



ESTUDIO
DE LA
DEMANDA DE ABASTECIMIENTO
DE LA
CUENCA DE BUTROE

MARZO 2004



ARQUITECTOS E INGENIEROS

ESTUDIO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
DE LA CUENCA DE BUTROE

ESTUDIO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA CUENCA DE BUTROE

- INDICE -

1.-	<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
2.-	<u>ALCANCE DEL TRABAJO</u>	3
3.-	<u>SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA CUENCA DE BUTROE</u>	5
4.-	<u>ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO DE LA CUENCA DE BUTROE</u>	10
5.-	<u>DEMANDAS DE AGUA</u>	12
	5.1.- ANÁLISIS PREVIOS	12
	5.1.1.- <u>Demografía</u>	12
	5.1.2.- <u>Situación Urbanística</u>	20
	5.1.3.- <u>Situación Industrial</u>	24
	5.2.- CONSUMO ACTUAL DE AGUA	31
	5.3.- PROPUESTA DE DOTACIÓN ACTUAL DE LA DEMANDA URBANA	68
	5.4.- PROPUESTA DE MODELO DEL PORCENTAJE DE INCONTROLADOS	70
	5.5.- PROPUESTA DE DOTACIÓN FUTURA DE LA DEMANDA URBANA	73
	5.6.- DEMANDAS ACTUALES Y FUTURAS	77

ANEJOS

ANEJO N° 1 : INFORMES DE LAS CAPTACIONES

ANEJO N° 2 : DATOS DEL CENSO

ANEJO N° 3 : DATOS DE CONSUMO DE AGUA

ESTUDIO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA CUENCA DE BUTROE

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 pertenecientes a la Cuenca del río Butroe.

Estos municipios pertenecen a la comarca de Plentzia-Mungia, excepto los municipios de Errigoiti y Morga pertenecientes a la comarca de Gernika-Bermeo.

Por lo tanto este trabajo analiza inicialmente los sistemas de abastecimiento actuales de los núcleos urbanos e industriales situados en la cuenca del Butroe pertenecientes al Área Funcional de Mungia, excepto Errigoiti y Morga pertenecientes al Área Funcional de Gernika-Markina y los municipios de Gorniz, Lemoiz, Morga y Plentzia pertenecientes al A.F. de Bilbao-Metropolitano, 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 los que teniendo menos habitantes, son abastecidos desde una red general de abastecimiento. Además engloba las tomas de agua que consumen más de 10 m³/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 m³/año (consumo de 10 m³/día durante 220 días al año), el consumo agrícola-ganadero de más de 3600 m³/año y el consumo hidroeléctrico cuyo caudal de derivación es superior a la cifra de 10 m³/día

Las fuentes o trabajos base empleados para la definición de los puntos potencialmente consumidores de agua con un caudal superior a 10 m³/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 de Butroe 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 2.200 m³/año.

En el caso de esta cuenca no existe consumo agrícola para regadío, pero sí, consumo ganadero considerable en alguno de los municipios del Sistema.

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 el Sistema pertenecen a caseríos aislados y alejados de las redes municipales de abastecimiento de agua.

3.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA CUENCA DE BUTROE

Siguiendo el criterio anteriormente citado, se ha elaborado el cuadro de la página siguiente, con el listado de los municipios correspondientes al sistema en orden alfabético en donde se indica el nombre de la entidad, 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 1996-2002 elaborado a partir de los datos del año de 1996 y de los datos aportados por el INE y EUSTAT.

Como se puede apreciar en el cuadro en todos los municipios, a nivel de abastecimiento de agua, se centraliza en la entidades importantes de cada uno de los municipios, existiendo en muchos de ellos población dispersa. Ahora bien, en este sistema de abastecimiento las fuentes de suministro son diversas según el municipio de que se trate e independientes en general, en la actualidad, de otros municipios o entidades.

Para el abastecimiento de agua a los dieciséis municipios, existe un sistema general denominado Sistema Zadorra, más abastecimientos autónomos (municipales) o de entidades aislados de más de 50 habitantes.

Así el sistema de abastecimiento de Zadorra da servicio a las entidades aglomeradas de Barrika, Gamiz-Fica, Gorniz, Lemoiz, Morga y a las entidades de Butrón, Urresti y Zurbano del municipio de Gatika.

Este sistema alcanza un nivel supramunicipal ya que abastece a entidades de diferentes municipios.

CUENCA DE BUTROE

MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD Poblacion	COMARCA	U.H	PLAN. HIDR.	GESTIÓN	SISTEMA	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 01
ARRIETA	0001	Agarre	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Arrieta-Fruiz	63	74
	0002	Jainko-Oleaga					Sistema Arrieta-Fruiz	74	88
	0003	Libano					Sistema Arrieta-Fruiz	232	271
	0004	Olatxua-Olabarri					Sistema Olatxua-Olabarri	98	88
		Total					467	521	
BAKIO	0001	Artzalde	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Diseminado	20	17
	0002	Basigo					Sistema Bakio	226	227
	0003	Bentalde					Sistema Bakio	374	558
	0004	Goitsolo					Sistema Bakio	115	134
	0005	San Pelaio					Sistema San Pelaio	137	172
	0006	Urkizaur					Sistema Bakio	275	328
	0007	Zubiaur					Sistema Bakio	213	291
		Total					1.360	1.727	
BARRIKA	0001	Elejalde	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Sistema Zadorra	672	691
	0002	Goierri					Sistema Zadorra	471	575
		Total					1.143	1.266	
ERRIGOITI	0001	Abikas-Rekalde	GERNIKA-BERMEO	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Errigoiti	56	59
	0002	Eleizalde-olabarri					Sistema Errigoiti	123	135
	0003	Metxikas					Sistema Errigoiti	111	118
	0004	Errigoiti					Sistema Errigoiti	157	173
		Total					447	485	
FRUIZ	0001	Alday	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Arrieta-Fruiz	132	154
	0002	Botiolas					Sistema Arrieta-Fruiz	75	87
	0004	Mandaluniz					Diseminado	30	36
	0005	Andeko					Sistema Arrieta-Fruiz	71	70
		Total					308	347	
GAMIZ-FICA	0001	Elejalde	ENCARTACIONES	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Sistema Zadorra	216	265
	0002	Ergoien					Sistema Zadorra	524	676
	0003	Ibarra					Sistema Zadorra	175	164
	0004	Mendoza					Sistema Zadorra	91	122
		Total					1.006	1.227	
GATIKA	0001	Butron	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Sistema Zadorra	39	47
	0003	Gorordo					Municipal	111	122
	0004	Igartua					Municipal	55	74
	0005	Libarona					Municipal	53	48
	0006	Ugarte					Municipal	154	160
	0007	Urresti					Consortio de Aguas Bilbao-Bi	43	45
	0008	Zuibano					Consortio de Aguas Bilbao-Bi	126	136
	0009	Garai					Municipal	123	145
	0010	Sertutxa					Municipal	334	518
							Total		
GORLIZ	0001	Andra Mari Auzoa	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Sistema Zadorra	585	577
	0002	Areatza Auzoa					Sistema Zadorra	212	228
	0003	Elexalde Auzoa					Sistema Zadorra	2.154	2.922
	0004	Candia Auzoa					Sistema Zadorra	271	244
	0005	Uresarantze Auzoa					Sistema Zadorra	550	411
	0006	Gusur Mendi Auzoa					Sistema Zadorra	75	104
		Total					3.847	4.486	
LAUKIZ	0001	Jose Antonio Agirre	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Sistema Zadorra	53	68
	0002	Aurrekoetxe					Sistema Zadorra	120	127
	0003	Mentxakaetas					Sistema Zadorra	62	68
	0004	Mendiondo					Sistema Zadorra	568	622
	0005	Elizalde					Sistema Zadorra	116	110
		Total					919	995	
LEMOIZ	0001	Andraka	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Sistema Zadorra	71	82
	0002	Armintza					Sistema Zadorra	479	520
	0003	Gure-Mendi					Sistema Zadorra	39	41
	0004	Urizar					Sistema Zadorra	219	243
		Total					808	886	
MARURI	0001	Erbera	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Maruri	379	469
	0002	Ergoien					Sistema Maruri	194	214
		Total					573	683	
MEÑAKA	0001	Meñakabarrena	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Meñakabarrena	169	205
	0002	Mesterika					Sistema Meñaka	104	130
	0003	Emerando					Sistema Meñaka	92	102
	0004	Ametza					Sistema Meñaka	76	78
		Total					441	515	
MORGA	0001	Andra-mari	GERNIKA-BERMEO	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Zadorra	120	132
	0002	Eskerikas					Sistema Zadorra	39	48
	0003	Meaka					Sistema Zadorra	35	34
	0004	Meakaur					Sistema Zadorra	29	32
	0005	Morgaondo					Sistema Zadorra	55	56
	0006	Oñarte					Sistema Zadorra	36	28
	0007	Gambe					Sistema Zadorra	69	70
		Total					383	400	
MUNGIA	0004	Emerando	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Diseminado	107	95
	0101	Abxuri					Sistema Zadorra	221	218
	0102	Bileta					Sistema Zadorra	850	302
	0103	Mungia					Sistema Zadorra	9.238	10.292
	0104	Trobika					Sistema Zadorra	161	165
	0201	Atela					Sistema Zadorra	83	123
	0202	Iturribazalga					Sistema Zadorra	65	80
	0203	Liona					Sistema Zadorra	103	103
	0301	Larrauri					Diseminado	220	218
	0302	Markaida					Diseminado	61	72
	0401	Basozabal					Sistema Zadorra	231	258
	0402	Berreaga-mendi					Autónomo	1.148	1.576
	0403	Elgezabal					Sistema Zadorra	99	118
	0404	Maurolas					Diseminado	21	15
	0405	Zabalondo					Sistema Zadorra	162	172
		Total					12.770	13.807	
PLENTZIA	0001	Txipio	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Sistema Zadorra	559	701
	0002	Isuskiza					Sistema Zadorra	327	542
	0003	Plentzia					Sistema Zadorra	1.978	2.289
	0004	Saratxaga					Sistema Zadorra	207	111
		Total					3.071	3.643	
URDULIZ	0001	Campa	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	orcio de Aguas Bilbao-Bi	Sistema Zadorra	1.883	2.118
	0002	Dobaran					Sistema Zadorra	60	71
	0003	Elortza					Sistema Zadorra	629	702
	0004	Mendiondo					Sistema Zadorra	135	168
	0005	Zalbides					Diseminado	57	83
		Total					2.764	3.142	

CUENCA DE BUTROE

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	COMARCA	U.H	PLAN. HDR.	GESTIÓN	SISTEMA	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 98	POBLACIÓN 99	POBLACIÓN 00	POBLACIÓN 01	POBLACIÓN 02
ARRIETA	Arrieta	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Arrieta-Fruiz	369	370	386	407	433	429
	Olatxua-Olabarri					AUTÓNOMO	98	98	98	98	88	88
	Total						467	468	484	505	521	517
BAKIO	Bakio	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	AUTÓNOMO	1203	1304	1401	1428	1538	1538
	San Pelaio					AUTÓNOMO	137	137	137	137	172	172
	Diseminado						20	20	20	20	17	17
Total						1360	1461	1558	1585	1727	1727	
BARRIKA	Elejalde-Goierri	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Zadorra	1143	1172	1202	1255	1266	1292
	Total						1143	1172	1202	1255	1266	1292
ERRIGOITI	Errigoiti	GERNIKA-BERMEO	BUTROE	C.I	Municipal	AUTÓNOMO DEL OKA	336	336	346	348	367	367
	Metxikas		OKA				111	111	111	111	118	118
	Total						447	447	457	459	485	485
FRUIZ	Fruiz	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Arrieta-Fruiz	278	276	290	303	311	311
	Diseminado					Diseminado	30	30	30	30	36	36
	Total						308	306	320	333	347	347
GAMIZ-FICA	Gamiz	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Zadorra	1006	1041	1104	1157	1227	1220
	Total						1006	1041	1104	1157	1227	1220
GATIKA	Gatika	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Gatika	830	917	956	957	1067	1010
	Butron-Urresti-Zurbano				Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Zadorra	208	208	208	208	228	228
	Total						1038	1125	1164	1165	1295	1238
GORLIZ	Gorliz	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Zadorra	3847	4132	4294	4503	4486	4877
	Total						3847	4132	4294	4503	4486	4877
LAUKIZ	Laukiz	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Zadorra	919	901	928	940	995	989
	Total						919	901	928	940	995	989
LEMOIZ	Lemoiz	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Zadorra	808	856	877	861	886	866
	Total						808	856	877	861	886	866
MARURI	Maruri	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	Sistema Maruri	573	575	582	623	683	673
	Total						573	575	582	623	683	673
MEÑAKA	Meñakabarrena	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Municipal	AUTÓNOMO	169	169	169	169	205	205
	Mesterika-Emerando-Ametza					Sistema Meñaka	272	275	292	313	310	282
	Total						441	444	461	482	515	487
MORGA	Morga	GERNIKA-BERMEO	BUTROE	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Zadorra	383	378	381	395	400	404
	Total						383	378	381	395	400	404
MUNGIA	Mungia	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	CONSORCIO	11213	11622	11802	12053	11.831	11.972
	Berreaga-mendi					AUTÓNOMO	1148	1148	1148	1148	1.576	1.576
	Diseminado						409	409	409	409	400	400
	Total						12770	13179	13359	13610	13807	13948
PLENTZIA	Plentzia	PLENTZIA-MUNGIA	BUTROE	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	CONSORCIO	3071	3240	3417	3510	3643	3637
	Total						3071	3240	3417	3510	3643	3637
URDULIZ	Urduliz-Ibaizabal	PLENTZIA-MUNGIA	IBAIZABAL	C.I	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	CONSORCIO	1883	1921	2019	2095	2118	2099
	Urduliz-Butroe						824	824	824	824	941	941
	Diseminado						57	57	57	57	83	83
	Total						2764	2802	2900	2976	3142	3123

Por otro lado los municipios de Arrieta, Bakio, Errigoiti, Fruiz, Gatika, Maruri, Meñaka y la entidad de Berreaga-Mendi (Mungia) tienen un sistema de abastecimiento autónomo.

Sucede que las entidades de la Cuenca del Butroe pueden ser abastecidos desde sus propias captaciones (autónomos) y desde captaciones propias que alcanzan un nivel municipal (Sistema municipal).

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 de la Cuenca del Butroe, según los datos de población del año 1996, es de 29.351 habitantes.

Los habitantes abastecidos de forma exclusiva desde el Sistema Zadorra son 23.422 habitantes.

La población que se abastece de tomas propias en entidades autónomas es de 1.552 habitantes y la población que vive en caseríos y de forma diseminada con sus propias captaciones es de 516 habitantes.

Por lo tanto se puede establecer el siguiente cuadro resumen :

SISTEMA CUENCA DEL BUTROE. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN		
TIPO ABASTECIMIENTO	Nº HABITANTES	PORCENTAJE
TOTAL CUENCA	29.351	
TOTAL SISTEMA ZADORRA	23.422	79,80%
TOTAL SISTEMA MUNICIPAL	3.861	13,15%
TOTAL AUTÓNOMOS	1.552	5,29%
TOTAL DISEMINADOS	516	1,76%

En los municipios de la Cuenca de Butroe las entidades que están fuera del sistema de abastecimiento y que no llegan a más de 50 habitantes se han agrupado dentro del grupo de los diseminados.

Estas entidades agrupándolas por municipios son :

- Bakio : Artzalde
- Fruiz : Mandaluniz
- Mungia : Emerando, Larrauri, Markaida y Maurolas.
- Urduliz : Zalbides

4.- ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO DE LA CUENCA DE BUTROE

Las entidades aglomeradas de Barrika, Gamiz-Fica, Gorliz, Lemoiz, Morga y las entidades de Butroe, Urresti y Zurbano del municipio de Gatika se abastecen en su totalidad desde el Sistema Zadorra.

Dicho sistema transporta el agua desde los embalses del Zadorra (192 Hm³), situados a unos 40 km al sureste de los centros de consumo y sujetos a un aprovechamiento de usos múltiples (abastecimiento al Consorcio de Bilbao Bizkaia, abastecimiento a Vitoria, generación eléctrica, control de avenidas...).

Todos los demás municipios se abastecen en su totalidad de fuentes propias, correspondiendo a un sistema municipal.

Así el municipio de Arrieta se abastece desde cuatro manantiales, todos ellos situados en el término municipal de Arrieta.

Este sistema si dispone de un ETAP de potabilización de las aguas captadas.

El término municipal de Bakio se abastece desde 8 captaciones, donde 6 se sitúan en el propio término municipal y 2 en el término municipal de Bermeo.

Se ha diferenciado la entidad de San Pelayo con abastecimiento propio (autónomo) respecto a la entidad de Gatika mediante el depósito Gatika 1.

Este sistema municipal si dispone de una ETAP de potabilización de las aguas captadas.

Las entidades de Mesterika, Emerando y Ametza se abastecen conjuntamente a través de tres captaciones situadas todas ellas en el propio municipio.

Se ha diferenciado la entidad de Meñakabarrena con abastecimiento propio (autónomo) respecto a las tres entidades.

Esta entidad se abastece a través de dos manantiales. Este sistema municipal no dispone de una ETAP de potabilización de las aguas captadas.

En el municipio de Mungia se ha diferenciado la entidad de Berreaga-Mendi respecto la entidad aglomerada de Mungia.

Esta entidad se abastece desde el embalse de Laukariz.

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 dieciséis municipios, para posteriormente indicar los datos actuales de consumo disponibles y para fijar de forma aproximada la demanda de cada entidad en situación actual.

Se ha estimado un crecimiento futuro y se ha podido realizar una hipótesis de la demanda futura en cada uno de los dieciséis municipios.

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 de 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 Artibai en el cuadro y gráficos de las páginas siguientes.

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

La cuenca de Butroe incluye municipios de muy diferentes tamaños demográficos. Ocho de ellos no alcanzan los 1.000 habitantes, otros siete no llegan a 5.000 y sólo uno tiene carácter urbano y supera los 10.000 habitantes. Es precisamente este último el que casi ha triplicado su población en cien años. Este municipio es Mungia donde por el trabajo

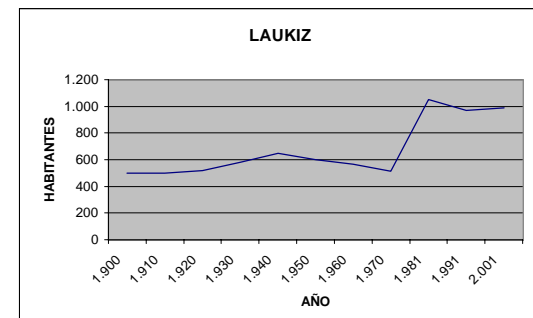
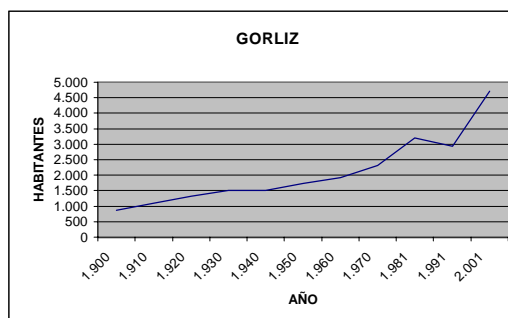
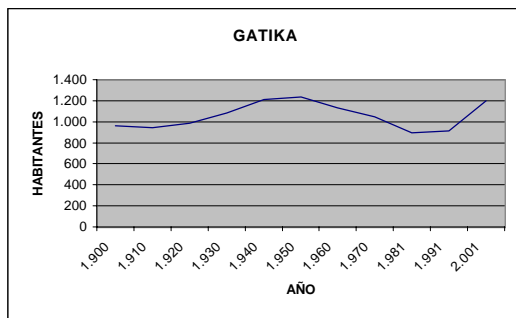
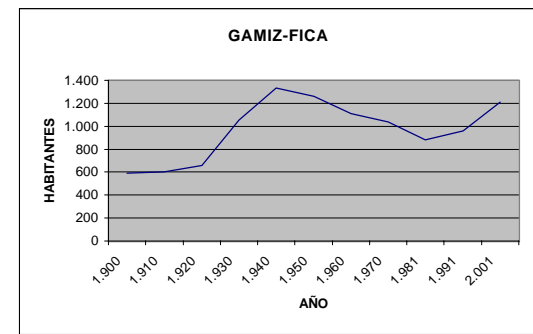
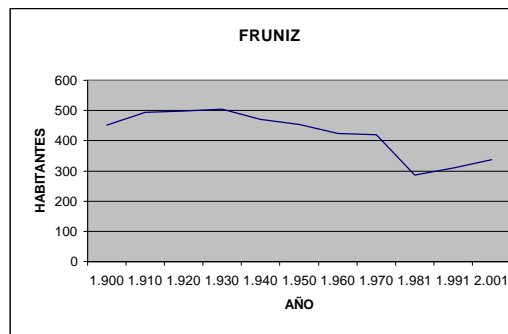
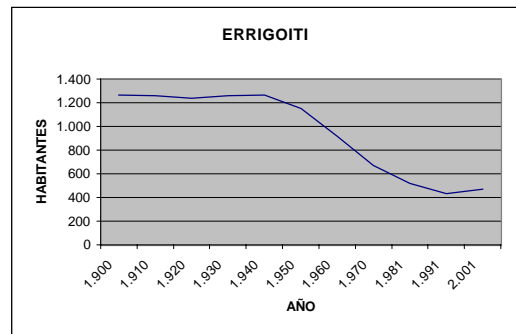
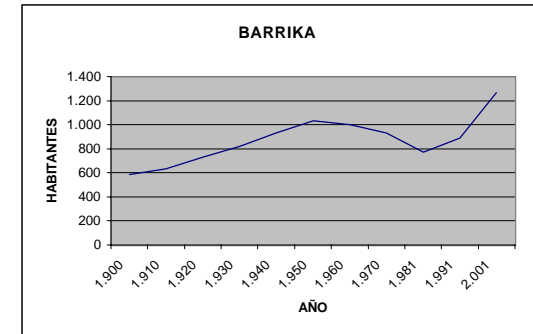
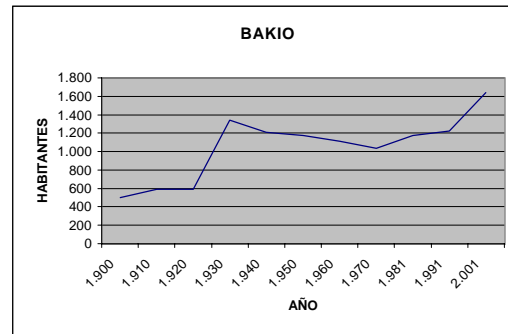
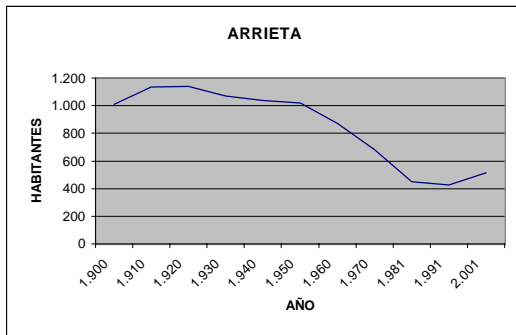
CUENCA DE BUTROE

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
ARRIETA	1.010	1.136	1.142	1.068	1.036	1.017	873	679	449	427	513
BAKIO	500	592	592	1.340	1.210	1.177	1.113	1.033	1.175	1.220	1.642
BARRIKA	587	634	728	822	930	1.031	1.003	929	774	887	1.266
ERRIGOITI	1.264	1.261	1.237	1.257	1.264	1.150	917	671	518	433	471
FRUNIZ	452	494	499	504	470	454	425	420	286	310	337
GAMIZ FICA	594	604	657	1.053	1.333	1.258	1.110	1.038	879	958	1.210
GATIKA	960	942	984	1.082	1.214	1.236	1.131	1.049	897	912	1.201
GORLIZ	865	1.100	1.325	1.516	1.516	1.733	1.924	2.324	3.205	2.942	4.710
LAUKIZ	500	501	520	581	647	601	565	515	1.050	969	987
LEMOIZ	718	694	818	885	900	869	843	747	943	774	876
MARURI	689	667	686	724	722	699	614	480	493	530	638
MEÑAKA	657	657	694	706	730	632	574	494	393	437	486
MORGA	759	752	805	802	851	842	665	467	378	338	403
MUNGIA	4.621	5.299	5.453	5.000	4.830	5.286	5.780	8.427	11.345	12.995	13.735
PLENTZIA	1.537	1.678	1.800	2.176	1.944	2.195	2.417	2.766	3.040	2.520	3.576
URDULIZ	728	777	847	989	1.091	1.325	1.453	2.128	2.658	2.575	3.071

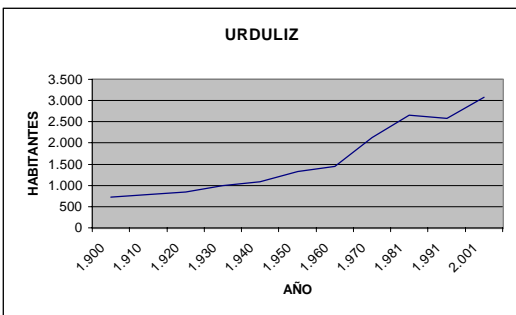
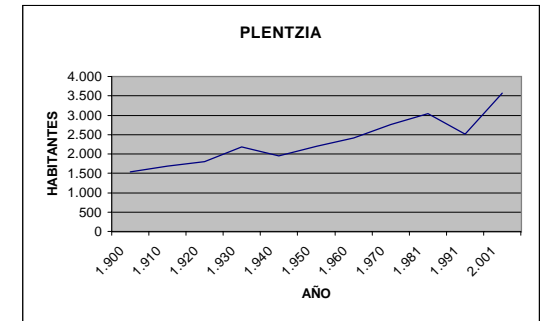
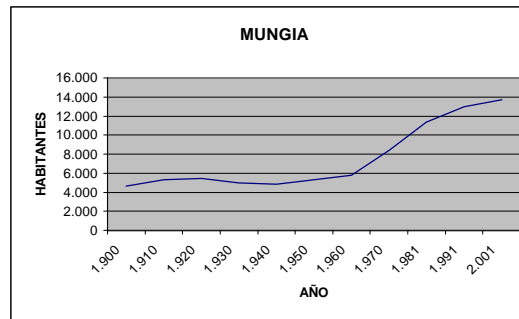
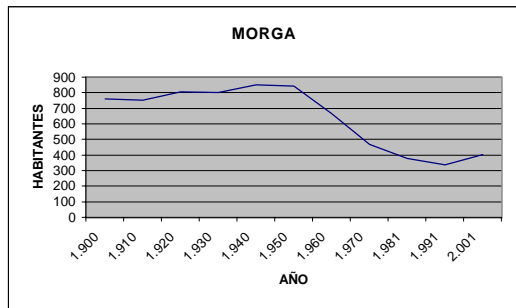
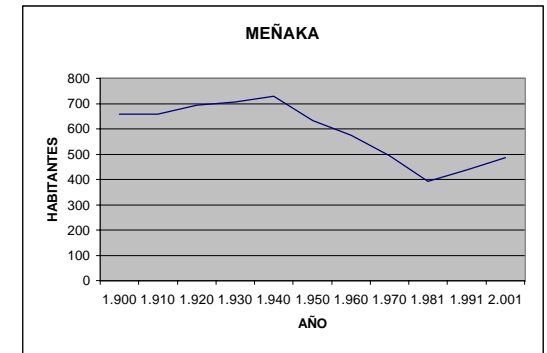
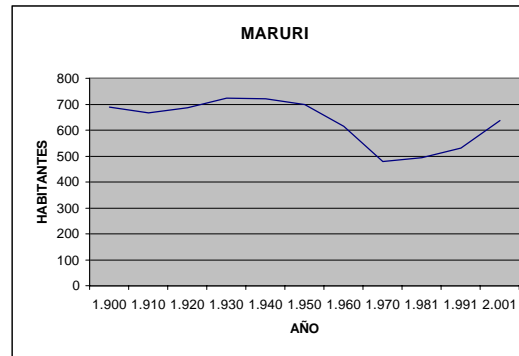
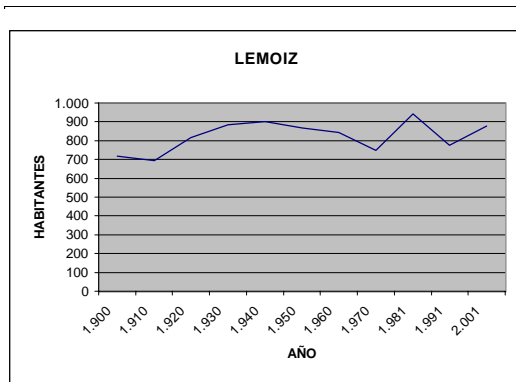
CUENCA DE BUTROE

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



CUENCA DE BUTROE

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



que demanda, por su entorno, por las condiciones de vida que ofrece,, es un municipio atractivo para las personas inmigrantes.

En general en todos los municipios de la cuenca se observa en su conjunto un proceso demográfico levemente positivo en todo el siglo XX, excepto en los municipios rurales de Arrieta, Errigoiti, Fruiz, Maruri, Meñaka y Morga.

El aumento significativo de la población sobre todo se observa en Bakio, Gorniz, Mungia y Urduliz, con unos crecimientos anuales de 1,18%, 1,69%, 1,08% y 1,44% respectivamente.

Por otro lado se han analizado los datos en el periodo 1996-2001 de población de hecho a partir también de los datos del 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 se resumen en el cuadro y gráficos de las páginas siguientes y de su análisis se puede indicar los siguientes comentarios.

Todos los municipios de la cuenca presentan un crecimiento positivo anual de población durante los últimos 6 años.

Las localidades con mayores crecimientos en esta cuenca son Bakio y Gorniz. En el periodo de 6 años han crecido un 4,06% y 4,03%.

Posteriormente le sigue Gamiz-Fica con un crecimiento anual de 3,27%.

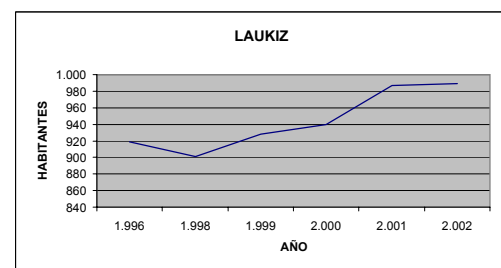
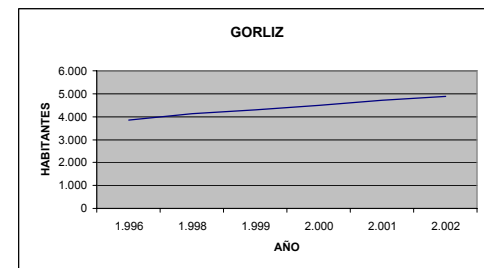
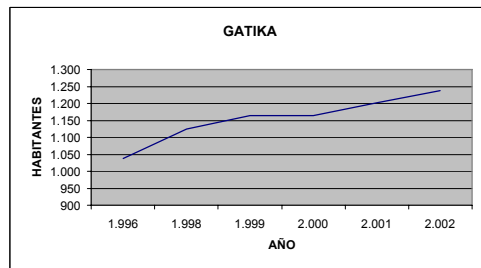
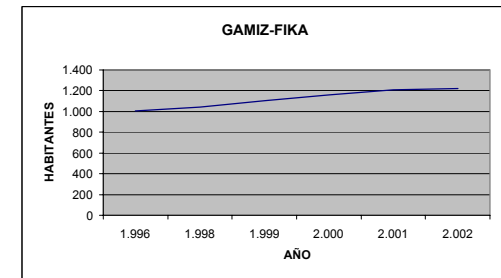
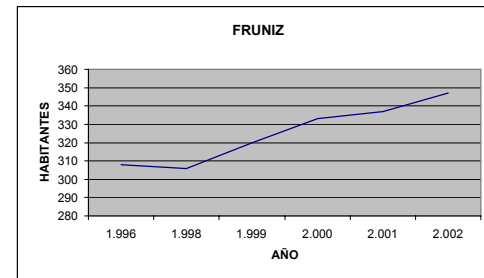
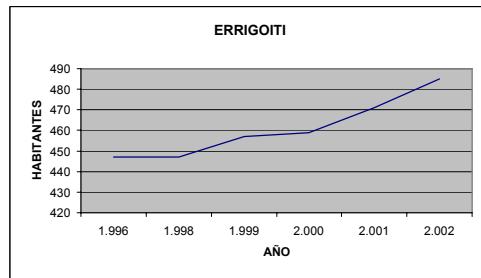
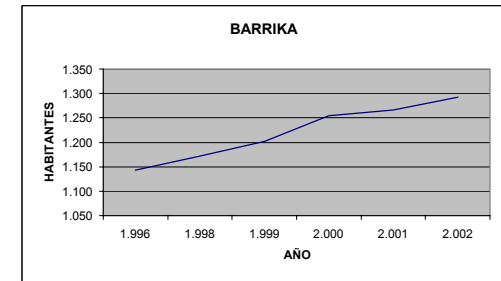
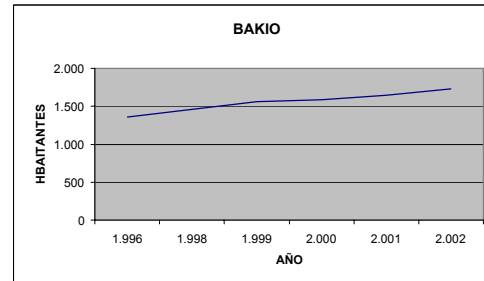
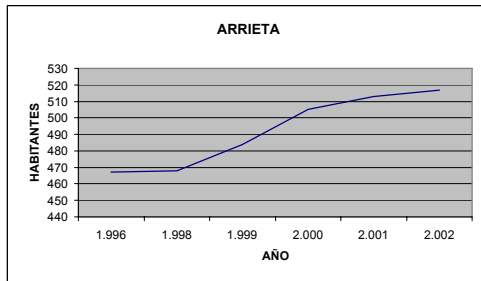
CUENCA DE BUTROE

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DESDE 1996 A 2002

MUNICIPIO	1.996	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002
ARRIETA	467	468	484	505	513	517
BAKIO	1.360	1.461	1.558	1.585	1.642	1.727
BARRIKA	1.143	1.172	1.202	1.255	1.266	1.292
ERRIGOITI	447	447	457	459	471	485
FRUNIZ	308	306	320	333	337	347
GAMIZ FICA	1.006	1.041	1.104	1.157	1.210	1.220
GATIKA	1.038	1.125	1.164	1.165	1.201	1.238
GORLIZ	3.847	4.132	4.294	4.503	4.710	4.877
LAUKIZ	919	901	928	940	987	989
LEMOIZ	808	856	877	861	876	866
MARURI	573	575	582	623	638	673
MEÑAKA	441	444	461	482	486	487
MORGA	383	378	381	395	403	404
MUNGIA	12.770	13.179	13.359	13.610	13.735	13.948
PLENTZIA	3.071	3.240	3.417	3.510	3.576	3.637
URDULIZ	2.764	2.802	2.900	2.976	3.071	3.123

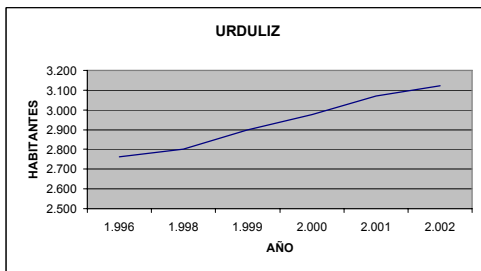
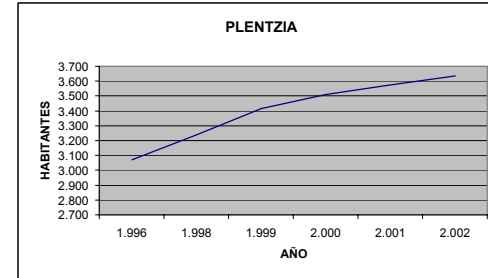
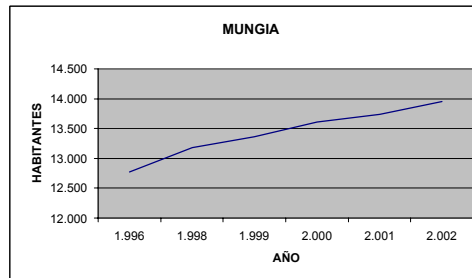
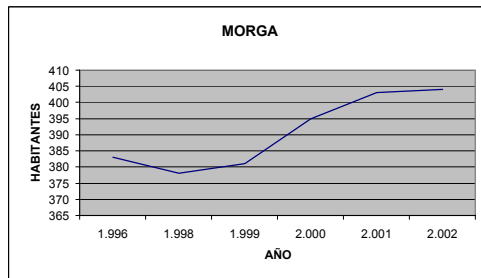
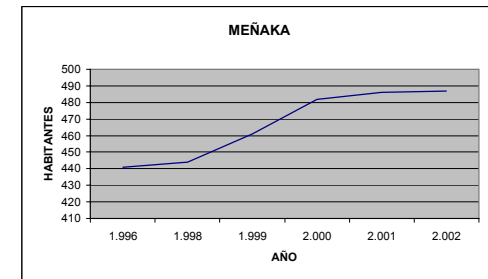
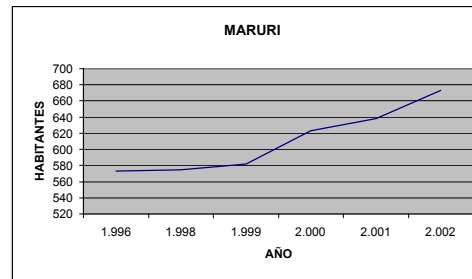
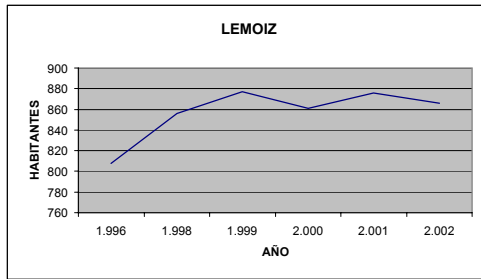
CUENCA DE BUTROE

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DESDE 1996 A 2002



CUENCA DE BUTROE

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DESDE 1996 A 2002



Con unos crecimientos más moderados estarían :

- Arrieta : 1,71%
- Barrika : 2,06%
- Errigoiti : 1,37%
- Fruniz : 2,01%
- Gatika : 2,98%
- Laukiz : 1,23%
- Lemoiz : 1,16%
- Maruri : 2,72%
- Meñaka : 1,67%
- Morga : 0,89%
- Mungia : 1,48%
- Plentzia : 2,86%
- Urduliz : 2,06%

5.1.2.- Situación Urbanística

La situación urbanística en los municipios de la cuenca aparece definida en el UDALPLAN 99, actualizado hasta el comienzo del año 2000.

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

El planeamiento urbanístico más reciente han sido el de Gatika, Laukiz y Lemoiz (1999) y el más antiguo el de Bakio (1985).

De la información urbanística de la ficha de la página siguiente se puede indicar que en los municipios del Sistema de la cuenca de Butroe existe una previsión de viviendas nuevas del orden de :

CUENCA DE BUTROE

MUNICIPIO	ENTIDAD DE POBLACION	Nº ACTUAL VIVIENDAS	UDALPLAN 99 N°VIVIENDAS PREVISTAS	Nº TOTAL VIVIENDAS FUTURAS	PORCENTAJE VIVIENDA PREVISTA/ACTUAL	UDALPLAN 2002		PORCENTAJE INDUSTRIAL DE OCUPACIÓN	
						SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL	SUPERFICIE INDUSTRIAL OCUPADA		SUPERFICIE INDUSTRIAL LIBRE
ARRIETA 1998	Arrieta Olatxua-Olabarri Total	45	42	87	93,33%	0,00	0,00	0,00	0,00
BAKIO 1985	Bakio San Pelaio Diseminado Total	2.121	751	2.872	35,41%	2,64	0,00	2,64	0,00%
BARRIKA 1991	Elejalde-Goierri Total	329	277	606	84,19%	6,75	0,00	6,75	0,00%
ERRIGOITI 1989	Errigoiti Metxikas Total	40	39	79	97,50%	6,55	0,20	6,35	3,05%
FRUIZ 1998	Fruiz Diseminado Total	117	113	156	96,58%	0,00	0,00	0,00	0
GAMIZ-FICA 1986	Gamiz Total	77	22	99	28,57%	6,44	6,44	0,00	100,00%
GATIKA 1999	Gatika Butron-Urresti-Zurbano Total	285	232	517	81,40%	11,09	7,51	3,58	67,72%
GORLIZ 1992	Gorliz Total	3.445	865	4.310	25,11%	3,35	0,00	3,35	0,00%
LAUKIZ 1999	Laukiz Total	183	0	183	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00
LEMOIZ 1999	Lemoiz Total	486	335	821	68,93%	3,17	0,00	3,17	0,00%
MARURI 1994	Maruri Total	85	0	85	0,00%	0,00	0,00	0,00	0
MEÑAKA 1988	Meñakabarrena Mesterika-Emerando-Ametza Total	12	50	62	416,67%	0,46	0,46	0,00	100,00%
MORGA 1992	Morga Total	40	26	66	65,00%	0,00	0,00	0,00	0
MUNGIA 1996	Mungia Berreaga-mendi Diseminado Total	4.778	2.090	6.868	43,74%	131,48	84,94	46,54	64,60%
PLENTZIA 1992	Plentzia Total	1.903	447	2.350	23,49%	0,00	0,00	0,00	0
URDULIZ 1999	Urduliz-Ibaizabal Urduliz-Butroe Diseminado Total	927	685	1.611	73,89%	25,57	20,24	5,33	79,16%

- Arrieta : 93,33%
- Bakio : 35,41%
- Barrika : 84,19%
- Errigoiti : 97,50%
- Fruiz : 96,58%
- Gamiz-Fica : 28,57%
- Gatika : 81,40%
- Gorliz : 25,11%
- Laukiz : 0,00%
- Lemoiz : 68,93%
- Maruri : 0,00%
- Meñaka : 416,67%
- Morga : 65,00%
- Mungia : 43,74%
- Plentzia : 23,49%
- Urduliz : 73,89%

Las propuestas de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) y el PTP del Área Funcional de Mungia se formula para un periodo de 15 o 20 años.

Se han consultado ambos documentos, sobre todo el PTP de Mungia y plantea una aproximación al escenario que presidirá el área al horizonte 2014.

En los gráficos de población hemos podido apreciar la evolución durante 1996-2002.

En el año 1996 la población de hecho de la Cuenca de Butroe alcanza los 29.351 habitantes, lo que significa que está creciendo la población, contrariamente a lo que ocurre en el conjunto de Bizkaia.

Por lo tanto desde el PTP se propone potenciar el crecimiento poblacional del Área Funcional de Mungia.

Lo más sensato resultaría fijar unos niveles de población objetivo, sobre los que a su vez hacen depender la evolución del parque de nuevas viviendas. Posiblemente hasta que no se conozcan con detalle las implicaciones que presenta para el Área Funcional el PTP de Bilbao Metropolitano no será posible efectuar una aproximación precisa a los objetivos de población del Área Funcional.

Los municipios de Errigoiti y Morga pertenecen al Área Funcional de Gernika Markina y Barrika, Gorniz, Lemoiz, Plentzia y Urduliz al Área Funcional de Bilbao Metropolitano.

En los Planes Territoriales Parciales de estas dos Áreas Funcionales están calculadas los futuros crecimientos demográficos.

MUNICIPIO	POBLACIÓN ACTUAL 2001	POBLACIÓN FUTURA
A.F. GERNIKA-MARKINA		
ERRIGOITI	471	454
MORGA	403	419
A.F. BILBAO-METROPOLITANO		
BARRIKA	1.226	1.448
GORNIZ	4.710	5.724
LEMOIZ	876	949
PLENTZIA	3.576	4.290
URDULIZ	3.071	355

Por otro lado en los municipios del Área Funcional. de Mungia se puede establecer la siguiente población futura con hipótesis que no sobrepase el actual incremento anual de poblaciones (1996-2002).

Sin embargo estos crecimientos actuales parecen a priori excesivos, ya que no se han dado a lo largo del siglo XX y por lo tanto parece razonable establecer el mantenimiento de la población en los municipios de Arrieta, Fruiz, Maruri y Meñaka y

establecer un incremento de los últimos diez años (1991-2001) en los restantes municipios. Así :

MUNICIPIO	POBLACIÓN ACTUAL 2001	INCREMENTO ANUAL(1991-2001)	POBLACIÓN FUTURA
A.F. MUNGIA			
ARRIETA	513	0,00%	513
BAKIO	1.642	3,02%	1.796
FRUNIZ	337	0,00%	337
GAMIZ-FICA	1.210	2,36%	1.841
GATIKA	1.201	2,79%	1.970
LAUKIZ	987	0,18%	1.079
MARURI	638	0,00%	638
MEÑAKA	486	0,00%	486
MUNGIA	13.735	0,56%	15.187

Por último 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.

5.1.3.- Situación Industrial

De acuerdo con la información urbanística actual, los dieciocho municipios que conforman la Cuenca de Butroe presentan la situación urbanística de su suelo industrial de acuerdo con los datos que figuran en el cuadro que se indica a continuación.

CUENCA DE BUTROE

PARQUE DE VIVIENDAS 1996

MUNICIPIO	POBLACIÓN MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD POBLACION	COMARCA	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN NUCLEO 96	Nº DE VIVIEN. 96	Nº VIVIEN.Ocup. 96	Nº VIVIEN. VACIAS 96	% DE VIVIEN. VACIA	ÍNDICE DE OCUP.
ARRIETA	467	0001	Agarre	PLENTZIA-MUNGIA	AUTÓNOMO	C.I	63	41	25	16	39%	2,52
		0002	Jainko-Oleaga				74	48	26	22	46%	2,85
		0003	libano				232	126	82	44	35%	2,83
		0004	Olatxua-Olabarri				98	51	33	18	35%	2,97
			Total				467	266	166	100	38%	2,81
BAKIO	1360	0001	Artzalde	PLENTZIA-MUNGIA	AUTÓNOMO	C.I	20	12	7	5	42%	2,86
		0002	Basigo				226	154	70	84	55%	3,23
		0003	Bentakde				374	1150	142	1008	88%	2,63
		0004	Gottisolo				115	94	39	55	59%	2,95
		0005	San Pelajo				137	306	54	252	82%	2,54
		0006	Urizaur				275	502	89	413	82%	3,09
		0007	Zubiaur				213	212	75	137	65%	2,84
			Total				1360	2430	476	1954	80%	2,86
BARRIKA	1143	0001	Elejalde	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	672	285	166	119	42%	4,05
		0002	Goleiri				471	288	156	132	46%	3,02
			Total				1143	573	322	251	44%	3,55
ERRIGOITI	447	0001	Abikas-Rekalde	GERNIKA-BERMEO	AUTÓNOMO	C.I	56	27	18	9	33%	3,11
		0002	Elezalde-olabarr				123	52	42	10	19%	2,93
		0003	Melikas				111	49	40	9	18%	2,78
		0004	Errigoiti				157	69	49	20	29%	3,20
			Total				447	197	149	48	24%	3,00
FRUIZ	308	0001	Alday	PLENTZIA-MUNGIA	AUTÓNOMO	C.I	132	49	40	9	18%	3,30
		0002	Bolotas				75	35	26	7	20%	2,66
		0004	mandaluniz				30	13	10	3	23%	3,00
		0005	Andeko				71	27	25	2	7%	2,84
			Total				308	124	103	21	17%	2,99
GAMIZ-FICA	1006	0001	Elejalde	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	216	101	66	35	35%	3,27
		0002	ergoien				524	223	152	71	32%	3,45
		0003	Ibarra				175	83	59	24	29%	2,97
		0004	Mendoza				91	38	31	7	18%	2,94
			Total				1006	445	308	137	31%	3,27
GATIKA	1038	0001	Butron	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	39	20	17	3	15%	2,29
		0003	Gorordo				111	42	32	10	24%	3,47
		0004	Igartua				55	35	21	14	40%	2,62
		0005	Libarona				53	19	15	4	21%	3,53
		0006	Ugarite				154	49	40	9	18%	3,85
		0007	Uresiti				43	18	13	5	28%	3,31
		0008	Zurbano				126	53	36	17	32%	3,50
		0009	garai				123	60	47	13	22%	2,62
		0010	Sertutxa				334	130	99	31	24%	3,37
			Total				1038	426	320	106	25%	3,24
		GORLIZ	3847				0001	Andra Mari Auzoa	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	585
0002	Areatza Auzoa			212	269	67	202	75%				3,16
0003	Elelalde Auzoa			2154	2195	736	1459	66%				2,93
0004	Gandia Auzoa			271	135	77	58	43%				3,52
0005	Uresarantze Auzoa			550	477	134	343	72%				4,10
0006	Gusur Mendi Auzoa			75	67	20	47	70%				3,75
	Total			3847	3540	1198	2342	66%				3,21
LAUKIZ	919	0001	Jose Antonio Agirre	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	53	24	18	6	25%	2,94
		0002	Aurrekebe				120	37	34	3	8%	3,53
		0003	Mentxakaetas				62	28	18	10	36%	3,44
		0004	Mendiondo				568	185	147	38	21%	3,86
		0005	Elizalde				116	40	32	8	20%	3,63
	Total	919	314	249	65	21%	3,69					
LEMOIZ	808	0001	Andraka	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	71	45	25	20	44%	2,84
		0002	Armitza				479	340	184	156	46%	2,80
		0003	Gure-Mendi				39	23	12	11	48%	3,25
		0004	Urizar				219	121	74	47	39%	2,96
			Total				808	529	295	234	44%	2,74

CUENCA DE BUTROE

PARQUE DE VIVIENDAS 1996

MUNICIPIO	POBLACIÓN MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD POBLACION	COMARCA	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN NUCLEO 96	Nº DE VIVIEN. 96	Nº VIVIEN.Ocup. 96	Nº VIVIEN. VACIAS 96	% DE VIVIEN. VACIA	ÍNDICE DE OCUP.
MARURI	573	0001	Ebera	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	194	79	55	24	30%	3,53
		0002	Ergolen				379	168	57	34%	3,41	
			Total				573	247	166	81	33%	3,45
MENAKA	441	0001	Meñakabarrena	PLENTZIA-MUNGIA	AUTÓNOMO	C.I	169	73	50	23	32%	3,38
		0002	Mesterika				104	61	39	22	36%	2,67
		0003	Emerando				92	41	29	12	29%	3,17
		0004	Ametza				76	37	20	17	46%	3,80
	Total	441	212	138	74	35%	3,20					
MORGA	383	0001	Andra-Mari	GERNIKA-BERMEO	AUTÓNOMO	C.I	120	59	35	24	41%	3,43
		0002	Eskerikas				39	24	14	10	42%	2,79
		0003	Meaka				35	17	13	4	24%	2,69
		0004	Meakaur				29	21	12	9	43%	2,42
		0005	Morgaondo				55	23	13	10	43%	4,23
		0006	Oñarte				36	16	9	7	44%	4,00
		0007	Gambe				69	40	26	14	35%	2,65
	Total	383	200	122	78	39%	3,14					
MUNGIA	12770	0004	Emerando	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	107	54	40	14	26%	2,68
		0101	Abxuri				221	93	69	24	26%	3,20
		0102	Billetea				950	340	260	80	24%	3,27
		0103	Mungia				9238	3810	2898	912	24%	3,19
		0104	Trobika				161	81	47	34	42%	3,43
		0201	Ateia				83	48	29	19	40%	2,86
		0202	Iturribazalga				65	30	21	9	30%	3,10
		0203	Lilona				103	47	36	11	23%	2,86
		0301	Iarrauri				220	126	68	58	46%	3,24
		0302	Markaida				61	42	23	19	45%	2,65
		0401	Basozabal				231	100	73	27	27%	3,16
		0402	Berreaga-mendi				1148	425	303	122	29%	3,79
		0403	Elgezabal				99	43	32	11	26%	3,09
		0404	mauroias				21	12	11	1	8%	1,91
		0405	Zabalondo				162	77	56	21	27%	2,89
	Total	12770	5328	3966	1362	26%	3,22					
PLENTZIA	3071	0001	Txiplo	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	559	271	197	74	27%	2,84
		0002	Isuskiza				327	154	94	60	39%	3,48
		0003	Pientzia				1978	1647	717	930	56%	2,76
		0004	Saratxaga				207	97	64	33	34%	3,23
	Total	3071	2169	1072	1097	51%	2,86					
URDULIZ	2764	0001	Campa	PLENTZIA-MUNGIA		C.I	1883	747	589	158	21%	3,20
		0002	Dobaran				60	37	22	15	41%	2,73
		0003	Elortza				629	251	202	49	20%	3,11
		0004	Mendiondo				135	56	38	18	32%	3,55
		0005	Zalbides				57	24	18	6	25%	3,17
	Total	2764	1115	669	246	22%	3,18					
TOTAL BUTROE							31345	18115	9919	8196		
A.F. MUNGIA							18882	9792	5892	3900		
A.F. BILBAO METROPOLITANO							11633	7926	3756	4170		
A.F. GERNIKA-MARKINA							830	397	271	126		

SUELO INDUSTRIAL			
Municipio	Superficie Industrial Total Ha.	Superficie Industrial Ocupada Ha.	Porcentaje Ocupación
ARRIETA	0,00	0,00	0,00
BAKIO	2,64	0,00	0,00%
BARRIKA	6,75	0,00	0,00%
ERRIGOITI	6,55	0,20	3,05%
FRUNIZ	0,00	0,00	0,00
GAMIZ FICA	6,44	6,44	100,00%
GATIKA	11,09	7,51	67,72%
GORLIZ	3,35	0,00	0,00%
LAUKIZ	0,00	0,00	0,00
LEMOIZ	3,17	0,00	0,00%
MARURI	0,00	0,00	0,00
MEÑAKA	0,46	0,46	100,00%
MORGA	0,00	0,00	0,00
MUNGIA	131,48	84,94	64,60%
PLENTZIA	0,00	0,00	0,00
URDULIZ	25,57	20,24	79,16%

La industria de Mungia es importante y además es intensiva en la ocupación de suelo.

En la actualidad hay cinco polígonos industriales en Mungia : Belako, Trobika, Billela, Atxuri y Zabalondo. La actividad industrial de Mungia se organiza en torno al metal y la mecánica de precisión.

Por otro lado el Avance del Plan Territorial Parcial del Área Funcional. de Mungia no plantea ninguna actuación específica de Suelo Industrial, lo único que se propone en el Plan Territorial Parcial es en el municipio de Mungia y sugiere la consolidación de los sectores existentes y su prolongación hacia los polígonos de Gatika y también, propone reservar una superficie de suelo en la localidad de Bakio para el desarrollo de actividades más vinculadas al medio rural.

Mientras tanto el Plan Territorial Parcial de Bilbao Metropolitano propone un polígono industrial en Urduliz con una dimensión total de 27 Has.; la promoción pública vincularía el 50% de la operación dejando la otra mitad para la iniciativa privada.

Respecto al tipo de industria existente y de acuerdo con la información de la Diputación Foral y complementada con las bases de datos del CIVEX (Gobierno Vasco) se ha detectado la industria consumidora de agua que aparece en el cuadro de la página siguiente.

Cruzada esta información con la base de datos de concesiones tanto de las Cuencas Intracomunitarias como de la Confederación Hidrográfica del Norte, se ha encontrado una serie de empresas con concesión registrada y conocida.

Empresa	Corriente	Caudal máx. l/s
AJANGIZ		
Maier S. Coop.	Oka	4
BERMEO		
Consevas Garavilla, S.A.	Río Amezaga	0,5
GERNIKA		
Malta , S.A.	La Vega	
MUXIKA		
Industrias de Maderas Aglomeradas, S.A.	Río Mundaka	3

Se han encontrado otras empresas con datos concesionales que no estaban consideradas empresas consumidoras de agua.

CUENCA DE BUTROE

POSIBLES EMPRESAS CONSUMIDORAS DE AGUA > 2000 M3/AÑO

NOMBRE DE LA EMPRESA	NOMBRE COMERCIAL	SEDE SOCIAL			CENTRO DE TRABAJO					
		DIRECCION SOCIAL	MUNICIPIO	TELEFONO	DIRECCION	MUNICIPIO	PLANTILLA	CNAE1	CNAE2	CNAE3
PRADO TRANSFORMADOS METALICOS S.A.		B. Trobika s/n	Mungia	946749090	B. Trobika s/n	Mungia	250	203	281	282
BEKAERT COMPOSITES S.A.		Aritz Bidea 67	Mungia	946740312	Aritz Bidea 67	Mungia	97	252	261	316
MECANIZADOS JOSAL S.L.		B. Zabalondo s/n	Mungia	946155844	B. Zabalondo s/n	Mungia	27	285		
ESPECIAL GEAR TRANSMISSIONS S.A.	EGT S.A.	B. Trobika, Sector Ind. 1-2, parc. 4	Mungia	946740050	B. Trobika, Sector Ind. 1-2, parc. 4	Mungia	102	291		
BELGICAST INTERNACIONAL S.L.		B. Zabalondo 31	Mungia	944889100	B. Zabalondo 31	Mungia	108	291		
BRUNNSCHWEILER S.A.		Ctra. De Gatica km. 1	Mungia	946741962	Ctra. De Gatica km. 1	Mungia	98	295		
ELECTROTECNICA ARTECHE HERMANOS S.A.	EAHSA	Derio Bidea 28	Mungia	946749022	Derio Bidea 28	Mungia	540	311	312	321
MANUFACTURAS ELECTRICAS S.A.	MESA	Lauaxeta 44	Mungia	946159100	Lauaxeta 44	Mungia	368	312		
MECANICA DE LA PEÑA S.A.	MECAPEÑA	Aita Gotzon 37	Urduliz	946765000	Aita Gotzon 37	Urduliz	300	282	283	
RM PERMESA S.A.		Pol. Ind. Igeltzera s/n	Urduliz	946760061	Pol. Ind. Igeltzera s/n	Urduliz	105	284		
MECANER S.A.		Aita Gotzon 37	Urduliz	946769100	Aita Gotzon 37	Urduliz	270	286	343	

CUENCA DE BUTROE

CONCESIONES DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE

CLAVE	CORRIENTE	CAUCE_COD	USO	TIPOUSO	TITULAR	DNI_CIF	REPRESEN	PARROEXP	MUNIEXP	CAUDAL_MAX
A/48/06739	ARROYO AKAGA - CUENCA RIO ZARRAGA	N - 8b	Industrial	Usos higiénicos-Industriales.	ENIEPSA- Empresa Nacional de Investigación y Explotación de Petróleo, S.A.				Baquio	1,157

CONCESIONES INTRA

Referencia	DENOM	Municipio	Lugar	Nombtoma FN1	Nombtoma FN2	Q_medio	Q_max	Apellidos 1	Apellidos 2	uso
150749	00801 Akaga / Acaga / Urgitxi - Cuenca Zarraga	Bakio		AKAGA (CUENCA ZARRAGA)	ACAGA/URGITXI		1,157	HISPAOIL, HISPÁNICA DE PETRÓLEOS SA.	REPSOL EXPLORACIÓN ALGA S.A.	Abastecimiento Industrial
151906	00172 Oca o Butrón	Gatica	Cº ARBINA	OCA O BUTRON			80	UNIÓN QUÍMICA DEL NORTE DE ESPAÑA SA.	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA	Abastecimiento Industrial

Empresa	Corriente	Caudal máx. l/s
BAKIO		
ENIEPSA – Empresa Nacional de Investigación y Explotación de Petróleo, S.A.	Arroyo Apaga-Río Zarraga	1,15
GATIKA		
Unión Química del Norte de España S.A.	Oka o Butrón	80

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

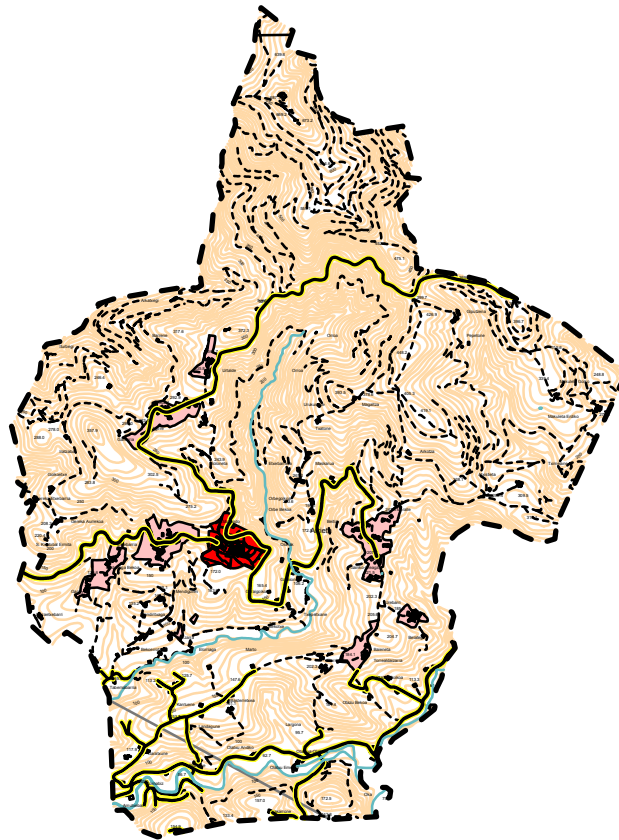
5.2.- CONSUMO ACTUAL DE AGUA

Para el conocimiento del consumo de agua de la Cuenca de Butroe, se ha partido de los datos obtenidos del trabajo titulado "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 los Ayuntamientos y el Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia.

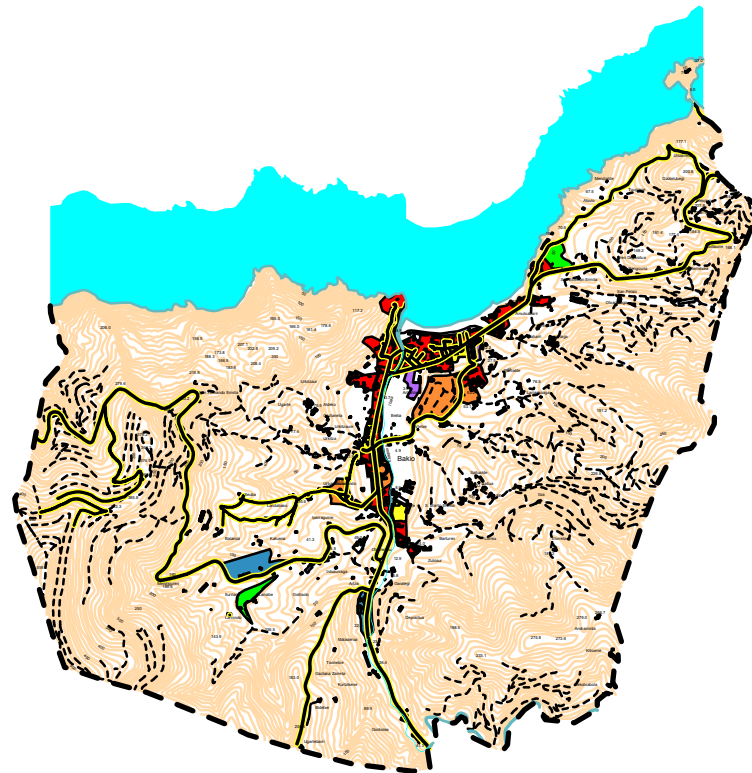
Estos datos se pueden apreciar en el Anejo nº 3 de este informe. De acuerdo con ellos se han realizado la tabla de la páginas siguientes en donde aparece el consumo anual en las entidades del municipio de la cuenca de Butroe.

UDALPLAN99



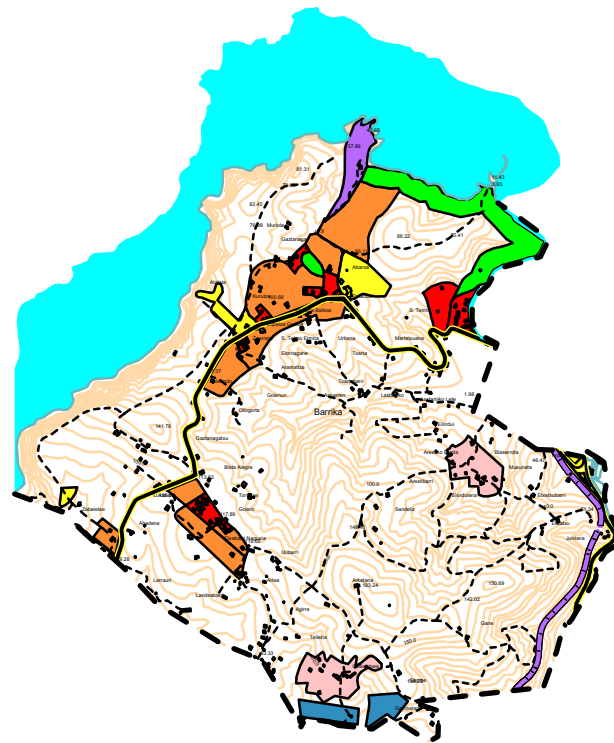
- TOPONIMO
- Text ARRIETA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- RESIDENCIAL
- 1
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



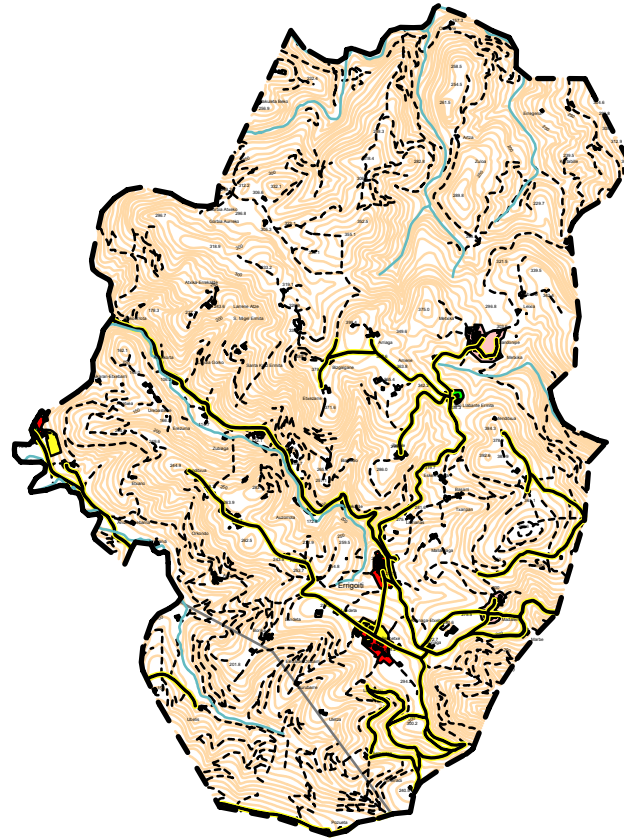
- TOPONIMO
- Text BAKIO
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



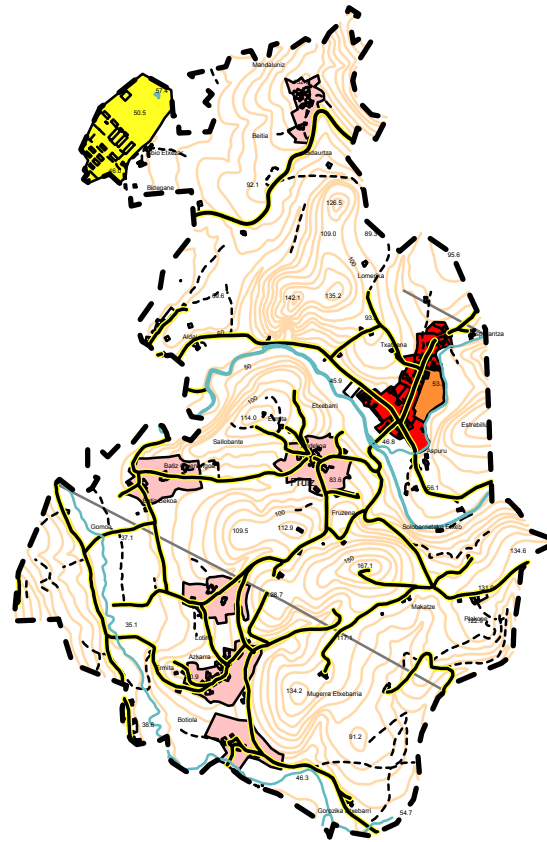
- TOPONIMO
- Text BARRIKA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



- TOPONIMO
- Text ERRIGOITI
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T.Y COMUNIC.
- RESIDENCIAL
- 1
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



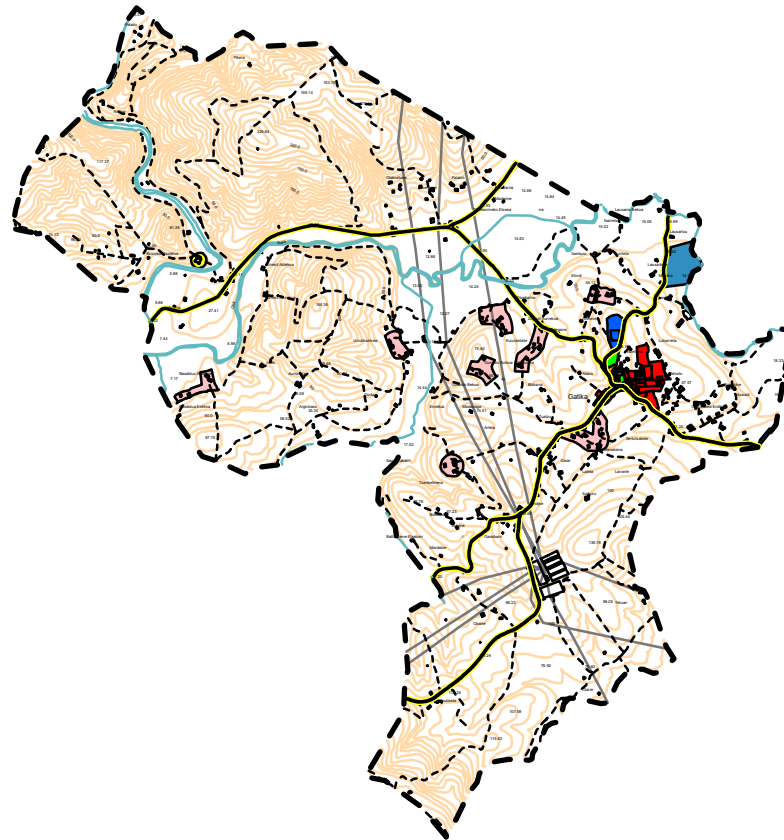
- TOPONIMO
- Text FRUIZ
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



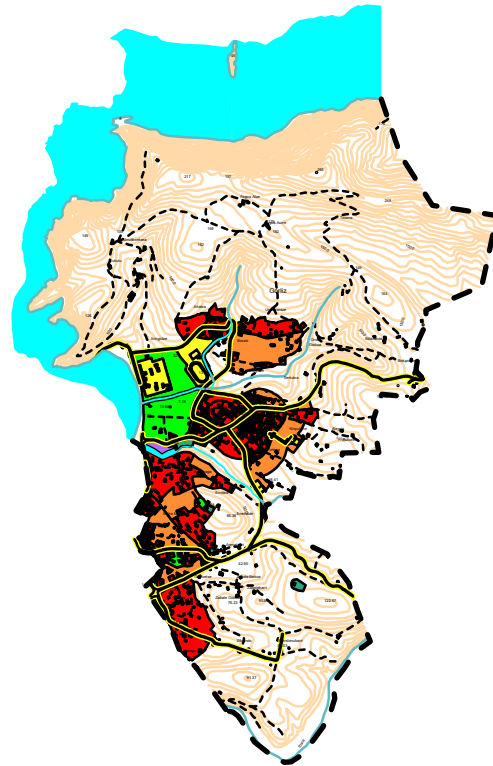
- TOPONIMO
- Text GAMIZ-FICA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- RESIDENCIAL
- 1
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



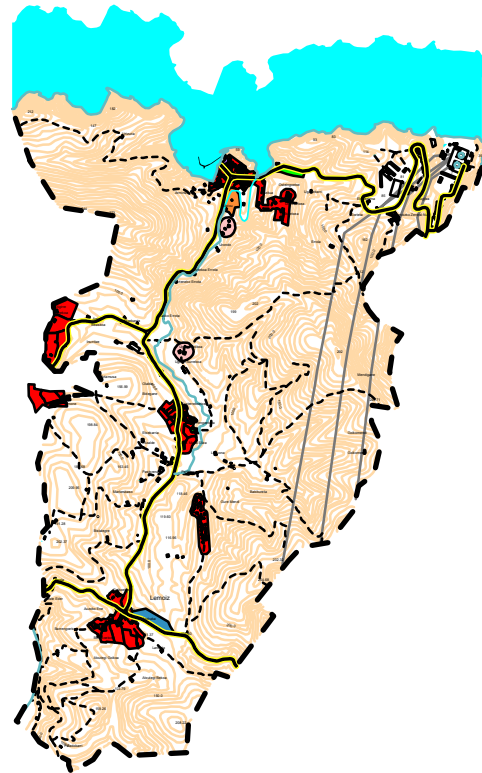
- TOPONIMO
- Text GATIKA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



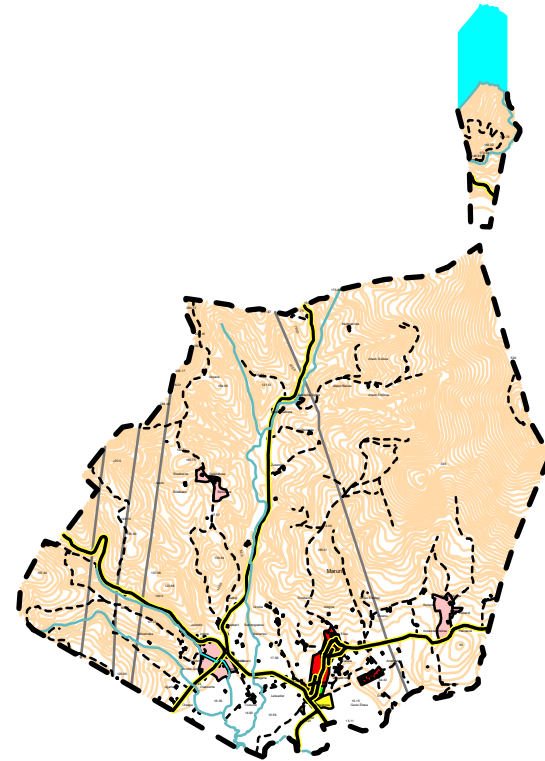
- TOPONIMO
- Text GORLIZ
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. INF. BASICA
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



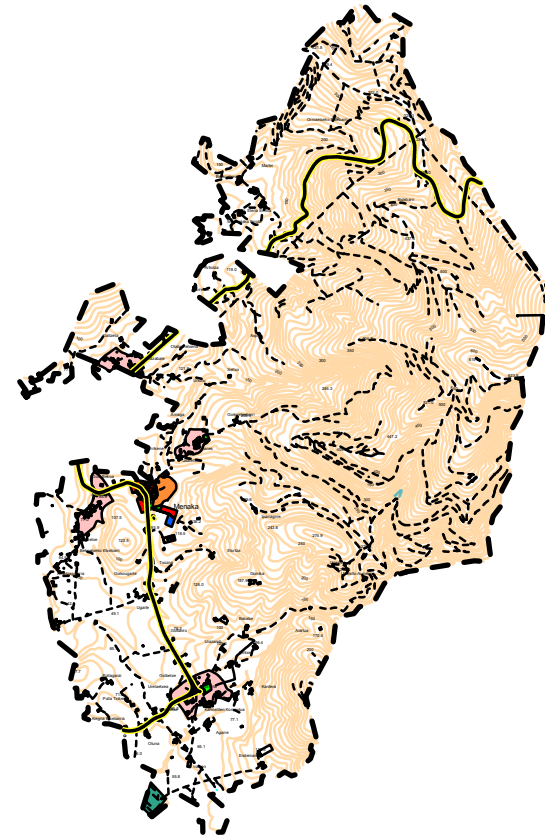
- TOPONIMO
- Text LEMOIZ
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



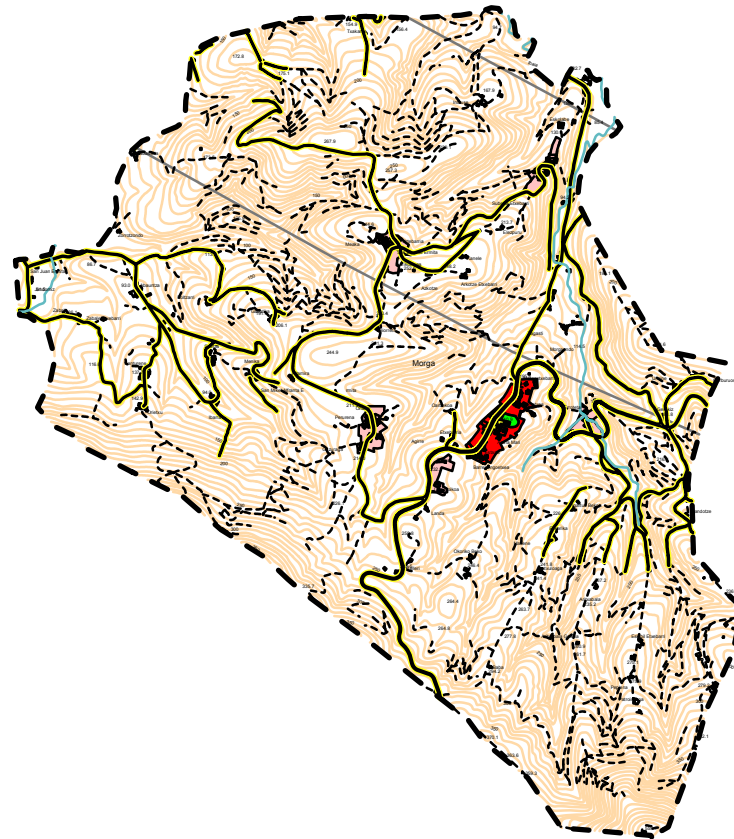
- TOPONIMO
- Text MARURI
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- RESIDENCIAL
- 1
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



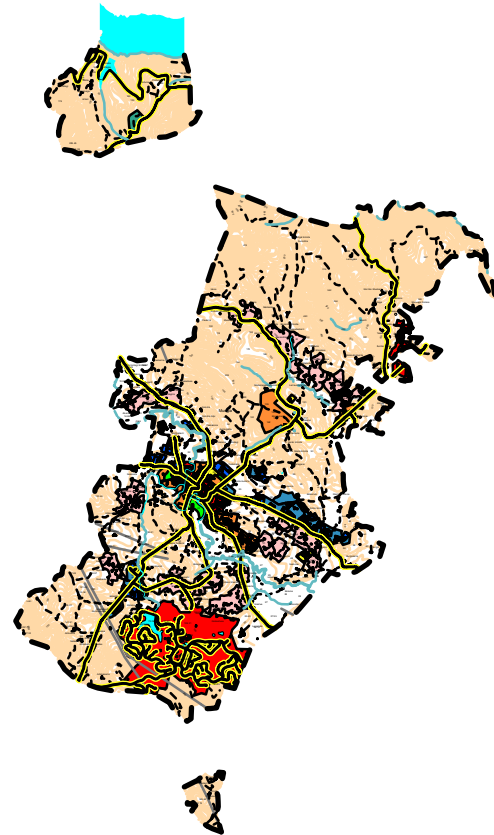
- TOPONIMO
- Text MEÑAKA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. INF. BASICA
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



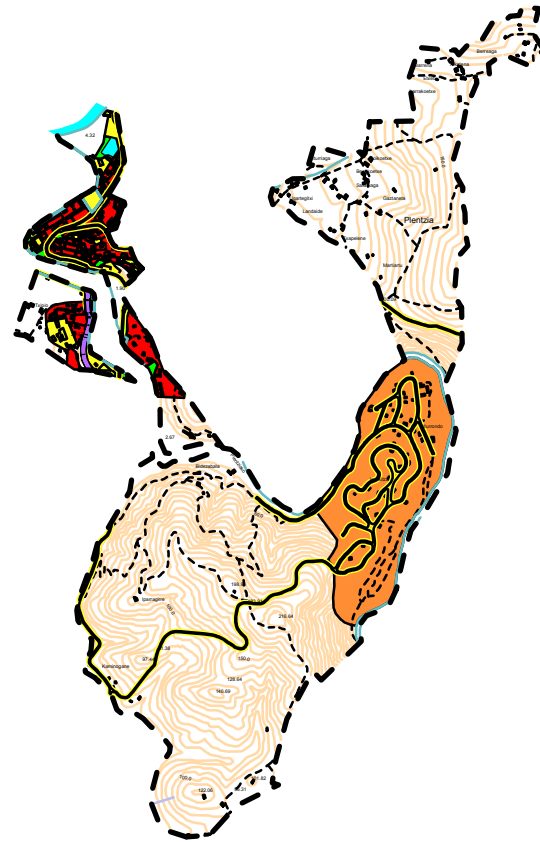
- TOPONIMO
- Text MORGA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- RESIDENCIAL
- 1
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



- TOPONIMO
- Text MUNGIA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- 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 PLENTZIA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- ABASTECI
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. INF. BASICA
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

CUENCA DE BUTROE

CONSUMOS ACTUALES SEGÚN DATOS

ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN BAJA	POBLACIÓN ALTA	CONSUMO DOMÉSTICO	CONSUMO INDUSTRIAL	CONSUMO COMERCIAL	CONSUMO MUNICIPAL	CONSUMO URBANO	CONSUMO GANADERO	CONSUMO TOTAL EN BAJA	CONSUMO TOTAL EN ALTA
Arrieta	ARRIETA	1993	369	369	15.279	2.682	588		18.549	10330	28.879	
		1994	369	369	12.842	2.445	498		15.785	10330	26.115	
		1995	369	369	20.579	2.067	538		23.184	10330	33.514	
		1997	369	369	20.579	2.519	1056		24.154	10330	34.484	
		1998	370	370	23.865	3.154	594		27.613	10330	37.943	
		1999	386	386	29.621	4.620	711		34.952	10330	45.282	
		2000	407	407	28.729	4.581	519		33.829	10330	44.159	
		2001	433	433	28.953	4.811	371		34.135	10330	44.465	
Olatxua-Olabarri		2001	88	88								
Bakio	BAKIO	1999	1401	1401							453.155	
		2000	1428	1428							519.664	
		2001	1538	1538							536.006	
San Pelaio		2001	172	172								
Elejalde-Goierri	BARRIKA	1992	1143	1143							182.242	
		1993	1143	1143							141.437	
		1994	1143	1143							154.722	
		1995	1143	1143							154.915	
		1996	1143	1143							151.708	
		1997	1143	1143							153.043	
		1998	1172	1172							173.151	
		1999	1202	1202							178.447	
		2000	1255	1255							178.182	
		2001	1266	1266							189.453	
Errigoiti	ERRIGOITI	2002	485	485							28.468	
Fruiz	FRUIZ	1999	290	290							21.151	
		2000	303	303							22.169	
		2001	311	311							34.319	
Gamiz	GAMIZ-FICA	1.999	1.104	1.104	46.544	11.264			57.808	23.906	81.714	
		2.000	1.157	1.157	49.432	15.957			65.389	23.906	89.295	
		2.001	1.210	1.210	54.461	13.816			68.277	23.906	92.183	
		2.002	1.220	1.220	53.732	19.014			72.746	23.906	96.652	123.685
Gatika	GATIKA	1999	956	956							18.257	
		2000	957	957							16.045	
		2001	1.067	1.067							27.448	
		2001	228	228								
Gorliz	GORLIZ	1.999	4.294	4.294	274.300	98.441			372.741	2.037	374.778	822.774
		2.000	4.503	4.503	287.729	91.249			378.978	2.037	381.015	829.785
		2.001	4.710	4.710	283.354	65.209			348.563	2.037	350.600	
		2.002	4.877	4.877	288.024	72.152			360.176	2.037	362.213	716.511
Laukiz	LAUKIZ	1.999	928	928	88.333	13.449			101.782	7.768	109.550	174.929
		2.000	940	940	80.131	13.782			93.913	7.768	101.681	175.730
		2.001	995	995	80.051	14.916			94.967	7.768	102.735	
		2.002	989	989	66.625	14.005			80.630	7.768	88.398	193.420
Lemoiz	LEMOIZ	2.000	861	861	19.882	7.889			27.771	14.465	42.236	
		2.001	876	876	24.596	7.559			32.155	14.465	46.620	
		2.002	866	866	23.926	8.544			32.470	14.465	46.935	80.351
Maruri	MARURI	1998	575	575							2.533	
		1999	582	582							3.122	
		2000	623	623							3.346	

CUENCA DE BUTROE

CONSUMOS ACTUALES SEGÚN DATOS

ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN BAJA	POBLACIÓN ALTA	CONSUMO DOMÉSTICO	CONSUMO INDUSTRIAL	CONSUMO COMERCIAL	CONSUMO MUNICIPAL	CONSUMO URBANO	CONSUMO GANADERO	CONSUMO TOTAL EN BAJA	CONSUMO TOTAL EN ALTA
Mesterika-Emerando-Ametza Meñakabarrena	MEÑAKA	2001	310	310							155.130	
		2001	205	205								
Morga	MORGA	1.998	381	381	3.016	4.718			7.734	11.242	18.976	
		1.999	395	395	7.252	6.785			14.037	11.242	25.279	
		2.000	403	403	6.980	4.015			10.995	11.242	22.237	
		2.001	404	404	10.891	4.450			15.341	11.242	26.583	
MUNGIA	MUNGIA	1.999	11.802	11.802	461.953	250.519			712.472	71.492	783.964	1.544.810
		2.000	12.053	12.053	465.656	244.686			710.342	71.492	781.834	1.446.565
		2.001	12.178	12.178	519.372	245.464			764.836	71.492	836.328	
		2.002	12.391	12.391	577.422	252.359			829.781	71.492	901.273	1.680.274
Berreaga-mendi		2.001	1.576	1.576								
Plentzia	PLENTZIA	1.999	3.417	3.417	264.612	58.611			323.223	3.464	326.687	988.746
		2.000	3.510	3.510	244.814	50.705			295.519	3.464	298.983	655.013
		2.001	3.576	3.576	255.453	48.135			303.588	3.464	307.052	
		2.002	3.637	3.637	254.175	41.652			295.827	3.464	299.291	744.668
Urduliz	URDULIZ	1.999	2.843	2.843	124.362	45.286			169.648	9.151	178.799	397.610
		2.000	2.919	2.919	129.577	54.385			183.962	9.151	193.113	438.398
		2.001	3.014	3.014	132.797	55.785			188.582	9.151	197.733	
		2.002	3.066	3.066	133.032	53.810			186.842	9.151	195.993	401.644

Los consumos incluidos son los consumos en baja y alta servidos por el Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia. No existen datos de consumos en alta de los municipios de Arrieta, Bakio, Barrika, Errigoiti, Fruiz, Gatika, Maruri, Meñaka y Morga.

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. No existen los consumos municipales en esta Cuenca.

Para definir en este sistema la demanda ganadera se ha utilizado una fuente de datos independiente de los datos de demanda de las poblaciones. Estos se han obtenido a partir de los datos de ganadería aportados por la Diputación Foral de Bizkaia 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

2 HOJAS

UNIDADES GANADERAS DE LOS DIFERENTES GANADOS POR MUNICIPIOS

+

POBLACIÓN RURAL

CUENCA DEL RIO BUTROE

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.
Arrieta	533	44	7	22	7	1	5	619
Bakio	186	24	20	24	2.051	1	9	2315
Barrika	82	7	3	20	5	0	2	119
Errigoiti	407	35	10	25	9	1	2	489
Fruiz	147	15	1	15	5	1	2	186
Gamiz-Fika	995	45	23	19	0	1	9	1092
Gatika	680	61	34	62	16	6	13	872
Górliz	68	16	11	23	7	1	4	130
Laukiz	474	10	7	38	6	1	8	544
Lemoiz	214	61	14	42	253	0	14	598
Maruri/Jatabe	459	10	1	9	3	23	1	506
Meñaka	256	12	5	10	9	1	8	301
Morga	456	12	21	24	4	1	3	521
Mungia	1.421	57	190	70	1.449	5	10	3202
Plentzia	140	7	2	4	2	1	0	156
Urdúliz	254	20	3	33	7	77	2	396
TOTAL BUTROE	6772	436	352	440	3833	121	92	12046

CONSUMO GANADERO EN LA CUENCA DEL RIO BUTROE

POBLACIÓN RURAL

MUNICIPIO	Nº VIVIENDAS URBANAS	Nº VIVIENDAS RURALES	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN ABASTECIDA	POBLACIÓN RURAL ABASTECIDA	PORCENTAJE P.RURAL ABASTECIDA
Arrieta	45	200	521	96	425	433	337	79,31%
Bakio	2.121	450	1.727	1.425	302	1.538	113	37,47%
Barrika	329	266	1.266	700	566	1.266	566	100,00%
Errigoiti	5.350	860	16.302	14.044	2.258	15.770	1.726	76,44%
Fruiz	53	117	347	108	239	311	203	84,93%
Gamiz-Fika	77	300	1.210	247	963	1.210	963	100,00%
Gatika	285	340	1.295	591	704	1.295	704	100,00%
Górliz	3.445	112	4.710	4.562	148	4.710	148	100,00%
Laukiz	183	100	987	638	349	872	234	67,03%
Lemoiz	486	65	876	773	103	876	103	100,00%
Maruri/Jatabe	85	165	683	232	451	683	451	100,00%
Meñaka	12	178	515	33	482	310	277	57,51%
Morga	40	145	403	87	316	403	316	100,00%
Mungia	4.778	856	13.735	11.648	2.087	13.326	1.678	80,40%
Plentzia	1.903	90	3.576	3.415	161	3.576	161	100,00%
Urdúliz	926	271	3.071	2.376	695	3.014	638	91,80%

- 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 ganadera que se abastece desde los propios caseríos o casas con ganadería. Por otro lado y haciendo la hipótesis de que el consumo 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 ligado al consumo urbano.

Esta demanda ganadera se señala en una de las tablas de las páginas siguientes y como resumen alcanza la cifra de 229.956 m³/año para toda la Cuenca de Butroe.

Por lo tanto esta demanda ganadera supone en la totalidad de la Cuenca una dotación de 26,7 l/hab/día.

Centrándonos en el dato de demanda en alta, se puede observar que sólo se dispone de datos de los dos últimos años, 2001 y 2002, proporcionados por el Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia y los Ayuntamientos. Datos anteriores no se han podido recoger en los Ayuntamientos. Los datos del año 2001 están desglosados a nivel mensual por lo que se ha decidido emplear los datos de este año, 2001, como año de referencia porque teóricamente es el que mejor nivel de medición tiene.

Estos datos aparecen en las tablas de las páginas siguientes y a partir de los mismos se ha calculado las dotaciones en alta que aparecen también en una de las tablas de las páginas siguientes. Estas dotaciones correspondientes al año 2001 son :

- Gamiz - Fica
Gamiz : 278 l/hab./día

CONSUMO GANADERO EN REDES DE ABASTECIMIENTO

CUENCA DEL RIO BUTROE

MUNICIPIO	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN RURAL EN RED	PORCENTAJE	BOVINOS M3/AÑO	OVINOS M3/AÑO	PORCINOS M3/AÑO	EQUINOS M3/AÑO	AVES M3/AÑO	CONEJOS M3/AÑO	CAPRINOS M3/AÑO	TOTAL CONSUMO M3/AÑO	TOTAL CONSUMO ESTABULADO M3/AÑO	TOTAL CONSUMO GANADERO EN RED M3/AÑO	TOTAL CONSUMO GANADERO FUERA DE RED M3/AÑO
Arrieta	425	337	79,31%	12.645	642	77	666	256	47	73	14.407	13.025	10.330	2.695
Bakio	302	113	37,47%	4.413	350	219	727	74.862	47	131	80.750	79.541	29.807	49.733
Barrika	566	566	100,00%	1.945	102	33	606	183	0	29	2.898	2.161	2.161	0
Errigoiti	2.258	1.726	76,44%	9.656	511	110	757	329	47	29	11.439	10.142	7.752	2.390
Fruiz	239	203	84,93%	3.488	219	11	454	183	47	29	4.431	3.728	3.166	562
Gamiz-Fika	963	963	100,00%	23.606	657	252	576	0	47	131	25.270	23.906	23.906	0
Gatika	704	704	100,00%	16.133	891	372	1.878	584	285	190	20.333	17.374	17.374	0
Góriz	148	148	100,00%	1.613	234	120	697	256	47	58	3.025	2.037	2.037	0
Laukiz	349	234	67,03%	11.246	146	77	1.151	219	47	117	13.003	11.589	7.768	3.821
Lemoiz	103	103	100,00%	5.077	891	153	1.272	9.235	0	204	16.832	14.465	14.465	0
Maruri/Jatabe	451	451	100,00%	10.890	146	11	273	110	1.091	15	12.535	12.102	12.102	0
Meñaka	482	277	57,51%	6.074	175	55	303	329	47	117	7.099	6.504	3.741	2.764
Morga	316	316	100,00%	10.819	175	230	727	146	47	44	12.188	11.242	11.242	0
Mungia	2.087	1.678	80,40%	33.713	832	2.081	2.121	52.889	237	146	92.018	88.919	71.492	17.427
Plentzia	161	161	100,00%	3.322	102	22	121	73	47	0	3.687	3.464	3.464	0
Urduliz	695	638	91,80%	6.026	292	33	1.000	256	3.654	29	11.289	9.968	9.151	817
TOTAL IBAIZABAL + CONSORCIO	10.250	8.619		160.666	6.366	3.854	13.330	139.905	5.741	1.343	331.205	310.166	229.956	80.210

CUENCA DEL RIO BUTROE

CALCULO DE LAS DOTACIONES GANADERAS

MUNICIPIO	NUCLEO	POBLACIÓN 01	CONSUMO GANADERO EN RED	CONSUMO GANADERO NO RED	DOTACIÓN RED
ARRIETA	Arrieta	433	10.330		65,4
	Olatxua-Olabarri	88		2.695	83,9
BAKIO	Bakio	1538	29.807		53,1
	San Pelaio y Diseminado	189		49.733	720,9
BARRIKA	Elejalde-Goierri	1266	2.161		4,7
ERRIGOITI	Errigoiti	367	7.752		57,9
	Metxikas	118		2.390	55,5
FRUIZ	Fruiz	311	3.166		27,9
	Diseminado	36		562	42,8
GAMIZ-FICA	Gamiz	1227	23.906		53,4
GATIKA	Gatika	1295	17.374		36,8
GORLIZ	Gorliz	4486	2.037		1,2
LAUKIZ	Laukiz	995	7.768		21,4
LEMOIZ	Lemoiz	886	14.465		44,7
MARURI	Maruri	683	12.102		48,5
MEÑAKA	Meñakabarrena	205		2.764	36,9
	Mesterika-Emerando-Ametza	310	3.741		33,1
MORGA	Morga	400	11.242		77,0
MUNGIA	Mungia	13.407	71.492		14,6
	Diseminado	400		17.427	119,4
PLENTZIA	Plentzia	3643	3.464		2,6
URDULIZ	Urduliz	3059	9.151		8,2
	Diseminado	83		817	27,0

CUENCA DE BUTROE

DOTACIONES ACTUALES SEGÚN DATOS

ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN BAJA	POBLACIÓN ALTA	DOTACIÓN ALTA	DOTACIÓN BAJA	DOTACIÓN URBANA	DOTACIÓN GANADERA	DOTACIÓN DOMÉSTICA	DOTACIÓN INDUSTRIAL	DOTACION COMERCIAL	DOTACIÓN MUNICIPAL	PORCENTAJE INCONTROLADO
Gorliz	GORLIZ	1.999	4.294	4.294	525	239	238	1	175	63	0	0	54,45%
		2.000	4.503	4.503	505	232	231	1	175	56	0	0	54,08%
		2.001	4.710	4.710	0	204	203	1	165	38	0	0	
		2.002	4.877	4.877	403	203	202	1	162	41	0	0	49,45%
Laukiz	LAUKIZ	1.999	928	928	516	323	300	23	261	40	0	0	37,37%
		2.000	940	940	512	296	274	23	234	40	0	0	42,14%
		2.001	995	995	0	283	261	21	220	41	0	0	
		2.002	989	989	536	245	223	22	185	39	0	0	54,30%
Lemoiz	LEMOIZ	2.000	861	861	0	134	88	46	63	25	0	0	
		2.001	876	876	0	146	101	45	77	24	0	0	
		2.002	866	866	254	148	103	46	76	27	0	0	41,59%
Maruri	MARURI	1998	575	575	0	12	0	0	0	0	0	0	
		1999	582	582	0	15	0	0	0	0	0	0	
		2000	623	623	0	15	0	0	0	0	0	0	
Mesterika-Emerando-Ametza Meñakabarrena	MEÑAKA	2001	310	310	0	1.371	0	0	0	0	0	0	
		2001	205	205	0	0	0	0	0	0	0	0	
Morga	MORGA	1.998	381	381	0	136	56	81	22	34	0	0	
		1.999	395	395	0	175	97	78	50	47	0	0	
		2.000	403	403	0	151	75	76	47	27	0	0	
		2.001	404	404	0	180	104	76	74	30	0	0	
MUNGIA	MUNGIA	1.999	11.802	11.802	359	182	165	17	107	58	0	0	49,25%
		2.000	12.053	12.053	329	178	161	16	106	56	0	0	45,95%
		2.001	12.178	12.178	0	188	172	16	117	55	0	0	
		2.002	12.391	12.391	372	199	183	16	128	56	0	0	46,36%
Berreaga-mendi		2.001	1.576	1.576	0	0	0	0	0	0	0		
Plentzia	PLENTZIA	1.999	3.417	3.417	793	262	259	3	212	47	0	0	66,96%
		2.000	3.510	3.510	511	233	231	3	191	40	0	0	54,35%
		2.001	3.576	3.576	0	235	233	3	196	37	0	0	
		2.002	3.637	3.637	561	225	223	3	191	31	0	0	59,81%
Urduliz	URDULIZ	1.999	2.843	2.843	383	172	163	9	120	44	0	0	55,03%
		2.000	2.919	2.919	411	181	173	9	122	51	0	0	55,95%
		2.001	3.014	3.014	0	180	171	8	121	51	0	0	
		2.002	3.066	3.066	359	175	167	8	119	48	0	0	51,20%

- Gorliz
Gorliz : 403 l/hab./día

- Laukiz
Laukiz : 536 l/hab./día

- Lemoiz
Lemoiz : 254 l/hab./día

- Mungia
Mungia : 372 l/hab./día

- Plentzia
Plentzia : 561 l/hab./día

- Urduliz
Urduliz : 359 l/hab./día

Además es necesario reseñar la variación de esta demanda de agua a lo largo del año con los datos que aparecen en el anejo nº 3.

Si se adimensionan respecto al volumen total anual y se realiza la media de los valores existentes en los dos tipos de entidades diferenciados se obtiene las tablas de las páginas siguientes en donde se presentan una variación mensual del consumo de agua.

De acuerdo con ello, se puede realizar la siguiente propuesta de variación a lo largo del año sobre la media (volumen anual /12).

CUENCA BUTROE

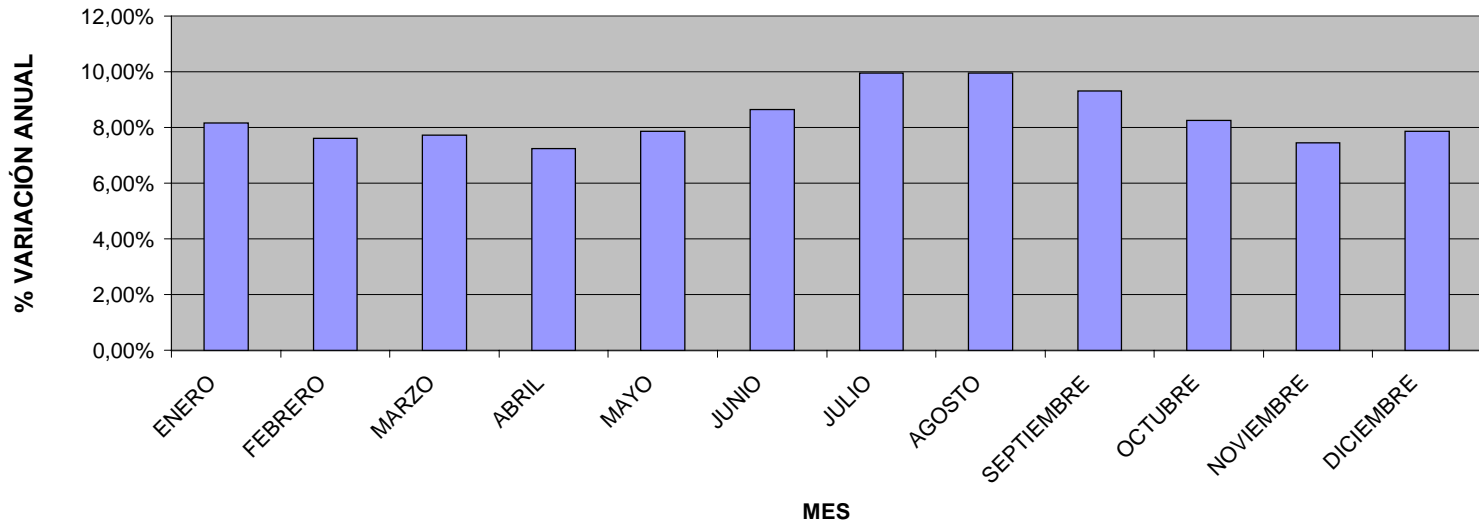
VARIACIONES MENSUALES

BARRIKA	1.999	11.111	10.404	11.200	11.830	13.857	18.617	24.690	23.691	18.582	12.519	10.238	11.708	178.447
BARRIKA	2.000	12.473	22.092	3.919	11.894	14.640	19.472	22.594	19.052	19.196	11.212	10.541	11.107	178.192
BARRIKA	2.002	13.889	11.872	13.406	13.708	13.432	18.837	20.869	19.815	16.259	13.563	12.136	13.241	181.027
VALOR ADIMENSIONAL														
BARRIKA	1.999	6,23%	5,83%	6,28%	6,63%	7,77%	10,43%	13,84%	13,28%	10,41%	7,02%	5,74%	6,56%	100,00%
BARRIKA	2.000	7,00%	12,40%	2,20%	6,67%	8,22%	10,93%	12,68%	10,69%	10,77%	6,29%	5,92%	6,23%	100,00%
BARRIKA	2.002	7,67%	6,56%	7,41%	7,57%	7,42%	10,41%	11,53%	10,95%	8,98%	7,49%	6,70%	7,31%	100,00%
MEDIA		6,97%	8,26%	5,29%	6,96%	7,80%	10,59%	12,68%	11,64%	10,06%	6,93%	6,12%	6,70%	100,00%
GAMIZ-FIKA	1.999													
GAMIZ-FIKA	2.000													
GAMIZ-FIKA	2.002	7.822	6.910	11.218	12.190	10.098	10.468	13.769	11.477	9.531	11.180	9.889	9.133	123.685
VALOR ADIMENSIONAL														
GAMIZ-FIKA	1.999													
GAMIZ-FIKA	2.000													
GAMIZ-FIKA	2.002	6,32%	5,59%	9,07%	9,86%	8,16%	8,46%	11,13%	9,28%	7,71%	9,04%	8,00%	7,38%	100,00%
MEDIA		6,32%	5,59%	9,07%	9,86%	8,16%	8,46%	11,13%	9,28%	7,71%	9,04%	8,00%	7,38%	100,00%
GORLIZ	1.999	54.937	56.703	60.955	52.339	59.261	70.410	97.373	101.975	80.818	64.689	59.053	64.261	822.774
GORLIZ	2.000	57.706	64.345	60.897	59.745	64.600	72.007	90.363	97.930	80.030	61.154	62.538	58.470	829.785
GORLIZ	2.002	49.017	41.840	49.361	44.625	52.436	61.439	81.249	91.504	79.082	60.232	61.915	43.811	716.511
VALOR ADIMENSIONAL														
GORLIZ	1.999	6,68%	6,89%	7,41%	6,36%	7,20%	8,56%	11,83%	12,39%	9,82%	7,86%	7,18%	7,81%	100,00%
GORLIZ	2.000	6,95%	7,75%	7,34%	7,20%	7,79%	8,68%	10,89%	11,80%	9,64%	7,37%	7,54%	7,05%	100,00%
GORLIZ	2.002	6,84%	5,84%	6,89%	6,23%	7,32%	8,57%	11,34%	12,77%	11,04%	8,41%	8,64%	6,11%	100,00%
MEDIA		6,82%	6,83%	7,21%	6,60%	7,44%	8,60%	11,35%	12,32%	10,17%	7,88%	7,79%	6,99%	100,00%
LAUKIZ	1.999		15.409	17.060	16.510	17.060	16.510	17.060	16.700	14.230	14.280	13.430	16.680	174.929
LAUKIZ	2.000	16.290	13.940	13.900	10.660	13.090	14.370	14.150	17.300	16.970	17.110	13.930	14.020	175.730
LAUKIZ	2.002	16.210	17.420	11.520	16.510	13.460	17.210	14.170	20.880	23.370	15.730	12.140	14.800	193.420
VALOR ADIMENSIONAL														
LAUKIZ	1.999	0,00%	8,81%	9,75%	9,44%	9,75%	9,44%	9,75%	9,55%	8,13%	8,16%	7,68%	9,54%	100,00%
LAUKIZ	2.000	9,27%	7,93%	7,91%	6,07%	7,45%	8,18%	8,05%	9,84%	9,66%	9,74%	7,93%	7,98%	100,00%
LAUKIZ	2.002	8,38%	9,01%	5,96%	8,54%	6,96%	8,90%	7,33%	10,80%	12,08%	8,13%	6,28%	7,65%	100,00%
MEDIA		5,88%	8,58%	7,87%	8,01%	8,05%	8,84%	8,38%	10,06%	9,96%	8,68%	7,29%	8,39%	100,00%

LEMOIZ	1.999	1.012	1.099	1.107	992	853	1.128	1.803	2.194	2.212	1.028	898	1.012	15.338
LEMOIZ	2.000	1.172	906	1.250	1.742	1.923	1.895	1.962	2.492	2.734	2.005	1.625	1.673	21.379
LEMOIZ	2.002	2.164	1.547	2.940	6.550	7.790	8.090	9.639	8.597	8.563	8.090	7.682	8.699	80.351
VALOR ADIMENSIONAL														
LEMOIZ	1.999	6,60%	7,17%	7,22%	6,47%	5,56%	7,35%	11,76%	14,30%	14,42%	6,70%	5,85%	6,60%	100,00%
LEMOIZ	2.000	5,48%	4,24%	5,85%	8,15%	8,99%	8,86%	9,18%	11,66%	12,79%	9,38%	7,60%	7,83%	100,00%
LEMOIZ	2.002	2,69%	1,93%	3,66%	8,15%	9,69%	10,07%	12,00%	10,70%	10,66%	10,07%	9,56%	10,83%	100,00%
MEDIA		4,92%	4,44%	5,57%	7,59%	8,08%	8,76%	10,98%	12,22%	12,62%	8,72%	7,67%	8,42%	100,00%
MUNGIA	1.999	158.317	127.027	124.319	114.307	122.566	133.190	140.476	112.423	156.822	123.300	114.696	117.367	1.544.810
MUNGIA	2.000	126.527	125.723	118.820	116.271	123.474	123.844	116.491	128.718	125.746	116.199	111.063	113.689	1.446.565
MUNGIA	2.002	149.679	122.657	147.334	122.959	129.297	137.600	158.659	134.074	126.217	142.175	135.330	174.293	1.680.274
VALOR ADIMENSIONAL														
MUNGIA	1.999	10,25%	8,22%	8,05%	7,40%	7,93%	8,62%	9,09%	7,28%	10,15%	7,98%	7,42%	7,60%	100,00%
MUNGIA	2.000	8,75%	8,69%	8,21%	8,04%	8,54%	8,56%	8,05%	8,90%	8,69%	8,03%	7,68%	7,86%	100,00%
MUNGIA	2.002	8,91%	7,30%	8,77%	7,32%	7,69%	8,19%	9,44%	7,98%	7,51%	8,46%	8,05%	10,37%	100,00%
MEDIA		9,30%	8,07%	8,34%	7,58%	8,05%	8,46%	8,86%	8,05%	8,79%	8,16%	7,72%	8,61%	100,00%
PLENTZIA	1.999	73.657	76.698	83.191	72.988	72.797	82.725	101.109	105.950	93.492	82.977	71.608	71.554	988.746
PLENTZIA	2.000	78.082	59.957	48.908	41.461	51.019	56.179	68.866	67.714	57.989	43.822	41.735	39.281	655.013
PLENTZIA	2.002	50.338	42.006	50.016	48.224	66.041	53.749	79.062	87.709	81.635	83.613	47.298	54.977	744.668
VALOR ADIMENSIONAL														
PLENTZIA	1.999	7,45%	7,76%	8,41%	7,38%	7,36%	8,37%	10,23%	10,72%	9,46%	8,39%	7,24%	7,24%	100,00%
PLENTZIA	2.000	11,92%	9,15%	7,47%	6,33%	7,79%	8,58%	10,51%	10,34%	8,85%	6,69%	6,37%	6,00%	100,00%
PLENTZIA	2.002	6,76%	5,64%	6,72%	6,48%	8,87%	7,22%	10,62%	11,78%	10,96%	11,23%	6,35%	7,38%	100,00%
MEDIA		8,71%	7,52%	7,53%	6,73%	8,01%	8,05%	10,45%	10,94%	9,76%	8,77%	6,66%	6,87%	100,00%
URDULIZ	1.999	30.882	30.030	31.571	28.338	30.873	33.910	41.295	40.951	32.334	32.191	30.853	34.382	397.610
URDULIZ	2.000	33.775	33.340	36.764	36.540	33.195	47.349	40.909	40.457	32.386	37.752	31.869	34.062	438.398
URDULIZ	2.002	29.217	25.006	29.275	30.560	31.744	36.351	39.019	40.273	37.058	36.077	32.726	34.338	401.644
VALOR ADIMENSIONAL														
URDULIZ	1.999	7,77%	7,55%	7,94%	7,13%	7,76%	8,53%	10,39%	10,30%	8,13%	8,10%	7,76%	8,65%	100,00%
URDULIZ	2.000	7,70%	7,60%	8,39%	8,33%	7,57%	10,80%	9,33%	9,23%	7,39%	8,61%	7,27%	7,77%	100,00%
URDULIZ	2.002	7,27%	6,23%	7,29%	7,61%	7,90%	9,05%	9,71%	10,03%	9,23%	8,98%	8,15%	8,55%	100,00%
MEDIA		7,58%	7,13%	7,87%	7,69%	7,75%	9,46%	9,81%	9,85%	8,25%	8,56%	7,73%	8,32%	100,00%
TOTAL CUENCA BUTROE CONSORCIADOS	1.999	329.916	317.370	329.403	297.304	317.267	356.490	423.806	403.884	398.490	330.984	300.776	316.964	4.122.654
TOTAL CUENCA BUTROE CONSORCIADOS	2.000	326.025	320.303	284.458	278.313	301.941	335.116	355.335	373.663	335.051	289.254	273.301	272.302	3.745.062
TOTAL CUENCA BUTROE CONSORCIADOS	2.002	310.514	262.348	303.852	283.136	314.200	333.276	402.667	402.852	372.184	359.480	309.227	344.159	3.997.896
VALOR ADIMENSIONAL														
TOTAL CUENCA BUTROE CONSORCIADOS	1.999	8,00%	7,70%	7,99%	7,21%	7,70%	8,65%	10,28%	9,80%	9,67%	8,03%	7,30%	7,69%	100,00%
TOTAL CUENCA BUTROE CONSORCIADOS	2.000	8,71%	8,55%	7,60%	7,43%	8,06%	8,95%	9,49%	9,98%	8,95%	7,72%	7,30%	7,27%	100,00%
TOTAL CUENCA BUTROE CONSORCIADOS	2.002	7,77%	6,56%	7,60%	7,08%	7,86%	8,34%	10,07%	10,08%	9,31%	8,99%	7,73%	8,61%	100,00%

MEDIA	8,16%	7,60%	7,73%	7,24%	7,87%	8,64%	9,95%	9,95%	9,31%	8,25%	7,44%	7,86%	100,00%
VARIACIÓN MENSUAL	0,98	0,91	0,93	0,87	0,94	1,04	1,19	1,19	1,12	0,99	0,89	0,94	12,00

CUENCA DE BUTROE



PROPUESTA ÍNDICES DE VARIACIÓN MENSUAL											
<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>
0,98	0,91	0,93	0,87	0,94	1,04	1,19	1,19	1,12	0,99	0,89	0,94

Los municipios de Bakio, Gorniz y Plentzia, son turísticos 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. 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. 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 todas las poblaciones.

De acuerdo con ello se puede establecer la siguiente población estival media en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre:

POBLACIÓN ESTIVAL

ENTIDAD	POBLACIÓN TURÍSTICA JULIO	POBLACIÓN TURÍSTICA AGOSTO	POBLACIÓN TURÍSTICA SEPTIEMBRE
BAKIO	1.262	1.562	1.162
GORLIZ	2.293	3.093	1.593
PLENTZIA	1.490	1.290	690

SISTEMA CUENCA BUTROE

PROPUESTA DE VARIACION ESTIVAL DE POBLACIÓN EN BAKIO

MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
CONSUMO EN BAJA														
BAKIO	2.000	27.714	26.180	25.947	54.510	35.619	44.310	64.511	65.410	59.790	35.619	40.560	39.494	519.664
BAKIO	2.001	34.317	34.580	46.345	32.280	35.588	40.560	58.830	70.463	56.310	43.958	51.000	31.775	536.006
MEDIA		31.016	30.380	36.146	43.395	35.604	42.435	61.671	67.937	58.050	39.789	45.780	35.635	527.835
CONSUMO EN BAJA MEDIO		31.016	30.380	36.146	43.395	35.604	42.435	61.671	67.937	58.050	39.789	45.780	35.635	527.835
CONSUMO INDUSTRIAL M3/MES		468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	5.616
CONSUMO GANADERO M3/MES		2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	29.808
CONSUMO MUNICIPAL M3/MES														0
CONSUMO URBANO M3/MES		28.064	27.428	33.194	40.443	32.652	39.483	58.719	64.985	55.098	36.837	42.828	32.683	492.411
POBLACIÓN		1.538	1.538	1.538	2.000	1.538	1.900	2.800	3.100	2.700	1.538	1.538	1.538	
DOTACION EN BAJA EN L/HAB/DIA		589	637	696	674	685	693	676	676	680	773	928	685	
POBLACION TURÍSTICA		0	0	0	462	0	362	1.262	1.562	1.162	0	0	0	4.810

SISTEMA CUENCA DE BUTROE

PROPUESTA DE VARIACION ESTIVAL DE POBLACIÓN EN GORLIZ

MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
CONSUMO EN ALTA														
GORLIZ	1.999	54.937	56.703	60.955	52.339	59.261	70.410	97.373	101.975	80.818	64.689	59.053	64.261	822.774
GORLIZ	2.000	57.706	64.345	60.897	59.745	64.600	72.007	90.363	97.930	80.030	61.154	62.538	58.470	829.785
GORLIZ	2.002	49.017	41.840	49.361	44.625	52.436	61.439	81.249	91.504	79.082	60.232	61.915	43.811	716.511
MEDIA		53.887	54.296	57.071	52.236	58.766	67.952	89.662	97.136	79.977	62.025	61.169	55.514	789.690
PORCENTAJE DE INCONTROLADOS:			0,508											
CONSUMO EN BAJA MEDIO		26.512	26.714	28.079	25.700	28.913	33.432	44.114	47.791	39.349	30.516	30.095	27.313	388.527
CONSUMO INDUSTRIAL M3/MES		6.814	6.814	6.814	6.814	6.814	6.814	6.814	6.814	6.814	6.814	6.814	6.814	81.763
CONSUMO GANADERO M3/MES		139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	1.667
CONSUMO MUNICIPAL M3/MES														0
CONSUMO URBANO M3/MES		19.560	19.761	21.126	18.748	21.960	26.480	37.161	40.839	32.396	23.564	23.142	20.360	305.097
POBLACIÓN		3.907	3.907	3.907	3.907	3.907	4.500	6.200	7.000	5.500	3.907	3.907	3.907	
DOTACION EN BAJA EN L/HAB/DIA		161	181	174	160	181	196	193	188	196	195	197	168	
POBLACION TURÍSTICA		0	0	0	0	0	593	2.293	3.093	1.593	0	0	0	7.572

SISTEMA CUENCA BUTROE

PROPUESTA DE VARIACION ESTIVAL DE POBLACIÓN EN PLENTZIA

MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
CONSUMO EN ALTA														
PLENTZIA	2000	78.082	59.957	48.908	41.461	51.019	56.179	68.866	67.714	57.989	43.822	41.735	39.281	655.013
MEDIA		78.082	59.957	48.908	41.461	51.019	56.179	68.866	67.714	57.989	43.822	41.735	39.281	655.013
PORCENTAJE DE INCONTROLADO			0,5435											
CONSUMO EN BAJA MEDIO		35.644	27.370	22.327	18.927	23.290	25.646	31.437	30.911	26.472	20.005	19.052	17.932	299.013
CONSUMO INDUSTRIAL M3/MES		4.225	4.225	4.225	4.225	4.225	4.225	4.225	4.225	4.225	4.225	4.225	4.225	50.705
CONSUMO GANADERO M3/MES		278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	3.332
CONSUMO MUNICIPAL M3/MES														0
CONSUMO URBANO M3/MES		31.141	22.867	17.823	14.424	18.787	21.143	26.934	26.408	21.969	15.502	14.549	13.429	244.976
POBLACIÓN		3.510	3.510	3.510	3.510	3.510	4.000	5.000	4.800	4.200	3.510	3.510	3.510	
DOTACION EN BAJA EN L/HAB/DIA		286	233	164	137	173	176	174	177	174	142	138	123	
POBLACION TURÍSTICA		0	0	0	0	0	490	1.490	1.290	690	0	0	0	3.960

5.3.- PROPUESTA DE DOTACIÓN ACTUAL DE LA DEMANDA URBANA

De acuerdo con los datos de consumos y la situación urbanística realizada se realiza 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:

- Mungia : 20 l/hab/día
- Poblaciones de más de 100 habitantes: 10 l/hab/día
- Poblaciones de menos de 1.000 habitantes con áreas industriales: 5 l/hab/día

Se propone una dotación industrial de 2.000 m³/Ha bruta/año para las superficies industriales. Esta dotación es algo menor a la obtenida en otras regiones de Bizkaia y sin duda se debe al tipo de industria existente, al tamaño de la misma y que sobre la industria existente, al tamaño de la misma y que sobre la industria algo importante se tienen datos reales de consumo. Conociendo esta dotación y la superficie industrial actualmente ocupada por industria se define la demanda industrial que se puede traducir a dotación en función de los habitantes de cada núcleo urbano, lo que supone la dotación industrial señalada en la tabla de la página siguiente.

- c) Dotación Municipal : 15 lit/hab. y día, debido al nivel de servicios y zonas verdes existentes.
- d) Dotación Ganadera: Variable según la entidad y de acuerdo con los datos obtenidos.

CUENCA DE BUTROE

DEMANDA INDUSTRIAL ACTUAL

MUNICIPIO	POBLACIÓN BAJA 01	CONSUMO INDUSTRIAL M3/AÑO	DOTACIÓN COMERCIAL L/HAB/DIA	CONSUMO COMERCIAL M3/AÑO	CONSUMO INDUSTRIAL URBANO M3/AÑO	SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL HA	SUPERFICIE INDUSTRIAL TOMAS DIRECTAS HA	SUPERFICIE INDUSTRIAL URBANA HA	DOTACION INDUSTRIAL CALCULADA M3/HA/AÑO	PROPUESTA DE DOTACIÓN INDUSTRIAL M3/HA/AÑO	PROPUESTA DEMANDA INDUSTRIAL M3/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL EN L/HAB/DIA
ARRIETA	433	4.811	5	790	4.021	0	0	0		2.000	0	0
BAKIO	1.538	Sin datos	10	5.614	Sin datos	0	0	0		2.000	0	0
BARRIKA	1.266	Sin datos	10	4.621	Sin datos	0	0	0		2.000	0	0
ERRIGOITI	367	Sin datos		0	Sin datos	0	0	0		2.000	0	0
FRUIZ	311	Sin datos		0	Sin datos	0	0	0		2.000	0	0
GAMIZ-FICA	1.227	19.014	10	4.479	14.535	6,44	0	6,44	2.257	2.000	12.880	29
GATIKA	1.067	Sin datos	10	3.895	Sin datos	7,51	0	7,51		2.000	15.020	39
GORLIZ	4.486	72.152	10	16.374	55.778	0	0	0		2.000	0	0
LAUKIZ	995	14.005	10	3.632	10.373	0	0	0		2.000	0	0
LEMOIZ	886	8.544	10	3.234	5.310	0	0	0		2.000	0	0
MARURI	683	Sin datos	5	1.246	Sin datos	0	0	0		2.000	0	0
MEÑAKA	205	Sin datos		0	Sin datos	0,46	0	0,46		2.000	920	12
MORGA	400	4.450	5	730	3.720	0	0	0		2.000	0	0
MUNGIA	11.831	252.359	20	86.366	165.993	84,94	0	84,94	1.954	2.000	169.880	39
PLENTZIA	3.643	41.652	10	13.297	28.355	0	0	0		2.000	0	0
URDULIZ	3.059	53.810	10	11.165	42.645	19,54	0	19,54	2.182	2.000	39.080	35
TOTAL MUNICIPIOS CON DATOS	16.117	325.183	17	102.010	223.173	110,92	0,00	110,92	2.012	2.000	221.840	38
TOTAL CUENCA BUTROE	32.397	470.797	13	155.443		118,89	0,00	118,89		2.000	237.780	20

- 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 de la Cuenca de Butroe que aparece en la tabla de la página siguiente.

Definida así la dotación en baja se ha calculado la demanda en baja y comparando esta demanda con la demanda en alta realmente medido en el año 2001, se ha calculado un porcentaje de incontrolados, previsible en esta Cuenca. A partir de esta hipótesis, se ha calculado las dotaciones en alta que aparecen en uno de los cuadros de la páginas siguientes.

Como se puede apreciar la demanda en baja calculado en la totalidad de la Cuenca es de 2.631.357 m³/año, la demanda en alta medido y calculado a partir del modelo desarrollado en las entidades sin datos, es de 4.666.012 m³/año. Por lo tanto el porcentaje de incontrolados es de 77,3 %, un porcentaje realmente alto.

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".

CUENCA BUTROE

PROPUESTA DE DOTACION EN BAJA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	POBLACION BAJA				DOTACION MUNICIPAL	RIEGO PRIVADO	GANADERA	BAJA
		2001	DOMÉSTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL				
ARRIETA	Arrieta	433	130	5	0	15	5	65	220
	Olatxua-Olabarri	88	130	0	0	0	5	84	219
BAKIO	Bakio	1.538	130	10	0	15	0	53	208
	Bakio Estival	1.200	130	10	0	0	0	0	140
	San Pelaio	172	130	0	0	0	5	721	856
	Diseminado	17	130	0	0	0	5	721	856
BARRIKA ERRIGOTI	Elejalde-Goierri	1.266	130	10	0	15	0	5	160
	Errigotti	367	130	0	0	15	5	58	208
	Metxikas	118	130	0	0	0	5	55	190
FRUIZ	Fruiz	311	130	0	0	15	5	28	178
	Diseminado	36	130	0	0	0	5	43	178
GAMIZ-FICA GATIKA	Gamiz	1.227	130	10	29	15	0	53	237
	Gatika	1.067	130	10	39	15	0	37	230
	Butron-Urresti-Zurbano	228	130	0	0	0	5	37	172
GORLIZ	Gorliz	4.486	130	10	0	15	0	1	156
	Gorliz Estival	1.893	130	10	0	0	0	0	140
LAUKIZ LEMOIZ MARURI MEÑAKA	Laukiz	995	130	10	0	15	0	21	176
	Lemoiz	886	130	5	0	15	0	45	195
	Maruri	683	130	5	0	15	5	49	204
	Meñakabarrena	205	130	0	12	15	5	37	199
	Mesterika-Emerando-Ametza	310	130	0	0	0	5	33	168
MORGA MUNGIA	Morga	400	130	0	0	15	5	77	227
	Mungia	11.831	130	20	39	15	0	15	219
	Berreaga-mendi	1.576	130	10	0	0	5	0	145
	Diseminado	400	130	0	0	0	5	119	254
PLENTZIA	Plentzia	3.643	130	10	0	15	0	3	158
	Plentzia Estival	990	130	10	0	0	0	0	140
URDULIZ	Urduliz-Ibaizabal	2.118	130	10	35	15	0	8	198
	Urduliz-Butroe	941	130	10	35	15	0	8	198
	Diseminado	83	130	0	0	0	5	27	162

PROPUESTA DE DOTACION EN ALTA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	NÚCLEO O AGLOMERACIÓN	POBLACION BAJA	POBLACION ALTA	DOTACION BAJA	DEMANDA EN BAJA	DEMANDA EN ALTA	DATOS REALES PORCENTAJE INCONTROLADOS	DOTACIÓN ALTA
ARRIETA	Arrieta	433	433	220	34.827			
	Olatxua-Olabarri	88	88	219	7.031			
BAKIO	Bakio	1.538	1.538	208	116.820			
	Bakio Estival	1.200	1.200	140	20.160			
	Total Bakio	1.538	1.538	244	136.980	536.006	74,44%	955
	San Pelaio	172	172	856	53.735			
	Diseminado	17	17	856	5.311			
BARRIKA ERRIGOTI	Elejalde-Goierri	1.266	1.266	160	73.785	189.453	61,05%	410
	Errigotti	367	367	208	27.845			
	Metxikas	118	118	190	8.204			
FRUIZ	Fruiz	311	311	178	20.194			
	Diseminado	36	36	178	2.336			
GAMIZ-FICA GATIKA	Gamiz	1.227	1.227	237	106.203	123.685	14,13%	276
	Gatika	1.067	1.067	230	89.701			
	Butron-Urresti-Zurbano	228	228	172	14.294			
GORLIZ	Gorliz	4.486	4.486	156	255.832			
	Gorliz Estival	1.893	1.893	140	31.802			
	Total Gorliz	4.486	4.486	176	287.635	716.511	59,86%	438
LAUKIZ LEMOIZ MARURI MEÑAKA	Laukiz	995	995	176	64.060	193.420	66,88%	533
	Lemoiz	886	886	195	62.973	80.351	21,63%	248
	Maruri	683	683	204	50.742			
	Meñakabarrena	205	205	199	14.907			
	Mesterika-Emerando-Ametza	310	310	168	19.016			
MORGA MUNGIA	Morga	400	400	227	33.142			
	Mungia	11.831	11.831	219	945.490	1.680.274	43,73%	389
	Berreaga-mendi	1.576	1.576	145	83.410			
	Diseminado	400	400	254	37.137			
PLENTZIA	Plentzia	3.643	3.643	158	209.567			
	Plentzia Estival	990	990	140	16.632			
	Total Plentzia	3.643	3.643	170	226.199	744.668	69,62%	560
URDULIZ	Urduliz-Ibaizabal	2.118	2.118	198	153.220			
	Urduliz-Butroe	941	941	198	68.074			
	Total Urduliz	3.059	3.059	198	221.294	401.644	44,90%	360
	Diseminado	83	83	162	4.907			
TOTAL POBLACION CON DATOS		28.931	28.931	201	2.124.618	4.666.012	54,47%	442
TOTAL CUENCA DEL BUTRON		35.425	35.425	204	2.631.357			
TOTAL SISTEMA ZADORRA		26.794	26.794	197	1.928.870			

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.
- Caudal consumido por tomas ilegales. Este nuevo concepto debe de ser minimizado con una correcta gestión del recurso.
- 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:

<u>RANGO DE INCONTROLADOS</u>	<u>ESTADO DE LA RED</u>
< 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 de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales y que la demanda futura de las nuevas superficies industriales se realiza con una dotación de 2.000 m³/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 las páginas siguientes se obtiene el cuadro correspondiente de dotación en baja en cada uno de las entidades o aglomeraciones de abastecimiento de la Cuenca de Artibai.

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%

Este cálculo se indica también en una de las páginas siguientes. Como se puede apreciar la dotación en baja subirá en principio debido a un aumento de la demanda por una mejor medición del volumen de agua realmente empleado y debido al aumento de las superficies industriales previstas y de la población. Así la demanda en baja previsto sube desde los 2.631.357 m³/año actuales hasta 3.365.110 m³/año, previstos en el futuro. Es decir se propone un aumento de la demanda en baja del 27,8 %.

CUENCA DE BUTROE

DEMANDA INDUSTRIAL FUTURA

MUNICIPIO	POBLACIÓN BAJA FUTURA	SUPERFICIE INDUSTRIAL ACTUAL HA	DEMANDA INDUSTRIAL ACTUAL M3/AÑO	INCREMENTO DE SUPERFICIE INDUSTRIAL FUTURA	SUPERFICIE INDUSTRIAL FUTURA EN HA	DOTACION INDUSTRIAL FUTURA M3/HA/AÑO	INCREMENTO DE LA DEMANDA INDUSTRIAL FUTURA M3/AÑO	DEMANDA INDUSTRIAL TOTAL FUTURA M3/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL EN L/HAB/DIA
ARRIETA	433	0	0	0,00	0,00	2.000	0	0	0,00
BAKIO	1.607	0	0	1,32	1,32	2.000	2.640	2.640	4,50
BARRIKA	1.448	0	0	3,37	3,37	2.000	6.740	6.740	12,75
ERRIGOITI	367	0	0	0,00	0,00	2.000	0	0	0,00
FRUIZ	311	0	0	0,00	0,00	2.000	0	0	0,00
GAMIZ-FICA	1.841	6,44	12.880	0,00	6,44	2.000	0	12.880	19,17
GATIKA	1.448	7,51	15.020	1,79	9,30	2.000	3.580	18.600	35,19
GORLIZ	5.724	0	0	1,68	1,68	2.000	3.350	3.350	1,60
LAUKIZ	1.079	0	0	0,00	0,00	2.000	0	0	0,00
LEMOIZ	949	0	0	1,59	1,59	2.000	3.170	3.170	9,15
MARURI	638	0	0	0,00	0,00	2.000	0	0	0,00
MEÑAKA	486	0,46	920	0,00	0,46	2.000	0	920	5,19
MORGA	419	0	0	0,00	0,00	2.000	0	0	0,00
MUNGIA	13.211	84,94	169.880	78,27	163,21	2.000	156.540	326.420	67,69
PLENTZIA	4.290	0	0	0,00	0,00	2.000	0	0	0,00
URDULIZ	3.550	19,54	39.080	2,85	22,39	2.000	5.700	44.780	34,56
TOTAL CUENCA BUTROE	37.801	118,89	237.780	90,86	209,75	2.000	181.720	419.500	30,40

CUENCA DE BUTROE

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

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	POBLACION BAJA FUTURA				DOTACION MUNICIPAL				BAJA
		DOMÉSTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	RIEGO PRIVADO	GANADERA	RIEGO PRIVADO	GANADERA	BAJA	
ARRIETA	Arrieta	433	143	5	0	15	5	65	233	
	Olatxua-Olabarri	88	143	0	0	0	5	84	232	
		521								
BAKIO	Bakio	1.607	143	10	5	15	0	53	226	
	Bakio Estival	1.250	143	10	0	0	0	0	153	
	San Pelaio	172	143	0	0	0	5	721	869	
	Diseminado	17	143	0	0	0	5	721	869	
		1.796								
BARRIKA	Elejalde-Goierri	1.448	143	10	13	15	0	5	185	
	Errigoiti	367	143	0	0	15	5	58	221	
	Metxikas	118	143	0	0	0	5	55	203	
		485								
FRUIZ	Fruiz	311	143	0	0	15	5	28	191	
	Diseminado	36	143	0	0	0	5	43	191	
		347								
GAMIZ-FICA	Gamiz	1.841	143	10	19	15	0	53	241	
	Gatika	1.448	143	10	35	15	0	37	240	
	Butron-Urresti-Zurbano	228	143	0	0	0	5	37	185	
		1.676								
GORLIZ	Gorliz	5.724	143	10	2	15	0	1	171	
	Gorliz Estival	2.415	143	10	0	0	0	0	153	
		5.724								
LAUKIZ	Laukiz	1.079	143	10	0	15	0	21	189	
LEMOIZ	Lemoiz	949	143	5	9	15	0	45	217	
MARURI	Maruri	683	143	5	0	15	5	49	217	
MEÑAKA	Meñakabarrena	205	143	0	5	15	5	37	205	
	Mesterika-Emerando-Ametza	486	143	0	0	0	5	33	181	
		691								
MORGA	Morga	419	143	0	0	15	5	77	240	
MUNGIA	Mungia	13.211	143	20	68	15	0	15	260	
	Berreaga-mendi	1.576	143	10	0	0	5	0	158	
	Diseminado	400	143	0	0	0	5	119	267	
		15.187								
PLENTZIA	Plentzia	4.290	143	10	0	15	0	3	171	
	Plentzia Estival	1.166	143	10	0	0	0	0	153	
		4.290								
URDULIZ	Urduliz-Ibaizabal	2.458	143	10	35	15	0	8	211	
	Urduliz-Butroe	1.092	143	10	35	15	0	8	211	
	Diseminado	83	143	0	0	0	5	27	175	
		3.633								

PROPUESTA DE DOTACION EN ALTA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	NÚCLEO O AGLOMERACIÓN	POBLACION BAJA	POBLACION ALTA	DOTACION BAJA	DEMANDA EN BAJA	DATOS CALCULADOS		DOTACIÓN ALTA
						PORCENTAJE INCONTROLADOS	DEMANDA EN ALTA	
ARRIETA	Arrieta	433	433	233	36.882	25,00%	49.175	311
	Olatxua-Olabarri	88	88	232	7.449	25,00%	9.932	309
							59.107	
BAKIO	Bakio	1.607	1.607	226	132.326	25,00%	176.434	301
	Bakio Estival	1.250	1.250	153	22.950	25,00%	30.600	67
	Total Bakio	1.607	1.607	265	155.276	25,00%	207.034	353
	San Pelaio	172	172	869	54.552	25,00%	72.735	1159
	Diseminado	17	17	869	5.392	25,00%	7.189	1159
							286.959	
BARRIKA	Elejalde-Goierri	1.448	1.448	185	98.003	25,00%	130.670	247
	Errigoiti	367	367	221	29.586	25,00%	39.448	294
	Metxikas	118	118	203	8.764	25,00%	11.686	271
							51.134	
FRUIZ	Fruiz	311	311	191	21.669	25,00%	28.893	255
	Diseminado	36	36	191	2.507	25,00%	3.342	254
							32.235	
GAMIZ-FICA	Gamiz	1.841	1.841	241	161.638	14,13%	188.236	280
	Gatika	1.448	1.448	240	126.818	25,00%	169.091	320
	Butron-Urresti-Zurbano	228	228	185	15.375	25,00%	20.501	246
							189.591	
GORLIZ	Gorliz	5.724	5.724	171	356.944	25,00%	475.926	228
	Gorliz Estival	2.415	2.415	153	44.347	25,00%	59.129	67
	Total Gorliz	5.724	5.724	192	401.291	25,00%	535.055	256
LAUKIZ	Laukiz	1.079	1.079	189	74.588	25,00%	99.450	253
LEMOIZ	Lemoiz	949	949	217	75.124	21,63%	95.855	277
MARURI	Maruri	683	683	217	53.983	25,00%	71.978	289
MEÑAKA	Meñakabarrena	205	205	205	15.348	25,00%	20.464	273
	Mesterika-Emerando-Ametza	486	486	181	32.118	25,00%	42.824	241
							63.288	
MORGA	Morga	419	419	240	36.704	25,00%	48.939	320
MUNGIA	Mungia	13.211	13.211	260	1.255.186	25,00%	1.673.581	347
	Berreaga-mendi	1.576	1.576	158	90.888	25,00%	121.184	211
	Diseminado	400	400	267	39.035	25,00%	52.047	356
							1.846.812	
PLENTZIA	Plentzia	4.290	4.290	171	267.142	25,00%	356.189	227
	Plentzia Estival	1.166	1.166	153	21.405	25,00%	28.539	67
	Total Plentzia	4.290	4.290	184	288.546	25,00%	384.729	246
URDULIZ	Urduliz-Ibaizabal	2.458	2.458	211	189.080	25,00%	252.107	281
	Urduliz-Butroe	1.092	1.092	211	84.006	25,00%	112.008	281
	Total Urduliz	3.550	3.550	211	273.086	25,00%	364.114	281
	Diseminado	83	83	175	5.301	25,00%	7.068	233
							371.182	
TOTAL CUENCA DEL BUTRON		40.769	40.769	226	3.365.110	24,47%	4.455.220	299
TOTAL SISTEMA ZADORRA		30.898	30.898	223	2.517.903	24,90%	3.352.894	297

5.6.- DEMANDAS ACTUALES Y FUTUROS

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 las entidades estudiadas y por lo tanto en la totalidad del Sistema.

CUENCA DE BUTROE

DEMANDA ACTUAL SEGÚN MODELO

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	POBLACION EN BAJA	POBLACION EN ALTA	DOTACIÓN BAJA L/HAB/DIA	DEMANDA BAJA M ³ /AÑO	DEMANDA BAJA MEDIO L/S	DOTACIÓN ALTA L/HAB/DIA	DEMANDA ALTA M ³ /AÑO	DEMANDA ALTA MEDIO L/S
ARRIETA	Arrieta	433	433	220	34.827	1,10	0	0	0,00
	Olatxua-Olabarri	88	88	219	7.031	0,22	0	0	0,00
BAKIO	Bakio	1.538	1.538	208	116.820	3,70	0	0	0,00
	Bakio Estival	1.200	1.200	140	20.160	0,64	0	0	0,00
	Total Bakio	1.538	1.538	244	136.980	4,34	0	0	0,00
	San Pelaio	172	172	856	53.735	1,70	0	0	0,00
	Diseminado	17	17	856	5.311	0,17	0	0	0,00
BARRIKA	Elejalde-Goierri	1.266	1.266	160	73.785	2,34	0	0	0,00
	Errigoiti	367	367	208	27.845	0,88	0	0	0,00
ERRIGOITI	Metxikas	118	118	190	8.204	0,26	0	0	0,00
	Fruiz	311	311	178	20.194	0,64	0	0	0,00
FRUIZ	Diseminado	36	36	178	2.336	0,07	0	0	0,00
	Gamiz	1.227	1.227	237	106.203	3,37	0	0	0,00
GAMIZ-FICA	Gatika	1.067	1.067	230	89.701	2,84	0	0	0,00
	Butron-Urresti-Zurbano	228	228	172	14.294	0,45	0	0	0,00
GATIKA	Gorliz	4.486	4.486	156	255.832	8,11	0	0	0,00
	Gorliz Estival	1.893	1.893	140	31.802	1,01	0	0	0,00
GORLIZ	Total Gorliz	4.486	4.486	176	287.635	9,12	0	0	0,00
	Laukiz	995	995	176	64.060	2,03	0	0	0,00
LAUKIZ	Lemoiz	886	886	195	62.973	2,00	0	0	0,00
LEMOIZ	Maruri	683	683	204	50.742	1,61	0	0	0,00
MARURI	Meñakabarrena	205	205	199	14.907	0,47	0	0	0,00
MEÑAKA	Mesterika-Emerando-Ametza	310	310	168	19.016	0,60	0	0	0,00
	Morga	400	400	227	33.142	1,05	0	0	0,00
MORGA	Mungia	11.831	11.831	219	945.490	29,98	0	0	0,00
MUNGIA	Berreaga-mendi	1.576	1.576	145	83.410	2,64	0	0	0,00
	Diseminado	400	400	254	37.137	1,18	0	0	0,00
	Plentzia	3.643	3.643	158	209.567	6,65	0	0	0,00
PLENTZIA	Plentzia Estival	990	990	140	16.632	0,53	0	0	0,00
	Total Plentzia	3.643	3.643	170	226.199	7,17	0	0	0,00
	Urduliz	2.118	2.118	198	153.220	4,86	0	0	0,00
URDULIZ	Urduliz-Butroe	941	941	198	68.074	2,16	0	0	0,00
	Total Urduliz	3.059	3.059	198	221.294	7,02	0	0	0,00
	Diseminado	83	83	162	4.907	0,16	0	0	0,00
TOTAL CUENCA DEL BUTRON		35.425	35.425	204	2.631.357	83,44	0	0	0,00
TOTAL SISTEMA ZADORRA		26.794	26.794	197	1.928.870	61,16	0	0	0,00

CUENCA DE BUTROE

DEMANDA FUTURA DE AGUA SEGÚN MODELO

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACIÓN	POBLACION EN BAJA	POBLACION EN ALTA	DOTACIÓN BAJA L/HAB/DIA	DEMANDA BAJA M ³ /AÑO	CONSUMO BAJA		DEMANDA ALTA M ³ /AÑO	DEMANDA ALTA MEDIO L/S
						MEDIO L/S	DOTACIÓN ALTA L/HAB/DIA		
ARRIETA	Arrieta	433	433	233	36.882	1,17	311	49.175	1,56
	Olatxua-Olabarri	88	88	232	7.449	0,24	309	9.932	0,31
BAKIO	Bakio	1.607	1.607	226	132.326	4,20	301	176.434	5,59
	Bakio Estival	1.250	1.250	153	22.950	0,73	67	30.600	0,97
	Total Bakio	1.607	1.607	265	155.276	4,92	353	207.034	6,57
	San Pelaio	172	172	869	54.552	1,73	1.159	72.735	2,31
	Diseminado	17	17	869	5.392	0,17	1.159	7.189	0,23
BARRIKA ERRIGOITI	Elejalde-Goierri	1.448	1.448	185	98.003	3,11	247	130.670	4,14
	Errigoiti	367	367	221	29.586	0,94	294	39.448	1,25
	Metxikas	118	118	203	8.764	0,28	271	11.686	0,37
FRUIZ	Fruiz	311	311	191	21.669	0,69	255	28.893	0,92
	Diseminado	36	36	191	2.507	0,08	254	3.342	0,11
GAMIZ-FICA GATIKA	Gamiz	1.841	1.841	241	161.638	5,13	280	188.236	5,97
	Gatika	1.448	1.448	240	126.818	4,02	320	169.091	5,36
	Butron-Urresti-Zurbano	228	228	185	15.375	0,49	246	20.501	0,65
GORLIZ	Gorliz	5.724	5.724	171	356.944	11,32	228	475.926	15,09
	Gorliz Estival	2.415	2.415	153	44.347	1,41	67	59.129	1,87
	Total Gorliz	5.724	5.724	192	401.291	12,72	256	535.055	16,97
	Laukiz	1.079	1.079	189	74.588	2,37	253	99.450	3,15
LAUKIZ	Laukiz	1.079	1.079	189	74.588	2,37	253	99.450	3,15
LEMOIZ	Lemoiz	949	949	217	75.124	2,38	277	95.855	3,04
MARURI	Maruri	683	683	217	53.983	1,71	289	71.978	2,28
MEÑAKA	Meñakabarrena	205	205	205	15.348	0,49	273	20.464	0,65
	Mesterika-Emerando-Ametzta	486	486	181	32.118	1,02	241	42.824	1,36
MORGA	Morga	419	419	240	36.704	1,16	320	48.939	1,55
MUNGIA	Mungia	13.211	13.211	260	1.255.186	39,80	347	1.673.581	53,07
	Berreaga-mendi	1.576	1.576	158	90.888	2,88	211	121.184	3,84
	Diseminado	400	400	267	39.035	1,24	356	52.047	1,65
	Total Mungia	14.187	14.187	485	1.384.109	43,92	514	1.846.812	58,58
PLENTZIA	Plentzia	4.290	4.290	171	267.142	8,47	227	356.189	11,29
	Plentzia Estival	1.166	1.166	153	21.405	0,68	67	28.539	0,90
	Total Plentzia	4.290	4.290	184	288.546	9,15	246	384.729	12,20
URDULIZ	Urduliz-Ibaizabal	2.458	2.458	211	189.080	6,00	281	252.107	7,99
	Urduliz-Butroe	1.092	1.092	211	84.006	2,66	281	112.008	3,55
	Total Urduliz	3.550	3.550	211	273.086	8,66	281	364.114	11,55
	Diseminado	83	83	175	5.301	0,17	233	7.068	0,22
TOTAL CUENCA DEL BUTRON		40.769	40.769	226	3.365.110	106,71	0	4.455.220	141,27
TOTAL SISTEMA ZADORRA		30.898	30.898	223	2.517.903	79,84	0	3.352.894	106,32

ANEJO N° 1

INFORMES DE LAS CAPTACIONES

ANEJO N° 2

DATOS DEL CENSO

ANEJO N° 3

DATOS DE CONSUMO DE AGUA

