



**ESTUDIO**  
DE LA  
**DEMANDA DE ABASTECIMIENTO**  
DE LA  
**COMARCA DEL DURANGUESADO**

MARZO 2004



ARQUITECTOS E INGENIEROS

**ESTUDIO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO**  
**DE LA COMARCA DEL DURANGUESADO**

---

## **ESTUDIO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA COMARCA DEL DURANGUESADO**

### **- INDICE -**

1.-	<u>INTRODUCCIÓN</u> .....	1
2.-	<u>ALCANCE DEL TRABAJO</u> .....	3
3.-	<u>SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DEL ÁREA FUNCIONAL DE DURANGO (CUENCA DE IBAIZABAL)</u> .....	5
4.-	<u>ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO DEL ÁREA FUNCIONAL DE DURANGO</u> .....	10
5.-	<u>DEMANDAS DE AGUA</u> .....	13
	5.1.- <u>ANÁLISIS PREVIOS</u> .....	13
	5.1.1.- <u>Demografía</u> .....	13
	5.1.2.- <u>Situación Urbanística</u> .....	19
	5.1.3.- <u>Situación Industrial</u> .....	29
	5.2.- <u>CONSUMO ACTUAL DE AGUA</u> .....	35
	5.3.- <u>PROPUESTA DE DOTACIÓN ACTUAL DE LA DEMANDA URBANA</u> .....	58
	5.4.- <u>PROPUESTA DE MODELO DEL PORCENTAJE DE INCONTROLADOS</u> .....	60
	5.5.- <u>PROPUESTA DE DOTACIÓN FUTURA DE LA DEMANDA URBANA</u> .....	65
	5.6.- <u>DEMANDAS ACTUALES Y FUTURAS</u> .....	68

### 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 COMARCA DEL DURANGUESADO**

### **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 este del río Ibaizabal, concretamente nos situamos en los municipios pertenecientes a la comarca del Duranguesado.

Por lo tanto este trabajo analiza inicialmente los sistemas de abastecimiento actuales de los núcleos urbanos e industriales situados en la cuenca de Ibaizabal pertenecientes al Área Funcional de Durango, 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 m<sup>3</sup>/día y que no se destinan para el consumo de la población. Por ello se ha realizado un estudio del consumo industrial y se han señalado las industrias con un consumo anual superior a 2200 m<sup>3</sup>/año (consumo de 10 m<sup>3</sup>/día durante 220 días al año), el consumo agrícola-ganadero de más de 3600 m<sup>3</sup>/año y el consumo hidroeléctrico cuyo caudal de derivación es superior a la cifra de 10 m<sup>3</sup>/día

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

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

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

Sobre la base de esta información, completada con una importante labor de campo, se han definido en el área de trabajo de la Cuenca de Ibaizabal 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 m<sup>3</sup>/año.

En el caso de esta cuenca no existe consumo agrícola para regadío, pero sí, consumo ganadero considerable en alguno de los municipios 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 DEL ÁREA FUNCIONAL DE DURANGO (CUENCA DE IBAIZABAL)**

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 las 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 once municipios, existe dos sistemas generales denominados Sistema Ermua-Mañaria y Sistema Durango más, abastecimientos autónomos o de núcleos aislados de más de 50 habitantes.

Así el sistema de abastecimiento de Ermua-Mañaria da servicio a las entidades de Murgoito (Berriz), Izurtza y a la entidad aglomerada de Zaldibar.

Mientras tanto el sistema de abastecimiento de Durango da servicio a la entidad aglomerada de Durango e Iurreta.

COMARCA DEL DURANGUESADO

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION	COMARCA	U.H	PLAN. HIDR.	GESTIÓN	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 01					
ABADIÑO	Abadiño-Zelaieta	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Abadiño	829	926					
	Gastelua					Sistema Abadiño	126	121					
	Guerediaga					Sistema Abadiño	185	172					
	Traña-Matiena					Sistema Abadiño	4.692	4.542					
	Mendiola					Sistema Abadiño	166	152					
	Muntsaratz					Sistema Abadiño	759	879					
	Urkiola					Diseminado	49	51					
<b>Total</b>		<b>6.806</b>	<b>6.843</b>										
AMOREBIETA-ECHANC	Aldanas	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Amorebieta-Aldanas	95	91					
	Amorebieta					Sistema Amorebieta	14.314	14.504					
	Astepe					Sistema Amorebieta	291	211					
	Autzagane					Sistema Amorebieta-Autzagane	95	127					
	Bernagoitia					Sistema Amorebieta-Bernagoitia	129	123					
	Borooa					Sistema Amorebieta-Borooa	170	177					
	Echano					Sistema Amorebieta	200	210					
	Euba					Sistema Amorebieta	593	551					
	Orobios					Diseminado	43	44					
	San Miguel					Sistema Amorebieta	130	144					
	<b>Total</b>						<b>16.060</b>	<b>16.182</b>					
ATXONDO	Apatamonasterio	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Atxondo	1.117	1.078					
	Arrazola					Sistema Arrazola-Santiago	130	131					
	Marzana					Sistema Atxondo	30	26					
	Olazabal					Sistema Olazabal-San Juan	30	24					
	San Juan					Sistema Olazabal-San Juan	122	116					
	Santiago					Sistema Arrazola-Santiago	56	52					
	<b>Total</b>						<b>1.485</b>	<b>1.427</b>					
BERRIZ	Andikoa	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Andikoa-Sarria	119	108					
	Berriz-Olakueta					Sistema Berriz	3.187	3.484					
	Eitua					Sistema Berriz	215	196					
	Murgoitio					Sistema Mañaria-Ermua	66	68					
	Okango					Sistema Okango	195	153					
	San Lorenzo					Sistema Berriz	237	232					
	Sarria					Sistema Andikoa-Sarria	69	71					
<b>Total</b>		<b>4.088</b>	<b>4.312</b>										
DURANGO	Durango	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	orcio de Aguas Bilbao-B	Sistema Durango-Goiuria	23.375	25.003					
<b>Total</b>							<b>23.375</b>	<b>25.003</b>					
ELORRIO	Berrio-Aldape	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	orcio de Aguas Bilbao-B	Sistema Berrio	62	57					
	Berriozabal-Arabios					Sistema Elorrio	23	23					
	Elorrio					Sistema Elorrio	6.667	6.659					
	Gazeta					Sistema Gazeta	78	84					
	Gazteeta					Diseminado	21	21					
	Iguria					Sistema Elorrio	40	58					
	Leiz-miota					Sistema Elorrio	81	75					
	Lekerikas					Sistema Elorrio	60	63					
	Mendrak					Diseminado	12	23					
	San Agustín					Sistema Elorrio	66	94					
	<b>Total</b>						<b>7.110</b>	<b>7.157</b>					
GARAY	Garay (San Miguel)	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Garay	76	132					
	San Juan					Sistema Garay	61	62					
	Santa Catalina					Sistema Garay	37	58					
<b>Total</b>						<b>174</b>	<b>252</b>						
IURRETA	Bakixa	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	orcio de Aguas Bilbao-B	Diseminado	33	28					
	Fauste					Sistema Durango-Goiuria	151	145					
	Goiuria					Sistema Durango-Goiuria	55	55					
	Mañariku					Sistema Durango-Goiuria	31	34					
	Aita San Miguel					Sistema Durango-Goiuria	60	47					
	Amatza					Sistema Durango-Goiuria	55	49					
	Arandia					Sistema Durango-Goiuria	13	8					
	Garaizar					Sistema Durango-Goiuria	17	20					
	Iturburu					Sistema Durango-Goiuria	73	84					
	Iurreta					Sistema Durango-Goiuria	3.483	3.220					
	Mallabiena					Diseminado	10	12					
	Orozqueta					Sistema Orozqueta	75	62					
	San Andres					Diseminado	41	38					
	Santa Apolonia					Sistema Durango-Goiuria	40	39					
	Artatza					Sistema Durango-Goiuria	10	9					
	Oromiño					Diseminado	34	29					
	San Marko					Diseminado	44	46					
	Arriandi					Sistema Durango-Goiuria	157	130					
	Gaztañatza					Diseminado	27	26					
	Santa Maña					Sistema Durango-Goiuria	61	63					
	<b>Total</b>						<b>4.470</b>	<b>4.144</b>					
	IZURTZA					Izurza	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	orcio de Aguas Bilbao-B	Sistema Mañaria-Ermua	276	266
	<b>Total</b>										<b>276</b>	<b>266</b>	
MAÑARIA	Mañaria	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	orcio de Aguas Bilbao-B	Sistema Mañaria	458	453					
<b>Total</b>						<b>458</b>	<b>453</b>						
ZALDIBAR	Eitzaga	DURANGUESADO	DEBA	P.H.N.III	orcio de Aguas Bilbao-B	Sistema Eitzaga	135	107					
	Gatzaga					Sistema Mañaria-Ermua	41	45					
	Goierri					Sistema Mañaria-Ermua	75	65					
	Zadibar					Sistema Mañaria-Ermua	2.792	2.660					
	<b>Total</b>						<b>3.043</b>	<b>2.877</b>					

COMARCA DEL DURANGUESADO

67.345

68.916

## COMARCA DEL DURANGUESADO

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACION	COMARCA	U.H	PLAN. HIDR.	GESTIÓN	SISTEMA	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 98	POBLACIÓN 99	POBLACIÓN 00	POBLACIÓN 01	POBLACIÓN 02
ABADIÑO	Abadiño	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Abadiño	6.757	6.680	6.718	6.711	6.792	6.814
	Diseminado						49	49	49	49	51	49
	<b>Total</b>						<b>6.806</b>	<b>6.729</b>	<b>6.767</b>	<b>6.760</b>	<b>6.843</b>	<b>6.863</b>
AMOREBIETA-ECHANO	Aldanas	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Amorebieta-Aldanas	95	95	95	95	91	91
	Amorebieta					Sistema Amorebieta	15.528	15.675	15.711	15.684	15.620	15.805
	Autzagane					Sistema Amorebieta-Autzagane	95	95	95	95	127	127
	Bernagoitia					Sistema Amorebieta-Bernagoitia	129	129	129	129	123	123
	Borua					Sistema Amorebieta-Borua	170	170	170	170	177	177
	Diseminado						43	43	43	43	44	44
	<b>Total</b>					<b>16.060</b>	<b>16.207</b>	<b>16.243</b>	<b>16.216</b>	<b>16.182</b>	<b>16.367</b>	
ATXONDO	Apatamonasterio	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Atxondo	1.147	1.145	1.117	1.118	1.140	1.140
	Arrazola-Santiago					Sistema Arrazola-Santiago	186	186	186	186	147	147
	San Juan-Olazabal					Sistema Olazabal-San Juan	152	152	152	152	140	140
	<b>Total</b>					<b>1.485</b>	<b>1.483</b>	<b>1.455</b>	<b>1.456</b>	<b>1.427</b>	<b>1.427</b>	
BERRIZ	Andikoa-Sarria	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Andikoa-Sarria	188	188	188	188	179	179
	Berriz-San Lorenzo-Eitua					Sistema Berriz	3.639	3.653	3.663	3.679	3.912	3.915
	Murgoitia					Sistema Mañaria-Ermua	66	66	66	66	68	68
	Okango					Sistema Okango	195	195	195	195	153	153
	<b>Total</b>					<b>4.088</b>	<b>4.102</b>	<b>4.112</b>	<b>4.128</b>	<b>4.315</b>	<b>4.315</b>	
DURANGO	Durango	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Durango-Goiuria	23.375	23.726	23.981	24.208	25.003	24.812
	<b>Total</b>					<b>23.375</b>	<b>23.726</b>	<b>23.981</b>	<b>24.208</b>	<b>25.003</b>	<b>24.812</b>	
ELORRIO	Elorrio	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Elorrio	6.937	6.832	6.832	6.765	6.972	6.763
	Berio-Aldape					Sistema Berrio	62	62	62	62	57	57
	Gazeta					Sistema Gazeta	78	78	78	78	84	84
	Diseminado						33	33	33	33	44	44
	<b>Total</b>					<b>7.110</b>	<b>7.005</b>	<b>7.005</b>	<b>6.938</b>	<b>7.157</b>	<b>6.948</b>	
GARAY	Garay	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	Sistema Garay	174	170	170	171	252	189
	<b>Total</b>					<b>174</b>	<b>170</b>	<b>170</b>	<b>171</b>	<b>252</b>	<b>189</b>	
IURRETA	Iurreta	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Durango-Goiuria	4.206	4.143	4.052	4.033	3.903	3.915
	Orozqueta					Sistema Orozqueta	75	75	75	75	62	62
	Diseminado						189	189	189	189	179	179
	<b>Total</b>					<b>4.470</b>	<b>4.407</b>	<b>4.316</b>	<b>4.297</b>	<b>4.144</b>	<b>4.156</b>	
IZURZA	Izurza	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Mañaria-Ermua	276	272	271	261	266	264
	<b>Total</b>					<b>276</b>	<b>272</b>	<b>271</b>	<b>261</b>	<b>266</b>	<b>264</b>	
MAÑARIA	Mañaria	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Mañaria	458	461	461	450	453	440
	<b>Total</b>					<b>458</b>	<b>461</b>	<b>461</b>	<b>450</b>	<b>453</b>	<b>440</b>	
ZALDIBAR	Eitzaga	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia	Sistema Eitzaga	135	135	135	135	107	107
	Zaldibar					Sistema Mañaria-Ermua	2.908	2.802	2.755	2.754	2.770	2.776
	<b>Total</b>					<b>3.043</b>	<b>2.937</b>	<b>2.890</b>	<b>2.889</b>	<b>2.877</b>	<b>2.883</b>	
TOTAL SISTEMA DURANGO							27.581	27.869	28.033	28.241	28.906	28.727
TOTAL SISTEMA MAÑARIA-ERMUA							3.250	3.140	3.092	3.081	3.104	3.108
TOTAL SISTEMA MUNICIPAL							36.200	36.176	36.232	36.138	36.588	36.513
TOTAL DISEMINADO							314	314	314	314	318	316
TOTAL COMARCA DE DURANGUESADO							67.345	67.499	67.671	67.774	68.916	68.664

Estos dos sistemas alcanzan un nivel supramunicipal ya que abastecen a entidades de diferentes municipios.

Por otro lado los municipios de Abadiño, Amorebieta-Etxano, Atxondo, Berriz, Elorrio, Garay, Iurreta, Mañaria y la entidad de Eitzaga (Zaldibar) tienen un sistema de abastecimiento autónomo.

Sucede que las entidades de estos municipios pueden ser abastecidos desde sus propias captaciones (entidads 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 del Área Funcional de Durango, según los datos de población del año 1996, es de 67.345 habitantes.

Los habitantes abastecidos de forma exclusiva desde el Sistema Ermua-Mañaria son 3.250 habitantes y desde el Sistema Durango de 27.581 habitantes.

La población que se abastece de tomas propias a un nivel municipal es de 34.640 habitantes.

La población que se abastece de tomas propias en ntidadess autónomos es de 1.560 habitantes y la población que vive en caseríos y de forma diseminada con sus propias captaciones es de 314 habitantes.

Por lo tanto, se puede establecer el siguiente cuadro resumen :

<b>SISTEMA A.F.DURANGO.DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN</b>		
<b>TIPO ABASTECIMIENTO</b>	<b>Nº HABITANTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
TOTAL A.F.	67.345	
TOTAL SISTEMA DURANGO	27.581	40,95%
TOTAL SISTEMA MAÑARIA-ERMUA	3.250	4,83%
TOTAL SISTEMA MUNICIPAL	34.640	51,44%
TOTAL AUTÓNOMOS	1.560	2,32%
TOTAL DISEMINADOS	314	0,47%

En los municipios del Área Funcional de Durango 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 :

- Abadiño : Urkiola
- Amorebieta – Etxano : Aldanas, Autzagane, Bernagoitia y Orobios
- Iurreta : Bakixa, Mallabiena, San Andrés, Oromiño, San Marko y Gastanatza
- Elorrio : Gazteeta y Mendraka

Las entidades de Arrazola, Autzagane y Bernagoitia tienen más de 50 habitantes pero cada edificio, caserío o grupo de ellos tienen sus tomas propias de agua no llegando nunca a estar 50 habitantes abastecidos desde una red común. Entonces estas entidades pasan al concepto general de diseminado de Amorebieta – Etxano.

#### 4.- **ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO DEL ÁREA FUNCIONAL DE DURANGO**

Las entidades de Murgoitio (Berriz), Izurtza y Zaldibar se abastecen en su totalidad desde el Sistema Mañaria – Ermua.

El sistema Mañaria – Ermua basa su red principal en las tomas de agua desde los cursos superficiales situados en el término municipal de Mañaria.

El ramal pasa por una estación de bombeo e impulsa el agua hasta la ETAP de Ermua.

Por otra parte la entidad aglomerada de Iurreta y la entidad de Durango están conectados al Sistema Consorcio-Durango gestionado directamente por el Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia.

El sistema se alimenta de dos cursos superficiales situados en el término municipal de Iurreta. Esta agua se trata en la ETAP de Garaizar (Durango).

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

Así el término municipal de Abadiño se abastece desde cinco captaciones situadas una de ellas en el mismo término municipal y cuatro en el término municipal de Garay.

Las aguas captadas en Garay se depuran en la ETAP de potabilización de San Salvador situada en el término municipal de Abadiño.

En el término municipal de Amorebieta-Etxano se ha diferenciado la entidad de Boroa con abastecimiento propio (autónomo) respecto a la entidad aglomerada.

La entidad aglomerada se abastece desde siete captaciones situadas en el mismo término municipal.

La depuración de las aguas es recogida en un depósito de 3.000 m<sup>3</sup>, el cual está conectado a la ETAP.

La entidad de Boroa (Amorebieta) se abastece desde dos manantiales. Este sistema autónomo no tiene una ETAP de potabilización de las aguas captadas.

En el término municipal de Atxondo se han diferenciado cuatro entidades con abastecimiento propio respecto la entidad aglomerada.

La entidad aglomerada de Atxondo se abastece desde dos manantiales situados uno de ellos en el mismo término y el otro en la entidad de Aramaio.

Las entidades de Arrazola y Santiago se abastecen conjuntamente desde un manantial y lo mismo ocurre con las entidades de San Juan y Olabazal. Estas dos últimas entidades se abastecen conjuntamente desde dos manantiales. El municipio de Atxondo no dispone de una ETAP de potabilización.

En el término municipal de Berriz se han establecido tres conjuntos de entidades con abastecimiento propio (autónomo) respecto a la entidad aglomerada.

El conjunto de las entidades de Andikoa y Sarria se abastecen conjuntamente desde dos manantiales situados en el mismo término y la entidad de Okango desde dos manantiales, todas ellas situadas en el propio término municipal.

Este sistema no tiene una ETAP de las aguas captadas. En el término municipal de Elorrio se han establecido tres entidades con abastecimiento propio (autónomo) respecto a la entidad aglomerada.

La entidad aglomerada se abastece de varias captaciones situadas en todo el término municipal.

Este sistema tampoco dispone de una ETAP de potabilización.

El término municipal de Garay se abastece de dos captaciones gestionadas directamente por el Ayuntamiento.

Este sistema no dispone de una ETAP de potabilización de las aguas captadas.

En el término municipal de Iurreta se ha diferenciado La entidad de Orozketa respecto a la entidad aglomerada, esta entidad se abastece de una captación la cual está situada en el término municipal de Durango.

El término municipal de Mañaria se abastece de cuatro captaciones situadas en el mismo término. Este sistema tampoco dispone de una ETAP de potabilización de las aguas captadas.

Por último en el municipio de Zaldibar se ha diferenciado la entidad de Eitzaga respecto a la entidad aglomerada.

## **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 once municipios, para posteriormente indicar los datos actuales de consumo disponibles y para fijar de forma aproximada la demanda de cada la 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 cuatro 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 en el cuadro y gráfico de las páginas siguientes.

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

En todos los municipios del Área Funcional de Durango se observa en su conjunto un proceso demográfico levemente positivo en todo el siglo XX, excepto en Garay, Izurtza y Mañaria.

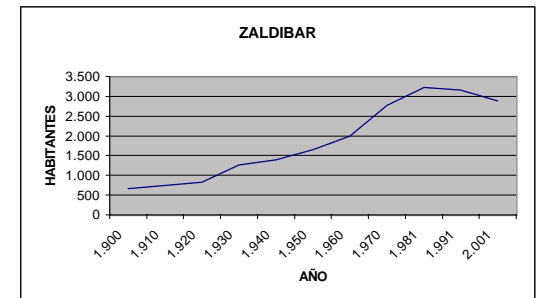
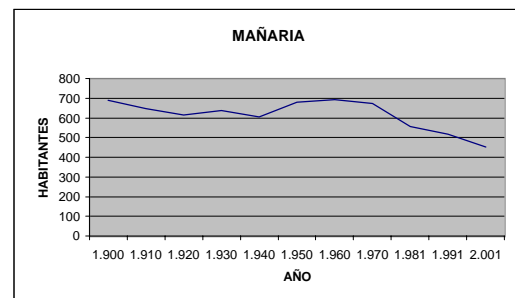
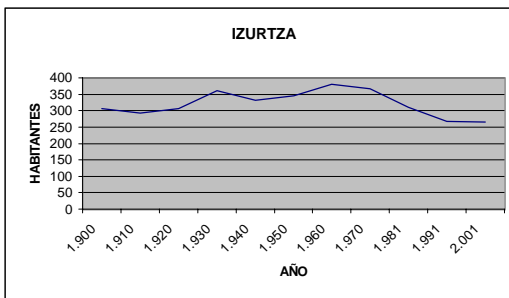
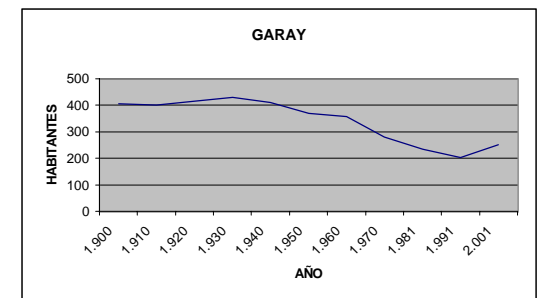
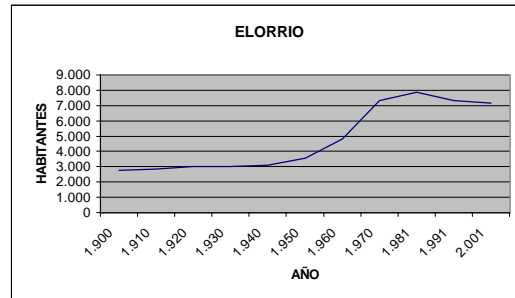
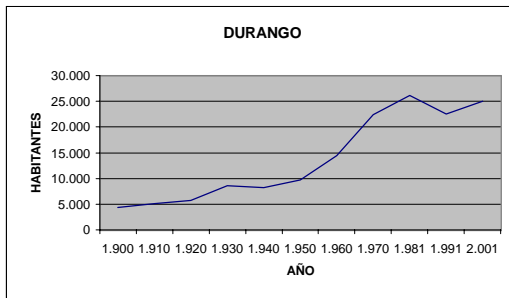
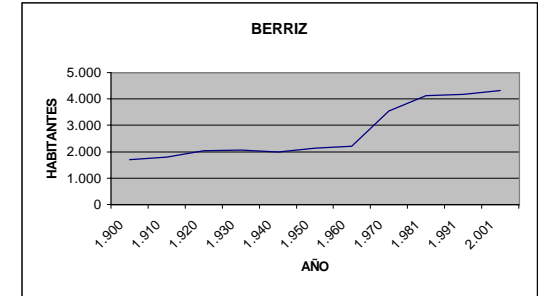
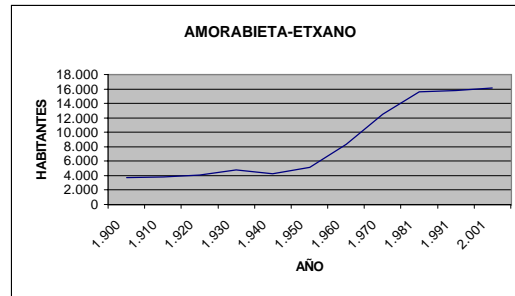
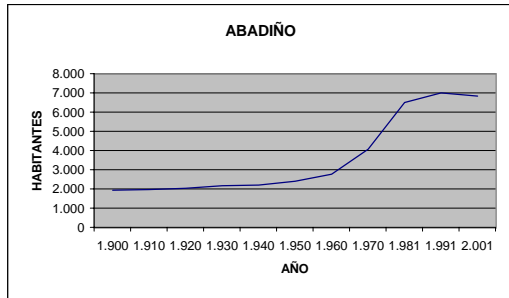
## COMARCA DEL DURANGUESADO

### 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
ABADIÑO	1.936	1.961	2.041	2.152	2.198	2.398	2.776	4.066	6.511	7.008	6.843
AMOREBIETA-ECHANO	3.716	3.833	4.056	4.785	4.231	5.109	8.346	12.465	15.575	15.798	16.182
ATXONDO	0	0	0	0	0	0	0	1.001	1.340	1.584	1.427
BERRIZ	1.695	1.797	2.048	2.061	1.991	2.138	2.207	3.532	4.127	4.173	4.312
DURANGO	4.319	5.145	5.758	8.572	8.251	9.683	14.417	22.354	26.101	22.492	25.003
ELORRIO	2.776	2.854	3.014	3.004	3.077	3.567	4.830	7.334	7.857	7.309	7.157
GARAY	407	400	416	431	411	369	358	279	235	204	252
IURRETA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.874	4.144
IZURTZA	306	293	307	361	331	346	380	367	311	268	266
MAÑARIA	690	646	614	639	604	679	692	673	556	518	453
ZALDIBAR	670	751	822	1.260	1.390	1.645	1.985	2.770	3.222	3.157	2.877

## COMARCA DEL DURANGUESADO

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



El aumento significativo de la población sobre todo se observa en Durango y Amorebieta – Etxano con unos crecimientos anuales de 1,75%% y 1,47%.

Los municipios de Durango y Amorebieta – Etxano han experimentado un crecimiento demográfico continuo, a partir de 1940 al amparo de las numerosas industrias instaladas en sus cercanías.

Esta tendencia ha sufrido un estancamiento en la década de los 80 como consecuencia de la crisis económica. Este aumento, en gran medida, ha sido consecuencia de la llegada de inmigrantes de las zonas rurales del Duranguesado y comarcas litorales de Bizkaia y sobre todo de otras regiones.

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 gráfico de las páginas siguientes y de su análisis se puede indicar los siguientes comentarios.

La localidad con mayor crecimiento en esta cuenca es Garay. En el periodo de 6 años ha crecido un 1,39%.

Posteriormente le sigue Durango con un crecimiento anual de 1,00%.

Con unos crecimientos más moderados estarían Berriz, Amorebieta-Etxano y Abadiño con unos crecimientos anuales de 0,90%, 0,32% y 0,14% respectivamente.

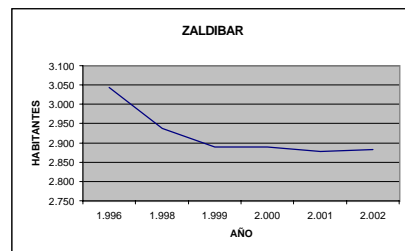
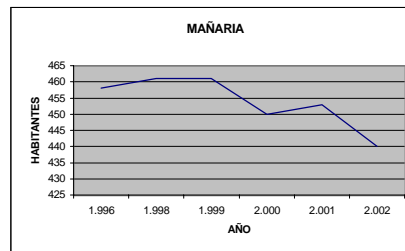
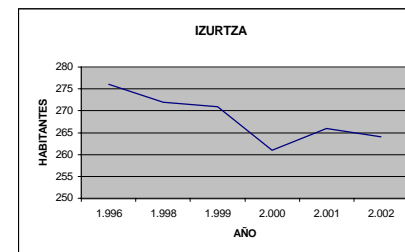
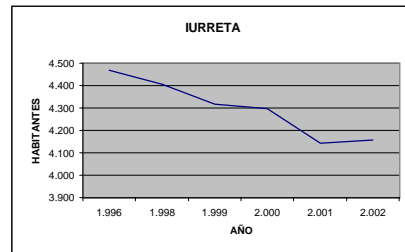
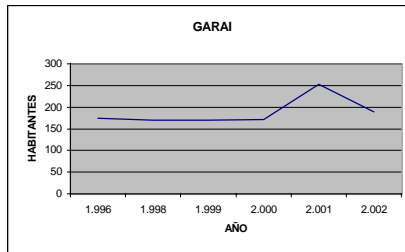
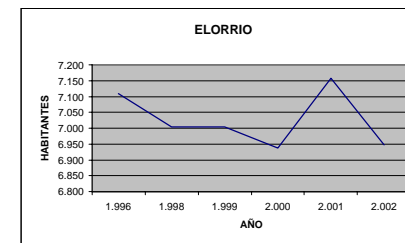
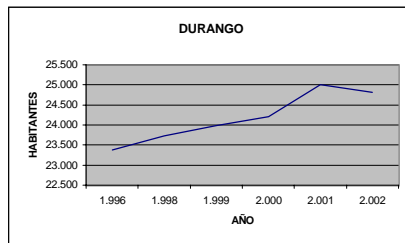
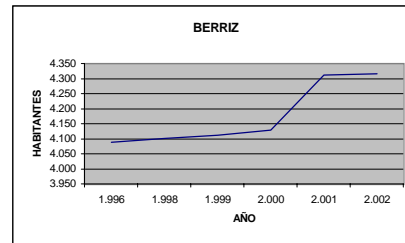
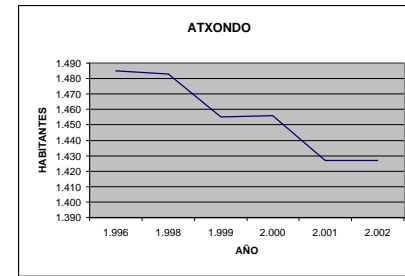
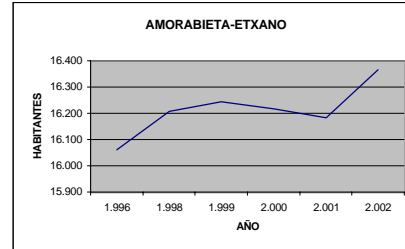
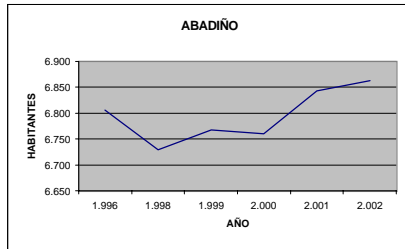
## COMARCA DEL DURANGUESADO

### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DESDE 1996 A 2002

MUNICIPIO	1.996	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002
ABADIÑO	6.806	6.729	6.767	6.760	6.843	6.863
AMOREBIETA-ECHANO	16.060	16.207	16.243	16.216	16.182	16.367
ATXONDO	1.485	1.483	1.455	1.456	1.427	1.427
BERRIZ	4.088	4.102	4.112	4.128	4.312	4.315
DURANGO	23.375	23.726	23.981	24.208	25.003	24.812
ELORRIO	7.110	7.005	7.005	6.938	7.157	6.948
GARAY	174	170	170	171	252	189
IURRETA	4.470	4.407	4.316	4.297	4.144	4.156
IZURTZA	276	272	271	261	266	264
MAÑARIA	458	461	461	450	453	440
ZALDIBAR	3.043	2.937	2.890	2.889	2.877	2.883

## COMARCA DEL DURANGUESADO

### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DESDE 1996 A 2002



Por último los municipios de Iurreta, Zaldibar, Izurtza, Mañaria, Atxondo y Elorrio presentan unos decrecimientos anuales de -1,21%, -0,90%, -0,74%, -0,67%, -0,66% y -0,38% respectivamente.

### **5.1.2.- Situación Urbanística**

La situación urbanística en los municipios del Área Funcional de Durango 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 ha sido el de Amorebieta-Etxano e Iurreta (1999) y el más antiguo el de Abadiño (1989).

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

- Abadiño : 18,87%
- Amorebieta-Etxano : 76,52%
- Atxondo : 64,18%
- Berriz : 12,18%
- Durango : 24,18%
- Elorrio : 28,70%
- Garay : 45,83%
- Iurreta : 50,75%
- Izurtza : 111,90%
- Mañaria : 66,67%
- Zaldibar : 14,15%

## COMARCA DEL DURANGUESADO

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACION	N° ACTUAL VIVIENDAS	UDALPLAN 99 N°VIVIENDAS PREVISTAS	N° TOTAL VIVIENDAS FUTURAS	PORCENTAJE VIVIENDA PREVISTA/ACTUAL	UDALPLAN 2002			
						SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL	SUPERFICIE INDUSTRIAL OCUPADA	SUPERFICIE INDUSTRIAL LIBRE	PORCENTAJE INDUSTRIAL DE OCUPACIÓN
<b>ABADIÑO 1989</b>	Abadiño Diseminado <b>Total</b>	2.475	462	2.937	18,67%	90,80	52,00	38,80	57,27%
<b>AMOREBIETA-ECHANO 1999</b>	Aldanas Amorebieta Autzagane Bernagoitia Boroa Diseminado <b>Total</b>	5.350	4.094	9.444	76,52%	291,98	178,12	113,86	61,00%
<b>ATXONDO 1998</b>	Apatamonasterio Arrazola-Santiago San Juan-Olazabal <b>Total</b>	402	258	660	64,18%	26,61	19,41	7,20	72,94%
<b>BERRIZ 1998</b>	Andikoa-Sarria Berriz-San Lorenzo-Eitua Murgoitio Okango <b>Total</b>	1.576	192	1.768	12,18%	43,27	30,92	12,35	71,46%
<b>DURANGO 1993</b>	Durango <b>Total</b>	10.048	2.430	12.478	24,18%	80,17	36,38	43,79	45,38%
<b>ELORRIO 1994</b>	Elorrio Berrio-Aldape Gazeta Diseminado <b>Total</b>	2.160	620	2.780	28,70%	53,92	46,48	7,44	86,20%
<b>GARAY 1992</b>	Garay <b>Total</b>	48	22	70	45,83%	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>IURRETA 1999</b>	Iurreta Orozketa Diseminado <b>Total</b>	1.208	613	1.821	50,75%	86,51	52,21	34,30	60,35%
<b>IZURTZA 1996</b>	Izurza <b>Total</b>	42	47	89	111,90%	17,57	13,57	4,00	77,23%
<b>MAÑARIA 1996</b>	Mañaria <b>Total</b>	147	98	245	66,67%	5,80	1,63	4,17	28,10%
<b>ZALDIBAR 1996</b>	Eitzaga Zaldibar <b>Total</b>	1.046	148	1.194	14,15%	21,94	18,64	3,30	84,96%

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

Las propuestas de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) y el Plan Territorial Parcial (PTP) del Área Funcional de Durango se formula para un periodo de 16 años.

Se han consultado ambos documentos, sobre todo el reciente Avance del PTP de Durango y plantea un modelo de proyección demográfica al horizonte 2.016.

El Área Funcional de Durango incluye municipios de muy diferentes tamaños demográficos. Tres de ellos no alcanzan los 500 habitantes, otros cuatro no llegan a 5.000 y sólo dos tienen carácter urbano y superan los 10.000 habitantes. Son precisamente estos últimos los que han aumentado su población en los últimos 15 años.

Es de destacar la población urbana, que se localiza en su totalidad en los municipios de Durango y de Amorebieta-Etxano, representa el 55% del total y muestra una tendencia creciente mientras que la población rural se muestra regresiva.

### **La población**

A partir de las estadísticas demográficas y de viviendas y los coeficientes establecidos en las DOT, el PTP establece las necesidades de crecimiento de los municipios del Área Funcional.

Para el cálculo de la población futura, se ha efectuado la extrapolación de las tendencias demográficas observadas en cada municipio, considerando las relativas al crecimiento vegetativo y, por otro lado, las relativas al crecimiento migratorio.

La extrapolación de los datos globales de crecimiento vegetativo y crecimiento migratorio ofrece valores negativos en los municipios de Abadiño, Atxondo, Berriz, Elorrio, Garay, Iurreta, Mañaria y Zaldibar, aumentando significativamente la población en Durango.

Para el cálculo de las necesidades derivadas del crecimiento demográfico, las DOT proponen dos técnicas complementarias.

En primer lugar, y tras calcular el crecimiento en número de habitantes, las viviendas necesarias se igualan al número de familias, que se obtiene mediante la simple división del número de habitantes por el tamaño medio familiar.

Este procedimiento presenta algunas deficiencias graves. Basta con observar que en nuestro caso la aplicación de este procedimiento arroja valores negativos para la mayor parte de los municipios y para el conjunto del Área Funcional para el periodo proyectado 2000-2016.

La aplicación del procedimiento al periodo 1991-1996 y la comparación con los datos reales muestra las siguientes divergencias.

#### CRECIMIENTOS ENTRE 1991 Y 1996

	Datos reales				Datos calculados
	Habitantes	TAA(%)	Familias	TAA (%)	
A.F. de Durango	550	0,16	1.946	1,96	169

Además de proyectar la población, hacen lo propio con el tamaño medio de familia. A tal efecto se consideran los datos reales desde 1991 a 2000, que se proyectan, de acuerdo con las proyecciones de hogares realizadas por el Instituto de Demografía del

CSIC, al 2006, 2011 y 2016 mediante un modelo de ajuste que prevé la convergencia de las dos Comarcas. Los resultados obtenidos, que se manejan como hipótesis para los sucesivos cálculos, son los siguientes :

	<b>Tamaño Medio Familiar</b>
1996	3,25
2001	3,04
2006	2,84
2011	2,71
2016	2,60

El resultado obtenido para el periodo 2000-2016 por este componente de crecimiento arroja una necesidad de 554 viviendas (componente 2).

Además de los incrementos derivados de los crecimientos demográficos, hay que prever que la demanda de vivienda aumentará, fundamentalmente como consecuencia de los cambios que se vayan produciendo en las formas de convivencia.

El tamaño medio familiar se hará cada vez más pequeño a la vez que aparecen o se incrementan considerablemente algunas tipologías de reducido tamaño.

Las DOT definen otro componente del crecimiento, complementario del anterior, que se fundamenta en el previsión de que la disminución del tamaño medio familiar, hará que aumente el número de familias correspondiente a la población existente en el momento inicial. La mecánica propuesta por las DOT es la siguiente :

$$\text{Crecimiento del número de familias por reducción del tamaño medio familiar} = \frac{\text{Habitantes}_{2000} - \text{Viv. Princ.}_{2000}}{TMF_{2016}}$$

Las necesidades de viviendas derivadas del crecimiento del n° de familias por reducción del tamaño medio familiar, resulta ser de 4.248.

La suma de componentes (2) y (3), crecimiento demográfico y variación de la estructura familiar, de las DOT indica las necesidades de vivienda por dinámica demográfica y reducción del tamaño medio familiar, y ésta asciende a 4.802 viviendas.

Hay que significar también que en los procedimientos anteriormente reseñados no se prevé la posibilidad de que parte del crecimiento se compense con las viviendas actualmente vacías o con las que se vayan quedando libres merced a la propia dinámica demográfica, en concreto a la desaparición de familias.

Ante las limitaciones de la aplicación de estos procedimientos, como cálculo alternativo se ha efectuado una estimación de las necesidades mínimas de vivienda derivadas de la emancipación. Para ello se aplican unas tasas perspectivas a los grupos de edades susceptibles de vivir el proceso de emancipación y formación de nuevos hogares.

Los datos por este concepto resultan de considerar una vivienda por cada dos habitantes y la posibilidad de que un tercio de las necesidades sea cubierto con las viviendas que queden vacías por la desaparición de hogares existentes en la actualidad.

Los resultados así obtenidos son muy similares a los alcanzados por los procedimientos anteriores. En este caso la cuantificación de las viviendas necesarias mediante la perspectiva de formación de nuevos hogares por emancipación durante el periodo 2000-2016 arroja una cifra de 5.000 viviendas.

Al descender a la escala municipal, los resultados son más favorables por uno u otro procedimiento según los casos. A efectos de cálculo total de las necesidades de vivienda hasta 2.016, se propone tomar para cada municipio el valor más alto de los obtenidos para definir el componente de dinámica demográfica, ya que se garantiza así

una mayor holgura de acuerdo con las indicaciones de las DOT acerca de la conveniencia de evitar situaciones de escasez.

La propuesta del PTP como cifra a considerar para atender las necesidades de la dinámica demográfica (crecimiento del nº de habitantes y reducción del TMF) es de 5.023 viviendas.

La cuantificación de la necesidad de viviendas en cada municipio por este procedimiento tiene el carácter de límite mínimo, que se verá incrementado mediante la aplicación de los restantes componentes de crecimiento.

#### PERSPECTIVA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

A. F. Durango	Habitantes Derecho (2000)	Viviendas Principales 2000 (estimadas)	Crecimiento (1991-2000)	Perspectiva Crecimiento Vegetativo (2000-2016)	Perspectiva Crecimiento Migratorio (2000-2016)	Perspectiva crecimiento (2000-2016)	Habitantes 2016 (Población 2000 + Persp. Crecimiento 2000-2016)
Abadiño	6.820	2.200	-250	159	155	314	7.134
Amorebieta-Etxano	16.207	5.228	389	64	368	433	16.640
Atxondo	1.488	480	-37	-16	34	18	1.506
Berriz	4.113	1.327	-103	12	94	106	4.219
Durango	24.260	7.826	1.633	327	552	879	25.139
Elorrio	7.233	2.333	-199	-201	164	-36	7.197
Garay	240	77	-16	-10	5	-4	236
Iurreta	4.420	1.426	-481	-2	100	98	4.518
Izurtza	273	88	4	-64	6	-58	215
Mañaria	476	154	-28	-39	11	-28	448
Zaldibar	2.944	950	-208	-18	67	49	2.993

#### Las viviendas

El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina dimensiona las necesidades de suelo residencial y de vivienda y propone líneas de actuación en

coherencia con las Directrices de Ordenación del Territorio del País Vasco y con el Modelo Territorial propuesto para el Área Funcional.

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

La suma de componentes considerados arroja una cifra de 5.317 viviendas para el conjunto del Área Funcional. Tal crecimiento daría lugar en 2016 a un parque aproximado de 32.000 viviendas. Según estas previsiones, y de producirse a un ritmo constante, la tasa anual de crecimiento sería del 1,34 por ciento. El nº de viviendas por año y mil habitantes, caso de construirse las mismas viviendas cada año, sería de 5,3 lo que resulta ser un esfuerzo constructor superficial registrado durante el último decenio, que fue de 4,78.

Aún aceptando como muy probable que, merced al envejecimiento demográfico y a las nuevas pautas de comportamiento social, siga aumentando considerablemente el número de hogares unipersonales, estamos ante unas previsiones de crecimiento residencial holgadas en relación con la dinámica observada y suficientes.

## COMARCA DEL DURANGUESADO

PARQUE ACTUAL DE VIVIENDAS 1996

MUNICIPIO	POBLACIÓN 96	CODIGO	ENTIDAD	COMARCA	U.H	PLAN. HIDR.	GESTIÓN	SISTEMA	POBLACIÓN 96	Nº DE VIVIEN. 96	Nº DE VIVIEN.OCUP. 96	Nº DE VIVIEN. VACIAS 96	% VIV. VACIA	ÍNDICE DE OCUP. DE VIV.
ABADIÑO	6806	0001	Abadiño-Zelaieta	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N III	Municipal	AUTÓNOMO	829	363	267	96	26%	3,10
		0002	Gastelua						126	43	35	8	19%	3,60
		0003	Guerediaga						185	64	56	8	13%	3,30
		0004	Traña-Matiena						4692	1578	1382	196	12%	3,40
		0005	Mendiola						166	61	51	10	16%	3,25
		0006	Muntsaratz						759	290	228	62	21%	3,33
		0007	Urkiola						49	17	13	4	24%	3,77
		0008	<b>Total</b>						<b>6806</b>	<b>2416</b>	<b>2032</b>	<b>384</b>	<b>16%</b>	<b>3,35</b>
		AMOREBIETA-ECHANO	16060						0001	Aldanas	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N III	Municipal
0002	Amorebieta			14314	5338	4373	965	18%	3,27					
0003	Astepe			291	108	85	23	21%	3,42					
0004	Autzagane			95	51	32	19	37%	2,97					
0005	Bernagoitia			129	53	44	9	17%	2,93					
0006	Boroa			170	76	57	19	25%	2,98					
0007	Echano			200	94	63	31	33%	3,17					
0008	Euba			593	233	180	53	23%	3,29					
0009	Orobios			43	23	14	9	39%	3,07					
0010	San Miguel			130	53	34	19	36%	3,82					
	<b>Total</b>			<b>16060</b>	<b>6066</b>	<b>4914</b>	<b>1152</b>	<b>19%</b>	<b>3,27</b>					
ATXONDO	1485	0001	Apatamonasterio	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	AUTÓNOMO	1117	381	319	62	16%	3,50
		0002	Arrazola						130	54	41	13	24%	3,17
		0101	Marzana						30	12	10	2	17%	3,00
		0102	Olazabal						30	14	13	1	7%	2,31
		0103	San Juan						122	48	34	14	29%	3,59
		0104	Santiago						56	18	15	3	17%	3,73
			<b>Total</b>						<b>1485</b>	<b>527</b>	<b>432</b>	<b>95</b>	<b>18%</b>	<b>3,44</b>
BERRIZ	4088	0001	Andikoa	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N III	Municipal	AUTÓNOMO	119	51	35	16	31%	3,40
		0002	Berriz-olakueta						3187	1162	959	203	17%	3,32
		0003	Eitua						215	76	63	13	17%	3,41
		0004	Murgoitio						66	23	18	5	22%	3,67
		0005	Okango						195	62	51	11	18%	3,82
		0006	San Lorenzo						237	60	47	13	22%	5,04
		0007	Sarria						69	38	24	4	37%	2,88
			<b>Total</b>						<b>4088</b>	<b>1472</b>	<b>1197</b>	<b>175</b>	<b>19%</b>	<b>3,42</b>
DURANGO	23375	0001	Durango	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia		23375	9150	7560	1590	17%	3,09
		<b>Total</b>	<b>23375</b>						<b>9150</b>	<b>7560</b>	<b>1590</b>	<b>17%</b>	<b>3,09</b>	
ELORRIO	7110	0001	Berio-Aldape	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia		62	29	20	9	31%	3,10
		0002	Berriozabal-Arabios						23	11	7	4	36%	3,29
		0003	Eiorrio						6667	2389	2057	332	14%	3,24
		0004	Gazeta						78	26	22	4	15%	3,55
		0005	Gazteeta						21	11	8	3	27%	2,63
		0006	Iguria						40	27	16	11	41%	2,50
		0007	Leiz-miota						81	38	29	9	24%	2,79
		0008	Lekerikas						60	17	15	2	12%	4,00
		0009	Mendrakka						12	15	8	7	47%	1,50
		0010	San Agustin						66	32	24	8	25%	2,75
			<b>Total</b>						<b>7110</b>	<b>2595</b>	<b>2206</b>	<b>389</b>	<b>15%</b>	<b>3,22</b>

## COMARCA DEL DURANGUESADO

PARQUE ACTUAL DE VIVIENDAS 1996

MUNICIPIO	POBLACIÓN 96	CODIGO	ENTIDAD	COMARCA	U.H	PLAN. HIDR.	GESTIÓN	SISTEMA	POBLACIÓN 96	Nº DE VIVIEN. 96	Nº DE VIVIEN. OCUP. 96	Nº DE VIVIEN. VACIAS 96	% VIV. VACIA	ÍNDICE DE OCUP. DE VIV.
GARAY	174	0001	Garay (San Miguel)	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Municipal	AUTÓNOMO	76	31	23	8	26%	3,30
		0002	San Juan						61	25	18	7	28%	3,39
		0003	Santa Catalina						37	19	13	6	32%	2,85
		<b>Total</b>	<b>174</b>						<b>75</b>	<b>54</b>	<b>21</b>	<b>28%</b>	<b>3,22</b>	
IURRETA	4470	0101	bakixa	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia		33	9	8	1	11%	4,13
		0102	fauste						151	55	45	10	18%	3,36
		0201	Goiuria						55	21	15	6	29%	3,67
		0202	Mañariku						31	14	10	4	29%	3,10
		0301	aita San miguel						60	24	17	7	29%	3,53
		0302	Amatza						55	15	13	2	13%	4,23
		0303	Arandia						13	13	6	7	54%	2,17
		0304	Garaizar						17	5	5	0	0%	3,40
		0305	Iturburu						73	23	19	4	17%	3,84
		0306	Iurreta						3483	1182	1041	141	12%	3,35
		0307	Mallabiena						10	4	3	1	25%	3,33
		0401	Orozqueta						75	22	19	3	14%	3,95
		0402	San Andres						41	11	9	2	18%	4,56
		0403	Santa Apolonia						40	25	15	10	40%	2,67
		0501	Artatza						10	5	5	0	0%	2,00
		0502	Oromoño						34	12	10	2	17%	3,40
		0503	San Marko						44	18	14	4	22%	3,14
		0601	Arriandi						157	86	53	33	38%	2,96
		0602	Gaztañatza						27	10	8	2	20%	3,38
		0603	Santa Maña						61	24	16	8	33%	3,81
<b>Total</b>	<b>4470</b>	<b>4470</b>	<b>4470</b>	<b>4470</b>	<b>100%</b>	<b>1,00</b>								
IZURTZA	276	0001	Izurza	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia		276	99	74	25	25%	3,73
		<b>Total</b>	<b>276</b>						<b>99</b>	<b>74</b>	<b>25</b>	<b>25%</b>	<b>3,73</b>	
MAÑARIA	458	0001	Mañaria	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia		458	220	141	79	36%	3,25
		<b>Total</b>	<b>458</b>						<b>220</b>	<b>141</b>	<b>79</b>	<b>36%</b>	<b>3,25</b>	
ZALDIBAR	3043	0001	Eitzaga	DURANGUESADO	IBAIZABAL	P.H.N.III	Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia		135	48	37	11	23%	3,65
		0002	Gatzaga						41	20	13	7	35%	3,15
		0003	Goierri						75	33	23	10	30%	3,26
		0004	Zadibar						2792	937	812	125	13%	3,44
		<b>Total</b>	<b>3043</b>						<b>1038</b>	<b>885</b>	<b>153</b>	<b>15%</b>	<b>3,44</b>	

**Nº DE VIVIENDAS EL PERIODO 2000-2016**

<b>A.F. de Durango</b>	C. Demográfico	Vivienda Secundaria	Total
	<b>5.023</b>	<b>294</b>	<b>5.317</b>
Abadiño	584		584
Durango	1.701	133	1.834
Iurreta	346		346
Izurtza	19		19
Amorebieta – Etxano	1.196	161	1.357
Atxondo	104		104
Berriz	288		288
Elorrio	507		507
Garay	17		17
Mañaria	33		33
Zaldibar	226		226

**5.1.3.- Situación Industrial**

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

<b>SUELO INDUSTRIAL</b>			
<b>Municipio</b>	<b>Superficie Industrial Total Ha.</b>	<b>Superficie Industrial Ocupada Ha.</b>	<b>Porcentaje Ocupación</b>
ABADIÑO	90,80	52,00	57,27%
AMOREBIETA-ECHANO	291,98	178,12	61,00%
ATXONDO	26,61	19,41	72,94%
BERRIZ	43,27	30,92	71,46%
DURANGO	80,17	36,38	45,38%
ELORRIO	53,92	46,48	86,20%
GARAY	0,00	0,00	0,00
IURRETA	86,51	52,21	60,35%
IZURTZA	17,57	13,57	77,23%
MAÑARIA	5,80	1,63	28,10%
ZALDIBAR	21,94	18,64	84,96%

El Área Funcional de Durango es predominantemente industrial. La industria precisa de grandes superficies para el desarrollo de polígonos y factorías, por lo que ha ido ocupando toda la superficie llana y bien comunicada que discurre a lo largo del valle.

Los mayores polígonos se han localizado en los municipios de Amorebieta-Etxano, Iurreta, Durango y Abadiño, a lo largo de la Autopista A-8 Bilbao-Behobia, principal eje vertebrador de la actividad económica de la zona, que discurre de Oeste a Este.

Según las previsiones de suelo para Actividades Económicas en general, es todavía amplia la oferta de suelo industrial que queda por ocupar.

Por otro lado el Avance del PTP de Durango no plantea ninguna actuación específica de suelo Industrial.

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 los cuadros de las páginas siguientes.

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

Resumiendo se puede indicar que en el Área Funcional de Durango éstas son las únicas empresas con datos concesionales.

<b>Empresa</b>	<b>Corriente</b>	<b>Caudal máx. l/s</b>
<b>ABADIÑO</b>		
Grupo S.A. de Tuerca (ESTAMCAL)	Pozo Muncharaz – Río Elorrio	3,75 – 14
Fundiciones Garbi, S.A	Ibaizabal	11,11
<b>AMOREBIETA</b>		
Sarriopapel y Celulosa, S.A.	Ibaizabal	34,7
Alcoa Transformación, S.A.	Ibaizabal	- - -
<b>DURANGO</b>		
Funsan S. Coop. Ltda.	Mañaria	0,83
<b>ELORRIO</b>		
Nueva Herramienta de Corte, S.A.	Arroyo Iturrigorri	0,5
<b>IZURTZA</b>		
Katiak, S.A.	Mañaria	0,8
Canteras y Hormigones Zalloventa, S.A.	Río Mañaria – pozo Zalloventa	1,5 – 3,5
<b>ZALDIBAR</b>		
Acha-Urbe, Egaña y Cía, S.A.	Arroyos Solozabal y Urizar	3,8

COMARCA DEL DURANGUESADO

POSIBLES EMPRESAS CONSUMIDORAS DE AGUA > 2000 M3/AÑO

NOMBRE DE LA EMPRESA	NOMBRE COMERCIAL	SEDE SOCIAL				CENTRO DE TRABAJO								
		DIRECCION SOCIAL	CPOST	MUNICIPIO	TELEFONO	DIRECCION	MUNICIPIO	TELEFONO	PLANTILLA	CNAE1	CNAE2	CNAE3	CNAE4	OTROS CNAES
ATXA-TXIKI S.A.		Ctra. Mendiola 2	48220	Abadiño	946814312	Ctra. Mendiola 2	Abadiño	946814312	15	14	266			
INDUSTRIAS ALGA S.A.	SIEPRA	B. Lebario 10	48220	Abadiño	946202058	B. Lebario 10	Abadiño	946202058	98	272	291	343		
INYECTAMETAL S.A.		Arzubia 13	48220	Abadiño	946811950	Arzubia 13	Abadiño	946811950	292	275	297	343		
FUNDICIONES GARBI S.A.		B. Muncharaz 33	48220	Abadiño	946215480	B. Muncharaz 33	Abadiño	946215480	120	275				
INDICIONES METALICAS SAN VICENTE S.COOP. LTDA.		Torreburu 3	48220	Abadiño	946215670	Torreburu 3	Abadiño	946215670	105	275				
INDUSTRIAS BERRY S.A.	BERRY	Pol. Ind. Lebario s/n	48220	Abadiño	946215500	Pol. Ind. Lebario s/n	Abadiño	946215500	105	284	287			
ESTAMPACIONES BIZKAIA S.A.		Pol. Ind. Lebario s/n	48220	Abadiño	946205000	Pol. Ind. Lebario s/n	Abadiño	946205000	475	284	286	297	343	
ROTHENBERGER SUPER-EGO TOOLS S.A.		Ctra. Durango a Elorrio km.	48220	Abadiño	946210130	Ctra. Durango-Elorrio km. 2	Abadiño	946210130	317	286				
S.A. DE TUERCAS	SATUERCA	B. Muncharaz 39	48220	Abadiño	946217700	B. Muncharaz 39	Abadiño	946217700	130	287	291	343		
CARBUREIBAR S.A.		B. San Prudencio s/n; Matier	48220	Abadiño	946205500	3. San Prudencio s/n; Matien	Abadiño	946205500	249	291	343			
AL-KO RECORD S.A.		Ctra. Durango-Elorrio	48220	Abadiño	946215740	Ctra. Durango-Elorrio	Abadiño	946215740	240	343				
BARRENECHEA AGUIRRE, JUAN	CANTERA DE ATXARTE	B. Euba 26	48340	Amorebieta	946730592	B. Euba 26	Amorebieta	946730592	11	14				
SARRIOPAPEL Y CELULOSA S.A.		Cr. Tolosa-Leiza s/n	20493	Berrobi	943683409	B. Astepe s/n	Amorebieta	946730150	57	211				
TESSUTI VETRO ESPAÑOLA S.A.	TEVESA	B. San Pedro s/n	48340	Amorebieta	946301900	B. San Pedro s/n	Amorebieta	946301900	70	261	268			
BETON CATALAN S.A.		B. Boroa s/n	48340	Amorebieta	946733104	B. Boroa s/n	Amorebieta	946733104	10	266				
HORMIGONES ACHARTE S.A.	HASA	B. Euba 26	48340	Amorebieta	946730592	B. Euba 26	Amorebieta	946730592	10	266				
COVIMAR S.COOP.		Cmno. De Leginetxe s/n	48340	Amorebieta	946730546	Cmno. De Leginetxe s/n	Amorebieta	946730546	48	267				
FORGING PRODUCTS S.A.		Sabino Arana 35	48340	Amorebieta	946300030	Sabino Arana 35	Amorebieta	946300030	115	272	284	285	293	343
ARANIA S.A.		B. San Antonio s/n	48340	Amorebieta	946300025	B. San Antonio s/n	Amorebieta	946300025	100	273	361			
ALCOA TRANSFORMACION S.A.		B. Ibarguren s/n	48340	Amorebieta	944887500	B. Ibarguren s/n	Amorebieta	944887500	598	274				
SISTEMAS FORJADOS DE PRECISION S.A.L.	S.F.P.	B. Arregui s/n	48340	Amorebieta	946300090	B. Arregui s/n	Amorebieta	946300090	128	284	291	343		
AGRIA HISPANIA S.A.		B. Euba s/n	48340	Amorebieta	946300055	B. Euba s/n	Amorebieta	946300055	132	285	292	293		
S. DE HERRAMIENTAS Y TRATAMENTISTAS S.A.	SOHETRASA	Pol. Ind. Condor II, nave A	48340	Amorebieta	946300000	Pol. Ind. Condor II, nave A	Amorebieta	946300000	16	285				
TRATAMIENTOS TERMICOS TRATERMIC S.A.L.	TRATERMIC	B. Oquena 11	48340	Amorebieta	946308420	B. Oquena 11	Amorebieta	946308420	20	285				
AMILIBIA Y DE LA IGLESIA S.A.	AMIG	Pol. Ind. Zubieta s/n	48340	Amorebieta	946300300	Pol. Ind. Zubieta s/n	Amorebieta	946300300	96	286				
IZAR-HERRAMIENTAS DE AMOREBIETA S.A.L.	IZAR	Sabino Arana 37	48340	Amorebieta	946300080	Sabino Arana 37	Amorebieta	946300080	190	286				
EKIN S.COOP. LTDA.		B. Boroa s/n	48340	Amorebieta	946731112	B. Boroa s/n	Amorebieta	946731112	94	286	294			
FINANZAUTO S.A.	FINANZAUTO-CATERPILLAR	B. Boroa s/n	48340	Amorebieta	946730500	B. Boroa s/n	Amorebieta	946730500	93	291				
CELULOSAS MOLDEADAS HARTMANN S.A.	CEMOSA	Autonomía 2	48291	Atxondo	946231717	Autonomía 2	Atxondo	946231717	220	212				
FUCHOSA S.A.		Autonomía 4; Apatamonaste	48292	Atxondo	946238011	Autonomía 4; Apatamonasteric	Atxondo	946238011	200	275	343			
FELIPE AMEZUA S.A.		Pol. Ind. Eitua s/n	48240	Berriz	946225137	Pol. Ind. Eitua s/n	Berriz	946225137	33	151				
MENDIGUREN Y ZARRAUA S.A.	MZ	Pol. Ind. Eitua 38	48240	Berriz	946225375	Pol. Ind. Eitua 38	Berriz	946225375	100	284	287			
VIUDA DE GASTELURRUTIA-FORJAS DE BERRIZ S.A	BGA	Iturriza 22	48240	Berriz	946826520	Iturriza 22	Berriz	946826520	91	284	343			
PULIDOS Y CROMADOS MERLIN S.L.		Pol. Ind. Eitua 52	48240	Berriz	946826706	Pol. Ind. Eitua 52	Berriz	946826706	10	285				
AURKENA SDAD. COOP. LTDA.		Pol. Ind. Eitua 24	48240	Berriz	946827511	Pol. Ind. Eitua 24	Berriz	946827511	13	285				
MELCHOR GABILONDO S.A.	MEGA	Pol. Ind. Eitua 6	48240	Berriz	946225090	Pol. Ind. Eitua 6	Berriz	946225090	90	291				
MEDEX S.A.		Aresti 8	48160	Derio	944858501	Aresti 8	Derio	944858501	94	312				
LAMINACION Y DERIVADOS S.A.	LAYDE	San Fausto 6	48200	Durango	946217850	San Fausto 6	Durango	946217850	158	273				
FUNDIFES S.A.		Tabira 48	48200	Durango	946814500	Tabira 48	Durango	946814500	142	275	291	293	343	
FUNSAN S.L.		Tabira 39	48200	Durango	946811400	Tabira 39	Durango	946811400	95	275				

POSIBLES EMPRESAS CONSUMIDORAS DE AGUA > 2000 M3/AÑO

SEDE SOCIAL						CENTRO DE TRABAJO								
NOMBRE DE LA EMPRESA	NOMBRE COMERCIAL	DIRECCION SOCIAL	CPOST	MUNICIPIO	TELEFONO	DIRECCION	MUNICIPIO	TELEFONO	PLANTILLA	CNAE1	CNAE2	CNAE3	CNAE4	OTROS CNAES
FUNDICIONES FUMBARRI S.COOP. LTDA.	FUMBARRI	San Roque 22	48200	Durango	946217120	San Roque 22	Durango	946217120	90	275	286	294		
JESUS OÑATE Y HERMANOS S.A.		Larrasoloeta 8	48200	Durango	946201800	Larrasoloeta 8	Durango	946201800	74	284	287	343		
BRUSS JUNTAS TENCICAS S.C.	BRUSS	B. Estanislao Labiru 2	48200	Durango	946217630	B. Estanislao Labiru 2	Durango	946217630	214	292	343			
ONA ELECTRO-EROSION S.A.	ONA	B. Eguzkitza s/n	48200	Durango	946200800	B. Eguzkitza s/n	Durango	946200800	135	294				
LA INDUSTRIAL CERRAJERA S.A.	LINCE	Urkizuarán 10	48230	Elorrio	946231722	Urkizuarán 10	Elorrio	946231722	206	275	285	286		
FUNDICIONES SAN ELOY S.A.		Madura s/n	48230	Elorrio	946219130	Madura s/n	Elorrio	946219130	170	275	291	343		
BETSAIDE S.A.L.		Betsaide 1	48230	Elorrio	946584560	Betsaide 1	Elorrio	946584560	232	275	291	293	297	343
FYTASA FUNDICIONES S.A.		Julián Ariño 4	48230	Elorrio	946584540	Julián Ariño 4	Elorrio	946584540	130	275	343			
SEBA COMPONENTES Y MECANIZADOS S.A.L.		Urkizuaran 23	48230	Elorrio	946584800	Urkizuaran 23	Elorrio	946584800	93	285	294			
NUEVA HERRAMIENTA DE CORTE S.A.	NECO	B. Urkizuaran s/n	48230	Elorrio	946231680	B. Urkizuaran s/n	Elorrio	946231680	205	286				
SISTEMAS FORJADOS DE PRECISION S.A.L.	S.F.P.	B. Arregui s/n	48340	Amorebieta	946300090	Betsaide 8	Elorrio	946584550	90	343				
ARRIAUNDI S.L.		B. Pilastra s/n	48215	Iurreta	946812148	B. Pilastra s/n	Iurreta	946812148	65	158				
SMURFIT NERVION S.A.		B. Arriandi s/n	48215	Iurreta	946205109	B. Arriandi s/n	Iurreta	946205109	224	211				
SMURFIT IBERSAC S.A.		B. Arriandi s/n	48215	Iurreta	946205173	B. Arriandi s/n	Iurreta	946205173	130	212				
FUNDIGEL S.A.		Maxpe 9	48215	Iurreta	946810500	Maxpe 9	Iurreta	946810500	86	275				
FURESA S.COOP.	FURESA	Arandiagoitia 6	48215	Iurreta	946812561	Arandiagoitia 6	Iurreta	946812561	92	275	291	293	295	343
EUSKAL KATAFORESIS S.A.	EKT	B. Arriandi s/n	48215	Iurreta	946217350	B. Arriandi s/n	Iurreta	946217350	53	285				
LA FERRETERA VIZCAINA S.A.	PERMAR-POLYPAL	Bidebarrieta 1-A	48215	Iurreta	946210500	Bidebarrieta 1-A	Iurreta	946210500	82	361				
GALVANIZADOS IZURZA S.A.	GISA	Pol. Ind. Arbizola 2	48213	Izurza	946216008	Pol. Ind. Arbizola 2	Izurza	946216008	15	285				
KATIAK S.A.		B. Arbizolea 8	48213	Izurza	946815516	B. Arbizolea 8	Izurza	946815516	15	287				
HIJOS DE LEON AMANTEGUI S.A.		B. Aldebarrena s/n	48212	Mañaria	946813531	B. Aldebarrena s/n	Mañaria	946813531	25	14				
CANTERAS Y HORMIGONES ZALLOVENTA S.A.		B. Urkuleta 12	48212	Mañaria	946819459	B. Urkuleta 12	Mañaria	946819459	14	14	266			
HORMIGONES EUZKO S.A.		B. Aldebarrena s/n	48212	Mañaria	946813531	B. Aldebarrena s/n	Mañaria	946813531	20	266				
EGAÑA S.A.		Pol. Ind. Okango s/n	48250	Zaldibar	946225322	Pol. Ind. Okango s/n	Zaldibar	946225322	150	284	285	343		
CROMADOS SUTRA S.L.		Pol. Ind. Ibur Erreka 41	48250	Zaldibar	943208817	Pol. Ind. Ibur Erreka 41	Zaldibar	943208817	10	285				
ACHA-ORBEA, EGAÑA Y CIA S.A.	IREGA	Fueros 1	48250	Zaldibar	946827200	Fueros 1	Zaldibar	946827200	98	286				

## COMARCA DEL DURANGUESADO

### CONCESIONES DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DE NORTE

CLAVE	CORRIENTE	TIPOUSO	TITULAR	REPRESEN	LUGAR	MUNIEXP	CAUDAL_MEC	CAUDAL_MAX	VOLUMEN
A/48/07886	POZO MUNCHARAZ	Uso industrial.(Refrigeración).	Estampados en Caliente S.A. (ESTAMCAL)	Jose Alcibar Urquidi	Barrio de Muncharaz	Abadiano	0,116	3,75	2900
A/48/07906	IBAIZABAL O ELORRIO	Uso industrial (Refrigeración).	Fundiciones Garbi, S.A.	Juan S. Gastelu-Iturri	Barrio Muntzaratz	Abadiano	0,58	11,11	18250
A/48/07947	POZO - CUENCA RIO ELORRIO	Uso industrial (Refrigeración).	Estampados en Caliente, S.A. (ESTAMCAL)	Jose Alcibar Urquidi	Barrio Muncharaz	Abadiano	1,03	3,75	20000
A/48/05027	RIO IBAIZABAL	Uso domestico e industrial (Refrigeración fabrica)	Laminación y Derivados, S.A.			Abadiano		14	
A/48/07553	ARROYO ZORNOTZA O AMOREBIETA	Uso industrial.	Eroski, S.Coop.	Itziar Gallastegui Zabala	Barrio Cortederra	Amorebieta	1	1,4	31536
A/48/07650	IBAIZABAL	Uso industrial en la factoria Carmen.	Sarriopapel y Celulosa, S.A.	Javier Ruiz Miranda		Amorebieta-Echano	34,7	34,7	3000
A/48/07765	ARROYO TANTORTA - CUENCA S. BARTOLOME	Uso industrial (Refrigeración).	Forjas Santa Bárbara, S.A.	Fernando Berganzo Fuidido	Barrio Oguena	Amorebieta-Echano	0,8	4	25113
A/48/04665	RIO IBAIZABAL	Uso industrial.	Smurfit Nervión, S.A.			Amorebieta-Echano	200	200	
A/48/06643	RIO IBAIZABAL	Abastecimiento Industrial	Forjas de Amorebieta S.A.			Amorebieta-Etxano		30	
A/48/04778	IBAIZABAL	Transferencia	Alcoa Transformación, S.A.	Eduardo K.L. Earle, S.A.		Amorebieta-Etxano			
A/48/04778A	IBAIZABAL	Transferencia	Alcoa Transformación, S.A.	Eduardo K.L. Earle, S.A.		Amorebieta-Etxano			
A/48/07067	RIO OROBIO	Usos industriales	de Vizcaya - Servicio Forestal y de Conservación de la Naturaleza			Durango	25		
A/48/07812	RIO MAÑARÍA O MAÑARZA	Uso industrial - Refrigeración en circuito abierto.	Funsan S. Coop. Ltda.	Andoni Isusi Echaniz	Barrio de Tabira	Durango	0,55	0,83	10468
A/48/07929	RIO MAÑARÍA O MAÑARZA	Uso industrial y refrigeración.	Formex Metals, S.L.	Jose E. Larrucea Chacartegui	Landako	Durango	0,95	9,44	30000
A/48/07904	RIO MAÑARÍA - MAÑARZA	Uso industrial.	Tintorería Mikeldi, S.L.	Carlos Sanroma Mendizábal	C/Francisco Ibarra, nº1	Durango	0,71	8,33	22500
A/48/04664	RIO OROBIO	Uso Industrial.	Smurfit Nervión, S.A.			Durango	200	200	
A/48/04893	ARROYO ITURRIGORRI - CUENCA RIO ELORRIO	Uso Industrial.	Nueva Herramienta de Corte, S.A.	Aquilino Mendizábal, S.A.		Elorrio	0,5	0,5	
A/48/07910	IBAIZABAL Y POZO	Uso industrial.(Refrigeración de maquinas).	Fundiciones Amboto, S.A.	Juan Zumárraga Urrutia	Bº Mallabiena	Iurreta	0,74	8,34	11680
A/48/06500	RIO MAÑARÍA	Abastecimiento Industrial	Foseco Española S.A	Clive R. Kerridge		Izurtza		10	
A/48/07800	MAÑARÍA O MAÑARZA	Uso industrial (Refrigeración en circuito cerrado).	Katiak, S.A.	Juan Ignacio Maguregui Onaindia	Barrio de Arbizolea	Izurza	0,139	0,8	4380
A/48/07794	MAÑARZA O MAÑARÍA	idustrial.- Planta de Flotación de metales en medios de	Desguaces y Demoliciones, S.A. (DEYDESA)	Enrique Treviño Zabala	Barrio Arbizolea	Izurza	0,02	11,66	730
A/48/07933	RIO MAÑARÍA - CUENCA MAÑARZA	Uso industrial. (Cantera y planta de hormigón).	Hormigones y Minas del Norte, S.A.	Jose Luis Garaizar Tejada	Barrio Mutxate	Mañaria	0,79	6	17000
A/48/07927	RIO MAÑARÍA	Uso industrial (lavado de camiones).	Canteras y Hormigones Zalloventa, S.A.	Javier Ortuoste Zabaleta	Barrio Urkuleta	Mañaria	0,4	1,5	12611
A/48/07928	POZO ZALLOVENTA - CUENCA MAÑARÍA	Usos industriales (cantera y planta de hormigon).	Canteras y Hormigones Zalloventa, S.A.	Javier Ortuoste Zabaleta	Barrio Urkuleta	Mañaria	2,505	3,5	79013
A/48/07358	ARROYOS SOLOZABAL Y URIZAR	Usos industriales	Acha-Orbea, Egaña y Cia, S.A.			Zaldívar	3,8		

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

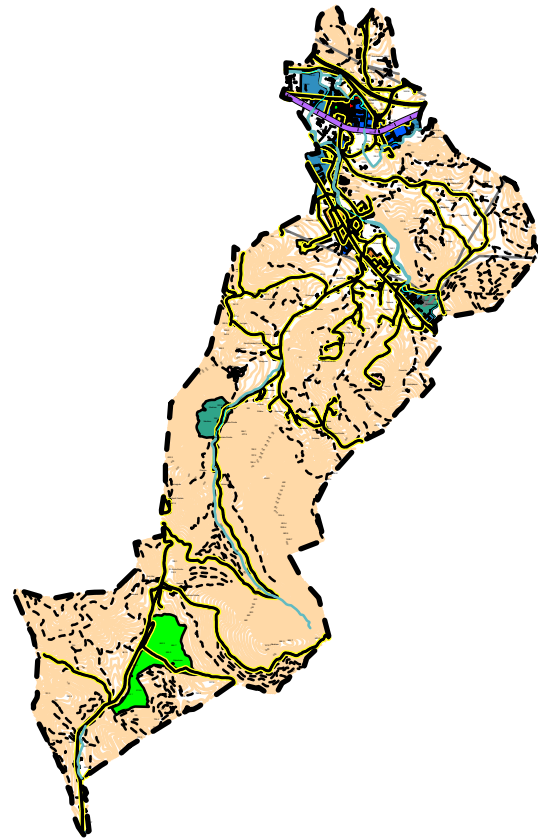
Empresa	Corriente	Caudal máx. l/s
<b>AMOREBIETA</b>		
Eroski, S. Coop.	Arroyo Zornotza	1,4
Forjas Santa Bárbara, S.A.	Arroyo Tantorta	4
Smurfit Nervión, S.A.	Ibaizabal	200
Forjas de Amorebieta, S.A.	Ibaizabal	30
<b>DURANGO</b>		
Formex Metals, S.L.	Río Mañaria	- - -
Tintorería Mikeldi, S.L.	Río Mañaria	8,33
Smurfit Nervión, S.A.	Río Orobio	200
<b>IURRETA</b>		
Fundiciones Amboto, S.A.	Ibaizabal y pozo	8,34
<b>IZURTZA</b>		
Foseco Española, S.A.	Río Mañaria	10
Desguaces y demoliciones, S.A.	Mañarza	11,66
Hormigones y Minas del Norte, S.A.	Río Mañaria	6

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 once municipios.

## 5.2.- CONSUMO ACTUAL DE AGUA

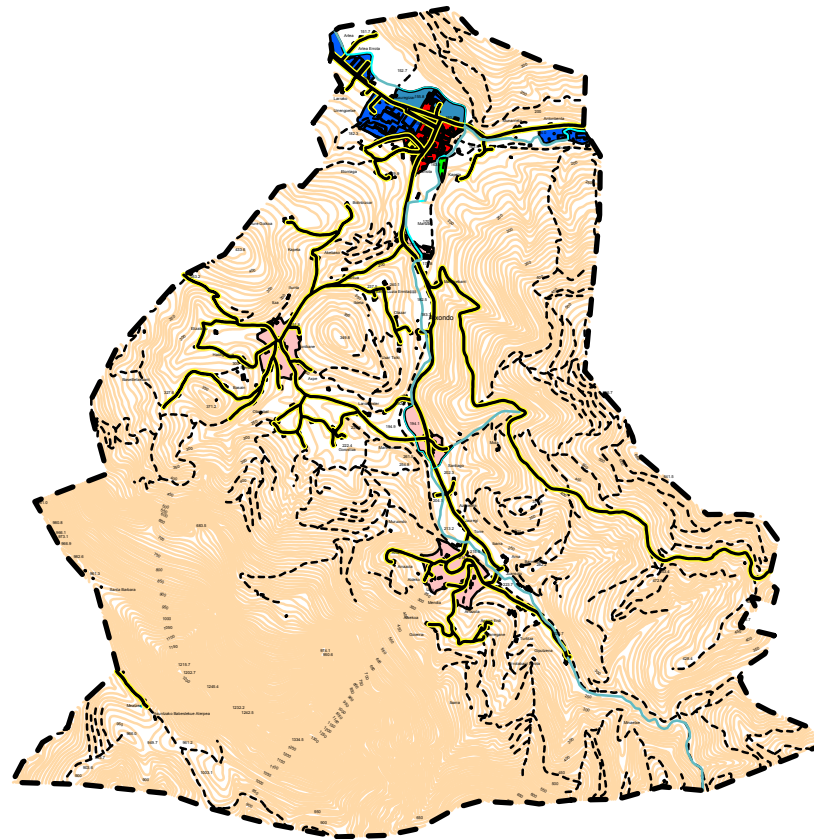
Para el conocimiento del consumo de agua en la comarca del Duranguesado, se ha partido de los datos obtenidos del trabajo titulado "Recopilación de datos sobre consumos por sectores en Bizkaia", realizado por la empresa Saitec para la oficina de Planificación Hidrológica de la Dirección de Aguas del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

# UDALPLAN99



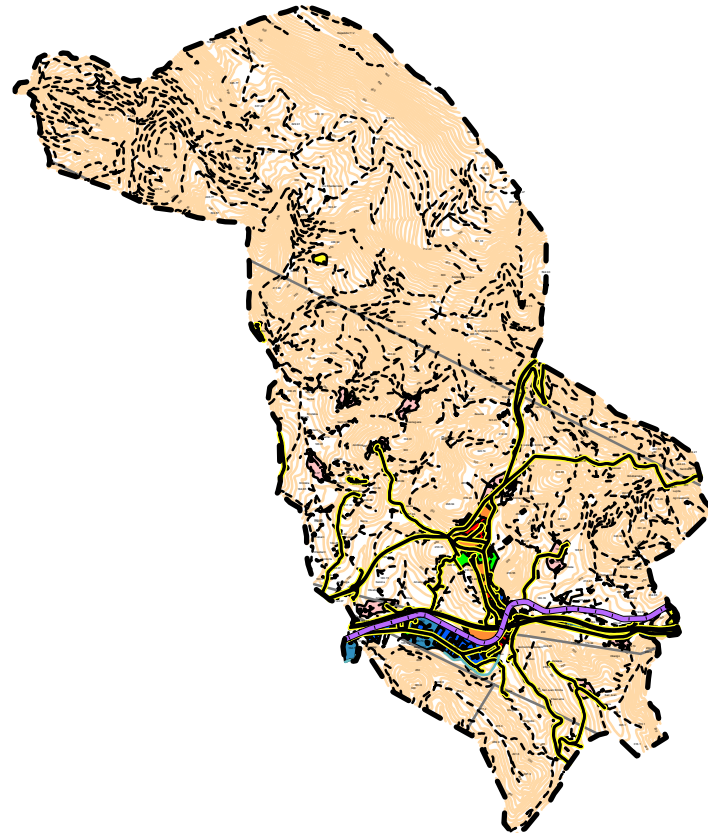
- TOPONIMO
- Text ABADIÑO
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. INF. BASICA
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



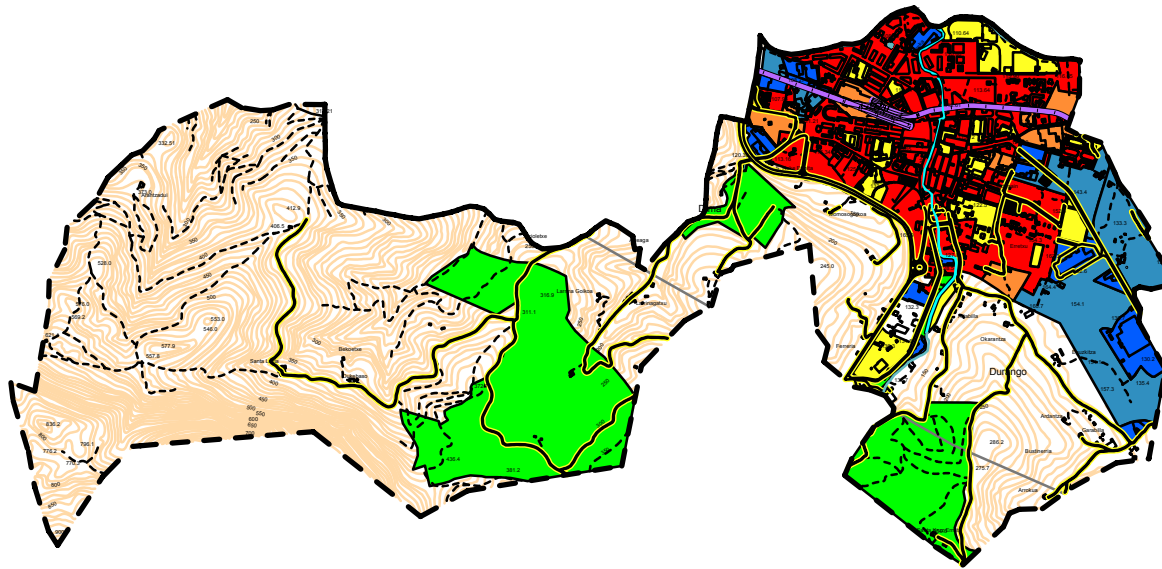
- TOPONIMO
- Text ATXONDO
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 3
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



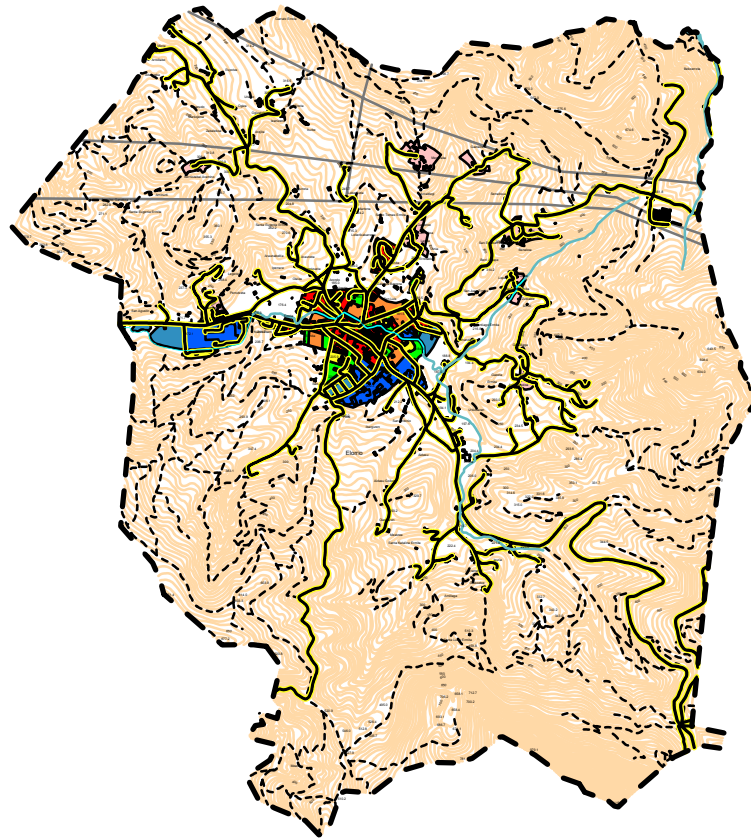
- TOPONIMO
- Text BERRIZ
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



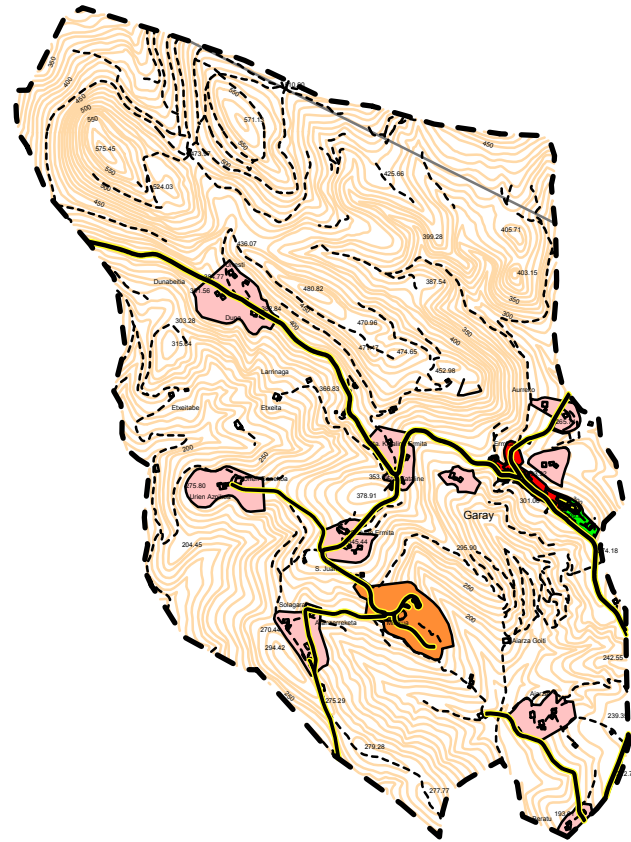
- TOPONIMO
- Text DURANGO
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. INF. BASICA
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



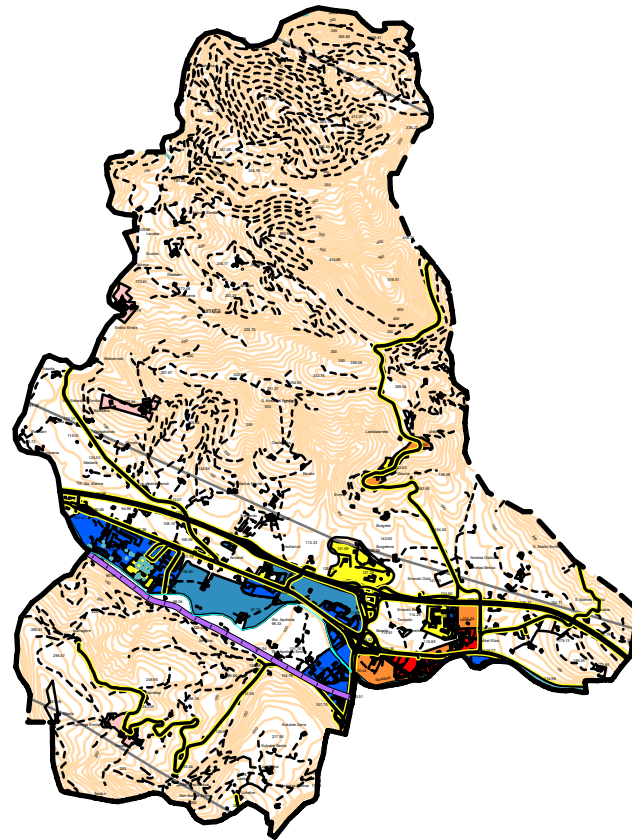
- TOPONIMO
- Text ELORRIO
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



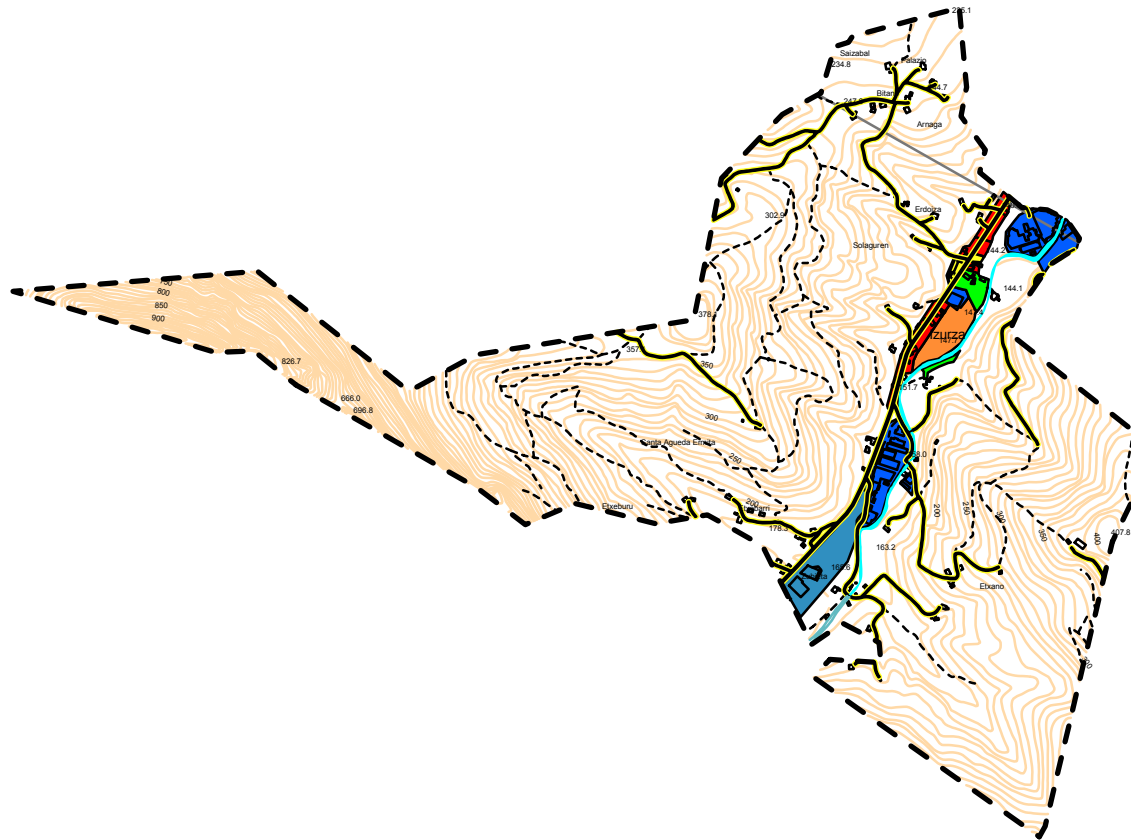
- TOPONIMO
- Text GARAY
- LIMITE
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



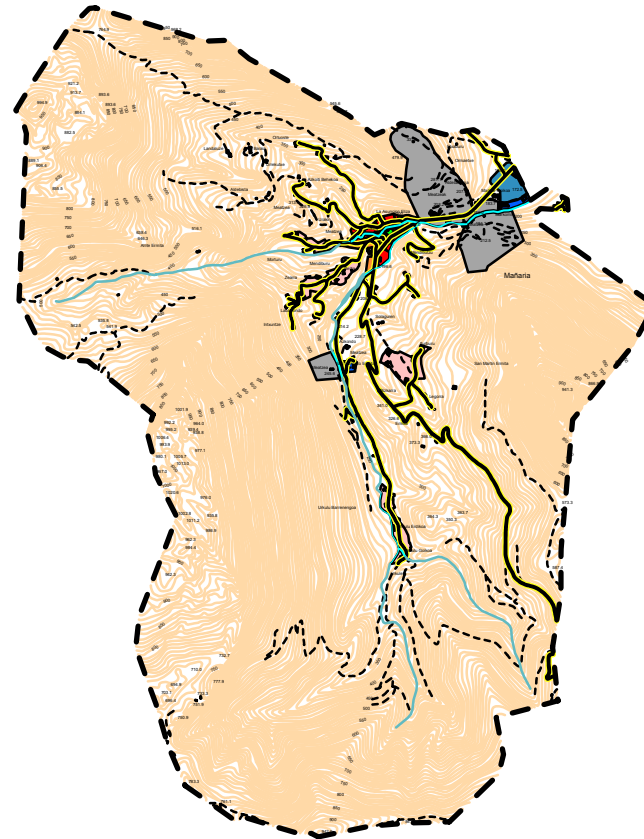
- TOPONIMO
- Text IURRETA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- 3
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



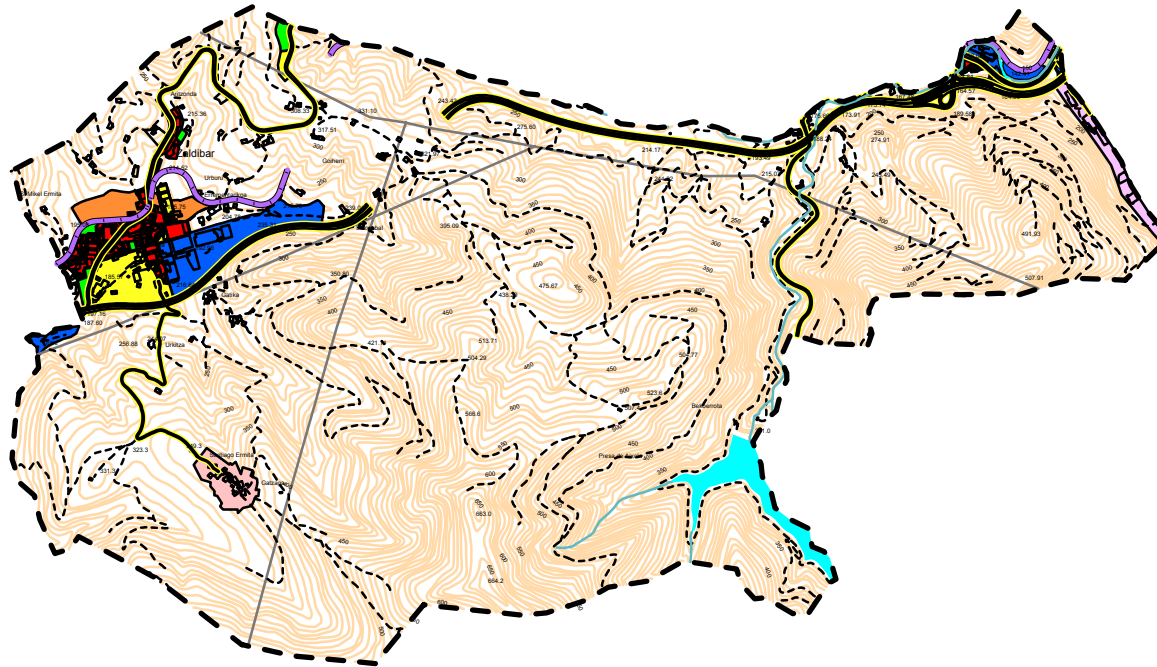
- TOPONIMO
- Text IZURZA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

# UDALPLAN99



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

# UDALPLAN99



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

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 Comarca de Duranguesado.

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 Abadiño, Amorebieta, Atxondo y Berriz.

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. Únicamente existe el consumo municipal en el municipio de Abadiño.

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

## COMARCA DEL DURANGUESADO

### CONSUMOS ACTUALES SEGÚN DATOS

ENTIDAD O AGLOMERACION	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
ABADIÑO	ABADIÑO	1.999	6.718	6.718	272.975	199.660	42.102	22.629	537.366	15.824	553.190	
		2.000	6.711	6.711	267.568	208.248	44.201	22.884	542.901	15.824	558.725	
		2.001	6.701	6.701	277.746	217.566	47.193	17.128	559.633	15.824	575.457	
AMOREBIETA	AMOREBIETA-ECHANO	1.992	15.858	15.858	734.821	104.432	120.131		959.384	19.055	978.439	
		1.993	15.986	15.986	659.652	130.127	119.726		909.505	19.055	928.560	
		1.994	16.015	16.015	574.428	127.809	102.488		804.725	19.055	823.780	
		1.995	16.080	16.080	547.421	122.325	79.879		749.625	19.055	768.680	
		1.996	16.017	16.017	581.700	133.062	93.434		808.196	19.055	827.251	
		1.997	16.062	16.062	585.745	144.690	98.749		829.184	19.055	848.239	
		1.998	16.204	16.204	546.121	165.220	89.712		801.053	19.055	820.108	
		1.999	16.170	16.170	562.915	160.829	105.989		829.733	19.055	848.788	
		2.000	16.210	16.210	575.349	73.870	108.420		757.639	19.055	776.694	
		2.001	16.226	16.226	555.019	183.810	106.908		845.737	19.055	864.792	
		APATAMONASTERIO	ATXONDO	1.992	1.147	1.147					83.604	1.960
1.993	1.147			1.147					108.765	1.960	110.725	
1.994	1.147			1.147					146.606	1.960	148.566	
1.995	1.147			1.147					156.467	1.960	158.427	
1.996	1.147			1.147					187.148	1.960	189.108	
1.997	1.146			1.146					148.118	1.960	150.078	
1.998	1.145			1.145					147.823	1.960	149.783	
1.999	1.117			1.117					146.034	1.960	147.994	
2.000	1.118			1.118					145.979	1.960	147.939	
2.001	1.102			1.102					166.568	1.960	168.528	
BERRIZ	BERRIZ	1.996	3.639	3.639					247.989	6.838	254.827	
		1.997	3.645	3.645					297.543	6.838	304.381	
		1.998	3.653	3.653					279.663	6.838	286.501	
		1.999	3.663	3.663					318.006	6.838	324.844	
		2.000	3.679	3.679					305.548	6.838	312.386	
		2.001	3.752	3.752					324.559	6.838	331.397	
DURANGO	DURANGO	1.999	23.981	23.981	1.125.475	336.638			1.462.113	3.446	1.465.559	2.679.420
		2.000	24.208	24.208	1.148.728	321.029			1.469.757	3.446	1.473.203	2.744.784
		2.001	24.548	24.548	1.167.814	320.126			1.487.940	3.446	1.491.386	
		2.002	24.812	24.812	1.190.298	328.333			1.518.631	3.446	1.522.077	2.939.147
ELORRIO	ELORRIO	1.999	6.832	6.832	260.560	149.247			409.807	16.644	426.451	
		2.000	6.765	6.765	282.514	150.120			432.634	16.644	449.278	
		2.001	6.775	6.775	270.147	144.750			414.897	16.644	431.541	
		2.002	6.775	6.775	282.220	153.229			435.449	16.644	452.093	786.255
GARAY	GARAY	2.001	189	189	9.472	2.592			12.064	4.448	16.512	
IURRETA	IURRETA	1.999	4.052	4.052	164.541	182.782			347.323	8.523	355.846	557.208
		2.000	4.033	4.033	162.536	168.773			331.309	8.523	339.832	501.363
		2.001	3.975	3.975	157.714	148.797			306.511	8.523	315.034	
		2.002	3.892	3.892	152.441	159.557			311.998	8.523	320.521	665.290
IZURTZA	IZURTZA	1.999	271	271	11.460	47.532			58.992	2.190	61.182	138.407
		2.000	261	261	10.003	47.173			57.176	2.190	59.366	165.159
		2.001	257	257	10.495	47.542			58.037	2.190	60.227	
		2.002	264	264	10.378	53.822			64.200	2.190	66.390	147.386
MAÑARIA	MAÑARIA	1.999	461	461	13.266	5.886			19.152	4.010	23.162	126.784
		2.000	450	450	13.859	6.226			20.085	4.010	24.095	62.205
		2.001	443	443	13.180	7.255			20.435	4.010	24.445	
		2.002	440	440	13.208	8.119			21.327	4.010	25.337	44.253
ZALDIBAR	ZALDIBAR	1.999	2.755	2.755	113.195	50.683			163.878	2.695	166.573	286.703
		2.000	2.754	2.754	111.200	46.554			157.754	2.695	160.449	229.559
		2.001	2.737	2.737	112.033	47.526			159.559	2.695	162.254	208.465
		2.002	2.748	2.748	108.681	41.360			150.041	2.695	152.736	250.824

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

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

Suponiendo que sólo el ganado vacuno y porcino está estabulado, se obtiene la demanda ganadera que se abastece desde los propios caseríos o casas con ganadería. Por otro lado y haciendo la hipótesis de que la demanda ganadera abastecida 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 85.631 m<sup>3</sup>/año para toda la cuenca de Lea.

Por lo tanto esta demanda ganadera supone en la totalidad de la Cuenca una dotación de 14,2 l/hab/día.

Centrándonos en el dato de consumo en alta, se puede observar que en los últimos años este consumo es muy variable, por lo que se ha decidido emplear los datos del último 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 :

## CUENCA DEL RIO IBAIZABAL-COMARCA DEL DURANGESADO

### *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.
Abadiño	626	147	14	100	23	18	13	941
Amorebieta-Etxano	964	265	19	138	39	9	37	1471
Atxondo	251	98	2	34	11	1	17	414
Bérriz	780	98	11	75	179	5	10	1158
Durango	128	74	3	14	9	1	3	232
Elorrio	633	60	10	86	23	63	12	887
Garay	175	40	6	13	5	1	3	243
Iurreta	437	95	14	130	17	8	5	706
Izurtza	86	68	6	60	1	1	6	228
Mañaria	151	98	6	26	6	3	16	306
Zaldibar	130	20	3	20	19	0	3	195
<b>TOTAL DURANGESADO</b>	<b>4361</b>	<b>1063</b>	<b>94</b>	<b>696</b>	<b>332</b>	<b>110</b>	<b>125</b>	<b>6781</b>

## CONSUMO GANADERO EN LA COMARCA DEL DURANGESADO

### POBLACIÓN RURAL

MUNICIPIO	Nº VIVIENDAS URBANAS	Nº VIVIENDAS RURALES	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN ABASTECIDA	POBLACIÓN RURAL ABASTECIDA	PORCENTAJE P.RURAL ABASTECIDA
Abadiño	2.177	350	6.750	5.815	935	6.701	886	94,76%
Amorebieta-Etxano	5.350	860	16.302	14.044	2.258	15.770	1.726	76,44%
Atxondo	402	205	1.440	954	486	1.102	148	30,50%
Bérriz	1.576	270	4.201	3.587	614	3.752	165	26,93%
Durango	10.048	131	24.548	24.232	316	24.548	316	100,00%
Elorrio	2.160	554	6.948	5.530	1.418	6.775	1.245	87,80%
Garay	48	55	170	79	91	170	91	100,00%
Iurreta	1.208	380	4.239	3.225	1.014	3.975	750	73,97%
Izurtza	42	60	257	106	151	257	151	100,00%
Mañaria	147	125	443	239	204	443	204	100,00%
Zaldibar	1.046	200	2.872	2.411	461	2.737	326	70,72%

## CONSUMO GANADERO EN REDES DE ABASTECIMIENTO

### COMARCA DEL DURANGESADO

MUNICIPIO	Población	Población	%	BOVINOS	OVINOS	PORCINOS	EQUINOS	AVES	CONEJOS	CAPRINOS	TOTAL	TOTAL CONSUMO	TOTAL CONSUMO	TOTAL CONSUMO
	RURAL	RURAL EN RED		M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	CONSUMO M3/AÑO	ESTABILADO M3/AÑO	GANADERO EN RED M3/AÑO
Abadiño	935	886	94,76%	14.852	2.146	153	3.030	840	854	190	22.064	16.699	15.824	875
Amorebieta-Etxano	2.258	1.726	76,44%	22.871	3.869	208	4.181	1.424	427	540	33.519	24.930	19.055	5.875
Atxondo	486	148	30,50%	5.955	1.431	22	1.030	402	47	248	9.135	6.426	1.960	4.466
Bérriz	614	165	26,93%	18.506	1.431	120	2.272	6.534	237	146	29.246	25.397	6.838	18.558
Durango	316	316	100,00%	3.037	1.080	33	424	329	47	44	4.994	3.446	3.446	0
Elorrio	1.418	1.245	87,80%	15.018	876	110	2.605	840	2.989	175	22.613	18.956	16.644	2.312
Garay	91	91	100,00%	4.152	584	66	394	183	47	44	5.469	4.448	4.448	0
Iurreta	1.014	750	73,97%	10.368	1.387	153	3.938	621	380	73	16.920	11.521	8.523	2.999
Izurtza	151	151	100,00%	2.040	993	66	1.818	37	47	88	5.088	2.190	2.190	0
Mañaria	204	204	100,00%	3.582	1.431	66	788	219	142	234	6.462	4.010	4.010	0
Zaldibar	461	326	70,72%	3.084	292	33	606	694	0	44	4.752	3.811	2.695	1.116
<b>TOTAL DURANGESADO</b>	<b>7.948</b>	<b>6.008</b>		<b>103.465</b>	<b>15.520</b>	<b>1.029</b>	<b>21.085</b>	<b>12.118</b>	<b>5.220</b>	<b>1.825</b>	<b>160.262</b>	<b>121.832</b>	<b>85.631</b>	<b>36.201</b>

## COMARCA DEL DURANGESADO

### CALCULO DE LAS DOTACIONES GANADERAS

MUNICIPIO	NUCLEO	POBLACIÓN 01	CONSUMO GANADERO EN RED	CONSUMO GANADERO NO RED	DOTACIÓN RED
ABADIÑO	Abadiño	6.701	15.824		6,5
	Diseminado	49		875	48,9
AMOREBIETA-ECHANO	Amorebieta	15.770	19.055		3,3
	Diseminado	532		5.875	30,3
ATXONDO	Apatamonasterio	1.102	1.960		4,9
	Otros	338		4.466	36,2
BERRIZ	Berriz	3.752	6.838		5,0
	Otros	449		18.558	113,2
DURANGO	Durango	24.548	3.446		0,4
ELORRIO	Elorrio	6.915	16.644		6,6
	Otros	173		2.312	36,6
GARAY	Garay	170	4.448		71,7
IURRETA	Iurreta	3.975	8.523		5,9
	Otros	264		2.999	31,1
IZURTZA	Izurza	257	2.190		23,3
MAÑARIA	Mañaria	443	4.010		24,8
ZALDIBAR	Eitzaga	135		1.116	22,6
	Zaldibar	2.737	2.695		2,7

## COMARCA DEL DURANGUESADO

### DOTACIONES ACTUALES SEGÚN DATOS

ENTIDAD O AGLOMERACION	MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN BAJA	POBLACIÓN ALTA	DOTACIÓN ALTA	DOTACIÓN BAJA	DOTACIÓN URBANA	DOTACIÓN GANADERA	DOTACIÓN DOMÉSTICA	DOTACIÓN INDUSTRIAL	DOTACION COMERCIAL	DOTACIÓN MUNICIPAL	PORCENTAJE INCONTROLADO
ABADIÑO	ABADIÑO	1.999	6.718	6.718	0,0	225,6	219,1	6,5	111,3	81,4	17,2	9,2	
		2.000	6.711	6.711	0,0	228,1	221,6	6,5	109,2	85,0	18,0	9,3	
		2.001	6.792	6.792	0,0	232,1	225,7	6,4	112,0	87,8	19,0	6,9	
AMOREBIETA	AMOREBIETA-ECHANO	1.992	15.858	15.858	0,0	169,0	165,7	3,3	127,0	18,0	20,8	0,0	
		1.993	15.986	15.986	0,0	159,1	155,9	3,3	113,1	22,3	20,5	0,0	
		1.994	16.015	16.015	0,0	140,9	137,7	3,3	98,3	21,9	17,5	0,0	
		1.995	16.080	16.080	0,0	131,0	127,7	3,2	93,3	20,8	13,6	0,0	
		1.996	16.017	16.017	0,0	141,5	138,2	3,3	99,5	22,8	16,0	0,0	
		1.997	16.062	16.062	0,0	144,7	141,4	3,3	99,9	24,7	16,8	0,0	
		1.998	16.204	16.204	0,0	138,7	135,4	3,2	92,3	27,9	15,2	0,0	
		1.999	16.170	16.170	0,0	143,8	140,6	3,2	95,4	27,2	18,0	0,0	
		2.000	16.210	16.210	0,0	131,3	128,1	3,2	97,2	12,5	18,3	0,0	
		2.001	16.138	16.138	0,0	146,8	143,6	3,2	94,2	31,2	18,1	0,0	
		APATAMONASTERIO	ATXONDO	1.992	1.147	1.147	0,0	204,4	199,7	4,7	0,0	0,0	0,0
1.993	1.147			1.147	0,0	264,5	259,8	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
1.994	1.147			1.147	0,0	354,9	350,2	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
1.995	1.147			1.147	0,0	378,4	373,7	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
1.996	1.147			1.147	0,0	451,7	447,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
1.997	1.146			1.146	0,0	358,8	354,1	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
1.998	1.145			1.145	0,0	358,4	353,7	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
1.999	1.117			1.117	0,0	363,0	358,2	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
2.000	1.118			1.118	0,0	362,5	357,7	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
2.001	1.140			1.140	0,0	405,0	400,3	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
BERRIZ	BERRIZ	1.996	3.639	3.639	0,0	191,9	186,7	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
		1.997	3.645	3.645	0,0	228,8	223,6	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
		1.998	3.653	3.653	0,0	214,9	209,7	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
		1.999	3.663	3.663	0,0	243,0	237,9	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
		2.000	3.679	3.679	0,0	232,6	227,5	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
		2.001	3.912	3.912	0,0	232,1	227,3	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
DURANGO	DURANGO	1.999	23.981	23.981	306,1	167,4	167,0	0,4	128,6	38,5	0,0	0,0	45,30%
		2.000	24.208	24.208	310,6	166,7	166,3	0,4	130,0	36,3	0,0	0,0	46,33%
		2.001	25.003	25.003	0,0	163,4	163,0	0,4	128,0	35,1	0,0	0,0	
		2.002	24.812	24.812	324,5	168,1	167,7	0,4	131,4	36,3	0,0	0,0	48,21%
ELORRIO	ELORRIO	1.999	6.832	6.832	0,0	171,0	164,3	6,7	104,5	59,9	0,0	0,0	
		2.000	6.765	6.765	0,0	182,0	175,2	6,7	114,4	60,8	0,0	0,0	
		2.001	6.972	6.972	0,0	169,6	163,0	6,5	106,2	56,9	0,0	0,0	
		2.002	6.763	6.763	318,5	183,1	176,4	6,7	114,3	62,1	0,0	0,0	42,50%
GARAY	GARAY	2.001	252	252	0,0	179,5	131,2	48,4	103,0	28,2	0,0	0,0	
IURRETA	IURRETA	1.999	4.052	4.052	376,8	240,6	234,8	5,8	111,3	123,6	0,0	0,0	36,14%
		2.000	4.033	4.033	340,6	230,9	225,1	5,8	110,4	114,7	0,0	0,0	32,22%
		2.001	3.903	3.903	0,0	221,1	215,2	6,0	110,7	104,4	0,0	0,0	
		2.002	3.915	3.915	465,6	224,3	218,3	6,0	106,7	111,7	0,0	0,0	51,82%
IZURTZA	IZURTZA	1.999	271	271	1399,3	618,5	596,4	22,1	115,9	480,5	0,0	0,0	55,80%
		2.000	261	261	1733,7	623,2	600,2	23,0	105,0	495,2	0,0	0,0	64,06%
		2.001	266	266	0,0	620,3	597,8	22,6	108,1	489,7	0,0	0,0	
		2.002	264	264	1529,5	689,0	666,3	22,7	107,7	558,6	0,0	0,0	54,96%
MAÑARÍA	MAÑARÍA	1.999	461	461	753,5	137,7	113,8	23,8	78,8	35,0	0,0	0,0	81,73%
		2.000	450	450	378,7	146,7	122,3	24,4	84,4	37,9	0,0	0,0	61,27%
		2.001	453	453	0,0	147,8	123,6	24,3	79,7	43,9	0,0	0,0	
		2.002	440	440	275,5	157,8	132,8	25,0	82,2	50,6	0,0	0,0	42,75%
ZALDIBAR	ZALDIBAR	1.999	2.755	2.755	285,1	165,6	163,0	2,7	112,6	50,4	0,0	0,0	41,90%
		2.000	2.754	2.754	228,4	159,6	156,9	2,7	110,6	46,3	0,0	0,0	30,11%
		2.001	2.770	2.770	206,2	160,5	157,8	2,7	110,8	47,0	0,0	0,0	22,17%
		2.002	2.776	2.776	247,5	150,7	148,1	2,7	107,3	40,8	0,0	0,0	39,11%

- Durango  
Durango : 324,5 l/hab./día
- Elorrio  
Elorrio : 318,5 l/hab./día
- Iurreta  
Iurreta : 465,6 l/hab./día
- Izurtza  
Izurtza : 1.529,5 l/hab./día
- Mañaria  
Mañaria : 275,5 l/hab./día
- Zaldibar  
Zaldibar : 247,5 l/hab./día

Además en necesario reseñar la variación de este consumo 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).

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>
0,99	0,94	1,01	0,92	1,04	1,00	1,01	0,97	1,06	1,02	1,00	1,04

## COMARCA DE DURANGUESADO

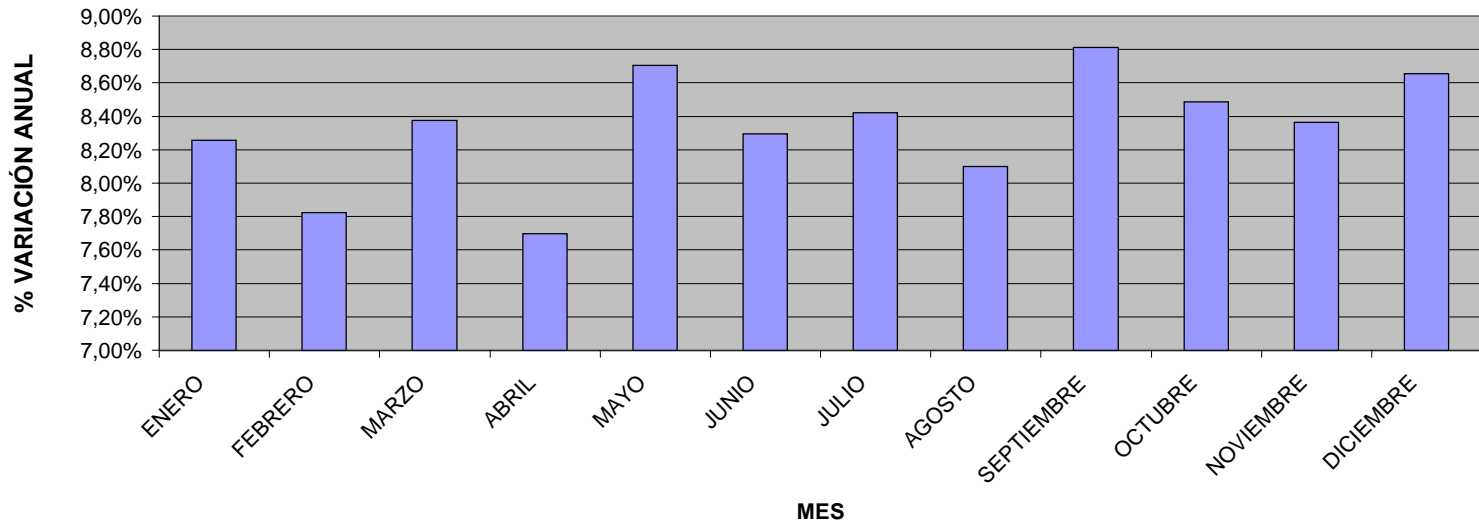
### VARIACION MENSUAL DEL CONSUMO

MUNICIPIO	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL	
	DURANGO	1.999	208.518	188.428	208.716	201.968	208.757	202.109	208.823	252.574	233.506	238.240	265.024	262.757	<b>2.679.420</b>
	DURANGO	2.000	180.542	240.519	253.225	218.513	246.606	243.389	229.941	225.811	225.152	235.685	213.360	232.041	<b>2.744.784</b>
	DURANGO	2.002	283.057	226.780	217.557	201.489	298.024	251.848	258.455	229.137	264.940	241.705	224.562	241.593	<b>2.939.147</b>
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>															
	DURANGO	1.999	7,78%	7,03%	7,79%	7,54%	7,79%	7,54%	7,79%	9,43%	8,71%	8,89%	9,89%	9,81%	100,00%
	DURANGO	2.000	6,58%	8,76%	9,23%	7,96%	8,98%	8,87%	8,38%	8,23%	8,20%	8,59%	7,77%	8,45%	100,00%
	DURANGO	2.002	9,63%	7,72%	7,40%	6,86%	10,14%	8,57%	8,79%	7,80%	9,01%	8,22%	7,64%	8,22%	100,00%
	<b>MEDIA</b>		8,00%	7,84%	8,14%	7,45%	8,97%	8,33%	8,32%	8,48%	8,64%	8,57%	8,43%	8,83%	100,00%
	IURRETA	1.999	51.372	46.400	51.372	49.715	51.372	49.715	51.372	35.550	42.560	39.990	45.890	41.900	<b>557.208</b>
	IURRETA	2.000	47.760	32.078	48.000	36.540	40.190	38.430	40.190	29.805	46.700	46.560	46.060	49.050	<b>501.363</b>
	IURRETA	2.002	62.520	48.130	47.520	50.910	51.480	49.770	56.900	55.630	62.260	62.580	56.930	60.660	<b>665.290</b>
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>															
	IURRETA	1.999	9,22%	8,33%	9,22%	8,92%	9,22%	8,92%	9,22%	6,38%	7,64%	7,18%	8,24%	7,52%	100,00%
	IURRETA	2.000	9,53%	6,40%	9,57%	7,29%	8,02%	7,67%	8,02%	5,94%	9,31%	9,29%	9,19%	9,78%	100,00%
	IURRETA	2.002	9,40%	7,23%	7,14%	7,65%	7,74%	7,48%	8,55%	8,36%	9,36%	9,41%	8,56%	9,12%	100,00%
	<b>MEDIA</b>		9,38%	7,32%	8,65%	7,95%	8,32%	8,02%	8,60%	6,90%	8,77%	8,62%	8,66%	8,81%	100,00%
	IZURTZA	1.999	7.252	9.144	12.516	10.124	7.291	13.557	12.150	11.536	14.848	12.737	12.742	14.510	<b>138.407</b>
	IZURTZA	2.000	16.492	13.735	14.682	15.620	7.291	17.912	16.949	18.768	18.594	8.463	8.190	8.463	<b>165.159</b>
	IZURTZA	2.002	12.494	12.107	13.356	12.219	12.776	13.302	13.355	8.387	13.462	14.059	12.207	9.662	<b>147.386</b>
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>															
	IZURTZA	1.999	5,24%	6,61%	9,04%	7,31%	5,27%	9,80%	8,78%	8,33%	10,73%	9,20%	9,21%	10,48%	100,00%
	IZURTZA	2.000	9,99%	8,32%	8,89%	9,46%	4,41%	10,85%	10,26%	11,36%	11,26%	5,12%	4,96%	5,12%	100,00%
	IZURTZA	2.002	8,48%	8,21%	9,06%	8,29%	8,67%	9,03%	9,06%	5,69%	9,13%	9,54%	8,28%	6,56%	100,00%
	<b>MEDIA</b>		7,90%	7,71%	9,00%	8,35%	6,12%	9,89%	9,37%	8,46%	10,37%	7,96%	7,48%	7,39%	100,00%

**VARIACION MENSUAL DEL CONSUMO**

MAÑARÍA	1.999	3.573	10.189	11.951	10.975	11.178	11.002	10.987	11.868	11.265	10.251	11.621	11.924	<b>126.784</b>
MAÑARÍA	2.000	7.913	5.772	6.559	5.065	5.869	5.103	5.481	4.412	4.277	4.279	3.757	3.718	<b>62.205</b>
MAÑARÍA	2.002	3.828	3.395	3.335	3.723	3.636	3.831	4.305	4.210	3.617	3.435	3.407	3.531	<b>44.253</b>
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>														
MAÑARÍA	1.999	2,82%	8,04%	9,43%	8,66%	8,82%	8,68%	8,67%	9,36%	8,89%	8,09%	9,17%	9,40%	100,00%
MAÑARÍA	2.000	12,72%	9,28%	10,54%	8,14%	9,43%	8,20%	8,81%	7,09%	6,88%	6,88%	6,04%	5,98%	100,00%
MAÑARÍA	2.002	8,65%	7,67%	7,54%	8,41%	8,22%	8,66%	9,73%	9,51%	8,17%	7,76%	7,70%	7,98%	100,00%
<b>MEDIA</b>		8,06%	8,33%	9,17%	8,40%	8,82%	8,51%	9,07%	8,66%	7,98%	7,58%	7,63%	7,79%	100,00%
ZALDIBAR	1.999	27.900	27.855	32.399	25.683	25.866	24.129	23.294	11.762	30.567	18.255	18.987	20.006	<b>286.703</b>
ZALDIBAR	2.000	20.288	18.971	22.443	21.745	15.995	14.051	17.619	16.424	20.055	21.472	20.295	20.201	<b>229.559</b>
ZALDIBAR	2.002	23.411	18.466	19.616	22.070	20.418	19.013	23.048	18.212	26.154	21.381	21.345	17.690	<b>250.824</b>
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>														
ZALDIBAR	1.999	9,73%	9,72%	11,30%	8,96%	9,02%	8,42%	8,12%	4,10%	10,66%	6,37%	6,62%	6,98%	100,00%
ZALDIBAR	2.000	8,84%	8,26%	9,78%	9,47%	6,97%	6,12%	7,68%	7,15%	8,74%	9,35%	8,84%	8,80%	100,00%
ZALDIBAR	2.002	9,33%	7,36%	7,82%	8,80%	8,14%	7,58%	9,19%	7,26%	10,43%	8,52%	8,51%	7,05%	100,00%
<b>MEDIA</b>		9,30%	8,45%	9,63%	9,08%	8,04%	7,37%	8,33%	6,17%	9,94%	8,08%	7,99%	7,61%	100,00%
<b>TOTAL DURANGUESADO CONSORCIADOS</b>														
	1.999	298.615	282.016	316.954	298.465	304.464	300.512	306.626	323.290	332.746	319.473	354.264	351.097	3.788.522
<b>TOTAL DURANGUESADO CONSORCIADOS</b>														
	2.000	272.995	311.075	344.909	297.483	315.951	318.885	310.180	295.220	314.778	316.459	291.662	313.473	3.703.070
<b>TOTAL DURANGUESADO CONSORCIADOS</b>														
	2.002	385.310	308.878	301.384	290.411	386.334	337.764	356.063	315.576	370.433	343.160	318.451	333.136	4.046.900
<b>VALOR ADIMENSIONAL</b>														
<b>TOTAL DURANGUESADO CONSORCIADOS</b>														
	1.999	7,88%	7,44%	8,37%	7,88%	8,04%	7,93%	8,09%	8,53%	8,78%	8,43%	9,35%	9,27%	100,00%
<b>TOTAL DURANGUESADO CONSORCIADOS</b>														
	2.000	7,37%	8,40%	9,31%	8,03%	8,53%	8,61%	8,38%	7,97%	8,50%	8,55%	7,88%	8,47%	100,00%
<b>TOTAL DURANGUESADO CONSORCIADOS</b>														
	2.002	9,52%	7,63%	7,45%	7,18%	9,55%	8,35%	8,80%	7,80%	9,15%	8,48%	7,87%	8,23%	100,00%
<b>MEDIA</b>		8,26%	7,83%	8,38%	7,70%	8,71%	8,30%	8,42%	8,10%	8,81%	8,49%	8,37%	8,65%	100,00%
<b>VARIACIÓN MENSUAL</b>														
		0,99	0,94	1,01	0,92	1,04	1,00	1,01	0,97	1,06	1,02	1,00	1,04	12,00

### CUENCA IBAIZABAL-DURANGUESADO



### 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, para las entidades o aglomeraciones:

- Abadiño, Amorebieta, Boroa, Durango : 20 l/hab/día
- Apatamonasterio, Berriz-San Lorenzo-Eitua, Elorrio, Iurreta, Zaldibar: 10 l/hab/día

Se propone una dotación industrial de 2.400 m<sup>3</sup>/Ha bruta/año para las superficies industriales Esta dotación es algo mayor 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.

## COMARCA DEL DURANGUESADO

### DEMANDA INDUSTRIAL ACTUAL

ENTIDAD O AGLOMERACION	POBLACIÓN BAJA 01	POBLACIÓN ALTA 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
ABADIÑO	6.701	6.701	217.566	20	48.917	168.649	52,00	19,20	32,80	5.141,73	2.400	78.720	32,18
AMOREBIETA-ECHANO CON BOROA	15.940	15.940	290.318	20	116.362	173.956	178,12	7,05	171,07	1.016,87	2.400	410.568	70,57
ATXONDO (APATAMONASTERIO)	1.102	1.102	Sin datos	10	4.022	Sin datos	19,41		19,41		2.400	46.584	115,81
BERRIZ	3.752	3.752	Sin datos	10	13.695	Sin datos	30,92		30,92		2.400	74.208	54,19
DURANGO	24.548	24.548	320.126	20	179.200	140.926	36,38	18,35	18,03	7.816,17	2.400	43.272	4,83
ELORRIO	6.775	6.775	144.750	10	24.729	120.021	46,48		46,48	2.582,21	2.400	111.552	45,11
GARAY	170	170	2.592	0	0	2.592	0,00		0,00		2.400	0	0,00
IURRETA	3.975	3.975	148.797	10	14.509	134.288	52,21		52,21	2.572,08	2.400	125.304	86,36
IZURTZA	257	257	47.542	0	0	47.542	13,57	6,90	6,67	7.127,74	2.400	16.008	170,65
MAÑARIA	443	443	7.255	0	0	7.255	1,63		1,63	4.450,92	2.400	3.912	24,19
ZALDIBAR	2.737	2.737	47.526	10	9.990	37.536	18,64		18,64	2.013,73	2.400	44.736	44,78
<b>TOTAL CON DATOS</b>	<b>61.546</b>	<b>61.546</b>	<b>1.226.472</b>	<b>18</b>	<b>393.707</b>	<b>832.765</b>	<b>399,03</b>	<b>51,50</b>	<b>347,53</b>	<b>2.396,24</b>	<b>2.400</b>	<b>834.072</b>	<b>37,13</b>
<b>TOTAL SISTEMA</b>	<b>66.400</b>	<b>66.400</b>	<b>1.226.472</b>	<b>17</b>	<b>411.424</b>		<b>449,36</b>	<b>51,50</b>	<b>397,86</b>		<b>2.400</b>	<b>954.864</b>	<b>39,40</b>

- 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 este consumo 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 las entidades de la Comarca de Duranguesado que aparece en la tabla de la página siguiente.

Definida así la dotación en baja se ha calculado la demanda en baja y comparando la demanda con la demanda en alta realmente medido en el año 2001, se ha calculado un porcentaje de incontrolados, previsible en esta Comarca. 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 Comarca es de 5.139.294 m<sup>3</sup>/año, la demanda en alta medido y calculado a partir del modelo desarrollado en las entidades sin datos, es de 7.577.401 m<sup>3</sup>/año. Por lo tanto el porcentaje de incontrolados es de 47,4 %, 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".

## COMARCA DEL DURANGUESADO

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

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACION	POBLACION BAJA				DOTACION			
		2001	DOMÉSTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	MUNICIPAL	RIEGO PRIVADO	GANADERA	BAJA
ABADIÑO	Abadiño	6.792	130	20	32	15		6	204
	Diseminado	51	130				5	49	184
AMOREBIETA-ECHANO	Aldanas	91	130				5	30	165
	Amorebieta	15.620	130	20	71	15		3	239
	Autzagane	127	130				5	30	165
	Bernagoitia	123	130				5	30	165
	Borota	177	130	20	71		5	30	256
	Diseminado	44	130				5	30	165
ATXONDO	Apatamonasterio	1.140	130	10	116	15		5	276
	Arrazola-Santiago	147	130				5	36	171
	San Juan-Olazabal	140	130				5	36	171
BERRIZ	Andikoa-Sarria	179	130				5	113	248
	Berriz-San Lorenzo-Eitua	3.912	130	10	54	15		5	214
	Murgoitia	68	130				5	113	248
	Okango	153	130				5	113	248
DURANGO ELORRIO	Durango	25.003	130	20	5	15		0	170
	Elorrio	6.972	130	10	45	15		7	207
	Berrio-Aldape	57	130				5	37	172
	Gazeta	84	130				5	37	172
	Diseminado	44	130				5	37	172
GARAY IURRETA	Garay	252	130	0	0	15	5	72	222
	Iurreta	3.903	130	10	86	15		6	247
	Orozqueta	62	130				5	31	166
	Diseminado	179	130				5	31	166
IZURTZA MAÑARIA ZALDIBAR	Izurza	266	130	0	171	15	5	23	344
	Mañaria	453	130	0	24	15	5	20	194
	Eitzaga	107	130				5	23	158
	Zaldibar	2.770	130	10	45	15		3	202

## COMARCA DEL DURANGUESADO

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

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACION	POBLACION BAJA	POBLACION ALTA	DOTACION BAJA	DEMANDA EN BAJA	PORCENTAJE INCONTROLADOS	DEMANDA EN ALTA	DOTACIÓN ALTA
ABADIÑO	Abadiño	6.792	6.792	204	504.876		504.876	204
	Diseminado	51	51	184	3.424		3.424	184
AMOREBIETA-ECHANO	Aldanas	91	91	165	5.489		5.489	165
	Amorebieta	15.620	15.620	239	1.361.914		1.361.914	239
	Autzagane	127	127	165	7.660		7.660	165
	Bernagoitia	123	123	165	7.419		7.419	165
	Boroa	177	177	256	16.527		16.527	256
	Diseminado	44	44	165	2.654		2.654	165
ATXONDO	Apatamonasterio	1.140	1.140	276	114.713		114.713	276
	Arrazola-Santiago	147	147	171	9.186		9.186	171
	San Juan-Olazabal	140	140	171	8.748		8.748	171
BERRIZ	Andikoa-Sarria	179	179	248	16.219		16.219	248
	Berriz-San Lorenzo-Eitua	3.912	3.912	214	305.824		305.824	214
	Murgoitio	68	68	248	6.161		6.161	248
	Okango	153	153	248	13.863		13.863	248
DURANGO	Durango	25.003	25.003	170	1.553.389	48,21%	2.999.400	329
ELORRIO	Elorrio	6.972	6.972	207	526.018	42,50%	914.813	359
	Berio-Aldape	57	57	172	3.571	42,50%	6.210	298
	Gazeta	84	84	172	5.262	42,50%	9.151	298
	Diseminado	44	44	172	2.756	42,50%	4.793	298
GARAY	Garay	252	252	222	20.390		20.390	222
	IURRETA	3.903	3.903	247	352.215	51,82%	731.040	513
IURRETA	Orozqueta	62	62	166	3.759	51,82%	7.803	345
	Diseminado	179	179	166	10.853	51,82%	22.527	345
IZURTZA	Izurza	266	266	344	33.399	54,96%	74.154	764
MAÑARIA	Mañaria	453	453	194	32.133	42,75%	56.127	339
ZALDIBAR	Eitzaga	107	107	158	6.157	39,11%	10.111	259
	Zaldibar	2.770	2.770	202	204.715	39,11%	336.205	333
TOTAL POBLACIONES CON DATOS		39.367	39.367	188	2.701.869			
TOTAL DURANGUESADO		68.916	68.916	204	5.139.294			
TOTAL DURANGO-IURRETA		28.906	28.906	181	1.905.604			

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:

**RANGO DE INCONTROLADOS**

**ESTADO DE LA RED**

< 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 doméstico 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 2.400 m<sup>3</sup>/Ha/año, valor similar a la media del consumo industrial actual desde las redes de abastecimiento urbano. Con este criterio en la página siguiente se ha definido en cada municipio la dotación industrial futura en lit/hab/día.

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

De acuerdo con ello en las páginas siguientes se obtiene el cuadro correspondiente de dotación en baja en cada uno de las entidades o aglomeraciones de abastecimiento de la Comarca del Duranguesado.

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%

## COMARCA DEL DURANGUESADO

### DEMANDA INDUSTRIAL FUTURA

ENTIDAD O AGLOMERACION	POBLACIÓN BAJA FUTURA	POBLACIÓN ALTA FUTURA	SUPERFICIE INDUSTRIAL ACTUAL HA	SUPERFICIE INDUSTRIAL TOMAS DIRECTAS HA	SUPERFICIE INDUSTRIAL URBANA 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 FUTURO M3/AÑO	DEMANDA INDUSTRIAL TOTAL FUTURO M3/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL EN L/HAB/DIA
ABADIÑO	6.701	6.701	52,00	19,20	32,80	78.720	29,10	61,90	2.400	69.840	148.560	60,74
AMOREBIETA-ECHANO CON BOROA	15.940	15.940	178,12	7,05	171,07	410.568	275,40	446,47	2.400	660.948	1.071.516	184,17
ATXONDO (APATAMONASTERIO)	1.102	1.102	19,41		19,41	46.584	5,40	24,81	2.400	12.960	59.544	148,03
BERRIZ	3.752	3.752	30,92		30,92	74.208	9,26	40,18	2.400	22.230	96.438	70,42
DURANGO	24.548	24.548	36,38	18,35	18,03	43.272	112,84	130,87	2.400	270.822	314.094	35,06
ELORRIO	6.775	6.775	46,48		46,48	111.552	5,58	52,06	2.400	13.392	124.944	50,53
GARAY	170	170	0,00			0	0,00	0,00	2.400	0	0	0,00
IURRETA	3.975	3.975	52,21		52,21	125.304	25,80	78,01	2.400	61.920	187.224	129,04
IZURTZA	257	257	13,57	6,90	6,67	16.008	3,00	9,67	2.400	7.200	23.208	247,41
MAÑARIA	443	443	1,63		1,63	3.912	3,13	4,76	2.400	7.506	11.418	70,61
ZALDIBAR	2.737	2.737	18,64		18,64	44.736	2,48	21,12	2.400	5.940	50.676	50,73
<b>TOTAL SISTEMA</b>	<b>66.400</b>	<b>66.400</b>	<b>449,36</b>	<b>51,50</b>	<b>397,86</b>	<b>954.864</b>	<b>471,98</b>	<b>869,84</b>	<b>2.400</b>	<b>1.132.758</b>	<b>2.087.622</b>	<b>86,14</b>

## COMARCA DEL DURANGUESADO

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

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACION	POBLACION BAJA FUTURA	DOMÉSTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	DOTACION MUNICIPAL	RIEGO PRIVADO	GANADERA	BAJA
ABADIÑO	Abadiño	6.792	143	20	61	15		6	245
	Diseminado	51	143				5	49	197
AMOREBIETA-ECHANO	Aldanas	91	143				5	30	178
	Amorebieta	15.620	143	20	184	15		3	365
	Autzagane	127	143				5	30	178
	Bernagoitia	123	143				5	30	178
	Borao	177	143	20	184		5	30	382
	Diseminado	44	143				5	30	178
ATXONDO	Apatamonasterio	1.140	143	10	148	15		5	321
	Arrazola-Santiago	147	143				5	36	184
	San Juan-Olazabal	140	143				5	36	184
BERRIZ	Andikoa-Sarria	179	143				5	113	261
	Berriz-San Lorenzo-Eitua	3.912	143	10	70	15		5	243
	Murgoitio	68	143				5	113	261
	Okango	153	143				5	113	261
DURANGO ELORRIO	Durango	25.003	143	20	35	15		0	213
	Elorrio	6.972	143	10	51	15		7	225
	Berrio-Aldape	57	143				5	37	185
	Gazeta	84	143				5	37	185
	Diseminado	44	143				5	37	185
GARAY IURRETA	Garay	252	143	0	0	15	5	72	235
	Iurreta	3.903	143	10	129	15		6	303
	Orozqueta	62	143				5	31	179
	Diseminado	179	143				5	31	179
IZURTZA MAÑARIA	Izurza	266	143	0	247	15	5	23	434
	Mañaria	453	143	0	71	15	5	20	254
ZALDIBAR	Eitzaga	107	143				5	23	171
	Zaldibar	2.770	143	10	51	15		3	221

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

MUNICIPIO	ENTIDAD O AGLOMERACION	POBLACION BAJA	POBLACION ALTA	DOTACION BAJA	DEMANDA EN BAJA	PORCENTAJE INCONTROLADOS	DEMANDA EN ALTA	DOTACIÓN ALTA
ABADIÑO	Abadiño	6.792	6.792	245	607.892	25,00%	810.523	327
	Diseminado	51	51	197	3.666	25,00%	4.888	263
AMOREBIETA-ECHANO	Aldanas	91	91	178	5.921	25,00%	7.894	238
	Amorebieta	15.620	15.620	365	2.083.710	25,00%	2.778.280	487
	Autzagane	127	127	178	8.263	25,00%	11.017	238
	Bernagoitia	123	123	178	8.003	25,00%	10.670	238
	Borao	177	177	382	24.706	25,00%	32.942	510
	Diseminado	44	44	178	2.863	25,00%	3.817	238
ATXONDO	Apatamonasterio	1.140	1.140	321	133.529	25,00%	178.039	428
	Arrazola-Santiago	147	147	184	9.883	25,00%	13.178	246
	San Juan-Olazabal	140	140	184	9.413	25,00%	12.550	246
BERRIZ	Andikoa-Sarria	179	179	261	17.068	25,00%	22.757	348
	Berriz-San Lorenzo-Eitua	3.912	3.912	243	347.564	25,00%	463.419	325
	Murgoitio	68	68	261	6.484	25,00%	8.645	348
	Okango	153	153	261	14.589	25,00%	19.452	348
DURANGO ELORRIO	Durango	25.003	25.003	213	1.947.870	25,00%	2.597.160	285
	Elorrio	6.972	6.972	225	572.881	25,00%	763.842	300
	Berrio-Aldape	57	57	185	3.841	25,00%	5.121	246
	Gazeta	84	84	185	5.660	25,00%	7.547	246
	Diseminado	44	44	185	2.965	25,00%	3.953	246
GARAY IURRETA	Garay	252	252	235	21.586	25,00%	28.781	313
	Iurreta	3.903	3.903	303	431.533	25,00%	575.377	404
	Orozqueta	62	62	179	4.053	25,00%	5.405	239
	Diseminado	179	179	179	11.703	25,00%	15.604	239
IZURTZA MAÑARIA	Izurza	266	266	434	42.113	25,00%	56.151	578
	Mañaria	453	453	254	41.958	25,00%	55.944	338
ZALDIBAR	Eitzaga	107	107	171	6.665	18,38%	8.166	209
	Zaldibar	2.770	2.770	221	223.871	18,38%	274.294	271
<b>TOTAL DURANGUESADO</b>		<b>68.916</b>	<b>68.916</b>	<b>262</b>	<b>6.600.253</b>	<b>24,79%</b>	<b>8.775.416</b>	<b>349</b>

Este cálculo se indica también en la página anterior. Como se puede apreciar la dotación en baja subirá en principio debido a un aumento del consumo por una mejor medición del volumen de agua realmente empleado y debido al aumento de las superficies industriales previstas y de la población. Así la demanda en baja previsto sube desde los 5.139.294 m<sup>3</sup>/año actuales hasta 6.600.253 m<sup>3</sup>/año, previstos en el futuro. Es decir se propone un aumento de la demanda en baja del 28,4 %. En cambio el consumo en alta pasa de 7.577.401 m<sup>3</sup>/año a 8.775.416 m<sup>3</sup>/año.

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

Aplicando las dotaciones definidas en alta tanto para el estado actual como futuro a la población actual y futura, se obtiene la demanda en alta en las entidades estudiadas y por lo tanto en la totalidad del Sistema.

**ANEJO N° 1**

**INFORMES DE LAS CAPTACIONES**

---

**ANEJO N° 2**

**DATOS DEL CENSO**

---

**ANEJO N° 3**

**DATOS DE CONSUMO DE AGUA**

