



**ESTUDIO**  
DE LA  
**DEMANDA DE ABASTECIMIENTO**  
DEL  
**SISTEMA DE AIXOLA-KILIMON**  
**BAJO DEBA**

**MARZO 2004**



ARQUITECTOS E INGENIEROS

**ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO**  
**DEL SISTEMA DE AIXOLA – KILIMON**  
**(BAJO DEBA)**

---

**ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO**  
**DEL SISTEMA DE AIXOLA – KILIMON**  
**(BAJO DEBA)**

**- INDICE -**

1.-	<u>INTRODUCCIÓN</u> .....	1
2.-	<u>ALCANCE DEL TRABAJO</u> .....	3
3.-	<u>SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AIXOLA-KILIMON (BAJO DEBA)</u> .....	5
4.-	<u>ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO DEL SISTEMA DE AIXOLA-KILIMON</u> .....	9
5.-	<u>DEMANDAS DE AGUA</u> .....	13
	5.1.- <u>ANÁLISIS PREVIOS</u> .....	13
	5.1.1.- <u>Demografía</u> .....	13
	5.1.2.- <u>Situación Urbanística</u> .....	20
	5.1.3.- <u>Situación Industrial</u> .....	31
	5.2.- <u>CONSUMO ACTUAL DE AGUA</u> .....	46
	5.3.- <u>PROPUESTA DE DOTACIÓN ACTUAL DE LA DEMANDA URBANA</u> .....	75
	5.4.- <u>PROPUESTA DE MODELO DEL PORCENTAJE DE INCONTROLADOS</u> .....	81
	5.5.- <u>PROPUESTA DE DOTACIÓN FUTURA DE LA DEMANDA URBANA</u> .....	83
	5.6.- <u>DEMANDAS ACTUALES Y FUTURAS</u> .....	87

ANEJOS

ANEJO N° 1 : DATOS DEL CENSO

ANEJO N° 2 : INFORMES DE LAS CAPTACIONES

ANEJO N° 3 : DATOS DE CONSUMO DE AGUA

---

## **ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO** **DEL SISTEMA DE AIXOLA - KILIMON** **(BAJO DEBA)**

### **1.- INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo forma parte de uno más general denominado “ Caracterización, Cuantificación y Estudios Prospectivos de las Demandas de Agua en la CAPV” que se redacta por encargo de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco con el fin de conocer la demanda actual de agua en los tres Territorios Históricos de la Comunidad Autónoma, así como la previsión de demanda futura. Así mismo se define la situación actual de sus sistemas de abastecimiento.

El trabajo que aquí se presenta se centra en los municipios abastecidos por el embalse de Aixola y los manantiales y pozos de Kilimon pertenecientes al Consorcio de Aguas de Guipúzcoa y por aquellos municipios, que a pesar de no ser abastecidos de dicho sistema, pertenecen a la cuenca del Bajo Deba.

Estos municipios corresponden al Área Funcional del Bajo Deba. Por lo tanto este trabajo analiza inicialmente los Sistemas de Abastecimiento actuales de los núcleos urbanos e industriales de la cuenca Baja del Deba pertenecientes a la C.A.P.V., para que en una segunda fase centrarse en el estudio de demandas de agua tanto en estado actual como en estado futuro.

En este sentido este estudio de la demanda de agua se ha subdividido :

- Demanda Doméstica
- Demanda Industrial/Comercial
- Demanda Municipal
- Demanda Ganadera
- Demanda Regadío

Además se ha analizado la demanda hidroeléctrica existente en la actualidad en la cuenca en estudio.

El conjunto de estos conceptos configura la demanda de agua en el territorio estudiado.

## 2.- ALCANCE DEL TRABAJO

El trabajo se ha centrado en el estudio del abastecimiento de agua en las entidades que tienen más de 50 habitantes o en las que teniendo menos habitantes, son abastecidas desde una red general de abastecimiento. Además engloba las tomas de agua que consumen más de 10 m<sup>3</sup>/día y que no se destinan para el consumo de la población. Por ello se ha realizado un estudio del consumo industrial y se han señalado las industrias con un consumo anual superior a 2200 m<sup>3</sup>/año (consumo de 10 m<sup>3</sup>/día durante 220 días al año), el consumo agrícola-ganadero de más de 3600 m<sup>3</sup>/año y el consumo hidroeléctrico cuyo caudal de derivación es superior a la cifra de 10 m<sup>3</sup>/día.

Las fuentes o trabajos base empleados para la definición de los puntos potencialmente consumidores de agua con un caudal superior a 10 m<sup>3</sup>/día han sido:

- Núcleos Urbanos:
  - Censo y Padrón Municipal
  - Información de las Diputaciones Forales
  - Planes Territoriales Parciales de Ordenación del Territorio
  - Udalplan del Departamento de Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.
  - Información de los propios Municipios
  
- Industrias:
  - Información de las Diputaciones Forales
  - Información de las Cámaras de Comercio e Industria de los tres Territorios
  - Información del Departamento de Industria del Gobierno Vasco
  - Bases de datos de concesiones de agua
  
- Ganadería:
  - Información de las Diputaciones Forales
  - Información del Departamento de Agricultura del Gobierno Vasco
  - Bases de datos de concesiones de agua

- Agricultura:
  - Información de las Diputaciones Forales
  - Información de las Comunidades de Usuarios
  - Bases de datos de concesiones de agua
  
- Tomas Hidroeléctricas:
  - Información de la Oficina de Planificación Hidrológica del Gobierno Vasco.
  - Bases de datos de concesiones de agua

Sobre la base de esta información, completada con una importante labor de campo, se han definido en el área de trabajo de la Cuenca del Bajo Deba (Sistema Aixola-Kilimon) los núcleos urbanos conectados a un sistema de abastecimiento de más de 50 habitantes y las industrias que tienen un consumo de agua superior a 2200 m<sup>3</sup>/año. En el caso de esta cuenca no existe consumo agrícola para regadío, pero sí, consumo ganadero considerable en alguno de los municipios de la cuenca. También existe alguna minicentral hidroeléctrica o molino que aprovecha un salto de agua en funcionamiento.

Las entidades que están fuera del sistema de abastecimiento y que no llegan a más de 50 habitantes, se han denominado dentro de este trabajo como "diseminados" y en general en la Cuenca del Bajo Deba pertenecen a caseríos o pequeños barrios de caseríos aislados y alejados de las redes municipales de abastecimiento de agua.

### **3.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AIXOLA - KILIMON**

Siguiendo el criterio anteriormente citado, se han elaborado los cuadros de las páginas siguientes, en donde se define los municipios correspondientes al sistema, en orden alfabético, indicándose en cada municipio el nombre de la entidad considerada, comarca, unidad hidrológica, ámbito de planificación, sistema de abastecimiento a la que pertenecen y la entidad que gestiona el agua.

Además en dicho cuadro aparece la evolución de la población, de hecho desde 1996-2001 elaborado a partir de los datos del año de 1996 y de los datos aportados por el INE y EUSTAT.

Como se puede apreciar la mayoría de la población, a nivel de abastecimiento de agua, se centraliza en las entidades importantes de cada uno de los siete municipios, existiendo en muchos de los municipios población dispersa.

Así el núcleo de Eibar además de abastecerse desde el embalse de Aixola también se suministran de sus correspondientes fuentes de abastecimiento (Regata Sagar-Erreka de Soralue). El resto de pequeñas entidades pertenecientes al municipio de Eibar se abastecen con tomas propias y son autónomos.

Ermua utiliza sus propias fuentes de agua, siendo su principal punto de suministro la toma de la regata Aixola situada aguas abajo del embalse de Aixola, en donde capta principalmente el caudal que libera el embalse hacia el río. En los momentos de fuerte estiaje se puede abastecer de la red del Duranguesado por medio de los pozos de Mañaria.

En el municipio de Elgoibar, la entidad principal se abastece del Sistema Kilimón, aunque algunas zonas se abastece de tomas autónomas y las entidades dispersas de más de 50 habitantes tienen sus propias tomas de abastecimiento.

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD POBLACION	TERRITORIO HISTÓRICO	COMARCA	GESTIÓN EN ALTA	U.H	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 01						
DEBA	0001	Deba	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA	DEBA	Sistema Kilimon	C.I	4.050	4.246						
	0002	Itziar					Sistema Kilimon+Diseminado		769	743						
	0003	Lastur					Sistema Kilimon+Diseminado		213	196						
		<b>Total</b>							<b>5.032</b>	<b>5.185</b>						
EIBAR	0001	Aginaga	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	MUNICIPAL MUNICIPAL CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA	DEBA	Sistema Aginaga	C.I	61	50						
	0002	Arrate					Sistema Arrate		88	88						
	0003	Eibar					Sistema Aixola+Tomas Propias		30.318	28.081						
		<b>Total</b>							<b>30.467</b>	<b>28.219</b>						
ELGOIBAR	0001	Alzola	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA MUNICIPAL MUNICIPAL MUNICIPAL CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA	DEBA	Sistema Kilimon	C.I	169	137						
	0002	Elgoibar					Sistema Kilimon		8.112	7.761						
	0004	San Lorenzo					Sistema San Lorenzo		243	228						
	0005	San Miguel					Sistema San Miguel		231	229						
	0006	San Pedro					Sistema San Roque		185	150						
	0007	San Roque					Sistema San Roque+Sistema Kilimon		1.864	1.935						
							<b>Total</b>								<b>10.804</b>	<b>10.440</b>
ERMUA	0001	Ermua	BIZKAIA	DEBA BEHERA	AGUAS DEL NORTE	DEBA	Sistema Aixola+Tomas Propias+Sistema Mañaria	C.I	16.980	16.795						
		<b>Total</b>							<b>16.980</b>	<b>16.795</b>						
MALLABIA	0001	Areitio	BIZKAIA	DEBA BEHERA	AGUAS DEL NORTE AGUAS DEL NORTE AGUAS DEL NORTE	DEBA DEBA ARTIBAI DEBA DEBA DEBA DEBA	Sistema Areitio	C.I	77	75						
	0002	Goita					Sistema Mañaria+Tomas Propias		130	130						
	0003	Gerea					Diseminado		73	75						
	0004	Osma					Sistema Osma		119	119						
	0005	Berano Nagusi					Sistema Mañaria+Tomas Propias		81	76						
	0006	Mallabia					Sistema Mañaria+Tomas Propias		503	549						
	0007	Arandoño					Diseminado		48	52						
	0008	Berano Txiki					Diseminado		34	33						
		<b>Total</b>							<b>1.065</b>	<b>1.109</b>						
MENDARO	0001	Azpilgoeta	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA	DEBA	Sistema Kilimon	C.I	478	418						
	0002	Garagarza					Sistema Kilimon+Diseminados		397	632						
	0003	Mendarozabal					Sistema Kilimon		482	349						
	0004	Plaza					Sistema Kilimon+Diseminados		42	45						
		<b>Total</b>							<b>1.399</b>	<b>1.444</b>						
MUTRIKU	0001	Astigarribia	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA	DEBA	Sistema Kilimon	C.I	42	48						
	0003	Mutriku					Sistema Kilimon		4.158	4.157						
	0005	Artzain Erreka					Diseminado		5	6						
	0006	Galdona					Sistema Kilimon		61	80						
	0007	Ibiri					Sistema Kilimon		71	67						
	0008	Laranga					Sistema Kilimon+Diseminados		116	151						
	0009	Mijoia					Sistema Kilimon		133	167						
	0010	Mizkia					Diseminado		8	6						
	0011	Olabarrieta					Sistema Kilimon		37	34						
	0012	Olatz					Diseminado		57	59						
							<b>Total</b>								<b>4.688</b>	<b>4.775</b>

**CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON**

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACION	TERRITORIO HISTÓRICO	COMARCA	GESTIÓN EN ALTA	U.H	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 98	POBLACIÓN 99	POBLACIÓN 00	POBLACIÓN 01
<b>DEBA</b>	Deba Itziar auzoa Diseminados Total	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA	DEBA	Sistema Kilimon Sistema Kilimon	C.I	4.567	4.557	4.615	4.617	4.687
								408	408	408	408	408
								57	57	57	57	57
								5.032	5.022	5.080	5.082	5.152
<b>EIBAR</b>	Eibar Aginaga Arrate Diseminados Total	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA MUNICIPAL MUNICIPAL	DEBA	Sistema Aixola+Tomas Propias Sistema Aginaga Sistema Arrate	C.I	30.114	29.547	29.139	28.742	28.511
								50	50	50	50	50
								75	75	75	75	75
								229	229	229	229	229
30.468	29.901	29.493	29.096	28.865								
<b>ELGOIBAR</b>	Elgoibar Sallobente (San Lorenzo) Azkue (San Roke) Aiaztia (San Miguel) Total	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA MUNICIPAL MUNICIPAL MUNICIPAL	DEBA	Sistema Kilimon Sistema San Lorenzo Sistema San Roque Sistema San Miguel	C.I	10.520	10.400	10.281	10.233	10.198
								120	120	120	120	120
								50	50	50	50	50
								114	114	114	114	114
10.804	10.684	10.565	10.517	10.482								
<b>ERMUA</b>	Ermua Total	BIZKAIA	DEBA BEHERA	AGUAS DEL NORTE	DEBA	Sistema Aixola+Tomas Propias+Sistema Mañaria	C.I	16.980	16.968	16.894	16.774	16.645
								16.980	16.968	16.894	16.774	16.645
<b>MALLABIA</b>	Areitio Osma Mallabia Diseminados Total	BIZKAIA	DEBA BEHERA	AGUAS DEL NORTE AGUAS DEL NORTE AGUAS DEL NORTE	DEBA	Sistema Areitio Sistema Osma Sistema Mañaria+Tomas Propias	C.I	77	77	77	77	77
								119	119	119	119	119
								787	766	789	806	801
								82	82	82	82	82
1.065	1.044	1.067	1.084	1.079								
<b>MENDARO</b>	Mendaro Diseminados Total	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA	DEBA	Sistema Kilimon	C.I	1.359	1.335	1.394	1.429	1.468
								40	40	40	40	40
								1.399	1.375	1.434	1.469	1.508
<b>MUTRIKU</b>	Mutriku Diseminados Total	GIPUZKOA	DEBA BEHERA	CONSORCIO DE AGUAS DE GIPUZKOA	DEBA	Sistema Kilimon	C.I	4.591	4.560	4.616	4.607	4.624
								97	97	97	97	97
								4.688	4.657	4.713	4.704	4.721
<b>TOTAL CUENCA BAJO DEBA</b>								70.436	69.651	69.246	68.726	68.452
<b>TOTAL KILIMON</b>								21.445	21.260	21.314	21.294	21.385
<b>TOTAL AIXOLA (EIBAR Y ERMUA)</b>								47.094	29.547	29.139	28.742	28.511
<b>TOTAL SISTEMA MAÑARIA (ERMUA, MALLABIA)</b>								17.767	17.734	17.683	17.580	17.446
<b>TOTAL OTROS SISTEMAS</b>								18.372	18.339	18.288	18.185	18.051
<b>TOTAL DISEMINADO</b>								505	505	505	505	505

El resto de municipios, como son Deba, Mendaro y Mutriku se abastecen en su totalidad de los manantiales y pozos subterráneos de Kilimon. Por último, el municipio de Mallabia es por hoy totalmente autónomo realizando la gestión de agua Aguas de Norte S.A., aunque en caso de fuerte estiaje puede abastecerse de la red del Duranguesado a través de la tubería de Mañaria – Ermua.

En el anejo nº 1 aparece un resumen de los municipios con captaciones propias.

Como resumen y desde un punto de vista global a nivel poblacional, la población del Área Funcional del Bajo Deba, según los datos del censo de 1996 es de 70.436 habitantes.

Los habitantes de las entidades abastecidas de forma exclusiva desde el sistema Kilimon son 21.445 habitantes. El número de habitantes que se abastecen de forma conjunta desde el sistema Kilimon y desde fuentes propias es de 10.520 habitantes (Elgoibar).

El número de habitantes que se abastecen de forma conjunta desde el embalse de Aixola y desde fuentes propias es 30.114

Los habitantes que se abastecen de forma temporal, no continua, de los pozos de Markina son 17.844.

Los habitantes que se abastecen exclusivamente de tomas propias pertenecientes a entidades de más de 50 habitantes son 528 y por último las pertenecientes a entidades diseminadas alcanzan la cantidad de 505.

SISTEMA AIXOLA-KILIMON. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN		
TIPO DE ABASTECIMIENTO	Nº HABITANTES	PORCENTAJE
SISTEMA KILIMON	21.445	30,4%
EMBALSE AIXOLA+ TOMAS	30.114	42,7%
AUTÓNOMO	605	0,9%
AUTÓNOMO + SISTEMA MARKINA	17.767	25,2 %
DISPERSO	505	0,7%

#### **4.- ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO DEL SISTEMA AIXOLA - KILIMON**

El sistema Aixola – Kilimon está formado por todos los municipios de la Comarca del Bajo Deba salvo Soraluze que pertenece al Sistema de Urkulu . En total son siete municipios de los cuales 5 pertenecen a Guipúzcoa y dos a Bizkaia, concretamente los municipios de Ermua y Mallabia.

El Sistema de abastecimiento se compone de la suma del embalse de Aixola con su correspondiente Etap, de manantiales y pozos subterráneos de Kilimon que tiene también su propia potabilizadora y una serie de tomas autónomas, en algunos casos con sus propias etaps.

El abastecimiento desde el embalse de Aixola suministra los caudales demandados por la entidad de Eibar y Ermua utiliza los sobrantes del embalse y los caudales que éste deja en el río como caudal medioambiental.

El embalse de Aixola se encuentra situado sobre el río de su mismo nombre a su paso por el término municipal de Zaldibar (Bizkaia) y Elgeta (Gipuzkoa).

Tiene una capacidad de almacenamiento de 2,35 Hm<sup>3</sup> y una capacidad de regulación máxima en condiciones medias de 160 l/s. Estos 160 l/s se reparten en la actualidad entre los municipios de Eibar (110 l/s) y Ermua (50 l/s). De estos 50 l/s que se dan a Ermua 15 l/s se captan de las filtraciones de la Presa, en la toma de aguas abajo.

El abastecimiento de Kilimon suministra los caudales demandados por los municipios de Mendaro, Elgoibar, Deba y Mutriku.

Los pozos y manantiales de Kilimon están localizados en la cuenca de Kilimon y Deba, en Mendaro. Tiene una capacidad de regulación de 100 l/s y anualmente distribuyen a los municipios del sistema aproximadamente 2,2 Hm<sup>3</sup>.

El abastecimiento de Kilimon está enlazado a su vez con el abastecimiento de Itziar e Iztina (Deba).

El abastecimiento de Itziar e Iztina capta las aguas de un pozo-manantial situado en Tontorta, el cual es capaz de aportar un caudal en torno a los 25 l/s. Así como apoyo del Sistema Kilimon está la E.T.A.P. de Goikoetxe (Deba), con una capacidad de tratamiento de 40 l/s.

Además de Aixola – Kilimon en la comarca existen otras tomas de agua propiedad de diferentes Ayuntamientos y usuarios. Así los municipios de Eibar, Ermua y Elgoibar tienen un abastecimiento mixto con tomas propias y agua del Sistema Aixola – Kilimon.

El agua que se consume en Eibar procede principalmente del embalse de Aixola y de las captaciones de Urki e Irigorri.

Las captaciones de Urki son aportadas de las regatas de Txonta y Umbe a través de sendos azudes de captación superficial. Una vez incorporadas estas regatas se conecta con la E.T.A.P. y depósito de Urki. El funcionamiento de la planta es totalmente manual, estando encargado de su mantenimiento y explotación un operario de la Brigada Municipal de Mantenimiento.

Las captaciones de la zona de Irigorri son aportadas de diversas cuencas. Nace en un azud colocado en la regata Sagar; al embalse que forma la citada represa se incorporan mediante un trasvase reducido las aportaciones de la regata Sasibeltz.

Desde aquí sale un trasvase, que atraviesa el monte en túnel hasta llegar a la E.T.A.P. de Irigorri con su correspondiente depósito. Dicha etap tiene una capacidad de tratamiento de aproximadamente 100 l/s.

El agua que sale del embalse de Aixola es tratada en la Etap de Ipurua y se deposita en los depósitos de Ipurua y Tutulukua.

Se encuentra en fase de Proyecto la construcción de una unión del abastecimiento de Urkulu con el abastecimiento de Aixola.

A nivel de datos en alta y tal y como se verá más adelante, únicamente se conocen los consumos en alta gestionados por el Consorcio, precisamente en los depósitos de Ipurua y Tutulukua; lo único que sabemos de los demás depósitos son los caudales de salida que son 42 l/s (Iragorri), 12 l/s (Urki) y 7 l/s (Ibur-Erreka). Como estos caudales relativamente se mantienen constantes se puede llegar a calcular los consumos de salida de cada depósito.

Están fuera de la red de abastecimiento de agua los barrios de Mandiola, Gorosta, Aguinaga, Arrate y Otaola. Excepto Arrate y Aguinaga todos los demás barrios entran en el grupo de los diseminados por no llegar a una población superior a 50 habitantes.

El agua que se consume en Ermua proviene por una parte de las captaciones autónomas gestionadas directamente por la empresa Aguas del Norte S.A. y otra parte desde el embalse de Aixola. Está conectado con la red en alta del Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia mediante una acometida en la tubería proveniente de Mañaria. La acometida se realiza en el bombeo de Eizaga. Ocasionalmente utilizan aguas del Consorcio.

El agua que se consume en Elgoibar proviene principalmente de los pozos y manantiales de Kilimon para llegar a los depósitos de Kakatza y Arriaga. La red de abastecimiento también cuenta con los depósitos de Urtia, Agarre y Salbadore-Buru con sus correspondientes captaciones.

El agua procedente al depósito de Urtia proviene de la captación de Morterika. El agua procedente al depósito de Agarre proviene de las captaciones de Agarre-Txiki y Goenaga, y finalmente el agua procedente al depósito de Salbadore-Buru proviene de las captaciones de Erreketa y Satuario.

Los barrios que no se abastecen de la red municipal de agua y tienen más de 50 habitantes son el barrio Azkue (San Roke), el barrio Aiaztia (San Miguel) y el barrio Sallobente (San Lorenzo).

La gestión en Alta la realiza el Consorcio de Gipuzkoa y en Baja el propio municipio.

El resto de los municipios como son Mendaro, Deba y Mutriku se abastecen en su totalidad de los manantiales y pozos subterráneos de Kilimon. Tanto la gestión en alta como en baja corre a cargo del Consorcio.

Deba se abastece en su totalidad desde el sistema Kilimon. El barrio de Itziar tiene un depósito común tanto para el barrio como para el polígono industrial, únicamente existen algunos caseríos fuera de la red de abastecimiento.

Los municipios de Mendaro y Mutriku se abastecen en su totalidad de los manantiales y pozos de Kilimon para llegar a los depósitos correspondientes de cada municipio. Existen muy pocas zonas fuera de la red de abastecimiento, únicamente algunos caseríos.

Por último el municipio de Mallabia se abastece principalmente de manera autónoma mediante las captaciones gestionadas por la empresa Aguas de Norte. Está conectado con la red en alta del Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia a través del depósito de Malle. Ocasionalmente son utilizadas estas aguas para el abastecimiento. Los barrios de Areitio y Osma tienen su propio sistema de abastecimiento. Quedan fuera de la red de abastecimiento los barrios de Arandoño, Berano Nagusi, Berano Txiki, Gereia y Goita, que se consideran dispersos por tener menos de 50 habitantes.

## **5.- DEMANDAS DE AGUA**

Antes de entrar en el estudio de demandas de agua se ha realizado un análisis previo de población, situación urbanística y de la situación industrial en los siete municipios, para posteriormente indicar los datos actuales de consumo disponibles y para fijar de forma aproximada la demanda de cada municipio en situación actual y realizar un modelo de demanda en la situación actual.

Se ha estimado un crecimiento futuro y se ha podido realizar una hipótesis de demanda futura en cada uno de los siete municipios, en base de extrapolar el modelo de demanda de la situación actual empleado.

### **5.1.- ANÁLISIS PREVIOS**

#### **5.1.1.- Demografía**

Se han obtenido los datos del Censo desde 1900 hasta 2001, a partir de los datos de Población de los municipios de España del INE.

Los datos de todos los municipios aparecen en el Anejo nº 2 de este documento y un resumen de todos los municipios del Sistema Aixola-Kilimon en el cuadro y gráficos de las páginas siguientes.

Analizaremos cada municipio gráfico por gráfico mencionando las características más importantes.

De todos los municipios del Sistema Aixola-Kilimon el único que ha tenido un graduado crecimiento poblacional en todo el siglo XX ha sido Deba; sin llegar a duplicar su población ha tenido un crecimiento medio anual de 5,53 por mil.

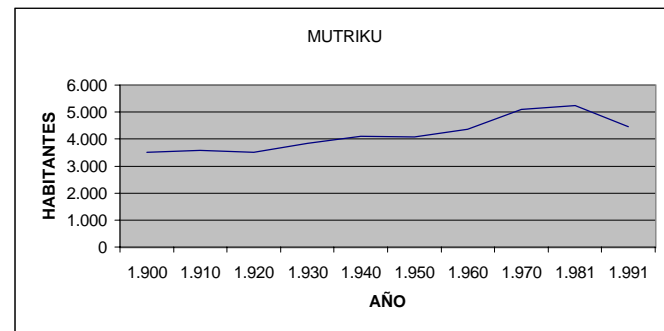
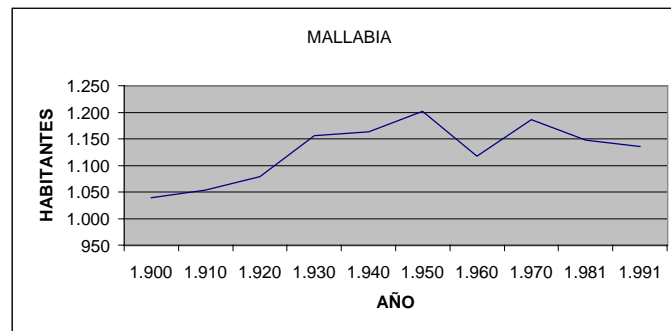
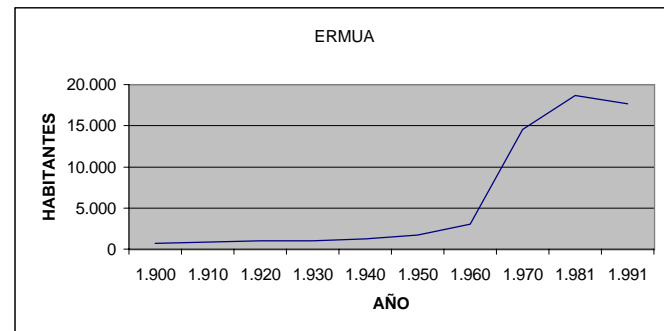
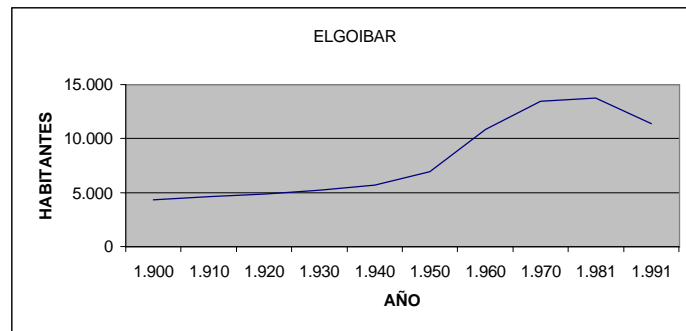
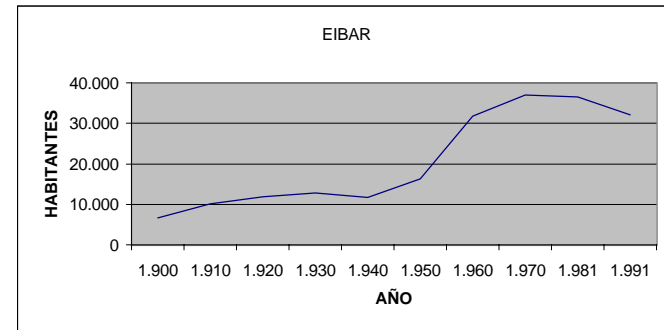
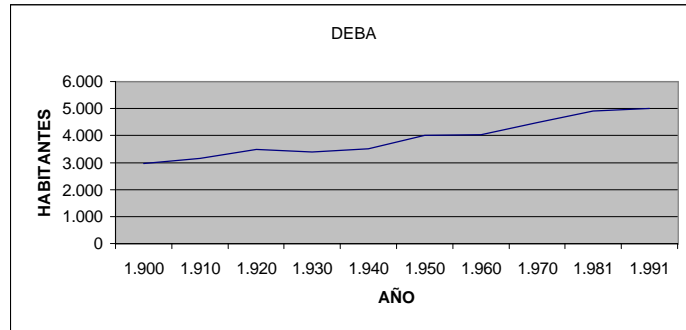
## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO A LO LARGO DEL SIGLO XX

MUNICIPIO	1.900	1.910	1.920	1.930	1.940	1.950	1.960	1.970	1.981	1.991	2.001
DEBA	2.968	3.161	3.476	3.394	3.514	4.013	4.041	4.489	4.916	5.000	5.152
EIBAR	6.583	10.121	11.888	12.874	11.772	16.318	31.725	37.073	36.494	32.108	28.865
ELGOIBAR	4.317	4.596	4.863	5.239	5.683	6.913	10.847	13.459	13.738	11.359	10.482
ERMUA	698	871	1.001	1.046	1.277	1.725	3.029	14.563	18.705	17.690	16.645
MALLABIA	1.039	1.054	1.079	1.156	1.163	1.202	1.118	1.186	1.147	1.136	1.079
MENDARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.381	1.508
MUTRIKU	3.520	3.571	3.503	3.832	4.097	4.085	4.360	5.090	5.244	4.466	4.721

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO A LO LARGO DEL SIGLO XX



El mayor crecimiento tuvo entre los años 40 y 50 con un crecimiento medio anual de 1,34 %.

Eibar al abrirse a los mercados exteriores y nacional de la industria armera el aumento de población desde el principio de siglo XX ha sido continuo.

Entre los años 1900 y 1910, una masa de inmigrantes guipuzcoanos – vizcaínos, y junto con ellos, inmigrantes alaveses, santanderinos y riojanos, que habían abandonado sus municipios llenaron los talleres de Eibar, dando lugar a un incremento muy rápido de la población en esta década, con un crecimiento medio anual de 4,40%.

El decenio 1930-1940 es catastrófico, ya que debido a la guerra el incremento demográfico se estanca perdiendo casi 1.000 habitantes.

De nuevo a partir del año 1940 se produce un incremento espectacular en la población de Eibar hasta la década de 1970, con un crecimiento anual de 3,88%, es decir se triplica la población.

Sin embargo, a partir de la década de los 70 se han invertido los datos, las causas han sido diversas. Por una parte Eibar se ha convertido en una ciudad emigrante, mucha gente que entonces vino a trabajar ha regresado a su tierra cuando se ha jubilado.

También existe una cierta tendencia a trasladar la residencia a pueblos costeros como Deba y Zarautz por razones de calidad de vida. Por otra parte los nacimientos han perdido fuerza y las defunciones han ganado.

De este modo, el aumento de defunciones y emigraciones y la disminución de nacimientos e inmigraciones han reducido la población de Eibar.

Elgoibar motivado por la creciente industria local y un gran número de emigrantes, ha crecido durante todo el siglo XX. En 1983 Mendaro, que hasta la fecha era un barrio de Elgoibar y de Mutriku se independizó y Elgoibar perdió 1.100 habitantes.

Por lo tanto no hay datos de población (como municipio) de Mendaro, hasta la década de los noventa. Entre los años 1991-2001 ha tenido un crecimiento anual de 0,88%.

En Ermua a partir de los 50 se dispara la población triplicándose el volumen de población a raíz de la inmigración. No obstante, en los últimos 20 años desciende la población de forma considerable en más de 2.060 habitantes.

En Mallabia su evolución ha sido de crecimiento gradual durante la primera mitad del siglo con un crecimiento anual de 0,29% y con una ligera tendencia al descenso en la segunda mitad de siglo, con un decrecimiento anual de -0,21%.

Mutriku ha tenido una evolución inicial de la población similar a la del resto de las entidades de la Comarca, es decir con crecimiento moderado hasta los años cincuenta, para comenzar desde estas fechas un mayor desarrollo de la población debido el crecimiento industrial y del sector pesquero que se produjo. Este crecimiento alcanzó un máximo en 1981, para a partir de allí perder algo de población al separarse barrios de Mutriku de este municipio para integrarse en Mendaro. La tendencia actual es de seguir creciendo suavemente como en la mayoría de los núcleos costeros, a pesar de que el espacio urbano disponible en esta población es limitado.

Por otro lado se han analizado los datos en el periodo 1996-2001 de población de hecho a partir también de los datos de INE, pero suponiendo que la diferencia entre población de hecho y de derecho del censo de 1996 se mantiene a lo largo de todos los años. Estos datos aparecen en la tabla y gráfico de las páginas siguientes.

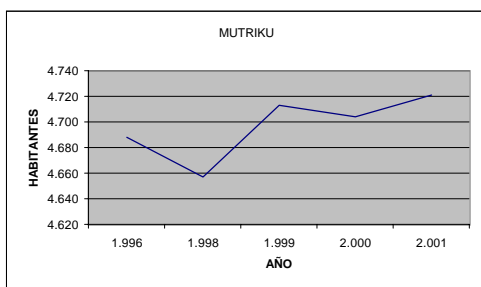
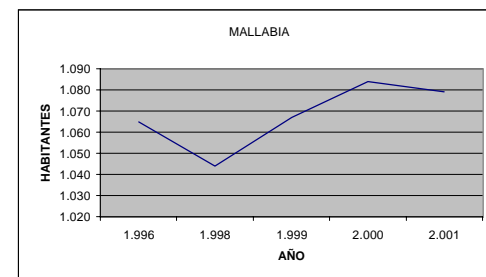
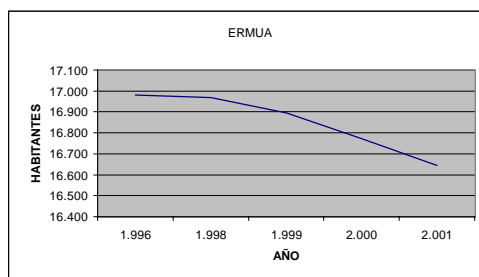
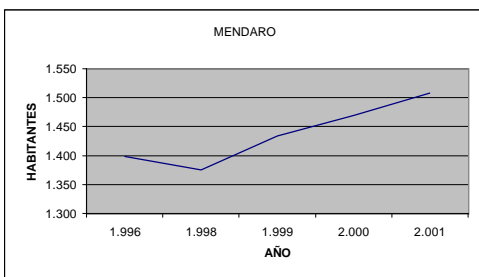
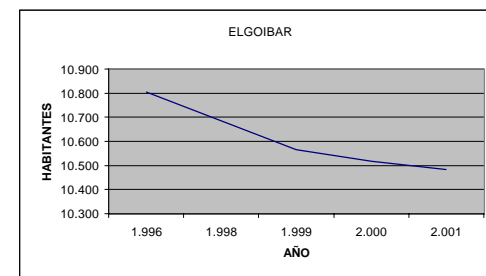
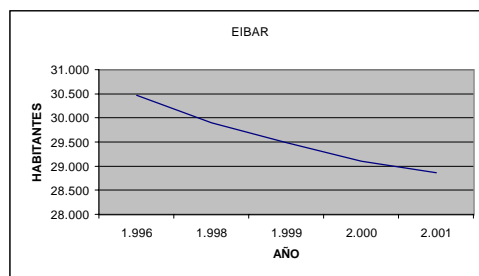
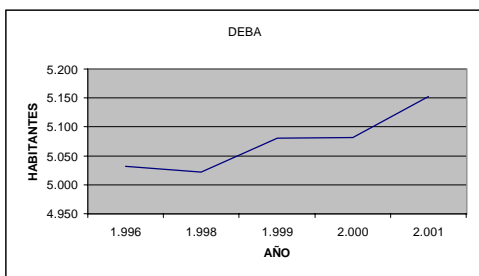
## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DESDE 1996 A 2001

MUNICIPIO	1.996	1.998	1.999	2.000	2.001
DEBA	5.032	5.022	5.080	5.082	5.152
EIBAR	30.468	29.901	29.493	29.096	28.865
ELGOIBAR	10.804	10.684	10.565	10.517	10.482
ERMUA	16.980	16.968	16.894	16.774	16.645
MALLABIA	1.065	1.044	1.067	1.084	1.079
MENDARO	1.399	1.375	1.434	1.469	1.508
MUTRIKU	4.688	4.657	4.713	4.704	4.721

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO 1996-2001



En Deba, Mallabia, Mendaro y Mutriku se constata un crecimiento constante durante los últimos cinco años. La localidad con mayor crecimiento en el Sistema Aixola-Kilimon es Mendaro. En el periodo de cinco años ha crecido un 1,51% anual. Con unos crecimientos más moderados estarían Deba, Mallabia y Mutriku con unos crecimientos anuales de 0,47%, 0,26%, 0,14%. Sin embargo, en todos los demás municipios del Sistema Aixola-Kilimon se cuantifica en el último quinquenio un crecimiento negativo.

En Eibar, Elgoibar y Ermua tienen unos crecimientos negativos anuales elevados de -1,08%, -0,60% y -0,40%, respectivamente.

#### **5.1.2.- Situación Urbanística**

La situación urbanística en los municipios del Sistema Aixola-Kilimon aparece definida en el UDAPLAN 99, actualizado hasta el comienzo del año 2000.

Se ha intentado actualizar al año 2002, pero solo ha sido posible a nivel de suelo industrial, mientras que se mantiene el suelo residencial a fecha de comienzos del año 2000.

De acuerdo con dicha información se ha elaborado la ficha que aparece en la página siguiente en donde se define el nº de viviendas actuales (fecha de comienzo 2.000) y previstas en el planeamiento vigente así como el suelo industrial ocupado y libre a fecha de comienzos del 2.002.

El planeamiento urbanístico en los municipios del Bajo Deba fueron aprobados en años diferentes.

El planeamiento urbanístico más reciente ha sido el de Ermua (1999) y el más antiguo el de Deba (1985).

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

MUNICIPIO	Nº ACTUAL VIVIENDAS	UDALPLAN 99 NºVIVIENDAS PREVISTAS	Nº TOTAL VIVIENDAS FUTURAS	PORCENTAJE VIVIENDA PREVISTA/ACTUAL	UDALPLAN 2002			
					SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL	SUPERFICIE INDUSTRIAL OCUPADA	SUPERFICIE INDUSTRIAL LIBRE	PORCENTAJE INDUSTRIAL DE OCUPACIÓN
DEBA 1985	2.112	328	2.440	15,53%	73,56	42,06	31,50	57,18%
EIBAR 1989	11.129	776	11.905	6,97%	57,96	54,36	3,60	93,79%
ELGOIBAR 1992	3.748	591	4.339	15,77%	109,89	69,21	40,68	62,98%
ERMUA 1999	6.112	600	6.712	9,82%	39,28	37,28	2,00	94,91%
MALLABIA 1995	186	36	222	19,35%	55,26	34,5	20,76	62,43%
MENDARO 1991	406	62	468	15,27%	16,43	14,43	2,00	87,83%
MUTRIKU 1997	1.842	259	2.101	14,06%	10,2	8,2	2,00	80,39%
<b>TOTAL SISTEMA</b>	25.535	2.652	28.187	10,39%	363	260	103	71,72%

De la información urbanística de dicha ficha se puede indicar que en los municipios del Sistema Aixola- Kilimon existe una previsión de viviendas nuevas del orden de :

- Deba : 15,53%
- Eibar : 6,97%
- Elgoibar : 15,77%
- Ermua : 9,82%
- Mallabia : 19,35%
- Mendaro : 15,27%
- Mutriku : 14,06%

Si bien, el horizonte de este planeamiento municipal es del orden de 8 años, por su propia naturaleza y contenidos parece justificado marcar un horizonte temporal más amplio.

Las propuestas de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) y el Plan Territorial Parcial (PTP) del Área Funcional de Eibar (Bajo Deba) se formula para un periodo de 14 años.

El avance del PTP se ha redactado recientemente precisamente en septiembre de 2002.

Se han consultado ambos documentos, sobre todo el reciente Avance del PTP del Bajo Deba y plantea un modelo de proyección demográfica al horizonte 2.014.

### **La población**

En los gráficos hemos podido ver la evolución de la población durante 1996-2001. En el año 1996 la población de hecho del Área Funcional del Bajo Deba alcanza los 70.436 habitantes y en el año 2001 disminuye a 68.452 habitantes, lo que significa que ha sufrido una importante pérdida poblacional, que para los últimos 15 años suma un total de 10.801 habitantes.

Se trata, por tanto, de un Área que ha sufrido una fuerte regresión poblacional, con motivo de la crisis industrial. Este descenso poblacional generalizado para toda el Área Funcional oculta sin embargo un ligero crecimiento en los municipios costeros.

En consecuencia, en el Área del Bajo Deba pueden distinguirse dos claros comportamientos demográficos : uno creciente para la costa, si bien no alcanza el crecimiento medio de los municipios costeros guipuzcoanos y otro, decreciente para el interior.

La evolución del peso poblacional por ámbitos territoriales en los últimos años es :

	<b>1986</b>	<b>1991</b>	<b>1996</b>	<b>2000</b>
Deba-Mutriku	11,51%	12,16%	12,98%	13,39%
A. Elgoibar	16,90%	16,32%	16,30%	16,37%
A. Eibar	71,59%	71,52%	70,72%	70,24%

(A. = Ámbito)

Se aprecia una progresiva tendencia al aumento del peso poblacional del Ámbito litoral en el conjunto comarcal, como consecuencia lógica de su tendencia demográfica positiva.

Se trata de un territorio que presenta una alta densidad de población (356,74 hab./Km<sup>2</sup>), únicamente superada por las Áreas Funcionales del Bilbao Metropolitano y Donostia – San Sebastián. Por Ámbitos Territoriales la densidad comarcal se ve duplicada en el caso del Ámbito de Eibar, con 799,75 hab/Km<sup>2</sup>.

La tendencia señalada en el PTP y base de su trabajo de proyección del número de viviendas ha sido del mantenimiento del crecimiento en los núcleos más costeros de Deba, Mendaro y Mutriku y el mantenimiento en lo posible de la población en los núcleos del interior. Por tanto en el cuadro de la página siguiente se señala la hipótesis de población futura realizada.

# SISTEMA AIXOLA-KILIMON

## ESTUDIO POBLACION FUTURA (AÑO 2020)

MUNICIPIO	NUCLEO	POBLACIÓN 2001	INCREMENTO ANUAL DE POBLACIÓN	POBLACION FUTURA
DEBA	Deba	4.687	0,50%	5.153
	Itziar auzoa	408	0,50%	449
EIBAR	Eibar	28.511	0,00%	28.511
	Aginaga	50	0,00%	50
	Arrate	75	0,00%	75
ELGOIBAR	Elgoibar	10.198	0,00%	10.198
	Sallobente (San Lorenzo)	120	0,00%	120
	Azkue (San Roke)	50	0,00%	50
	Aiaztia (San Miguel)	114	0,00%	114
ERMUA	Ermua	16.645	0,00%	16.645
MALLABIA	Areitio	77	0,00%	77
	Osma	119	0,00%	119
	Mallabia	801	0,00%	801
MENDARO	Mendaro	1.508	1,00%	1.822
MUTRIKU	Mutriku	4.721	0,15%	4.857

## **Parque de Viviendas**

Utilizaremos los datos tanto del Censo de la vivienda del año 1.996, como del Banco de Datos Territoriales de suelos residenciales y de Actividades Económicas del Gobierno Vasco, con inventarios cerrados al año 99, que han sido actualizados por el equipo redactor del PTP con la información de los Ayuntamientos a enero de 2001.

El Área Funcional presenta en la última década (1986-1996) un ritmo de crecimiento del parque de vivienda lento, en torno a 150 viv/año.

Atendiendo al reparto territorial, más del 60% de esas viviendas se localizan en el continuo Ermua-Eibar.

Por el contrario, en el Ámbito costero sólo se localiza el 15% del parque residencial, en contraposición a lo que ocurre en las Áreas Funcionales del litoral guipuzcoano (Donostia y Urola). No obstante, el ritmo de crecimiento de la última década ya es superior en el Ámbito litoral, mostrando tasas que duplican a las de los otros Ámbitos.

El Bajo Deba, con una densidad de 140 viv/ha (viviendas en suelo urbano/superficie de suelo residencial) presenta con mucho la cifra más alta de todo el Territorio Histórico (78 viv/ha). Esta densidad alcanza cifras realmente alarmantes en los municipios de Ermua y Eibar, situándose en el primero de ellos en 236 viv/ha.

En el Ámbito de Mutriku-Deba resultado de su tradicional atractivo turístico, más del 20% de su parque residencial está destinado a la segunda residencia. Frente a ello, el fenómeno de la segunda residencia es insignificante en los Ámbitos interiores.

La tasa de ocupación media por vivienda viene experimentando un continuo descenso en los últimos años, en 1.981 se situaba en 3,80 hab/viv ocupada, 3,14 en 1.996.

El número de viviendas totales, es decir, las existentes más las programadas por el planeamiento, ascenderá a 33.116 uds., de las cuales 1.368 uds. corresponden a las actuales existentes en suelo no urbanizable y 31.748 uds. corresponden al total de los suelos urbanos y urbanizables.

Las viviendas totales de suelo urbano y urbanizable 31.748 uds., se desarrollarán sobre un total de 297,90 Ha., lo que implicará una densidad media del hecho urbano residencial previsto del A.F. de 106 viv/Ha.; es decir, que las nuevas previsiones del planeamiento reducen la media actual del A.F. Sin embargo, las densidades medias en los municipios de Eibar (164 viv/Ha.) y Soraluze (100 viv/Ha.), se mantienen materialmente similares tanto en estado actual como en el futuro, por el contrario Ermua con 127 viv/Ha. consecuencia de la densidad propuesta por las normas para el suelo urbanizable, supone un descenso de 12 viv/Ha.

El 60% de las viviendas seguirán estando en el continuo Eibar-Ermua, mientras que en el ámbito de Mutriku-Deba pasará al 15% del total, es decir que se prevé un pequeño desplazamiento del uso residencial del interior hacia la costa, estimándose además un pequeño ascenso en el ámbito Elgoibar-Mendaro.

Antes de contrastar los datos de necesidades de suelo estimadas para los próximos dieciséis años, con las capacidades de crecimiento que todavía otorga el planeamiento vigente, conviene recordar el parque de viviendas del censo del año 1996; habiéndose preparado el cuadro de la página siguiente en donde se indica de acuerdo con los datos del Censo 1996, el nº de viviendas vacías-ocupadas y el porcentaje de las mismas. Así mismo se ha calculado el índice de ocupación de las viviendas que en las DOT se ha denominado tamaño medio Familiar.

#### Cuantificación de la oferta

La cuantificación de las necesidades de vivienda se basa en cinco factores o componentes:

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

PARQUE ACTUAL DE VIVIENDAS 1996

MUNICIPIO	POBLACIÓN MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	COMARCA	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN NUCLEO	Nº DE VIVIEN. 2001	Nº VIVIEN.OCUP. 2001	Nº VIVIEN. VACIAS 2001	% DE VIVIEN. VACIA	ÍNDICE DE OCUP.	
DEBA		0001	Deba + Polígono Itziar	BAJO DEBA	KILIMON	C.I	4.687	2.825	1.876	949	34%	2,50	
		0002	Itziar auzoa				408	181	126	55	30%	3,24	
			Diseminados				57	19	17	2	11%	3,35	
			Total				<b>5.152</b>	<b>2.826</b>	<b>1.877</b>	<b>949</b>	<b>34%</b>	<b>2,74</b>	
EIBAR			Eibar	BAJO DEBA	AIXOLA+ TOMAS PROPIAS	C.I	28.511	12.199	10.399	1.800	15%	2,74	
		0001	Aginaga				AUTÓNOMO	50	28	15	13	46%	3,33
		0002	Arrate				AUTÓNOMO	75	39	25	14	36%	3,00
			Diseminados				AUTÓNOMO	229	139	67	72	52%	3,42
		Total	<b>28.865</b>	<b>12.405</b>	<b>10.506</b>	<b>1.899</b>	<b>15%</b>	<b>2,75</b>					
ELGOIBAR			Elgoibar	BAJO DEBA	KILIMON	C.I	10.198	4.372	3.683	689	16%	2,77	
		0004	Sallobente (San Lorenzo)				AUTÓNOMO	120	50	37	13	26%	3,24
		0007	Azkue (San Roke)				AUTÓNOMO	50	18	13	5	28%	3,85
		0005	Aiaztia (San Miguel)				AUTÓNOMO	114	42	32	10	24%	3,56
		Total	<b>10.482</b>	<b>4.482</b>	<b>3.765</b>	<b>717</b>	<b>16%</b>	<b>2,78</b>					
ERMUA		0001	Ermua	BAJO DEBA	AIXOLA + TOMAS PROPIAS+SISTEMA MAÑARIA	C.I	16.645	5.915	5.308	607	10%	3,14	
			Total				<b>16.645</b>	<b>5.915</b>	<b>5.308</b>	<b>607</b>	<b>10%</b>	<b>3,14</b>	
MALLABIA		0001	Areitio	BAJO DEBA	SISTEMA MAÑARIA + TOMAS PROPIAS	C.I	77	27	19	8	30%	4,05	
		0004	Osma				AUTÓNOMO	119	40	36	4	10%	3,31
		0006	Mallabia				AUTÓNOMO	849	301	232	69	23%	3,66
		0008	Diseminados					34	10	9	1	10%	3,78
		Total	<b>1.079</b>	<b>378</b>	<b>296</b>	<b>82</b>	<b>22%</b>	<b>3,65</b>					
MENDARO			Mendaro	BAJO DEBA	KILIMON	C.I	1.468	675	506	169	25%	2,90	
			Diseminados				40	21	14	7	33%	2,86	
			Total				<b>1.508</b>	<b>696</b>	<b>520</b>	<b>176</b>	<b>25%</b>	<b>2,90</b>	
MUTRIKU		0003	Mutriku	BAJO DEBA	KILIMON	C.I	4.624	2.320	1.553	767	33%	2,98	
			Diseminados				97	86	37	49	57%	2,62	
			Total				<b>4.721</b>	<b>2.406</b>	<b>1.590</b>	<b>816</b>	<b>34%</b>	<b>2,97</b>	
<b>TOTAL SISTEMA AIXOLA-KILIMON</b>							<b>68.452</b>	<b>29.108</b>	<b>23.862</b>	<b>5.246</b>	<b>18%</b>	<b>2,87</b>	

1.- El crecimiento demográfico

La proyección de los parámetros demográficos actuales para el Ámbito de Mutriku-Deba, arroja un incremento poblacional de alrededor de 700 habitantes.

Dicho crecimiento poblacional requiere, atendiendo a la estimación de la evolución de la ocupación media por vivienda (tamaño medio familiar), un total de 104 viviendas.

2.- La variación en la estructura familiar

La realidad socioeconómica del Área, nos permiten establecer una hipótesis de variación en el tamaño medio familiar que se fija en una tasa de 2,80 hab/viv. ocupada para el año 2.014, horizonte al Plan.

Ello supone, una demanda de 2.661 viviendas por este concepto.

3.- La corrección de la rigidez de la oferta

Se introduce un coeficiente corrector, calculado en aplicación de la Rule Rank-Size a la propia jerarquía urbana del Área Funcional, resultando así un marco de flexibilidad para el horizonte del Plan de 2.553 viviendas para el conjunto del Área.

4.- El fenómeno de la segunda residencia

En aplicación inicialmente de los coeficientes propuestos por las D.O.T. (2,2 para Deba y 1,8 para Mutriku), - ponderados mediante la aplicación de coeficientes correctores, dado que aquellos incorporan el fenómeno de la vivienda vacía-, resulta un incremento de 275 viviendas.

5.- Las implicaciones del modelo territorial propuesto

Se pueden establecer cuatro elementos o factores fundamentales que configuran las implicaciones del Modelo Territorial en el crecimiento del parque de viviendas. Estos son :

- Los objetivos demográficos : se centra en detener la tendencia de progresiva pérdida poblacional y propiciar el inicio de una ligera recuperación demográfica. Esa recuperación demográfica se sustenta básicamente en el potencial de atracción residencial de la costa.
- El crecimiento selectivo : se basa en las estrategias de reequilibrio territorial. No se recogen en el PTP ningún tipo de crecimiento basado en este aspecto. El grado de sobresaturación del núcleo de Eibar hace totalmente desaconsejable una actuación de este tipo para el municipio cabecera del Área.
- Los hábitats alternativos : no se propone desde las D.O.T. ningún hábitat alternativo dentro del Área Funcional de Eibar. No obstante, del estudio de los ámbitos de población y de su aptitud y capacidad de acogida de nuevas viviendas, se deduce la posibilidad de prever ciertos crecimientos en algunos ámbitos de población del Área por el hecho de disponer de un territorio relativamente pequeño y muy denso, así se hace más evidente la necesidad de disfrute del Medio natural.
- La segunda residencia : fenómeno a potenciar en los municipios litorales de Deba y Mutriku, resulta un incremento de 150 viviendas.

El reparto por Ámbitos Territoriales y municipios es el que se muestra en el cuadro anexo.

ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO DEL SISTEMA DE AIXOLA-KILIMON (BAJO DEBA)

	MODELO TERRITORIAL		CREC. DEMOG.	VAR. ESTR. FAM.	CORRECCIÓN			2ª RESID.	1+2+3+4 a+5 NECESIDAD MAX. VIV. 8 AÑOS	1+2+3+4 b+5 NECESIDAD MIN. VIV. 8 AÑOS	NEC. TOTAL ESPON. MAX. VIV. 16 AÑOS	NEC. TOTAL ESPON. MIN. VIV. 16 AÑOS
	2º RESID.	1ª RESID.			COEF. RIGID.	a)	b)					
DEBA	100	566	65	197	0,12	237	119	128	1293	1175	1719	1563
MUTRIKU	50	395	39	160	0,12	204	102	147	995	893	1324	1188
<b>A.T. DEBA-MUTRIKU</b>	<b>150</b>	<b>961</b>	<b>104</b>	<b>357</b>		<b>441</b>	<b>221</b>	<b>275</b>	<b>2288</b>	<b>2068</b>	<b>3043</b>	<b>2751</b>
ELGOIBAR	0	143	0	383	0,12	466	233	0	992	759	1318	1009
MENDARO	0	16	0	41	0,35	153	77	0	210	134	280	178
<b>A.T. ELGOIBAR</b>	<b>0</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>424</b>		<b>619</b>	<b>310</b>	<b>0</b>	<b>1202</b>	<b>893</b>	<b>1598</b>	<b>1187</b>
EIBAR	0	-950	0	1135	0,07	777	389	0	962	574	1279	763
ERMUA	0	-371	0	556	0,07	411	206	0	596	391	793	520
MALLABIA	0	10	0	27	0,35	113	57	0	150	94	200	125
SORALUZE	0	-135	0	162	0,12	192	96	0	219	123	291	164
<b>A.T. EIBAR</b>	<b>0</b>	<b>-1446</b>	<b>0</b>	<b>1880</b>		<b>1493</b>	<b>748</b>	<b>0</b>	<b>1927</b>	<b>1182</b>	<b>2563</b>	<b>1572</b>
<b>total A.F.</b>	<b>150</b>	<b>-326</b>	<b>104</b>	<b>2661</b>		<b>2553</b>	<b>1279</b>	<b>275</b>	<b>5417</b>	<b>4143</b>	<b>7204</b>	<b>5510</b>

	TOTAL	REFORMA INTERIOR 30%		NUEVOS DESARROLLOS MUNICIP. 30%		NUEVOS DESARROLLOS COMARC. 30%		NUEVOS DESARR. 2º RESID 10% NUCLEOS R.		VIV. PREVISTAS POR EL PLANTAMIENTO PENDIEN. DE EJECUC. A 1/1/97	VIVIENDAS EJECUTADAS 97-2000	VIVIENDA NUEVA SEGUN PROPUESTA	VIVIENDA EXISTENTE A 1/1/2001	TOTAL VIVIENDA	CAPACIDAD DE HABITANTES (1) EN FUNCIÓN DEL Nº DE VIVIENDAS		
		HABIT. TOTAL 2,8 Hab/Viv	POBLACION 1996	A. HABIT. 2014													
DEBA	1719	516	29	516	29	516	29	172	10	513	126	1206	2463	4056	11357	5032	6325
MUTRIKU	1324	397	16	397	16	397	16	132	0	441	29	883	2046	3341	9355	4688	4667
<b>A.T. DEBA-MUTRIKU</b>	<b>3043</b>	<b>913</b>	<b>45</b>	<b>913</b>	<b>45</b>	<b>913</b>	<b>45</b>	<b>304</b>	<b>10</b>	<b>954</b>	<b>155</b>	<b>2089</b>	<b>4509</b>	<b>7397</b>	<b>20712</b>	<b>9720</b>	<b>10992</b>
ELGOIBAR	1318	395	15	395	15	395	15	132	7	1282	284	36	4226	5260	14728	10804	3924
MENDARO	280	84	3	84	3	84	3	28	1	225	159	55	724	845	2366	1399	967
<b>A.T. ELGOIBAR</b>	<b>1598</b>	<b>479</b>	<b>18</b>	<b>479</b>	<b>18</b>	<b>479</b>	<b>18</b>	<b>160</b>	<b>8</b>	<b>1507</b>	<b>443</b>	<b>91</b>	<b>4950</b>	<b>6105</b>	<b>17094</b>	<b>12203</b>	<b>4891</b>
EIBAR	1279	384	28	384	28	384	28	128	14	1177	316	102	11430	12393	34700	30468	4232
ERMUA	793	238	19	238	19	238	19	79	9	868	26	-75	6132	6899	19317	16980	2337
MALLABIA	200	60	3	60	3	60	3	20	1	149	11	51	410	599	1677	1065	612
SORALUZE	291	87	6	87	6	87	6	29	3	271	30	20	1740	2001	5603	4430	1173
<b>A.T. EIBAR</b>	<b>2563</b>	<b>769</b>	<b>56</b>	<b>769</b>	<b>56</b>	<b>769</b>	<b>56</b>	<b>256</b>	<b>27</b>	<b>2465</b>	<b>383</b>	<b>98</b>	<b>19712</b>	<b>21892</b>	<b>61297</b>	<b>52943</b>	<b>8354</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7204</b>	<b>2161</b>	<b>119</b>	<b>2161</b>	<b>119</b>	<b>2161</b>	<b>119</b>	<b>720</b>	<b>45</b>	<b>4926</b>	<b>981</b>	<b>2278</b>	<b>29171</b>	<b>35394</b>	<b>99103</b>	<b>74866</b>	<b>24237</b>

### 5.1.3.- Situación Industrial

De acuerdo con la información urbanística actual, los siete municipios que conforman el Sistema Aixola-Kilimon presentan la situación urbanística de su suelo industrial de acuerdo con los datos que figuran en el cuadro que se indica a continuación.

#### SUELO INDUSTRIAL

Municipio	Superficie Industrial Total Ha.	Superficie Industrial Ocupada Ha.	Porcentaje Ocupación
<b>DEBA</b>	73,56	42,06	57,18%
<b>EIBAR</b>	57,96	54,36	93,79%
<b>ELGOIBAR</b>	109,89	69,21	62,98%
<b>ERMUA</b>	39,3	37,3	94,91%
<b>MALLABIA</b>	55,26	34,5	62,43%
<b>MENDARO</b>	16,43	14,43	87,83%
<b>MUTRIKU</b>	10,2	8,2	80,39%
<b>TOTAL</b>	362,60	260,06	71,72%

De acuerdo a los datos mostrados, existe una ocupación importante del suelo, llegando a valores superiores al 90% de ocupación en caso de Ermua y Eibar.

En los demás municipios los porcentajes no son muy altos debido a que la actual oferta de suelo está destinada en :

- El nuevo polígono comarcal de Albitxuri (Elgoibar) : 20 Ha.
- Ampliar la Industrialdea Comarcal de Mutriku (Mijoa) : 5 Ha.
- El nuevo polígono comarcal en Mallabia : 20 Ha.
- El nuevo industrialdea comarcal de Itziar: 6 Ha.

Por otro lado, en el P.T.S. de suelo para Actividades Económicas propone la adopción de un "Modelo Territorial" que sirva de elemento director de la regulación para la ordenación del Suelo para actividades económicas.

Con respecto al A.F. el Bajo Deba establece :

- El ámbito comprendido por Elgoibar, Eibar, Ermua y Soralueze está dentro de un "Área Estratégica" para la reurbanización y recolocación de las Actividades Económicas.
- Todos los municipios de la Comarca se incluyen dentro de la categoría A de "Municipios de Interés Preferente", con una política de suelos para AA.EE. que propone :
  - Mejora de los suelos consolidados.
  - Reconversión de las áreas obsoletas, facilitando el traslado de las empresas y la recuperación de los espacios vacantes para las nuevas áreas de actividad.
  - Impulsión, desbloqueo y promoción de polígonos existentes.
  - Generación de oferta pública de nuevos suelos para AA.EE. en puntos de interés estratégico general.

El ámbito Ermua –Eibar se clasifica como "Área de Incentivación" para la recuperación económica y la regeneración urbanística de zonas de reconversión industrial. En sentido se plantea la reconversión integral y la remodelación urbanística de los tejidos industriales y tratar de conservar la calificación de estos suelos para la acogida de las nuevas AA.EE.

Para el cálculo del dimensionamiento de suelo para AA.EE. se incluyen como factores básicos :

- Suelo calificado viable para AA.EE. en el planeamiento urbanístico que permanece desocupado (se supone del orden del 50% del suelo actual libre).
- Superficie para absorber la acogida de las nuevas operaciones de promoción pública previstas en el Plan.
- Superficie de nuevos suelos necesarios para acoger las operaciones de carácter particular o local para el periodo de proyección del Plan (16 años).

	Situación actual inventario de suelo para actividades económicas (año 2.000)				Nuevas calificaciones propuestas en el PTS para operaciones de creación pública de suelo	Otras calificaciones previsibles en horizonte del marco del plan (16 años)	Propuesta de dimensionamiento global para la oferta de suelo viable y disponible en el horizonte del plan (16 años)
	Total Suelo Calificado	Suelo ocupado	Suelo no ocupado	Estimación oferta real suelo disponible			
<b>BAJO DEBA</b>	<b>345</b>	<b>260</b>	<b>85</b>	<b>50</b>	-	20 - 30	70 - 80

De acuerdo con lo indicado anteriormente, estas nuevas 70-80 Ha. de nuevo suelo industrial se proponen:

- Elgoibar: 20 Ha.
- Mutriku: 5 Ha.
- Deba-Itziar: 30 Ha.
- Mallabia: 15 a 25 Ha.

Respecto al tipo de industria existente y de acuerdo con la información facilitada por la Diputación Foral y complementada con las bases de datos del CIVEX (Gobierno Vasco) y de la Cámara de Guipúzcoa se ha detectado la industria consumidora de agua que aparece en los cuadros de las páginas siguientes.

En dichos cuadros se ha indicado en color rojo la industria que toma de la red municipal y por lo tanto su consumo aparece dentro del consumo de agua industrial en baja facilitado por el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa o el propio Ayuntamiento. En color azul la industria que tiene tomas propias para su proceso, ajenas a la red municipal y en color negro las industrias que, debido a su nº de operarios o a su tipo de producción, tendrían un consumo de agua superior a los 2.200 m<sup>3</sup>/año, pero se desconoce el consumo real de las mismas, ni su punto de toma.

Como se puede apreciar en todo el Sistema Aixola-Kilimon los consumos de agua no son tan importantes como en otras comarcas de la CAPV y ninguna de las empresas controladas tienen un consumo superior a los 3 l/s.

INDUSTRIAS CONSUMIDORAS DE AGUA EN EL BAJO DEBA

NOMBRE DE LA EMPRESA	NOMBRE COMERCIAL	DIRECCION SOCIAL	CPOST	MUNICIPIO	SEDE SOCIAL TELEFONO	EMAIL	DIRECCION	CPOST	MUNICIPIO	TELEFONO
<b>CALOGERO G.BILLANTE S.A.</b>		Bº Mijoa s/n	20830	Mutriku	943603697		Bº Mijoa s/n	20830	Mutriku	943603697
<b>INDEGAÑA, S.A.L.</b>		Avd. Tenientes Txurruka s/n	20830	Mutriku	943603000		Avd. Tenientes Txurruka s/n	20830	Mutriku	943603000
<b>MOTRIC, S.A.</b>		Sanmikoliako Ibilbidea 21	20830	Mutriku	943603900		Sanmikoliako Ibilbidea 21	20830	Mutriku	943602900
<b>YURRITA E HIJOS S.A.</b>		Cr. A Ondaroa s/n	20830	Mutriku	943603245	anchovies@yurrita.com	Avd. Tenientes Txurruka 42	20830	Mutriku	943603245
<b>ZIZZO BILLANTE HERMANOS S.A.</b>	CONSERVAS ZIZZO	Industrialdea s/n P. 2/1	20830	Mutriku	943603141	fzizzo@euskalnet.net	Mijoa Industrialdea s/n P. 21	20830	Mutriku	943603141
<b>GURELAN S.A.</b>	GURELAN	Pl. Industrial 22	20850	Mendaro	943756021	gurelan@sarenet.es	Pl. Industrial Mendarozabal 22	20850	Mendaro	943756021
<b>RTS S.A.</b>		Pg. Mendaro - Ed. A-1-1	20850	Mendaro	943755060		Pg. Mendaro - Ed. A-1-1	20850	Mendaro	943755060
<b>CROMADOS ARRIZABALAGA</b>		Bº Arzabal s/n	20820	Deba	943191685	cromadosarri@euskalnet.net	Bº Arzabal s/n	20820	Deba	943191685
<b>EUROLARA, S.L.</b>		Pg. Ind. Itziar - Parcela F1	20820	Deba	943199366		Pg. Ind. Itziar - Parcela F1	20820	Deba	943199366
<b>EXTECO S.A.</b>		Pg. Ind. Itziar - Pb. E/11	20820	Deba	943199006	extecosa@euskalnet.net	Pg. Ind. Itziar - Pb. E/11	20820	Deba	943199006
<b>GKN AYRA CARDAN S.A.</b>		Pg. Ind. Parcela 1	20820	Deba	943606000		Pg. Ind. Parcela 1	20820	Deba	943606000
<b>IBER-LEIBER S.L.S.COM.</b>		Pg. Ind. Itziar G-2	20829	Deba	943606006		Pg. Ind. Itziar G-2	20829	Deba	943606006
<b>INDUSTRIAS ANAYAK S.A.</b>	ANAYAK	Pg. Ind. Itziar s/n	20829	Deba	943606011	anayak@anayak.es	Pg. Ind. Itziar s/n	20829	Deba	943606011
<b>JEGAN, S.A.L.</b>		PG. Ind. Itziar - Parcela F6	20829	Deba	943199290	jegan@logiccontrol.es	Pg. Ind. Itziar - Parcela F6	20829	Deba	943199290
<b>QUIJACOLOR S.L.</b>		Pg. Ind. Itziar - Parcela M	20820	Deba	943199294	quiva@jet.es	Pg. Ind. Itziar - Parcela M	20820	Deba	943199294
<b>ROBERTO CENDROYA</b>		Cl. Osoio s/n	20820	Deba	943191039		Cl. Osoio s/n	20820	Deba	943191039
<b>TRANSFORMACIONES METALURGICAS NORMA S.A.</b>	NORMA	Pg. Ind. Itziar - Parcela H1	20820	Deba	943606030	norma@tmnorma.es	Pg. Ind. Itziar - Parcela H1	20820	Deba	943606030
<b>ZELETA, S.A.</b>		Cr. Nacional 634	20820	Deba	943454969		Cr. Nacional 634	20820	Deba	943603041
<b>ALCORTA BROCKHAUS S.A.</b>		Pg. San Lorenzo s/n	20870	Elgoibar	943741350	matilde@alcortab.com	Pg. San Lorenzo s/n	20870	Elgoibar	943741350
<b>BALENZATEGUI S.A.</b>	AGUAS DE ALZOLA	Bº Alzola - Alda. Balneario 1	20860	Elgoibar	943740288	balenza@euskalnet.net	Bº Alzola - Alda. Balneario 1	20860	Elgoibar	943740288
<b>BERNARDO ECENARRO S.A.</b>		Pg. Ind. San Lorenzo 5	20870	Elgoibar	943742800	urki@bernardoecenarro.net	Pg. Ind. San Lorenzo 5	20870	Elgoibar	943742800
<b>DANOBAT, S.COOP (ELGOIBAR)</b>		Arriaga kalea,21	20870	Elgoibar	943748044	danobat@danobat.com	Arriaga kalea,21	20870	Elgoibar	943740412
<b>EGONDO S.L.</b>		Pg. Olaso, Olaso-pe-bl. 3	20870	Elgoibar	143743404	egondo@egondo.com	Pg. Olaso, Olaso-pe-bl. 3	20870	Elgoibar	143743404
<b>EIZEN, S.A.</b>		Pg. Ind. Arriaga s/n	220	Elgoibar	943742608		Pg. Ind. Arriaga s/n	20870	Elgoibar	943742608
<b>ESTARTA NIQUEL S.A.L.</b>		Autonomia 1	242	Elgoibar	943741904		Autonomia 1	20870	Elgoibar	943741904
<b>ETXE-TAR S.A.</b>		Cl. San Antolin 3	20870	Elgoibar	943740600	etxe-tar@sarenet.es	Cl. San Antolin 3	20870	Elgoibar	943740600
<b>GEMINIS, S.A.</b>		SI Sta Clara 32	220	Elgoibar	943741300		SI Sta Clara 32	20870	Elgoibar	943741300
<b>GORATU MAQUINAS HERRAMIENTA S.A.</b>		Lerun kalea 1	20870	Elgoibar	943748200	sales@goratu.com	Lerun kalea 1	20870	Elgoibar	943748200
<b>HORMIGONES AIZKO, S.A.</b>		Calle Indalecio Ojanguren, 2-4º C	20600	Eibar	943202248		Pol. Ind. Arriaga	20870	Elgoibar	943741420
<b>INA RODISA S.A.</b>	INA-RODISA	Balibar Kalea 1	20870	Elgoibar	943749108	gamejese@rod.es.ina.com	Balibar Kalea 1	20870	Elgoibar	943749108
<b>INDUSTRIAS TRATERH S.A.</b>	SARASKETA	Pol. Ind. Arriagal 5	20870	Elgoibar	943741550	sarasketa@traterber.es	Pol. Ind. Arriagal 5	20870	Elgoibar	943741550
<b>INLOZU, C.B.</b>		Avenida de Pedro Muguruza, 14	220	Elgoibar	943741631		Avenida de Pedro Muguruza, 14	20870	Elgoibar	943741631
<b>INTXAUSTI TRATAMIENTOS SUPERFICIALES S.L.</b>		Deba kalea 7	20870	Elgoibar	943741631		Deba kalea 7	20870	Elgoibar	943741631
<b>KONDIA-URBANO CONDE S.A.</b>	KONDIA	Cl. San Antolin 1	20870	Elgoibar	943748066	urco@kondia.com	Cl. San Antolin 1	20870	Elgoibar	943748066
<b>MAQUINARIA LAGUN, S.A.</b>		Lerun 1	220	Elgoibar	943740800		Lerun 1	20870	Elgoibar	943740800
<b>OJMAR S.A.</b>	OJMAR S.A.	Pg. Ind. Letún s/n	20870	Elgoibar	943748484	ojmarcomercial@ojmar.es	Pg. Ind. Letún s/n	20870	Elgoibar	943748484
<b>RETOLAZA S.A.</b>		Pg. Arriaga, Calle Ferrerías 4	20870	Elgoibar	943740812	retolaza@adegi.es	Pg. Arriaga, Calle Ferrerías 4	20870	Elgoibar	943740812
<b>AITZ GALVANOTECNIA</b>		C/ Txonta 30	20600	Eibar	943121343		C/ Txonta 30	20600	Eibar	943121343
<b>ARIZAGA, BASTARRICA Y CIA. S.A.</b>	ARIZAGA, BASTARRICA Y CIA. S.A.	Pg. Ind. Aztain nº 6	20600	Eibar	943820400	abc@abc-compressors.com	Pg. Ind. Aztain nº 6	20600	Eibar	943820400
<b>ARMAS EIBAR S.A.L.</b>	LAURONA	Otaola Hiribidea 25	20600	Eibar	943700600	laurona@laurona.com	Otaola Hiribidea 25	20600	Eibar	943700600
<b>DOMINGO GUIASOLA S.L.</b>		Cl. Arane 4	20600	Eibar	943202313		Cl. Arane 4	20600	Eibar	943202313
<b>DOPLAVAS, S.L.</b>		Barrio Saraketa, 1	20600	Eibar	943120660		Barrio Saraketa, 1	20600	Eibar	943120660
<b>ENGINE POWER COMPONENTS GROUP EUROPE S.A.</b>		Pg. Ind. Aztain 5	20600	Eibar	943820010	eurzelai@engpwr.com	Pg. Ind. Aztain 5	20600	Eibar	943820010
<b>FUNDICIONES ALFA S.L.</b>		San Andres Pasalekua,13	20600	Eibar	943820300	jalcibar.alfa@jet.es	San Andres Pasalekua,13	20600	Eibar	943820300
<b>INDUSTRIAS DEJ, S.A.</b>		Av. Otaola 32	20600	Eibar	943701500	dej@jet.es	Av. Otaola 32	20600	Eibar	943701500
<b>JEGAN, S.A.L.</b>		Calle Matsaria, 36	20600	Eibar	943208442		Calle Matsaria, 36	20600	Eibar	943208442
<b>JOSE ORMAECHEA, S.A. (SOLAC)</b>		C/ Txonta 19-21	20600	Eibar	943121150		C/ Txonta 19-21	20600	Eibar	943121150
<b>MASTER, S.A.</b>		Av. Otaola 11	20600	Eibar	943207345	laster@adegi.es	Av. Otaola 11	20600	Eibar	943207345
<b>MENDIGUREN Y ZORRAVA S.A.</b>	VALENCIAGA	Av. Otaola 6	20600	Eibar	943207440	mgarate@eibar.mendiguren.com	Av. Otaola 6	20600	Eibar	943207440
<b>MICROFUSION ALFA S.L.</b>	ALFA	Av. Otaola 4	20600	Eibar	943820300	adelirio@alfalan.es	Av. Otaola 4	20600	Eibar	943820300
<b>OLAVE, SOLOZABAL Y CIA. S.A.</b>	EL CASCO	Calle Blas Echeberria, 3	20600	Eibar	943207545	el-casco@el-casco.es	Calle Blas Echeberria, 3	20600	Eibar	943207545
<b>RECURRIMI, ELECTROL "LOS CORRALES"</b>		Ibur erreka 39	20600	Eibar	943203523		Ibur erreka 39	20600	Eibar	943203523
<b>STAR BONIFACIO ECHEVERRIA, S.A.</b>		Torreku 3	20600	Eibar	943117340		Torreku 3	20600	Eibar	943117340
<b>SUPERFICIES MACHARIA S.A.L.</b>		Cl. Macharia 40	20600	Eibar	943201113		Cl. Macharia 40	20600	Eibar	943201113
<b>TALLERES PROTEGIDOS GUREAK S.A.</b>	GUREAK	Cm. De Illarra 4	20018	Donostia	943000800	tallerarea@grupogureak.com	Cl. Matxaria 2 - Loc. 17	20600	Eibar	943200828
<b>TRANSFORMACIONES METAL. NORMA, S.A.</b>		txonta 23	20600	Eibar	943121050		txonta 23	20600	Eibar	943121050
<b>CROMADOS ALONSO S.A.L.</b>		Pol. Ind. Urtira; Ctra. Mallabia	48269	MALLABIA	943171320/943176024					
<b>ENVASES VASCONGADOS S.A.</b>	ENVASA	Pol. Ind. Goitondo Erdikua s/n	48269	MALLABIA	943171162					
<b>G&amp;D METALEDER S.A.</b>		Pol. Ind. Urtira s/n	48269	MALLABIA	943175400					
<b>MUGAPE S.A.</b>		Pol. Goitondo Erdikua	48269	MALLABIA	943174850					
<b>NIQUEL QUIMICO VASCO, S.L.</b>		Pol. Ind. Goitondo-Goikoa	48269	MALLABIA	943176721					
<b>ORBEA S.COOP.LTDA</b>		Pol. Goitondo-Goikoa	48269	MALLABIA	943171950					
<b>AGIRREGOMEZKORTA Y OTROS</b>		Poligono Uria	48260	ERMUA	943170246					
<b>BISTARCA S.L.</b>	LOMI-POWER	Avda. Vizcaya s/n	48260	ERMUA	943174050					
<b>HERRAMIENTAS ERMUA S.L.L.</b>		Izelaleta 17	48260	ERMUA	943170150/943170154					
<b>INDUSTRIAS AMAYA TELLERIA, S.A.</b>		Avda. Vizcaya s/n	48260	ERMUA	943179020					
<b>PRODUCTOS AITOR S.A.</b>		Izelaleta 17	48260	ERMUA	943170850					
<b>ZF Lemförder TVA, S.A.</b>		Zeharkalea s/n	48260	ERMUA	943172150					

NOMBRE DE LA EMPRESA	EMAIL	PLANTILLA	CNAE1	CNAE2	CNAE3	CNAE4	OTROS CNAEED	TOMA DE AGUA				OTROS m3/año	INSUMO TOT m3/año	VERTIDO m3/año
								MUNICIPAL	EN RICA	MANANTIAL	POZO			
CALOGERO G.BILLANTE S.A.		30	152					m3/año	m3/año	m3/año	m3/año			
INDEGAÑA, S.A.L.		35	285					2.218	0	0	0	0	2.218	405
MOTRIC, S.A.		68	33.10					5.582	0	0	0	0	5.582	4.360
YURRITA E HIJOS S.A.	anchovies@yurrita.com	49	152					24.609	0	0	0	0	24609	20539
ZIZZO BILLANTE HERMANOS S.A.	fzizzo@euskalnet.net	35	152											
GURELAN S.A.	gurelan@sarenet.es	38	275											
RTS S.A.		155	343					2.100	0	0	0	0	2100	1247
CROMADOS ARRIZABALAGA	cromadosarri@euskalnet.net	18	285					12.515	0	0	0	0	12.515	20.000
EUROLARA, S.L.		44	27.54					2.705					2705	2898
EXTECO S.A.	extecosa@euskalnet.net	12	242											
GKN AYRA CARDAN S.A.		237	343					11.400	0	0	0	0	11.400	7.986
IBER-LEIBER S.L.S.COM.		78	285	291	296			4.800	0	0	0	0	4.800	4.176
INDUSTRIAS ANAYAK S.A.	anayak@anayak.es	99	294					2.003	0	0	0	0	2.003	1.596
JEGAN S.A.L.	jegan@logiccontrol.es	70	275											
QUIVACOLOR S.L.	quiva@jet.es	27	243	245										
ROBERTO CENDROYA		3	28.51											
VNSFORMACIONES METALURGICAS NORMA	norma@tmnorma.es	200	282	284	341	343		4400					4400	4446
ZELETA, S.A.		7	26.63											
ALCORTA BROCKHAUS S.A.	matilde@alcortab.com	174	284					7.000	0	0	0	0	7.000	6.832
BALENZATEGUI S.A.	balenza@euskalnet.net	12	159											
BERNARDO ECENARRO S.A.	urki@bernardoecenarro.com	57	243	246										
DANOBAT, S.COOP (ELGOIBAR)	danobat@danobat.com	70	294					1.425	5.300	0	0	0	6.725	6.622
EGONDO S.L.	egondo@egondo.com	42	182											
EIZEN, S.A.		6	28.51					2.500					2500	300
ESTARTA NIQUEL S.A.L.		8	28.51					264		10428			10692	10092
ETXE-TAR S.A.	etxe-tar@sarenet.es	117	294					6.124	0	0	0	0	6.124	1.833
GEMINIS, S.A.		110	29.40					2.199					2199	1706
GORATU MAQUINAS HERRAMIENTA S.A.	sales@goratu.com	350	294											
HORMIGONES AIZKO, S.A.		9	266					0	0	21.600	0	0	21.600	4.800
INA RODISA S.A.	garmejse@rod.es.ina.com	393	291	343				15.000	20.000	0	0	0	35.000	25.082
INDUSTRIAS TRATERH S.A.	sarasketa@trateriber.es	54	285					6.386	26.400	0	0	0	32.786	18.663
INLOZU, C.B.		4	28.51					2.247					2247	2247
ITXAUSTI TRATAMIENTOS SUPERFICIALES S.L.		10	285											
KONDIA-URBANO CONDE S.A.	urco@kondia.com	100	294											
MAQUINARIA LAGUN, S.A.		62	29.40					5.427					5427	955
OJMAR S.A.	ojmarcomercial@ojmar.es	97	286											
RETOLAZA S.A.	retolaza@adegi.es	19	287					2.180	0	0	0	0	2.180	2.180
AITZ GALVANOTECNIA		1	28.51											
ARIZAGA, BASTARRICA Y CIA, S.A.	abc@abc-compressors.com	124	291	292										
ARMAS EIBAR S.A.L.	laurona@lauron.com	25	285					13.500	0	0	0	0	13.500	6.320
DOMINGO QUIASOLA S.L.		21	285					25.000	0	0	0	0	25.000	24.797
DOPLAVAS, S.L.		2	285					3.200	0	0	0	0	3.200	2.800
INE POWER COMPONENTS GROUP EUROPE	eurzelai@engpwr.com	106	291	343										
FUNDICIONES ALFA S.L.	jalcibar.alfa@jet.es	60	275					83.101	0	0	0	0	83.101	30.000
INDUSTRIAS DEJ, S.A.	dej@jet.es	73	284					10.956	0	0	0	0	10.956	8.780
JEGAN, S.A.L.		5	275					100	20.800	0	0	500	21.400	20.623
JOSE ORMAECHEA, S.A. (SOLAC)		186	29.71					10.860	0	0	0	0	12860	1932
LASTER, S.A.	laster@adegi.es	56	361					3.600	0	0	0	0	3.600	3.120
MENDIGUREN Y ZORRAVA S.A.	garate@eibar.mendiguren.co	135	284	287				12.927	0	0	0	0	12.927	6.840
MICROFUSION ALFA S.L.	adelino@alfalan.es	148	275					4.000	0	0	0	0	4.000	770
OLAVE, SOLOZABAL Y CIA, S.A.	el-casco@el-casco.es	59	285					2.720	0	0	0	0	2.720	1.320
RECUBRIMI, ELECTROL "LOS CORRALES"		4	28.51					3.034	0	0	0	0	4034	2864
STAR BONIFACIO ECHEVERRIA, S.A.		162	29.60					8.250	0	0	0	0	8250	8000
SUPERFICIES MACHARIA S.A.L.		10	285					0	4.000	0	0	0	4.000	3.123
TALLERES PROTEGIDOS GUREAK S.A.		117	211	285	313	316	321							
TRANSFORMACIONES METAL. NORMA, S.A.		64	28.70					7.000	0	0	0	0	7000	5233
								400	0	0	0	0	400	7986
CROMADOS ALONSO S.A.L.		22	285					14.966					14.966	15.000
ENVASES VASCONGADOS S.A.		63	252					5.875					5.875	
G&D METALEDER S.A.		52	285					12.801					12.801	12.801
MUGAPE S.A.		44	285					30.000					30.000	12.800
NIQUEL QUIMICO VASCO, S.L.		4						4.485					4.485	4.485
ORBEA S.COOP.LTDA		180	383					3.203	6.800				10.003	2.600
AGIRREGOMEZKORTA Y OTROS		4	285								10.500		10.500	10.500
BISTARCA S.L.		40						3.834					3.834	3.800
HERRAMIENTAS ERMUA S.L.L.		54	286					2.389	1.000				3.389	
INDUSTRIAS AMAYA TELLERIA, S.A.		94	351					3.660					3.660	3.660
PRODUCTOS AITOR S.A.		50	287					2.010					2.010	
ZF Lemförder TVA, S.A.		160	343								2.190		2.190	2.012

En Eibar la industria más importante consumidora de agua es Fundiciones Alfa S.L. con un consumo de agua de 2,6 l/s del cual 0,95 l/s evapora.

En Elgoibar las industrias más importantes consumidoras de agua son : Ina Rodisa S.A. e Industrias Traterh S.A. con unos consumos de agua, mayoritariamente de toma de río en los dos casos, de aproximadamente 1 l/s.

Las industrias consumidoras de agua en el resto de municipios no son tan importantes ya que no llegan a valores de 1 l/s.

Cruzada esta información con la base de datos de concesiones tanto de las Cuencas Intracomunitarias del Gobierno Vasco como de la Confederación Hidrográfica del Norte, se han encontrado una serie de empresas con concesión registrada y conocida. Estas empresas se indican en la página siguiente.

Resumiendo se puede indicar que en la Cuenca Baja del río Deba (Sistema Aixola-Kilimon) estas son las únicas empresas con datos concesionales.

EMPRESA	CORRIENTE	CAUDAL MAX l/s
<b>DEBA</b>		
ROBERTO CENDOYA	ITUR ARRA ALDIA	0,2
<b>ELGOIBAR</b>		
HORMIGONES AIZKO, S.A.	ARRONA	2
ESTARTA NIQUEL, S.A.L,	OLASO/DEBA	1,25/0,3
INA RODISA S.A.	APRAIZ ERREKA	5
DANOBAT, S.C.L.	GALBARREI-ERREKA	6
<b>MALLABIA</b>		
ORBEA, S.C.L.	VERANO/ZABALETA	5

## CONCESIONES DE AGUA PARA USO INDUSTRIAL EN EL SISTEMA AIXOLA-KILIMON

Referencia	DENOM	Municipio	Lugar	Nombtoma FN1	Nombtoma FN2	Q_medio	Q_max	NOMBRE INICIAL	NOMBRE ACTUAL	Uso2
52250	02481 Itur-arra aldia	Deba		Itur-Arra Aldia			0,2	Cendoya Elgueta	Cendoya Fenández	Abastecimiento Industrial
52252	02482 Arrona	Deba		Arrona			2	Hormigones Aizko, S.A.		Abastecimiento Industrial
52375	02534 Asua-Erreka o usarroa	Eibar		Asua-Erreka o Usarroa			1,9	Luis Alberdi y Cia., S.A.	Felcor, S.A.L.	Abastecimiento Industrial
52580	02622 Olaso-Erreka	Elgoibar		Olaso-Erreka			1,25	Estarta y Ecenarro, S.A.	Estarta Niquel, S.A.L.	Abastecimiento Industrial
52588	06267 Deba	Elgoibar		Deba			0,3125	Estarta y Ecenarro, S.A.	Estarta Niquel, S.A.L.	Abastecimiento Industrial
52594	02633 Orrusun / Apraiz-Erreka	Elgoibar		Orrusun	Apraiz-Erreka		5	Rodisa, S.A.	Ina Rodisa, S.A.	Abastecimiento Industrial
52595	02634 Galbarrei-Erreka	Elgoibar		Galbarrei-Erreka			6	Danobat, S.C.I.		Abastecimiento Industrial
52598	02635 Apraiz-Erreka	Elgoibar		Apraiz	Apraiz-Erreka		6	Propietarios del Polígono Kortazar	Ina Rodisa, S.A.	Abastecimiento Industrial
52605	02640 Sin nombre	Elgoibar	Cº Maala	Sin nombre			80	Servicios de Promociones Industriales, S.A. -Serpinsa-	Ayto de Elgoibar	Abastecimiento Industrial
52605	02639 Sin nombre	Elgoibar	Cº Maala	Sin nombre			80	Servicios de Promociones Industriales, S.A. -Serpinsa-	Ayto de Elgoibar	Abastecimiento Industrial
53407	03029 Artia	Ermua		Artia			0,167	Microdeco, S.A.	Microdeco, S.A.	Abastecimiento Industrial
53411	03032 Urtia	Ermua		Urtia	Sin nombre		0,87	Teodoro Izarra, S.A.	Ayto de Ermua	Abastecimiento Industrial
53413	03033 Verano / Berano erreka	Ermua		Verano	Berano erreka		1	Hormigones Aizko, S.A.		Abastecimiento Industrial
53442	03038 Arimendi	Ermua		Arimendi			1	Amillategui Uzuriaga		Abastecimiento Industrial
53459	03045 Verano / Zabaleta	Mallabia		Verano	Zabaleta		5	Orbea, S.C.I.		Abastecimiento Industrial
50522	01722 Odiaran o Turruntegi	Mutriku		Odiaran o Turruntegi	ntegi (regato Odiaran o Turruntegi		2	Flores	Esnaola	Abastecimiento Industrial
50522	05296 Turruntegi	Mutriku		Turruntegi			2	Flores	Esnaola	Abastecimiento Industrial

No aparecen datos concesionales para las industrias de :

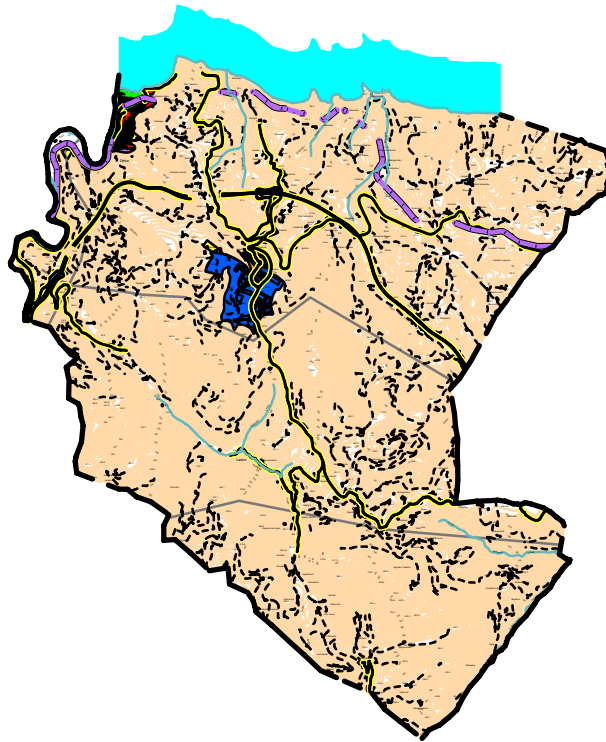
- Industrias Traterh S.A. (Elgoibar)
- Legan S.A.L. (Eibar)
- Superficies Macharia S.A.L. (Eibar)
- ZF Lenforder TVA S.A. (Ermua)
- Herramientas Ermua S.L.L. (Ermua)
- Agirregomezkorta y otros (Ermua)

También se ha estudiado la situación del suelo industrial y de las empresas consumidoras de agua con tomas propias. En los planos adjuntos se indica la situación del suelo industrial (Udalplan 99) en todos los municipios y en los planos generales de abastecimiento se indica la situación de cada una de las empresas.

Por lo tanto en la actualidad se puede realizar el siguiente cuadro de superficies industriales ocupadas.

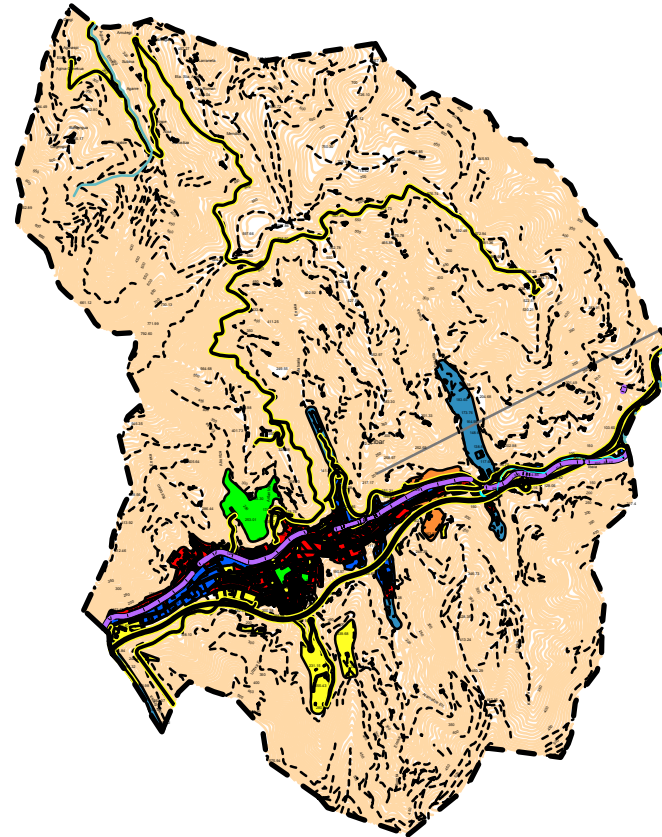
<b>SUELO INDUSTRIAL</b>			
<b>Municipio</b>	<b>Superficie Industrial ocupada Ha.</b>	<b>Superficie Industrial ocupada por empresas con tomas propias</b>	<b>Superficie Industrial Resto Ha.</b>
<b>DEBA</b>	42,06	0,10	41,96
<b>EIBAR</b>	54,36	1,00	53,36
<b>ELGOIBAR</b>	69,21	3,90	65,31
<b>ERMUA</b>	37,30	0,80	36,48
<b>MALLABIA</b>	34,50	2,20	32,30
<b>MENDARO</b>	14,43	0	14,43
<b>MUTRIKU</b>	8,20	0	8,20

# UDALPLAN99



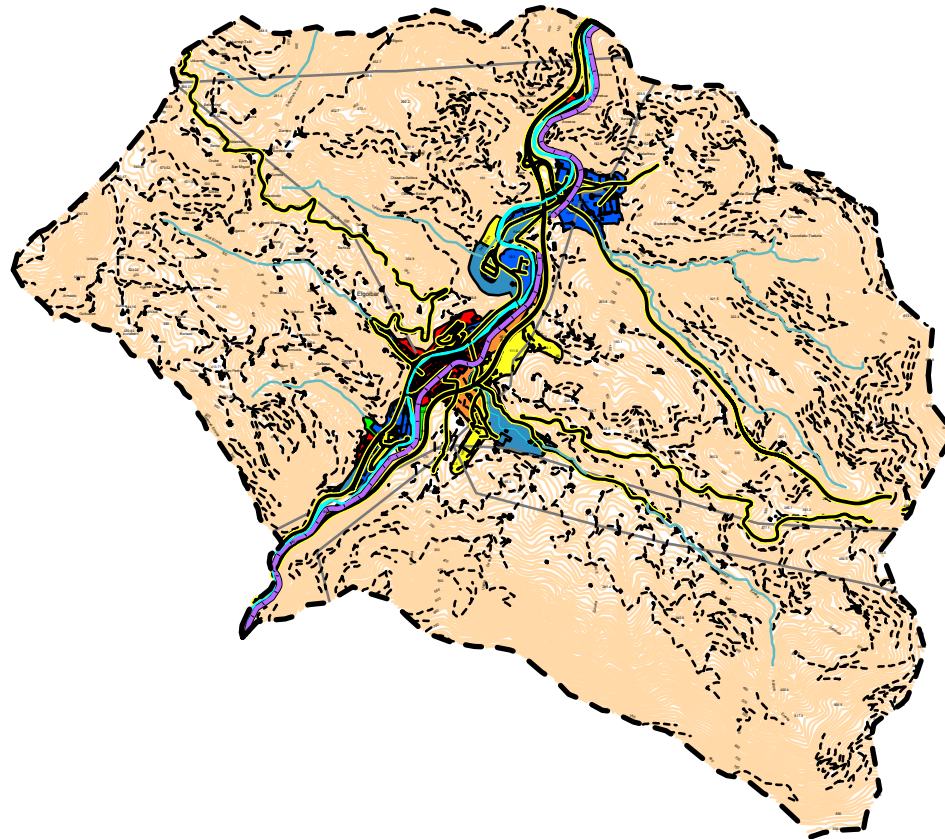
- TOPONIMO
- Text DEBA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



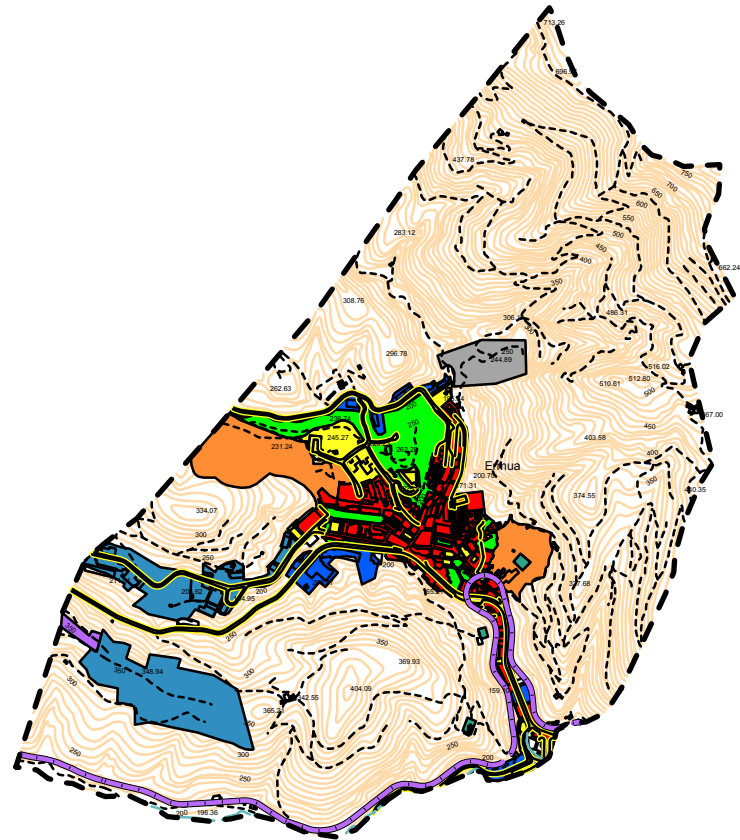
- TOPONIMO
- Text EIBAR
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



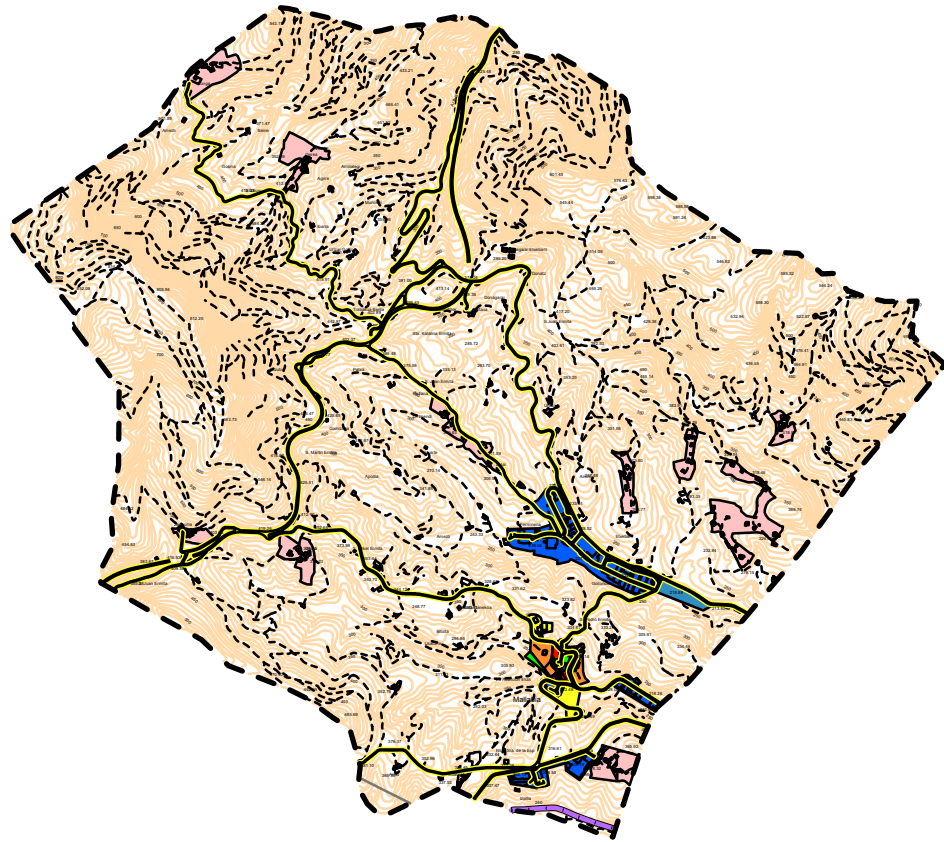
- TOPONIMO
- Text ELGOIBAR
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



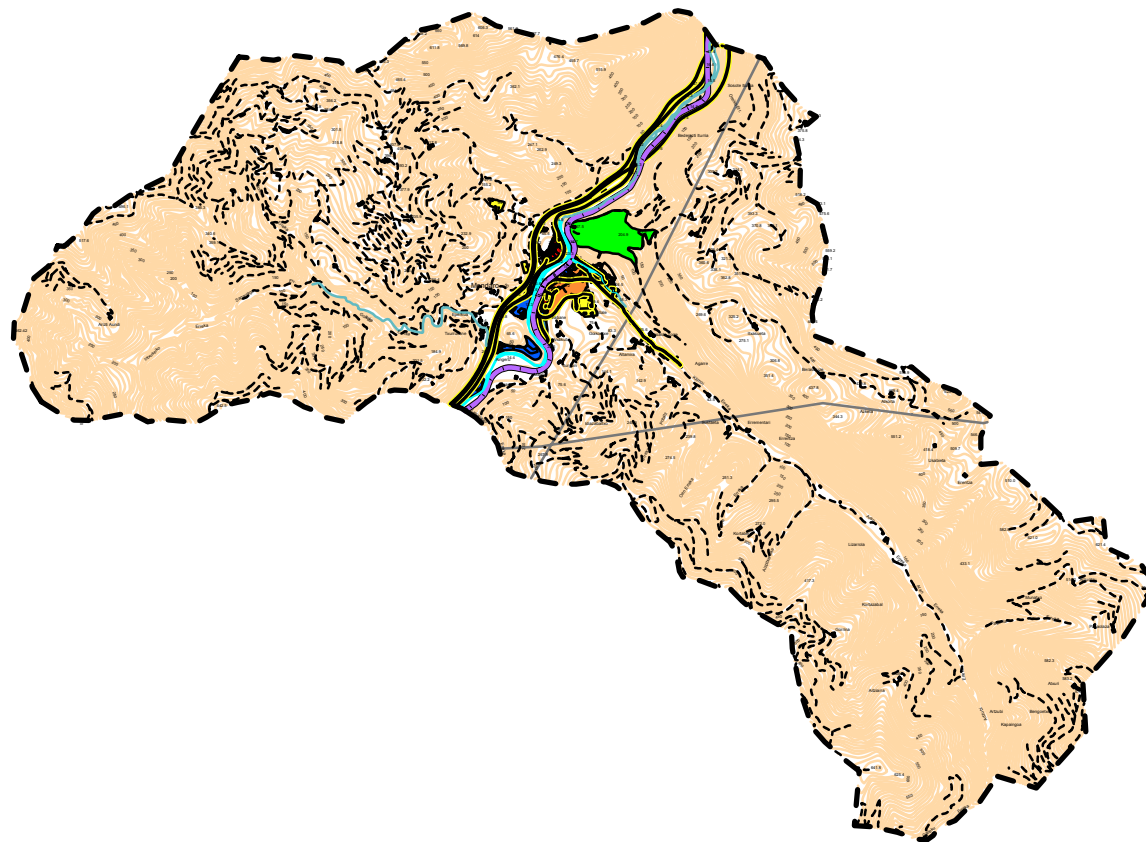
- TOPONIMO
- Text ERMUA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. INF. BASICA
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ACT. EXTRACTIVAS
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



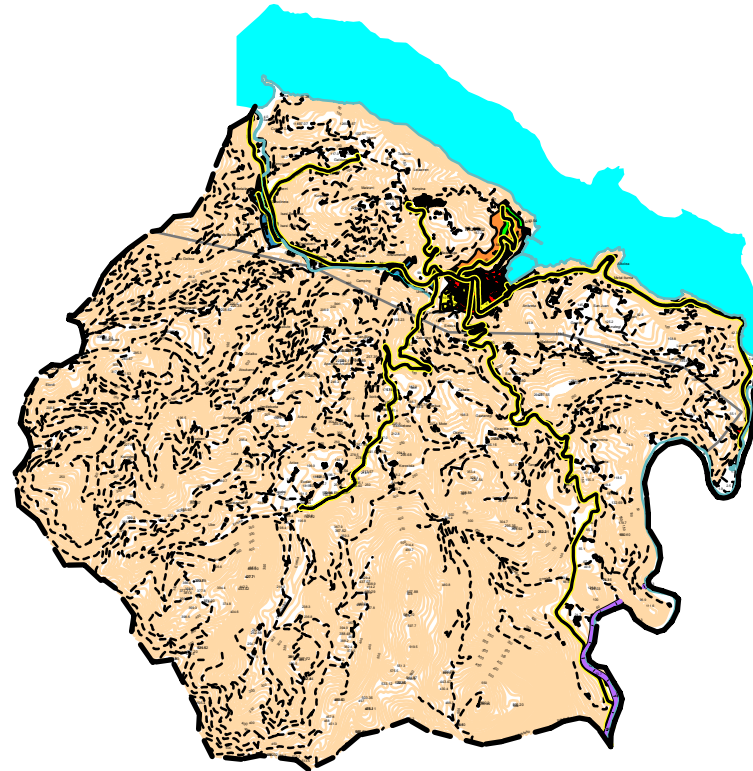
- TOPONIMO
- Text MALLABIA
- LIMITE
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. INF. BASICA
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



- TOPONIMO
- Text MENDARO
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



- TOPONIMO
- Text MUTRIKU
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

## 5.2.- CONSUMO ACTUAL DE AGUA

Para el conocimiento del consumo de agua en el Sistema Aixola-Kilimon, se ha partido de los datos obtenidos del trabajo titulado "Recopilación de datos sobre consumos por sectores en Gipuzkoa", realizado por la empresa Urbide y "Recopilación de datos sobre consumos por sectores en Bizkaia" realizado por la empresa Saitec, para la oficina de Planificación Hidrológica de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco.

Estos datos se han comparado nuevamente con los poseídos por el Consorcio de Aguas de Guipúzcoa y por los diferentes Ayuntamientos del Sistema y por Aguas del Norte en lo correspondiente a Mallabia y Ermua.

Estos datos se pueden apreciar en el Anejo nº 3 de este informe. De acuerdo con ellos se han realizado las tablas de las páginas siguientes en donde aparece el consumo anual en las entidades de los municipios del Sistema Aixola-Kilimon. Se ha realizado el estudio hasta el año 2002 en Ermua y Mallabia por poseer el dato de consumo en alta únicamente de ese año.

Los consumos incluidos son los consumos en baja y en alta servidos por el Consorcio de Gipuzkoa y Aguas del Norte o por los Ayuntamientos respectivos.

Se desconoce los consumos en alta de los municipios de Ermua y Mallabia hasta el año 2002 y en algunos de las entidades del Sistema.

Los consumos en baja están desglosados en consumo urbano y ganadero e igualmente el consumo urbano está subdividido en consumo doméstico, consumo industrial-comercial y consumo municipal; excepto en los municipios de Ermua y Mallabia ya que los consumos en baja están sin diferenciar entre tipo de consumos.

En el Sistema Aixola-Kilimon no existen datos de consumos municipales, salvo en la entidad de Elgoibar.

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### CONSUMOS ACTUALES SEGÚN DATOS

AGLOMERACIÓN O ENTIDAD	MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN BAJA	POBLACIÓN ALTA	CONSUMO DOMÉSTICO	CONSUMO INDUSTRIAL COMERCIAL	CONSUMO MUNICIPAL	CONSUMO URBANO	CONSUMO GANADERO	CONSUMO TOTAL EN BAJA	CONSUMO TOTAL EN ALTA
DEBA (Ixtiña)		1.996	4.567	4.567							450.320
DEBA (Ixtiña)		1.997	4.593	4.593							490.098
DEBA (Ixtiña)		1.998	4.557	4.557							547.727
DEBA (Ixtiña)		1.999	4.615	4.615							514.140
DEBA (Ixtiña)		2.000	4.617	4.617							428.362
Itziar(Poligono+Barrio)	DEBA	1.996	408	408							305.766
Itziar(Poligono+Barrio)	DEBA	1.997	408	408							336.933
Itziar(Poligono+Barrio)	DEBA	1.998	408	408							342.847
Itziar(Poligono+Barrio)		1.999	408	408							325.161
Itziar(Poligono+Barrio)		2.000	408	408							267.810
DEBA TOTAL		1.996	4.975	4.975				361.205	48.993	409.419	756.086
DEBA TOTAL		1.997	5.001	5.001				356.186	48.993	404.400	827.031
DEBA TOTAL		1.998	4.965	4.965				291.921	48.993	340.135	890.574
DEBA TOTAL		1.999	5.023	5.023	165.189	269.621		434.810	48.993	483.803	839.301
DEBA TOTAL		2.000	5.025	5.025	281.723	120.000		401.723	48.993	450.716	696.172
DEBA TOTAL		2.001	5.095	5.095	172.767	269.684		442.451	48.993	491.444	708.370
Diseminados	DEBA	2.001	57	57							
EIBAR		1.994	30.114	30.114	1.282.032	465.219		1.747.251	1.918	1.749.169	4.041.344
EIBAR		1.995	30.114	30.114	1.251.267	415.469		1.666.736	1.918	1.668.654	4.307.534
EIBAR		1.996	30.114	30.114				1.683.275	1.918	1.685.193	3.952.784
EIBAR		1.997	29.547	29.547	1.298.053	479.146		1.777.199	1.918	1.779.117	3.742.144
EIBAR		1.998	29.547	29.547				1.777.199	1.918	1.779.117	3.747.934
EIBAR		1.999	29.139	29.139				1.651.821	1.918	1.653.739	3.485.574
EIBAR		2.000	28.742	28.742	1.259.251	399.711		1.658.962	1.918	1.660.880	3.590.754
EIBAR		2.001	28.511	28.511	1.265.925	288.117		1.554.042	1.918	1.555.960	3.670.684
Aginaga auzoa	EIBAR	2.001	50	50							
Arrate auzoa	EIBAR	2.001	75	75							
Diseminados		2.001	229	229							
ELGOIBAR		1.994	10.520	10.520	563.104	166.931		730.035	2.489	732.524	1.012.139
ELGOIBAR		1.995	10.520	10.520	509.512	221.120		730.632	2.489	733.121	957.879
ELGOIBAR		1.996	10.520	10.520				690.504	2.489	692.993	1.009.003
ELGOIBAR		1.997	10.400	10.400	450.936	191.278	40.069	682.283	2.489	684.772	983.699
ELGOIBAR		1.998	10.400	10.400	448.830	179.707	40.210	668.747	2.489	671.236	982.437
ELGOIBAR		1.999	10.281	10.281	454.021	174.518	33.368	661.907	2.489	664.396	974.589
ELGOIBAR		2.000	10.233	10.233	457.430	129.605	31.272	618.307	2.489	620.796	975.897
ELGOIBAR		2.001	10.198	10.198	418.169	190.444	32.626	641.239	2.489	643.728	1.110.330
Sallobente auzoa		2.001	120	120							
Azkue auzoa		2.001	50	50							
Aiaztia auzoa		2.001	114	114							
ERMUA		1.993	16.980	16.980				641.779	0	641.779	
ERMUA		1.994	16.980	16.980				676.952	0	676.952	
ERMUA		1.995	16.980	16.980				696.633	0	696.633	
ERMUA		1.996	16.980	16.980				717.403	0	717.403	
ERMUA		1.997	16.980	16.980				740.843	0	740.843	
ERMUA		1.998	16.968	16.968				771.837	0	771.837	
ERMUA		1.999	16.894	16.894				772.226	0	772.226	
ERMUA		2.000	16.774	16.774				772.350	0	772.350	

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### CONSUMOS ACTUALES SEGÚN DATOS

AGLOMERACIÓN O ENTIDAD	MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN BAJA	POBLACIÓN ALTA	CONSUMO DOMÉSTICO	CONSUMO INDUSTRIAL COMERCIAL	CONSUMO MUNICIPAL	CONSUMO URBANO	CONSUMO GANADERO	CONSUMO TOTAL EN BAJA	CONSUMO TOTAL EN ALTA
ERMUA		2.001	16.645	16.645				776.805	0	776.805	
MALLABIA		1.994	787	787				101.642	5.316	106.958	
MALLABIA		1.995	787	787				89.268	5.316	94.584	
MALLABIA		1.996	787	787				130.221	5.316	135.537	
MALLABIA		1.997	766	766				142.739	5.316	148.055	
MALLABIA		1.998	766	766				165.376	5.316	170.692	
MALLABIA		1.999	789	789				145.216	5.316	150.532	
MALLABIA		2.000	806	806				176.374	5.316	181.690	
MALLABIA		2.001	801	801				196.187	5.316	201.503	
Areitio		2.001	77	77							
Osma		2.001	119	119							
Diseminados		2.001	82	82							
MENDARO		1.994	1.359	1.359	58.339	53.339		111.678	905	112.583	170.232
MENDARO		1.995	1.359	1.359	53.064	40.341		93.405	905	94.310	171.505
MENDARO		1.996	1.359	1.359				100.627	905	101.532	142.008
MENDARO		1.997	1.335	1.335				99.298	905	100.203	154.956
MENDARO		1.998	1.335	1.335				87.333	905	88.238	152.612
MENDARO		1.999	1.394	1.394	50.808	43.107		93.915	905	94.820	167.716
MENDARO		2.000	1.429	1.429	55.106	40.000		95.106	905	96.011	147.148
MENDARO		2.001	1.468	1.468	64.231	34.171		98.402	905	99.307	152.522
Diseminados	MENDARO	2.001	40	40							
MUTRIKU		1.994	4.591	4.591	236.450	78.831		315.281	11.200	326.481	167.538
MUTRIKU		1.995	4.591	4.591							210.391
MUTRIKU		1.996	4.591	4.591							237.949
MUTRIKU		1.997	4.560	4.560							337.272
MUTRIKU		1.998	4.560	4.560				310.855	11.200	322.055	516.278
MUTRIKU		1.999	4.616	4.616				320.460	11.200	331.660	557.423
MUTRIKU		2.000	4.607	4.607	246.729	70.180		316.909	11.200	328.109	533.575
MUTRIKU		2.001	4.624	4.624	261.607	72.318		333.925	11.200	345.125	540.375
Diseminados	MUTRIKU	2.001	97	97							
TOTAL SISTEMA		2.001	67.342	49.896	2.182.699	854.734	32.626	4.043.051	70.821	4.113.872	6.182.281

Para definir en este sistema la demanda ganadera se ha utilizado una fuente de datos independiente de los datos de consumo de las poblaciones. Estos se han obtenido a partir de los datos de ganadería aportados por la Diputación Foral de Gipuzkoa y por el Departamento de Agricultura del Gobierno Vasco correspondientes al año 2001. Los datos del Gobierno Vasco están en función de la totalidad del municipio en Unidades Ganaderas, es decir en unidades de homogeneizadas a un modelo tipo de cada ganadería. Los datos de la Diputación Foral están definidos a nivel de entidad y por cabezas reales de ganado no homogenizado. El primer paso ha sido el de definir a nivel de entidad las unidades ganaderas homogéneas, suponiendo que el coeficiente de conversión es el siguiente:

- Bovino:1
- Ovino: 0,1
- Caprino: 0,1
- Porcino: 0,4
- Equino: 0,6
- Aves: 0,02
- Conejos: 0,015

Estos datos aparecen también a continuación y están clasificados según el tipo de ganado (vacuno, porcino, ovino, caprino, equino y otros), aplicando unas dotaciones a cada cabeza de ganado se obtiene la demanda total ganadera. Estas dotaciones son :

- Vacuno : 65 l/U.G/ día
- Equino : 83 l/ U.G/ día
- Porcino : 30 l/ U.G/ día
- Ovino : 40 l/ U.G/ día
- Caprino : 40 l/ U.G/ día
- Otros : 120 l/ U.G/ día

Suponiendo que sólo el ganado vacuno y porcino está estabulado, se obtiene la demanda ganadero que se abastece desde los propios caseríos o casas con ganadería. Por otro lado y haciendo la hipótesis de que la demanda ganadero abastecido desde las redes municipales es proporcional a la población rural abastecida desde la propia red municipal, se puede calcular la demanda ganadera que está ligada al consumo urbano.

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA AIXOLA-KILIMON

### UNIDADES GANADERAS DE LOS DIFERENTES GANADOS POR MUNICIPIOS

MUNICIPIO	BOVINOS	OVINOS	PORCINOS	EQUINOS	AVES	CONEJOS	CAPRINOS	TOTAL
	U.G.	U.G.	U.G.	U.G.	U.G.	U.G.	U.G.	U.G.
Deba	2.197	463	9	205	78	1	28	2.981
Eibar	308	90	3	66	18	1	9	495
Elgoibar	1.060	276	30	122	97	3	11	1.599
Ermua	26	9	1	9	2	0	0	47
Mallabia	785	85	5	205	379	3	12	1474
Mendaro	314	81	6	35	9	2	8	455
Mutriku	1.105	98	9	86	117	1	12	1.428
<b>TOTAL SISTEMA</b>	5.795	1.102	63	728	700	11	80	8.479

### CONSUMO DE AGUA GANADERO EM M3/AÑO

MUNICIPIO	BOVINOS	OVINOS	PORCINOS	EQUINOS	AVES	CONEJOS	CAPRINOS	TOTAL CONSUMO	TOTAL ESTABULADO
	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3		
Deba	52.124	6.760	99	6.210	2.847	47	409	68.496	55.117
Eibar	7.307	1.314	33	1.999	657	47	131	11.489	8.045
Elgoibar	25.149	4.030	329	3.696	3.541	142	161	37.046	29.160
Ermua	617	131	11	273	73	0	0	1.105	701
Mallabia	18.624	1.241	55	6.210	13.834	142	175	40.281	32.655
Mendaro	7.450	1.183	66	1.060	329	95	117	10.298	7.939
Mutriku	26.216	1.431	99	2.605	4.271	47	175	34.844	30.633
<b>TOTAL SISTEMA</b>	137.486	16.089	690	22.055	25.550	522	1.168	203.560	164.248

Dicho cálculo se realiza por cada municipio en las tablas de las páginas siguientes y como resumen se puede indicar que esta demanda ganadera unido a la red de abastecimiento de los núcleos urbanos es:

- Deba: 48.993 m<sup>3</sup>/año
- Eibar: 1.918 m<sup>3</sup>/año
- Elgoibar: 2.489 m<sup>3</sup>/año
- Ermua: 623 m<sup>3</sup>/año
- Mallabia: 5.316 m<sup>3</sup>/año
- Mendaro: 905 m<sup>3</sup>/año
- Mutriku: 11.200 m<sup>3</sup>/año

Total Sistema Aixola - Kilimon: 71.444 m<sup>3</sup>/año

Centrándonos en el dato de consumo en alta, se puede observar que en los últimos años sólo en Deba ha habido una reducción del consumo gracias a una política de mejora de gestión y reducción del porcentaje de incontrolados.

Para el cálculo de las dotaciones obtenidas en las entidades en donde existen datos, se ha escogido el año 2001 como año de referencia. Estos datos aparecen en la tabla de las páginas siguientes y las correspondientes al año 2001 son:

- Deba con Itziar: 380,9 l/hab/día
- Deba: 254,2 l/hab/día
- Itziar: 1798,3 l/hab/día
- Eibar: 352,7 l/hab/día
- Elgoibar: 298,3 l/hab/día
- Ermua : 199,3 l/hab/día
- Mallabia : 947,0 l/hab/día
- Mendaro: 284,7 l/hab/día
- Mutriku: 320,2 l/hab/día

Total Sistema Aixola-Kilimon: 339,5 l/hab/día

## CONSUMO GANADERO EN EL SISTEMA AIXOLA-KILIMON

### POBLACIÓN RURAL

MUNICIPIO O NUCLEO	Nº VIVIENDAS URBANAS	Nº VIVIENDAS RURALES	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN ABASTECIDA	POBLACIÓN RURAL ABASTECIDA	PORCENTAJE P.RURAL ABASTECIDA
Deba	3.006	19	5.152	5.120	32	5.150	30	93,8%
Eibar	12.199	206	28.865	28.386	479	28.511	125	26,1%
Elgoibar	4.372	110	10.482	10.225	257	10.250	25	9,8%
Ermua	5.915	0	16.645	16.645	0	16.645	0	0,0%
Mallabia	340	38	1.079	971	108	1.001	30	28,1%
Mendaro	675	21	1.508	1.463	46	1.468	6	12,1%
Mutriku	2.320	86	4.721	4.552	169	4.624	72	42,5%
<b>TOTAL SISTEMA</b>	<b>28.827</b>	<b>480</b>	<b>68.452</b>	<b>67.360</b>	<b>1.092</b>	<b>67.649</b>	<b>289</b>	<b>26,4%</b>

## CONSUMO GANADERO EN REDES DE ABASTECIMIENTO

### CONSUMO GANADERO

MUNICIPIO	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN RURAL EN RED	%	BOVINOS M3	OVINOS M3	PORCINOS M3	EQUINOS M3	AVES M3	CONEJOS M3	CAPRINOS M3	TOTAL CONSUMO M3/AÑO	TOTAL CONSUMO ESTABILADO M3/AÑO	TOTAL CONSUMO GANADERO EN RED M3/AÑO	TOTAL CONSUMO GANADERO FUERA DE RED M3/AÑO
Deba	32	30	93,8%	52.124	676	39	3.741	57	1	41	56.679	52.221	48.993	3.228
Eibar	479	125	26,1%	7.307	131	13	1.205	13	1	13	8.683	7.334	1.918	5.417
Elgoibar	257	25	9,8%	25.149	403	131	2.227	71	2	16	27.998	25.353	2.489	22.864
Ermua	0	0	0,0%	617	13	4	164	1	0	0	800	623	623	0
Mallabia	108	30	28,1%	18.624	124	22	3.741	277	2	18	22.808	18.925	5.316	13.609
Mendaro	46	6	12,1%	7.450	118	26	639	7	1	12	8.253	7.484	905	6.579
Mutriku	169	72	42,5%	26.216	143	39	1.570	85	1	18	28.072	26.342	11.200	15.142
<b>TOTAL SISTEMA</b>	<b>1.092</b>	<b>289</b>	<b>26,4%</b>	<b>137.486</b>	<b>1.609</b>	<b>276</b>	<b>13.286</b>	<b>511</b>	<b>8</b>	<b>117</b>	<b>153.293</b>	<b>138.281</b>	<b>71.444</b>	<b>66.837</b>

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AIXOLA-KILIMON

### CALCULO DE LAS DOTACIONES GANADERAS

MUNICIPIO	NUCLEO	POBLACIÓN 01	CONSUMO GANADERO	CONSUMO GANADERO NO RED	DOTACIÓN
<b>Deba</b>	Deba-Itziar	5.095	48.993		26,3
	Diseminados	57		3.228	155,1
<b>Eibar</b>	Eibar	28.511	1.918		0,2
	Otros	354		5.417	41,9
<b>Elgoibar</b>	Elgoibar	10.198	2.489		0,7
	Otros	284		22.864	220,6
<b>Ermua</b>	Ermua	16.645	623		0,1
<b>Mallabia</b>	Mallabia	801	5.316		18,2
	Otros	278		13.609	134,1
<b>Mendaro</b>	Mendaro	1.468	905	6.579	1,7
	Diseminados	40			450,6
<b>Mutriku</b>	Mutriku	4.624	11.200	15.142	606,0
	Diseminados	97			427,7



## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### DOTACIONES OBTENIDAS CON DATOS REALES

AGLOMERACIÓN O ENTIDAD	MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN BAJA	POBLACIÓN ALTA	DOTACIÓN ALTA	DOTACIÓN BAJA	DOTACIÓN URBANA	DOTACIÓN GANADERA	DOTACIÓN DOMÉSTICA	DOTACIÓN INDUSTRIAL	DOTACIÓN MUNICIPAL	PORCENTAJE INCONTROLADO
ERMUA		1.993	16.980	16.980	0,0	103,6	103,6	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
ERMUA		1.994	16.980	16.980	0,0	109,2	109,2	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
ERMUA		1.995	16.980	16.980	0,0	112,4	112,4	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
ERMUA		1.996	16.980	16.980	0,0	115,8	115,8	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
ERMUA		1.997	16.980	16.980	0,0	119,5	119,5	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
ERMUA		1.998	16.968	16.968	0,0	124,6	124,6	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
ERMUA		1.999	16.894	16.894	0,0	125,2	125,2	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
ERMUA		2.000	16.774	16.774	0,0	126,1	126,1	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
ERMUA		2.001	16.645	16.645	0,0	127,9	127,9	0,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
MALLABIA		1.994	787	787	0,0	372,3	353,8	18,5	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
MALLABIA		1.995	787	787	0,0	329,3	310,8	18,5	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
MALLABIA		1.996	787	787	0,0	471,8	453,3	18,5	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
MALLABIA		1.997	766	766	0,0	529,5	510,5	19,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
MALLABIA		1.998	766	766	0,0	610,5	591,5	19,0	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
MALLABIA		1.999	789	789	0,0	522,7	504,2	18,5	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
MALLABIA		2.000	806	806	0,0	617,6	599,5	18,1	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
MALLABIA		2.001	801	801	0,0	689,2	671,0	18,2	0,0	0,0	0,0	#jDIV/0!
Areitio		2.001	77	77								
Osma		2.001	119	119								
Diseminados		2.001	82	82								
MENDARO		1.994	1.359	1.359	343,2	227,0	225,1	1,8	117,6	107,5	0,0	33,9%
MENDARO		1.995	1.359	1.359	345,8	190,1	188,3	1,8	107,0	81,3	0,0	45,0%
MENDARO		1.996	1.359	1.359	286,3	204,7	202,9	1,8	0,0	0,0	0,0	28,5%
MENDARO		1.997	1.335	1.335	318,0	205,6	203,8	1,9	0,0	0,0	0,0	35,3%
MENDARO		1.998	1.335	1.335	313,2	181,1	179,2	1,9	0,0	0,0	0,0	42,2%
MENDARO		1.999	1.394	1.394	329,6	186,4	184,6	1,8	99,9	84,7	0,0	43,5%
MENDARO		2.000	1.429	1.429	282,1	184,1	182,3	1,7	105,7	76,7	0,0	34,8%
MENDARO		2.001	1.468	1.468	284,7	185,3	183,6	1,7	119,9	63,8	0,0	34,9%
Diseminados	MENDARO	2.001	40	40								
MUTRIKU		1.994	4.591	4.591	100,0	194,8	188,1	6,7	141,1	47,0	0,0	-94,9%
MUTRIKU		1.995	4.591	4.591	125,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0%
MUTRIKU		1.996	4.591	4.591	142,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0%
MUTRIKU		1.997	4.560	4.560	202,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0%
MUTRIKU		1.998	4.560	4.560	310,2	193,5	186,8	6,7	0,0	0,0	0,0	37,6%
MUTRIKU		1.999	4.616	4.616	330,8	196,8	190,2	6,6	0,0	0,0	0,0	40,5%
MUTRIKU		2.000	4.607	4.607	317,3	195,1	188,5	6,7	146,7	41,7	0,0	38,5%
MUTRIKU		2.001	4.624	4.624	320,2	204,5	197,9	6,6	155,0	42,8	0,0	36,1%
Diseminados	MUTRIKU	2.001	97	97								
<b>TOTAL SISTEMA</b>		<b>2.001</b>	<b>67.342</b>	<b>49.896</b>	<b>339,5</b>	<b>167,4</b>	<b>164,5</b>	<b>2,9</b>	<b>119,8</b>	<b>46,9</b>		<b>50,7%</b>

Por otro lado se ha calculado la dotación en baja y en alta. Los resultados obtenidos se sintetizan en la tabla que aparece a continuación.

#### DOTACIÓN EN BAJA Y PORCENTAJE DE INCONTROLADOS

NUCLEO	DOTACIÓN EN BAJA EN L/HAB/DÍA	PORCENTAJE DE INCONTROLADOS
DEBA-ITZIAR	263,8	30,7%
EIBAR	149,5	57,6%
ELGOIBAR	172,9	42,0%
ERMUA	134,7	29,7%
MALLABIA	684,6	27,7%
MENDARO	185,3	34,4%
MUTRIKU	204,5	36,1%
<b>TOTAL AIXOLA-KILIMON</b>	170,3	46,4%

De estas dotaciones en baja destaca por su valor elevado la de Mallabia, debido a la repercusión del consumo industrial del Polígono de Goitondo.

El resto de las dotaciones son bajas e incluso son muy bajas en Ermua y Eibar. En Deba siguen siendo algo altas debido principalmente a la repercusión del Polígono Industrial de Itziar. Por otro lado es obligado el estudio de dichas dotaciones con mayor profundidad, sobre todo en los municipios de la costa en donde es posible un aumento de la dotación en verano por turismo.

El porcentaje de incontrolados calculado es también muy importante en general en todos los municipios del Sistema y muy elevado en Eibar. La media de incontrolados obtenida es muy alta, sobretodo teniendo en cuenta que históricamente han sido entidades con problemas de abastecimiento de agua.

Del conjunto de conceptos que conforman la dotación en baja, el consumo ganadero de la red municipal no tiene importancia salvo en las entidades de Deba-Itziar y Mallabia.

La demanda industrial comercial produce una dotación máxima en Deba y aunque no se tienen datos este consumo debe de tener una gran importancia en Mallabia. En el resto de entidades este consumo es ya mucho menos importante sobretodo en los municipios con relativa población pero con importante suelo industrial (este concepto se analizará con mayor rigor más adelante en este documento).

Además es necesario reseñar la variación de consumo de agua en alta a lo largo del año de acuerdo con los datos obtenidos que aparecen en la página siguiente (variación mensual del consumo de agua).

Esta variación sólo se aprecia en los datos suministrados por el Sistema Kilimon.

Además y dado que en esta comarca existen municipios costeros se ha estudiado la variación mensual de estos municipios (Deba y Mutriku). Por diferencia se puede establecer la variación mensual de los núcleos del interior sin movimiento turístico. El gráfico de estas variaciones se presenta en la páginas siguientes.

Si se adimensionan respecto al volumen total anual y se realiza la media de los valores existentes en cada municipio se obtienen unos datos que permite calcular los valores medios adimensionales de la variación del consumo. Este cálculo aparece también en las tablas de las páginas siguientes.

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### VARIACION MENSUAL DEL CONSUMO

MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
DEBA	1995	43.432	40.887	36.805	35.592	37.321	38.321	45.156	55.132	48.393	42.404	36.183	31.018	490.644
DEBA	1996	69.687	61.822	61.100	60.903	56.981	56.406	67.989	68.901	67.898	57.036	63.946	63.417	756.086
DEBA	1997	61.761	64.914	62.257	73.926	66.415	75.728	68.664	82.397	75.550	67.388	63.616	64.415	827.031
DEBA	1998	62.900	69.801	65.158	67.592	71.652	75.504	80.584	85.384	87.065	75.219	78.019	71.696	890.574
DEBA	1999	71.387	70.711	65.505	73.042	65.580	73.580	81.962	93.137	77.774	63.835	53.495	49.293	839.301
DEBA	2000	61.665	64.856	50.733	46.315	55.326	56.132	59.412	68.449	64.725	56.476	53.153	58.930	696.172
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>														
DEBA	1995	8,85%	8,33%	7,50%	7,25%	7,61%	7,81%	9,20%	11,24%	9,86%	8,64%	7,37%	6,32%	100,00%
DEBA	1996	9,22%	8,18%	8,08%	8,06%	7,54%	7,46%	8,99%	9,11%	8,98%	7,54%	8,46%	8,39%	100,00%
DEBA	1997	7,47%	7,85%	7,53%	8,94%	8,03%	9,16%	8,30%	9,96%	9,14%	8,15%	7,69%	7,79%	100,00%
DEBA	1998	7,06%	7,84%	7,32%	7,59%	8,05%	8,48%	9,05%	9,59%	9,78%	8,45%	8,76%	8,05%	100,00%
DEBA	1999	8,51%	8,42%	7,80%	8,70%	7,81%	8,77%	9,77%	11,10%	9,27%	7,61%	6,37%	5,87%	100,00%
DEBA	2000	8,86%	9,32%	7,29%	6,65%	7,95%	8,06%	8,53%	9,83%	9,30%	8,11%	7,64%	8,46%	100,00%
<b>MEDIA</b>		8,33%	8,32%	7,59%	7,87%	7,83%	8,29%	8,97%	10,14%	9,39%	8,08%	7,72%	7,48%	100,00%
MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
ELGOIBAR	1995	95.699	80.807	76.913	78.712	84.301	85.463	77.998	69.509	78.454	80.428	80.097	69.498	957.879
ELGOIBAR	1996	91.655	81.169	76.864	82.542	85.993	87.023	84.749	69.826	85.223	81.427	89.180	93.352	1.009.003
ELGOIBAR	1997	84.963	87.670	75.910	80.267	78.836	87.034	73.606	67.014	81.033	88.073	88.436	90.857	983.699
ELGOIBAR	1998	88.695	95.588	76.058	79.093	80.770	83.603	80.194	65.745	85.593	80.426	88.958	77.714	982.437
ELGOIBAR	1999	79.739	79.103	72.687	79.841	77.336	87.462	90.030	74.352	86.256	83.341	87.339	77.103	974.589
ELGOIBAR	2000	77.282	85.241	79.189	73.749	84.777	86.313	81.187	71.811	86.878	84.468	84.590	80.412	975.897
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>														
ELGOIBAR	1995	9,99%	8,44%	8,03%	8,22%	8,80%	8,92%	8,14%	7,26%	8,19%	8,40%	8,36%	7,26%	100,00%
ELGOIBAR	1996	9,08%	8,04%	7,62%	8,18%	8,52%	8,62%	8,40%	6,92%	8,45%	8,07%	8,84%	9,25%	100,00%
ELGOIBAR	1997	8,64%	8,91%	7,72%	8,16%	8,01%	8,85%	7,48%	6,81%	8,24%	8,95%	8,99%	9,24%	100,00%
ELGOIBAR	1998	9,03%	9,73%	7,74%	8,05%	8,22%	8,51%	8,16%	6,69%	8,71%	8,19%	9,05%	7,91%	100,00%
ELGOIBAR	1999	8,18%	8,12%	7,46%	8,19%	7,94%	8,97%	9,24%	7,63%	8,85%	8,55%	8,96%	7,91%	100,00%
ELGOIBAR	2000	7,92%	8,73%	8,11%	7,56%	8,69%	8,84%	8,32%	7,36%	8,90%	8,66%	8,67%	8,24%	100,00%
<b>MEDIA</b>		8,81%	8,66%	7,78%	8,06%	8,36%	8,79%	8,29%	7,11%	8,56%	8,47%	8,81%	8,30%	100,00%

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### VARIACION MENSUAL DEL CONSUMO

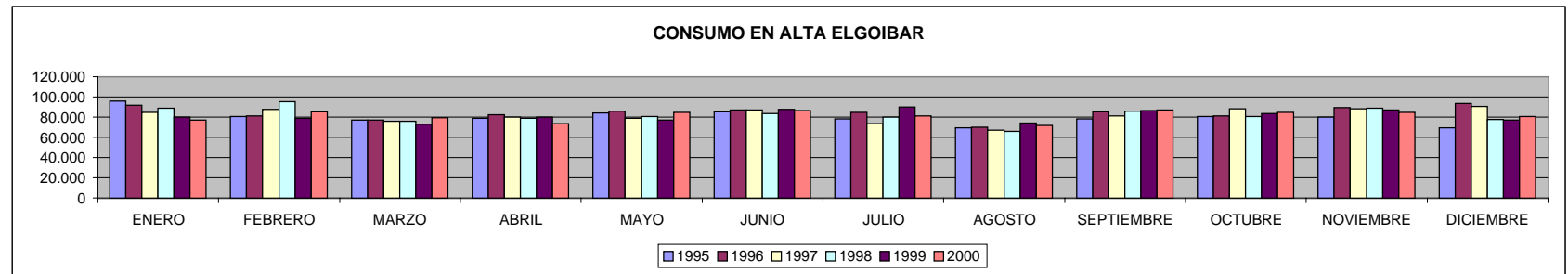
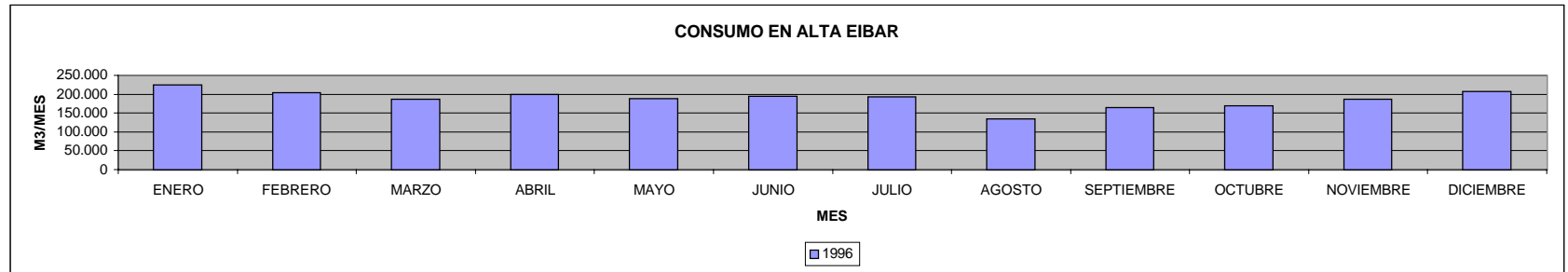
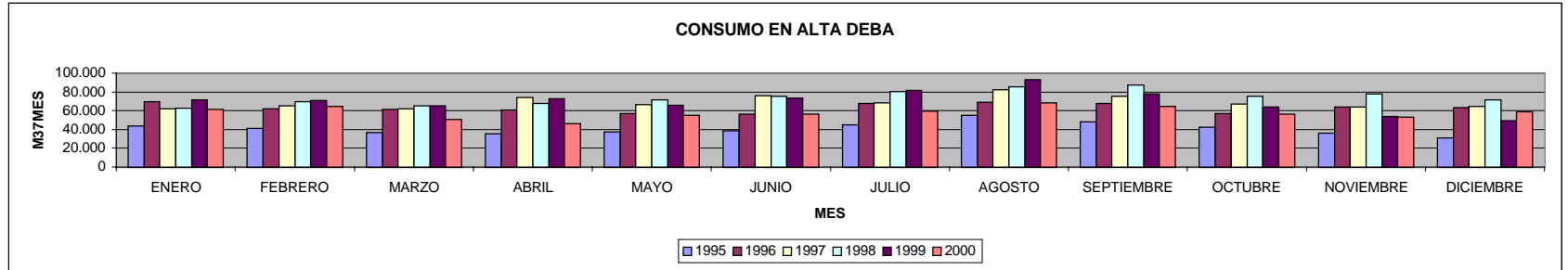
MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
MENDARO	1995	14.006	13.499	12.833	13.984	16.714	17.832	13.929	14.779	15.557	14.313	13.057	11.002	171.505
MENDARO	1996	14.125	12.024	10.950	12.233	11.345	11.442	12.523	11.432	11.684	11.102	11.962	11.186	142.008
MENDARO	1997	11.134	11.526	10.929	12.635	11.743	13.326	12.675	15.221	16.967	13.242	13.378	12.180	154.956
MENDARO	1998	12.002	12.976	11.642	12.060	12.287	13.762	12.875	11.818	12.788	13.002	14.320	13.080	152.612
MENDARO	1999	13.941	14.497	13.090	14.246	14.116	15.633	15.073	13.540	13.555	13.110	13.748	13.167	167.716
MENDARO	2000	12.246	12.984	11.813	11.513	13.484	13.194	11.852	12.095	12.439	11.980	11.986	11.562	147.148
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>														
MENDARO	1995	8,17%	7,87%	7,48%	8,15%	9,75%	10,40%	8,12%	8,62%	9,07%	8,35%	7,61%	6,41%	100,00%
MENDARO	1996	9,95%	8,47%	7,71%	8,61%	7,99%	8,06%	8,82%	8,05%	8,23%	7,82%	8,42%	7,88%	100,00%
MENDARO	1997	7,19%	7,44%	7,05%	8,15%	7,58%	8,60%	8,18%	9,82%	10,95%	8,55%	8,63%	7,86%	100,00%
MENDARO	1998	7,86%	8,50%	7,63%	7,90%	8,05%	9,02%	8,44%	7,74%	8,38%	8,52%	9,38%	8,57%	100,00%
MENDARO	1999	8,31%	8,64%	7,80%	8,49%	8,42%	9,32%	8,99%	8,07%	8,08%	7,82%	8,20%	7,85%	100,00%
MENDARO	2000	8,32%	8,82%	8,03%	7,82%	9,16%	8,97%	8,05%	8,22%	8,45%	8,14%	8,15%	7,86%	100,00%
<b>MEDIA</b>		8,30%	8,29%	7,62%	8,19%	8,49%	9,06%	8,43%	8,42%	8,86%	8,20%	8,40%	7,74%	100,00%
MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
MUTRIKU	1995	14.596	13.182	9.528	11.557	13.600	16.580	23.099	28.824	25.019	21.196	21.562	11.648	210.391
MUTRIKU	1996	17.160	14.277	13.872	15.437	13.955	22.708	30.475	37.948	22.906	17.460	17.323	14.428	237.949
MUTRIKU	1997	14.903	13.730	13.425	16.412	15.665	29.324	36.837	47.285	44.270	39.233	27.184	39.004	337.272
MUTRIKU	1998	38.882	40.575	35.077	37.324	37.972	42.011	47.299	51.426	55.022	45.977	43.551	41.662	516.778
MUTRIKU	1999	45.702	44.518	38.210	42.602	39.446	48.312	51.638	58.169	53.925	46.848	44.541	43.512	557.423
MUTRIKU	2000	48.925	48.443	43.279	36.930	44.968	43.119	42.594	49.813	46.800	49.946	41.114	37.644	533.575
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>														
MUTRIKU	1995	6,94%	6,27%	4,53%	5,49%	6,46%	7,88%	10,98%	13,70%	11,89%	10,07%	10,25%	5,54%	100,00%
MUTRIKU	1996	7,21%	6,00%	5,83%	6,49%	5,86%	9,54%	12,81%	15,95%	9,63%	7,34%	7,28%	6,06%	100,00%
MUTRIKU	1997	4,42%	4,07%	3,98%	4,87%	4,64%	8,69%	10,92%	14,02%	13,13%	11,63%	8,06%	11,56%	100,00%
MUTRIKU	1998	7,52%	7,85%	6,79%	7,22%	7,35%	8,13%	9,15%	9,95%	10,65%	8,90%	8,43%	8,06%	100,00%
MUTRIKU	1999	8,20%	7,99%	6,85%	7,64%	7,08%	8,67%	9,26%	10,44%	9,67%	8,40%	7,99%	7,81%	100,00%
MUTRIKU	2000	9,17%	9,08%	8,11%	6,92%	8,43%	8,08%	7,98%	9,34%	8,77%	9,36%	7,71%	7,06%	100,00%
<b>MEDIA</b>		7,24%	6,88%	6,02%	6,44%	6,64%	8,50%	10,18%	12,23%	10,62%	9,28%	8,29%	7,68%	100,00%

## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

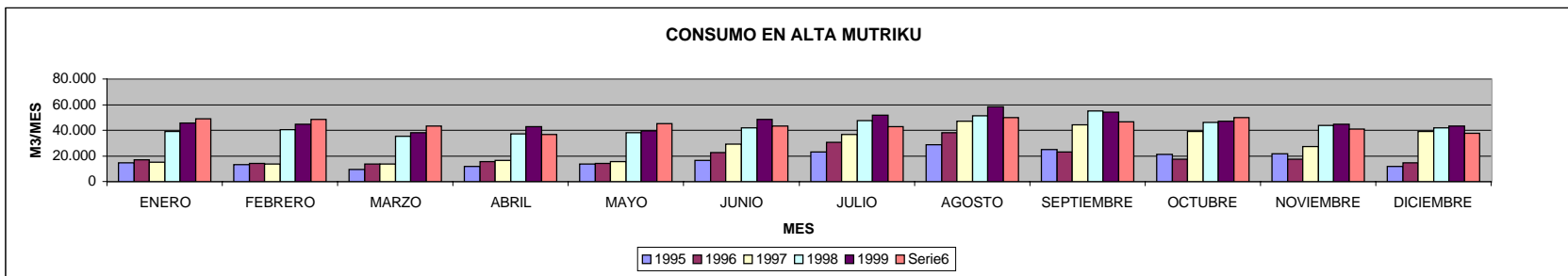
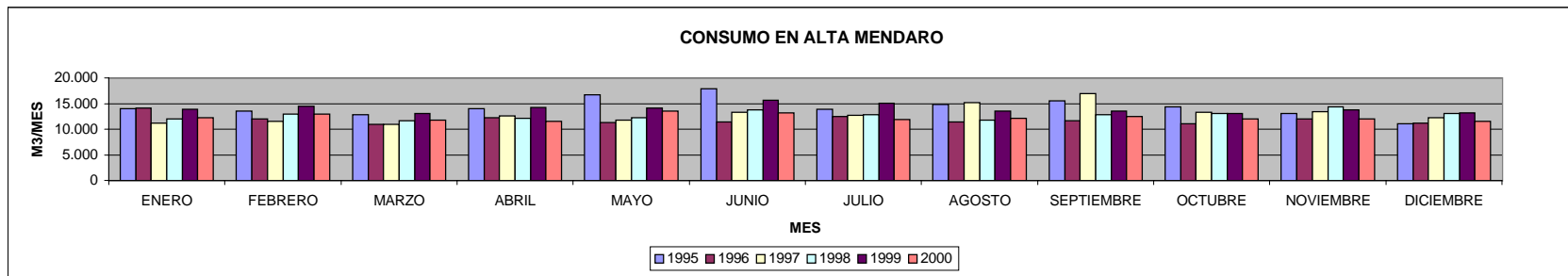
### VARIACION MENSUAL DEL CONSUMO

MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1995	167.733	148.375	136.079	139.845	151.936	158.196	160.182	168.244	167.423	158.341	150.899	123.166	1.830.419
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1996	192.627	169.292	162.786	171.115	168.274	177.579	195.736	188.107	187.711	167.025	182.411	182.383	2.145.046
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1997	172.761	177.840	162.521	183.240	172.659	205.412	191.782	211.917	217.820	207.936	192.614	206.456	2.302.958
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1998	202.479	218.940	187.935	196.069	202.681	214.880	220.952	214.373	240.468	214.624	224.848	204.152	2.542.401
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1999	210.769	208.829	189.492	209.731	196.478	224.987	238.703	239.198	231.510	207.134	199.123	183.075	2.539.029
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	2000	200.118	211.524	185.014	168.507	198.555	198.758	195.045	202.168	210.842	202.870	190.843	188.548	2.352.792
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>														
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1995	9,16%	8,11%	7,43%	7,64%	8,30%	8,64%	8,75%	9,19%	9,15%	8,65%	8,24%	6,73%	100,00%
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1996	8,98%	7,89%	7,59%	7,98%	7,84%	8,28%	9,13%	8,77%	8,75%	7,79%	8,50%	8,50%	100,00%
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1997	7,50%	7,72%	7,06%	7,96%	7,50%	8,92%	8,33%	9,20%	9,46%	9,03%	8,36%	8,96%	100,00%
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1998	7,96%	8,61%	7,39%	7,71%	7,97%	8,45%	8,69%	8,43%	9,46%	8,44%	8,84%	8,03%	100,00%
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	1999	8,30%	8,22%	7,46%	8,26%	7,74%	8,86%	9,40%	9,42%	9,12%	8,16%	7,84%	7,21%	100,00%
SISTEMA AIXOLA-KILIMON	2000	8,51%	8,99%	7,86%	7,16%	8,44%	8,45%	8,29%	8,59%	8,96%	8,62%	8,11%	8,01%	100,00%
<b>MEDIA</b>		8,40%	8,26%	7,47%	7,78%	7,97%	8,60%	8,76%	8,93%	9,15%	8,45%	8,32%	7,91%	100,00%
MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
NUCLEOS TURÍSTICOS	1995	58.028	54.069	46.333	47.149	50.921	54.901	68.255	83.956	73.412	63.600	57.745	42.666	701.035
NUCLEOS TURÍSTICOS	1996	86.847	76.099	74.972	76.340	70.936	79.114	98.464	106.849	90.804	74.496	81.269	77.845	994.035
NUCLEOS TURÍSTICOS	1997	76.664	78.644	75.682	90.338	82.080	105.052	105.501	129.682	119.820	106.621	90.800	103.419	1.164.303
NUCLEOS TURÍSTICOS	1998	101.782	110.376	100.235	104.916	109.624	117.515	127.883	136.810	142.087	121.196	121.570	113.358	1.407.352
NUCLEOS TURÍSTICOS	1999	117.089	115.229	103.715	115.644	105.026	121.892	133.600	151.306	131.699	110.683	98.036	92.805	1.396.724
NUCLEOS TURÍSTICOS	2000	110.590	113.299	94.012	83.245	100.294	99.251	102.006	118.262	111.525	106.422	94.267	96.574	1.229.747
<b>MUNICIPIO</b>	<b>AÑO</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>ANUAL</b>
NUCLEOS TURÍSTICOS	1995	8,28%	7,71%	6,61%	6,73%	7,26%	7,83%	9,74%	11,98%	10,47%	9,07%	8,24%	6,09%	100,00%
NUCLEOS TURÍSTICOS	1996	8,74%	7,66%	7,54%	7,68%	7,14%	7,96%	9,91%	10,75%	9,13%	7,49%	8,18%	7,83%	100,00%
NUCLEOS TURÍSTICOS	1997	6,58%	6,75%	6,50%	7,76%	7,05%	9,02%	9,06%	11,14%	10,29%	9,16%	7,80%	8,88%	100,00%
NUCLEOS TURÍSTICOS	1998	7,23%	7,84%	7,12%	7,45%	7,79%	8,35%	9,09%	9,72%	10,10%	8,61%	8,64%	8,05%	100,00%
NUCLEOS TURÍSTICOS	1999	8,38%	8,25%	7,43%	8,28%	7,52%	8,73%	9,57%	10,83%	9,43%	7,92%	7,02%	6,64%	100,00%
NUCLEOS TURÍSTICOS	2000	8,99%	9,21%	7,64%	6,77%	8,16%	8,07%	8,29%	9,62%	9,07%	8,65%	7,67%	7,85%	100,00%
<b>MEDIA</b>		8,03%	7,90%	7,14%	7,44%	7,49%	8,33%	9,28%	10,67%	9,75%	8,49%	7,92%	7,56%	100,00%
MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1995	109.705	94.306	89.746	92.696	101.015	103.295	91.927	84.288	94.011	94.741	93.154	80.500	1.129.384
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1996	105.780	93.193	87.814	94.775	97.338	98.465	97.272	81.258	96.907	92.529	101.142	104.538	1.151.011
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1997	96.097	99.196	86.839	92.902	90.579	100.360	86.281	82.235	98.000	101.315	101.814	103.037	1.138.655
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1998	100.697	108.564	87.700	91.153	93.057	97.365	93.069	77.563	98.381	93.428	103.278	90.794	1.135.049
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1999	93.680	93.600	85.777	94.087	91.452	103.095	105.103	87.892	99.811	96.451	101.087	90.270	1.142.305
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	2000	89.528	98.225	91.002	85.262	98.261	99.507	93.039	83.906	99.317	96.448	96.576	91.974	1.123.045
<b>MUNICIPIO</b>	<b>AÑO</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>ANUAL</b>
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1995	9,71%	8,35%	7,95%	8,21%	8,94%	9,15%	8,14%	7,46%	8,32%	8,39%	8,25%	7,13%	100,00%
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1996	9,19%	8,10%	7,63%	8,23%	8,46%	8,55%	8,45%	7,06%	8,42%	8,04%	8,79%	9,08%	100,00%
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1997	8,44%	8,71%	7,63%	8,16%	7,95%	8,81%	7,58%	7,22%	8,61%	8,90%	8,94%	9,05%	100,00%
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1998	8,87%	9,56%	7,73%	8,03%	8,20%	8,58%	8,20%	6,83%	8,67%	8,23%	9,10%	8,00%	100,00%
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	1999	8,20%	8,19%	7,51%	8,24%	8,01%	9,03%	9,20%	7,69%	8,74%	8,44%	8,85%	7,90%	100,00%
NUCLEOS NO TURÍSTICOS	2000	7,97%	8,75%	8,10%	7,59%	8,75%	8,86%	8,28%	7,47%	8,84%	8,59%	8,60%	8,19%	100,00%
<b>MEDIA</b>		8,73%	8,61%	7,76%	8,08%	8,38%	8,83%	8,31%	7,29%	8,60%	8,43%	8,75%	8,23%	100,00%

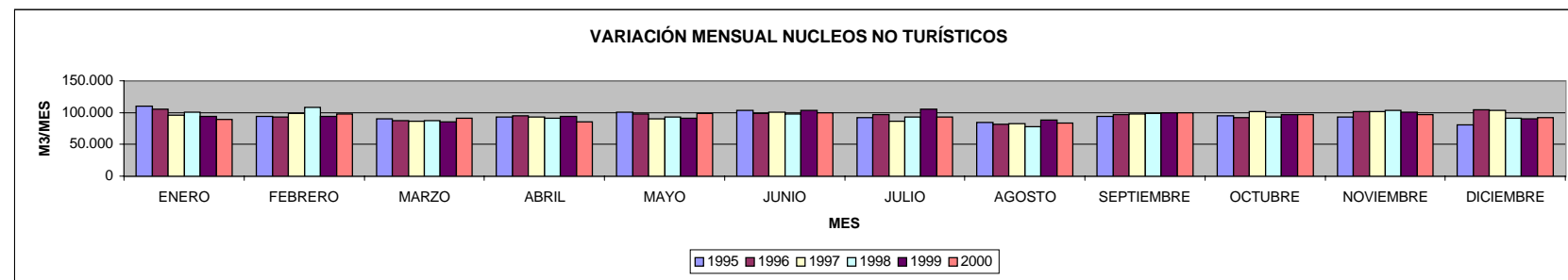
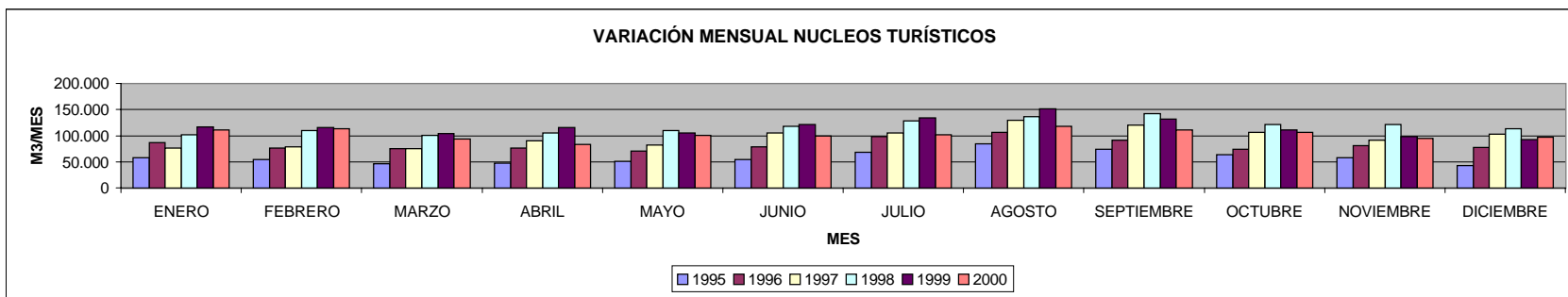
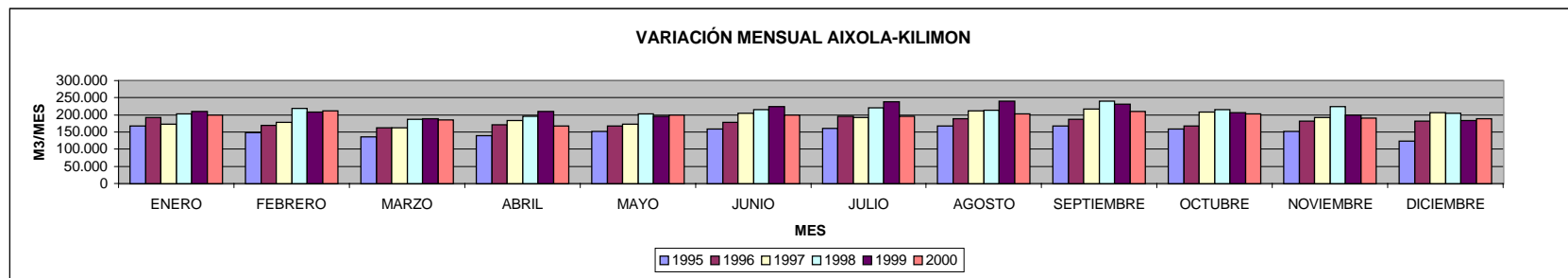
## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON



## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON



## SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON



De acuerdo con ello se puede realizar la siguiente propuesta de variación anual sobre la media en la totalidad del sistema (volumen anual/12).

PROPUESTA ÍNDICES DE VARIACIÓN MENSUAL DEL SISTEMA											
<u>Ene.</u>	<u>Feb.</u>	<u>Mar.</u>	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>	<u>Jun.</u>	<u>Jul.</u>	<u>Ago.</u>	<u>Sept.</u>	<u>Oct.</u>	<u>Nov.</u>	<u>Dic.</u>
1,00	0,99	0,90	0,93	0,96	1,03	1,05	1,07	1,10	1,01	1,00	0,95

PROPUESTA ÍNDICES DE VARIACIÓN MENSUAL DE LAS ENTIDADES TURÍSTICAS											
<u>Ene.</u>	<u>Feb.</u>	<u>Mar.</u>	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>	<u>Jun.</u>	<u>Jul.</u>	<u>Ago.</u>	<u>Sept.</u>	<u>Oct.</u>	<u>Nov.</u>	<u>Dic.</u>
0,96	0,95	0,86	0,89	0,90	1,00	1,11	1,28	1,17	1,02	0,95	0,91

PROPUESTA ÍNDICES DE VARIACIÓN MENSUAL DE LAS ENTIDADES NO TURÍSTICAS											
<u>Ene.</u>	<u>Feb.</u>	<u>Mar.</u>	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>	<u>Jun.</u>	<u>Jul.</u>	<u>Ago.</u>	<u>Sept.</u>	<u>Oct.</u>	<u>Nov.</u>	<u>Dic.</u>
1,05	1,03	0,93	0,97	1,01	1,06	1,00	0,87	1,03	1,01	1,05	0,99

Como se puede apreciar en los municipios no costeros existe una disminución importante de consumo en el mes de Agosto y algo en el mes de Julio y en los municipios costeros esta tendencia es la contraria, con máximos importantes en los meses de Julio, Agosto y Septiembre en donde se conjuga el aumento de población turística con la actividad pesquera.

Además es necesario analizar el consumo de agua industrial y comercial en función de los datos aportados por los Ayuntamientos y por el Consorcio de Aguas de Gipuzkoa y Aguas del Norte que explotan las redes en baja de las entidades que conforman el Sistema Aixola-Kilimon y el consumo doméstico en las entidades turísticas para conocer la repercusión de la población flotante en estas entidades durante la temporada estival.

Comenzado por el análisis de la dotación y consumo de agua industrial comercial en baja, los datos referentes al año 2001 son los siguientes :

- Deba: 269.684 m<sup>3</sup>/año
- Eibar: 288.117 m<sup>3</sup>/año
- Elgoibar: 190.444 m<sup>3</sup>/año
- Ermua: Sin Datos
- Mallabia: Sin Datos
- Mendaro: 34.171 m<sup>3</sup>/año
- Mutriku: 72.318 m<sup>3</sup>/año

Total Sistema Aixola – Kilimon : 854.734 m<sup>3</sup>/año

Por lo tanto las dotaciones obtenidas por habitante y día para el consumo de agua industrial y comercial en dicho año 2001 son :

- Deba: 145,0 l/hab./día
- Eibar: 27,7 l/hab./día
- Elgoibar: 51,2 l/hab./día
- Mendaro: 63,8 l/hab./día
- Mutriku: 42,8 l/hab./día

Total Sistema Aixola – Kilimon : 46,9 l/hab./día

De estudios similares y ante la falta de datos concretos, para poblaciones con un comercio urbano asentado, se suele estimar una dotación comercial o de actividades terciarias del orden de 40 l/hab/día, en grandes poblaciones, de 30 l/hab/día en poblaciones de mediana entidad y de 10 a 20 l/hab/día para las poblaciones con menor densidad comercial. Aplicando la dotación comercial de 20 l/hab/día a Eibar, de 15 l/hab/día a Deba y Mutriku, y de 10 l/hab/día a Mendaro y Elgoibar resultan las siguientes cifras de consumo industrial (ver tabla de la página siguiente):

- Deba: 144.872 m<sup>3</sup>/año
- Eibar: 79.987 m<sup>3</sup>/año
- Elgoibar: 153.221 m<sup>3</sup>/año
- Mendaro: 28.813 m<sup>3</sup>/año
- Mutriku: 47.002 m<sup>3</sup>/año

Total Sistema Aixola – Kilimon con datos: 453.894 m<sup>3</sup>/año

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### DEMANDA INDUSTRIAL EN ENTIDADES CON DATOS DE CONSUMO INDUSTRIAL-COMERCIAL

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION	POBLACIÓN BAJA 01	CONSUMO INDUSTRIAL 01	DOTACIÓN COMERCIAL L/HAB/DIA	CONSUMO COMERCIAL M3/AÑO	CONSUMO INDUSTRIAL M3/AÑO	CONSUMO MUNICIPAL INDUSTRIAL CON TOMAS PROPIAS	ACTIVIDAD PESQUERA M3/AÑO	CONSUMO INDUSTRIAL VARIO M3/AÑO	SUPERFICIE INDUSTRIAL VARIO HA	DOTACION INDUSTRIAL VARIO M3/HA/AÑO	PROPUESTA DE DOTACIÓN INDUSTRIAL M3/HA/AÑO	PROPUESTA DEMANDA INDUSTRIAL M3/AÑO	SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL HA	DOTACION REAL EMPLEADA M3/HA/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL EN L/HAB/DIA
Deba	Deba-Itziar	5.095	172.767	15	27.895	144.872	0		144.872	41,96	3.453	3.000	125.880	42,06	2.993	67,69
Eibar	Eibar	28.511	288.117	20	208.130	79.987	100		79.887	53,36	1.497	2.000	106.820	54,36	1.965	10,26
Elgoibar	Elgoibar	10.198	190.444	10	37.223	153.221	23.075		130.146	65,31	1.993	2.000	153.695	69,21	2.221	41,29
Mendaro	Mendaro	1.468	34.171	10	5.358	28.813	0		28.813	14,43	1.997	2.000	28.860	14,43	2.000	53,86
Mutriku	Mutriku	4.624	72.318	15	25.316	47.002	0	20.000	27.002	8,20	3.293	2.000	36.400	8,2	4.439	21,57
<b>TOTAL BAJO DEBA</b>		<b>49.896</b>	<b>757.817</b>	<b>17</b>	<b>303.923</b>	<b>453.894</b>	<b>23.175</b>	<b>20.000</b>	<b>410.719</b>	<b>183,26</b>	<b>2.241</b>	<b>2.000</b>	<b>451.655</b>	<b>188,26</b>	<b>2.399</b>	<b>24,80</b>

### PROPUESTA DE LA DEMANDA INDUSTRIAL ACTUAL

MUNICIPIO	NUCLEO	POBLACIÓN BAJA 01	POBLACIÓN ALTA 01	CONSUMO MUNICIPAL INDUSTRIAL CON TOMAS PROPIAS	ACTIVIDAD PESQUERA M3/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL VARIO M3/HA/AÑO	SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL HA	DEMANDA INDUSTRIAL PROPUESTO M3/AÑO	DOTACION REAL EMPLEADA M3/HA/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL EN L/HAB/DIA
Deba	Deba-Itziar	5095	5095	0		3.000	42,06	126.180	3.000	67,85
Eibar	Eibar	28511	28511	100		2.000	54,36	108.820	2.002	10,46
Elgoibar	Elgoibar	10198	10198	23.075		2.000	69,21	161.495	2.333	43,39
Ermua	Ermua	16.645	16.645	2.389		2.000	37,30	76.989	2.064	12,67
Mallabia	Mallabia	801	801	3.203		2.000	34,50	72.203	2.093	246,96
Mendaro	Mendaro	1468	1468	0		2.000	14,43	28.860	2.000	53,86
Mutriku	Mutriku	4624	4624	0	20.000	2.000	8,20	36.400	4.439	21,57
<b>TOTAL BAJO DEBA</b>		<b>67.342</b>	<b>67.342</b>	<b>28.767</b>	<b>20.000</b>		<b>260,06</b>	<b>610.947</b>	<b>2.349</b>	<b>24,86</b>

Descontando a estas cifras de consumo industrial, el consumo desde la red municipal de empresas con consumos superiores a los 2000 m<sup>3</sup>/año y con tomas propias de agua, que en principio se conocen, y el previsible consumo del puerto pesquero de Mutriku que se ha estimado en 20.000 m<sup>3</sup>/año se ha calculado en cada uno de los municipios la dotación por hectárea industrial sobre la superficie industrial ocupada por empresas sin tomas propias de agua o con consumos inferiores a 2000 m<sup>3</sup>/año. Estos resultados se exponen a continuación.

- Deba: 3.453 m<sup>3</sup>/Ha/año
- Eibar: 1.497 m<sup>3</sup>/Ha/año
- Elgoibar: 1.993 m<sup>3</sup>/Ha/año
- Mendaro: 1.997 m<sup>3</sup>/Ha/año
- Mutriku: 3.293 m<sup>3</sup>/Ha/año

Total Sistema Aixola-Kilimon con datos: 2.241 m<sup>3</sup>/Ha/año

Las dotaciones así calculadas resultan excesivamente elevadas en la población de Deba-Itziar ya que si bien en Itziar existe un importante polígono industrial, el consumo de las empresas consumidoras de agua (>2.000 m<sup>3</sup>/año) desde la red municipal y sin tomas propias es de tan sólo 38.000 m<sup>3</sup>/año, por lo que el resto de las empresas deben de consumir menos agua y por lo tanto es muy difícil llegar hasta la cifra de 232.491 m<sup>3</sup>/año obtenida. En cambio con los datos obtenidos en Deba se observa que la dotación en baja doméstica es muy baja e inferior a la industrial. Por ello parece conveniente suponer que existe un error de los datos y están cambiados el consumo doméstico e industrial en los años 2001 y 1999. Corrigiendo así el dato de Deba, el consumo industrial bajaría a 144.872 m<sup>3</sup>/año y por lo tanto la dotación obtenida sería de 3.453 m<sup>3</sup>/Ha/año, mucho más ajustado a valores normales (ver hoja de la página anterior).

Por otra parte es necesario analizar los datos de la dotación doméstica obtenida. Los datos más normales de dotación son del orden de 130 l/hab/día, teniendo en cuenta que en la mayoría de los municipios no está diferenciada el consumo municipal, que estará sumado o bien al porcentaje de incontrolados, a la dotación de tipo comercial o principalmente a la doméstica. Ahora bien, esta dotación se sobrepasa en Mutriku, en donde la actividad de tipo turístico puede tener más importancia. Así mismo conviene analizar los datos de la otra población costera (Deba) en donde puede haber variaciones de consumo debido al incremento del turismo. Este análisis se realiza a continuación en cada uno de los dos núcleos urbanos.

Como se ha citado anteriormente, Deba y en menor medida Mutriku son unas ciudades turísticas con posibles aumentos importantes de la población durante los meses de verano, principalmente Julio y Agosto y con una población flotante elevada durante esos meses que va a la playa o a las zonas de bares y restaurantes de la trama urbana. Para evaluar ese consumo de agua durante estos meses de verano se ha partido de la variación mensual del consumo en alta, que en principio debe de ser similar a la variación del consumo mensual en baja, manteniendo el porcentaje de incontrolados. Suponiendo inicialmente que el consumo industrial se mantiene constante o disminuye en verano y que el consumo ganadero se mantiene constante a lo largo de los diferentes meses del año, se puede conocer el consumo urbano en baja a lo largo del año en las dos poblaciones. Este cálculo se ha realizado suponiendo la media de los últimos años (1996 - 2000). A partir de aquí y suponiendo que la dotación en verano tiene que ser similar a la del resto del año, se aumenta la población en los meses de Julio y Agosto hasta conseguir de forma aproximada igualar las dotaciones a las del resto del año. Así se define un incremento de población durante estos meses de verano. Este cálculo aparece en las páginas siguientes para las dos poblaciones.

Como se puede apreciar, existe una variación poblacional tanto en Deba como en Mutriku aunque en Mutriku, esta variación pueda estar enmascarada con el consumo de puerto pesquero lo que significa que la hipótesis realizada de consumo industrial constante a lo largo del año es errónea en este caso debido a que los máximos consumos corresponden a la campaña de la anchoa y bonito.

De acuerdo con ello se puede establecer la siguiente población estival:

#### POBLACIÓN ESTIVAL EN EL SISTEMA AIXOLA-KILIMON

ENTIDAD	POBLACIÓN TURÍSTICA JULIO	POBLACIÓN TURÍSTICA AGOSTO	POBLACIÓN TURÍSTICA SEPTIEMBRE
DEBA	405	1.905	1.405
MUTRIKU	0	876	676
<b>TOTAL SISTEMA</b>	<b>405</b>	<b>2.781</b>	<b>2.081</b>

## SISTEMA AIXOLA-KILIMON

### PROPUESTA DE VARIACION ESTIVAL DE POBLACIÓN EN DEBA

MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
<b>CONSUMO EN ALTA</b>														
DEBA	2000	61.665	64.856	50.733	46.315	55.326	56.132	59.412	68.449	64.725	56.476	53.153	58.930	696.172
MEDIA		61.665	64.856	50.733	46.315	55.326	56.132	59.412	68.449	64.725	56.476	53.153	58.930	696.172
PORCENTAJE DE INCONTROLADOS:		0,353												
<b>CONSUMO EN BAJA</b>														
<b>MEDIO</b>														
		39.897	41.962	32.824	29.966	35.796	36.317	38.440	44.287	41.877	36.540	34.390	38.128	450.423
<b>CONSUMO INDUSTRIAL</b>														
<b>M3/MES</b>														
		10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	120.000
<b>CONSUMO GANADERO</b>														
<b>M3/MES</b>														
		4083	4083	4083	4083	4083	4083	4083	4083	4083	4083	4083	4083	48.993
<b>CONSUMO MUNICIPAL</b>														
<b>M3/MES</b>														
<b>CONSUMO URBANO</b>														
<b>M3/MES</b>														
		25.815	27.879	18.742	15.883	21.713	22.235	24.357	30.204	27.794	22.457	20.307	24.045	281.430
<b>POBLACIÓN</b>														
		5.095	5.095	5.095	5.095	5.095	5.095	5.500	7.000	6.500	5.095	5.095	5.095	
<b>DOTACION EN BAJA EN L/HAB/DIA</b>														
		163	195	119	104	137	145	143	139	143	142	133	152	
<b>POBLACION TURÍSTICA</b>														
		0	0	0	0	0	0	405	1.905	1.405	0	0	0	

## SISTEMA AIXOLA-KILIMON

### PROPUESTA DE VARIACION ESTIVAL DE POBLACIÓN EN MUTRIKU

MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
<b>CONSUMO EN ALTA</b>														
MUTRIKU	1998	38.882	40.575	35.077	37.324	37.972	42.011	47.299	51.426	55.022	45.977	43.551	41.662	516.778
MUTRIKU	1999	45.702	44.518	38.210	42.602	39.446	48.312	51.638	58.169	53.925	46.848	44.541	43.512	557.423
MUTRIKU	2000	48.925	48.443	43.279	36.930	44.968	43.119	42.594	49.813	46.800	49.946	41.114	37.644	533.575
MEDIA		44.503	44.512	38.855	38.952	40.795	44.481	47.177	53.136	51.916	47.590	43.069	40.939	535.925
PORCENTAJE DE INCONTROLADOS:			0,385											
CONSUMO EN BAJA MEDIO		27.369	27.375	23.896	23.955	25.089	27.356	29.014	32.679	31.928	29.268	26.487	25.178	329.594
CONSUMO INDUSTRIAL M3/MES		6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	72.318
CONSUMO GANADERO M3/MES		933	933	933	933	933	933	933	933	933	933	933	933	11.200
CONSUMO MUNICIPAL M3/MES														
CONSUMO URBANO M3/MES		20.410	20.415	16.936	16.996	18.129	20.396	22.054	25.719	24.968	22.308	19.527	18.218	246.076
POBLACIÓN		4.624	4.624	4.624	4.624	4.624	4.624	4.624	5.500	5.300	4.624	4.624	4.624	
DOTACION EN BAJA EN L/HAB/DIA		142	158	118	123	126	147	154	151	157	156	141	127	
POBLACION TURÍSTICA		0	0	0	0	0	0	0	876	676	0	0	0	

## SISTEMA AIXOLA-KILIMON

### POBLACIÓN TURÍSTICA MÁXIMA EN NÚCLOS COSTEROS

NUCLEO	POBLACIÓN 01	Nº VIVIEN. 01	Nº VIVIEN. OCUP. 01	Nº VIVIEN. VACIAS 01	% DE VIV. VACIA	ÍNDICE OCUP	POBLACION TURÍSTICA MÁXIMA
DEBA	5.095	3.006	2.002	1.004	33%	2,54	2.555
MUTRIKU	4.624	2.320	1.553	767	33%	2,98	2.284

Por otro lado se ha estudiado la máxima capacidad de acogida de las dos poblaciones por si esta máxima capacidad es inferior a la población turística anteriormente calculada. Para ello se ha supuesto que la población aumenta en verano a base de ocupar la totalidad de la vivienda vacía con un índice de ocupación de vivienda similar al existente en invierno. Esta máxima capacidad de acogida aparece en una tabla de las páginas siguientes y se aprecia que en los casos de Deba y Mutriku es siempre superior a la calculada anteriormente por lo que los cálculos anteriores se consideran válidos.

Por lo tanto el consumo de agua en Deba está producido por una población estable en el año 2001 de 5.095 habitantes y por una población estival que aumenta hasta 1.905 habitantes, llegando en este caso a tener una población máxima en verano, durante el mes de Agosto, de 7.000 habitantes, a efectos del consumo de agua. En el mes de Julio el aumento poblacional es de 405 habitantes, siendo la población total en Julio de 5.500 personas. Por último en el mes de Septiembre la población alcanzaría la cifra de 6.500 habitantes con un aumento de 1.405 personas.

En Mutriku la población máxima del mes de Agosto subiría hasta los 5.500 habitantes con un aumento de 876 personas. En Septiembre alcanzaría la cifra de 5.300 habitantes.

### **5.3.- PROPUESTA DE DOTACIÓN ACTUAL DE LA DEMANDA URBANA**

De acuerdo con los datos de demandas y el estudio de la situación urbanística realizado se presenta la siguiente propuesta de dotación en baja.

- a) Dotación Doméstica : 130 l/hab./día

Este valor es similar al obtenido en otras entidades de la CAPV.

b) Dotación Comercial e Industrial :

Se propone la siguiente dotación comercial:

- Eibar: 20 l/hab/día
- Deba y Mutriku: 15 l/hab/día
- Elgoibar y Mendaro : 10 l/hab/día
- Mallabia: 5 l/hab/día

Se propone una dotación industrial de 2.000 m<sup>3</sup>/Ha bruta/año para las superficies industriales que no tienen datos directos, salvo en Deba que se propone de 3.000 m<sup>3</sup>/Ha bruta/año. Esta dotación de 2.000 m<sup>3</sup>/Ha bruta/año es algo inferior a la obtenida en otras regiones de Gipuzkoa y sin duda se debe al tipo de industria existente, al tamaño de la misma. Esta dotación, teniendo además en cuenta el consumo directo de las empresas con datos que realizan desde la red municipal correspondiente y de la estimación realizada en el consumo del puerto pesquero de Mutriku, se puede traducir a dotación en función de los habitantes de cada núcleo urbano, lo que supone la siguiente dotación industrial (ver tabla de la página 59):

- Deba: 67,80 l/hab/día
- Eibar: 10,26 l/hab/día
- Elgoibar: 43,39 l/hab/día
- Ermua: 12,67 l/hab/día
- Mallabia: 246,96 l/hab/día
- Mendaro: 53,86 l/hab/día
- Mutriku: 21,57 l/hab/día

Total Sistema Aixola-Kilimon: 24,9 l/hab/día

c) Dotación Municipal : 15 lit/hab. y día

d) Dotación Ganadera: Variable según el municipio y de acuerdo con los datos obtenidos.

- e) Dotación riego parcela urbana. En las entidades más rurales, en las viviendas de baja densidad suelen disponer de jardines y huertas en donde el agua de riego que se utiliza procede casi siempre de la propia red municipal. Para tener en cuenta esta demanda se ha supuesto una dotación, sin datos, de 5 l/hab/día.

Por lo tanto y de acuerdo con estas dotaciones propuestas se plantean las dotaciones en baja a nivel de entidades del Sistema Aixola-Kilimon que aparece en la página siguiente.

Por otra parte se ha supuesto que el porcentaje de incontrolados es similar a los datos del año 2001 o 2002 y en las entidades sin datos se ha supuesto que se mantiene la media del porcentaje de incontrolados obtenida. Así se puede pasar a calcular las dotaciones en alta que aparece en un cuadro de las páginas siguientes.

Si comparamos la demanda así calculado tanto en baja como en alta con los datos de consumo del año 2001, se puede elaborar también el cuadro que aparece en una de las páginas siguientes. Como se puede apreciar, la demanda calculada en alta y en baja comparado con el existente correspondiente al año 2001 se ajusta bien en las entidades de Mutriku, Deba-Itziar y Mendaro. Se ajusta peor en Eibar, Elgoibar y Ermua en donde la dotación doméstica obtenida es más baja que la propuesta. En Mallabia la diferencia es también notable debido a un exceso de demanda de agua medido de difícil explicación inicial.

De todas formas con el modelo de demanda propuesta, la demanda es del orden de un 10 % superior a la medida, por lo que se puede dar como bueno dicho modelo de demanda actual para esta Comarca.

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA- KILIMON

### PROPUESTA DE DOTACION EN BAJA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	TIPO DE POBLACIÓN	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	POBLACION			DOTACION				BAJA
			BAJA 2.001	DOMÉSTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	MUNICIPAL	RIEGO PRIVADO	GANADERA	
Deba	Fija	Deba-Itziar	5.095	130	15	67,85	10		26,3	249,2
	Estacional Julio	Deba-Itziar	405	130	15					145,0
	Estacional Agosto	Deba-Itziar	1.905	130	15					145,0
	Estacional Septiembre	Deba-Itziar	1.405	130	15					145,0
	Fija	Diseminado	57	130				5	155,1	290,1
Eibar	Fija	Eibar	28.511	130	20	10,46	10		0,2	170,6
	Fija	Aguinaga	50	130				5	41,9	176,9
	Fija	Arrate	75	130				5	41,9	176,9
	Fija	Diseminado	229	130				5	41,9	176,9
Elgoibar	Fija	Elgoibar	10.198	130	10	43,39	10		0,7	194,1
	Fija	San Lorenzo	120	130				5	220,6	355,6
	Fija	San Roke	50	130				5	220,6	355,6
	Fija	San Miguel	114	130				5	220,6	355,6
Ermua Mallabia	Fija	Ermua	16.645	130	10	12,67	10		0,1	162,8
	Fija	Mallabia	849	130	5	246,96	10		18,2	410,1
	Fija	Areitio	77	130				5	134,1	269,1
	Fija	Osma	119	130				5	134,1	269,1
	Fija	Diseminado	82	130				5	134,1	269,1
Mendaro	Fija	Mendaro	1.468	130	10	53,86	10		1,7	205,5
	Fija	Diseminado	40	130				5	450,6	585,6
Mutriku	Fija	Mutriku	4.624	130	15	21,57	10		6,6	183,2
	Estacional Agosto	Mutriku	876	130	15					145,0
	Estacional Septiembre	Mutriku	676	130	15					145,0
	Fija	Diseminado	97	130				5	427,7	562,7

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA- KILIMON

### PROPUESTA DE DOTACION EN ALTA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	TIPO DE POBLACIÓN	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	POBLACION 2.001	DOTACION BAJA	DEMANDA EN BAJA	PORCENTAJE INCONTROLADOS	DEMANDA EN ALTA	DOTACIÓN ALTA
Deba	Fija	Deba-Itziar	5.095	249,2	463.423	30,7%	668.720	359,6
	Estacional Julio	Deba-Itziar	405	145,0	1.820	30,7%	2.627	17,8
	Estacional Agosto	Deba-Itziar	1.905	145,0	8.563	30,7%	12.356	17,8
	Estacional Septiembre	Deba-Itziar	1.405	145,0	6.112	30,7%	8.819	17,2
	Fija	Diseminado	57	290,1	6.036	30,7%	8.710	418,7
					<b>30,7%</b>	<b>701.233</b>		
Eibar	Fija	Eibar	28.511	170,6	1.775.780	57,6%	4.188.161	402,5
	Fija	Aguinaga	50	176,9	3.229	57,6%	7.615	417,3
	Fija	Arrate	75	176,9	4.843	57,6%	11.423	417,3
	Fija	Diseminado	229	176,9	14.788	57,6%	34.877	417,3
					<b>57,6%</b>	<b>4.242.076</b>		
Elgoibar	Fija	Elgoibar	10.198	194,1	722.324	42,0%	1.245.387	334,6
	Fija	San Lorenzo	120	355,6	15.574	42,0%	26.851	613,0
	Fija	San Roke	50	355,6	6.489	42,0%	11.188	613,0
	Fija	San Miguel	114	355,6	14.795	42,0%	25.509	613,0
					<b>42,0%</b>	<b>1.308.935</b>		
Ermua Mallabia	Fija	Ermua	16.645	162,8	988.926	50,7%	2.005.935	330,2
	Fija	Mallabia	849	410,1	127.098	50,7%	257.805	831,9
	Fija	Areitio	77	269,1	7.563	50,7%	15.342	545,9
	Fija	Osma	119	269,1	11.689	50,7%	23.710	545,9
	Fija	Diseminado	82	269,1	8.055	50,7%	16.338	545,9
					<b>50,7%</b>	<b>313.195</b>		
Mendaro	Fija	Mendaro	1.468	205,5	110.138	34,9%	169.182	315,7
	Fija	Diseminado	40	585,6	8.550	34,9%	13.134	899,6
					<b>34,9%</b>	<b>182.316</b>		
Mutriku	Fija	Mutriku	4.624	183,2	309.203	36,1%	483.885	286,7
	Estacional Agosto	Mutriku	876	145,0	3.938	36,1%	6.162	19,3
	Estacional Septiembre	Mutriku	676	145,0	2.941	36,1%	4.602	18,7
	Fija	Diseminado	97	562,7	19.922	36,1%	31.176	880,6
					<b>36,1%</b>	<b>525.825</b>		
<b>TOTAL CUENCA DEL BAJO DEBA</b>	<b>FIJA</b>		<b>68.500</b>	<b>184,7</b>	<b>4.618.425</b>	<b>50,0%</b>	<b>9.244.948</b>	<b>369,8</b>
	<b>ESTACIONAL JULIO</b>		<b>405</b>	<b>12,3</b>	<b>1.820</b>	<b>30,7%</b>	<b>2.627</b>	<b>17,8</b>
	<b>ESTACIONAL AGOSTO</b>		<b>2.781</b>	<b>12,3</b>	<b>12.501</b>	<b>32,5%</b>	<b>18.519</b>	<b>18,2</b>
	<b>ESTACIONAL SEPTIEMBRE</b>		<b>2.081</b>	<b>11,9</b>	<b>9.052</b>	<b>32,6%</b>	<b>13.421</b>	<b>17,7</b>
	<b>MEDIA ANUAL</b>		<b>68.500</b>	<b>185,7</b>	<b>4.641.798</b>	<b>50,0%</b>	<b>9.279.515</b>	<b>371,1</b>

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### COMPARACIÓN DEMANDAS CALCULADAS CON CONSUMOS REALES AÑO 2001

MUNICIPIO	TIPO DE POBLACIÓN	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	DEMANDAS CALCULADAS		CONSUMOS AÑO 2001	
			DEMANDA CALCULADA EN BAJA	DEMANDA EN ALTA	CONSUMO EN BAJA	CONSUMO EN ALTA
Deba	Fija	Deba-Itziar	463.423	668.720	490.665	708.370
	Estacional Julio	Deba-Itziar	1.820	2.627		
	Estacional Agosto	Deba-Itziar	8.563	12.356		
	Estacional Septiembre	Deba-Itziar	6.112	8.819		
	TOTAL	Deba-Itziar	479.918	692.523		
Eibar	Fija	Eibar	1.775.780	4.188.161	1.555.960	3.670.684
	Fija	Aguinaga	3.229	7.615		
	Fija	Arrate	4.843	11.423		
Elgoibar	Fija	Elgoibar	722.324	1.245.387	643.728	1.110.330
	Fija	San Lorenzo	15.574	26.851		
	Fija	San Roke	6.489	11.188		
	Fija	San Miguel	14.795	25.509		
Ermua	Fija	Ermua	988.926	2.005.935	776.805	
Mallabia	Fija	Mallabia	127.098	257.805	201.503	
	Fija	Areitio	7.563	15.342		
	Fija	Osma	11.689	23.710		
Mendaro	Fija	Mendaro	110.138	169.182	99.307	152.522
Mutriku	Fija	Mutriku	309.203	483.885	345.125	540.375
	Estacional Agosto	Mutriku	3.938	6.162		
	Estacional Septiembre	Mutriku	2.941	4.602		
	TOTAL	Mutriku	316.081	494.649		
<b>TOTAL NUCLEOS CON DATOS</b>			<b>4.520.265</b>	<b>6.789.902</b>	<b>4.113.093</b>	<b>6.182.281</b>

#### 5.4.- PROPUESTA DE MODELO DEL PORCENTAJE DE INCONTROLADOS

Antes de pasar a definir una dotación futura y dada la importancia que en la misma tiene el porcentaje de incontrolados, se ha realizado un estudio específico del mismo con el fin de definir las diferentes causas de dicho porcentaje y poder adecuar el mismo de cara al futuro. La base de este estudio ha sido el trabajo realizado por D. Enrique Cabrera de la Universidad Politécnica de Valencia titulado "Auditoría de Redes de Distribución de Agua".

En el porcentaje de incontrolados entran en principio los siguientes aspectos:

- Fugas en la red. Es un consumo perdido que en una muy buena red de abastecimiento puede llegar a valores de entre un 10 y un 15 %.
- Subcontaje de los contadores. A medida que avanza la edad de los medidores de consumo de agua, la medición es peor y en general miden menos caudal ya que aumenta el rozamiento dentro del medidor y el umbral que comienza a medir es cada vez mayor perdiéndose medición de agua. Este valor puede llegar hasta un 15 % en medidores de más de 10 años. Un valor aceptable en un abastecimiento moderno sería de 5 %.
- Caudal consumido pero no medido por ausencia de contadores en tomas legales. Este término se refiere al consumo en limpieza viaria, limpieza de la propia red, riegos, servicios municipales, que no tienen en principio contador. Indudablemente una gestión correcta de la red debe de minimizar el impacto de este concepto. Otro elemento que tiene cierta importancia dentro de este concepto es el consumo de agua en la propia ETAP, que se escapa a la medición global por estar antes de los depósitos de distribución. Es decir, la medición del agua servida se realiza en general en los depósitos de distribución, pero aguas arriba de ellos existen unas conducciones de agua, embalses y ETAP-s que consumen agua y este consumo puede llegar hasta a un 4%, que se debe sumar a la cantidad de agua demandada desde los depósitos de distribución.
- Caudal consumido por tomas ilegales. Este nuevo concepto debe de ser minimizado con una correcta gestión del recurso.

- o Decalaje entre mediciones. En general la medición en los depósitos de distribución es diaria y el volumen servido en un año corresponde a la medición entre 1 de Enero a 31 de Diciembre. En cambio la medición de los contadores particulares de los consumidores es más aleatoria no correspondiendo a periodos exactos de tiempo y simultáneos con la medición de los depósitos, lo que lleva a una cierta discrepancia en la medición que según estudios puede alcanzar valores del 2 al 3 %.

Teniendo en cuenta estos conceptos, las redes se pueden clasificar:

<b><u>RANGO DE INCONTROLADOS</u></b>	<b><u>ESTADO DE LA RED</u></b>
< 10 %	Excelente
10-20%	Muy Bueno
20-30%	Bueno
30-40%	Regular
40-50%	Malo
>50%	Inaceptable

Por lo tanto y dada la necesidad de mejorar la gestión del recurso hídrico, parece necesario marcarse un objetivo de gestión y poder planificar de acuerdo con dicho objetivo futuro. Parece razonable señalar como objetivo de buena gestión un porcentaje de incontrolados de entre un 20-30 % en la Comunidad Autónoma.

Para ello parece necesario marcarse un objetivo de fugas en la red del orden de un 15-20 %. Una mejora del parque de contadores de forma que el subcontaje sea inferior al 5%, lo que conlleva una mayor cantidad de agua medida y por lo tanto un aumento de las dotaciones industriales y sobretodo de las urbanas. Por último un control exhaustivo del consumo del agua evitando la existencia de tomas ilegales y midiendo los consumos de agua de riego, limpieza viaria, etc. Ello conlleva a elevar la dotación de consumo de agua municipal.

## 5.5.- PROPUESTA DE DOTACIÓN FUTURA DE LA DEMANDA URBANA

De cara al futuro se supone que la demanda ganadera permanece constante. La demanda doméstica aumentará al mejorar los sistemas de medición de los contadores y por reducción de las tomas ilegales. Este aumento se ha fijado en un 10 %. Así la dotación doméstica se ha fijado en 143 lit/hab/día. Además la población futura será la definida en el apartado 5.1.2. de este estudio. Por otro lado se propone mantener la demanda municipal en un valor del orden de 15 l/hab/día.

La dotación industrial se ha calculado suponiendo que las nuevas superficies industriales se desarrollan de acuerdo con los criterios del PTS del Bajo Deba y que el consumo futuro de las nuevas superficies industriales se realiza con una dotación de 2.500 m<sup>3</sup>/Ha/año, valor similar a la media del consumo industrial actual desde las redes de abastecimiento urbano. Con este criterio en la página siguiente se ha definido en cada municipio la dotación industrial futura en lit/hab/día.

Por último la demanda comercial, ganadero y de riego de parcela privada lo suponemos constante e igual al actual.

De acuerdo con ello en una de las páginas siguientes se obtiene el cuadro correspondiente de dotación en baja en cada uno de las entidades del Sistema Aixola-Kilimon. Además se ha supuesto que en el futuro el Sistema Aixola abastece también a las entidades de Ermua y Mallabia.

Por otra parte y para el cálculo de la dotación en alta, es necesario fijar el porcentaje futuro de incontrolados, que con una adecuada gestión debería bajar hasta valores del orden de entre un 25 y un 30 % repartiéndose en:

- Porcentaje de pérdidas: 17 %
- Decalaje en mediciones en baja: 3%
- Error en medición o de contador: 5%

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### DEMANDA INDUSTRIAL FUTURA

MUNICIPIO	NUCLEO	POBLACIÓN BAJA 01	POBLACIÓN ALTA 01	SUPERFICIE INDUSTRIAL ACTUAL HA	DEMANDA INDUSTRIAL ACTUAL M3/AÑO	INCREMENTO DE SUPERFICIE INDUSTRIAL PROGRAMADA	INCREMENTO DE SUPERFICIE INDUSTRIAL FUTURA	SUPERFICIE INDUSTRIAL FUTURA EN HA	DOTACION INDUSTRIAL FUTURA M3/HA/AÑO	INCREMENTO DE LA DEMANDA INDUSTRIAL FUTURO M3/AÑO	DEMANDA INDUSTRIAL TOTAL FUTURO M3/AÑO	DOTACION REAL EMPLEADA M3/HA/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL EN L/HAB/DIA
Deba		5.602	5.602	42,06	126.180	15,8	6,0	63,8	2.500	54.375	180.555	2.830	88,30
Eibar		28.511	28.511	54,36	108.820	1,8		56,2	2.500	4.500	113.320	2.018	10,89
Elgoibar		10.198	10.198	69,21	161.495	20,2		89,4	2.500	50.575	212.070	2.371	56,97
Ermua		16.645	16.645	37,3	76.989	1,0		38,3	2.500	2.500	79.489	2.075	13,08
Mallabia		801	801	34,5	72.203	10,4	20,0	64,9	2.500	75.950	148.153	2.283	506,74
Mendaro		1.822	1.822	14,43	28.860	1,0		15,4	2.500	2.500	31.360	2.032	47,16
Mutriku		4.857	4.857	8,2	36.400	1,0	6,0	15,2	2.500	17.500	53.900	3.546	30,40
<b>CUENCA DEL BAJO DEBA</b>		<b>68.436</b>	<b>68.436</b>	<b>260,06</b>	<b>610.947</b>	<b>51,2</b>	<b>32,00</b>	<b>343,22</b>	<b>2.500</b>	<b>207.900</b>	<b>818.847</b>	<b>2.386</b>	<b>32,78</b>

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### PROPUESTA DE DOTACION FUTURA EN BAJA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	TIPO DE POBLACIÓN	ENTIDAD O AGLOMERACION	POBLACION BAJA				DOTACION			
			FUTURA	DOMÉSTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	MUNICIPAL	RIEGO PRIVADO	GANADERA	BAJA
Deba	Fija	Deba-Itziar	5.602	143	15	88,3	15		26,3	287,6
	Estacional Julio	Deba-Itziar	445	143	15					158,0
	Estacional Agosto	Deba-Itziar	2.095	143	15					158,0
	Estacional Septiembre	Deba-Itziar	1.545	143	15					158,0
	Fija	Diseminado	57	143			5	155,1	303,1	
			5.659							
Eibar	Fija	Eibar	28.511	143	20	10,9	15		0,2	189,1
	Fija	Aguinaga	50	143				5	41,9	189,9
	Fija	Arrate	75	143				5	41,9	189,9
	Fija	Diseminado	229	143				5	41,9	189,9
			28.865							
Elgoibar	Fija	Elgoibar	10.198	143	15	57,0	15		0,7	230,6
	Fija	San Lorenzo	120	143				5	220,6	368,6
	Fija	San Roke	50	143				5	220,6	368,6
	Fija	San Miguel	114	143				5	220,6	368,6
			10.482							
Ermua Mallabia	Fija	Ermua	16.645	143	15	13,1	15		0,1	186,2
	Fija	Mallabia	801	143	5	506,7			18,2	687,9
	Fija	Areitio	77	143				5	134,1	282,1
	Fija	Osma	119	143				5	134,1	282,1
	Fija	Diseminado	82	143				5	134,1	282,1
			1.079							
Mendaro	Fija	Mendaro	1.822	143	10	47,2	15		1,7	216,8
	Fija	Diseminado	40	143				5	450,6	598,6
			1.862							
Mutriku	Fija	Mutriku	4.857	143	15	30,4	15		6,6	210,0
	Estacional Agosto	Mutriku	920	143	15					158,0
	Estacional Septiembre	Mutriku	710	143	15					158,0
	Fija	Diseminado	97	143				5	427,7	575,7
			4.954							

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### PROPUESTA DE DOTACION FUTURA EN ALTA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	TIPO DE POBLACIÓN	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	POBLACION FUTURA	DOTACION BAJA	DEMANDA EN BAJA	PORCENTAJE INCONTROLADOS	DEMANDA EN ALTA	DOTACIÓN ALTA
Deba	Fija	Deba-Itziar	5.602	287,6	588.162	25,0%	784.216	383,5
	Estacional Julio	Deba-Itziar	445	158,0	2.181	25,0%	2.908	17,9
	Estacional Agosto	Deba-Itziar	2.095	158,0	10.259	25,0%	13.679	17,9
	Estacional Septiembre	Deba-Itziar	1.545	158,0	7.322	25,0%	9.763	17,3
	Fija	Diseminado	57	303,1	6.307	25,0%	8.409	404,2
							818.975	
Eibar	Fija	Eibar	28.511	189,1	1.967.597	25,0%	2.623.463	252,1
	Fija	Aguinaga	50	189,9	3.466	25,0%	4.621	253,2
	Fija	Arrate	75	189,9	5.199	25,0%	6.932	253,2
	Fija	Diseminado	229	189,9	15.874	25,0%	21.166	253,2
							2.656.183	
Elgoibar	Fija	Elgoibar	10.198	230,6	858.512	25,0%	1.144.682	307,5
	Fija	San Lorenzo	120	368,6	16.143	25,0%	21.524	491,4
	Fija	San Roke	50	368,6	6.726	25,0%	8.968	491,4
	Fija	San Miguel	114	368,6	15.336	25,0%	20.448	491,4
							1.195.623	
Ermua Mallabia	Fija	Ermua	16.645	186,2	1.131.161	25,0%	1.508.214	248,2
	Fija	Mallabia	801	687,9	201.125	25,0%	268.166	917,2
	Fija	Areitio	77	282,1	7.929	25,0%	10.572	376,2
	Fija	Osma	119	282,1	12.254	25,0%	16.338	376,2
	Fija	Diseminado	82	282,1	8.444	25,0%	11.258	376,2
							306.335	
Mendaro	Fija	Mendaro	1.822	216,8	144.208	25,0%	192.277	289,1
	Fija	Diseminado	40	598,6	8.740	25,0%	11.653	798,2
							203.931	
Mutriku	Fija	Mutriku	4.857	210,0	372.359	25,0%	496.479	280,1
	Estacional Agosto	Mutriku	920	158,0	4.507	25,0%	6.009	17,9
	Estacional Septiembre	Mutriku	710	158,0	3.366	25,0%	4.488	17,3
	Fija	Diseminado	97	575,7	20.382	25,0%	27.176	767,6
							534.152	
<b>TOTAL SISTEMA AIXOLA-KILIMON</b>	<b>FIJA</b>		<b>69.546</b>	<b>212,3</b>	<b>5.389.924</b>	<b>25,0%</b>	<b>7.186.565</b>	<b>283,1</b>
	<b>ESTACIONAL JULIO</b>		<b>445</b>	<b>13,4</b>	<b>2.181</b>	<b>25,0%</b>	<b>2.908</b>	<b>17,9</b>
	<b>ESTACIONAL AGOSTO</b>		<b>3.015</b>	<b>13,4</b>	<b>14.766</b>	<b>25,0%</b>	<b>19.688</b>	<b>17,9</b>
	<b>ESTACIONAL SEPTIEMBRE</b>		<b>2.255</b>	<b>13,0</b>	<b>10.688</b>	<b>25,0%</b>	<b>14.251</b>	<b>17,3</b>
	<b>MEDIA ANUAL</b>		<b>69.546</b>	<b>213,4</b>	<b>5.417.559</b>	<b>25,00%</b>	<b>7.223.412</b>	<b>284,6</b>

Este cálculo se indica también en las páginas anteriores. Como se puede apreciar la dotación en baja subirá en principio debido a un aumento del consumo por una mejor medición del volumen de agua realmente empleado y debido al aumento de las superficies industriales previstas sin seguir paralelamente aumentando la población del Sistema. Así la dotación media del sistema en baja pasará de una dotación actual de 185,6 lit/hab/día a una dotación futura de 213,4 lit/hab/día.

En cambio y dado que las pérdidas medias actuales se sitúan en un 45,5 % y se propone descender dichas pérdidas en el futuro hasta un 25 %, la dotación en alta desciende de forma clara, a pesar de aumentar la de baja. Así en el modelo propuesto la dotación media actual en alta en el Sistema es de 371,14 lit/hab/día y se propone una dotación futura en alta de 284,6 lit/hab/día.

#### **5.6.- DEMANDAS ACTUALES Y FUTURAS**

Aplicando las dotaciones definidas en alta tanto para el estado actual como futuro a la población actual y futura, se obtiene la demanda en alta en los municipios estudiados y por lo tanto en la totalidad del Sistema Aixola-Kilimon.

Además y de acuerdo con la variación mensual del consumo antes calculado se puede presentar dicha variación a lo largo de los meses. Esta variación se ha realizado para la totalidad del Sistema ya que la variación por municipios es mucho más variable.

Estas demandas se recogen en las hojas siguientes tanto para el estado actual como para el futuro.

Del análisis de los resultados calculados, se puede decir que la demanda futura en el Sistema Kilimon aumentará ligeramente en 2 l/s debido al aumento de población y de superficie industrial prevista en este Sistema. El Sistema Aixola debería tener también un aumento de demanda, pasando de 138,4 l/s en la actualidad a 150,9 l/s en el futuro debido a que desde el sistema se abastecería, en principio, totalmente a Ermua y Mallabia. En cambio bajan de forma notable las demandas de los núcleos rurales autónomos.

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### DEMANDA ACTUAL SEGÚN MODELO

MUNICIPIO	TIPO DE POBLACIÓN	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	SISTEMA	POBLACION EN BAJA	POBLACION EN ALTA	DOTACION BAJA L/HAB/DIA	DEMANDA BAJA M <sup>3</sup> /AÑO	DEMANDA BAJA MEDIO L/S	DOTACION ALTA L/HAB/DIA	DEMANDA ALTA M <sup>3</sup> /AÑO	DEMANDA ALTA MEDIO L/S
Deba	Fija	Deba-Itziar	KILIMON	5.095	5.095	249,2	463.423	14,70	359,6	668.720	21,20
	Estacional Julio	Deba-Itziar	KILIMON	405	405	145,0	1.820	0,68	17,8	2.627	0,98
	Estacional Agosto	Deba-Itziar	KILIMON	1.905	1.905	145,0	8.563	3,20	17,8	12.356	4,61
	Estacional Septiembre	Deba-Itziar	KILIMON	1.405	1.405	145,0	6.112	2,36	17,2	8.819	3,40
Eibar	Fija	Diseminado		57	57	290,1	6.036	0,19	418,7	8.710	0,28
	Fija	Eibar	AIXOLA	28.511	28.511	170,6	1.775.780	56,31	402,5	4.188.161	132,81
	Fija	Aguinaga	AUTÓNOMO	50	50	176,9	3.229	0,10	417,3	7.615	0,24
	Fija	Arrate	AUTÓNOMO	75	75	176,9	4.843	0,15	417,3	11.423	0,36
Elgoibar	Fija	Diseminado		229	229	176,9	14.788	0,47	417,3	34.877	1,11
	Fija	Elgoibar	KILIMON	10.198	10.198	194,1	722.324	22,90	334,6	1.245.387	39,49
	Fija	San Lorenzo	AUTÓNOMO	120	120	355,6	15.574	0,49	613,0	26.851	0,85
	Fija	San Roke	AUTÓNOMO	50	50	355,6	6.489	0,21	613,0	11.188	0,35
Ermua	Fija	San Miguel	AUTÓNOMO	114	114	355,6	14.795	0,47	613,0	25.509	0,81
	Fija	Ermua	AUTÓNOMO	16.645	16.645	162,8	988.926	31,36	330,2	2.005.935	63,61
Mallabia	Fija	Mallabia	AUTÓNOMO	849	849	410,1	127.098	4,03	831,9	257.805	8,17
	Fija	Areitio	AUTÓNOMO	77	77	269,1	7.563	0,24	545,9	15.342	0,49
	Fija	Osma	AUTÓNOMO	119	119	269,1	11.689	0,37	545,9	23.710	0,75
Mendaro	Fija	Diseminado		82	82	269,1	8.055	0,26	545,9	16.338	0,52
	Fija	Mendaro	KILIMON	1.468	1.468	205,5	110.138	3,49	315,7	169.182	5,36
	Fija	Diseminado		40	40	585,6	8.550	0,27	899,6	13.134	0,42
Mutriku	Fija	Mutriku	KILIMON	4.624	4.624	183,2	309.203	9,80	286,7	483.885	15,34
	Estacional Agosto	Mutriku	KILIMON	876	876	145,0	3.938	1,47	19,3	6.162	2,38
	Estacional Septiembre	Mutriku	KILIMON	676	676	145,0	2.941	1,13	18,7	4.602	1,78
	Fija	Diseminado		97	97	562,7	19.922	0,63	880,6	31.176	0,99
ISTEMA AIXOLA-	FIJA			<b>68.500</b>	<b>68.500</b>	<b>184,72</b>	<b>4.618.425</b>	<b>146,45</b>	<b>369,76</b>	<b>9.244.948</b>	<b>293,16</b>
	ESTACIONAL JULIO			<b>405</b>	<b>405</b>	<b>12,32</b>	<b>1.820</b>	<b>0,68</b>	<b>17,77</b>	<b>2.627</b>	<b>0,98</b>
	ESTACIONAL AGOSTO			<b>2.781</b>	<b>2.781</b>	<b>12,32</b>	<b>12.501</b>	<b>4,67</b>	<b>18,24</b>	<b>18.519</b>	<b>6,99</b>
	ESTACIONAL SEPTIEMBRE			<b>2.081</b>	<b>2.081</b>	<b>11,92</b>	<b>9.052</b>	<b>3,49</b>	<b>17,67</b>	<b>13.421</b>	<b>5,18</b>
	<b>MEDIA ANUAL</b>			<b>68.500</b>	<b>68.500</b>	<b>185,65</b>	<b>4.641.798</b>	<b>147,19</b>	<b>371,14</b>	<b>9.279.515</b>	<b>294,25</b>
SISTEMA AIXOLA				<b>28.511</b>	<b>28.511</b>	<b>170,6</b>	<b>1.775.780</b>	<b>56,3</b>	<b>402,5</b>	<b>4.188.161</b>	<b>132,8</b>
ETAP AIXOLA										<b>167.526</b>	<b>5,3</b>
AL SISTEMA AIXOLA				<b>28.511</b>	<b>28.511</b>	<b>170,6</b>	<b>1.775.780</b>	<b>56,3</b>	<b>418,6</b>	<b>4.355.687</b>	<b>138,1</b>
SISTEMA KILIMON				<b>21.385</b>	<b>21.385</b>	<b>208,6</b>	<b>1.628.461</b>	<b>51,64</b>	<b>333,3</b>	<b>2.601.741</b>	<b>82,50</b>
ETAP KILIMON										<b>104.070</b>	<b>3,3</b>
AL SISTEMA KILIMON				<b>21.385</b>	<b>21.385</b>	<b>208,6</b>	<b>1.628.461</b>	<b>51,6</b>	<b>346,7</b>	<b>2.705.811</b>	<b>85,8</b>
STEMAS PROPIOS				<b>18.099</b>	<b>18.099</b>	<b>178,65</b>	<b>1.180.206</b>	<b>37,42</b>	<b>361,09</b>	<b>2.385.377</b>	<b>75,64</b>
DISEMINADOS				<b>505</b>	<b>505</b>	<b>311,14</b>	<b>57.351</b>	<b>1,82</b>	<b>565,50</b>	<b>104.235</b>	<b>3,31</b>
L CUENCA DEL DEBA				<b>68.500</b>	<b>68.500</b>	<b>185,65</b>	<b>4.641.798</b>	<b>147,19</b>	<b>382,01</b>	<b>9.551.111</b>	<b>302,86</b>

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### DEMANDA FUTURA SEGÚN MODELO

MUNICIPIO	TIPO DE POBLACIÓN	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	SISTEMA	POBLACIÓN BAJA FUTURA	POBLACIÓN ALTA FUTURA	DOTACION BAJA L/HAB/DIA	DEMANDA BAJA M <sup>3</sup> /AÑO	DEMANDA BAJA MEDIO L/S	DOTACION ALTA L/HAB/DIA	DEMANDA ALTA M <sup>3</sup> /AÑO	DEMANDA ALTA MEDIO L/S
Deba	Fija	Deba-Itziar	KILIMON	5.602	5.602	287,6	588.162	18,65	383,5	784.216	24,87
	Estacional Julio	Deba-Itziar	KILIMON	445	445	158,0	2.181	0,81	17,9	2.908	1,09
	Estacional Agosto	Deba-Itziar	KILIMON	2.095	2.095	158,0	10.259	3,83	17,9	13.679	5,11
	Estacional Septiembre	Deba-Itziar	KILIMON	1.545	1.545	158,0	7.322	2,83	17,3	9.763	3,77
Eibar	Fija	Diseminado		57	57	303,1	6.307	0,20	404,2	8.409	0,27
	Fija	Eibar	AIXOLA	28.511	28.511	189,1	1.967.597	62,39	252,1	2.623.463	83,19
	Fija	Aguinaga	AUTÓNOMO	50	50	189,9	3.466	0,11	253,2	4.621	0,15
	Fija	Arrate	AUTÓNOMO	75	75	189,9	5.199	0,16	253,2	6.932	0,22
Elgoibar	Fija	Diseminado		229	229	189,9	15.874	0,50	253,2	21.166	0,67
	Fija	Elgoibar	KILIMON	10.198	10.198	230,6	858.512	27,22	307,5	1.144.682	36,30
	Fija	San Lorenzo	AUTÓNOMO	120	120	368,6	16.143	0,51	491,4	21.524	0,68
	Fija	San Roke	AUTÓNOMO	50	50	368,6	6.726	0,21	491,4	8.968	0,28
Ermua	Fija	San Miguel	AUTÓNOMO	114	114	368,6	15.336	0,49	491,4	20.448	0,65
	Fija	Ermua	AUTÓNOMO	16.645	16.645	186,2	1.131.161	35,87	248,2	1.508.214	47,83
Mallabia	Fija	Mallabia	AUTÓNOMO	801	801	687,9	201.125	6,38	917,2	268.166	8,50
	Fija	Areitio	AUTÓNOMO	77	77	282,1	7.929	0,25	376,2	10.572	0,34
	Fija	Osma	AUTÓNOMO	119	119	282,1	12.254	0,39	376,2	16.338	0,52
	Fija	Diseminado		82	82	282,1	8.444	0,27	376,2	11.258	0,36
Mendaro	Fija	Mendaro	KILIMON	1.822	1.822	216,8	144.208	4,57	289,1	192.277	6,10
	Fija	Diseminado		40	40	598,6	8.740	0,28	798,2	11.653	0,37
Mutriku	Fija	Mutriku	KILIMON	4.857	4.857	210,0	372.359	11,81	280,1	496.479	15,74
	Estacional Agosto	Mutriku	KILIMON	920	920	158,0	4.507	1,68	17,9	6.009	2,32
	Estacional Septiembre	Mutriku	KILIMON	710	710	158,0	3.366	1,30	17,3	4.488	1,73
	Fija	Diseminado		97	97	575,7	20.382	0,65	767,6	27.176	0,86
ISTEMA AIXOLA-	FIJA			69.546	69.546	212,33	5.389.924	170,91	283,11	7.186.565	227,88
	ESTACIONAL JULIO			445	445	13,42	2.181	0,81	17,89	2.908	1,09
	ESTACIONAL AGOSTO			3.015	3.015	13,42	14.766	5,51	17,89	19.688	7,43
	ESTACIONAL SEPTIEMBRE			2.255	2.255	12,99	10.688	4,12	17,32	14.251	5,50
	MEDIA ANUAL			69.546	69.546	213,42	5.417.559	171,79	284,56	7.223.412	229,05
SISTEMA AIXOLA	ETAP AIXOLA			28.511	28.511	189,1	1.967.597	62,4	252,1	2.623.463	83,2
	AL SISTEMA AIXOLA			28.511	28.511	189,1	1.967.597	62,4	262,2	2.728.402	86,5
SISTEMA KILIMON	ETAP KILIMON			22.479	22.479	242,6	1.990.876	63,13	323,5	2.654.502	84,17
	AL SISTEMA KILIMON			22.479	22.479	242,6	1.990.876	63,1	336,5	2.760.682	87,5
STEMAS PROPIOS				18.051	18.051	212,39	1.399.338	44,37	283,18	1.865.785	59,16
DISEMINADOS				505	505	324,14	59.747	1,89	432,18	79.662	2,53
IL CUENCA DEL DEBA				69.546	69.546	213,42	5.417.559	171,79	292,88	7.434.530	235,75

## CUENCA DEL BAJO DEBA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AIXOLA-KILIMON

### EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE AGUA

#### SITUACIÓN ACTUAL

SISTEMA	CONSUMO MEDIO ANUAL L/S	CONSUMO MEDIO MENSUAL EN L/S											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
AIXOLA	COEFICIENTES	1,05	1,03	0,93	0,97	1,01	1,06	1,00	0,87	1,03	1,01	1,05	0,99
	138,12	145,02	142,26	128,45	133,97	139,50	146,41	138,12	120,16	142,26	139,50	145,02	136,74

#### SITUACIÓN FUTURA

SISTEMA	CONSUMO MEDIO ANUAL L/S	CONSUMO MEDIO MENSUAL EN L/S											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
AIXOLA	COEFICIENTES	1,05	1,03	0,93	0,97	1,01	1,06	1,00	0,87	1,03	1,01	1,05	0,99
	86,52	90,84	89,11	80,46	83,92	87,38	91,71	86,52	75,27	89,11	87,38	90,84	85,65

#### SITUACIÓN ACTUAL

SISTEMA	CONSUMO MEDIO ANUAL L/S	CONSUMO MEDIO MENSUAL EN L/S											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
LIMON INTERIC	COEFICIENTES	1,05	1,03	0,93	0,97	1,01	1,06	1,00	0,87	1,03	1,01	1,05	0,99
	47,33	49,70	48,75	44,02	45,91	47,80	50,17	47,33	41,18	48,75	47,80	49,70	46,86
KILIMON COS'	COEFICIENTES	0,96	0,95	0,86	0,89	0,90	1,00	1,10	1,28	1,17	1,02	0,95	0,91
	38,47	36,93	36,55	33,08	34,24	34,62	38,47	42,32	49,24	45,01	39,24	36,55	35,01
<b>TOTAL KILIMO'</b>	<b>85,80</b>	<b>86,63</b>	<b>85,30</b>	<b>77,10</b>	<b>80,15</b>	<b>82,43</b>	<b>88,64</b>	<b>89,65</b>	<b>90,42</b>	<b>93,76</b>	<b>87,04</b>	<b>86,24</b>	<b>81,86</b>

#### SITUACIÓN FUTURA

SISTEMA	CONSUMO MEDIO ANUAL L/S	CONSUMO MEDIO MENSUAL EN L/S											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
LIMON INTERIC	COEFICIENTES	1,05	1,03	0,93	0,97	1,01	1,06	1,00	0,87	1,03	1,01	1,05	0,99
	44,16	46,37	45,48	41,07	42,84	44,60	46,81	44,16	38,42	45,48	44,60	46,37	43,72
KILIMON COS'	COEFICIENTES	0,96	0,95	0,86	0,89	0,90	1,00	1,10	1,28	1,17	1,02	0,95	0,91
	43,34	41,61	41,17	37,27	38,57	39,01	43,34	47,67	55,48	50,71	44,21	41,17	39,44
<b>TOTAL KILIMO'</b>	<b>87,50</b>	<b>87,97</b>	<b>86,66</b>	<b>78,34</b>	<b>81,41</b>	<b>83,61</b>	<b>90,15</b>	<b>91,83</b>	<b>93,89</b>	<b>96,19</b>	<b>88,81</b>	<b>87,54</b>	<b>83,16</b>

**ANEJO N° 1**

**DATOS DEL CENSO**

**ANEJO N° 2**

**INFORMES DE LAS CAPTACIONES**

---

**ANEJO N° 3**

**DATOS DE CONSUMO DE AGUA**

## **CONSUMOS EN ALTA**

## **CONSUMOS EN BAJA**

---

