



ESTUDIO
DE LA
DEMANDA DE ABASTECIMIENTO
DE LA
CUADRILLA DE SALVATIERRA

MARZO 2004

ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO
DE LA CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO DE LA CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

- INDICE -

1.-	<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
2.-	<u>ALCANCE DEL TRABAJO</u>	3
3.-	<u>SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA CUADRILLA DE SALVATIERRA – AGURAIN (CUENCA DEL ZADORRA – ARAKIL)</u>	5
4.-	<u>ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO</u>	10
5.-	<u>DEMANDAS DE AGUA</u>	16
	5.1.- <u>ANÁLISIS PREVIOS</u>	16
	5.1.1.- <u>Demografía</u>	16
	5.1.2.- <u>Situación Urbanística</u>	19
	5.1.3.- <u>Situación Industrial</u>	30
	5.2.- <u>CONSUMO ACTUAL DE AGUA</u>	33
	5.3.- <u>PROPUESTA DE DOTACIÓN ACTUAL DE DEMANDA URBANA</u>	56
	5.4.- <u>PROPUESTA DE MODELO DEL PORCENTAJE DE INCONTROLADOS</u>	60
	5.5.- <u>PROPUESTA DE DOTACIÓN FUTURA DE LA DEMANDA URBANA</u>	62
	5.6.- <u>DEMANDAS ACTUALES Y FUTUROS</u>	65

ANEJOS

ANEJO Nº 1 : INFORMES DE LAS CAPTACIONES

ANEJO Nº 2 : DATOS DEL CENSO

ANEJO Nº 3 : CUANTIFICACIÓN OFERTA SUELO

ANEJO Nº 4 : DATOS DE CONSUMO DE AGUA

ESTUDIO DE LA DEMANDA DE ABASTECIMIENTO DE LA CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

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 Cuadrilla de Salvatierra. Estos municipios forman parte a la Cuenca del Río Zadorra excepto Asparrena y Zaldondo pertenecientes a la Cuenca del Río Arakil.

Por lo tanto este trabajo analiza inicialmente los sistemas de abastecimiento actuales de los núcleos urbanos e industriales situados en las cuencas del Zadorra y Arakil pertenecientes a la Cuadrilla de Salvatierra, para que en una segunda fase centrarse en el estudio de demandas de agua tanto en estado actual como en estado futuro.

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

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

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

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

2.- **ALCANCE DEL TRABAJO**

El trabajo se ha centrado en el estudio del abastecimiento de agua en las entidades que tienen más de 50 habitantes o en los que teniendo menos habitantes, son abastecidos desde una red general de abastecimiento. Además engloba las tomas de agua que consumen más de 10 m³/día y que no se destinan para el consumo de la población. Por ello se ha realizado un estudio del consumo industrial y se han señalado las industrias con un consumo anual superior a 2200 m³/año (consumo de 10 m³/día durante 220 días al año), el consumo agrícola-ganadero de más de 3600 m³/año y el consumo hidroeléctrico cuyo caudal de derivación es superior a la cifra de 10 m³/día

Las fuentes o trabajos base empleados para la definición de los puntos potencialmente consumidores de agua con un caudal superior a 10 m³/día han sido:

- Núcleos Urbanos:
 - Censo y Padrón Municipal
 - Información de las Diputaciones Forales
 - Planes Territoriales Parciales de Ordenación del Territorio
 - Udalplan del Departamento de Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.
 - Información de los propios Municipios

- Industrias:
 - Información de las Diputaciones Forales
 - Información de las Cámaras de Comercio e Industria de los tres Territorios
 - Información del Departamento de Industria del Gobierno Vasco.
 - Bases de datos de concesiones de agua

- Ganadería:
 - Información de las Diputaciones Forales
 - Información del Departamento de Agricultura del Gobierno Vasco.
 - Bases de datos de concesiones de agua

- Agricultura:
 - Información de las Diputaciones Forales
 - Información de las Comunidades de Usuarios
 - Bases de datos de concesiones de agua

- Tomas Hidroeléctricas:
 - Información de la Oficina de Planificación Hidrológica del Gobierno Vasco.
 - Bases de datos de concesiones de agua

Sobre la base de esta información, completada con una importante labor de campo, se han definido en el área de trabajo, ocho municipios que conforman la Cuadrilla de Salvatierra.

Así se han definido en el área de trabajo de la cuenca del Zadorra y Arakil los núcleos urbanos conectados a un sistema de abastecimiento de más de 50 habitantes y las industrias que tienen un consumo de agua superior a 2.200 m³/año.

En el caso de esta cuenca existe consumo agrícola para regadío y también consumo ganadero considerable en alguno de los municipios de la Cuadrilla.

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 entidades aisladas y alejadas de las redes municipales de abastecimiento de agua.

3.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA CUADRILLA DE SALVATIERRA – AGURAIN (CUENCA DEL ZADORRA – ARAKIL)

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, cuadrilla, 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 urbano de agua a los ocho municipios, existen dos sistemas generales denominados Sistema Araia y Sistema Elgea más, abastecimientos autónomos o de entidades aisladas de población de más de 50 habitantes.

Así el sistema de abastecimiento de Elgea da servicio a los municipios de Alegria Dulantzi, Barrundia, Elburgo e Iruraiz-Gauna.

Mientras tanto, el sistema de abastecimiento de Araia da servicio a los municipios de Asparrena, Salvatierra y San Millán.

Los municipios de Alegria Dulantzi, Barrundia, Iruraiz-Gauna y San Millán tienen un abastecimiento mixto. Sin embargo los municipios de Asparrena, Elburgo y Salvatierra se abastecen en su totalidad de sus correspondientes sistemas. Por último el municipio de Zalduondo es totalmente autónomo.

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD POBLACION	COMARCA	GESTIÓN	U.H	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 01		
ALEGRÍA DULANTZI	0001	Alegría -Dulantzi	SALVATIERRA	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA + J.A. JUNTA ADMINISTRATIVA	Zadorra	Sistema Elgea + Tomas Propias	P.H.E	1.178	1.473		
	0002	Eguileta			Zadorra	Sistema Eguileta		56	57		
		Total						1.234	1.530		
ASPARRENA	0001	Albeniz	SALVATIERRA	JUNTA ADMINISTRATIVA	Arakil	Sistema Araia	P.H.E	81	90		
	0002	Amezaga			Arakil	Sistema Araia		23	15		
	0003	Andoin			Arakil	Sistema Araia		51	47		
	0004	Araia			Arakil	Sistema Araia		1182	1.180		
	0005	Arriola			Zadorra	Sistema Arriola-Narvaja		33	42		
	0006	Eguino			Arakil	Sistema Araia		61	86		
	0007	Gordoa			Zadorra	Diseminado		36	28		
	0008	Ibarguren				JUNTA ADMINISTRATIVA		Arakil	Sistema Araia	15	19
	0009	Ilarduya				JUNTA ADMINISTRATIVA		Arakil	Sistema Araia	51	50
	0010	Urabain				JUNTA ADMINISTRATIVA		Arakil	Sistema Araia	21	23
		Total					1.554	1.580			
BARRUNDIA	0001	Audicana	SALVATIERRA	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA	Zadorra	Sistema Elgea	P.H.E	22	24		
	0002	Dallo			Zadorra	Sistema Elgea		31	29		
	0003	Echavarri-Urtupiña			Zadorra	Sistema Elgea		38	57		
	0004				Elguea	Zadorra		Sistema Elgea	37	38	
	0005	Etura			Zadorra	Sistema Elgea		16	37		
	0007	Guebara			Zadorra	Sistema Elgea		28	30		
	0008	Heredía			Zadorra	Sistema Heredia		68	60		
	0009	Hermua			Zadorra	Diseminado		32	32		
	0010	Larrea			Zadorra	JUNTA ADMINISTRATIVA		65	76		
	0012	Marieta-Larrinzar			Zadorra	JUNTA ADMINISTRATIVA		52	63		
	0013	Maturana			Zadorra	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA		21	20		
	0014	Mendijur			Zadorra	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA		47	50		
	0015	Ozaeta			Zadorra	JUNTA ADMINISTRATIVA		92	119		
	0098	Barrundia			Zadorra			8	5		
					Total						557
ELBURGO	0001	Añua	SALVATIERRA	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA	Zadorra	Sistema Elgea	P.H.E	27	34		
	0002	Arbulo			Zadorra	Sistema Elgea		44	85		
	0003	Argomaniz			Zadorra	Sistema Elgea		73	79		
	0004	Elburgo			Zadorra	Sistema Elgea		57	112		
	0005	Gaceta			Zadorra	Sistema Elgea		16	45		
	0006	Hijona			Zadorra	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA		63	63		
		Total					280	418			

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD POBLACION	COMARCA	GESTIÓN	U.H	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 01
IRURAZ-GAUNA	0001	Acilu	SALVATIERRA	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA JUNTA ADMINISTRATIVA	Zadorra	Diseminado		17	18
	0002	Alaiza			Zadorra	Diseminado		31	42
	0003	Arrieta			Zadorra	Sistema Elgea		19	30
	0004	Erenchun			Zadorra	Sistema Erenchun		71	77
	0005	Ezquerecocha			Zadorra	Sistema Elgea		35	33
	0006	Gaceo			Zadorra	Sistema Elgea		25	38
	0007	Gauna			Zadorra	Sistema Elgea		68	70
	0008	Guereñu			Zadorra	Diseminado		39	51
	0009	Jauregui			Zadorra	Diseminado		12	13
	0010	Langarica			Zadorra	Sistema Elgea		40	45
	0011	Troconiz			Zadorra	Sistema Elgea		18	23
	Total						375	440	
SALVATIERRA/AGURAIN	0001	Alangua	SALVATIERRA	CONS. DE AGUAS DE LA LLANADA ORIENTAL	Zadorra	Diseminado		18	23
	0002	Arrizala			Zadorra	Diseminado		32	27
	0003	Eguileor			Zadorra	Diseminado		24	18
	0005	Opacua			Zadorra	Diseminado		29	35
	0006	Salvatierra/Agurain			Zadorra	Sistema Araia	P.H.E	3817	3.903
		Total							3.920
SAN MILLÁN	0001	Adana	SALVATIERRA	JUNTAS ADMINISTRATIVAS DE NARVAJA Y ARRIOLA	Zadorra	Sistema Adana	P.H.E	76	60
	0002	Aspuru				Diseminado		37	34
	0003	Chinchetru				Sistema Elgea		30	30
	0004	Eguilaz			Arakil	Diseminado		31	44
	0005	Galarreta				Diseminado		46	49
	0006	Luzuriaga				Diseminado		38	37
	0007	Mezquia			Arakil	Diseminado		20	18
	0008	Munain				Diseminado		31	31
	0009	Narvaja			Zadorra	Sistema Arriola-Narvaja		94	90
	0010	Ocariz				Diseminado		45	44
	0011	Ordoñana			Zadorra	Sistema Araia		46	48
	0012	San Román de San Millan			Arakil	Sistema Araia		92	85
	0013	Ullibarri-Jauregui				Diseminado		44	63
	0014	Vicuña			Arakil	Diseminado		29	31
	0015	Zuazo de San Millan			Zadorra	Sistema Araia		52	45
	Total					711	732		
ZALDUONDO	0001	Zalduondo	SALVATIERRA	AYTO. ZALDUONDO	Arakil	Sistema Zalduondo	P.H.E	136	139
	Total						136	139	
TOTAL CUADRILLA								8.767	9.485

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	GESTIÓN	U.H	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN 96	POBLACIÓN 98	POBLACIÓN 99	POBLACIÓN 00	POBLACIÓN 01	POBLACIÓN 02
ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA + J.A. JUNTA ADMINISTRATIVA	Zadorra	Sistema Elgea + Autónomo	P.H.E	1.178	1.203	1.273	1.345	1.473	1.542
	Eguleta		Zadorra	Autónomo		56	56	56	56	57	56
	Total						1.234	1.259	1.329	1.401	1.530
ASPARRENA	Araia	JUNTA ADMINISTRATIVA JUNTA ADMINISTRATIVA JUNTA ADMINISTRATIVA	Arakil	Sistema Araia	P.H.E	1.182	1.221	1.202	1.219	1.180	1.235
	Otros núcleos sistema Araia		Arakil	Sistema Araia		303	303	303	303	330	330
	Arriola		Zadorra	Sistema Arriola-Narvaja		33	33	33	33	42	42
	Diseminados					36	36	36	36	28	28
	Total						1.554	1.593	1.574	1.591	1.580
BARRUNDIA	Barrundia-Sistema Elgea	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA JUNTA ADMINISTRATIVA JUNTA ADMINISTRATIVA JUNTA ADMINISTRATIVA JUNTA ADMINISTRATIVA	Zadorra	Sistema Elgea	P.H.E	240	252	254	263	285	285
	Heredia		Zadorra	Autónomo		68	72	72	74	60	60
	Larrea		Zadorra	Autónomo		65	68	69	73	76	76
	Marieta-Larrinzar		Zadorra	Autónomo		52	55	55	57	63	63
	Ozaeta		Zadorra	Autónomo		92	97	97	101	119	131
	Diseminado		Zadorra	Diseminado		40	40	40	40	37	37
	Total						557	584	588	608	640
ELBURGO	Elburgo-Sistema Elgea	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA	Zadorra	Sistema Elgea	P.H.E	280	319	357	407	418	506
	Total					280	319	357	407	418	506
IRURAZ-GAUNA	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	CONS. AGUAS DE LA LLANADA-SIERRA DE ELGUEA JUNTA ADMINISTRATIVA	Zadorra	Sistema Elgea		205	208	204	218	239	230
	Erenchun		Zadorra	Autónomo		71	73	72	73	77	74
	Diseminado					99	99	99	99	124	120
	Total					375	380	375	390	440	424
SALVATIERRA/AGURAIN	Salvatierra/Agurain	CONS. DE AGUAS DE LA LLANADA ORIENTAL	Zadorra	Sistema Araia	P.H.E	3.817	3.897	3.954	4.035	3.903	4.066
	Diseminado		Zadorra		P.H.E	103	103	103	103	103	103
	Total					3.920	4.000	4.057	4.138	4.006	4.169
SAN MILLÁN	Adana	JUNTA ADMINISTRATIVA JUNTAS ADMINISTRATIVAS DE NARVAJA Y ARRIOLA CONS. DE AGUAS DE LA LLANADA ORIENTAL	Zadorra	Autónomo	P.H.E	76	77	75	76	60	60
	Chinchetru			Sistema Elgea		30	30	30	30	30	30
	Narvaja		Zadorra	Sistema Arriola-Narvaja		94	95	93	94	90	90
	San Millan-Sistema Araia		Zadorra	Sistema Araia		190	197	182	188	201	185
	Diseminado		Zadorra-Arakil			321	321	321	321	351	351
	Total					711	720	701	709	732	716
ZALDUONDO	Zalduondo	AYTO. ZALDUONDO	Arakil	Autónomo	P.H.E	136	132	141	138	139	142
	Total					136	132	141	138	139	142
TOTAL CUADRILLA						8.767	8.987	9.122	9.382	9.485	9.842
TOTAL DISEMINADOS						599	599	599	599	643	639
TOTAL AUTONOMOS						616	629	637	648	651	662
TOTAL SISTEMA ELGEA						755	810	845	917	972	1.051
TOTAL SISTEMA ELGEA+TOMAS PROPIAS						1.178	1.203	1.273	1.345	1.473	1.542
TOTAL SISTEMA ARAIA						5.492	5.618	5.641	5.745	5.614	5.816
TOTAL SISTEMA NARVAJA-ARRIOLA						127	128	126	127	132	132

Por otra parte la situación actual de abastecimiento para riego que principalmente en esta zona se destina para el riego de hortaliza, patatas, remolacha, etc. está planeado de acuerdo con el Proyecto de regadío de Salvatierra – Llanada Oriental, con el Proyecto de regadío de Gauna – San Vitor y con el de Añarreta – Aspuru.

En el anejo nº 1 aparece un resumen de los municipios y entidades con captaciones autónomas y también un resumen de todos los regadíos de la cuadrilla que no estaban localizados en el inventario de las infraestructuras de regadío de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Como resumen y desde un punto de vista global a nivel poblacional, la población de la Cuadrilla de Salvatierra, según los datos de población del año 1996 es de 8.767 habitantes. Los habitantes de las entidades abastecidas de forma exclusiva desde el Sistema Elgea es de 942 habitantes y desde el Sistema Araia es de 5492 habitantes.

El nº de habitantes que se abastecen de forma conjunta desde el Sistema Elgea y desde fuentes propias es de 1.178 habitantes.

La población que se abastece de tomas propias en entidades autónomas es de 532 y la población que vive en forma diseminada con sus propias captaciones es de 623 habitantes.

Por lo tanto se puede establecer el siguiente cuadro resumen :

SISTEMA CUADRILLA SALVATIERRA. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN		
TIPO DE ABASTECIMIENTO	Nº DE HABITANTES	PORCENTAJE
TOTAL CUADRILLA	8767	
TOTAL SISTEMA ELGEA	942	10,7%
TOTAL SISTEMA ELGEA + TOMAS PROPIAS	1178	13,4%
TOTAL SISTEMA ARAIA	5492	62,6%
TOTAL AUTONOMOS	532	6,1%
TOTAL DISEMINADOS	623	7,2%

4.- ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO

El sistema de abastecimiento urbano de la Llanada Oriental Alavesa (Sierra de Elgea) abastece a los municipios de Alegria Dulantzi, Barrundia, Elburgo e Iruraiz-Gauna y a sus correspondientes entidades. Este sistema se abastece de manantiales situados en las cabeceras de los arroyos que tienen su origen en la sierra de Elgea y de captaciones de los diferentes afluentes del Zadorra.

Para el abastecimiento de las entidades de Alegria, Maturana (Barrundia), Guevara (Barrundia), Mendijur (Barrundia), Etura (Barrundia), Audicana (Barrundia), Dallo (Barrundia), Echavarri-Urtupiña (Barrundia), Arrieta (Iruraiz-Gauna), Ezquerecocha (Iruraiz-Gauna), Gaceo (Iruraiz-Gauna), Langarica (Iruraiz-Gauna), Argomaniz (Elburgo), Elburgo, Arbulo (Elburgo), Gaceta (Elburgo) e Hijona (Elburgo). Se capta agua de los manantiales denominados : Ugarana, Urkitetxa, Arkotxoste, Arantxitxuaga, La Trucha y las canteras, mediante tres azudes de hormigón.

El Sistema de distribución es de tipo ramificado con dos depósitos de regulación de 1.000 m³ de capacidad cada uno, ubicados en las proximidades de Guevara y en el Cerro de Argomaniz.

Para el abastecimiento de la entidad de Marieta – Larrinzar (Barrundia) se capta agua de los manantiales de Marieta I, Marieta II y Utxitigarona. Esta agua se conduce hasta un depósito regulador de 350 m³ de capacidad y de él parte una conducción que enlaza con la red de distribución interior.

Para el abastecimiento de Elgea se toma agua de la conducción a la Llanada Alavesa en el tramo “Fuente de Ugarana a Guevara” mediante un ramal y se conduce a un depósito regulador de 225 m³ de capacidad.

El abastecimiento a la entidad de Larrea se realiza con aguas procedentes de los manantiales de Aceval y Larracola. El agua de estos manantiales se deriva mediante sendos azudes y se conduce a un depósito regulador de 350 m³ de capacidad.

El agua para el abastecimiento de la entidad de Ozaeta (Barrundia) procede de los manantiales de Pardolo I y Pardolo II. El agua se recoge en los azudes de tomas existentes en dichos manantiales y se transporta un depósito regulador (350 m³).

Comentar que la entidad de Alegria-Dulantzi ocasionalmente utiliza sus propias fuentes de abastecimiento, en total 3 captaciones denominadas San Vitor, Erenchun y Minoría.

Por otra parte el sistema de abastecimiento desde el Nacedero de Araia se realiza mediante el río Cidaunza presentando diversas tomas y canalizaciones durante su curso que derivan el caudal necesario para satisfacer el abastecimiento de los municipios de Asparrena, Salvatierra y San Millán.

Los Ayuntamientos de Araia (Asparrena), Salvatierra y la Junta Administrativa de Ordoñana disfrutan de concesiones de 5,07 l/s, 15 l/s y 0,20 l/s, respectivamente, para la captación del río Cidaunza. Desde el depósito de Araia se suministra a los depósitos de San Román, Urbain e Iburguren. El suministro es por gravedad a excepción de los Ayuntamientos de Urabain e Iburguren que es necesario el bombeo mientras no entre en servicio el embalse de Corrospari.

La red de distribución de Salvatierra nace del depósito regulador de Salvatierra abasteciendo los depósitos de Ordoñana y Zuazo de San Millán.

Con motivo de la sequía que padeció el País Vasco en el periodo 89-91 y con el fin de garantizar el suministro de agua potable a los municipios consorciados en Aguas Municipales de Vitoria, S.A.(AMVISA) y el Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia fue concedida excepcionalmente la concesión temporal, ya caducada, para efectuar la derivación de hasta 400 l/s del arroyo Cidaunza. Las obras acometidas trasvasan las aguas al arroyo Luzuriaga que finalmente desemboca en el pantano de Ullivarri-Gamboa.

El abastecimiento desde Corrospari se realiza por gravedad mediante dos redes de distribución :

- Sistema Araya, que da servicio al depósito regulador de Araya, y al depósito de la zona industrial de Araya.
- Sistema Salvatierra que da servicio a los depósitos de Salvatierra, Ordoñana y Zuazo de San Millán.

El primer tramo entre la ETAP y las proximidades de Zalduondo es común. En este punto se disocian ambos sistemas, el primero para conectar con el depósito de la zona industrial de Araya y el segundo para conectar con la infraestructura de los depósitos de Salvatierra, Ordoñana y Zuazo de San Millán.

En estos dos sistemas la gestión corre a cargo del Consorcio de Aguas de la Llanada Sierra de Elgea y sus correspondientes Juntas Administrativas y Ayuntamientos.

Por último las entidades de Eguileta (Alegria Dulantzi), Heredia (Barrundia), Erenchun (Iruraiz-Gauna), Adarra y Narvaja (San Millán) y el municipio de Zalduondo se abastecen en su totalidad de fuentes propias. Así la entidad de Eguileta se abastece de su única captación denominada Iturriotz.

La entidad de Heredia (Barrundia) se abastece desde la toma de Azkaito. Desde esta misma toma se alimenta también las balsas de regadío de Comunidad de Regantes de Heredia y Comunidad de Regantes de Anarreta (Aspuru).

La entidad de Erenchun (Iruraiz-Gauna) se abastece desde tres tomas denominadas Patiñozabal I, Patiñozabal II y el Golpeadero. Este último es una balsa de regadío de la que ocasionalmente se capta para abastecimiento.

Por último las entidades de Adana y Narvaja (San Millan) se abastecen cada uno de ellos de dos captaciones.

En los municipios de la Cuadrilla de Salvatierra-Agurain las entidades que están fuera del sistema de abastecimiento y que no llegan a más de 50 habitantes se han incluido dentro del grupo de los diseminados. Estas entidades agrupándolas por municipios son :

- Asparrena: Arriola y Gordo.
- Barrundia: Hermua.
- Iruraiz-Gauna: Acilu, Guereñu y Jauregui.
- Salvatierra: Alangua, Arrizala, Eguileor y Opacua.
- San Millán: Aspuru, Chinchetru, Eguilaz, Galarreta, Luzuriaga, Mezquia, Munain, Ocariz, Ullivarri-Jauregui y Vicuña.

Por otra parte el abastecimiento para riego se realiza a través de 31 Comunidades de Regantes. Un resumen de estos regadíos aparece en el cuadro de la página siguiente.

Las superficies previstas para regadío en dichos proyectos son :

PROYECTO	SUPERFICIE DE RIEGO Ha.	SUPERFICIE ANUALMENTE REGABLE (Ha.)
Salvatierra – Llanada Oriental	9.115	4.930
Gauna – San Vitor	437	175
Añarreta – Aspuru	200	100
TOTAL	9.752	5.205

Estas superficies regables demanda unas necesidades anuales de agua de 9,03 Hm³/año.

Para cubrir estas demandas se plantea para el sistema de Gauna – San Vitor recrecer las balsas actuales hasta poder almacenar casi 400.000 m³ manteniendo las captaciones actuales. Estas captaciones se realizan en las vaguadas de la cuenca del Alegría en la zona de Azaceta.

REGADIOS EN LA CUADRILLA DE SALVATIERRA

Localidad	Municipio	Cuadrilla	Titular	Superficie ha	Caudal de Concesión en l/s	Balsas	Red de Distribución	Capacidad Balsa 1	Capacidad Balsa 2	Capacidad Balsa 3	Capacidad Balsa 4	Depósito Regulador	Porcentaje Superficie Regable	Superficie Regable ha.	Dotación en m ³ /ha	Plano
Zalduendo	Zalduendo	Salvatierra	<i>C.R. Aitzgorri</i>	349,75	8,00	SI	SI	150.000					31,44%	109,96	2.294	NO
Aspuru	San Millán	Salvatierra	<i>C.R. Anarreta</i>	200,00												NO
Larrea	Barrundia	Salvatierra	<i>C.R. Ardañubeta</i>	54,59	5,00	SI	SI	45.000					55,66%	30,39	5.189	NO
Acilu	Iruraz-Gauna	Salvatierra	<i>C.R. Basondi</i>	131,73	3,00	SI	NO	12.500	30.680				25,82%	34,01	2.782	NO
Hijona	Elburgo	Salvatierra	<i>C.R. Chispial</i>	68,52	2,41	SI	SI	38.068					42,97%	29,44	2.581	NO
Heredia	Barrundia	Salvatierra	<i>C.R. de Heredia</i>	509,48	14,42	SI	SI									SI
Luzuriaga	San Millán	Salvatierra	<i>C.R. de Luzuriaga</i>	170,00		SI	NO	101.729								NO
Alegria-Dulantzi	Alegria-Dulantzi	Salvatierra	<i>C.R. Dulantzi</i>	736,09	13,53	SI	SI	73.570	14.028	96.380	150.000		38,35%	282,29	1.512	SI
Erenchun	Iruraz Gauna	Salvatierra	<i>C.R. El Golpeadero</i>	323,66	7,00	SI	SI	154.000					62,50%	202,29	1.091	NO
Guereñu	Iruraz Gauna	Salvatierra	<i>C.R. Gurtaran</i>	263,58	7,25	SI	SI	120.000					40,08%	105,64	2.164	NO
Equieta	Alegria-Dulantzi	Salvatierra	<i>C.R. Iturrioz</i>	129,73	6,77	SI	SI	30.185	48.144				19,40%	25,17	8.483	SI
Alaiza	Iruraz Gauna	Salvatierra	<i>C.R. Luzcando</i>	123,90	2,00	SI	NO	30.000					17,60%	21,81	2.892	NO
Arbulu	Elburgo	Salvatierra	<i>C.R. Olarcho</i>	105,31	2,75	SI	NO	25.225	45.000				55,90%	58,87	1.473	NO
Quilchano	Elburgo	Salvatierra	<i>C.R. Quilchano</i>	99,39	1,85	SI	SI									NO
Adana y Jauregui	San Millán	Salvatierra	<i>C.R. Rotalde</i>	335,62	8,57	SI	SI	156.000					40,88%	137,20	1.970	SI
Dallo	Barrundia	Salvatierra	<i>C.R. S. Pedro Apost.</i>	161,38	4,20	SI	SI	60.000					27,02%	43,60	3.038	NO
Narvaja	San Millán	Salvatierra	<i>C.R. San Esteban</i>	243,30	2,60	SI	NO									NO
Gaceo	Iruraz-Gauna	Salvatierra	<i>C.R. San Martín</i>	110,54	3,97	SI	NO	70.000					46,02%	50,87	2.461	NO
Ullivarri Jauregui-Chinchetu	San Millán	Salvatierra	<i>C.R. San Miguel de Menderre</i>	392,31		SI	SI	350.000								SI
Gauna	Iruraz-Gauna	Salvatierra	<i>C.R. San Vitor</i>	437,35	13,20	SI	SI	100.000	40.000	90.000			46,25%	202,27	2.058	SI
Afua	Elburgo	Salvatierra	<i>C.R. Santa Lucia</i>	211,41	7,00	SI	SI	125.650					52,70%	111,41	1.981	SI
Troconiz	Iruraz Gauna	Salvatierra	<i>C.R. Santamia</i>	179,22	2,10	SI	SI	102.690					62,48%	111,98	591	SI
Ordoñana	San Millán	Salvatierra	<i>C.R. Sarribil</i>	228,80	6,65	SI	NO	84.703					24,02%	54,96	3.816	NO
Argomaniz	Elburgo	Salvatierra	<i>C.R. Zabalgaña</i>	127,14	5,10	SI	SI	30.000	10.000	33.600			48,76%	61,99	2.594	NO
Echavari-Urtupiña	Barrundia	Salvatierra	<i>C.R. Zaltegui</i>	456,77	7,98	SI	NO	96.286	23.577	5.399			27,66%	126,34	1.992	NO
Langarica	Iruraz Gauna	Salvatierra	<i>C.R. Zarrote</i>	275,37		SI	NO	90.000					23,75%	65,40		NO
Arieta	Iruraz Gauna	Salvatierra	<i>F. Alvaro Aragon y ot.</i>	31,60	1,52	SI	NO									NO
Arieta	Iruraz Gauna	Salvatierra	<i>Mtz.de Ilarduya,F.otro</i>	26,3959	1,00	SI										NO
Eguino-Ilarduya	Asparrena	Salvatierra	<i>C.R. La Lece</i>	388,34		NO	NO									NO
Andoin	Asparrena	Salvatierra	<i>C.R. La Toberia</i>	114,76	12,00	SI	SI	1.500				SI			1484	NO
Elburgo	Elburgo	Salvatierra	<i>C.R. Izua</i>	309,78	10,00	SI	SI	52.510	125.650				51,94%	160,90	1.960	SI

La demanda de Aspuru es también muy pequeña, de 0,15 Hm³/año, que se coge en principio sin problemas de la zona Oriental de la Sierra de Elgea.

Por lo tanto, el sistema más importante de regadío en esta zona alta de la cuenca del Zadorra lo compone el Sistema Salvatierra – Llanada Oriental. Este sistema demanda una cantidad de agua de 7,53 Hm³/año y abastece a zonas de las cuencas del Zadorra, Barrundia y Arakil.

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

Se ha estimado un crecimiento futuro y se ha podido realizar una hipótesis de 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 de la Cuadrilla de Salvatierra en el cuadro y gráficos de las páginas siguientes.

Como se puede apreciar en todos los municipios de la Cuadrilla de Salvatierra en todo el siglo XX decrece la población excepto en Alegria – Dulantzi y Salvatierra.

Por otro lado se ha analizado los datos en el periodo 1996-2002 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.

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

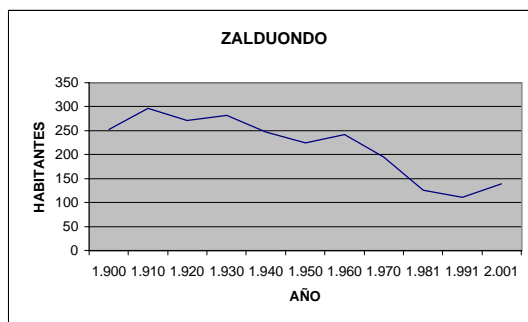
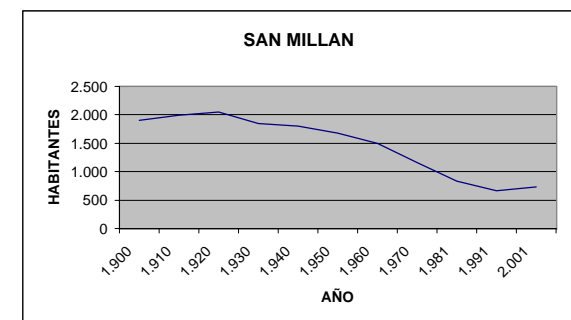
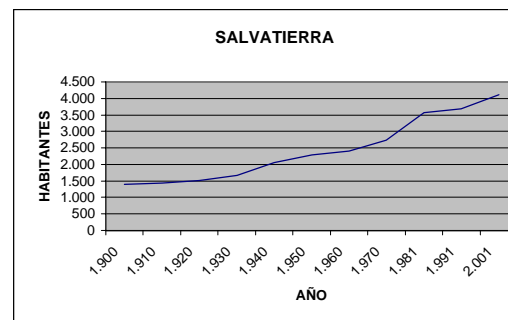
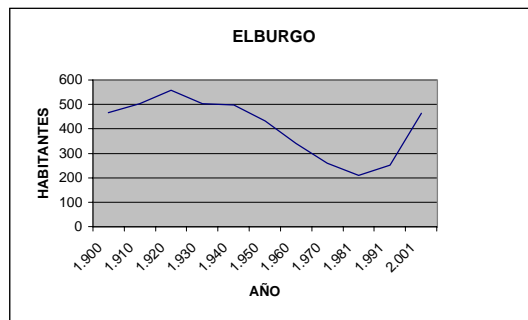
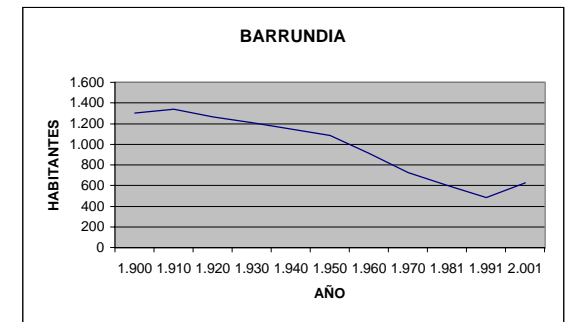
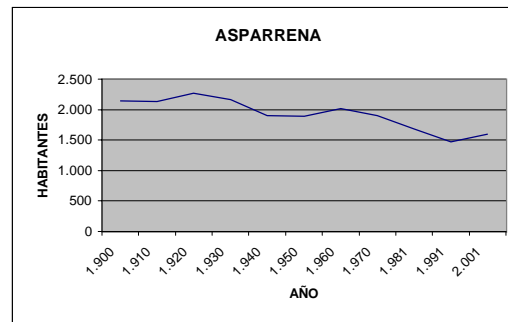
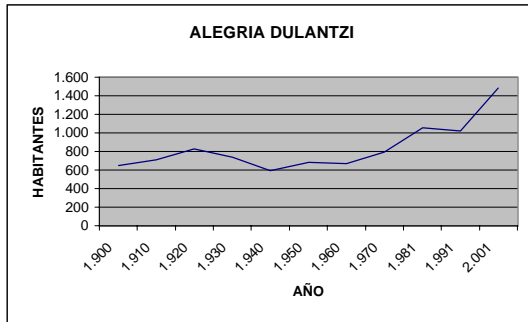
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO A LO LARGO DEL SIGLO XX

MUNICIPIO	1.900	1.910	1.920	1.930	1.940	1.950	1.960	1.970	1.981	1.991	2.001
ALEGRIA DULANTZI	647	708	825	735	596	686	669	794	1.054	1.020	1.486
ASPARRENA	2.140	2.132	2.273	2.163	1.906	1.896	2.016	1.903	1.685	1.472	1.598
BARRUNDIA	1.304	1.340	1.268	1.212	1.146	1.087	909	726	600	481	626
ELBURGO	467	504	557	502	497	432	341	260	209	252	463
IRURAIZ-GAUNA	0	0	0	0	0	0	0	687	447	457	414
SALVATIERRA	1.393	1.430	1.511	1.677	2.051	2.296	2.411	2.736	3.566	3.677	4.108
SAN MILLAN	1.907	1.990	2.053	1.847	1.805	1.677	1.496	1.160	829	670	732
ZALDUONDO	252	296	271	282	247	225	242	195	126	111	139

0

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

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



Estos datos se resumen en el cuadro y gráfico de la página siguiente y de su análisis se puede indicar los siguientes comentarios.

En todos los municipios de la Cuadrilla de Salvatierra se constata un crecimiento constante durante los últimos 6 años.

La localidad con mayor crecimiento en esta Cuadrilla es Elburgo. En el periodo de seis años ha crecido un 10,6% anual.

Posteriormente le siguen Alegria Dulantzi, Barrundia y Iruraiz-Gauna con unos crecimientos anuales de 4,4%, 2,6% y 2,1% respectivamente.

Con unos crecimiento más moderados estarían San Millán, Zalduondo, Asparrena y Salvatierra con unos crecimientos anuales de 1,0%, 0,72%, 0,56% y 0,12% respectivamente.

5.1.2.- Situación urbanística

La situación urbanística en los municipios de Salvatierra 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.

De acuerdo con dicha información se ha elaborado la ficha que aparece en la página siguiente donde se define el número de viviendas actuales (fecha de comienzo de 2000) y previstas en el planeamiento vigente así como el suelo industrial ocupado y libre a fecha de comienzos de 2002.

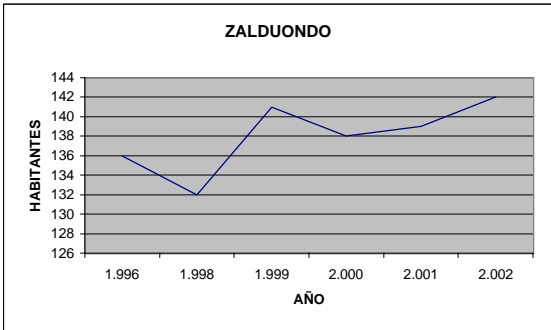
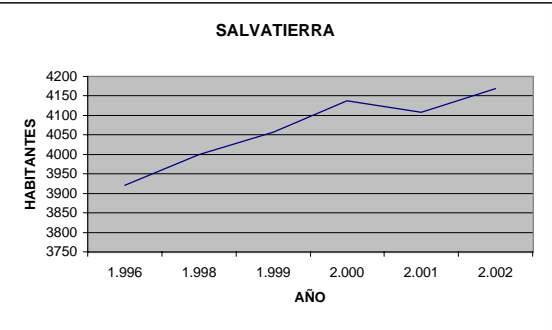
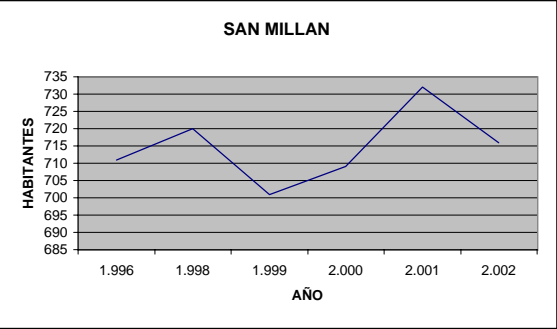
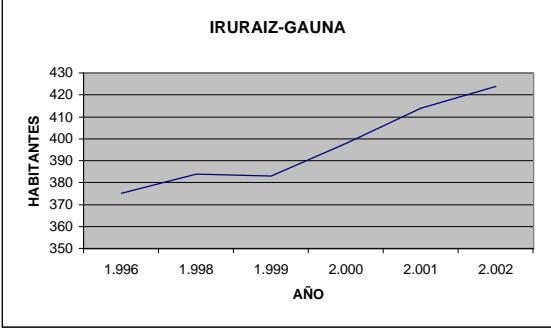
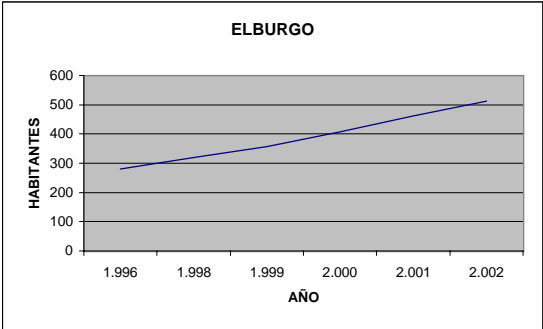
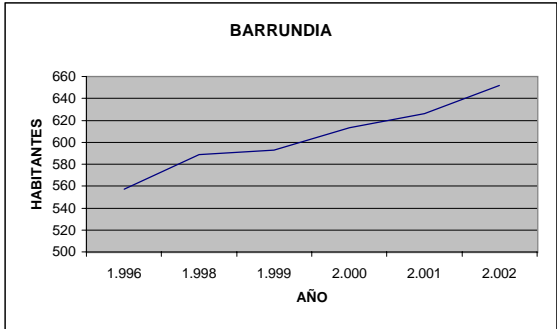
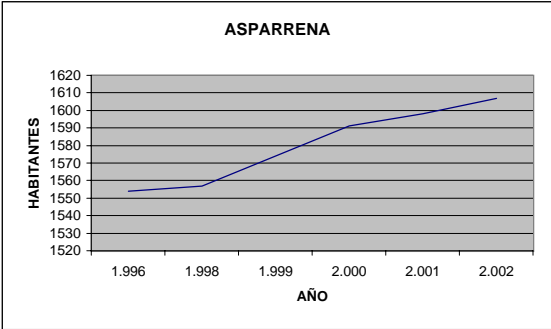
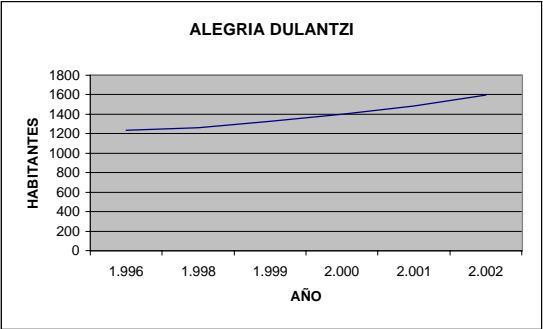
CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DESDE 1996 A 2002

MUNICIPIO	1.996	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002
ALEGRIA DULANTZI	1234	1259	1329	1401	1486	1598
ASPARRENA	1554	1557	1574	1591	1598	1607
BARRUNDIA	557	589	593	613	626	652
ELBURGO	280	319	357	407	463	512
IRURAIZ-GAUNA	375	384	383	398	414	424
SAN MILLAN	711	720	701	709	732	716
SALVATIERRA	3920	4000	4057	4138	4108	4169
ZALDUONDO	136	132	141	138	139	142

CUADRILLA SALVATIERRA-AGURAIN

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DESDE 1996 A 2002



El planeamiento urbanístico más reciente ha sido el de Alegria-Dulantzi (1997) y el más antiguo el de Asparrena y Zaldondo (1991).

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

- Alegria-Dulantzi : 24,16%
- Asparrena : 34,49%
- Barrundia : 57,58%
- Elburgo : 27,78%
- Iruraiz – Gauna : 58,14%
- San Millán : 66,23%
- Salvatierra : 30,97%
- Zaldondo : 45,45%

El horizonte de este Planeamiento Municipal es del orden de 8 años. Por otro lado las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) y el Plan Territorial Parcial (PTP) de Álava Central (actualmente en fase de aprobación inicial) plantean horizontes de crecimiento de 20 años. Se han consultado ambos documentos, sobre todo el PTP de Álava Central y plantea un crecimiento máximo y mínimo en cada uno de los municipios a concentrar en principio en las entidades más importantes.

El cálculo de este crecimiento, siguiendo la metodología de las DOT y parámetros del PTP de Álava Central se presentan en el Anejo nº 3 de este documento.

Como resumen se puede realizar el siguiente cuadro :

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION	Nº ACTUAL DE VIVENDAS	UDALPLAN 99 NºVIVIENDAS PREVISTAS	Nº TOTAL VIVIENDAS FUTURAS	PORCENTAJE VIVIENDA PREVISTA/ACTUAL	SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL	UDALPLAN 2002 SUPERFICIE INDUSTRIAL OCUPADA	SUPERFICIE INDUSTRIAL LIBRE	PORCENTAJE INDUSTRIAL DE OCUPACIÓN
ALEGRIA DULANTZI 1997	Alegría -Dulantzi	749	161	910	21,50%	68,17	54,67	13,50	80,20%
	Eguileta	21	25	46	119,05%				
	Total	770	186	956	24,16%				
ASPARRENA 1991	Albeniz	49	0	49	0,00%	100,15	41,15	59,00	41,09%
	Amezaga	10	0	10	0,00%				
	Andoin	16	0	16	0,00%				
	Araia	638	195	833	30,56%				
	Eguino	29	0	29	0,00%				
	Ibarguren	8	0	8	0,00%				
	Ilarduya	33	0	33	0,00%				
	Urabain	9	0	9	0,00%				
	Diseminados	43	93	136	216,28%				
	Total	835	288	1123	34,49%				
BARRUNDIA 1996	Audicana	13	11	24	84,62%	3,00	0,00	3,00	0,00%
	Dallo	11	5	16	45,45%				
	Echavarri-Urtupiña	25	5	30	20,00%				
	Elguea	13	11	24	84,62%				
	Etura	23	15	38	65,22%				
	Guebara	26	13	39	50,00%				
	Heredia	32	29	61	90,63%				
	Larrea	56	27	83	48,21%				
	Marieta-Larrinzar	34	25	59	73,53%				
	Maturana	18	9	27	50,00%				
	Mendijur	28	23	51	82,14%				
	Ozaeta	94	36	130	38,30%				
	Diseminados	16	15	31	93,75%				
	Total	389	224	613	57,58%				
ELBURGO 1995	Añua	15	6	21	40,00%	12,89	7,73	5,16	59,97%
	Arbulo	25	4	29	16,00%				
	Argomaniz	42	14	44	33,33%				
	Elburgo	42	9	60	21,43%				
	Gaceta	10	0	10	0,00%				
	Hijona	30	4	38	13,33%				
	Diseminados	67	23	88	34,33%				
Total	181	50	230	27,62%					

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION	Nº ACTUAL DE VIVENDAS	UDALPLAN 99 NºVIVIENDAS PREVISTAS	Nº TOTAL VIVIENDAS FUTURAS	PORCENTAJE VIVIENDA PREVISTA/ACTUAL	SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL	UDALPLAN 2002 SUPERFICIE INDUSTRIAL OCUPADA	SUPERFICIE INDUSTRIAL LIBRE	PORCENTAJE INDUSTRIAL DE OCUPACIÓN
IRURAIZ-GAUNA 1992	Alaiza								
	Arrieta								
	Erenchun	32	11	43	34,38%				
	Ezquerecocha								
	Gaceo								
	Gauna	23	16	39	69,57%				
	Langarica	15	11	26	73,33%				
	Troconiz								
	Diseminados	16	23	54	143,75%				
	Total	86	50	136	58,14%	0,00	0,00	0,00	#¡DIV/0!
SALVATIERRA 1995	Salvatierra/Agurain	1614	502	2103	31,10%				
	Diseminados	49	13	75	26,53%				
	Total	1663	515	2178	30,97%	186,62	79,97	106,65	42,85%
SAN MILLAN 1996	Adana	26	12	38	46,15%				
	Narvaja	57	50	107	87,72%				
	Ordoñana	20	15	35	75,00%				
	San Román de San Millan	61	40	101	65,57%				
	Zuazo de San Millan	16	12	28	75,00%				
	Diseminados	202	124	326	61,39%				
	Total	382	253	635	66,23%	75,65	50,65	25,00	66,95%
ZALDUONDO 1991	Zalduondo	77	35	112	45,45%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	Total	77	35	112	45,45%	0,00	0,00	0,00	0,00%

POBLACIÓN FUTURA EN LA CUADRILLA DE SALVATIERRA POR INCREMENTO DEL NUMERO DE VIVIENDAS

HIPOTESIS DE CRECIMIENTO URBANISTICO MAXIMO

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2002	Nº DE VIVIENDAS 2002	INCREMENTO Nº VIVIENDAS 2.022	Nº TOTAL VIVIENDAS 2022	PORCENTAJE VIV. OCUP/VIV.TOTAL	Nº TOTAL VIV. OCUPADA 2022	TAMAÑO MEDIO FAMILIAR	POBLACION 2022	INDICE CRECIMIENTO ANUAL
ALEGRIA DULANTZI	1.598	689	1.907	2596	77,31%	2.007	2,7	5.419	6,30%
ASPARRENA	1.607	837	648	1485	71,07%	1.055	2,7	2.849	2,91%
BARRUNDIA	649	417	505	922	68,75%	634	2,7	1.711	4,97%
ELBURGO	512	251	846	1097	68,18%	748	2,7	2.019	7,10%
IRURAIZ-GAUNA	424	230	345	575	61,34%	353	2,7	952	4,13%
SALVATIERRA	4.169	1717	4.499	6216	80,93%	5.031	2,7	13.582	6,08%
SAN MILLAN	716	353	409	762	67,75%	516	2,7	1.394	3,39%
ZALDUONDO	142	81	353	434	65,38%	284	2,6	738	8,59%

HIPOTESIS DE CRECIMIENTO URBANISTICO MINIMO

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2002	Nº DE VIVIENDAS 2002	INCREMENTO Nº VIVIENDAS 2.022	Nº TOTAL VIVIENDAS 2022	PORCENTAJE VIV. OCUP/VIV.TOTAL	Nº TOTAL VIV. OCUPADA 2022	TAMAÑO MEDIO FAMILIAR	POBLACION 2022	INDICE CRECIMIENTO ANUAL
ALEGRIA DULANTZI	1.598	689	1.334	2023	77,31%	1.564	2,7	4.223	4,98%
ASPARRENA	1.607	837	387	1224	71,07%	870	2,7	2.349	1,92%
BARRUNDIA	649	417	336	753	68,75%	518	2,7	1.398	3,91%
ELBURGO	512	251	642	893	68,18%	609	2,7	1.644	6,01%
IRURAIZ-GAUNA	424	230	212	442	61,34%	271	2,7	732	2,77%
SALVATIERRA	4.169	1717	1.535	3252	80,93%	2.632	2,7	7.106	2,70%
SAN MILLAN	716	353	248	601	67,75%	407	2,7	1.099	2,17%
ZALDUONDO	142	81	235	316	65,38%	207	2,6	537	6,88%

INCREMENTO DE VIVIENDAS EN 20 AÑOS SEGÚN EL PTP DE ÁLAVA CENTRAL

MUNICIPIO	MÁXIMO	MÍNIMO	PREVISTAS
ALEGRIA DULANTZI	1907	1334	186
ASPARRENA	648	387	288
BARRUNDIA	505	336	224
ELBURGO	846	642	50
IRURAIZ-GAUNA	345	212	50
SALVATIERRA	4499	1535	515
SAN MILLAN	409	248	253
ZALDUONDO	353	235	35

Por lo tanto y de acuerdo con las actuales planificaciones territoriales es de esperar un incremento importante del número de viviendas en toda la Cuadrilla de Salvatierra.

Por otro lado, es necesario analizar la situación actual de la vivienda en los tres municipios, habiéndose preparado el cuadro de la página siguiente en donde se indica de acuerdo con los datos del Censo de 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.

Suponiendo que el % de vivienda vacía/llena se mantiene en los próximos 20 años y que el Tamaño Medio Familiar será el señalado por el Modelo Territorial del PTP de Álava Central se puede realizar el cuadro de población por ocupación de viviendas que se define en la página siguiente para las dos hipótesis de crecimiento del nº de viviendas señalado en el PTP de Álava Central.

Como se aprecia en dicho cuadro, los municipios de Iruraz-Gauna, San Millán, Zaldondo, Asparrena y Salvatierra tienen unos crecimientos anuales muy superiores a la situación actual. Resumiendo se puede hacer el siguiente cuadro :

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

PARQUE ACTUAL DE VIVIENDAS 1996

MUNICIPIO	POBLACIÓN MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD POBLACION	CUADRILLA	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN NUCLEO 96	Nº DE VIVIEN. 96	Nº VIVIEN.OCUP. 96	Nº VIVIEN. VACIAS 96	% DE VIVIEN. VACIA	ÍNDICE DE OCUP.
ALEGRÍA DULANTZI	1.234	0001	Alegría -Dulantzi	SALVATIERRA	Sistema Elgea + Autónomo	P.H.E	1.178	502	388	114	22,7%	3,04
		0002	Eguleta		Autónomo		56	18	14	4	22,2%	4,00
		Total					1.234	520	402	118	22,7%	3,07
ASPARRENA	1.554	0001	Albeniz	SALVATIERRA	Sistema Araia	P.H.E	81	43	30	13	30,2%	2,70
			Amezaga				23	9	8	1	11,1%	2,88
		0003	Andoin		Sistema Araia		51	16	14	2	12,5%	3,64
		0004	Araia		Sistema Araia		1.182	608	437	171	28,1%	2,70
		0006	Eguino		Sistema Araia		61	37	20	17	45,9%	3,05
			Ibarguren				15	6	4	2	33,3%	3,75
		0009	Ilarduya		Sistema Araia		51	27	19	8	29,6%	2,68
			Urabain				21	8	6	2	25,0%	3,50
			Diseminados				69	34	22	12	35,3%	3,14
Total			1.554	788	560	228	28,9%	2,78				
BARRUNDIA	557	0001	Audicana	SALVATIERRA	Sistema Elgea	P.H.E	22	10	7	3	30,0%	3,14
		0002	Dallo		Sistema Elgea		31	10	8	2	20,0%	3,88
		0003	Echavarri-Urtupiña		Sistema Elgea		38	14	9	5	35,7%	4,22
		0004	Elguea		Sistema Elgea		37	12	10	2	16,7%	3,70
		0005	Etura		Sistema Elgea		16	18	5	13	72,2%	3,20
		0007	Guebara		Sistema Elgea		28	17	9	8	47,1%	3,11
		0008	Heredia		Autónomo		68	32	18	14	43,8%	3,78
		0010	Larrea		Sistema Elgea		65	55	17	38	69,1%	3,82
		0012	Marieta-Larrinzar		Sistema Elgea		52	32	16	16	50,0%	3,25
		0013	Maturana		Sistema Elgea		21	17	7	10	58,8%	3,00
		0014	Mendijur		Sistema Elgea		47	30	17	13	43,3%	2,76
		0015	Ozaeta		Sistema Elgea		92	66	34	32	48,5%	2,71
		0098	Barrundia		Sistema Elgea		8	5	5	0	0,0%	1,60
			Diseminados				32	16	11	5	31,3%	2,91
		Total					557	334	173	161	31,3%	3,22

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

PARQUE ACTUAL DE VIVIENDAS 1996

MUNICIPIO	POBLACIÓN MUNICIPIO	CODIGO	ENTIDAD POBLACION	CUADRILLA	SISTEMA	AMBITO PLANIFIC.	POBLACIÓN NUCLEO 96	Nº DE VIVIEN. 96	Nº VIVIEN.OCUP. 96	Nº VIVIEN. VACIAS 96	% DE VIVIEN. VACIA	ÍNDICE DE OCUP.					
ELBURGO	280	0003	Añua	SALVATIERRA	Sistema Elgea	P.H.E	27	14	6	8	57,1%	4,50					
			Arbulo		Sistema Elgea		44	17	14	3	17,6%	3,14					
			Argomaniz		Sistema Elgea		73	9	6	3	33,3%	12,17					
		0004	Elburgo		Sistema Elgea		57	23	19	4	17,4%	3,00					
			Gaceta		Sistema Elgea		16	7	4	3	42,9%	4,00					
		0006	Hijona		Sistema Elgea		63	18	11	7	38,9%	5,73					
			Total				280	88	60	28	31,8%	4,67					
IRURAZ-GAUNA	375	0004	Alaiza	SALVATIERRA	Diseminado	P.H.E	31	15	8	7	46,7%	3,88					
			Arrieta		Sistema Elgea		19	13	4	9	69,2%	4,75					
			Erenchun		Autónomo		71	33	21	12	36,4%	3,38					
			Ezquerecocha		Sistema Elgea		35	23	14	9	39,1%	2,50					
			Gaceo		Sistema Elgea		25	20	10	10	50,0%	2,50					
			Gauna		Sistema Elgea		68	24	18	6	25,0%	3,78					
			Langarica		Sistema Elgea		40	14	11	3	21,4%	3,64					
			Troconiz		Sistema Elgea		18	19	10	9	47,4%	1,80					
			Diseminados				68	33	23	10	30,3%	2,96					
			Total				375	194	119	75	38,7%	3,15					
			SALVATIERRA/AGURAIN		3.920		006	Salvatierra/Agurain	SALVATIERRA	Sistema Araia	P.H.E	3.817	1.476	1.173	303	20,5%	3,25
								Diseminados		Diseminado		103	139	34	5	3,6%	3,03
Total		3.920		1.615		1.207		308		19,1%		3,25					
SAN MILLÁN	711	0001	Adana	SALVATIERRA	Autónomo	P.H.E	76	19	18	1	5,3%	4,22					
			Narvaja		Autónomo		94	52	23	29	55,8%	4,09					
		0012	Ordoñana				46	15	12	3	20,0%	3,83					
			San Román de San Millan		Sistema Araia		92	40	31	9	22,5%	2,97					
		0015	Zuazo de San Millan		Sistema Araia		52	15	9	6	40,0%	5,78					
			Diseminados				351	181	127	54	29,8%	2,76					
Total		711	307	208	99	32,2%	3,42										
ZALDUONDO	136	0001	Zalduondo	SALVATIERRA	Autónomo	P.H.E	136	78	51	27	34,6%	2,67					
Total			Total				136	78	51	27	34,6%	2,67					

MUNICIPIO	CRECIMIENTO ACTUAL (1996-2002)	HIPOTESIS DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO
Iruraiz-Gauna	2,10%	4,13-2,77%
San Millan	1,00%	3,39-2,17%
Zalduondo	0,72%	8,59-6,88%
Asparrena	0,56%	2,91-1,92%
Salvatierra	0,12%	6,08-2,7%

Estos crecimientos futuros parecen a priori excesivos, no se han dado a lo largo del siglo XX y por lo tanto parece razonable trabajar con hipótesis que no sobrepase la tasa de crecimiento actuales, de forma que las poblaciones futuras serían :

- Iruraiz-Gauna : 638 habitantes
- San Millán : 733 habitantes
- Zalduondo : 164 habitantes
- Asparrena : 1.797 habitantes
- Salvatierra : 5.117 habitantes

El municipio de Elburgo presenta un crecimiento anual de (7,10-6,01) inferior a la situación actual, donde crece en los últimos años con un crecimiento anual de 10,6%.

Dado que este municipio ha crecido durante estos últimos años, se propone extrapolar a la hipótesis mínima de crecimiento urbanístico al año 2.022, obteniéndose una población de 1.276 habitantes.

Los municipios de Alegria-Dulantzi y Barrundia presentan estos crecimientos :

MUNICIPIO	CRECIMIENTO ACTUAL (1996-2002)	HIPOTESIS DE CRECIMIENTO URBANÍSTICO
Alegria-Dulantzi	4,40%	6,30-4,98%
Barrundia	2,60%	3,49-2,45%

En estos dos municipios la hipótesis de crecimiento urbanístico máxima incrementa los ritmos de crecimientos actuales y las de crecimiento mínimo presentando unos crecimientos más bajos. Por lo tanto ambas hipótesis pueden ser reales en el caso de Alegria-Dulantzi y Barrundia.

Por lo tanto se proponen las siguientes poblaciones futuras en el año 2.022 :

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2002	POBLACIÓN MÁXIMA 2022	POBLACIÓN MÍNIMA 2022
ALEGRIA DULANTZI	1.598	5419	4223
ASPARRENA	1.607	1797	1797
BARRUNDIA	649	1289	1053
ELBURGO	512	1276	1276
IRURAIZ-GAUNA	424	638	638
SALVATIERRA	4.169	5117	5117
SAM MILLAN	716	733	733
ZALDUONDO	142	164	164

5.1.3.- Situación Industrial

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

SUELO INDUSTRIAL			
Municipio	Superficie Industrial Total Ha.	Superficie Industrial Ocupada Ha.	Porcentaje Ocupación
ALEGRIA-DULANTZI	68,17	54,67	80,20%
ASPARRENA	100,15	41,15	41,09%
BARRUNDIA	3,00	0,00	0,00%
ELBURGO	12,89	7,73	59,97%
IRURAIZ-GAUNA	0,00	0,00	0,00%
SALVATIERRA/AGURAIN	186,62	79,97	42,85%
SAN MILLAN	75,65	50,65	66,95%
ZALDUONDO	0,00	0,00	0,00%

De acuerdo con los datos mostrados existe una ocupación importante del suelo destinado a actividades económicas en el municipio de Alegria-Dulantzi mientras que en todos los demás municipios se presenta un menor porcentaje de suelo industrial ocupado.

Por otro lado el Plan Territorial Parcial de Álava Central plantea de forma más específica los posibles desarrollos industriales o de actividades económicas. Así indica :

- Reserva estratégica de Asparrena /San Millán : 63,0 Ha.

Respecto al tipo de industria existente y de acuerdo con la información facilitada por la Cámara de Comercio de Álava y de la base de datos del CIVEX (Gobierno Vasco) se ha detectado la industria consumidora de agua que aparece en el cuadro de la página siguiente. Las únicas empresas encontradas son en :

- a) Alegria – Dulantzi
 - Azkoaga, S.A.
 - Hormigones Lurberri, S.L.
 - Siderúrgica de tubo soldado S.A. (STS)
 - Sociedad de Revestimiento de tubos S.L. (SERT, S.L.)

CUADRILLA DE SALVATIERRA/AGURAIN

POSIBLES EMPRESAS CONSUMIDORAS DE AGUA > 2000 M3/AÑO

NOMBRE DE LA EMPRESA	NOMBRE COMERCIAL	SEDE SOCIAL				CENTRO DE TRABAJO						
		DIRECCION SOCIAL	CPOST	MUNICIPIO	EMAIL	DIRECCION	CPOST	MUNICIPIO	TELEFONO	EMAIL	PLANTILLA	CNAE1
AZCOAGA S.A.		Bidea Henaio 22 P.I. Lurgorri	1240	Alegria-Dulantzi	export@azcoaga.com	Bidea Henaio 22 P.I. Lurgorri	1240	Alegria-Dulantzi	945420814	export@azcoaga.com	60	212
HORMIGONES LURBERRI S.L.		C/ Manisitu 4	1240	Alegria-Dulantzi		C/ Manisitu 4	1240	Alegria-Dulantzi	945400668		3	266
SIDERURGICA DE TUBO SOLDADO S.A.	STS	Ctra. Ilárraza-Salvatierra	1240	Alegria-Dulantzi	stspipe@jet.es	Ctra. Ilárraza-Salvatierra	1240	Alegria-Dulantzi	945420050	stspipe@jet.es	111	272
SOC.E.DE REVESTIMIENTO DE TUBOS S.L	SERT S.L.	C/ Gasteizbide s/n	1240	Alegria-Dulantzi	sertjet.es	C/ Gasteizbide s/n	1240	Alegria-Dulantzi	945400416	sertjet.es	65	285
ARRIKO S.A.		P.I. De Araia s/n	1250	Asparrena		P.I. De Araia s/n	1250	Asparrena	945304026		30	266
HELADOS MIKO S.A.		Capelamendi 2	1013	Vitoria-Gasteiz		P.I. Asparrena	1250	Asparrena	945010830		515	153
OLAN S.A.		P. Ind. De Araya	1250	Asparrena	olan@euskalnet.net	P.Ind. De Araya	1250	Asparrena	945314580	olan@euskalnet.net	92	284
GASTEIZ S.A.		Ctra. De Alegria s/n	1192	Elburgo	gasteiz@sea.es	Ctra. De Alegria s/n	1192	Elburgo	945420150	gasteiz@sea.es	27	266
ACCESORIOS DE TUBERIA S.A.	ATUSA	P.I. Agurain s/n	1200	Salvatierra	export@atusa.es	P.I. Agurain s/n	1200	Salvatierra	945300150	export@atusa.es	419	272
CURTIDOS SALVATIERRA S.A.L.		Urzabal 21	1200	Salvatierra	curtidos@clientes.euskaltel.es	Urzabal 21	1200	Salvatierra	945312264	curtidos@clientes.euskaltel.es	45	191
EUROCLOR S.A.		P.I. Litutxipi s/n	1200	Salvatierra	euroclor@euroclor.es	P.I. Litutxipi S7n	1200	Salvatierra	945300376	euroclor@euroclor.es	18	243
FUND.OCARIZ S.A.		P.I. Agurain	1200	Salvatierra		P.I. Agurain	1200	Salvatierra	945312488		90	275
S.A. PRODUCTOS EMPRESAS METALURGICAS	SAPEM	P.I. Agurain	1200	Salvatierra	sbaculos@grupovelasco.com	P.I. Agurain	1200	Salvatierra	945300000	sbaculos@grupovelasco.com	190	271

- b) Asparrena
 - Arriko , S.A.
 - Olan, S.A.

- c) Elburgo
 - Gasteiz, S.A.

- d) Salvatierra
 - Accesorios de tubería, S.A. (ATUSA)
 - Curtidos Salvatierra, S.A.L.
 - Eurodor, S.A.
 - Fundiciones Ocariz, S.A.
 - S.A. Productos Empresas metalúrgicas (SAPEM)

Cruzada esta información con la base de datos de concesiones de la Confederación Hidrográfica del Ebro, no se ha encontrado ninguna empresa con concesión registrada.

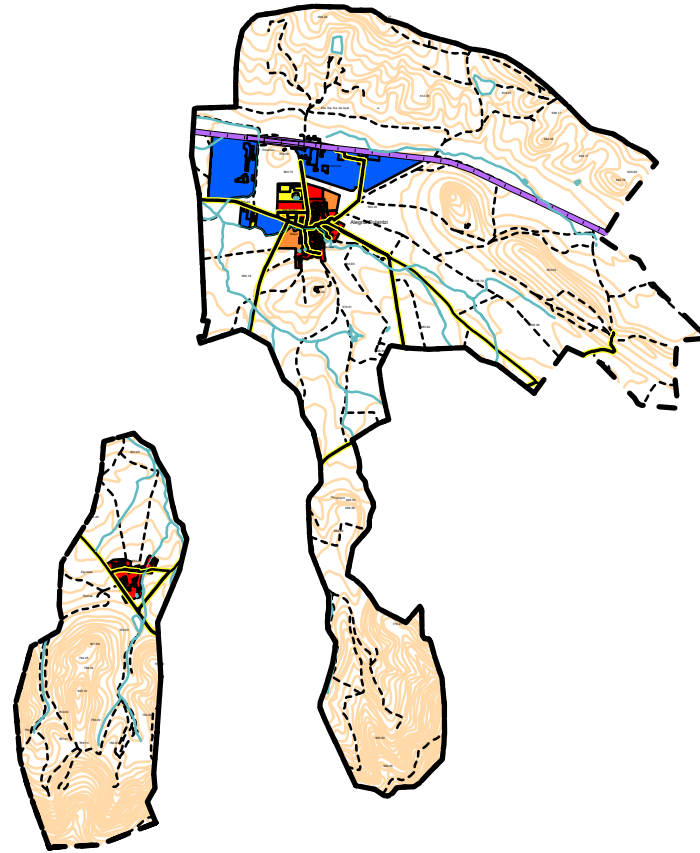
También se ha estudiado la situación del suelo industrial y de las empresas consumidoras con tomas propias. En los planos adjuntos se indica la situación de suelo industrial (Udalplan 99) en los ocho municipios.

5.2.- CONSUMO ACTUAL DE AGUA

Para el conocimiento del consumo de agua en la Cuadrilla de Salvatierra, se ha partido de los datos obtenidos del trabajo titulado "Recopilación de datos sobre consumos por sectores en Álava", realizado por la empresa LKS para la Oficina de Planificación Hidrológica de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco.

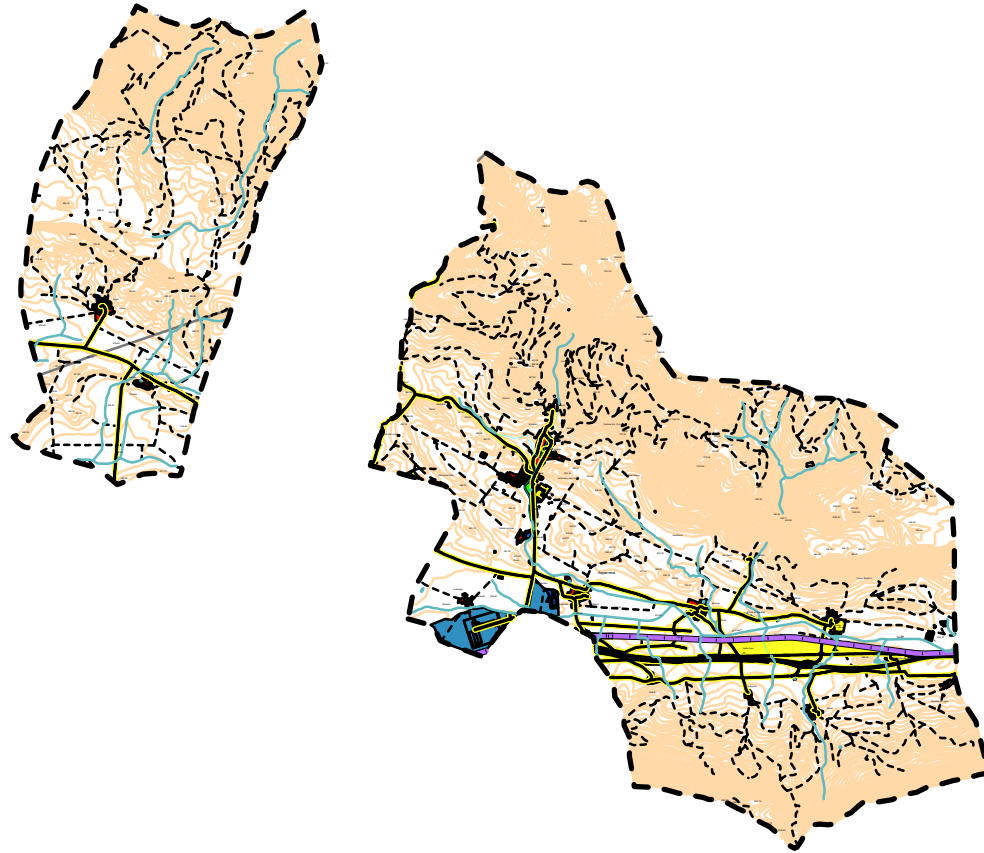
Además se ha solicitado a los Ayuntamientos y a Juntas Administrativas datos de los consumos de agua de cada uno de las entidades con abastecimiento propio.

UDALPLAN99



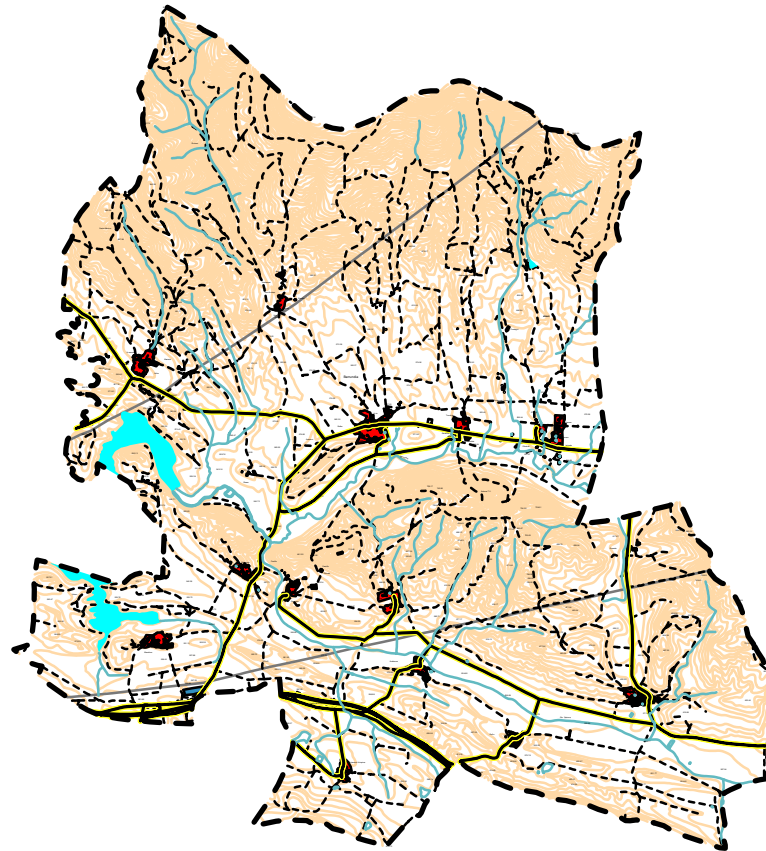
- TOPONIMO
- Text ALEGRIA-DULANTZI
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



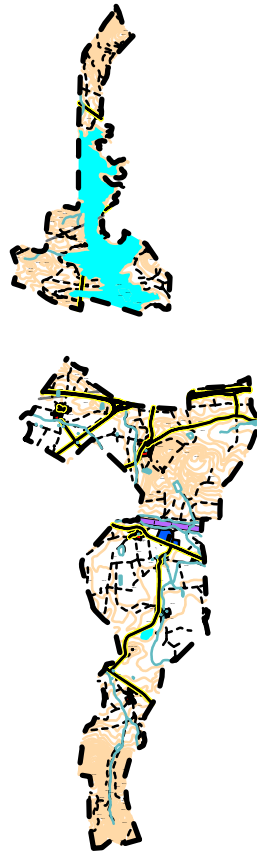
- TOPONIMO
- Text ASPARRENA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



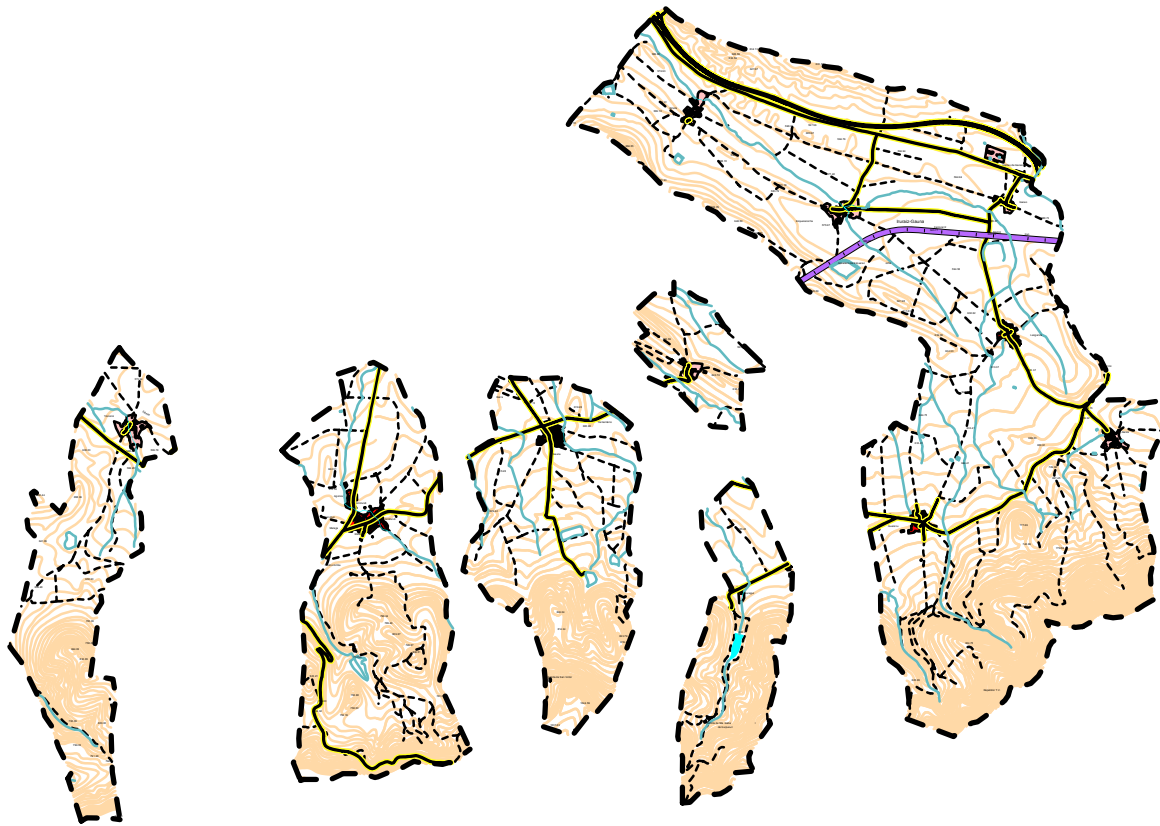
- TOPONIMO
- Text BARRUNDIA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- ACT. ECONOMICAS
- 2 RESIDENCIAL
- 1 RESIDENCIAL
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



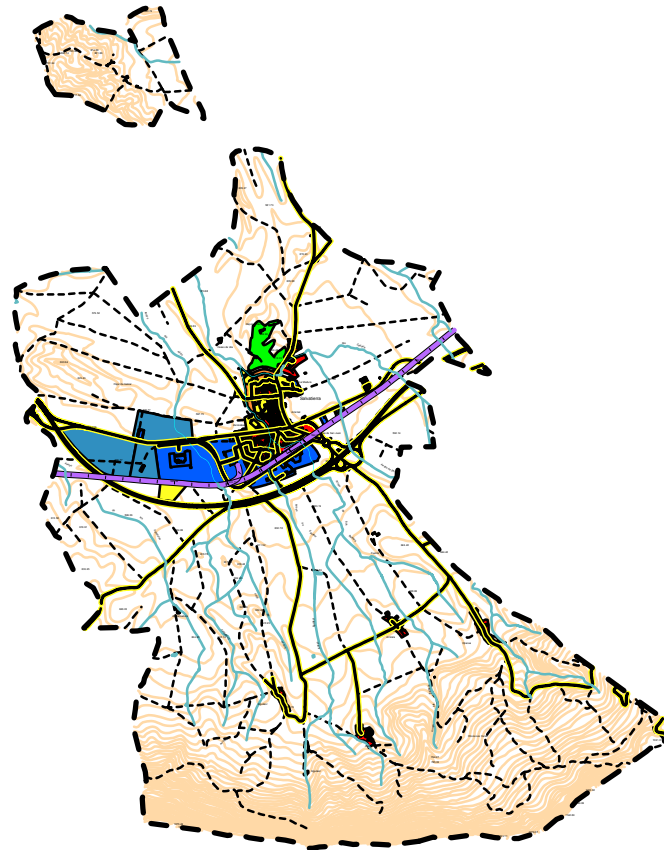
- TOPONIMO
- Text ELBURGO-BURGELU
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- RESIDENCIAL
- 1
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



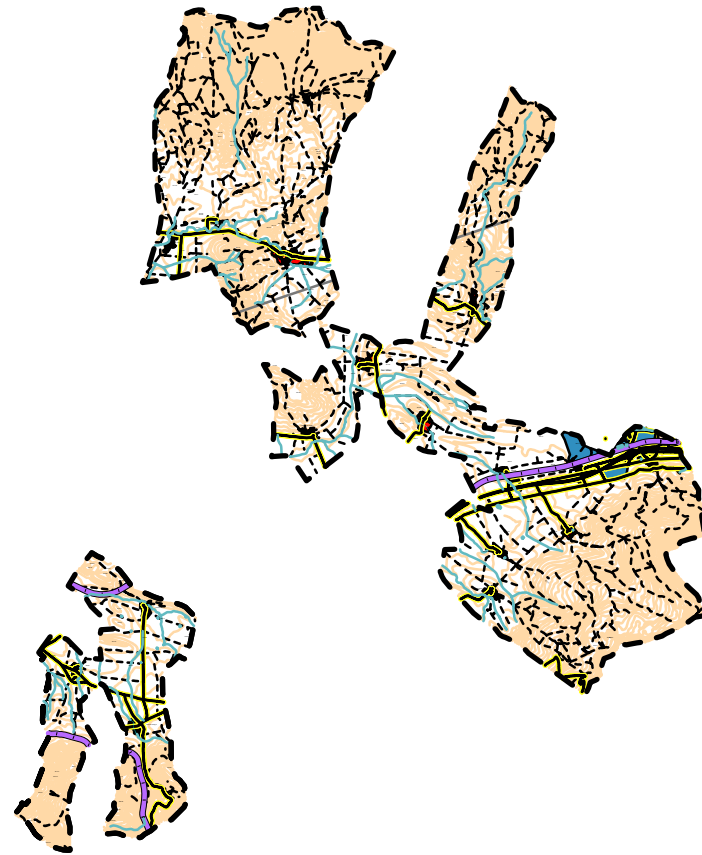
- TOPONIMO
- Text IRURAIZ-GAUNA
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. EQUIPAMIENTO RESIDENCIAL
- 1
- 3
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



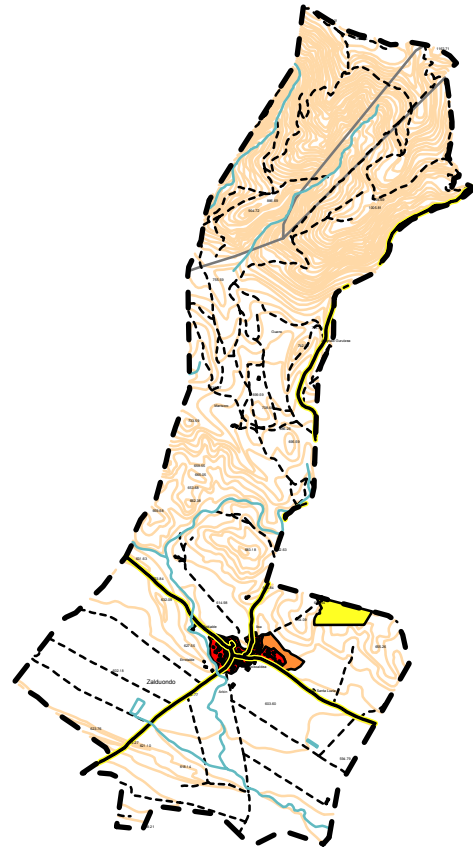
- TOPONIMO
- Text SALVATIERRA-AGURAIN
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- S.G. EQUIPAMIENTO
- S.G.E. LIBRES
- S.G.T Y COMUNIC.
- ACT. ECONOMICAS
- 1
- 2
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

UDALPLAN99



- TOPONIMO
- Text SAN MILLAN
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- A. FLUVIALES
- FERROCARRIL
- MARGEN-FERRO
- 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 ZALDUONDO
- LIMITE
- HIDROLOGIA
- VIALES
- MARGEN-VIALES
- CAMINOS
- EDIFICIOS
- RED ELECT.
- S.G. EQUIPAMIENTO
- RESIDENCIAL
- 1
- 2
- ALTIMETRIA

Estos datos se pueden apreciar en el Anejo nº 4 de este informe. De acuerdo con ellos se han realizado las tablas de las páginas siguientes.

El dato que existe principalmente ha sido el consumo en alta, caudales a la salida de los depósitos principales de cada población pero no existen datos de consumos de entidades con abastecimiento propio. El único dato que existe respecto a los consumos en baja es el de Araia (Asparrena), sin embargo no existe en esta entidad el consumo en alta.

Para definir en este sistema el consumo ganadero 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 Alava y por el Departamento de Agricultura del Gobierno Vasco correspondientes al año 2001. Los datos del Gobierno Vasco están en función de la totalidad del municipio en Unidades Ganaderas, es decir en unidades de homogeneizadas a un modelo tipo de cada ganadería. Los datos de la Diputación Foral están definidos a nivel de entidad y por cabezas reales de ganado no homogenizado. El primer paso ha sido el de definir a nivel de entidad las unidades ganaderas homogéneas, suponiendo que el coeficiente de conversión es el siguiente:

- Bovino:1
- Ovino: 0,1
- Caprino: 0,1
- Porcino: 0,4
- Equino: 0,6
- Aves: 0.02
- Conejos: 0.015

Estos datos aparecen también a continuación y están clasificados según el tipo de ganado (vacuno, porcino, ovino, caprino, equino y otros), aplicando unas dotaciones a cada cabeza de ganado se obtiene el consumo total ganadero. 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 el consumo ganadero que se abastece desde los propios caseríos. Por otro lado y haciendo la hipótesis de que el consumo ganadero abastecido desde las redes municipales es proporcional a la población rural abastecida desde la propia red municipal, se puede calcular la demanda ganadera que está ligada al consumo urbano.

Esta demanda ganadera se señala en una de las tablas de las páginas siguientes y como resumen alcanza la cifra de 124.501 m³/año para toda la Cuadrilla.

Por lo tanto esta demanda ganadera supone en la totalidad de la Cuadrilla de Salvatierra una dotación de 25,3 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 :

- Alegria-Dulantzi
Alegria-Dulantzi : 428 l/hab./día

- Barrundia
Audicana : 316,4 l/hab./día
Elguea : 139,1 l/hab./día
Guebara : 805,8 l/hab./día
Maturana : 1.121,6 l/hab./día
Mendijur : 574,3 l/hab./día

CUADRILLA DE SALVATIERRA

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.
Alegría-Dulantzi	0	6	10	1	0	0	1	18
Asparrena	649	425	97	159	1.199	12	4	2.545
Barrundia	1.002	624	223	128	7	0	0	1.984
Elburgo/Burgelu	38	20	652	0	5	0	2	717
Iruraiz-Gauna	30	25	153	0	4	0	0	212
Salvatierra/Agurain	303	83	137	18	18	0	0	559
San Millán/Donemiliaga	672	352	457	137	25	10	8	1.661
Zalduondo	196	67	16	3	1	0	0	283
TOTAL CUADRILLA DE SALVATIERRA	2.890	1.602	1.745	446	1.259	22	15	7.979

CUADRILLA DE SALVATIERRA

CABEZAS DE GANADO DE LOS DIFERENTES GANADOS POR ENTIDADES

MUNICIPIO	ENTIDAD	VACUNO	PORCINO	EQUINO	OVINO	CAPRINO	AVES
ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi			3			184
	Eguileta		12		60	10	
	Total	0	12	3	60	10	184
ASPARRENA	Albeniz	24		36	644		
	Amezaga						
	Andoin	39	72	23	151	1	
	Araia	378	1	61	986	15	
	Arriola	20	3	28	539		
	Eguino	202		54	747		
	Gordoa	47		5	536		
	Ibarguren	8		3	14		
	Ilarduya			24	372		
	Urabain	59			31		
Total	777	76	234	4.020	16		
BARRUNDIA	Audicana	44		9	228	9	
	Dallo	4	6		166	9	
	Echavarri-Urtupiñ	5					
	Elguea	109	1	21	488		
	Etura	85			308		
	Guebara	44	3				
	Heredia	45	7				
	Hermua	39			953		
	Larrea	360		36	2.157		
	Marieta-Larrinzar	418		60	1.326		
	Maturana	87					
	Mendijur						
	Ozaeta	478	43	46	505	2	
	Barrundia						
Total	1.718	60	172	6.131	20		
ELBURGO	Añua	5	36				
	Arbulo		75	2			
	Argomaniz		1.011				
	Elburgo	2				22	
	Gaceta						
	Hijona		5				
Total	7	1.127	2		22		
IRURAIZ-GAUNA	Acilu						
	Alaiza	16					
	Arrieta						
	Erenchun		67				
	Ezquerecocha	42			27		
	Gaceo						
	Gauna						
	Guereñu		11	3	563		
	Jauregui		11				
	Langarica		44				
Troconiz							
Total	58	133	3	590	0	0	
SALVATIERRA/AGUF	Alangua	41	3		48		
	Arrizala	124	7	17	137		
	Eguileor		10	2	35	1	
	Opacua		135				
	Salvatierra/Agura	202	30	98	372		
	Total	367	185	117	592	1	
SAN MILLÁN	Adana						
	Aspuru	80	25	15	675		
	Chinchetru						
	Eguiraz	106	16		57		
	Gallarreta	38	282	28	457		
	Luzuriaga			1			
	Mezquia	40	21	1			
	Munain	90	32	19	615		
	Narvaja	603	29	141	991	7	
	Ocariz	123	10	4			
	Ordoñana						
	San Román de S:	34	41		213		
	Ullibarri-Jauregui						
Vicuña	98	17	138	218			
Zuazo de San Mil	2	2		272			
Total	1.214	475	347	3.498	7		
ZALDUONDO	Zalduondo	334	20	51	413	7	
	Total	334	20	51	413	7	
TOTAL CUADRILLA		4.475	2.088	929	15.304	83	184

CUADRILLA DE SALVATIERRA

UNIDADES GANADERAS DE LOS DIFERENTES GANADOS POR ENTIDADES

MUNICIPIO	ENTIDAD	VACUNO	PORCINO	EQUINO	OVINO	CAPRINO	AVES
ALEGRÍA DULANTZ	Alegría -Dulantzi	0	0	1	0	0	0
	Eguileta	0	10	0	6	1	0
	Total	0	10	1	6	1	0
ASPARRENA	Albeniz	20	0	24	68	0	0
	Amezaga	0	0	0	0	0	0
	Andoin	33	92	16	16	0	0
	Araia	316	1	41	104	4	0
	Arriola	17	4	19	57	0	0
	Eguino	169	0	37	79	0	0
	Gordoa	39	0	3	57	0	0
	lburguren	7	0	2	1	0	0
	Ilarduya	0	0	16	39	0	0
	Urabain	49	0	0	3	0	0
	Total	649	97	159	425	4	0
	BARRUNDIA	Audicana	26	0	7	23	0
Dallo		2	22	0	17	0	0
Echavarri-Urtupiña		3	0	0	0	0	0
Elguea		64	4	16	50	0	0
Etura		50	0	0	31	0	0
Guebara		26	11	0	0	0	0
Heredia		26	26	0	0	0	0
Hermua		23	0	0	97	0	0
Larrea		210	0	27	220	0	0
Marieta-Larrinzar		244	0	45	135	0	0
Maturana		51	0	0	0	0	0
Mendijur		0	0	0	0	0	0
Ozaeta		279	160	34	51	0	0
Barrundia		0	0	0	0	0	0
Total		1.002	223	128	624	0	0
ELBURGO	Añua	27	21	0	0	0	0
	Arbulo	0	43	0	0	0	0
	Argomaniz	0	585	0	0	0	0
	Elburgo	11	0	0	0	2	0
	Gaceta	0	0	0	0	0	0
	Hijona	0	3	0	0	0	0
	Total	38	652	0	0	2	0
IRURAZ-GAUNA	Acilu	0	0	0	0	0	0
	Alaiza	8	0	0	0	0	0
	Arrieta	0	0	0	0	0	0
	Erenchun	0	77	0	0	0	0
	Ezquerecocha	22	0	0	1	0	0
	Gaceo	0	0	0	0	0	0
	Gauna	0	0	0	0	0	0
	Guereñu	0	13	0	24	0	0
	Jauregui	0	13	0	0	0	0
	Langarica	0	51	0	0	0	0
	Troconiz	0	0	0	0	0	0
	Total	30	153	0	25	0	0
SALVATIERRA/AGU	Alangua	34	2	0	7	0	0
	Arrizala	102	5	3	19	0	0
	Eguileor	0	7	0	5	0	0
	Opacua	0	100	0	0	0	0
	Salvatierra/Agurain	167	22	15	52	0	0
Total	303	137	18	83	0	0	
SAN MILLÁN	Adana	0	0	0	0	0	0
	Aspuru	44	24	6	68	0	0
	Chinchetru	0	0	0	0	0	0
	Eguiraz	59	15	0	6	0	0
	Gallarreta	21	271	11	46	0	0
	Luzuriaga	0	0	0	0	0	0
	Mezquia	22	20	0	0	0	0
	Munain	50	31	8	62	0	0
	Narvaja	334	28	56	100	8	0
	Ocariz	68	10	2	0	0	0
	Ordoñana	0	0	0	0	0	0
	San Román de San	19	39	0	21	0	0
	Ullibarri-Jauregui	0	0	0	0	0	0
	Vicuña	54	16	54	22	0	0
	Zuazo de San Millar	1	2	0	27	0	0
	Total	672	457	137	352	8	0
ZALDUONDO	Zalduondo	196	16	3	67	0	0
	Total	196	16	3	67	0	0
TOTAL CUADRILLA		2.890	1.745	446	1.582	15	0

CONSUMO GANADERO EN LA CUADRILLA DE SALVATIERRA

MUNICIPIO	ENTIDAD	CONSUMO VACUNO M3/AÑO	CONSUMO PORCINO M3/AÑO	CONSUMO EQUINO M3/AÑO	CONSUMO OVINO M3/AÑO	CONSUMO CAPRINO M3/AÑO	TOTAL CONSUMO M3/AÑO	TOTAL CONSUMO ESTABULADO M3/AÑO
ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi	0	0	30	0	0	30	0
	Eguileta	0	110	0	88	15	212	110
	Total	0	110	30	88	15	242	110
ASPARRENA	Albeniz	476	0	741	994	0	2.211	476
	Amezaga	0	0	0	0	0	0	0
	Andoin	773	1.006	473	233	4	2.489	1.779
	Araia	7.491	14	1.256	1.522	55	10.337	7.505
	Arriola	396	42	576	832	0	1.847	438
	Eguino	4.003	0	1.112	1.153	0	6.268	4.003
	Gordoa	931	0	103	827	0	1.862	931
	Ibarguren	159	0	62	22	0	242	159
	Ilarduya	0	0	494	574	0	1.068	0
	Urabain	1.169	0	0	48	0	1.217	1.169
	Total	15.398	1.062	4.817	6.205	58	27.540	16.460
BARRUNDIA	Audicana	609	0	203	339	0	1.151	609
	Dallo	55	244	0	247	0	546	300
	Echavarri-Urtupiña	69	0	0	0	0	69	69
	Elguea	1.508	41	473	725	0	2.748	1.549
	Etura	1.176	0	0	458	0	1.634	1.176
	Guebara	609	122	0	0	0	731	731
	Heredia	623	285	0	0	0	908	908
	Hermua	540	0	0	1.416	0	1.956	540
	Larrea	4.981	0	812	3.205	0	8.998	4.981
	Marieta-Larrinzar	5.784	0	1.353	1.970	0	9.107	5.784
	Maturana	1.204	0	0	0	0	1.204	1.204
	Mendijur	0	0	0	0	0	0	0
	Ozaeta	6.614	1.750	1.037	750	0	10.152	8.364
	Barrundia	0	0	0	0	0	0	0
Total	23.772	2.442	3.878	9.110	0	39.202	26.214	
ELBURGO	Añua	644	228	0	0	0	872	872
	Arbulo	0	475	0	0	0	475	475
	Argomaniz	0	6.405	0	0	0	6.405	6.405
	Elburgo	258	0	0	0	29	287	258
	Gaceta	0	0	0	0	0	0	0
	Hijona	0	32	0	0	0	32	32
	Total	902	7.139	0	0	29	8.070	8.041
IRURAIZ-GAUNA	Acilu	0	0	0	0	0	0	0
	Alaiza	196	0	0	0	0	196	196
	Arrieta	0	0	0	0	0	0	0
	Erenchun	0	844	0	0	0	844	844
	Ezquerecocha	515	0	0	17	0	532	515
	Gaceo	0	0	0	0	0	0	0
	Gauna	0	0	0	0	0	0	0
	Guereñu	0	139	0	348	0	487	139
	Jauregui	0	139	0	0	0	139	139
	Langarica	0	554	0	0	0	554	554
	Troconiz	0	0	0	0	0	0	0
	Total	712	1.675	0	365	0	2.752	2.387
SALVATIERRA/AGURAIN	Alangua	803	24	0	98	0	926	827
	Arrizala	2.429	57	79	280	0	2.845	2.486
	Eguileor	0	81	9	72	0	162	81
	Opacua	0	1.095	0	0	0	1.095	1.095
	Salvatierra/Agurain	3.957	243	457	761	0	5.418	4.200
	Total	7.189	1.500	545	1.212	0	10.446	8.689
SAN MILLÁN	Adana	0	0	0	0	0	0	0
	Aspuru	1.051	263	179	992	0	2.485	1.314
	Chinchetru	0	0	0	0	0	0	0
	Eguiraz	1.392	169	0	84	0	1.644	1.561
	Galarreta	499	2.971	335	671	0	4.476	3.470
	Luzuriaga	0	0	12	0	0	12	0
	Mezquia	525	221	12	0	0	759	747
	Munain	1.182	337	227	904	0	2.650	1.519
	Narvaja	7.919	306	1.686	1.456	117	11.484	8.225
	Ocariz	1.615	105	48	0	0	1.769	1.721
	Ordoñana	0	0	0	0	0	0	0
	San Román de San M	447	432	0	313	0	1.191	878
	Ullibarri-Jauregui	0	0	0	0	0	0	0
	Vicuña	1.287	179	1.651	320	0	3.437	1.466
	Zuazo de San Millan	26	21	0	400	0	447	47
	Total	15.943	5.004	4.150	5.139	117	30.354	20.947
ZALDUONDO	Zalduondo	4.650	175	91	978	0	5.894	4.825
	Total	4.650	175	91	978	0	5.894	4.825
TOTAL CUADRILLA		68.565	19.108	13.512	23.097	219	124.501	87.673

CUADRILLA DE SALVATIERRA

CALCULO DE LAS DOTACIONES GANADERAS

MUNICIPIO	NUCLEO	POBLACIÓN 01	CONSUMO GANADERO	DOTACIÓN RED	MUNICIPIO	NUCLEO O AGLOMERACIÓN	POBLACIÓN 01	CONSUMO GANADERO	DOTACIÓN RED
ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi	1.473	0	0,0	ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi	1.473	0	0,0
	Eguileta	57	110	5,3		Eguileta	57	110	5,3
	Total	1.530	110	0,2		Araia	1.180	7.505	17,4
ASPARRENA	Albeniz	90	476	14,5	ASPARRENA	Otros Núcleos Sistema Araia	330	7.585	63,0
	Amezaga	15	0	0,0		Arriola	42	438	28,6
	Andoin	47	1.779	103,7		Diseminados	28	931	91,1
	Araia	1.180	7.505	17,4	BARRUNDIA	Barrundia-Sistema Elgea	285	5.637	54,2
	Arriola	42	438	28,6		Heredia	60	908	41,4
	Eguino	86	4.003	127,5		Larrea	76	4.981	179,6
	Gordoa	28	931	91,1		Marieta-Larrinzar	63	5.784	251,5
	Ibarguren	19	159	22,9	Ozaeta	119	8.364	192,6	
	Ilarduya	50	0	0,0	Diseminado	37	540	40,0	
	Urabain	23	1.169	139,3	ELBURGO	Elburgo-Sistema Elgea	418	8.041	52,7
	Total	1.580	16.460	28,5		IRURAZ-GAUNA	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	239	1.070
BARRUNDIA	Audicana	24	609	69,5	Erenchun		77	844	30,0
	Dallo	29	300	28,3	Diseminado	124	473	10,5	
	Echavarri-Urtupiña	57	69	3,3	SALVATIERRA/AGURAIN	Salvatierra/Agurain	3.903	4.200	2,9
	Elguea	38	1.549	111,7		Diseminado	103	4.489	119,4
	Etura	37	1.176	87,1		Adana	60	0	0,0
	Guebara	30	731	66,8	Chinchetru	30	0	0,0	
	Heredia	60	908	41,4	Narvaja	90	8.225	250,4	
	Hermua	32	540	46,2	San Millan-Sistema Araia	San Millan-Sistema Araia	178	926	14,2
	Larrea	76	4.981	179,6		Diseminado	351	11.797	92,1
	Marieta-Larrinzar	63	5.784	251,5	ZALDUONDO	Zalduondo	139	4.825	95,1
	Maturana	20	1.204	164,9					
	Mendijur	50	0	0,0					
	Ozaeta	119	8.364	192,6					
	Barrundia	5	0	0,0					
	Total	640	26.214	112,2					
	ELBURGO	Añua	34	872	70,3				
Arbulo		85	475	15,3					
Argomaniz		79	6.405	222,1					
Elburgo		112	258	6,3					
Gaceta		45	0	0,0					
Hijona		63	32	1,4					
Total	418	8.041	52,7						
IRURAZ-GAUNA	Acilu	18	0	0,0					
	Alaiza	42	196	12,8					
	Arrieta	30	0	0,0					
	Erenchun	77	844	30,0					
	Ezquerrecocha	33	515	42,8					
	Gaceo	38	0	0,0					
	Gauna	70	0	0,0					
	Guereñu	51	139	7,4					
	Jauregui	13	139	29,2					
	Langarica	45	554	33,7					
	Troconiz	23	0	0,0					
	Total	440	2.387	14,9					
	SALVATIERRA/AGURAIN	Alangua	23	827	98,6				
Arrizala		27	2.486	252,2					
Eguileor		18	81	12,3					
Opacua		35	1.095	85,7					
Salvatierra/Agurain		3.903	4.200	2,9					
Total	4.006	8.689	5,9						
SAN MILLÁN	Adana	60	0	0,0					
	Aspuru	34	1.314	105,9					
	Chinchetru	30	0	0,0					
	Eguiraz	44	1.561	97,2					
	Galarreta	49	3.470	194,0					
	Luzuriaga	37	0	0,0					
	Mezquia	18	747	113,6					
	Munain	31	1.519	134,3					
	Narvaja	90	8.225	250,4					
	Ocariz	44	1.721	107,1					
	Ordoñana	48	0	0,0					
	San Román de San Millan	85	878	28,3					
	Ullibarri-Jauregui	63	0	0,0					
	Vicuña	31	1.466	129,6					
	Zuazo de San Millan	45	47	2,9					
	Total	732	20.947	78,4					
ZALDUONDO	Zalduondo	139	4.825	95,1					
	Total	139	4.825	95,1					
TOTAL CUADRILLA		9.485	87.673	25,3					

CUADRILLA DE SALVATIERRA-AGURAIN

DOTACIONES ACTUALES SEGÚN DATOS

ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN	DOTACIÓN DOMESTICA	DOTACIÓN INDUSTRIAL	DOTACIÓN MUNICIPAL	DOTACIÓN URBANO	DOTACIÓN GANADERO	DOTACIÓN EN BAJA	DOTACIÓN EN ALTA	PORCENTAJE DE INCONTROLADOS
Alegría -Dulantzi	ALEGRIA-DULANTZI	1998	1203	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	470,4	0,0
Alegría -Dulantzi	ALEGRIA-DULANTZI	1999	1273	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	497,8	0,0
Alegría -Dulantzi	ALEGRIA-DULANTZI	2000	1345	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	452,5	0,0
Alegría -Dulantzi	ALEGRIA-DULANTZI	2001	1473	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	428,0	0,0
Eguleta	ALEGRIA-DULANTZI										
Araia	ASPARRENA	1998	1.221	160,6	853,8	0,0	1014,4	16,8	1031,2	0,0	0,0
Araia	ASPARRENA	1999	1.202	179,9	732,4	0,0	912,3	17,1	929,4	0,0	0,0
Araia	ASPARRENA	2000	1.219	169,8	850,2	0,0	1020,0	16,9	1036,8	0,0	0,0
Araia	ASPARRENA	2001	1.180	186,9	974,9	0,0	1161,8	17,4	1179,2	0,0	0,0
Otros núcleos sistema Araia	ASPARRENA										
Arriola	ASPARRENA										
Audicana	BARRUNDIA	2000	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	290,9	0,0
Audicana	BARRUNDIA	2001	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	316,9	0,0
Dallo	BARRUNDIA	1997	33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	315,9	0,0
Dallo	BARRUNDIA	1998	33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	357,2	0,0
Dallo	BARRUNDIA	1999	33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	371,2	0,0
Dallo	BARRUNDIA	2000	34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	351,1	0,0
Echavarri-Urtupiña	BARRUNDIA	1999	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	427,1	0,0
Echavarri-Urtupiña	BARRUNDIA	2000	42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	398,0	0,0
Elguea	BARRUNDIA	1999	39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128,8	0,0
Elguea	BARRUNDIA	2000	41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,4	0,0
Elguea	BARRUNDIA	2001	38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	139,1	0,0
Etura	BARRUNDIA	1997	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2319,6	0,0
Etura	BARRUNDIA	1998	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2245,3	0,0
Etura	BARRUNDIA	2000	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2311,0	0,0
Guebara	BARRUNDIA	1997	29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	552,6	0,0
Guebara	BARRUNDIA	1998	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	398,5	0,0
Guebara	BARRUNDIA	1999	31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	397,6	0,0
Guebara	BARRUNDIA	2000	31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	505,4	0,0
Guebara	BARRUNDIA	2001	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	805,8	0,0
Maturana	BARRUNDIA	1997	21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	803,0	0,0
Maturana	BARRUNDIA	1998	22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	765,8	0,0
Maturana	BARRUNDIA	2000	23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1003,9	0,0
Maturana	BARRUNDIA	2001	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1121,6	0,0
Mendijur	BARRUNDIA	1997	47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	435,0	0,0
Mendijur	BARRUNDIA	1998	49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	480,7	0,0
Mendijur	BARRUNDIA	1999	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	528,9	0,0
Mendijur	BARRUNDIA	2000	51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	508,4	0,0
Mendijur	BARRUNDIA	2001	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	574,3	0,0
TAL BARRUNDIA SISTEMA-ELG	BARRUNDIA	1997	147	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	702,0	0,0
TAL BARRUNDIA SISTEMA-ELG	BARRUNDIA	1998	151	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	677,6	0,0
TAL BARRUNDIA SISTEMA-ELG	BARRUNDIA	1999	193	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	378,9	0,0
TAL BARRUNDIA SISTEMA-ELG	BARRUNDIA	2000	264	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	556,3	0,0
TAL BARRUNDIA SISTEMA-ELG	BARRUNDIA	2001	162	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	544,5	0,0
Heredia	BARRUNDIA										
Larrea	BARRUNDIA										
Marieta-Larrinzar	BARRUNDIA										
Ozaeta	BARRUNDIA										
Argomaniz	ELBURGO	1997	73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	724,4	0,0
Argomaniz	ELBURGO	1998	83	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	804,9	0,0
Argomaniz	ELBURGO	1999	93	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	886,1	0,0
Argomaniz	ELBURGO	2000	106	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	940,8	0,0
Argomaniz	ELBURGO	2001	79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1290,5	0,0
Arbulo	ELBURGO	1997	44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,6	0,0
Arbulo	ELBURGO	1998	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,6	0,0
Arbulo	ELBURGO	1999	56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,7	0,0
Arbulo	ELBURGO	2000	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,7	0,0
Arbulo	ELBURGO	2001	85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	122,2	0,0

- Elburgo
 - Argomaniz : 1.290 l/hab./día
 - Arbulo : 122,2 l/hab./día
 - Añua : 1.192,6 l/hab./día
 - Elburgo : 360 l/hab./día
 - Gaceta : 585,2 l/hab./día
 - Hijona : 245,9 l/hab./día

- Iruraiz-Gauna
 - Arrieta : 475,3 l/hab./día
 - Ezquercocha : 1.203,2 l/hab./día
 - Gaceo : 219,3 l/hab./día
 - Langarica : 206,6
 - Troconiz : 424,1 l/hab./día

- Salvatierra
 - Salvatierra : 539,9 l/hab./día

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

Si se adimensionan respecto al volumen total anual y se realiza la media de los valores existentes se obtienen unos datos que permite calcular los valores medios adimensionales de la variación del consumo. Este cálculo aparece también en la tabla de las páginas siguientes. Esta variación se ha desglosado por los sistemas de Araia, Elguea y Alegria-Dulantzi.

CUADRILLA DE SALVATIERRA

ESTUDIO DE LA VARIACIÓN MENSUAL

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	AMYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO
ALEGRIA-DULANTZI	Alegría-Dulantzi	1998	16.144	13.606	13.126	15.189	16.931	20.356	21.871	20.998	14.320	19.391	15.575	19.033	206.540
	Alegría-Dulantzi	1999	14.592	14.064	18.328	18.793	19.884	21.672	28.966	21.121	23.638	19.491	15.733	19.033	231.282
	VALOR MEDIO		15.368	13.835	15.727	16.991	18.408	21.014	25.419	21.060	18.979	19.441	15.654	19.033	218.911
	Alegría-Dulantzi	1998	7,82%	6,59%	6,36%	7,35%	8,20%	9,86%	10,59%	10,17%	6,93%	9,39%	7,54%	9,22%	100,00%
	Alegría-Dulantzi	1999	6,31%	6,08%	7,92%	8,13%	8,60%	9,37%	12,52%	9,13%	10,22%	8,43%	6,80%	8,23%	100,00%
	VALOR MEDIO		7,02%	6,32%	7,18%	7,76%	8,41%	9,60%	11,61%	9,62%	8,67%	8,88%	7,15%	8,69%	100,00%
BARRUNDIA	Barrundia-Sistema Elgea	1997	3.890	2.957	2.738	4.085	3.053	4.181	3.244	4.686	4.169	3.379	2.125	2.606	41.113
	Barrundia-Sistema Elgea	1998	2.746	2.851	3.764	3.024	5.015	7.587	8.242	6.133	2.740	2.502	2.693	3.446	50.743
	Barrundia-Sistema Elgea	1999	2.833	2.472	4.477	3.845	4.513	5.804	6.333	5.942	4.642	3.691	3.301	3.178	51.031
	VALOR MEDIO		3.156	2.760	3.660	3.651	4.194	5.857	5.940	5.587	3.850	3.191	2.706	3.077	47.629
	Barrundia-Sistema Elgea	1997	9,46%	7,19%	6,66%	9,94%	7,43%	10,17%	7,89%	11,40%	10,14%	8,22%	5,17%	6,34%	100,00%
	Barrundia-Sistema Elgea	1998	5,41%	5,62%	7,42%	5,96%	9,88%	14,95%	16,24%	12,09%	5,40%	4,93%	5,31%	6,79%	100,00%
Barrundia-Sistema Elgea	1999	5,55%	4,84%	8,77%	7,53%	8,84%	11,37%	12,41%	11,64%	9,10%	7,23%	6,47%	6,23%	100,00%	
VALOR MEDIO		6,63%	5,79%	7,68%	7,67%	8,80%	12,30%	12,47%	11,73%	8,08%	6,70%	5,68%	6,46%	100,00%	
ELBURGO	Elburgo-Sistema Elgea	1997	2.654	2.464	3.130	4.369	3.365	4.117	5.821	6.526	4.048	4.123	2.668	3.409	46.694
	Elburgo-Sistema Elgea	1998	2.924	2.938	3.594	3.325	3.910	4.375	6.158	6.370	4.644	5.370	4.488	5.455	53.551
	Elburgo-Sistema Elgea	1999	4.540	4.135	4.838	3.632	4.922	7.317	7.504	8.879	6.753	5.887	5.741	6.356	70.504
	VALOR MEDIO		3.373	3.179	3.854	3.775	4.066	5.270	6.494	7.258	5.148	5.127	4.299	5.073	56.916
	Elburgo-Sistema Elgea	1997	5,68%	5,28%	6,70%	9,36%	7,21%	8,82%	12,47%	13,98%	8,67%	8,83%	5,71%	7,30%	100,00%
	Elburgo-Sistema Elgea	1998	5,46%	5,49%	6,71%	6,21%	7,30%	8,17%	11,50%	11,90%	8,67%	10,03%	8,38%	10,19%	100,00%
Elburgo-Sistema Elgea	1999	6,44%	5,86%	6,86%	5,15%	6,98%	10,38%	10,64%	12,59%	9,58%	8,35%	8,14%	9,02%	100,00%	
VALOR MEDIO		5,93%	5,59%	6,77%	6,63%	7,14%	9,26%	11,41%	12,75%	9,05%	9,01%	7,55%	8,91%	100,00%	
IRURAZ-GAUNA	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	1997	1.211	1.284	1.545	2.264	1.448	1.768	1.597	2.303	1.418	1.459	1.033	1.246	18.576
	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	1998	1.193	1.099	1.198	1.147	1.469	2.081	2.783	2.555	1.462	1.808	1.273	2.374	20.442
	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	1999	3.214	3.414	2.380	1.334	1.584	2.623	2.752	2.445	1.886	1.652	1.330	1.494	26.108

CUADRILLA DE SALVATIERRA

ESTUDIO DE LA VARIACIÓN MENSUAL

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	AMYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO
	VALOR MEDIO		1.873	1.932	1.708	1.582	1.500	2.157	2.377	2.434	1.589	1.640	1.212	1.705	21.709
	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	1997	6,52%	6,91%	8,32%	12,19%	7,80%	9,52%	8,60%	12,40%	7,63%	7,85%	5,56%	6,71%	100,00%
	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	1998	5,84%	5,38%	5,86%	5,61%	7,19%	10,18%	13,61%	12,50%	7,15%	8,84%	6,23%	11,61%	100,00%
	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	1999	12,31%	13,08%	9,12%	5,11%	6,07%	10,05%	10,54%	9,36%	7,22%	6,33%	5,09%	5,72%	100,00%
	VALOR MEDIO		8,63%	8,90%	7,87%	7,29%	6,91%	9,94%	10,95%	11,21%	7,32%	7,55%	5,58%	7,85%	100,00%
SALVATIERRA	Salvatierra-Agurain	1998	46.420	45.247	50.802	63.963	56.855	65.330	74.168	63.403	52.486	45.471	39.734	29.563	633.442
	Salvatierra-Agurain	1999	47.230	44.404	44.918	49.510	48.082	58.838	62.973	55.559	61.072	52.674	47.420	46.677	619.357
	Salvatierra-Agurain	2000	44.043	43.340	45.618	38.742	48.660	61.314	63.749	67.806	58.596	51.940	41.500	48.172	613.480
	Salvatierra-Agurain	2001	51.856	47.119	54.170	49.725	61.730	66.415	65.078	68.975	74.383	75.637	75.196	78.904	769.188
	VALOR MEDIO		47.387	45.028	48.877	50.485	53.832	62.974	66.492	63.936	61.634	56.431	50.963	50.829	658.867
	Salvatierra-Agurain	1998	7,33%	7,14%	8,02%	10,10%	8,98%	10,31%	11,71%	10,01%	8,29%	7,18%	6,27%	4,67%	100,00%
	Salvatierra-Agurain	1999	7,63%	7,17%	7,25%	7,99%	7,76%	9,50%	10,17%	8,97%	9,86%	8,50%	7,66%	7,54%	100,00%
	Salvatierra-Agurain	2000	7,18%	7,06%	7,44%	6,32%	7,93%	9,99%	10,39%	11,05%	9,55%	8,47%	6,76%	7,85%	100,00%
	Salvatierra-Agurain	2001	6,74%	6,13%	7,04%	6,46%	8,03%	8,63%	8,46%	8,97%	9,67%	9,83%	9,78%	10,26%	100,00%
	VALOR MEDIO		7,19%	6,83%	7,42%	7,66%	8,17%	9,56%	10,09%	9,70%	9,35%	8,56%	7,73%	7,71%	100,00%
SISTEMA ARAIA	PORCENTAJE COEFICIENTE MENSUAL		7,19% 0,86	6,83% 0,82	7,42% 0,89	7,66% 0,92	8,17% 0,98	9,56% 1,15	10,09% 1,21	9,70% 1,16	9,35% 1,12	8,56% 1,03	7,73% 0,93	7,71% 0,93	100,00% 12,00
SISTEMA ELGEA	VALOR MEDIO		2.801	2.624	3.074	3.003	3.253	4.428	4.937	5.093	3.529	3.319	2.739	3.285	42.085
	PORCENTAJE		6,65%	6,23%	7,30%	7,14%	7,73%	10,52%	11,73%	12,10%	8,39%	7,89%	6,51%	7,81%	100,00%
	COEFICIENTE MENSUAL		0,80	0,75	0,88	0,86	0,93	1,26	1,41	1,45	1,01	0,95	0,78	0,94	12,00
ALEGRIA-DULANTZI	PORCENTAJE COEFICIENTE MENSUAL		7,02% 0,84	6,32% 0,76	7,18% 0,86	7,76% 0,93	8,41% 1,01	9,60% 1,15	11,61% 1,39	9,62% 1,15	8,67% 1,04	8,88% 1,07	7,15% 0,86	8,69% 1,04	100,00% 12,00

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

PROPUESTA ÍNDICES DE VARIACIÓN MENSUAL. SISTEMA ARAIA											
<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>
0,86	0,82	0,89	0,92	0,98	1,15	1,21	1,16	1,12	1,03	0,93	0,93

PROPUESTA ÍNDICES DE VARIACIÓN MENSUAL. SISTEMA ELGUEA											
<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>
0,80	0,75	0,88	0,86	0,93	1,26	1,41	1,45	1,01	0,95	0,78	0,94

PROPUESTA ÍNDICES DE VARIACIÓN MENSUAL. SISTEMA ALEGRIA-DULANTZI											
<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>
0,84	0,76	0,86	0,93	1,01	1,15	1,39	1,15	1,04	1,07	0,86	1,04

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:

- Poblaciones de menos de 2.000 habitantes con áreas industriales:
10 l/hab/día

Se propone una dotación industrial de 1.800 m³/Ha bruta/año para las superficies industriales. Esta dotación es algo inferior a la obtenida en otras regiones de la CAPV.

- c) Dotación Municipal : 15 lit/hab. y día, debido al nivel de servicios y zonas verdes existentes. Esta dotación se aplica a la entidad que posee el Ayuntamiento del Municipio.
- d) Dotación Ganadera: Variable según la entidad y de acuerdo con los datos obtenidos.
- e) Dotación riego parcela urbana. En las entidades más rurales, en las viviendas de baja densidad suelen disponer de jardines y huertas en donde el agua de riego que se utiliza procede casi siempre de la propia red municipal. Para tener en cuenta esta demanda se ha supuesto una dotación, sin datos, de 82 l/hab/día, correspondiente a un riego de jardines con una dotación de 3.000 m³/ha y año, suponiendo una media por vivienda de 400 m² de jardín o huerta de tipo doméstico.

Por lo tanto y de acuerdo con estas dotaciones propuestas se plantean las dotaciones en baja a nivel de entidades de la Cuadrilla de Salvatierra que aparece en la tabla de la página siguiente.

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

CUADRILLA DE SALVATIERRA

DEMANDA INDUSTRIAL ACTUAL

MUNICIPIO	POBLACIÓN ALTA 01	DOTACIÓN COMERCIAL L/HAB/DIA	CONSUMO COMERCIAL M3/AÑO	SUPERFICIE INDUSTRIAL TOTAL HA	SUPERFICIE INDUSTRIAL CON DATOS HA	SUPERFICIE INDUSTRIAL SIN DATOS HA	PROPUESTA DE DOTACIÓN INDUSTRIAL M3/HA/AÑO	CONSUMO INDUSTRIAL EMPRESAS CON DATOS M3/AÑO	PROPUESTA DEMANDA INDUSTRIAL M3/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL EN L/HAB/DIA
ALEGRIA-DULANTZI	1.473	10	5.376	54,67		54,67	1.800		98.406	183,0
ASPARRENA	1.180	10	4.307	41,15	2,50	38,65	1.800	356.246	425.816	988,7
BARRUNDIA	285		0	0,00		0,00	1.800		0	0,0
ELBURGO	418	10	1.526	7,73		7,73	1.800		13.914	91,2
IRURAIZ-GAUNA	239		0	0,00		0,00	1.800		0	0,0
SALVATIERRA	3.903	10	14.246	79,97		79,97	1.800		143.946	101,0
SAN MILLAN	201		0	50,65		50,65	1.800		91.170	1242,7
ZALDUENDO	139		0	0,00		0,00	1.800		0	0,0
TOTAL CUADRILLA	7.838	8,9	25.455	234,17	2,50	231,67		356.246	773.252	270,3

CUADRILLA DE SALVATIERRA

PROPUESTA DE DOTACION EN BAJA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	POBLACION BAJA 2001	DOMÉSTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	DOTACION MUNICIPAL	RIEGO PRIVADO	GANADERA	BAJA
ALEGRÍA DULANTZI	Alegria -Dulantzi Eguleta	1.473	130	10	183	15		0	338
		57	130				82	5	217
ASPARRENA	Araia	1.180	130	10	989	15		17	1.161
	Otros núcleos sistema Araia	330	130				82	63	275
	Arriola	42	130				82	29	241
	Diseminados	28	130				82	91	303
BARRUNDIA	Barrundia-Sistema Elgea Heredia Larrea Marieta-Larrinzar Ozaeta Diseminado	285	130			15	82	54	281
		60	130				82	41	253
		76	130				82	180	392
		63	130				82	252	464
		119	130				82	193	405
		37	130				82	40	252
ELBURGO IRURAZ-GAUNA	Elburgo-Sistema Elgea Iruraz-Gauna Sistema Elgea Erenchun Diseminado	418	130	10	91	15	82	53	381
		239	130			15	82	12	239
		77	130				82	30	242
		124	130				82	10	222
SALVATIERRA/AGURAIN	Salvatierra/Agurain Diseminado	3.903	130	10	101	15		3	259
		103	130				82	119	331
SAN MILLÁN	Adana Chinchetru Narvaja San Millan-Sistema Araia Diseminado	60	130				82	0	212
		30	130				82	0	212
		90	130				82	250	462
		201	130		1.243	15	82	14	1.484
		351	130				82	92	304
ZALDUONDO	Zalduondo	139	130			15	82	95	322

PROPUESTA DE DOTACION EN ALTA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	POBLACION BAJA	POBLACION ALTA	DOTACION BAJA	DEMANDA EN BAJA	CONSUMO EN ALTA REAL	DEMANDA EN ALTA CALCULADO	DOTACIÓN ALTA	PORCENTAJE INCONTROLADOS
ALEGRÍA DULANTZI	Alegria -Dulantzi Eguleta	1.473	1.473	338	181.741	230.099	230.099	428	21,02%
		57	57	217	4.520		5.723	275	21,02%
ASPARRENA	Araia Otros núcleos sistema Araia Arriola Diseminados	1.180	1.180	1.161	500.079		1.042.543	2421	52,03%
		330	330	275	33.121		69.049	573	52,03%
		42	42	241	3.688		7.689	502	52,03%
		28	28	303	3.098		6.459	632	52,03%
BARRUNDIA	Barrundia-Sistema Elgea Heredia Larrea Marieta-Larrinzar Ozaeta Diseminado	285	285	281	29.251		1.125.740	545	52,03%
		60	60	253	5.550		56.643	491	48,36%
		76	76	392	10.862		10.748	758	48,36%
		63	63	464	10.659		21.034	898	48,36%
		119	119	405	17.572		20.640	783	48,36%
		37	37	252	3.403		34.028	488	48,36%
ELBURGO IRURAZ-GAUNA	Elburgo-Sistema Elgea Iruraz-Gauna Sistema Elgea Erenchun Diseminado	418	418	381	58.114	85.786	149.682	562	48,36%
		239	239	239	20.872		85.786	562	32,26%
		77	77	242	6.802		39.705	455	47,43%
		124	124	222	10.069		12.940	460	47,43%
SALVATIERRA/AGURAIN	Salvatierra/Agurain Diseminado	3.903	3.903	259	368.958	769.188	795.162	540	52,03%
		103	103	331	12.459		25.974	691	52,03%
SAN MILLÁN	Adana Chinchetru Narvaja San Millan-Sistema Araia Diseminado	60	60	212	4.643		9.679	442	52,03%
		30	30	212	2.321		4.840	442	52,03%
		90	90	462	15.189		31.665	964	52,03%
		201	201	1.484	108.869		226.966	3094	52,03%
		351	351	304	38.957		81.217	634	52,03%
ZALDUONDO	Zalduondo	139	139	322	16.342		34.069	672	52,03%
TOTAL CUADRILLA		9.485	9.485	424	1.467.141		2.852.426	824	48,57%
TOTAL DISEMINADOS		643	643	290	67.986		139.392	594	51,23%
TOTAL AUTONOMOS		651	651	324	76.951		148.862	626	48,31%
TOTAL SISTEMA ELGEA		972	972	312	110.559		186.974	527	40,87%
TOTAL SISTEMA ELGEA+TOMAS PROPIAS		1.473	1.473	338	181.741		230.099	428	21,02%
TOTAL SISTEMA ARAIA		5.614	5.614	493	1.011.027		2.107.746	1029	52,03%
TOTAL SISTEMA NARVAJA-ARRIOLA		132	132	392	18.877		39.354	817	52,03%

Como se puede apreciar la demanda en baja calculada en la totalidad de la Cuadrilla es de 1.467.141 m³/año, la demanda en alta medida y calculado a partir de las mediciones en las entidades sin datos, es de 2.852.426 m³/año. Por lo tanto el porcentaje de incontrolados es de 48,57 %, 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".

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 períodos exactos de tiempo y simultáneos con la medición de los depósitos, lo que lleva a una cierta discrepancia en la medición que según estudios puede alcanzar valores del 2 al 3 %.

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

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

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

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

5.5.- PROPUESTA DE DOTACIÓN FUTURA DE LA DEMANDA URBANA

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

La dotación industrial se ha calculado suponiendo que las nuevas superficies industriales se desarrollan de acuerdo con los criterios del PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales y que la demanda futura de las nuevas superficies industriales se realiza con una dotación de 2.500 m³/Ha/año, valor similar a la media de la demanda 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 Cuadrilla de Salvatierra.

CUADRILLA DE SALVATIERRA

DEMANDA INDUSTRIAL FUTURO

MUNICIPIO O ENTIDAD POBLACION	POBLACIÓN BAJA FUTURA	POBLACIÓN ALTA FUTURA	SUPERFICIE INDUSTRIAL ACTUAL HA	DEMANDA INDUSTRIAL ACTUAL M3/AÑO	INCREMENTO DE SUPERFICIE INDUSTRIAL FUTURA	SUPERFICIE INDUSTRIAL FUTURA EN HA	DOTACION INDUSTRIAL FUTURA M3/HA/AÑO	INCREMENTO DE LA DEMANDA INDUSTRIAL FUTURO M3/AÑO	DEMANDA INDUSTRIAL TOTAL FUTURO M3/AÑO	DOTACION INDUSTRIAL EN L/HAB/DIA
ALEGRIA-DULANTZI	4.166	4.166	54,67	98.406	33,50	88,17	1.800	60.300	158.706	104
ASPARRENA	1.397	1.397	41,15	425.816	84,00	125,15	1.800	151.200	577.016	1.132
BARRUNDIA	934	934	0,00	0	3,00	3,00	1.800	5.400	5.400	16
ELBURGO	1.276	1.276	7,73	13.914	5,16	12,89	1.800	9.288	23.202	50
IRURAZ-GAUNA	437	437	0,00	0	0,00	0,00	1.800	0	0	0
SALVATIERRA	5.014	5.014	79,97	143.946	206,65	286,62	1.800	371.970	515.916	282
SAN MILLAN	202	202	50,65	91.170	50,00	100,65	1.800	90.000	181.170	2.457
ZALDUENDO	164	164	0,00	0	0,00	0,00	1.800	0	0	0
TOTAL CUADRILLA	13.590	13.590	234,17	773.252	382,31	616,48	1.800	688.158	1.461.410	295

CUADRILLA DE SALVATIERRA

PROPUESTA DE DOTACION EN BAJA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	POBLACION BAJA				DOTACION MUNICIPAL			BAJA
		FUTURA	DOMÉSTICA	COMERCIAL	INDUSTRIAL	RIEGO PRIVADO	GANADERA		
ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi	4.166	143	10	104	15		0	272
	Eguileta	57	143				82	5	230
ASPARRENA	Araia	1.397	143	10	1.132	15		17	1.317
	Otros núcleos sistema Araia	330	143				82	63	288
	Arriola	42	143				82	29	254
	Diseminados	28	143				82	91	316
BARRUNDIA	Barrundia-Sistema Elgea	934	143	5	16	15	41	54	274
	Heredia	60	143				82	41	266
	Larrea	76	143				82	180	405
	Marieta-Larrinzar	63	143				82	252	477
	Ozaeta	119	143				82	193	418
	Diseminado	37	143				82	40	265
ELBURGO	Elburgo-Sistema Elgea	1.276	143	10	50	15	41	53	312
	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	437	143			15	82	12	252
	Erenchun	77	143				82	30	255
	Diseminado	124	143				82	10	235
SALVATIERRA/AGURAIN	Salvatierra/Agurain	5.014	143	10	282	15		3	453
	Diseminado	103	143				82	119	344
SAN MILLÁN	Adana	60	143				82	0	225
	Chinchetru	30	143				82	0	225
	Narvaja	90	143				82	250	475
	San Millan-Sistema Araia	202	143		2.457	15	82	14	2.711
	Diseminado	351	143				82	92	317
ZALDUONDO	Zalduondo	164	143			15	82	95	335

PROPUESTA DE DOTACION EN ALTA EN LIT/HAB/DIA

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	POBLACION		DOTACION BAJA	DEMANDA EN BAJA	DEMANDA EN ALTA CALCULADO	DOTACIÓN ALTA	PORCENTAJE INCONTROLADOS
		BAJA	ALTA					
ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi	4.166	4.166	272	414.165	524.367	345	21,02%
	Eguileta	57	57	230	4.791	6.065	292	21,02%
ASPARRENA	Araia	1.397	1.397	1.317	671.565	895.420	1756	25,00%
	Otros núcleos sistema Araia	330	330	288	34.687	46.249	384	25,00%
	Arriola	42	42	254	3.888	5.183	338	25,00%
	Diseminados	28	28	316	3.231	4.308	422	25,00%
BARRUNDIA	Barrundia-Sistema Elgea	934	934	274	93.421	124.561	545	25,00%
	Heredia	60	60	266	5.835	7.780	355	25,00%
	Larrea	76	76	405	11.223	14.964	539	25,00%
	Marieta-Larrinzar	63	63	477	10.958	14.610	635	25,00%
	Ozaeta	119	119	418	18.137	24.183	557	25,00%
	Diseminado	37	37	265	3.578	4.771	353	25,00%
ELBURGO	Elburgo-Sistema Elgea	1.276	1.276	312	145.088	193.450	415	25,00%
	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	437	437	252	40.237	53.649	455	25,00%
	Erenchun	77	77	255	7.168	9.557	340	25,00%
	Diseminado	124	124	235	10.657	14.209	314	25,00%
SALVATIERRA/AGURAIN	Salvatierra/Agurain	5.014	5.014	453	828.770	1.105.027	604	25,00%
	Diseminado	103	103	344	12.948	17.264	459	25,00%
SAN MILLÁN	Adana	60	60	225	4.928	6.570	300	25,00%
	Chinchetru	30	30	225	2.464	3.285	300	25,00%
	Narvaja	90	90	475	15.616	20.821	634	25,00%
	San Millan-Sistema Araia	202	202	2.711	199.916	266.554	3615	25,00%
	Diseminado	351	351	317	40.623	54.164	423	25,00%
ZALDUONDO	Zalduondo	164	164	335	20.060	26.746	447	25,00%
TOTAL CUADRILLA		15.237	15.237	468	2.603.950	3.443.758	619	24,39%
TOTAL DISEMINADOS		643	643	303	71.037	94.716	404	25,00%
TOTAL AUTONOMOS		676	676	337	83.098	110.475	448	24,78%
TOTAL SISTEMA ELGEA		2.677	2.677	288	281.209	374.946	384	25,00%
TOTAL SISTEMA ELGEA+TOMAS PROPIAS		4.166	4.166	272	414.165	524.367	345	21,02%
TOTAL SISTEMA ARAIA		6.943	6.943	685	1.734.937	2.313.250	913	25,00%
TOTAL SISTEMA NARVAJA-ARRIOLA		132	132	405	19.503	26.004	540	25,00%

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

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

Este cálculo se indica también en una de las páginas siguientes. Como se puede apreciar la dotación en baja subirá en principio debido a un aumento de la demanda por una mejor medición del volumen de agua realmente empleado y debido al aumento de las superficies industriales previstas y de la población. Así la demanda en baja previsto sube desde los 1.467.141 m³/año actuales hasta 2.603.950 m³/año, previstos en el futuro. Es decir se propone un aumento de la demanda en baja del 77 %.

La dotación en alta también sube ya que en este municipio el control actual de la red de distribución es bastante bueno y la reducción de incontrolados que se puede producir no es tan importante como en otras zonas.

5.6.- DEMANDAS ACTUALES Y FUTUROS

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

Además y de acuerdo con la variación mensual del consumo antes calculado se puede presentar dicha variación a lo largo de los meses.

Estos consumos se recogen en las hojas siguientes tanto para el estado actual como para el futuro.

CUADRILLA DE SALVATIERRA

DEMANDA ACTUAL SEGÚN MODELO

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	POBLACION EN BAJA	POBLACION EN ALTA	DOTACIÓN BAJA L/HAB/DIA	DEMANDA BAJA M ³ /AÑO	CONSUMO BAJA		DEMANDA ALTA M ³ /AÑO	DEMANDA ALTA MEDIO L/S
						MEDIO L/S	DOTACIÓN ALTA L/HAB/DIA		
ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi	1.473	1.473	338	181.741	5,76	428	230.099	7,30
	Eguileta	57	57	217	4.520	0,14	275	5.723	0,18
ASPARRENA	Araia	1.180	1.180	1.161	500.079	15,86	2421	1.042.543	33,06
	Otros núcleos sistema Araia	330	330	275	33.121	1,05	573	69.049	2,19
	Arriola	42	42	241	3.688	0,12	502	7.689	0,24
BARRUNDIA	Diseminados	28	28	303	3.098	0,10	632	6.459	0,20
	Barrundia-Sistema Elgea	285	285	281	29.251	0,93	545	56.643	1,80
	Heredia	60	60	253	5.550	0,18	491	10.748	0,34
	Larrea	76	76	392	10.862	0,34	758	21.034	0,67
	Marieta-Larrinzar	63	63	464	10.659	0,34	898	20.640	0,65
ELBURGO	Ozaeta	119	119	405	17.572	0,56	783	34.028	1,08
	Diseminado	37	37	252	3.403	0,11	488	6.589	0,21
	Elburgo-Sistema Elgea	418	418	381	58.114	1,84	562	85.786	2,72
IRURAZ-GAUNA	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	239	239	239	20.872	0,66	455	39.705	1,26
	Erenchun	77	77	242	6.802	0,22	460	12.940	0,41
	Diseminado	124	124	222	10.069	0,32	423	19.154	0,61
SALVATIERRA/AGURAIN	Salvatierra/Agurain	3.903	3.903	259	368.958	11,70	540	769.188	24,39
	Diseminado	103	103	331	12.459	0,40	691	25.974	0,82
SAN MILLÁN	Adana	60	60	212	4.643	0,15	442	9.679	0,31
	Chinhetru	30	30	212	2.321	0,07	442	4.840	0,15
	Narvaja	90	90	462	15.189	0,48	964	31.665	1,00
	San Millan-Sistema Araia	201	201	1.484	108.869	3,45	3094	226.966	7,20
ZALDUONDO	Diseminado	351	351	304	38.957	1,24	634	81.217	2,58
	Zalduondo	139	139	322	16.342	0,52	672	34.069	1,08
TOTAL CUADRILLA		9.485	9.485	424	1.467.141	46,52	824	2.852.426	90,45
TOTAL DISEMINADOS		643	643	290	67.986	2,16	594	139.392	4,42
TOTAL AUTONOMOS		651	651	324	76.951	2,44	626	148.862	4,72
TOTAL SISTEMA ELGEA		972	972	312	110.559	3,51	527	186.974	5,93
TOTAL SISTEMA ELGEA+TOMAS PROPIAS		1.473	1.473	338	181.741	5,76	428	230.099	7,30
TOTAL SISTEMA ARAIA		5.614	5.614	493	1.011.027	32,06	1029	2.107.746	66,84
TOTAL SISTEMA NARVAJA-ARRIOLA		132	132	392	18.877	0,60	817	39.354	1,25

CUADRILLA DE SALVATIERRA

DEMANDA FUTURO SEGÚN MODELO

MUNICIPIO	ENTIDAD POBLACION O AGLOMERACION	POBLACION EN BAJA	POBLACION EN ALTA	DOTACIÓN BAJA L/HAB/DIA	DEMANDA BAJA M³/AÑO	CONSUMO BAJA		DEMANDA ALTA	
						MEDIO L/S	DOTACIÓN ALTA L/HAB/DIA	DEMANDA ALTA M³/AÑO	MEDIO L/S
ALEGRÍA DULANTZI	Alegría -Dulantzi	4.166	4.166	272	414.165	13,13	345	524.367	16,63
	Eguileta	57	57	230	4.791	0,15	292	6.065	0,19
ASPARRENA	Araia	1.397	1.397	1.317	671.565	21,30	1756	895.420	28,39
	Otros núcleos sistema Araia	330	330	288	34.687	1,10	384	46.249	1,47
	Arriola	42	42	254	3.888	0,12	338	5.183	0,16
BARRUNDIA	Diseminados	28	28	316	3.231	0,10	422	4.308	0,14
	Barrundia-Sistema Elgea	934	934	274	93.421	2,96	545	124.561	3,95
	Heredia	60	60	266	5.835	0,19	355	7.780	0,25
	Larrea	76	76	405	11.223	0,36	539	14.964	0,47
	Marieta-Larrinzar	63	63	477	10.958	0,35	635	14.610	0,46
	Ozaeta	119	119	418	18.137	0,58	557	24.183	0,77
	Diseminado	37	37	265	3.578	0,11	353	4.771	0,15
ELBURGO	Elburgo-Sistema Elgea	1.276	1.276	312	145.088	4,60	415	193.450	6,13
IRURAZ-GAUNA	Iruraz-Gauna Sistema Elgea	437	437	252	40.237	1,28	455	53.649	1,70
	Erenchun	77	77	255	7.168	0,23	340	9.557	0,30
	Diseminado	124	124	235	10.657	0,34	314	14.209	0,45
SALVATIERRA/AGURAIN	Salvatierra/Agurain	5.014	5.014	453	828.770	26,28	604	1.105.027	35,04
	Diseminado	103	103	344	12.948	0,41	459	17.264	0,55
SAN MILLÁN	Adana	60	60	225	4.928	0,16	300	6.570	0,21
	Chinchetru	30	30	225	2.464	0,08	300	3.285	0,10
	Narvaja	90	90	475	15.616	0,50	634	20.821	0,66
	San Millan-Sistema Araia	202	202	2.711	199.916	6,34	3615	266.554	8,45
ZALDUONDO	Diseminado	351	351	317	40.623	1,29	423	54.164	1,72
	Zalduondo	164	164	335	20.060	0,64	447	26.746	0,85
TOTAL CUADRILLA		15.237	15.237	468	2.603.950	82,57	619	3.443.758	109,20
TOTAL DISEMINADOS		643	643	303	71.037	2,25	404	94.716	3,00
TOTAL AUTONOMOS		676	676	337	83.098	2,64	448	110.475	3,50
TOTAL SISTEMA ELGEA		2.677	2.677	288	281.209	8,92	384	374.946	11,89
TOTAL SISTEMA ELGEA+TOMAS PROPIAS		4.166	4.166	272	414.165	13,13	345	524.367	16,63
TOTAL SISTEMA ARAIA		6.943	6.943	685	1.734.937	55,01	913	2.313.250	73,35
TOTAL SISTEMA NARVAJA-ARRIOLA		132	132	405	19.503	0,62	540	26.004	0,82

SISTEMA CUADRILLA DE SALVATIERRA

EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE AGUA

SITUACIÓN ACTUAL

SISTEMA	CONSUMO MEDIO ANUAL L/S	CONSUMO MEDIO MENSUAL EN L/S											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	COEFICIENTES	0,86	0,82	0,89	0,92	0,98	1,15	1,21	1,16	1,12	1,03	0,93	0,93
SISTEMA ARAIA	66,84	57,69	54,81	59,50	61,46	65,53	76,66	80,94	77,83	75,03	68,70	62,04	61,88
	COEFICIENTES	0,84	0,76	0,86	0,93	1,01	1,15	1,39	1,15	1,04	1,07	0,86	1,04
SISTEMA ELGEA + ALEGRIA-DULANTZI	13,23	11,14	10,03	11,40	12,32	13,34	15,23	18,43	15,27	13,76	14,09	11,35	13,80

SITUACIÓN FUTURA

SISTEMA	CONSUMO MEDIO ANUAL L/S	CONSUMO MEDIO MENSUAL EN L/S											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	COEFICIENTES	0,86	0,82	0,89	0,92	0,98	1,15	1,21	1,16	1,12	1,03	0,93	0,93
SISTEMA ARAIA	73,35	63,31	60,16	65,30	67,45	71,92	84,13	88,83	85,42	82,34	75,39	68,08	67,91
	COEFICIENTES	0,84	0,76	0,86	0,93	1,01	1,15	1,39	1,15	1,04	1,07	0,86	1,04
SISTEMA ELGEA + ALEGRIA-DULANTZI	28,52	24,02	21,63	24,58	26,56	28,77	32,85	39,73	32,92	29,67	30,39	24,47	29,75

ANEJO N° 1

INFORMES DE LAS CAPTACIONES

ANEJO N° 2

DATOS DEL CENSO

ANEJO N° 3

CUANTIFICACIÓN OFERTA SUELO

ANEJO N° 4

DATOS DE CONSUMO DE AGUA

