidades de demanda urbana (UDU)

Los Municipios que forman este Sistema se abastecen de los recursos superficiales y subterráneos más próximos.

Tabla 46. Demanda actual en alta de las UDU del sistema Ríos Pirenaicos

CÓDIGO UDU	NOMBRE UDU	DEMANDA hm ³ /año
UDU2001	Urdazubi/Urdax	0,034
UDU2002	Zugarramurdi	0,025
UDU2003	Luzaide/Valcarlos	0,080
TOTAL DEMANDA URBANA		0,14

5.3.1.2 Unidades de demanda industrial (UDI)

No existen unidades de demanda industrial en este Sistema.

5.3.1.3 Unidades de demanda agraria (UDA)

En la siguiente tabla se detallan las demandas de agua correspondientes a las demandas para regadío y demandas para abastecimiento de algunas cabezas de ganado que se han considerado autoabastecidas en las explotaciones agrarias.

Tabla 47. Demanda agraria actual por municipios del sistema Ríos Pirenaicos

CÓDIGO MUNICIPIO	MUNICIPIOS	DEMANDA AGRARIA (hm ³ /año)
31239	Urdazubi/Urdax	0,07
31264	Zugarramurdi	0,04
31248	Luzaide/Valcarlos	0,03
TOTAL DEMANDA UDA		0,14

5.3.2 Otros usos del agua

Se agrupan en este apartado todos aquellos usos que no suponen una demanda consuntiva significativa en el ámbito de la DHC Oriental: la producción térmica e hidroeléctrica y acuicultura.

5.3.2.1 Centrales térmicas

No existen embalses en este Sistema.

5.3.2.2 Centrales hidroeléctricas

En la siguiente tabla se enumeran las centrales hidroeléctricas con sus principales características.

Tabla 48. Centrales hidroeléctricas del sistema Ríos Pirenaicos

CENTRAL HIDROELÉCTRICA	EMPRESA CONCESIONARIA	RÍO	Q MÁX TURBINADO (l/s)	SALTO BRUTO (m)	POTENCIA (kW)	ESTADO
Ugarana	Miguel Arrechea Ariztia	Ugarana	1.370	6	40	Inactiva
Arrollandieta	Iberdrola Generación, S.A.	Valcarlos	140	463	540	Explotación
Chirrisquín	Iberdrola	Zococo-Iturrie	500	223	-	Explotación
Granada	Iberdrola, S.A.	Infierno y Chapitel	1.000	192	-	Explotación

5.3.2.3 Piscifactorías

No existen piscifactorías en este Sistema.

5.4 CAUDALES ECOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS

En el epígrafe 7.1 del Anejo V de Caudales Ecológicos se recogen los resultados de los caudales ecológicos estimados por masa de agua. Asimismo, en el Anejo VI se reflejan los caudales ecológicos por tramo de río que se han introducido en el modelo de simulación.

5.5 PRINCIPALES ELEMENTOS DE REGULACIÓN

5.5.1 Embalses

No existen embalses en este Sistema.

5.5.2 Trasvases

No existen trasvases en este Sistema.

5.6 OTROS ELEMENTOS DEL SISTEMA

En el siguiente apartado se describen las infraestructuras de tratamiento, depuración y control de caudales que tiene el Sistema Ríos Pirenaicos.

5.6.1 Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP)

No existen ETAP en este Sistema.

5.6.2 Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)

En la siguiente tabla se muestran las EDAR existentes, relacionadas con las aglomeraciones urbanas de las cuales recogen las aguas residuales.

Tabla 49. EDAR del sistema Ríos Pirenaicos

CÓDIGO EDAR	NOMBRE EDAR	CÓDIGO AAUU	AGLOMERACIÓN URBANA (AAUU)	TIPO TRATAMIENTO	TECNOLOGÍA
127	Ainhoa	-	Ainhoa	Secundario	-
120	Zugarramurdi	ES1531264000501	Zugarramurdi	Secundario	Aireación prolongada

5.6.3 Estaciones de Aforo

No existen estaciones de aforo en este Sistema.