

## 1) CICLO INTEGRAL DEL AGUA

### A) PRODUCCION

#### A1) ABASTECIMIENTO

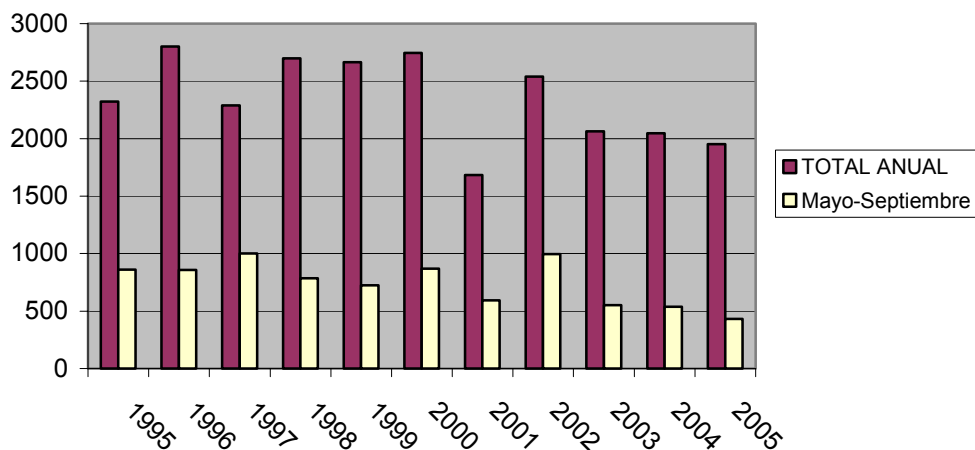
##### A1.1) RECURSOS HIDRICOS

En el año 2005 se ha mantenido la tendencia decreciente en la pluviometría. Los valores registrados han sido un 20% inferiores a los valores medio de la última década. Mas notable si cabe es la marcada estacionalidad de las lluvias que se viene advirtiendo en los últimos años, donde los registros en época estival resultan un 60% inferiores a los obtenidos a principios de la década. Durante la época estival se produce una fuerte disminución de las reservas del embalse de Endara, que se complementan en esta época para la producción de agua potable con los recursos de agua procedente de las captaciones de Jaizkibel.

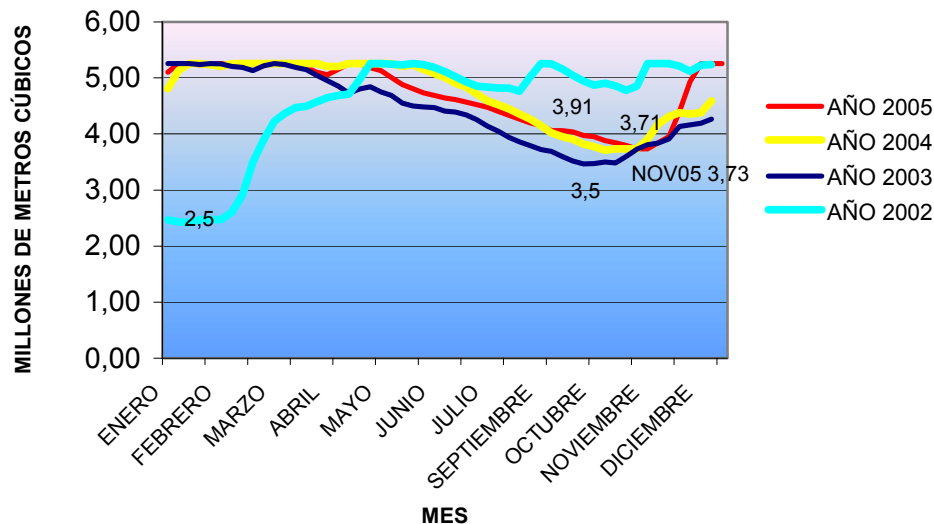
#### PLUVIOMETRIA EN EL EMBALSE DE ENDARA

Pluviometría	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	PROMEDIO (1995-2005)
Enero	453	193	197	189	283	23	233	74	335	434	202	238
Febrero	212	387	22	79	396	404	115	293	195	127	149	216
Marzo	357	157	52	118	268	226	152	64	124	156	94	161
Abril	84	137	188	314	237	299	258	154	96	171	310	204
Mayo	176	189	178	122	378	106	161	321	202	153	97	189
Junio	30	100	324	159	67	143	74	194	52	74	29	113
Julio	123	211	259	129	100	317	160	161	65	48	86	151
Agosto	100	185	143	72	59	162	115	265	52	152	77	126
Septiembre	433	174	97	303	122	141	84	54	182	112	144	168
Octubre		224	162	659	116	508	67	207	273	178	108	250
Noviembre	102	615	353	384	301	273	203	270	159	175	398	294
Diciembre	254	230	316	171	339	144	62	482	328	267	257	259
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>2.323</b>	<b>2.801</b>	<b>2.289</b>	<b>2.699</b>	<b>2.666</b>	<b>2.747</b>	<b>1.683</b>	<b>2.539</b>	<b>2.063</b>	<b>2.047</b>	<b>1.951</b>	<b>2.346</b>
<b>Mayo-Septiembre</b>	<b>862</b>	<b>859</b>	<b>1001</b>	<b>785</b>	<b>726</b>	<b>869</b>	<b>594</b>	<b>995</b>	<b>553</b>	<b>539</b>	<b>433</b>	<b>747</b>

#### PLUVIOMETRIA EN EL EMBALSE DE ENDARA



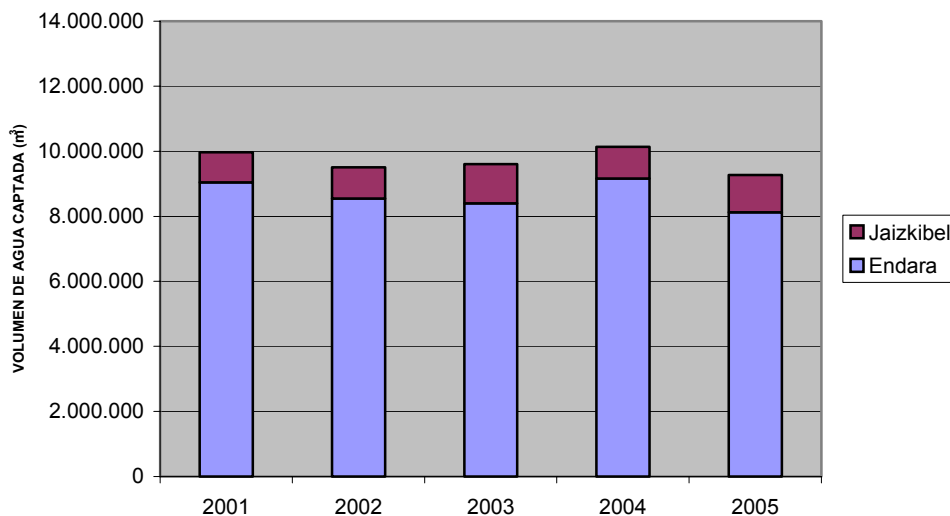
### EVOLUCION DE LAS RESERVAS EN ENDARA



### VOLUMEN DE AGUA CAPTADA SEGUN ORIGEN

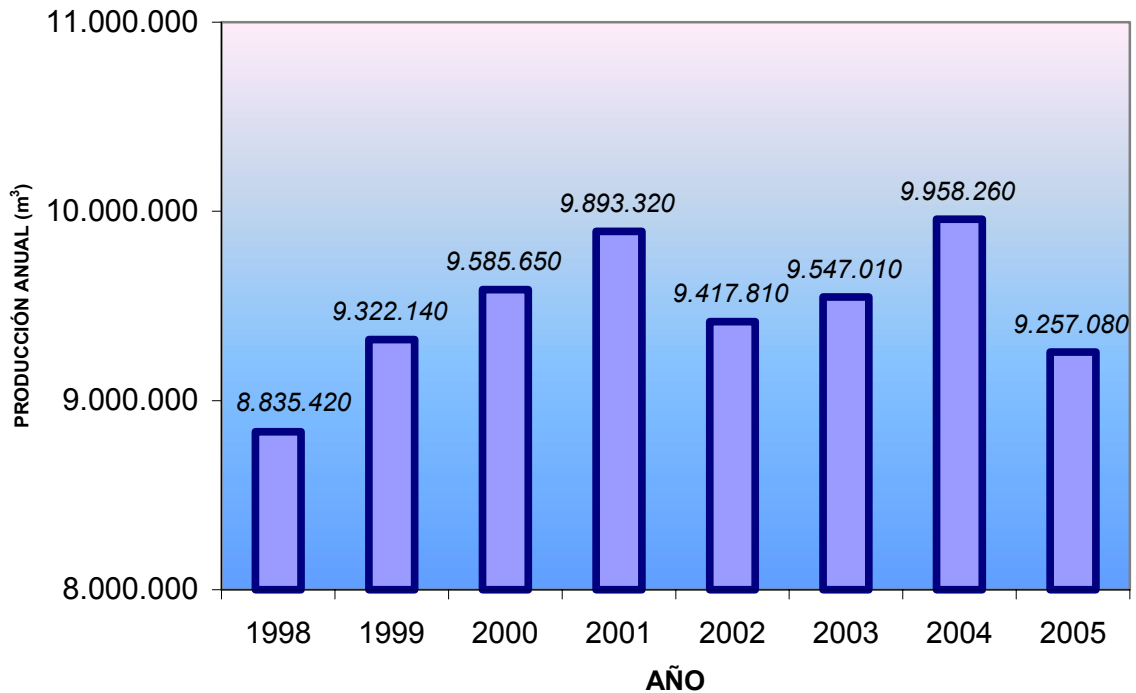
PROCEDENCIA	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	%
Embalse de Endara	8.123.474	88
Jaizkibel	1.146.136	12
<b>TOTAL</b>	<b>9.962.620</b>	<b>100</b>

### PROCEDENCIA DEL AGUA DESTINADA AL CONSUMO



## A1.2) PRODUCCION DE AGUA POTABLE

La producción de agua potable en la ETAP de Elordi parece que tiende a estabilizarse con fluctuaciones en la demanda que responden principalmente a la climatología registrada, con consumos más elevados en años con veranos especialmente calurosos.



### DATOS RELATIVOS AL TRATAMIENTO EN LA ETAP DE ELORDI

Producción anual (m <sup>3</sup> )	9.257.080
Producción media diaria (m <sup>3</sup> )	25.543
Caudal medio (l/s)	296
Energía (kw)	986.600
Consumo anual de PAX XL-10 (Kg)	175.740
Consumo anual de polielectrolito	175
Consumo anual de cloro (Kg)	12.000
Consumo anual de CO <sub>2</sub>	338.100
Consumo anual de cal (Kg)	372.250
Costo anual en euros. por reactivos	121.256
Costo anual en euros. por energía	74.686
Costo total en euros	195.942

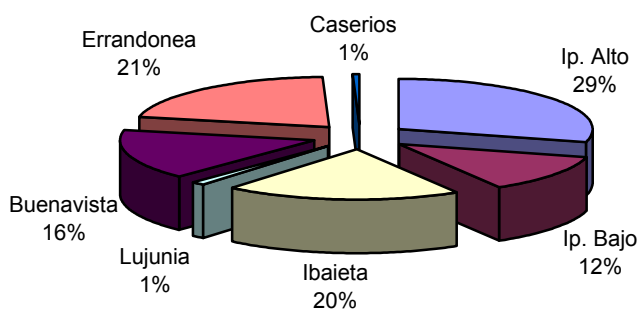
### CARACTERISTICAS DEL TRATAMIENTO

	AGUA BRUTA	AGUA TRATADA
Turbidez (NTU)	0,89	0,36
Conductividad ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	102	176
Oxidabilidad ( $\text{mg O}_2/\text{l}$ )	0,75	0,34
Hierro ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	40	2,8
Manganeso ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	35	6
Aluminio ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	29	84
Dureza cálcica ( $^{\circ}\text{F}$ )	13,8	30,7
Alcalinidad ( $^{\circ}\text{F}$ )	31,9	71
pH	7,17	8,02
Cloro libre ( $\text{mg}/\text{l}$ )	-	0,44
Colif. Totales (u.f.c./100 ml)	1828	ausencia
<i>E. Coli</i> (u.f.c./100 ml)	<10	0
Estreptococos fecales (u.f.c./100 ml)	13	0
Indice de saturación de Langelier	-2,3	-0,27

### A1.3) PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO

El agua tratada en la ETAP de Elordi se distribuye a través de 5 depósitos de abastecimiento a la red de distribución de agua potable. La capacidad total de almacenamiento de agua es de unos 50.000 m<sup>3</sup>, es decir, el equivalente al consumo de dos días.

En la actualidad la mayor parte de la población recibe agua tratada en la ETAP de Elordi. Únicamente la zona alta de Jaizkibel en Hondarribia y el barrio Bidasoa en Irún reciben agua de otras captaciones. Estas aguas se someten a un proceso de desinfección previa a su distribución, lo que las hace aptas para su consumo como agua potable.



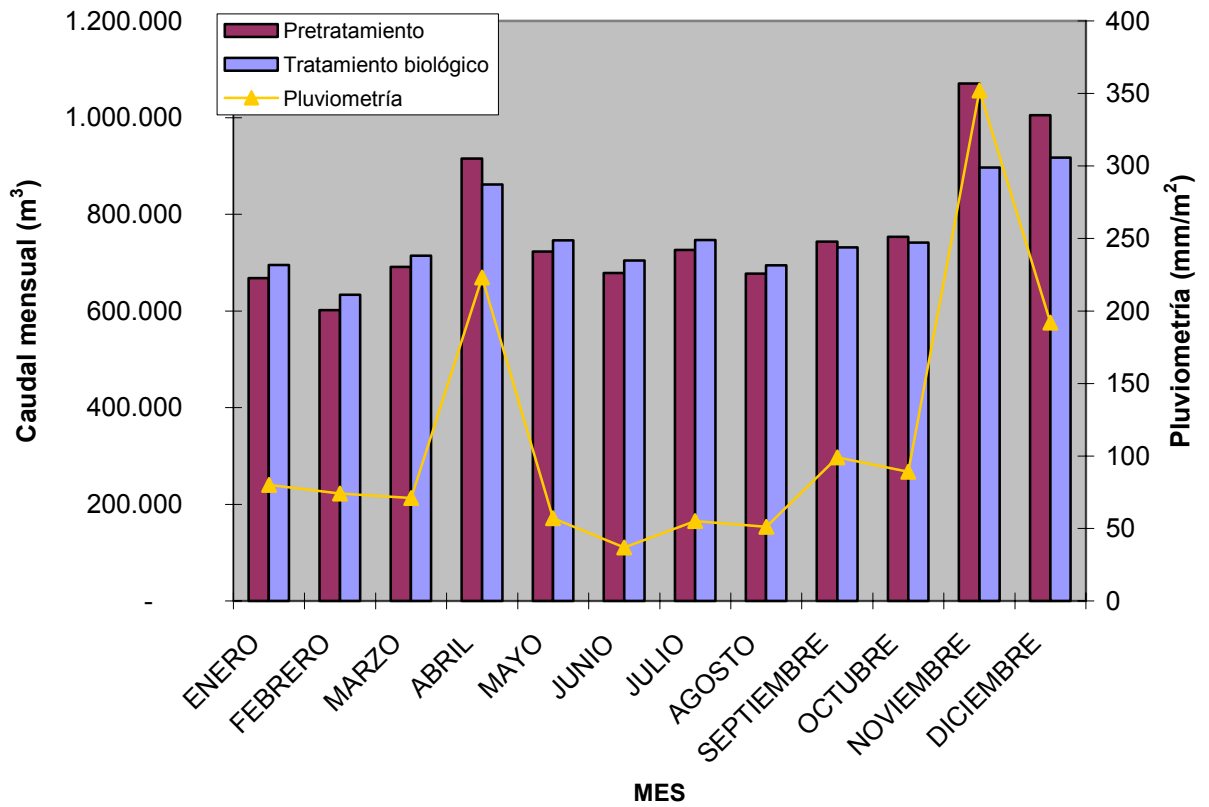
## A2) SANEAMIENTO

La EDAR de Atalerreka ha funcionado con normalidad a lo largo del año, alcanzándose los rendimientos de depuración previstos.

### DATOS RELATIVOS AL TRATAMIENTO EN LA EDAR DE ATALERREKA

EDAR	
Producción anual (m <sup>3</sup> )	9.083.959
Producción media diaria (m <sup>3</sup> )	24.888
Caudal medio (l/s)	288
Producción de fangos (Ton)	618
Sequedad (%)	94
Sólidos en suspensión eliminados (Kg/año)	1.853.823
%	77
DBO5 eliminada (Kg/año)	1.804.824
%	81
Producción de biogas (Nm <sup>3</sup> )	264.342
Consumo anual de polielectrolito (Kg)	8.800
Consumo de gas natural (Nm <sup>3</sup> )	1.593.002
Energía eléctrica (Kw)	2.876.859
Costo anual en euros por reactivos	30.807
Costo anual en euros. por gas natural	317.487
Costo anual en euros por energía eléctrica	53.297
Gestión de lodos	15.895
Costo total en euros	417.486

**DISTRIBUCIÓN ANUAL DEL CAUDAL MEDIO DIARIO TRATADO**

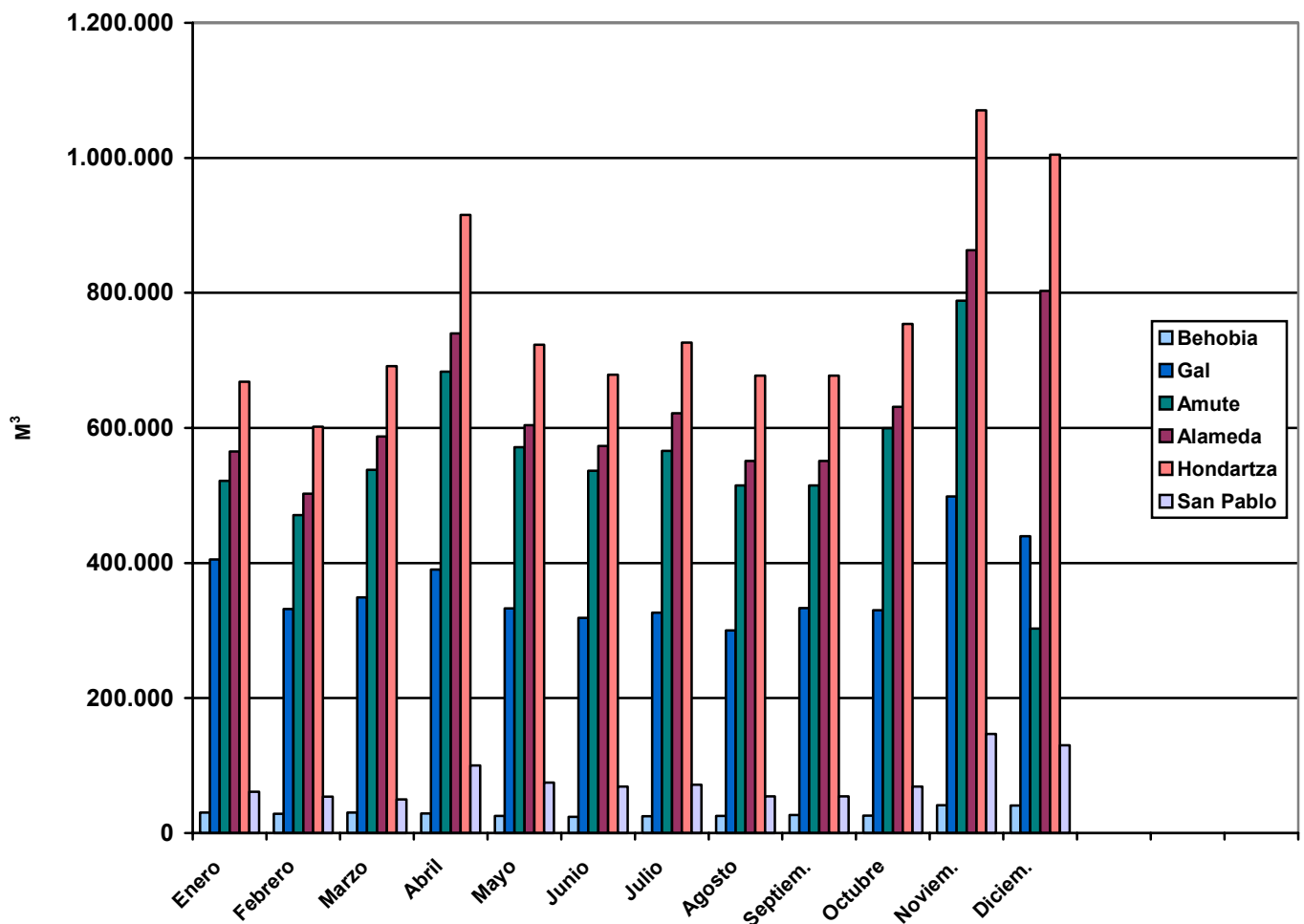


### A3) ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

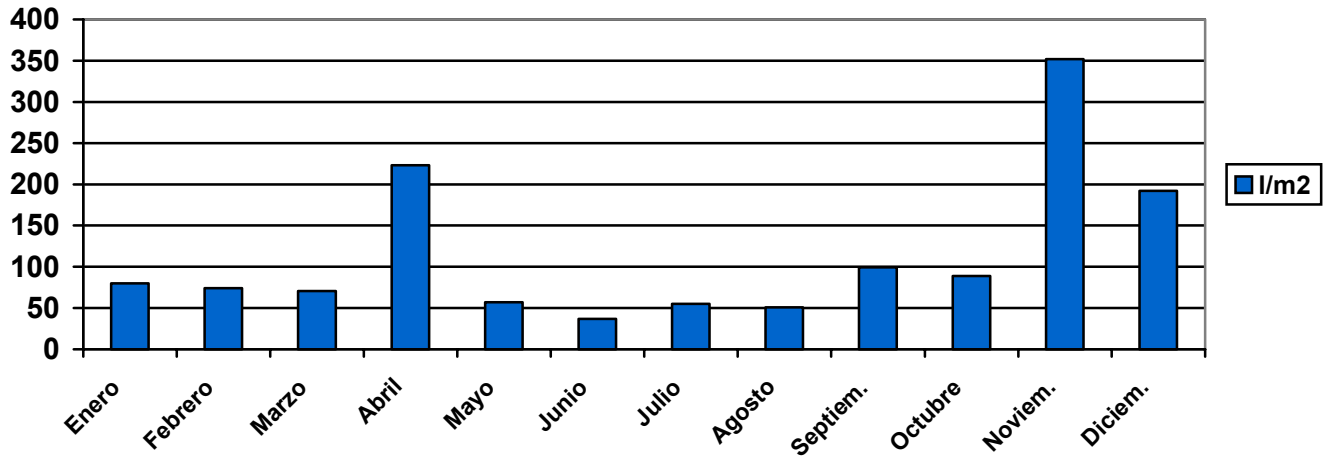
Durante el año 2005 las Instalaciones de Bombeo de Aguas Residuales han funcionado en régimen permanente, no teniendo que significar ninguna actuación especial o parada por causas no programadas.

#### A3.1) DATOS GENERALES EN ESTACIONES DE AGUAS RESIDUALES

GRÁFICO CAUDALES BOMBEADOS AÑO 2005



### GRÁFICO PLUVIOMETRÍA - AÑO 2005



\* Los datos de precipitaciones se obtienen del Centro Meteorológico Territorial del País Vasco (Aeropuerto de Hondarribia).



\* P.L.C. - Automata programable

### A3.2) CAUDALES BOMBeadOS EN ESTACIONES DE AGUAS RESIDUALES

#### A3.2.1) ESTACIÓN DE BOMBEO BEHOBIA

E.B.A.R. BEHOBIA	Tot. Mensual (m <sup>3</sup> )	Media m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m <sup>2</sup> )
Enero	30.167	973	11	0	80
Febrero	28.629	1.022	12	0	74
Marzo	30.399	981	11	0	71
Abril	29.077	969	11	0	223
Mayo	25.137	811	9	0	57
Junio	24.011	800	9	0	37
Julio	24.990	806	9	0	55
Agosto	25.303	816	9	0	51
Septiembre	26.742	891	10	0	99
Octubre	25.754	831	10	0	89
Noviembre	41.334	1.378	16	0	352
Diciembre	40.723	1.314	15	0	192
<b>Promedios</b>	<b>29.356</b>	<b>966</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>352.266</b>				<b>1.380</b>

#### A3.2.2) ESTACIÓN DE BOMBEO GAL

E.B.A.R. GAL	Tot. Mensual (m <sup>3</sup> )	Media m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m <sup>2</sup> )
Enero	405.201	13.071	151	2.400	80
Febrero	332.042	11.859	137	2.400	74
Marzo	349.122	11.262	130	3.300	71
Abril	390.390	13.013	151	3.000	223
Mayo	332.692	10.732	124	2.700	57
Junio	318.623	10.621	123	2.400	37
Julio	326.444	10.530	122	3.300	55
Agosto	300.391	9.690	112	2.700	51
Septiembre	333.360	11.112	129	3.000	99
Octubre	330.299	10.655	123	2.700	89
Noviembre	498.774	16.626	192	3.300	352
Diciembre	439.679	14.183	164	3.900	192
<b>Promedios</b>	<b>363.085</b>	<b>11.946</b>	<b>138</b>	<b>2.925</b>	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>4.357.017</b>			<b>35.100</b>	<b>1.380</b>

**A3.2.3) ESTACIÓN DE BOMBEO AMUTE**

E.B.A.R. AMUTE	Tot. Mensual (m <sup>3</sup> )	Media m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m <sup>2</sup> )
Enero	521.805	16.832	195	1.200	80
Febrero	470.800	16.814	195	1.200	74
Marzo	538.133	17.359	201	1.500	71
Abril	683.357	22.779	264	1.800	223
Mayo	571.350	18.431	213	900	57
Junio	536.661	17.889	207	1.200	37
Julio	566.105	18.261	211	1.500	55
Agosto	515.049	16.614	192	1.200	51
Septiembre	591.709	19.724	228	1.500	99
Octubre	599.512	19.339	224	1.500	89
Noviembre	88.529	2.951	34	1.200	352
Diciembre	302.845	9.769	113	1.500	192
<b>Promedios</b>	<b>498.821</b>	<b>16.397</b>	<b>190</b>	<b>1.350</b>	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>5.985.855</b>			<b>16.200</b>	<b>1.380</b>

**A3.2.4) ESTACIÓN DE BOMBEO ALAMEDA**

E.B.A.R. ALAMEDA	Tot. Mensual (m <sup>3</sup> )	Media m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m <sup>2</sup> )
Enero	565.185	21.553	249	900	80
Febrero	502.555	21.491	249	2.100	74
Marzo	587.383	22.301	258	1.500	71
Abril	739.806	30.519	353	1.200	223
Mayo	604.170	23.325	270	1.200	57
Junio	573.118	22.621	262	900	37
Julio	621.866	23.432	271	1.500	55
Agosto	551.238	21.858	253	1.200	51
Septiembre	621.308	24.789	287	1.500	99
Octubre	631.135	24.314	281	1.200	89
Noviembre	863.205	35.679	413	1.200	352
Diciembre	802.967	32.416	375	1.200	192
<b>Promedios</b>	<b>638.661</b>	<b>25.358</b>	<b>293</b>	<b>1.300</b>	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>7.663.936</b>			<b>15.600</b>	<b>1.380</b>

### A3.2.5) ESTACIÓN DE BOMBEO HONDARTZA

E.B.A.R. HONDARTZA	Tot. Mensual (m <sup>3</sup> )	Media m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m <sup>2</sup> )
Enero	668.151	21.553	249	1.500	80
Febrero	601.734	21.491	249	1.800	74
Marzo	691.322	22.301	258	2.400	71
Abril	915.562	30.519	353	2.400	223
Mayo	723.089	23.325	270	2.400	57
Junio	678.623	22.621	262	1.800	37
Julio	726.405	23.432	271	3.000	55
Agosto	677.606	21.858	253	3.000	51
Septiembre	743.674	24.789	287	2.400	99
Octubre	753.749	24.314	281	1.800	89
Noviembre	1.070.374	35.679	413	2.700	352
Diciembre	1.004.907	32.416	375	2.700	192
<b>Promedios</b>	<b>771.266</b>	<b>25.358</b>	<b>293</b>	<b>2.325</b>	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>9.255.196</b>			<b>27.900</b>	<b>1.380</b>

### A3.2.6) ESTACIÓN DE BOMBEO SAN PABLO

E.B.A.R. SAN PABLO	Tot. Mensual (m <sup>3</sup> )	Media m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m <sup>2</sup> )
Enero	61.294	1.977	23	600	80
Febrero	54.080	1.931	22	0	74
Marzo	50.035	1.614	19	0	71
Abril	100.283	3.343	39	300	223
Mayo	74.791	2.413	28	300	57
Junio	68.626	2.288	26	300	37
Julio	71.643	2.311	27	0	55
Agosto	54.145	1.747	20	300	51
Septiembre	80.617	2.687	31	300	99
Octubre	69.040	2.227	26	0	89
Noviembre	146.555	4.885	57	300	352
Diciembre	129.777	4.186	48	300	192
<b>Promedios</b>	<b>80.074</b>	<b>2.634</b>	<b>30</b>	<b>225</b>	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>960.886</b>			<b>2.700</b>	<b>1.380</b>

### A3.2.7) ESTACIÓN DE BOMBEO PUNTAL

E.B.A.R. PUNTAL	Tot. Mensual (m <sup>3</sup> )	Media m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m <sup>2</sup> )
Enero	2.444	79	1	0	80
Febrero	2.160	77	1	0	74
Marzo	2.567	83	1	0	71
Abril	2.687	90	1	0	223
Mayo	2.575	83	1	0	57
Junio	2.547	85	1	0	37
Julio	2.665	86	1	0	55
Agosto	2.840	92	1	0	51
Septiembre	2.622	87	1	0	99
Octubre	2.546	82	1	0	89
Noviembre	2.938	98	1	0	352
Diciembre	2.913	94	1	0	192
<b>Promedios</b>	<b>2.625</b>	<b>86</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>31.504</b>			<b>0</b>	<b>1.380</b>

### A3.2.8) ESTACIÓN DE BOMBEO KOFRADIA

Caudalímetro averiado desde el 24/06 hasta 05/08 y en Noviembre

E.B.A.R. KOFRADIA	Tot. Mensual (m <sup>3</sup> )	Media m <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )	Q medio (l/sg)	Detritus (Kg)	Lluvia (l/m <sup>2</sup> )
Enero	1.932	62	1	0	80
Febrero	1.613	58	1	0	74
Marzo	1.594	51	1	0	71
Abril	1.397	47	1	0	223
Mayo	1.330	43	0	0	57
Junio	1.285	43	0	0	37
Julio	0	0	0	0	55
Agosto	1.622	52	1	0	51
Septiembre	1.646	55	1	0	99
Octubre	1.264	41	0	0	89
Noviembre	105	4	0	0	352
Diciembre	1.338	43	0	0	192
<b>Promedios</b>	<b>1.261</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>15.126</b>			<b>0</b>	<b>1.380</b>

Esta Instalación pertenece al Servicio Territorial de Puertos del Gobierno Vasco y por acuerdo con ellos llevamos el mantenimiento de la misma, emitiendo por nuestra parte una factura anual.

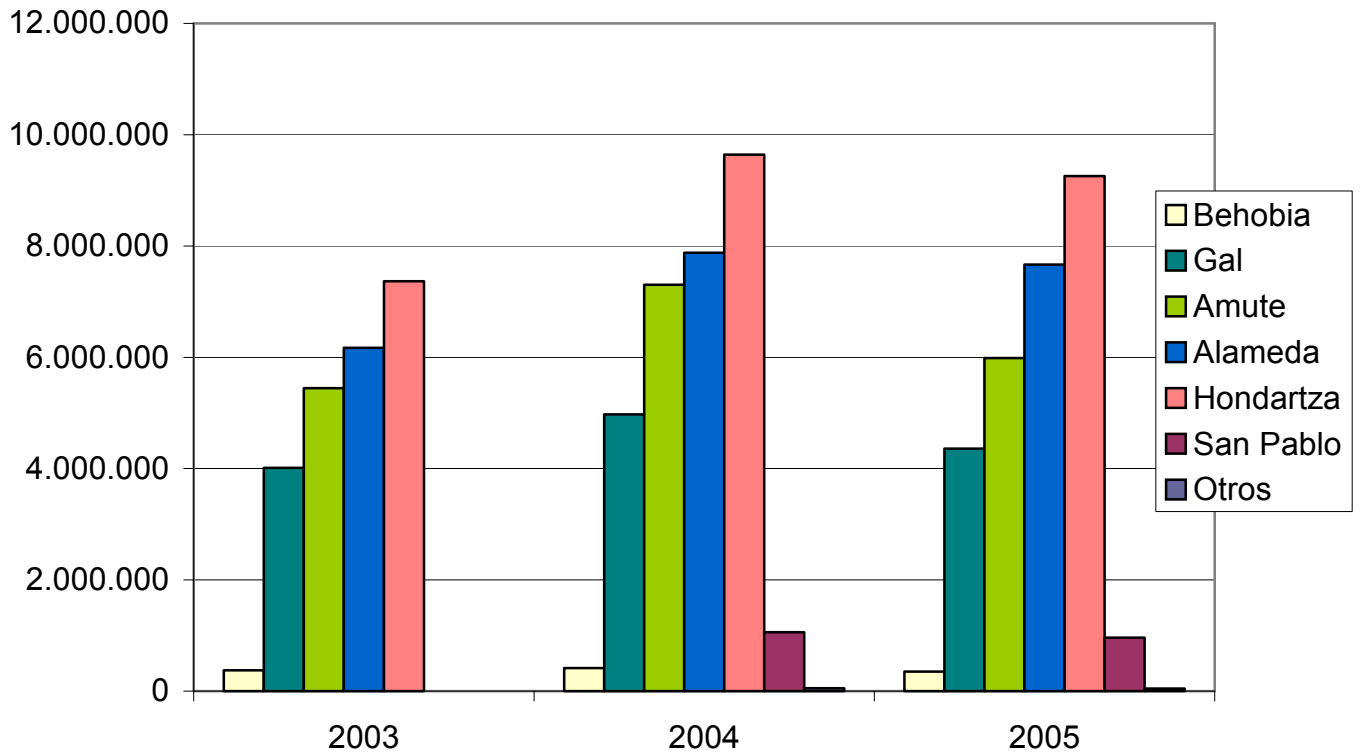
**TABLA RESUMEN (SUMA DE TOTALES ANUALES) - AÑO 2005**

E.B.A.R.	Tot. Mensual m <sup>3</sup>	Media Diaria m <sup>3</sup>	Q medio l/sg	Detritus Kg
BEHOBIA	352.266	965	11	0
GAL	4.357.017	11.937	138	35.100
AMUTE	5.985.855	16.400	190	16.200
ALAMEDA	7.663.936	20.997	243	15.600
HONDARTZA	9.255.196	25.357	293	27.900
SAN PABLO	960.886	2.633	30	2.700
PUNTAL	31.504	86	1	0
KOFRADIA	15.126	41	0	0
<b>Caudales Bombeados</b>	<b>28.621.786</b>	<b>78.416</b>	<b>908</b>	<b>97.500</b>

**TABLA CAUDALES ANUALES BOMBEADOS POR INSTALACIÓN**

E.B.A.R.	2003	2004	2005
BEHOBIA	374.223	413.810	352.266
GAL	4.011.516	4.975.912	4.357.017
AMUTE	5.445.777	7.300.325	5.985.855
ALAMEDA	6.171.523	7.877.686	7.663.936
HONDARTZA	7.363.137	9.645.117	9.255.196
SAN PABLO		1.060.015	960.886
OTROS		49.849	46.630
<b>Caudales Bombeados</b>	<b>23.366.176</b>	<b>31.322.714</b>	<b>28.621.786</b>

**GRÁFICO CAUDALES BOMBEADOS 2003-2005**



**DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS Y COSTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

**ABASTECIMIENTO**

<b>EMBALSES</b>	<b>Kw / Año</b>	<b>Euro / Año</b>	<b>Total Kw</b>	<b>Total Euro</b>
Endara	236.851	20.524		
<b>Aforo</b>	0	56	<b>236.851</b>	<b>20.580</b>
<b>CAPTACIONES</b>	<b>Kw / Año</b>	<b>Euro / Año</b>	<b>Total Kw</b>	<b>Total Euro</b>
B. Artzu	285.520	28.117		
B. Goikoerrotza	91.940	9.109		
B. Justiz	55.384	5.564		
B. Molino	316.650	30.553		
<b>B. Elordi</b>	428.598	34.887	<b>1.178.092</b>	<b>108.231</b>
<b>DEPÓSITOS</b>	<b>Kw / Año</b>	<b>Euro / Año</b>	<b>Total Kw</b>	<b>Total Euro</b>
D. Buenavista	780	147		
D. Errandonea	981	225		
D. Ibaieta	4.765	460		
D. Iparragirre A.	5.055	573		
D. Lujunea	30.683	2.834		
D. San Marcial	2.593	446		
<b>D. San Telmo</b>	21.748	1.735	<b>66.605</b>	<b>6.421</b>
<b>CENTRALES</b>	<b>Kw / Año</b>	<b>Euro / Año</b>	<b>Total Kw</b>	<b>Total Euro</b>
C. H. Domiko	9.188	1.052		
C.H. Elordi	22.010	6.434		
<b>C. H. Irusta</b>	30.576	6.228	<b>61.774</b>	<b>13.714</b>
<b>Total Abastecimiento</b>			<b>1.543.322</b>	<b>148.945</b>

**RESIDUALES**

B. AGUAS RESIDUALES	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euros
B. R. Alameda	331.401	25.912		
B. R. Amute	405.477	27.528		
B. R. Behobia	42.639	4.618		
B. R. Gal	273.206	22.476		
B. R. Hondartza Importad.	283.468	17.766		
B. R. Hondartza Autocon.	675.485	0		
B. R. Kofradia	1028	289		
B. R. Puente Interna.	9.925	3.099		
B. R. Puntal	2.067	477		
B.R. San Pablo	106.349	12.840		
ED.A.R. Importados	850.404	53.297		
ED.A.R. Autoconsumidos	2.026.455	0	5.007.904	168.302
ALVIADEROS	Kw / Año	Euro / Año	Total Kw	Total Euros
Aliv. Irún	0	13		
Aliv. Hondarribia	0	67	0	80
<b>Total Residuales</b>			<b>5.007.904</b>	<b>168.382</b>

**VARIOS**

	Kw / Año	Euros / Año	Total Kw	Total Euros
Repetidores Radio	709	556	709	556

**DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS Y COSTES DE GAS NATURAL**

ED.A.R.	Total Kw	Total Euros
Secado Térmico	2.362.785	39.686
Cogeneración	16.539.496	277.801
<b>Total Consumo año</b>	<b>18.902.281</b>	<b>317.487</b>

**BALANCE DE ENERGÍAS E.D.A.R. DE ATALERREKA – Año 2005**

Los datos de energía térmica generada en la cogeneración mediante el aprovechamiento de los gases de escape (generación de vapor) y el agua de refrigeración de las camisas de los motores (generación de agua caliente), se reflejan en la tabla adjunta.

E.D.A.R.	Kwh Vapor	Kwh Agua	Kwh Totales
Enero	362.734	147.600	510.334
Febrero	400.258	172.800	573.058
Marzo	375.242	162.000	537.242
Abril	200.129	86.400	286.529
Mayo	385.963	137.704	523.667
Junio	369.882	135.694	505.576
Julio	254.381	121.899	376.280
Agosto	275.860	118.650	394.510
Septiembre	200.302	116.425	316.727
Octubre	161.018	134.898	295.916
Noviembre	193.425	190.987	384.412
Diciembre	239.559	180.756	420.315
<b>Promedios</b>	<b>284.896</b>	<b>142.151</b>	<b>427.047</b>
<b>Total</b>	<b>3.418.754</b>	<b>1.705.813</b>	<b>5.124.567</b>

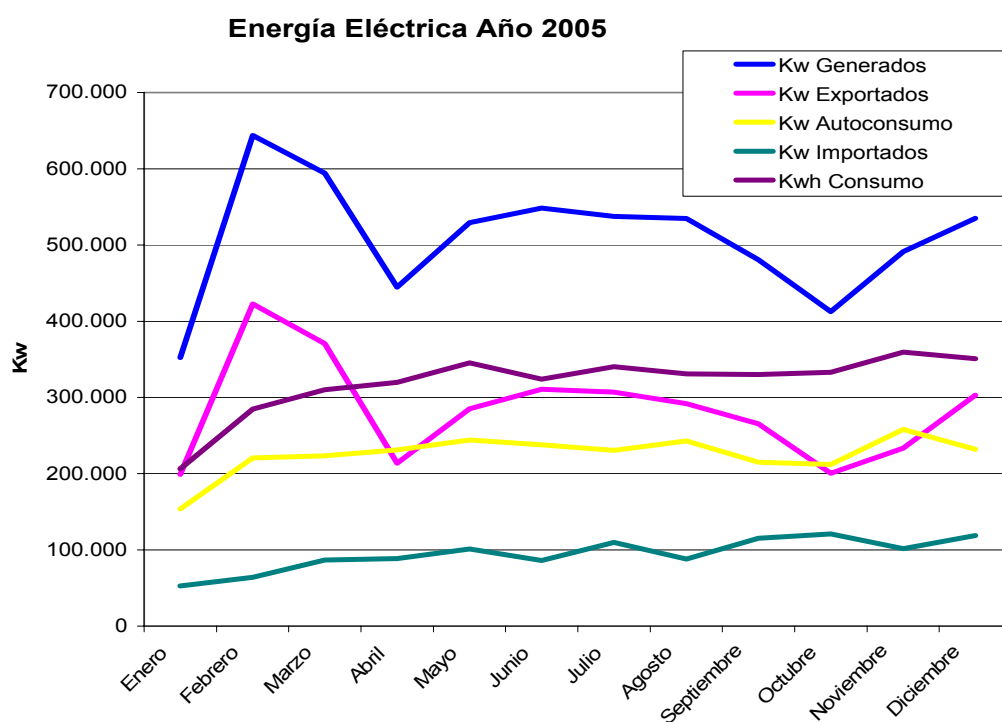
Los datos de energía eléctrica generada en la instalación, tanto por los motores de gas natural, como los que utilizan el biogás producido en la digestión de fangos como combustible, se reflejan en la tabla adjunta:

E.D.A.R.	Kwh Natural	Kwh Biogas	Kwh Generados
Enero	320.540	32.021	352.561
Febrero	588.500	55.250	643.750
Marzo	538.942	55.209	594.151
Abril	384.466	60.438	444.904
Mayo	491.885	37.362	529.247
Junio	508.678	39.879	548.557
Julio	498.000	39.645	537.645
Agosto	502.659	32.221	534.880
Septiembre	452.733	27.803	480.536
Octubre	380.100	32.572	412.672
Noviembre	463.044	28.504	491.548
Diciembre	495.245	39.717	534.962
<b>Promedios</b>	<b>468.733</b>	<b>40.052</b>	<b>508.784</b>
<b>Total</b>	<b>5.624.792</b>	<b>480.621</b>	<b>6.105.413</b>

El balance de energía eléctrica, tanto la generada, como la suma de la autoconsumida en la E.D.A.R. y en la Estación de Bombeo de Hondartza, así como la importada los fines de semana cuando la cogeneración está parada, se refleja en la tabla adjunta:

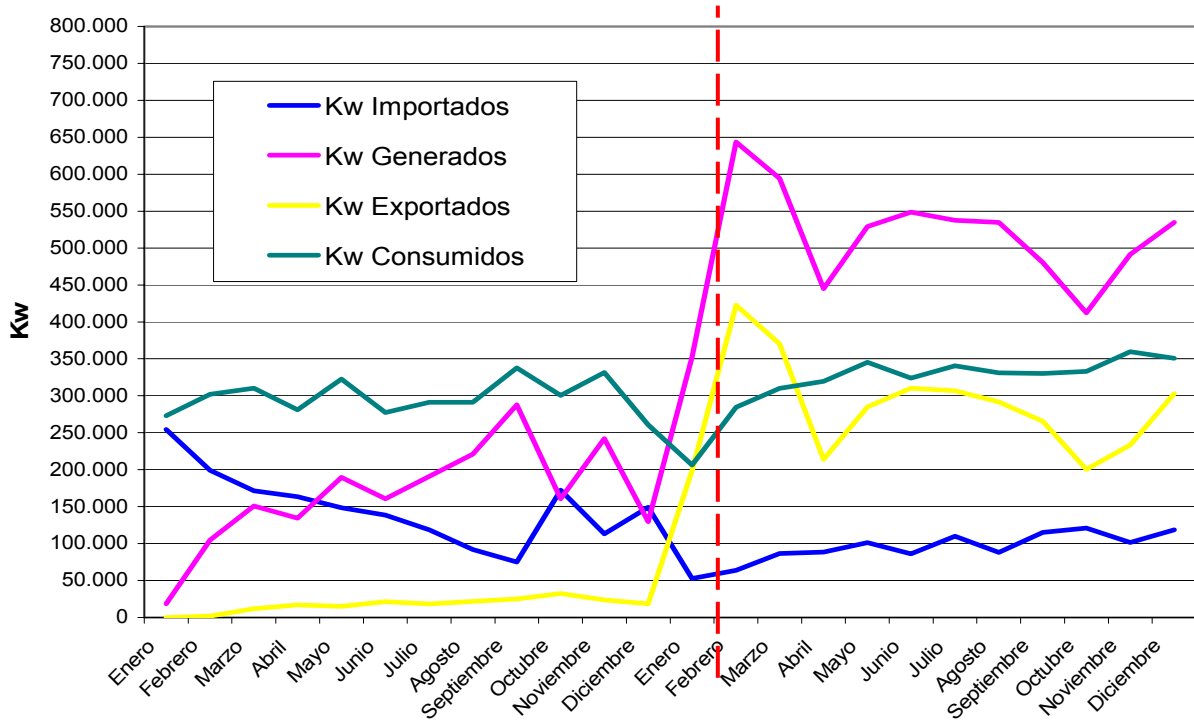
E.D.A.R.	Kw Importados	Kw Gas	Kw Biogas	Kw Generados	Kw Exportados	Kw Autoconsu
Enero	52.688	320.540	32.021	352.561	198.883	153.678
Febrero	63.934	588.500	55.250	643.750	422.887	220.863
Marzo	86.721	538.942	55.209	594.151	370.615	223.536
Abril	88.549	384.466	60.438	444.904	213.837	231.067
Mayo	101.110	491.885	37.362	529.247	285.043	244.204
Junio	86.208	508.678	39.879	548.557	310.614	237.943
Julio	109.842	498.000	39.645	537.645	307.022	230.623
Agosto	88.009	502.659	32.221	534.880	291.886	242.994
Septiembre	115.168	452.733	27.803	480.536	265.511	215.025
Octubre	121.161	380.100	32.572	412.672	200.643	212.029
Noviembre	101.583	463.044	28.504	491.548	233.490	258.058
Diciembre	118.899	495.245	39.717	534.962	303.042	231.920
<b>Promedios</b>	<b>94.489</b>	<b>468.733</b>	<b>40.052</b>	<b>508.784</b>	<b>283.623</b>	<b>225.162</b>
<b>Total</b>	<b>1.133.872</b>	<b>5.624.792</b>	<b>480.621</b>	<b>6.105.413</b>	<b>3.403.473</b>	<b>2.701.940</b>

En la gráfica adjunta se representa la evolución anual de la energía eléctrica generada y exportada, la energía importada, el valor del autoconsumo y la suma de estos dos últimos. El descenso de los meses de abril y octubre, se corresponde con las paradas efectuadas (semanales) en la instalación de secado de fangos por mantenimiento:



**GRÁFICA EVOLUCIÓN ANUAL 2004 - 2005**

**Energía Eléctrica Años 2004 - 2005**



## BALANCE ECONÓMICO DE ENERGÍAS E.D.A.R. DE ATALERREKA

### ESTUDIO DE TARIFAS ELÉCTRICAS – COMPARATIVA 2002 - 2005

En el balance económico de las Instalaciones de Cogeneración con gas natural y Generación con biogás en la E.D.A.R. de Atalerreka, tenemos que estudiar en primer lugar las variaciones en los periodos de consumo de la tarifa contratada con la compañía distribuidora (Iberdrola). Es decir, al diseñar los procesos de producción para que entren en funcionamiento durante los periodos en los que la energía es más cara, se da un desplazamiento de los Kw. importados consumidos hacia los periodos de menor coste; por este concepto se da un ahorro en el coste anual de la energía consumida por la Estación de Bombeo de Hondartza y la E.D.A.R. de Atalerreka. El precio medio del Kw .consumido pasa de 0,0757 € a 0,06267 €, lo que multiplicado por los Kw. consumidos en el año nos da un ahorro por este concepto de 14.774 €/año.

### COSTE EN EL MERCADO DE LOS Kw. AUTOCONSUMIDOS – AÑO 2005

El coste de los Kw. autoconsumidos, hubiera supuesto un ahorro según los valores que se reflejan en la tabla siguiente:

E.D.A.R.	Autoconsumo Kw.
Autoconsumos	2.701.940
	<b>Coste Ahorrado</b> €
Precio kwh.	0,0757
Costes Ahorrado anual	<b>204.536,86</b>

No se refleja en estos datos, ni se tendrán en cuenta para el balance económico, el ahorro que supone el tener un único punto de enganche con la compañía suministradora, lo cual nos permite no tener que pagar los fijos del Término de Potencia que corresponderían a este nuevo contrato. Este concepto supone en la Estación de Bombeo de Hondartza 22.298,52 €/año, cifra equivalente al ahorro estimado.



\* Grupo electrógeno

## BALANCE DE COSTES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Para el balance económico de la Instalación de Cogeneración, deberemos descontar del consumo de gas natural general de la E.D.A.R., la parte correspondiente a la caldera de generación de vapor para el Secado Térmico de los fangos, con el objetivo de imputar únicamente el coste correspondiente al consumo de los motores. Reflejamos este cálculo en la tabla adjunta:

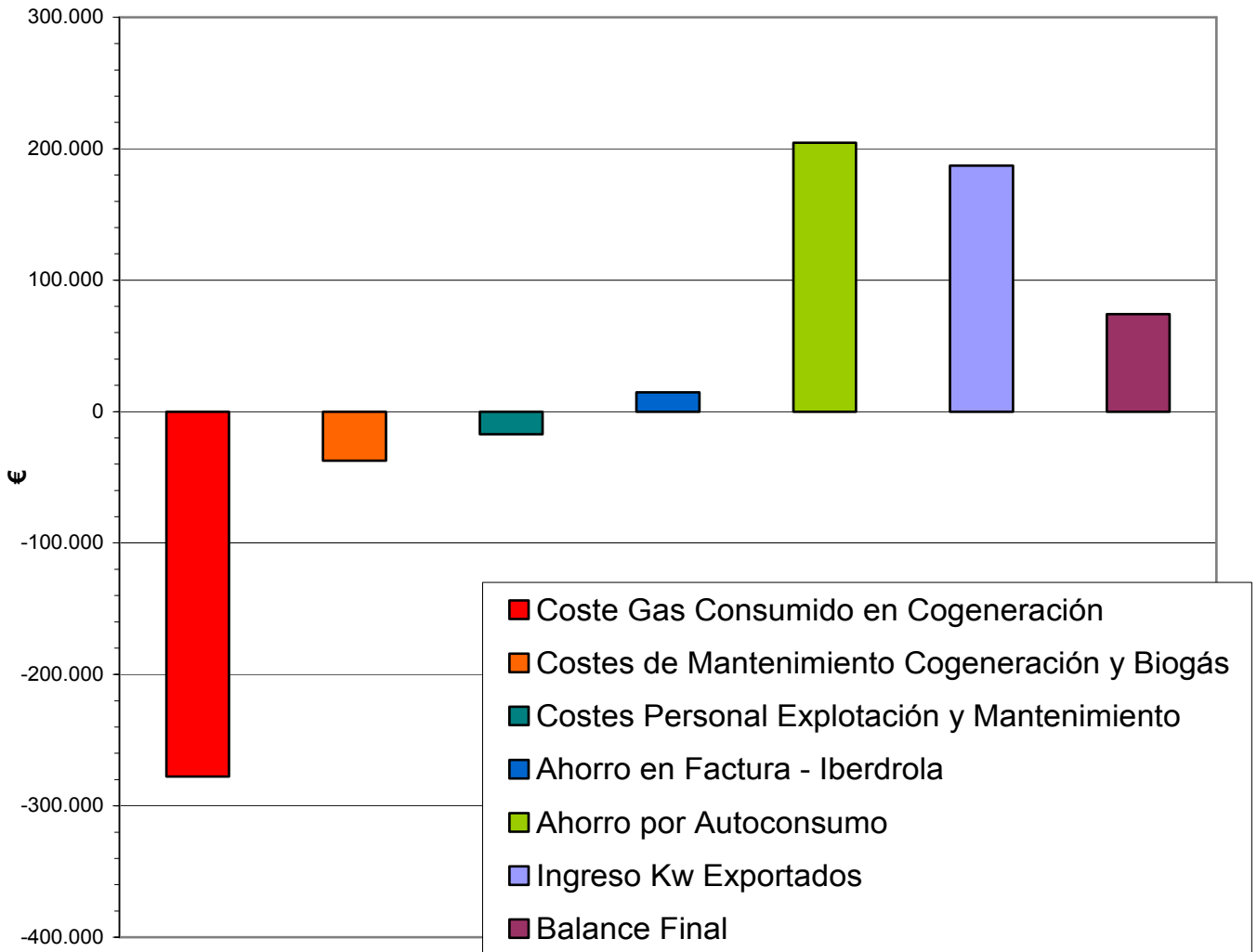
E.D.A.R.	%	Total Kw	Total Euros
Total anual E.D.A.R.	100	18.902.281	317.487
Cogeneración	87,5	16.539.496	277.801
Secado Térmico	12,5	2.362.785	39.686

La tabla siguiente refleja los balances de costes, tanto de gas natural consumido por los motores, como de los costes de mantenimiento y explotación de las instalaciones de Cogeneración y aprovechamiento del Biogás, así como el ahorro estimado, tanto en los Kw. que nos facturan, como en los autoconsumidos. El capítulo ingresos por venta de energía refleja las cantidades facturadas a la compañía eléctrica.

E.D.A.R. Abril 2005	Costes €
Coste Gas Consumido en Cogeneración	-277.801,00
Costes de Mantenimiento Cogeneración y Biogás	-37.463,00
Costes Personal Explotación y Mantenimiento	-17.206,00
Ahorro en Factura - Iberdrola	14.774,00
Ahorro por Autoconsumo	204.536,86
Ahorro por Energía Térmica Producida en Motores	0,00
Ingreso por Kw Exportados	187.291,28
<b>Balance Final</b>	<b>74.132,14</b>

Como vemos el balance es positivo; esto es además más claro si contamos la energía térmica generada por los motores (al que hemos dado valor 0,00), empleada en el Secado Térmico de Fangos, y valoramos esta energía por lo que nos costaría producirla en la Caldera de Vapor. Supondría restar el coste anual de 146.386 €.

## Balance Económico Cogeneración - Abril 2005



## BALANCE DE COSTES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

El coste actual para la eliminación de los fangos producidos en la E.D.A.R., secos al 92% mediante la instalación de Secado Térmico (618 Tn/año), se refleja en la tabla adjunta:

E.D.A.R.	Total Euros
Costes por Transporte	5.400
Costes por Eliminación	7.416
<b>Total</b>	<b>12.816</b>

Estos costes nos supondrían en el caso de no disponer de la citada instalación de Secado Térmico y contando únicamente con la deshidratación mecánica para obtener un fango al 25% como en el resto de plantas convencionales (3.096 Tn/año), y con eliminación final en vertedero:

E.D.A.R.	Total Euros
Costes por Transporte	25.650
Costes por Eliminación	159.588
<b>Total</b>	<b>185.238</b>

Como se ve en las tablas anteriores, la diferencia por este concepto al optar por la instalación de Secado Térmico de Fangos como cierre del tratamiento de los residuos generados en la instalación, supone un ahorro anual de 172.422 €.

## A4) CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA

Durante el año 2005, ha sido necesaria la puesta en marcha del sistema alternativo de Abastecimiento (Captaciones de Jaizkibel), con el fin de mantener la reserva de agua en el embalse de Endara, lo que ha provocado una disminución en la producción de energía en las Centrales Hidroeléctricas.

### A 4.1) CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUSTA



\* Subestación

#### CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUSTA-DATOS 2001/2005

Año 2001	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	571.500	461.160	546.300	555.480	518.760	265.680	109.800	64.440	2.520	0	40.140	2.340	3.318.120
Euros. Venta	22.463	18.126	21.472	21.833	20.390	10.442	4.315	2.532	99	0	1.577	91	123.347

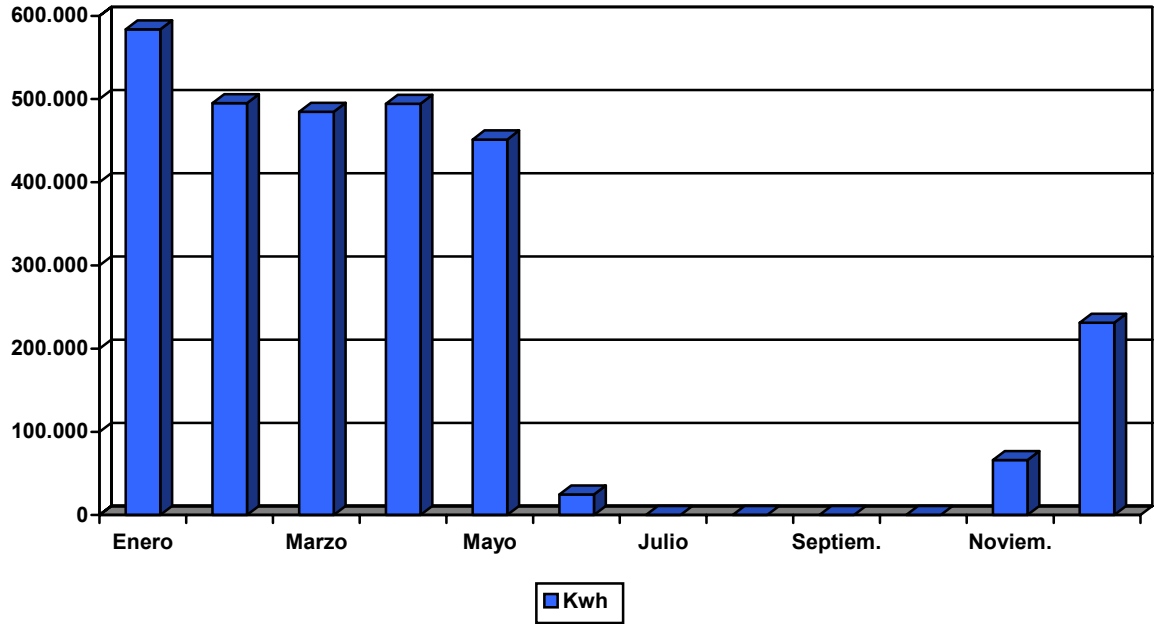
Año 2002	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	31.860	124.200	79.380	34.882	292.639	450.377	293.462	402.910	460.797	450.705	494.810	560.517	3.676.539
Euros. Venta	1.249	4.870	3.112	1.367	11.475	17.661	11.508	15.800	18.077	17.674	19.403	21.980	144.182

Año 2003	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	616.423	537.216	466.258	294.751	339.508	92.122	0	0	0	0	0	373.934	2.720.212
Euros. Venta	24.859	21.665	18.803	11.887	13.692	3.715	0	0	0	0	0	155.080	109.701

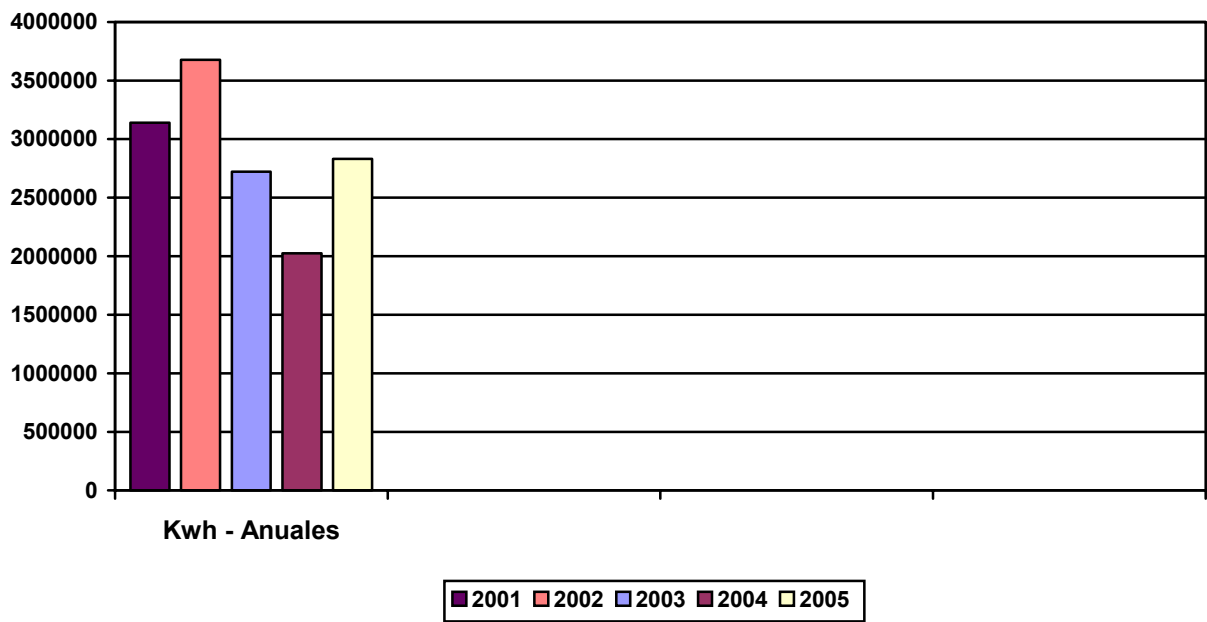
Año 2004	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	556.260	172.187	297.704	271.656	313.691	27.716	0	45.197	27.949	33.523	87.666	192.258	2.025.807
Euros. Venta	22.980	7.113	12.298	11.238	12.976	1.147	0	1.870	1.156	1.387	3.626	7.953	83.744

Año 2005	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	582.672	494.859	484.379	494.223	451.268	24.893	0	0	0	0	66.331	231.064	2.829.689
Euros. Venta	24.773	21.040	20.594	21.013	19.187	1.058	0	0	0	0	2.820	9.824	120.310

**C.H. Irusta Año 2005**



**C.H. Irusta Kwh Totales 2001/2005**



## A 4.2) CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ELORDI

La Central Hidroeléctrica suministra de energía a la Estación de Tratamiento de Aguas Potables; el resto de la producción se vierte a la red de la Compañía Eléctrica para su comercialización.

### CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ELORDI – DATOS 2001 / 2005

<b>Año 2001</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBR.</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOS.</b>	<b>SEPT.</b>	<b>OCT.</b>	<b>NOV.</b>	<b>DIC.</b>	<b>TOTAL</b>
Kwh. Producidos	177.650	165.230	193.640	178.190	191.990	194.020	177.110	186.520	120.540	139.390	109.340	114.330	1.947.950
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	88.730	83.330	90.770	82.340	77.960	78.910	75.680	85.180	61.860	85.300	76.940	84.090	971.090
Kwh. Suministrad.	88.920	81.900	102.870	95.850	114.030	115.110	101.430	101.340	58.680	54.090	32.400	30.240	976.860
Euros. Venta	5.448	5.044	6.321	5.881	6.989	7.082	6.212	6.212	3.597	1.977	1.845	1.846	58.460

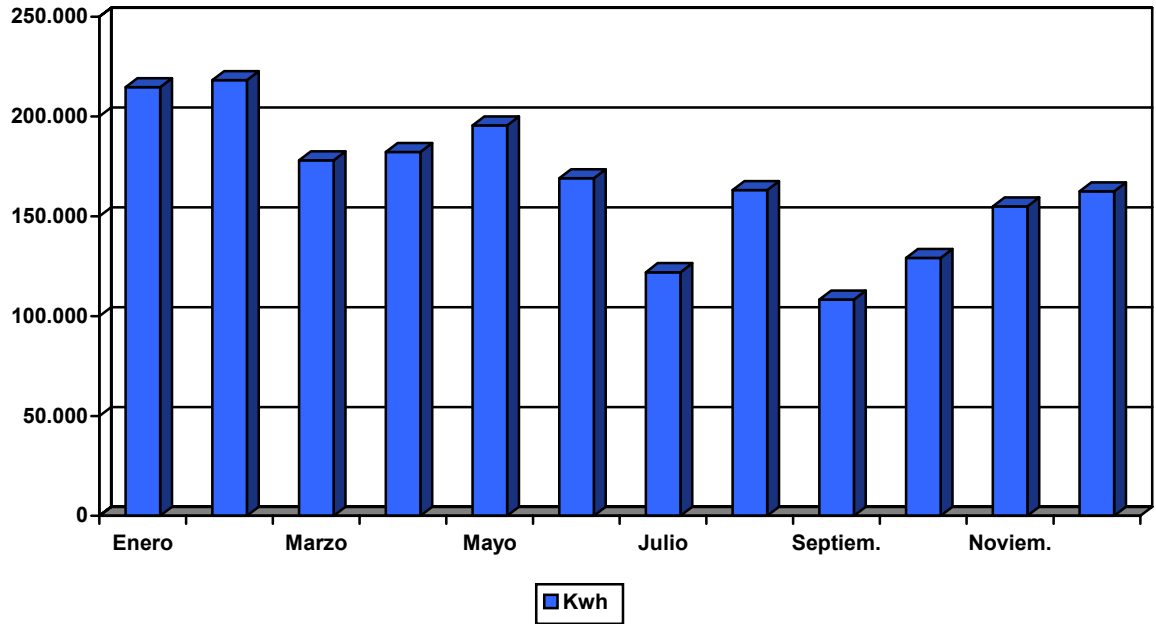
<b>Año 2002</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBR.</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOS.</b>	<b>SEPT.</b>	<b>OCT.</b>	<b>NOV.</b>	<b>DIC.</b>	<b>TOTAL</b>
Kwh. Producidos	132.150	178.830	134.430	132.191	184.862	200.140	173.755	179.918	190.614	191.382	188.760	228.111	2.115.143
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	91.830	71.190	84.570	75.580	81.870	90.480	76.530	88.540	85.260	87.270	82.050	109.320	1.024.490
Kwh. Suministrad.	40.320	107.640	49.860	56.611	102.992	109.660	97.225	91.378	105.354	104.112	106.710	118.791	1.090.653
Euros. Venta	2.482	1.648	3.067	3.566	6.959	7.501	6.935	6.474	7.431	7.335	7.375	8.348	69.128

<b>Año 2003</b>	<b>ENER.</b>	<b>FEBR.</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOS.</b>	<b>SEPT.</b>	<b>OCT.</b>	<b>NOV.</b>	<b>DIC.</b>	<b>TOTAL</b>
Kwh. Producidos	212.323	179.130	200.440	191.613	176.180	129.472	146.496	140.400	129.318	137.978	123.857	196.171	1.963.378
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	98.480	80.980	88.470	103.270	80.750	68.340	82.100	77.330	76.400	91.090	81.400	119.180	1.047.790
Kwh. Suministrad.	113.843	98.150	111.970	88.343	95.430	61.132	64.396	63.070	52.918	46.888	42.457	76.991	915.588
Euros. Venta	8.010	6.953	7.860	6.184	6.880	4.404	4.647	4.424	3.820	3.377	3.095	5.600	65.253

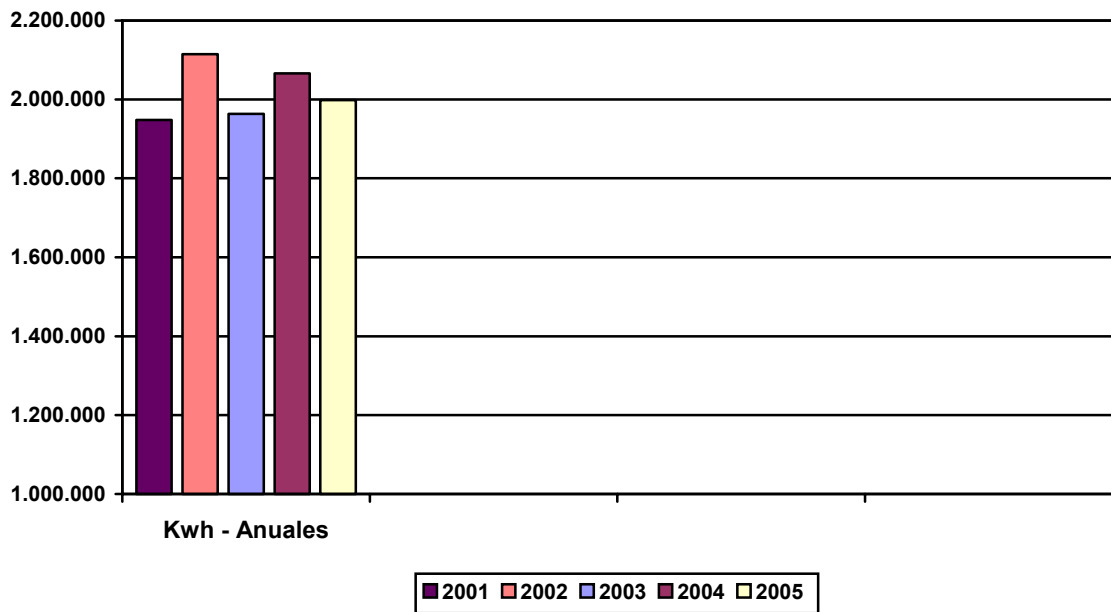
<b>Año 2004</b>	<b>ENER.</b>	<b>FEBR.</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOS.</b>	<b>SEPT.</b>	<b>OCT.</b>	<b>NOV.</b>	<b>DIC.</b>	<b>TOTAL</b>
Kwh. Producidos	187.320	193.979	220.285	204.032	200.988	199.389	172.403	130.884	134.871	125.826	157.239	138.807	2.066.023
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	88.620	91.320	110.600	92.720	80.570	90.510	71.680	76.950	80.670	70.290	110.120	75.220	1.039.270
Kwh. Suministrad.	98.700	102.659	109.685	111.312	120.418	108.879	100.723	53.934	54.201	55.536	47.119	63.587	1.026.753
Euros. Venta	7.295	7.582	8.098	8.240	8.854	7.659	6.856	3.597	3.706	3.751	3.024	4.270	72.933

<b>Año 2005</b>	<b>ENER.</b>	<b>FEBR.</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOS.</b>	<b>SEPT.</b>	<b>OCT.</b>	<b>NOV.</b>	<b>DIC.</b>	<b>TOTAL</b>
Kwh. Producidos	214.646	218.228	178.016	182.223	195.477	169.109	122.039	163.059	108.347	129.163	154.973	162.441	1.997.721
Kwh Consumidos en la E.T.A.P.	101.400	114.990	65.170	87.660	79.420	86.220	57.450	100.720	47.540	72.290	109.460	64.280	986.600
Kwh. Suministrad.	113.246	103.238	112.846	94.563	116.057	82.889	64.589	62.339	60.807	56.873	45.513	98.161	1.011.121
Euros. Venta	7.579	6.923	8.017	6.586	8.413	6.063	4.682	4.447	4.358	4.034	3.334	7.230	71.664

C.H. Elordi Año 2005



C.H. Elordi Kwh Totales 2001/2005



### A 4.3) CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE DOMIKO

La Central de Domiko ha permanecido en servicio a lo largo del año, atendiendo únicamente a la pluviometría y a la conservación del volumen mínimo necesario en el embalse de Endara para atender al suministro de la Red de Abastecimiento.

#### CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE DOMIKO-DATOS 2001/2005

Año 2001	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	32.220	36.850	23.100	27.350	60.160	22.220	0	0	0	0	0	0	201.900
Euros. Venta	1.885	2.204	1.331	1.614	3.471	1.329	0	0	0	0	0	0	11.837

Año 2002	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	0	23.280	61.230	0	34.560	23.890	13.285	14.197	31.392	18.861	27.013	66.120	313.828
Euros. Venta	0	1.363	3.570	0	1.987	1.333	737	792	1.784	1.050	1.547	3.816	17.981

Año 2003	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	51.329	44.754	27.542	15.491	0	0	0	0	0	1.335	19.014	21.616	181.081
Euros. Venta	3.119	2.742	1.649	933	0	0	0	0	0	80	1.159	1.307	10.988

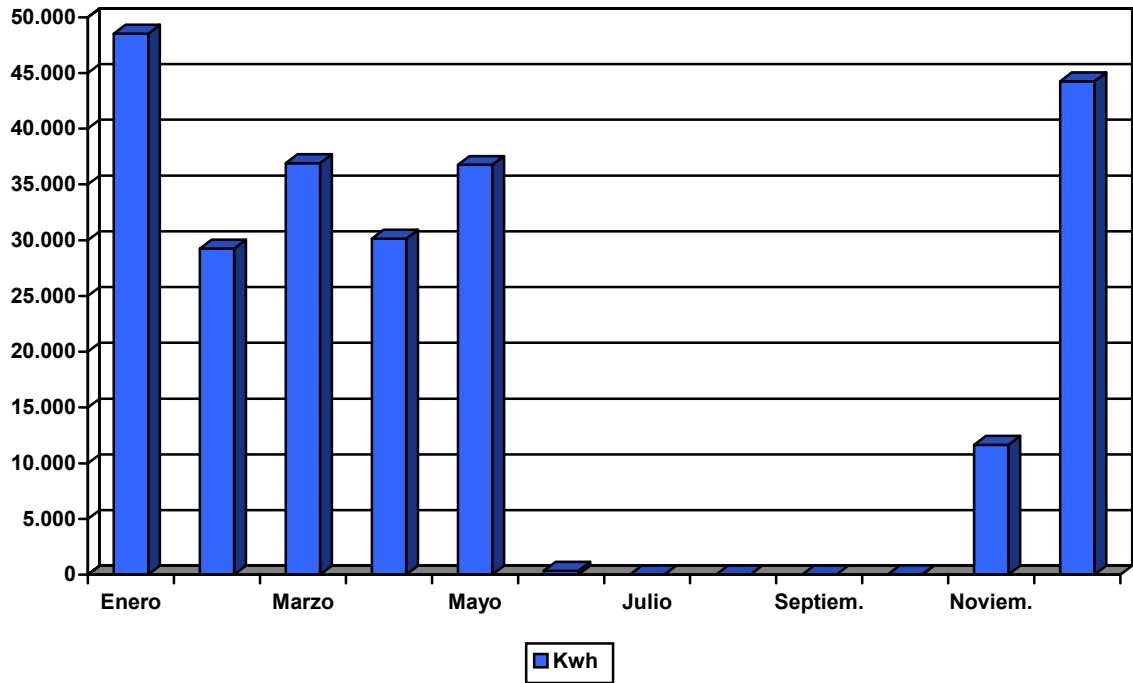
Año 2004	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	65.625	45.581	19.140	14.080	35.319	7.656	0	0	0	0	28.642	18.807	234.850
Euros. Venta	4.076	2.831	1.166	860	2.146	465	0	0	0	0	1.779	1.160	14.484

Año 2005	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	48.525	29.247	36.906	30.143	36.752	349	0	0	0	25	11.661	44.268	237.876
Euros. Venta	3.015	1.801	2.262	1.898	2.287	27	0	0	0	2	737	2.763	14.793

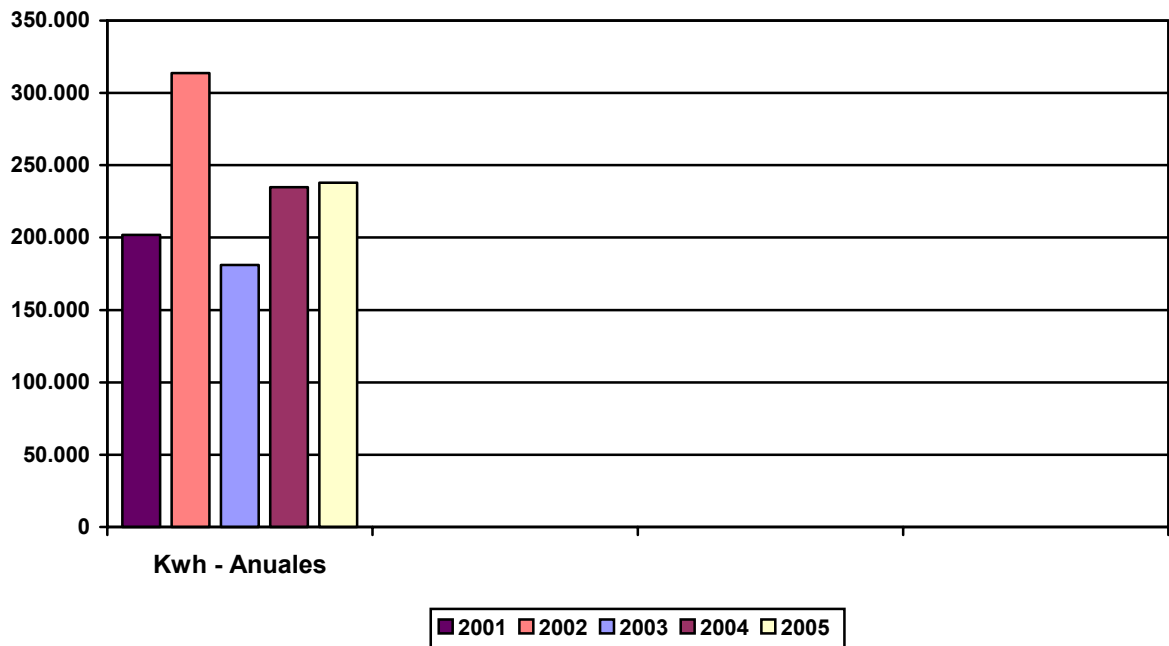


\* Convertidores de señales analógicas

**C.H. Domiko Año 2005**



**C.H. Domiko Kwh Totales 2001/2005**



## A 4.4) COGENERACIÓN E.D.A.R. ATALERREKA

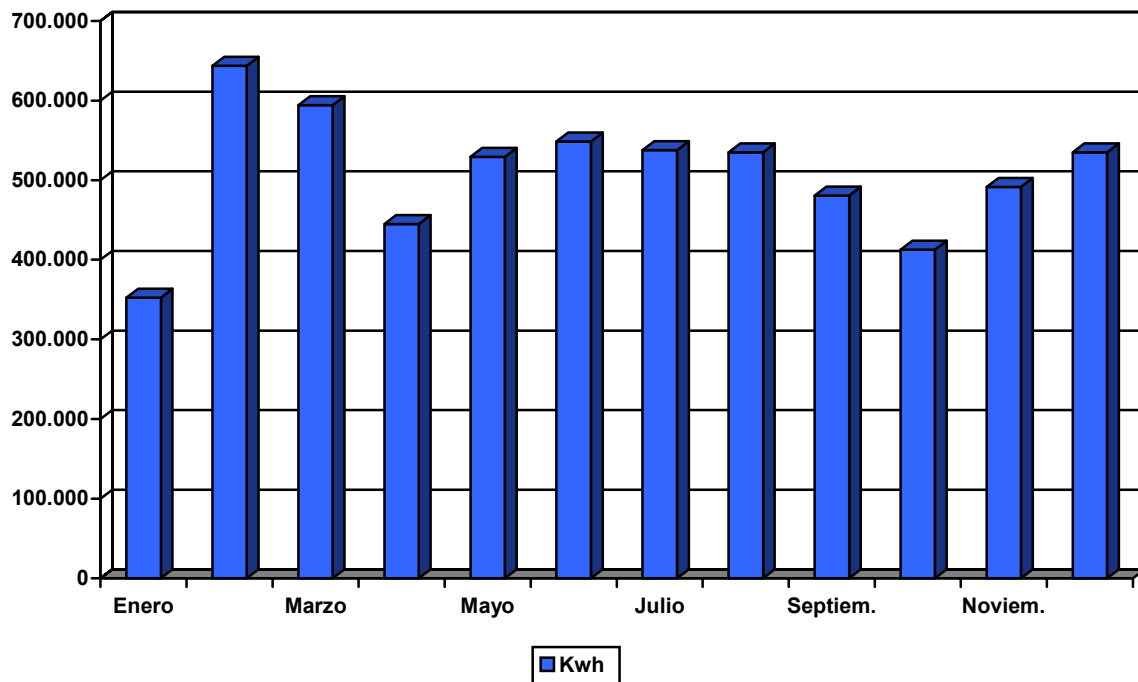
La Instalación de Cogeneración para el Secado Térmico de fangos, ha entrado en pleno funcionamiento desde el primer día laborable del año 2005, es decir, hemos comenzado a exportar el excedente de la energía eléctrica producida una vez superada toda la tramitación de permisos administrativos.

### COGENERACIÓN ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES 2004/2005

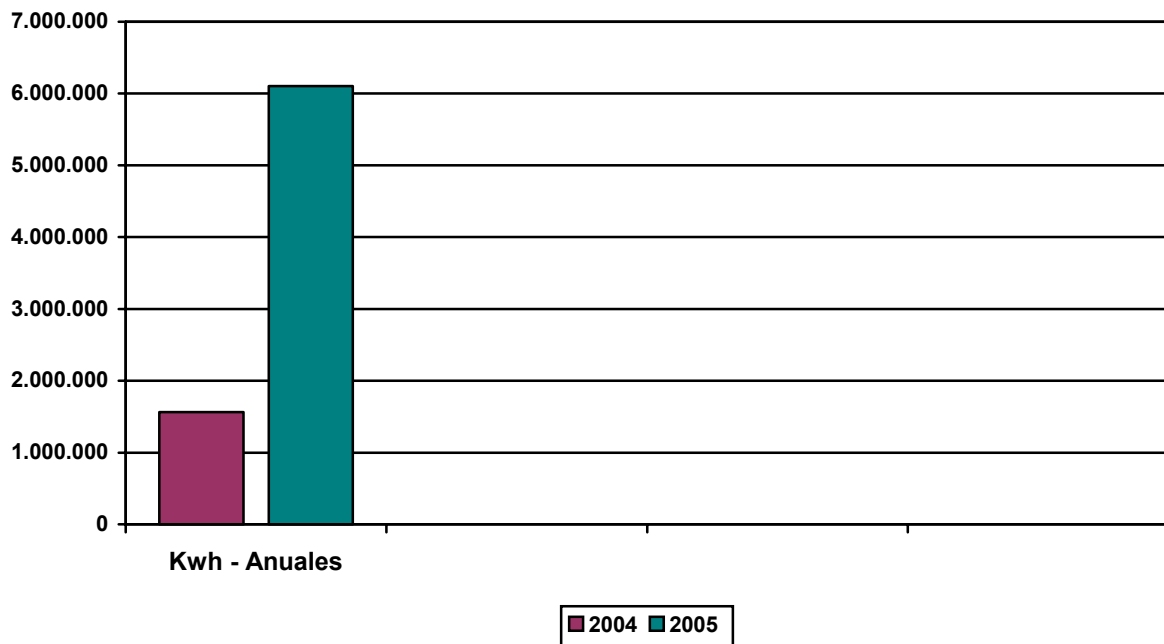
Año 2004	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	0	96.926	117.335	88.535	115.910	105.979	141.445	218.134	248.171	120.915	213.995	98.363	1.565.708
Euros. Venta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Año 2005	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	352.561	643.750	594.151	444.904	529.247	548.557	537.645	534.880	480.536	412.672	491.548	534.962	6.105.413
Euros. Venta	10.982	23.308	20.410	11.583	15.684	17.109	16.943	16.094	14.625	11.145	12.699	16.709	187.291

### COGENERACIÓN Año 2005



### Cogeneración Kwh Totales 2004/2005



#### A 4.5) GENERACIÓN CON BIOGÁS E.D.A.R. ATALERREKA

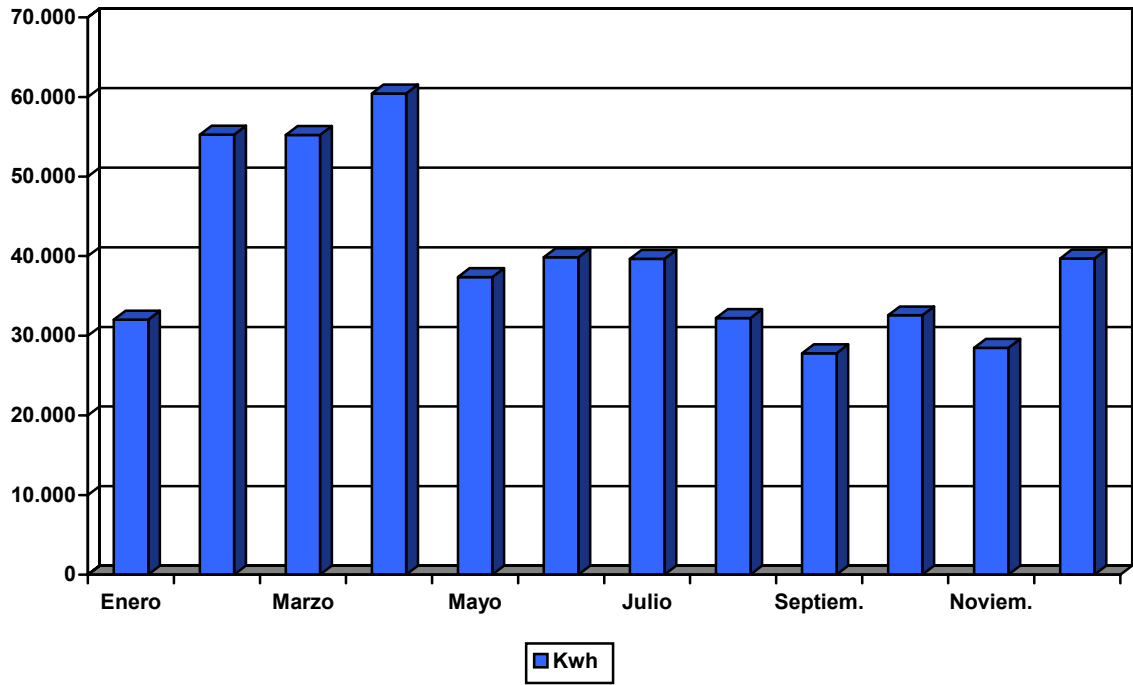
La Instalación de Aprovechamiento del Biogás generado en la digestión anaeróbica de los fangos de la Planta Depuradora, ha permanecido en servicio a lo largo del año, atendiendo únicamente a las cantidades de biogás generadas.

#### BIOGÁS ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES 2004 / 2005

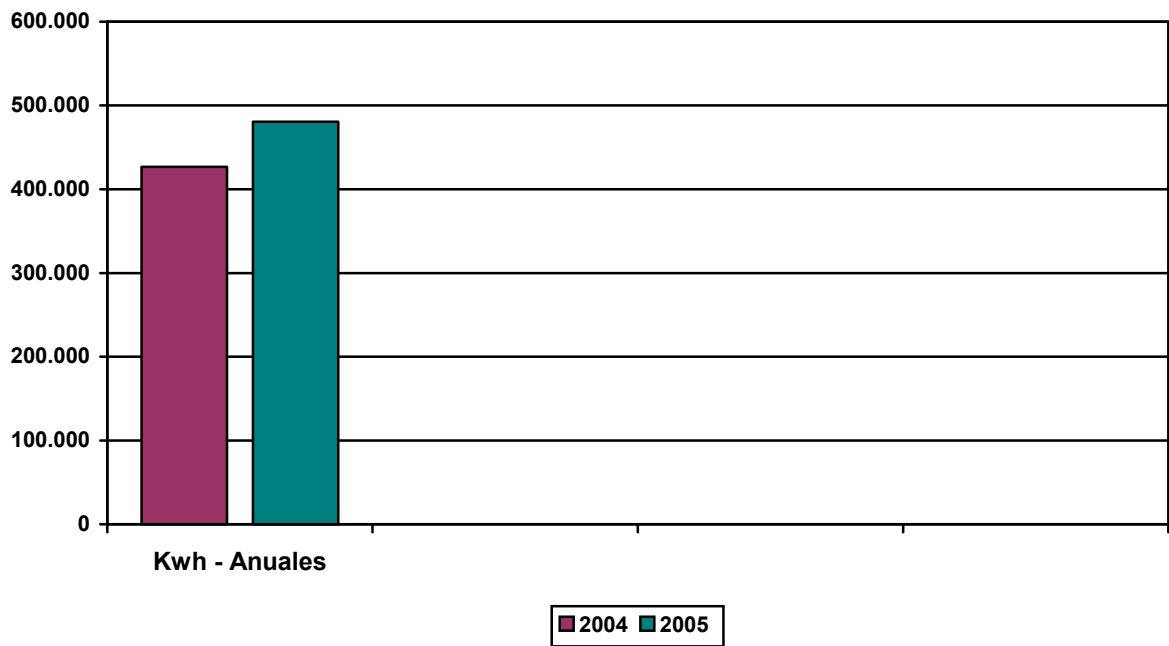
Año 2004	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	18.584	7.980	33.720	46.015	73.931	54.812	49.465	2.846	39.533	39.910	28.264	31.461	426.521

Año 2005	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
Kwh. Producidos	32.021	55.250	55.209	60.438	37.362	39.879	39.645	32.221	27.803	32.572	28.504	39.717	480.621

**BIOGÁS Año 2005**

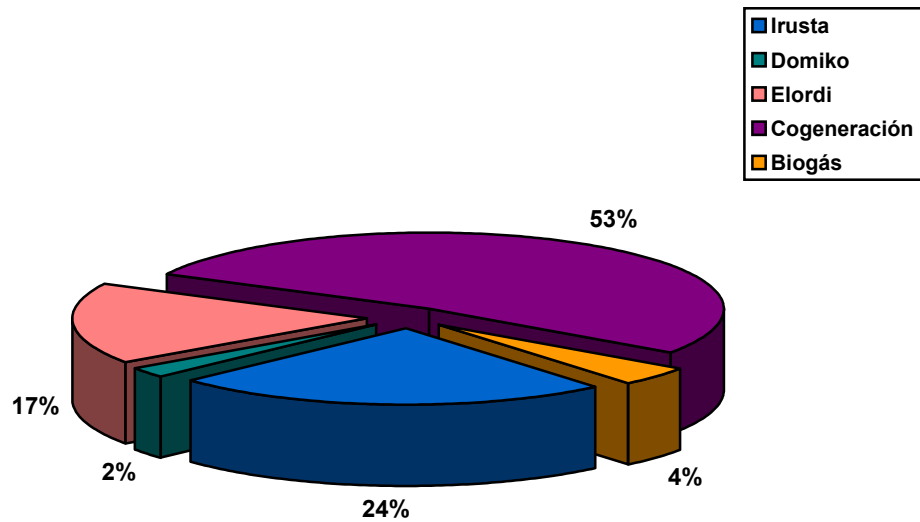


**Biogás Kwh Totales 2004/2005**



## GENERACIÓN DE ENERGÍA - DISTRIBUCIÓN ANUAL 2005

DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA - AÑO 2005  
Producción total 11.651.320 Kw/año



\* Bombas dosificadoras

## GENERACIÓN DE ENERGÍA - TOTALES ANUALES

<b>AÑO 2001</b>	<b>IRUSTA</b>	<b>DOMIKO</b>	<b>ELORDI</b>
Kwh. Producidos Anual	3.138.120	201.900	1.947.950
Kwh. Consumidos Anual	0	0	971.950
Kwh. Media Anual	358	23	222
Euros. Venta Anual	123.347	11.837	59.922

<b>AÑO 2002</b>	<b>IRUSTA</b>	<b>DOMIKO</b>	<b>ELORDI</b>
Kwh. Producidos Anual	3.676.721	313.828	2.115.143
Kwh. Consumidos Anual	0	0	1.024.490
Kwh. Media Anual	420	36	241
Euros. Venta Anual	144.182	17.981	69.128

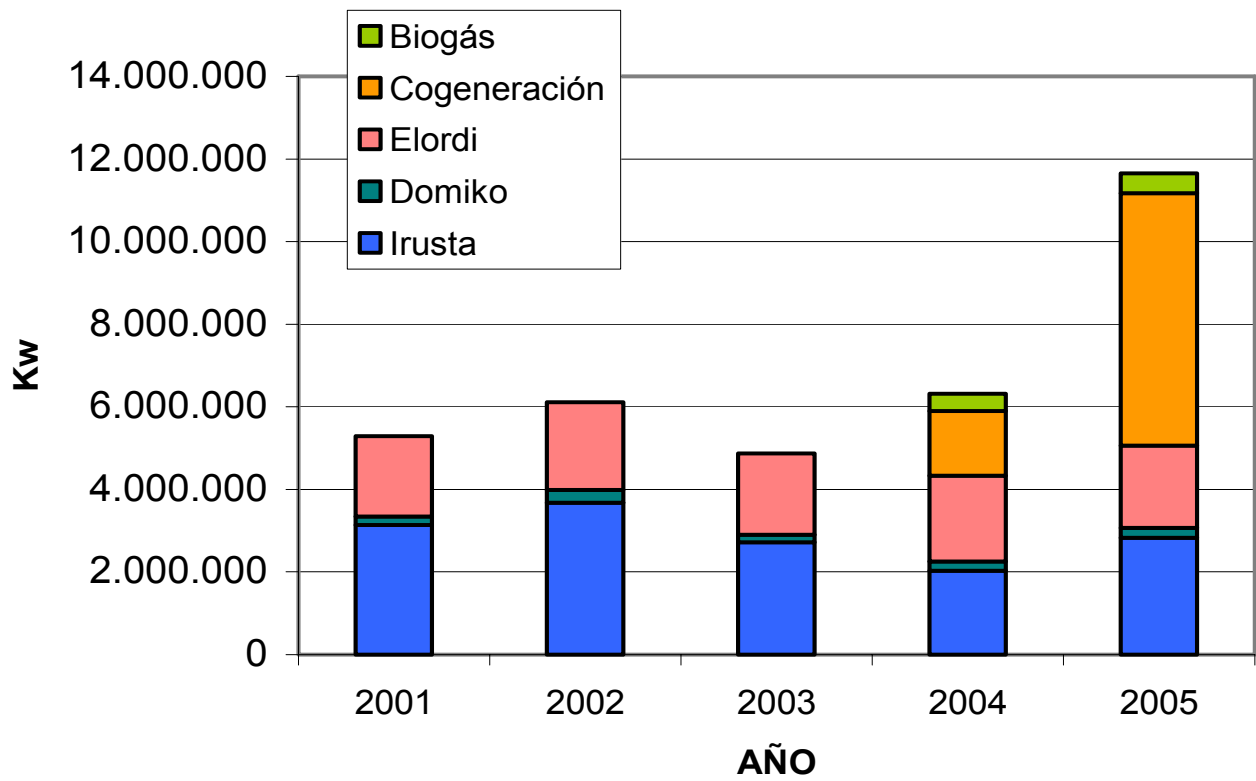
<b>AÑO 2003</b>	<b>IRUSTA</b>	<b>DOMIKO</b>	<b>ELORDI</b>
Kwh. Producidos Anual	2.720.212	181.081	1.963.378
Kwh. Consumidos Anual	0	0	1.047.790
Kwh. Media Anual	311	21	224
Euros. Venta Anual	109.701	10.988	65.253

<b>AÑO 2004</b>	<b>Irusta</b>	<b>Domiko</b>	<b>Elordi</b>	<b>Cogeneración</b>	<b>Biogás</b>
Kwh. Producidos Anual	2.025.807	234.850	2.066.023	1.565.708	426.521
Kwh. Consumidos Anual	0	0	1.039.270	1.357.631	426.521
Kwh. Media Anual	231	27	236	179	49
Euros. Venta Anual	83.744	14.484	72.933	0	0

<b>AÑO 2005</b>	<b>Irusta</b>	<b>Domiko</b>	<b>Elordi</b>	<b>Cogeneración</b>	<b>Biogás</b>
Kwh. Producidos Anual	2.829.689	237.876	1.997.721	6.105.413	480.621
Kwh. Consumidos Anual	0	0	986.600	2.701.940	480.621
Kwh. Media Anual	323	27	228	697	55
Euros. Venta Anual	120.310	14.793	71.664	187.291	0

**GENERACIÓN DE ENERGÍA - GRÁFICA TOTALES ANUALES**

Producción de Energía Eléctrica Años 2001/2005





\* E.T.A.P.



\* E.D.A.R.

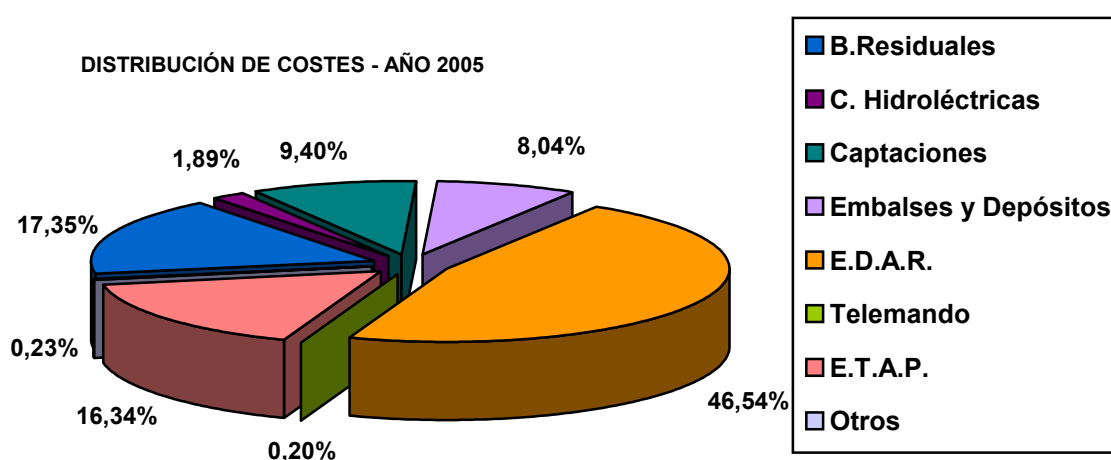
## A5) COSTES GENERALES EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los costes totales para la Explotación y Mantenimiento en las Instalaciones, tanto de la Red de Abastecimiento como de Saneamiento, se corresponden con la suma de los costes materiales y de personal, así como el gasto en energía.

La distribución de tareas es la que refleja el gráfico, teniendo en cuenta que en el código de explotación se incluyen todas las labores de mantenimiento preventivo que no requieren mano de obra especializada, como son: cambios de aceite y filtros, regulaciones, limpiezas, toma de datos, etc., así como los costes de suministros como la energía eléctrica y reactivos.

La distribución por Capítulos de las labores de mantenimiento y explotación se refleja en el cuadro adjunto:

Capítulo	Coste/año		Porcentaje	
B. Residuales	208.152	Euros	17,35	%
Residuos	95	Euros	0,01	%
C. Hidroeléctricas	22.629	Euros	1,89	%
Captaciones	112.776	Euros	9,40	%
Depósitos	30.681	Euros	2,56	%
E.D.A.R.	558.390	Euros	46,54	%
Embalses	65.768	Euros	5,48	%
E.T.A.P.	196.047	Euros	16,34	%
Telecontrol	2.370	Euros	0,20	%
Varios	2.800	Euros	0,23	%
<b>Total</b>	<b>1.199.708</b>	<b>Euros</b>	<b>100,00</b>	<b>%</b>



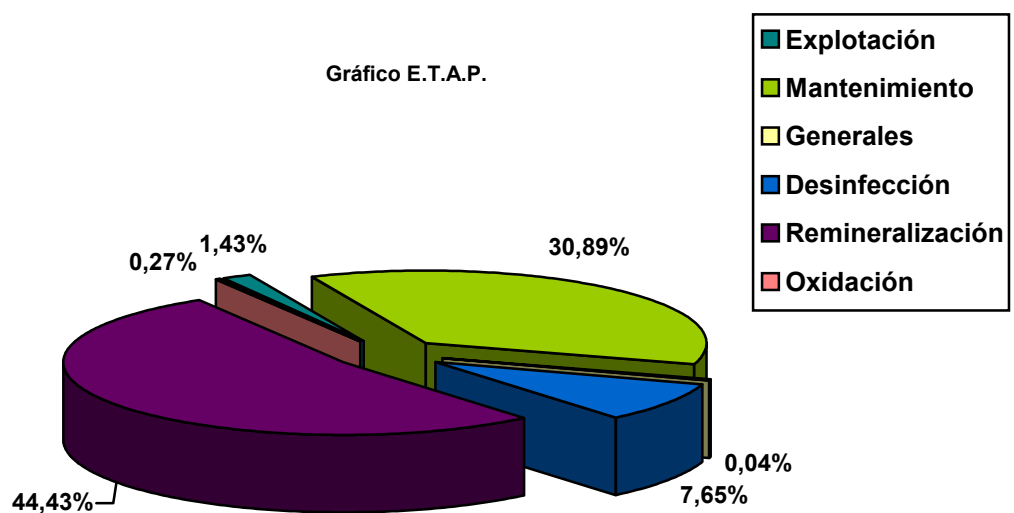
## A 5.1) COSTES RED DE ABASTECIMIENTO

Los costes más significativos para la Red de Abastecimiento son los de la Estación de Tratamiento de Aguas Potables, y este año, las Captaciones con la puesta en marcha de los bombeos por la sequía.

### A5.1.1) ESTACION DE TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES

La distribución de costes en la Estación de Tratamiento de Aguas Potables de las labores de mantenimiento y explotación se refleja en el cuadro y gráfico adjunto:

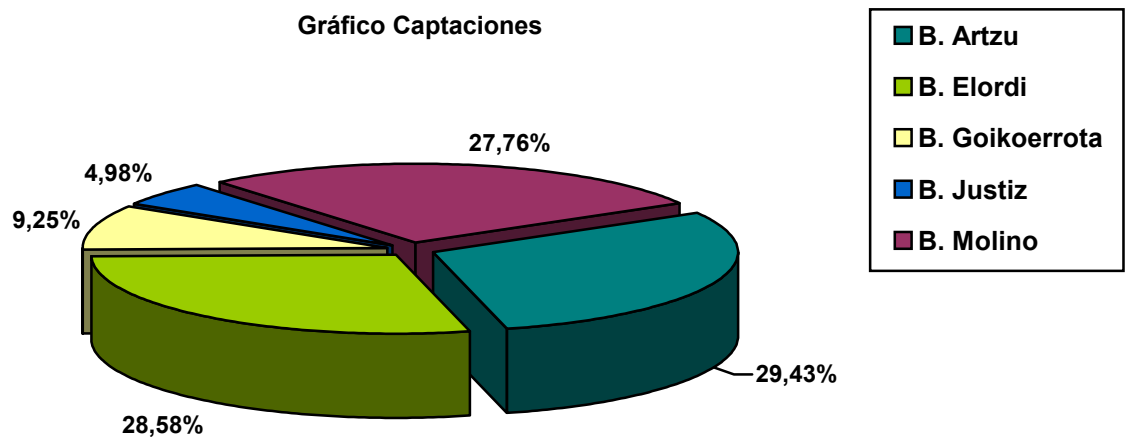
Capítulo	Coste/año		Porcentaje	
ETAP Explotación	2.802	Euros	1,43	%
ETAP Mantenimiento	60.559	Euros	30,89	%
ETAP Clarificación	29.976	Euros	15,29	%
ETAP Desinfección	15.004	Euros	7,65	%
ETAP Remineralización	87.109	Euros	44,43	%
ETAP Oxidación	520	Euros	0,27	%
ETAP Generales	76	Euros	0,04	%
<b>Total</b>	<b>196.047</b>	<b>Euros</b>	<b>100,00</b>	<b>%</b>



## A5.1.2) CAPTACIONES DE AGUA POTABLE

La distribución de costes para las Captaciones de Agua Bruta de las labores de mantenimiento y explotación se refleja en el cuadro y gráfico adjunto:

Capítulo	Coste/año		Porcentaje	
B. Artzu	33.193	Euros	29,43	%
B. Elordi	32.230	Euros	28,58	%
B. General	0	Euros	0,00	%
B. Goikoerrotza	10.434	Euros	9,25	%
B. Justiz	5.612	Euros	4,98	%
B. Molino	31.307	Euros	27,76	%
<b>Total</b>	<b>112.776</b>	<b>Euros</b>	<b>100,00</b>	<b>%</b>

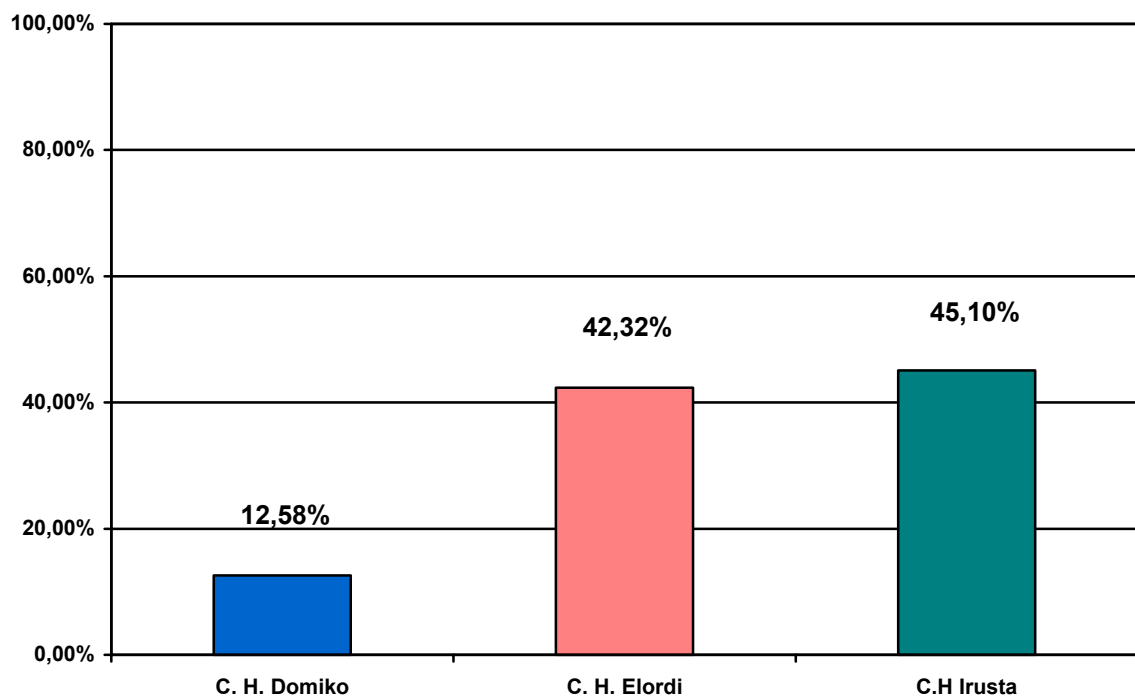


### A5.1.3) CENTRALES HIDROELECTRICAS

Los costes de explotación y mantenimiento correspondientes a las Centrales Hidroeléctricas, son los que se detallan a continuación:

Capítulo	Coste/año		Porcentaje	
C.H. Domiko	2.846	Euros	12,58	%
C.H. Elordi	9.576	Euros	42,32	%
C.H. Irusta	10.206	Euros	45,10	%
<b>Total</b>	<b>22.629</b>	<b>Euros</b>	<b>100,00</b>	<b>%</b>

Gráfico por Instalaciones



## A 5.2) COSTES RED DE SANEAMIENTO

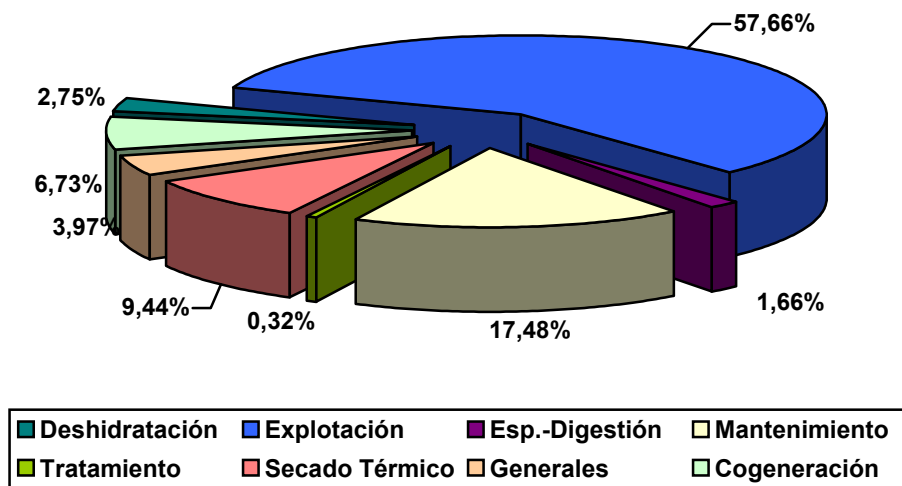
Los costes más significativos para la Red de Saneamiento son los de la Estación Depuradora de Aguas Residuales y los Bombeos situados en el recorrido del Interceptor General.

### A5.2.1) ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

La distribución de costes en la Estación Depuradora de Aguas Residuales de las labores de mantenimiento y explotación se refleja en el cuadro y gráfico adjunto. En el código de explotación se incluyen todas las labores de mantenimiento preventivo que no requieren mano de obra especializada, como son: cambios de aceite y filtros, regulaciones, limpiezas, toma de datos, etc., así como los costes de suministros como la energía eléctrica, reactivos, etc.

Capítulo	Coste/año		Porcentaje	
EDAR Explotación	321.955	Euros	57,66	%
EDAR Mantenimiento	97.593	Euros	17,48	%
EDAR Tratamiento	1.771	Euros	0,32	%
EDAR Esp.-Digestión	9.252	Euros	1,66	%
EDAR Deshidratación	15.369	Euros	2,75	%
EDAR Secado Térmico	52.707	Euros	9,44	%
EDAR Generales	22.171	Euros	3,97	%
EDAR Cogeneración	37.573	Euros	6,73	%
<b>Total</b>	<b>558.390</b>	<b>Euros</b>	<b>100,00</b>	

Gráfico E.D.A.R.

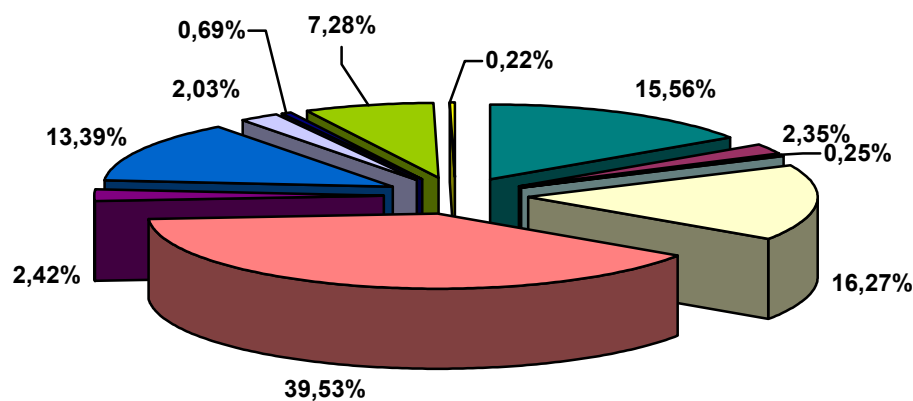













## A5.2.2) ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

Capítulo	Coste/año		Porcentaje	
B.R. Alameda	32.394	Euros	15,56	%
B.R. Amute	33.870	Euros	16,27	%
B.R. Behobia	5.048	Euros	2,42	%
B.R. Gal	27.875	Euros	13,39	%
B.R. General	4.895	Euros	2,35	%
B.R. Hondartza	82.289	Euros	39,53	%
B.R. Kofradía	1.431	Euros	0,69	%
B.R. P. Internacional	4.233	Euros	2,03	%
B.R. Puntal	520	Euros	0,25	%
B.R. San Pablo	15.150	Euros	7,28	%
B.R. Varios	448	Euros	0,22	%
<b>Total</b>	<b>208.152</b>	<b>Euros</b>	<b>100,00</b>	<b>%</b>

La distribución por instalaciones se refleja en el gráfico; la instalación B.R. General corresponde a la ruta para la vigilancia, toma de datos y labores de mantenimiento preventivo diario, programadas dentro del Plan General de Explotación y Mantenimiento para la Red de Saneamiento.

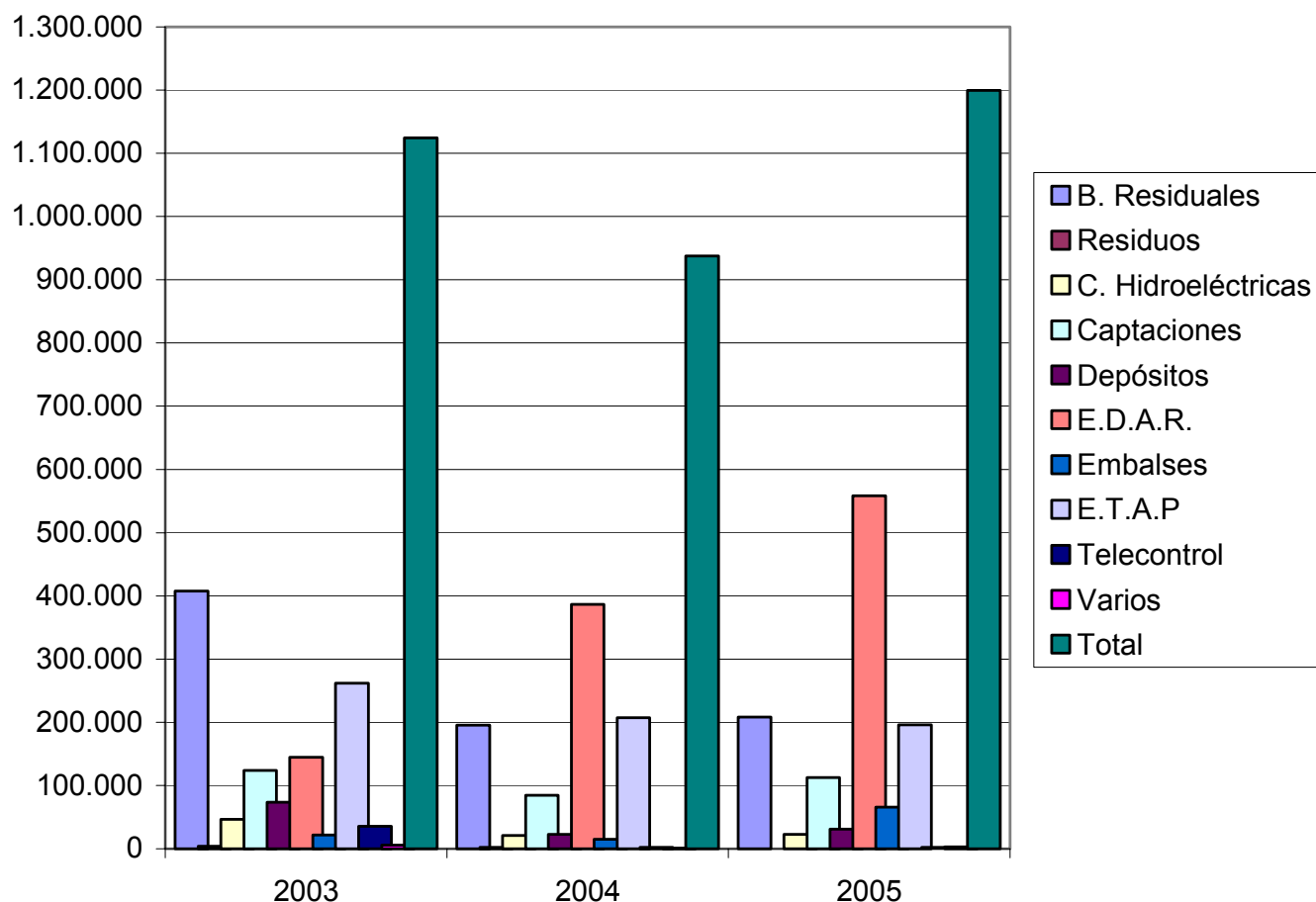
Gráfico por Instalaciones



 B.R. Alameda	 B.R. General	 B.R. Puntal	 B.R. Amute
 B.R. Hondartza	 B.R. Behobia	 B.R. Gal	 B.R. P. Internacional
 B.R. Kofradía	 B.R. San Pablo	 B.R. Varios	

## DISTRIBUCIÓN POR INSTALACIONES – TABLAS ANUALES

Capítulo	2003		2004		2005	
B. Residuales	407.769	Euros	195.571	Euros	208.152	Euros
Residuos	3.952	Euros	2.105	Euros	95	Euros
C. Hidroeléctricas	46.207	Euros	20.968	Euros	22.629	Euros
Captaciones	123.788	Euros	84.346	Euros	112.776	Euros
Depósitos	73.576	Euros	22.904	Euros	30.681	Euros
E.D.A.R.	144.726	Euros	386.674	Euros	558.390	Euros
Embalses	21.444	Euros	15.021	Euros	65.768	Euros
E.T.A.P	261.821	Euros	206.977	Euros	196.047	Euros
Telecontrol	35.551	Euros	2.214	Euros	2.370	Euros
Varios	5.367	Euros	701	Euros	2.800	Euros
<b>Total</b>	<b>1.124.202</b>	<b>Euros</b>	<b>937.481</b>	<b>Euros</b>	<b>1.199.708</b>	<b>Euros</b>



Como se aprecia en la gráfica, el incremento en el total de los costes viene determinado por el aumento de la partida presupuestaria en la E.D.A.R., al entrar a pleno rendimiento durante el año. Los otros aumentos corresponden al incremento del consumo energético en las captaciones y el embalse de Endara por la puesta en marcha de los bombeos de agua bruta debido a la sequía.

## A6) INTERVENCIONES EFECTUADAS POR EL PERSONAL DE GUARDIA EN LAS INSTALACIONES - 2005

### A6.1) ANTECEDENTES

Fuera del horario laboral normal el funcionamiento del conjunto de instalaciones de Servicios de Txingudi está vigilado por el personal de guardia. Estas guardias se establecen para supervisar y controlar las instalaciones en los periodos en los que no hay personal de servicio en la E.D.A.R., que es la instalación con un horario más amplio; es decir, hay personal por las noches de lunes a jueves. De tal forma que, la guardia se establece para los fines de semana desde el viernes a las 24 horas, hasta los lunes a las 8 de la mañana, así como todos festivos y puentes.

Dentro de las obligaciones que tiene el personal de guardia de instalaciones, se establecen unas acciones programadas para todos los días festivos. Estas labores consisten en realizar una serie de controles, revisiones y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de todas las instalaciones. Las tareas básicas programadas son las siguientes:

#### 1. Mañanas

E.T.A.P.

- Lavado de filtro.
- Limpieza dosificador de cal.
- Inspección de instalaciones y línea de agua.
- Anotación de niveles de depósitos y bombeos.
- A través del telemando, control de todas las instalaciones de abastecimiento y saneamiento (eventos, tendencias, etc.).
- Toma de datos de los totalizadores.

E.D.A.R.

- Revisión Scada de la E.D.A.R. (eventos, tendencias, etc.).
- Revisar containers.
- Comprobar funcionamiento de desarenadores (cables, rasquetas y traslación).
- Revisar y purgar potes de purga y seguridad.
- Control motores de biogás.
- Control nivel aceite compresores de gas.
- Revisión empaquetaduras de bombas de fangos.
- Inspección de instalaciones.

El tiempo empleado es de dos horas y media a tres.

## 2. Tardes

Acudir a la E.T.A.P. o a la E.D.A.R. y a través de los sistemas de supervisión, revisar todas las instalaciones.

El tiempo empleado es de una hora.

Estos tiempos aumentan si hay que regular la central de Irusta, o llueve y hay que revisar y retirar los containers de las estaciones de bombeo de aguas residuales.

Las horas empleadas en estas tareas programadas, no son objeto de este informe. Y sí lo serán las intervenciones directas en las instalaciones.

### A6.2) INTERVENCIONES POR INSTALACIÓN

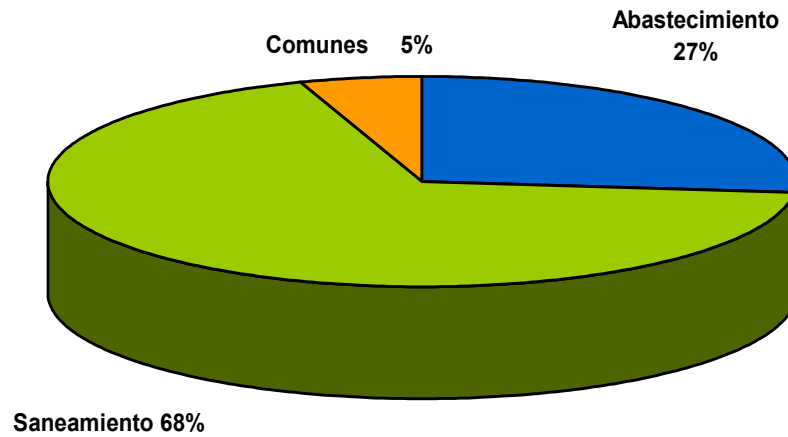
Las instalaciones están controladas por estaciones remotas mediante autómatas programables y soportados en una red de comunicaciones propia, que con la ayuda de un programa de supervisión denominamos Telemando. Este sistema, ante cualquier tendencia errónea o mal funcionamiento, genera una alarma y realiza un aviso al sistema de busca personas.

El personal de guardia dispone de un sistema de localización en el cual se reciben dos tipos de aviso que diferencian entre averías en instalaciones de abastecimiento, o instalaciones de saneamiento; también dispone de un ordenador portátil con conexión al telemando con el cual se localiza la instalación con la anomalía y el tipo de evento. En el caso de que ésta se pueda solventar mediante el cambio de alguna consigna o algún parámetro de regulación, se puede realizar desde el mismo ordenador portátil. Cuando esto no es posible, se acude a la instalación para solventar el problema.

Las instalaciones están divididas en dos sectores: Abastecimiento y Saneamiento; además de éstas existen otra serie de instalaciones a las que también se da servicio.

En el primer grafico se representa el porcentaje por sectores del total de las horas empleadas durante el año 2005 en solventar los problemas que han requerido de intervención directa del personal de guardia y siempre fuera de las horas laborales normales.

### Intervenciones por Sectores



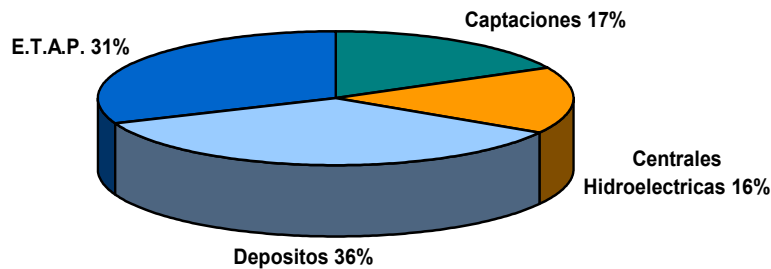
#### A6.3) ABASTECIMIENTO

Dentro de las instalaciones de abastecimiento existen una serie de áreas establecidas:

- **Embalses.**
- **Captaciones.**
- **Centrales Hidroeléctricas.**
- **Planta de Tratamiento de Aguas Potables (E.T.A.P.).**
- **Depósitos.**

El porcentaje de las intervenciones en abastecimiento, se refleja en la grafica siguiente:

### Intervenciones Abastecimiento



#### **Centrales Hidroeléctricas:**

Los principales motivos de intervención en las Centrales Hidroeléctricas son debidos a cortes de tensión ocasionados en las líneas eléctricas de la compañía distribuidora (Iberdrola), fundamentalmente por episodios de tormentas o sobrecargas en su red.

Una vez reestablecida la línea por parte de la compañía, la puesta en marcha de las maquinas está automatizada, salvo para los generadores nº 2 y 3 de la Central de Irusta que sólo tienen automatizada la parada. Para el establecimiento de la puesta en marcha de estos equipos, y las ocasiones en las que los disparos de la red de distribución generan sobre tensiones o perturbaciones en los valores de corriente o frecuencia de nuestras propias instalaciones, en cuyo caso se generan una serie de alarmas que quedan retenidas, se requiere una intervención directa del personal de guardia. En ocasiones los cortes de tensión provocan averías en las protecciones de la instalación y se ha tenido que localizar el fallo y subsanarlo.

#### **Depósitos:**

También para el caso de los Depósitos, el motivo fundamental de alarmas generadas por el sistema, es debido a cortes de tensión, normalmente durante tormentas. Hemos colocado una serie de rearmes automáticos y protecciones contra sobre-tensiones por rayos, para minimizar el número de intervenciones por estas causas, el sistema funciona correctamente y hemos conseguido disminuir considerablemente el tener que acudir por este motivo a los Depósitos, salvo cuando se produce alguna avería mayor.

Igualmente, se producen avisos por incremento del caudal abastecido desde los mismos, debido a roturas de las tuberías de la red de distribución de agua potable. Ante este tipo de avisos, se tiene que modificar las consignas de caudal suministrado al depósito y aumentar los caudales tratados en la planta potabilizadora, así como ajustar los parámetros de funcionamiento de la misma. Además, hay que avisar al personal de red para proceder a la reparación de la avería; una vez subsanada ésta, se realizan los ajustes necesarios en función de los caudales perdidos.

Existen algunos depósitos en zonas aisladas, que al estar situados en cotas elevadas son abastecidos a través de un sistema de bombeo; en estos casos las averías ocasionadas por los cortes de tensión o en los sobrepresores, son más conflictivas ya que pueden afectar al suministro de los abonados.

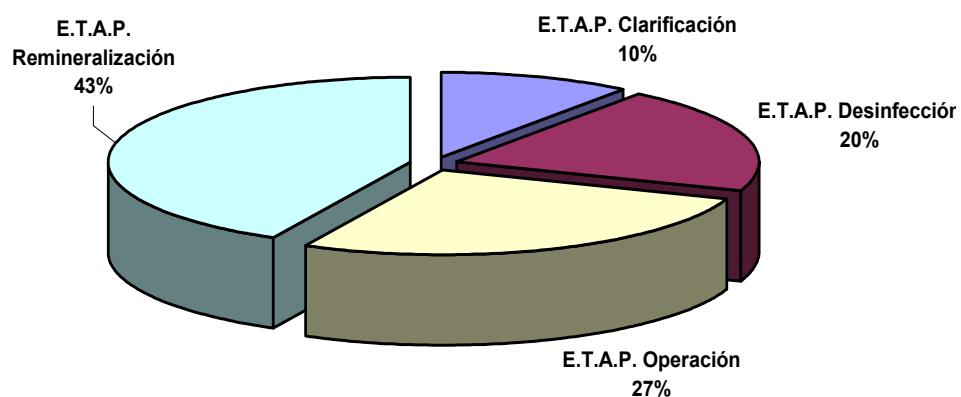
### Captaciones:

Los principales motivos de intervención en las captaciones son debidos a disparos de las protecciones eléctricas o electrónicas de las bombas. Esto ocurre fundamentalmente cuando hay alteraciones en la red de suministro de la compañía eléctrica.

En los periodos en los que las Captaciones de Jaizkibel están en servicio, y teniendo en cuenta que las características físico-químicas de estas aguas y las procedentes del Embalse de Endara son diferentes, una avería en una captación produce un desajuste en la E.T.A.P., y hay que realizar correcciones en los parámetros de funcionamiento.

### E.T.A.P.:

#### Intervenciones E.T.A.P.



La mayor parte de los problemas en la E.T.A.P. se ocasionan en el sistema de remineralización; esto es debido al gran número de equipos que intervienen en el proceso. Para este proceso, se utiliza hidróxido cálcico, el cual es suministrado en forma de polvo a un silo de almacenamiento, posteriormente es mezclado con agua hasta obtener una lechada que volveremos a

diluir con agua antes de dosificarla en las líneas de tratamiento. Las características físico-químicas de estos compuestos hacen que su dosificación sea compleja, produciéndose atascos y alteraciones en el sistema.

Los problemas en la desinfección suelen ser por fallos en la calibración de los equipos de medida y control, algunas veces ocasionadas por variaciones en las características del agua relacionadas con problemas en la remineralización o incluso con averías en alguna de las captaciones.

Los problemas de operación son debidos a cortes de tensión ocasionados en las líneas eléctricas de la compañía distribuidora (Iberdrola). Una vez restablecida la tensión hay una serie de equipos que requieren una supervisión por lo que la puesta en marcha se realiza de forma manual.

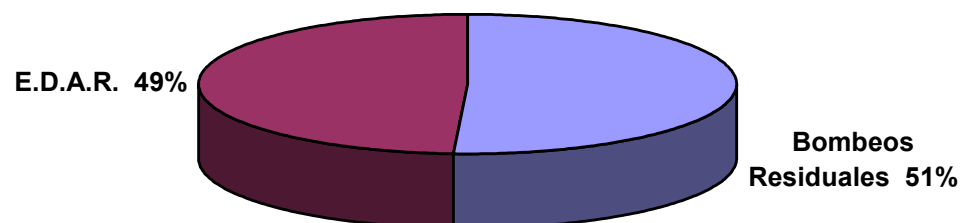
#### A6.4) SANEAMIENTO

Dentro de las instalaciones de saneamiento existen dos áreas establecidas que son las siguientes:

- Bombeos de Aguas Residuales.
- E.D.A.R.

Y el porcentaje de las intervenciones se refleja en la grafica siguiente:

**Intervenciones Saneamiento**



### Bombeos residuales:

El principal motivo de intervención en los Bombeos de Aguas Residuales es debido a disparos de las protecciones de las bombas por causas eléctricas, cuando ocurren alteraciones en la red de suministro de la compañía eléctrica, o por causas mecánicas.

Otro de los motivos de intervención se da cuando se producen episodios de lluvias, que traen como consecuencia un aumento considerable del caudal de agua en los colectores, que obliga a efectuar regulaciones con las compuertas de entrada a las Estaciones de Bombeo, acumulando agua en el Interceptor General. También tenemos escenarios transitorios de entrada de agua de mareas; éstas dos últimas causas, tanto las lluvias como las mareas, suelen producir atascos en el sistema de desbaste de sólidos de entrada al pozo.

Los cortes de tensión son especialmente conflictivos en el bombeo de Hondartza, ya que a éste le llegan dos líneas de alta tensión, que son final de red y que a su vez alimentan la E.D.A.R. Cuando se produce un corte de tensión hay un sistema de sincronización entre la cogeneración de la E.D.A.R. y la línea de Iberdrola, el cual debido a lo delicado de la sincronización en ocasiones da problemas, por lo que el restablecimiento de la tensión hay que realizarlo de forma manual.

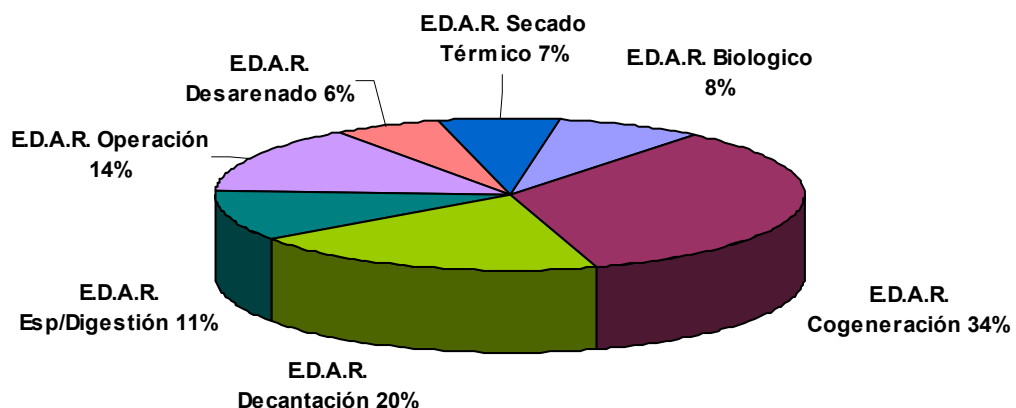
### E.D.A.R.:

El área más significativa que requiere intervenciones directas en la E.D.A.R., es el aprovechamiento del biogás de la digestión en motores, y la cogeneración cuando ésta trabaja como isla para el autoabastecimiento debido a perturbaciones en la red eléctrica de alta tensión (la instalación se encuentra en un final de red y debido a esto es mas proclive a este tipo de fallos).

Otros problemas se localizan en la calidad y cantidad generada de biogás en la digestión de fangos, y en sus sistemas auxiliares.

Las intervenciones en decantación son debidas a desigualdades en el sistema de recirculación de fangos decantados, relacionadas con las características físico-químicas del agua de entrada a la planta.

Intervenciones E.D.A.R.



## A6.5) COMUNES

Dentro de las instalaciones comunes se encuentra como área principal, todo el sistema de control y comunicaciones del telemando, así como los ordenadores que ejercen de servidores. En algunas ocasiones hemos tenido que reiniciar todo el sistema, principalmente motivado por problemas en los convertidores Modbus/EtherNet.

## A6.6) ESTUDIO DE CAUSAS

Como hemos comentado con anterioridad, los principales motivos por los que se requiere una intervención directa del personal de guardia, son los fallos en el suministro de energía eléctrica por parte de la compañía distribuidora (en nuestro caso Iberdrola), y los fallos en los sistemas de bombeo de aguas residuales cuando, en periodo de fuertes lluvias, aumenta el caudal de entrada a las mismas y con ella el arrastre de sólidos por el lavado de los colectores, lluvias que en muchas ocasiones vienen acompañadas de vientos y aparato eléctrico, que suelen ser la causa de los cortes en el suministro eléctrico, por lo que se duplica el problema.

Estas dos causas suponen entre un 50% y un 60% de todas las intervenciones.

## A6.7) HORAS - 2005

El número total de horas de intervención directa efectuadas por el personal de guardia en el año 2005, es de 356 h.

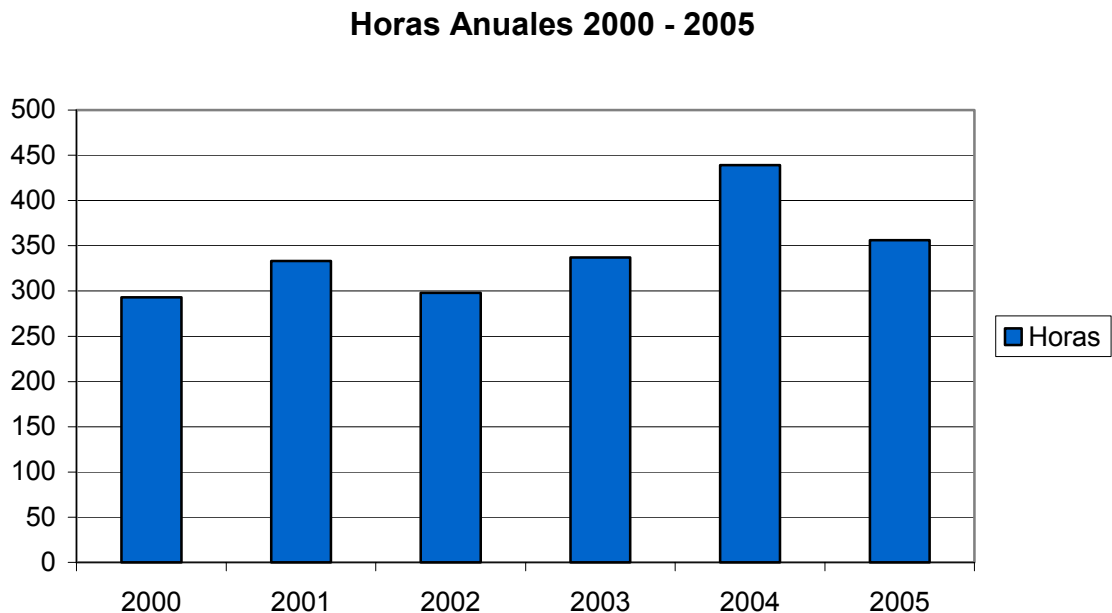
Los datos se reflejan en las tablas siguientes:

Instalaciones - Abastecimiento	Horas
B. Artzu	1,0
B. General	1,0
B. Goikoerrotza	1,0
B. Justiz	6,0
B. Molino	7,5
C.H. Elordi	8,0
C.H. Irusta	7,5
E.T.A.P. Clarificación	3,0
E.T.A.P. Desinfección	6,0
E.T.A.P. Mantenimiento	8,0
E.T.A.P. Remineralización	12,5
D. Buenavista	2,0
D. Errandonea	4,0
D. General	1,0
D. Ibaieta	6,5
D. Ip. Alto	2,0
D. Ip. Bajo	4,5
D. Lujunea	8,5
D. San Marcial	4,0
D. San Telmo	1,0
<b>Total</b>	<b>95,0</b>

Instalaciones - Saneamiento	Horas
B.R. Alameda	6,5
B.R. Amute	7,0
B.R. Behobia	14,0
B.R. Gal	7,5
B.R. Generales	9,0
B.R. Hondartza	52,5
B.R. P. Internacional	24,5
B.R. Puntal	2,5
E.D.A.R. Biologico	9,5
E.D.A.R. Cogeneración	41,0
E.D.A.R. Decantación	23,5
E.D.A.R. Esp./ Digestión	13,0
E.D.A.R. Mantenimiento	17,0
E.D.A.R. Pre./ Desarenado	7,0
E.D.A.R. Secado Termico	8,0
<b>Total</b>	<b>242,5</b>
Instalaciones - Comunes	Horas
Telecontrol	17,5
Oficina Perujaran	1,0
<b>Total</b>	<b>18,5</b>

<b>Horas Totales</b>	<b>356,0</b>
----------------------	--------------

## GRÁFICA INTERVENCIONES PRESENCIALES AÑOS 2000 / 2005



A mediados del año 2003, con la incorporación del nuevo personal que trabaja a turnos en la E.D.A.R., se reorganizó el programa de vigilancia, pasando de hacer guardias que atendían las instalaciones de lunes a viernes desde las 20:30 horas, más los fines de semana y festivos, al nuevo programa que atienden el servicio los fines de semana y festivos. Como se ve en la gráfica, esto no supone una disminución de las horas de intervención directa del personal de guardia por ser el periodo de guardia menor; esto es debido al aumento en las instalaciones atendidas, no sólo en cantidad, sino en complejidad de las mismas.

El año 2004 coincide con la puesta en marcha de la E.D.A.R. así como la sustitución de todo el sistema de control, y esto se refleja en el número de horas totales.

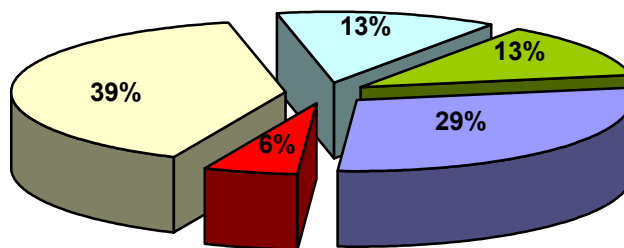
## B) MANTENIMIENTO DE REDES

### B1) COSTES DE MANTENIMIENTO

Los costes generales de mantenimiento en 2005 se han distribuido de la siguiente manera:

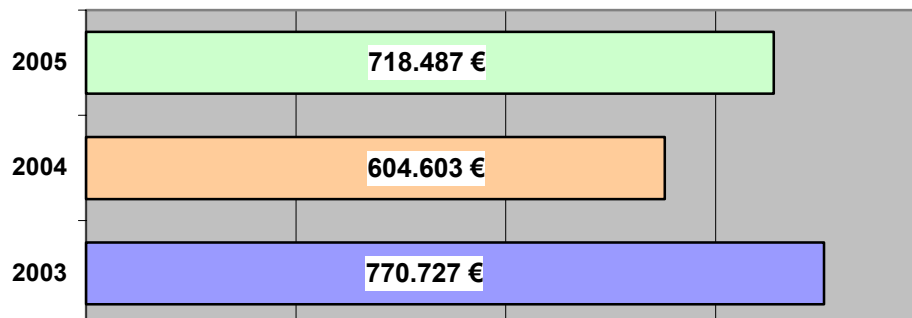
	<b>COSTE IMPUTADO AÑO 2005</b>
Red general de Abastecimiento de Irun	<b>206.794,77 €</b>
Red general de Saneamiento de Irun	<b>288.667,28 €</b>
Red general de Abastecimiento de Hondarribia	<b>40.051,67 €</b>
Red general de Saneamiento de Hondarribia	<b>92.643,06 €</b>
Implantación GIS	<b>90.330,32 €</b>
<b>TOTAL MANTENIMIENTO:</b>	<b>718.487,10 €</b>

#### GASTOS GENERALES DE MANTENIMIENTO



■ RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO DE IRUN
■ RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO DE HONDARRIBIA
■ RED GENERAL DE SANEAMIENTO DE IRUN
■ RED GENERAL DE SANEAMIENTO DE HONDARRIBIA
■ IMPLANTACION G.I.S

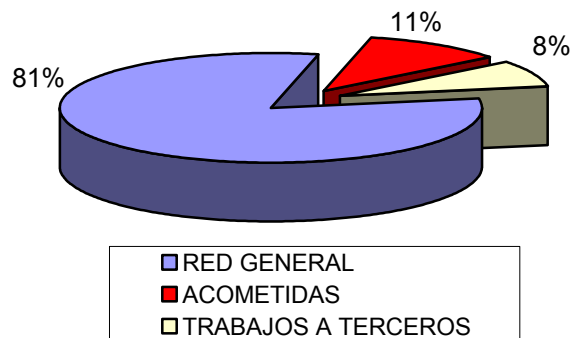
La evolución del coste total de mantenimiento en los últimos tres años ha sido el siguiente:



### Red de Abastecimiento

La distribución del coste general de mantenimiento de la red de abastecimiento es:

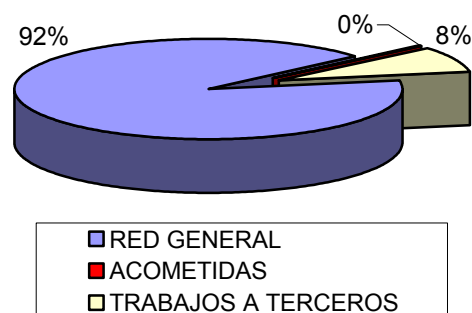
Red general	200.842,86 €
Acometidas	26.819,33 €
Trabajos a terceros	19.184,25 €
<b>TOTAL:</b>	<b>246.846,44 €</b>



### Red de Saneamiento

La distribución del coste general de mantenimiento de la red de saneamiento es:

Red general	348.143,81 €
Acometidas	1.413,87 €
Trabajos a terceros	31.752,69 €
<b>TOTAL:</b>	<b>381.310,37 €</b>



## B2) ACTUACIONES DEL SERVICIO

### B2.1) ATENCIÓN DE AVISOS

<b>Nº Total de avisos recibidos</b>	<b>1.240</b>
Directamente	868
A través del SAC	130
Servicios de Guardia	242
<i>Red de saneamiento</i>	397
<i>Red de abastecimiento</i>	843

## B2.2) RED DE ABASTECIMIENTO

Las principales incidencias en la red de abastecimiento sobre las que ha actuado el Servicio han sido las siguientes:

- ✚ Búsqueda y detección de fugas en la red  
(132 actuaciones)
- ✚ Reparación de tuberías  
(75 actuaciones)
- ✚ Instalación de nueva tubería  
(5 actuaciones)
- ✚ Reparación de acometidas  
(31 actuaciones)
- ✚ Ejecución de acometidas  
(191 actuaciones)
- ✚ Reparación de bocas de riego ó limpieza e hidrantes  
(31 actuaciones)



## B2.3) RED DE SANEAMIENTO

Las actuaciones más destacadas del Servicio en la red de saneamiento se pueden resumir en:

- ✚ Reparación de colectores (25 actuaciones)
- ✚ Limpieza de fosas sépticas (121 actuaciones)
- ✚ Reparación o instalación de arquetas de registro (56 actuaciones)
- ✚ Reparación o instalación de tapas de registro (51 actuaciones)
- ✚ Revisión y limpieza de aliviaderos-vortex (48 actuaciones)
- ✚ Desatascos en acometidas (218 actuaciones)
- ✚ Limpieza de colectores y sumideros (383 actuaciones)

En este último tipo de actuación destaca la incorporación al Servicio a comienzos de año de un nuevo camión de limpieza de redes. Éste se ha destinado principalmente, sin perjuicio de otras actuaciones complementarias, a la limpieza sistemática de la red general de saneamiento de aguas pluviales.

El resultado es la limpieza de 36.750 ml de colector durante 2005, en las zonas señaladas a continuación:





*Limpieza de colectores en 2005*

## B2.4) ACOMETIDAS

El Departamento de Obras y Redes informa a los Ayuntamientos sobre la ejecución de acometidas a la red de saneamiento y principalmente a la red de abastecimiento de agua potable. Durante 2005 se han ejecutado las siguientes:

Acometidas de Abastecimiento	
De Obra	82
Definitivas	80
De Incendios	29
Acometidas de Saneamiento	
Definitivas	6

## B2.5) IMPLANTACIÓN GIS

Durante 2005 se ha continuado con el proceso de toma de datos y digitalización de todos los elementos que componen las redes de abastecimiento y saneamiento competencia de la Mancomunidad. Al finalizar el año, la situación de los datos ya digitalizados e incorporados al sistema de información geográfica es la siguiente.

Red de Abastecimiento	
Tubería	202.276 ml
Válvulas y otros elementos	2441 ud
Red de Saneamiento	
Colectores (en metros)	294.851 ml
Arquetas	15.005 ud

## B2.6) RESUMEN

Recepción y atención de avisos	
Nº Total de avisos recibidos	1.240
Directamente	868
A través del SAC	130
Servicios de Guardia	242
<i>Correspondientes a la red de saneamiento</i>	397
<i>Correspondientes a la red de abastecimiento</i>	843
Actuaciones generales	
Red de Abastecimiento	
<b>Total actuaciones relevantes</b>	<b>465</b>
Búsqueda y detección de fugas en la red	132
Reparación de tuberías	75
Instalación de nueva tubería	5
Reparación de acometidas	31
Ejecución de acometidas	191
Reparación de bocas de riego ó limpieza e hidrantes	31
Red de Saneamiento	
<b>Total actuaciones relevantes</b>	<b>862</b>
Reparación de colectores	25
Limpieza de fosas sépticas	121
Reparación o instalación de arquetas de registro	56
Reparación o instalación de tapas de registro	51
Revisión y limpieza de aliviaderos-vortex	48
Desatascos en acometidas	218
Limpieza de colectores y sumideros	343
Costes	
Red de Abastecimiento	
Red general	200.842,86 €
Acometidas	26.819,33 €
Trabajos a terceros	19.184,25 €
<b>Total</b>	<b>246.846,44 €</b>
Red de Saneamiento	
Red general	348.143,81 €
Acometidas	1.413,87 €
Trabajos a terceros	31.752,69 €
<b>Total</b>	<b>381.310,37 €</b>
Implantación GIS	
Coste 2005	90.330,32 €
<b>TOTAL MANTENIMIENTO 2005</b>	<b>718.487,10 €</b>

## **C) OBRAS**

### **C1) PLAN DECENAL DE INVERSIONES 2005-2015**

La Mancomunidad de Aguas de Txingudi aprobó el Plan de Abastecimiento y Saneamiento de la Comarca en el año 1.993 y a partir de ese momento inicia la redacción de los Proyectos y la ejecución de las obras incluidas en dicho Plan.

Estas obras han ido ejecutándose en estos diez últimos años y prácticamente se han terminado todas las obras de Abastecimiento de agua y Saneamiento en Alta incluidas en el Plan.

En el abastecimiento de agua se planteaba como objetivo “la distribución de agua en todo punto de consumo en el momento solicitado, con el caudal requerido, con la presión suficiente y con una calidad apta para el consumo”.

Esto ha sido cumplido con la construcción de la Estación de Tratamiento de Aguas Potables de Elordi, los depósitos de Elordi, Buenavista y Errandoenea, la tubería de alimentación de agua desde la ETAP a Hondarribia, así como con la mejora de diversos tramos de la red de distribución de agua. Únicamente quedan sin terminarse el suministro desde la ETAP a algunas zonas rurales de la comarca.

En relación con el saneamiento, el Plan se marcó el objetivo de construcción de la red de Alta que garantizase la correcta evacuación de las aguas residuales tanto de origen urbano como industrial y de su eliminación sin perjudicar al medio receptor. Las obras contempladas en él, la Estación Depuradora de Aguas Residuales, el interceptor y los colectores generales de Dumboa, Anzaran, Zubi-Musu, Jaizubia, Ugalde, y Ventas han sido construidos y se encuentran en servicio.

La Estación de Tratamiento de Aguas Residuales entró en funcionamiento a finales del año 2003 con todos los vertidos de aguas fecales recogidos y la red de colectores generales de Dumboa, Jaizubia, Ugalde y Ventas en funcionamiento. En el presente año han sido finalizados los colectores de Zubi-Musu y de Anzarán.

Por ello, podemos decir que las obras previstas en el Plan han sido finalizadas, con lo que se ha dado cumplimiento a los objetivos fundamentales marcados en el Plan de Abastecimiento y Saneamiento de la Comarca del Bajo Bidasoa aprobado en el año 1.993.

Servicios de Txingudi S.A. ante la situación de haber dado cumplimiento a las inversiones más importantes determinadas en el Plan de Abastecimiento y Saneamiento y ante la necesidad de inversiones que detecta en sus redes, se planteó la necesidad de redactar un “Plan Decenal de Inversiones” en el que se realizara un inventario de las actuaciones más urgentes a realizar en el futuro, de forma que en base a él se pudiera planificar y programar las nuevas inversiones en las redes de abastecimiento, distribución de agua y saneamiento.

Para determinar las actuaciones a incluir en el Plan se determinaron las necesidades principales de todo el servicio. Estas necesidades se han clasificado en los siguientes grupos:

**a) Abastecimiento de agua**

Reforzar el abastecimiento de agua desde el embalse de Endara y habilitar fuentes de abastecimiento alternativo con el fin de garantizar en lo posible el suministro de agua a la comarca.

**b) Abastecimiento de agua a zona rural**

Abastecer de agua, desde la ETAP, a todos los abonados de la zona rural

**c) Mejora de la red de distribución**

Mejorar las redes de distribución de agua y renovar las tuberías en las actuaciones de reurbanización municipales.

**d) Centrales Hidroeléctricas**

Obras de conservación y mantenimiento de las Centrales Hidroeléctricas

**e) Drenaje Urbano**

Mejorar el saneamiento de zonas urbanas que recogen aguas pluviales provenientes de cuencas exteriores, las cuales les provocan inundaciones frecuentes.

**f) Saneamiento urbano**

Mejorar las redes de distribución de agua y renovar las tuberías en las actuaciones de reurbanización municipales

Durante 2005 se han puesto en marcha las siguientes obras comprendidas en el Plan Decenal de Inversiones:

OBRA	Inversión Año 2005	Tipo Inversión	SITUACION
Desprendimiento en Túnel Meazuri	155.769 €	<i>Obra Propia</i>	FINALIZADA
Impermeabilización y Cubrimiento del Canal Domiko	117.353 €	<i>Obra Propia</i>	EN CURSO
Tubería de Distribución de agua en Julián Gayarre	58.473 €	<i>Obra Propia</i>	FINALIZADA
Colector Avenida Iparralde	1.358.669 €	<i>Obra Municipal</i>	EN CURSO
Saneamiento y Distribución de agua en la C/ Aduana	149.932 €	<i>Obra Municipal</i>	EN CURSO
Inversiones en actuaciones municipales de Saneamiento y Distribución de agua	59.139 €	<i>Obra Municipal</i>	EN CURSO
<b>TOTAL:</b>	<b>1.899.335 €</b>		

El Plan Decenal de Inversiones 2005-2015 se aprobó en sesión de la Mancomunidad celebrada el día 26 de julio de 2005.

## C2) OBRAS EJECUTADAS

### C2.1) OBRAS PROPIAS

El coste de las obras propias durante 2005, incluidas las que forman parte del Plan Decenal de Inversiones 2005-2015, ha sido:

OBRA	Inversión Año 2005	SITUACION
Desprendimiento en Túnel Meazuri *	155.769 €	FINALIZADA
Impermeabilización y Cubrimiento del Canal Domiko *	117.353 €	EN CURSO
Tubería de Distribución de agua en Julián Gayarre *	58.473 €	FINALIZADA
Abastecimiento Caseríos Jaizubia	49.304 €	FINALIZADA
Reforma Oficinas de Atención al Público	86.587 €	FINALIZADA
Redacción de Proyectos	27.183 €	
<b>TOTAL:</b>	<b>494.669 €</b>	

(\*) Obras incluidas en el Plan Decenal de Inversiones

A continuación pasamos a detallar las actuaciones llevadas a cabo en las obras más importantes ejecutadas durante 2005.

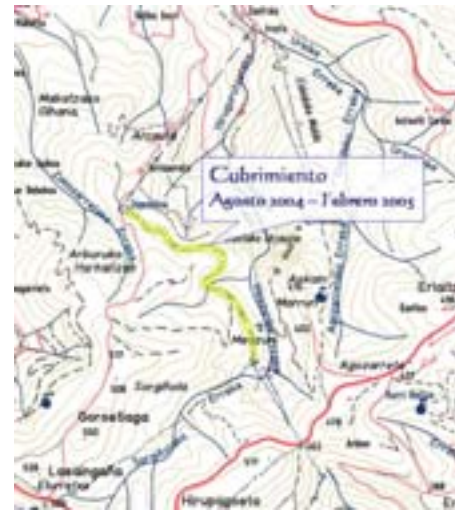
#### ***Impermeabilización y Cubrimiento del Canal Domiko***

Durante el año 2005, se han llevado a cabo dos actuaciones diferenciadas:

En el primer trimestre del año se ha concluido el cubrimiento del tramo entre Meazuri y el Depósito de Arrizurreta, que se había impermeabilizado durante 2004 y cubierto parte del mismo.

Durante el segundo semestre del año se ha procedido a la impermeabilización de 1.800 metros de canal, desde su comienzo en la Central de Domiko hasta el P.K. 2+300, a la altura del Caserío Intzinberri (los primeros 500 metros ya se habían impermeabilizado en 2003).





### *Tubería de Distribución de Agua en Julián Gayarre*



Se ha procedido a sustituir la tubería de fibrocemento actual por una tubería de fundición de 300 mm de diámetro en una longitud de 230 m, desde la calle Burniola hasta la calle Luis M<sup>a</sup> Tolosa.

En un futuro este ramal se prolongará hasta la calle Anaka de forma que éste pase a formar parte de la red de baja y suministrar agua al Barrio San Miguel mediante una red mallada.



## **C2.2) OBRAS MUNICIPALES**

A continuación se detalla el coste de las obras ejecutadas en coordinación con los Ayuntamientos en 2005, incluidas las que forman parte del Plan Decenal de Inversiones 2005-2015.

Los valores consignados corresponden al costo total de las obras teniendo en cuenta las certificaciones de la contrata principal, los materiales y la mano de obra propia empleada en la ejecución de las obras.

OBRA	Inversión Año 2005	SITUACION
Colector Avenida Iparralde *	1.358.669 €	EN CURSO
Saneamiento y Distribución de agua en la C/ Aduana *	149.932 €	EN CURSO
Saneamiento y Distribución de agua en Mendipe	28.077 €	FINALIZADA
Saneamiento y Distribución de agua en el Grupo Juncal	31.061 €	EN CURSO
<b>TOTAL</b>	<b>1.567.739 €</b>	

(\*) Obras incluidas en el Plan Decenal de Inversiones

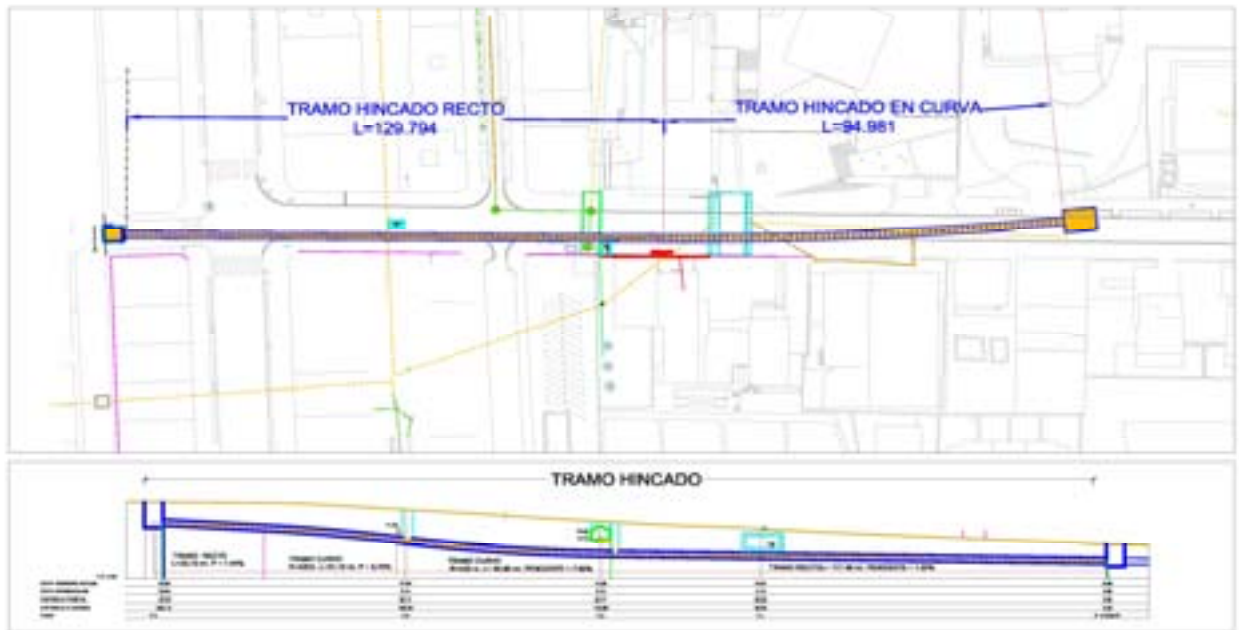
Se detallan a continuación las actuaciones más importantes de las citadas obras ejecutadas durante 2005.

### *Colector Avenida Iparralde*

La parte más importante de la obra ha sido la ejecución de un colector de 1.500 mm de diámetro que ha de recoger las aguas fecales provenientes de la zona centro de Irún. Ese colector se ha ejecutado mediante dos procedimientos:

- En **zanja** con entibación en el tramo comprendido entre el Parque del Árbol de Gernika y el Hotel Alcázar
- Mediante **hinca dirigida** hasta la calle Berrotaran.





Las unidades de obra ejecutadas más destacadas han sido:

### ***Saneamiento***

- 402 ml colector 1.500 mm
  - 177 ml zanja
  - 225 ml hinca dirigida
- 1 pozo ataque hinca
- 1 pozo salida hinca
- 4 arquetas de registro para colector 1.500 mm
- 506 ml tubo pluviales
- 21 arquetas registro

### **Abastecimiento**

- 570 ml nueva tubería fundición
- 90 ud piezas especiales
- 16 válvulas compuerta
- 14 renovación de acometidas

### ***Saneamiento y Distribución de agua en la C/ Aduana***

En la calle Aduana se está procediendo a sustituir el vetusto saneamiento existente por nuevos colectores separativos de pluviales y fecales. Estos colectores se conectarán con los ejecutados en la obra del colector de Anzaran, con lo que se completará la renovación de colectores de esta cuenca.

Igualmente se está renovando y mejorando la red de abastecimiento, sustituyendo las antiguas tuberías por otras de fundición dúctil.

Las unidades de obra ejecutadas más destacadas han sido:



**Saneamiento**

- 639 ml colector pluviales
- 283 ml colector fecales
- 48 pozos de registro
- 50 ud sumideros

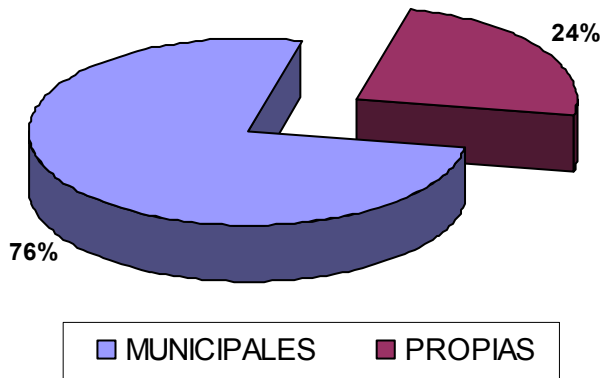
**Abastecimiento**

- 284 ml nueva tubería fundición
- 22 ud piezas especiales
- 8 válvulas compuerta
- 14 renovación de acometidas

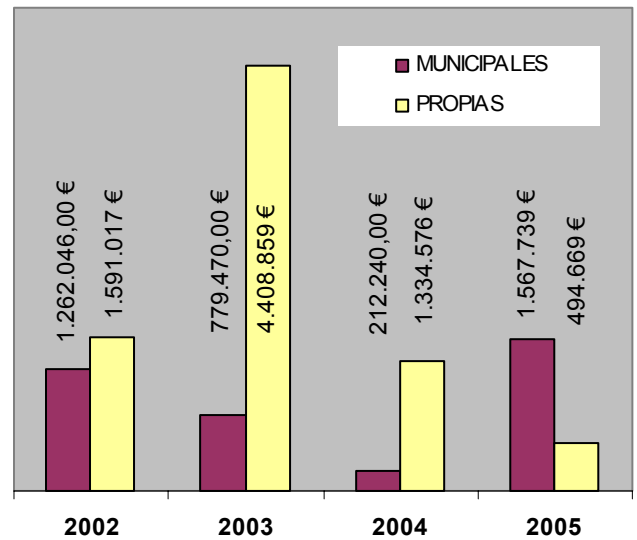


**C2.3) RESUMEN DE COSTES**

**COSTE DE OBRAS 2005**



**EVOLUCIÓN COSTES 2002-2005**



## **D) CONTROL DE CALIDAD**

La prestación del servicio de abastecimiento de agua y saneamiento requiere garantizar la calidad del agua servida y vigilar el cumplimiento de los valores de los parámetros de calidad que fija la ley, tanto para las aguas abastecidas como para los vertidos de aguas residuales.

En este sentido Servicios de Txingudi es, desde el año 2002 Unidad de control y Vigilancia de la calidad de las aguas de consumo del Sistema de Abastecimiento de la Mancomunidad de Txingudi

El control se realiza en los laboratorios de Servicios de Txingudi, centrandose en las siguientes áreas:

- ✓ Control y seguimiento de la calidad del agua en origen
- ✓ Control y supervisión de las distintas fases de tratamiento de potabilización y depuración
- ✓ Control de calidad del agua distribuida
- ✓ Inspección y control de vertidos de aguas residuales industriales a colector.
- ✓ Seguimiento de la calidad del medio receptor de vertidos de aguas residuales.

Para garantizar la calidad de los datos obtenidos en el laboratorio se participa regularmente en ejercicios de intercalibrado organizados por AQUACHECK y CALITAX-LABAQUA en las áreas de microbiología y análisis de aguas potables obteniéndose buenos resultados en todos los parámetros en los que se participó.

Durante el presente año se han realizado las siguientes analíticas:

	Nº ANÁLISIS	Nº PARÁMETROS
<b>Captaciones</b>	<b>63</b>	<b>863</b>
<b>Control del proceso de potabilización</b>	<b>2.693</b>	<b>11.690</b>
<b>Red de distribución</b>	<b>774</b>	<b>5.346</b>
Salida de la ETAP	190	1.882
Depósitos	146	1.313
En la red de distribución	434	2.119
Fuente fuera de la red	4	32
<b>EDAR Atalerreka</b>	<b>2.016</b>	<b>8.325</b>
<b>Vertidos industriales</b>	<b>74</b>	<b>714</b>
<b>Colector</b>	<b>50</b>	<b>1.058</b>
<b>Otros</b>	<b>13</b>	<b>241</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5.683</b>	<b>28.237</b>

## D1) CALIDAD DE LAS AGUAS DE CONSUMO

### ✓ Control y seguimiento de la calidad del agua en origen

Además del control diario que se realiza en la ETAP del Elordi sobre el agua que entra en la planta, periódicamente se realiza una caracterización completa de la calidad del agua captada según los parámetros establecidos en la Orden Ministerial de 30 de Septiembre de 1988 relativa a las características que deben cumplir las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable. Los resultados obtenidos mantienen la calificación de A3 para el agua de Endara y A2 para la de Jaizkibel debido a la presencia de contaminación bacteriológica y manganeso en el caso del agua de Endara.

Aparte de este control rutinario, desde el año 2000 se viene realizando un control sobre el estado trófico del embalse de Endara con objeto de identificar posibles fenómenos que pudieran tener repercusión en la calidad de las aguas destinadas al consumo. Los resultados del estudio manifiestan el buen estado trófico del embalse. La aplicación de diversos modelos limnológicos ha permitido clasificar el embalse como oligomesotrófico, destacando a lo largo del año los fenómenos de estratificación térmica y resolubilización de los sedimentos del embalse como los factores que más afectan a la calidad de las aguas.



\* Laboratorio ETAP

✓ Control de calidad del agua en la red de abastecimiento

Como Unidad de Control y Vigilancia para la Mancomunidad de Txingudi el Departamento de Calidad de Servicios de Txingudi realiza el control rutinario de la calidad del agua en la red de distribución y en fuentes públicas, con un nivel de vigilancia superior incluso a lo que marca la normativa.

### NIVEL DE VIGILANCIA

	ANALISIS CONTROL S. ETAP	ANALISIS CONTROL	ANALISIS COMPLETO	TOTAL	PREVISTO	%
E.T.A.P. ELORDI	84	101	4	105	79	133%
IRUN		209	10	219	142	154%
HONDARRIBIA		71	3	74	43	172%
FUENTES FUERA DE LA RED		4		4		
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>385</b>	<b>17</b>	<b>402</b>	<b>264</b>	<b>152%</b>

El agua abastecida en la red principal presenta una calidad satisfactoria, ya que más del 99% de muestras analizadas han recibido la calificación de Aptas para el consumo, según los criterios establecidos en la Reglamentación vigente. Las muestras calificadas como no potables han sido muestras aisladas, y en concentraciones que no presentan riesgo para la salud. En la red rural no abastecida desde la ETAP de Elordi se presentan problemas puntuales de calidad en la red que suministra al Barrio de Bidasoa en momentos de fuertes lluvias. En el año 2006 se acometerán las obras necesarias para conectar esta red de distribución a la red de distribución de Elordi, solucionando de esta manera los problemas que se vienen registrando en la actualidad.

### EVALUACION DE LA CALIDAD

	PUNTO MUESTREO	CALIFICACION				
		Nº ANALISIS	POTABLES	%	NO POTABLES	%
RED PRINCIPAL	E.T.A.P. ELORDI	189	188	99,5%	1	0,5%
	IRUN	219	216	98,6%	3	1,4%
	HONDARRIBIA	74	74	100,0%	0	0,0%
	TOTAL	482	478	99,2%	4	0,8%
RED RURAL	Bº Bidasoa	20	15	75,0%	5	25,0%
	Lujunia	16	16	100,0%	0	0,0%
FUENTES FUERA DE LA RED	Guadalupe	3	1	33%	2	67%
	Txanguaren iturria	1			1	100

El agua abastecida, además de cumplir la normativa en cuanto a la concentración de las sustancias presentes en el agua, ha de presentar unas características organolépticas aceptables para el consumidor. La calidad organoléptica que percibe el consumidor es la transparencia y color del agua, su olor, y sabor, estos dos últimos muy relacionados en una red de distribución con la presencia de cloro libre necesario para mantener la calidad microbiológica del agua.

Por lo que respecta al cloro, en el 92% de los controles realizados en la red el valor de cloro se encuentra en el rango óptimo entre 0.2 y 1 mg/l. Valores inferiores a 0.2 o superiores a 1 mg/l se han presentado fundamentalmente en la red rural no abastecida desde la ETAP de Elordi, en los que los sistemas de cloración presentan en ocasiones problemas para adaptarse a las variaciones de las características del agua.

### PRESENCIA DE CLORO EN LA RED

	Número de análisis	Valor medio	Igual a 0		Entre 0 y 0,2		Entre 0,2 y 1		Mayor que 1	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Salida ETAP	190	0,63	0	0	1	0,5	189	99,5	0	0
Depósitos	146	0,53	0	0	0	0	146	100	0	0
Red de distribución	431	0,48	16	3,6	18	4	411	91,9	2	0,4

En cuanto a la turbidez el 99% de las muestras de la red analizadas presentan una turbidez inferior al Valor paramétrico de 5 NTU establecido en el RD 140/2003 para la turbidez, siendo 91% de las cuales inferiores a 1 NTU. Únicamente 2 muestras superaron el límite de potabilidad. Las muestras afectadas pertenecen a las zonas de abastecimiento del barrio de Bidasoa, cuya captación de agua suele verse afectada por las lluvias.

### TURBIDEZ

	Número de análisis	Valor medio	Entre 0 y 0,5		Entre 0,5 y 1		Entre 1 y 5		Mayor que 5	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Salida ETAP	190	0,29	178	93,7	10	5,3	2	1,1	0	0
Depósitos	146	0,38	125	85,6	15	10,3	5	3,4	1	0,7
Red de distribución	198	0,45	170	86	10	5	16	8	2	1

En relación a la calidad del agua, se han recibido 8 quejas o consultas sobre la calidad del agua, siendo 6 por sabor / olor, una por turbidez y una por “exceso de cal” en el agua. En alguno de los casos la queja coincidió con ligeros aumentos de cloro residual en el agua abastecida, los cuales, aún manteniendo concentraciones de cloro libre inferiores a 0.8 mg/l, fueron detectados por los consumidores.

## D2) AGUAS RESIDUALES

Desde la puesta en marcha de la EDAR de Atallerreka se realizan en el laboratorio de la EDAR las siguientes actividades:

- Control del proceso de depuración en la EDAR
- Control de los fangos generados en la EDAR
- Análisis de vertidos industriales
- Seguimiento de calidad de aguas superficiales afectadas por vertidos de aguas residuales no incorporadas a la Red de Saneamiento

Se continúa asimismo el seguimiento de la calidad del medio receptor del vertido de las aguas residuales urbanas en Atallerreka, dentro del Plan de Vigilancia establecido para el mismo. El estudio realizado por AZTI comprende el análisis de la calidad del agua, moluscos, bentos y

sedimentos. Los resultados obtenidos indican que el impacto causado por el vertido sobre la calidad del agua, sedimentos y biota es muy pequeño, incluso menor que los que preveían los estudios previos realizados para evaluar el posible impacto del vertido. El área afectada se circunscribe a una zona inferior a 400 metros del punto de vertido en aguas y sedimentos y de alrededor de 500 metros en biota, detectándose casi exclusivamente por la bacteriología y siendo despreciable el impacto causado por materia orgánica, nutrientes o metales pesados. La puesta en marcha de la depuradora ha repercutido principalmente en la menor densidad de bacterias en el medio. Esta mejora ha repercutido también en la calidad de las aguas de baño de la playa de Hondarribia, cuyos niveles de contaminación bacteriológica son inferiores a los registrados en años anteriores a la puesta en marcha de la depuradora y siempre dentro de los valores guías establecidos en la reglamentación sobre calidad de aguas de baño.

Los niveles de depuración alcanzados cumplen con los requisitos demandados. Por otro lado, las características de los fangos los hacen aptos para su utilización agronómica, por lo que se estudiará en un futuro el reutilizar, al menos parte de estos fangos, como abono o enmenda orgánica.



\* Laboratorio EDAR

## VALORES CARACTERÍSTICOS DEL AGUA DEPURADA

<b>Parámetro</b>	<b>VALOR</b>
Temperatura (°C)	17
Conductividad (μS/cm)	3.845
pH	7,8
Turbidez (NTU)	26
Sólidos en suspensión (mg/l)	51
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	40,1
DQO (mg O <sub>2</sub> /l)	111
Amonio (mg/l)	32
Nitrógeno total Kjeldal (mg /l)	22,4
Ortofosfatos (mg P/l)	2,5
Fósforo total (mg P/l)	3,0
Hierro (mg/l)	0,53
Manganeso (mg/l)	0,08
Cobre (mg/l)	0,31
Cinc (mg/l)	0,14
Cadmio (mg/l)	<0,03
Cromo (mg/l)	<0,03
Níquel (mg/l)	0,04
Plomo (mg/l)	<0,4
Coliformes totales (u.f.c.)	4,6·10 <sup>6</sup>
E. coli (u.f.c.)	5,3·10 <sup>5</sup>

## VALORES MEDIOS DE LOS FANGOS DE EDAR

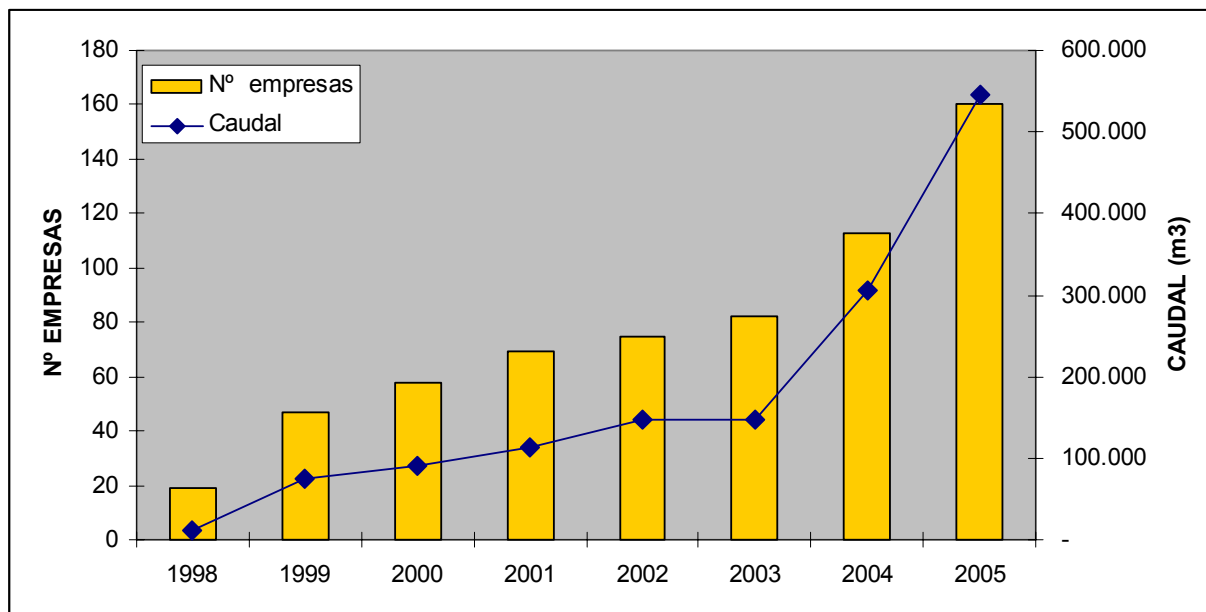
<b>Parámetro</b>	<b>Valores límite para uso agronómico</b>	
% Materia orgánica		55,8
Humedad (%)		6,5
N (%)		6,8
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)		2,9
Cloruros(%)		0,6
Na <sub>2</sub> O (%)		0,6
K <sub>2</sub> O (%)		0,2
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)		1,6
Mn (mg/Kg MS)		222
Cu (mg/Kg MS)	1750	1200
Zn (mg/Kg MS)	4000	1221
Cd (mg/Kg MS)	40	1
Cr (mg/Kg MS)	1500	128
Ni (mg/Kg MS)	400	213
Pb (mg/Kg MS)	1200	161
Hg (mg/Kg MS)	25	4,2



\* Atallerreka

### **D3) CONTROL DE VERTIDOS INDUSTRIALES**

Tras la publicación de la Ordenanza de vertidos de la Mancomunidad de Txingudi en el BOG nº de 27-12-97 (Fe de erratas BOG nº 122 de 1-7-1998) se inició el proceso de inventario y regularización de vertidos industriales a colector. A comienzos del año 2004 entró en funcionamiento el colector de Jaizubia, lo que ha permitido incorporar la mayor parte de los vertidos industriales que hasta la fecha se realizaban directamente a cauce público. Como consecuencia se ha incrementado considerablemente el número de solicitudes de vertido tramitadas. Así, en el año 2004 se tramitaron 37 autorizaciones de vertido y 44 en el 2005, existiendo en la actualidad 160 autorizaciones de vertido concedidas, con un volumen de vertidos autorizado de 546.275 m<sup>3</sup>.



En el año 2005 se han realizado 44 inspecciones a 37 empresas para tramitar la autorización de vertido, 2 inspecciones a empresas con autorización de vertido y 58 visitas a empresas titulares de vertido industrial para el control rutinario de dichos vertidos. Además de este control directo a empresas, semanalmente se efectúa un control en el colector procedente de la zona industrial, con objeto de detectar posibles vertidos irregulares.

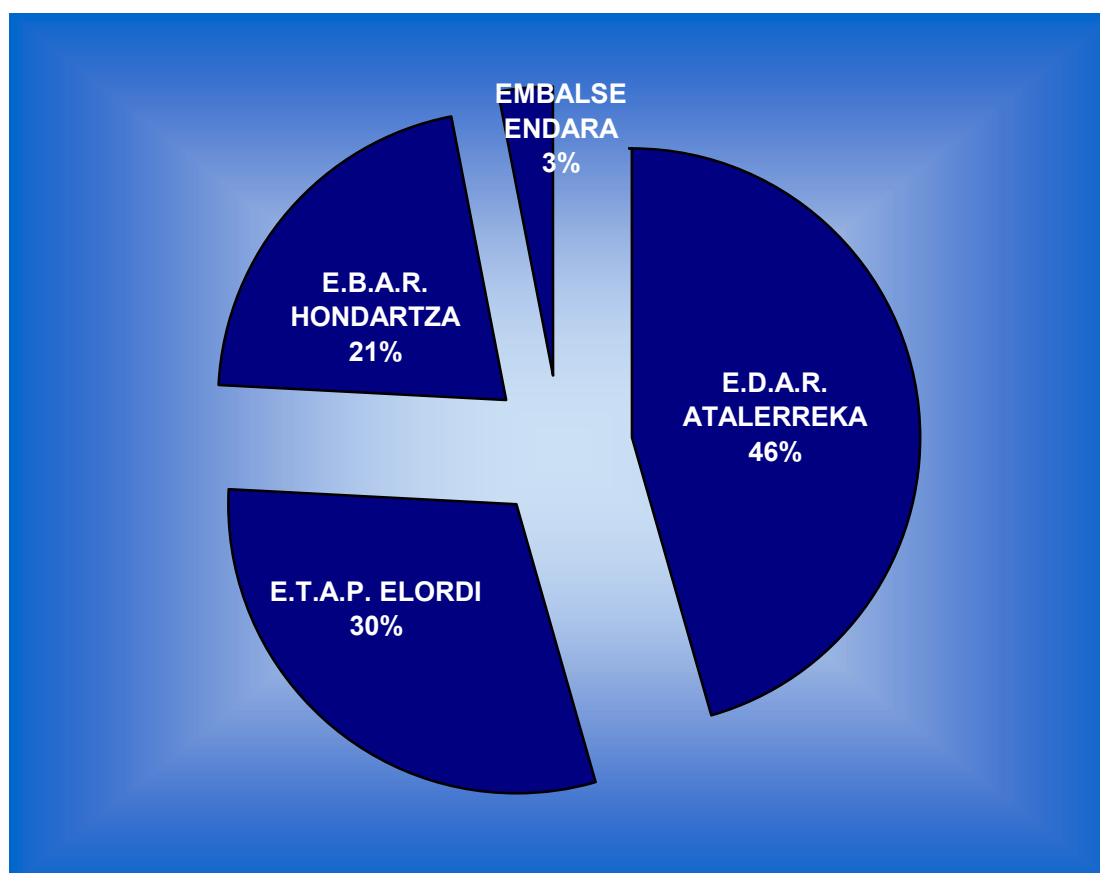
Como resultado de estas labores de inspección se han analizado 74 muestras de vertidos industriales y 50 muestras en el colector. Se ha detectado incumplimientos puntuales en 13 de las muestras recogidas, requiriéndose a las empresas a adoptar medidas para corregir las circunstancias que dan lugar a dichos incumplimientos con los valores límite establecidos.

## D4) VISITAS GUIADAS A LAS INSTALACIONES DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

En Febrero de 2005 se puso en marcha un servicio de visitas guiadas a las instalaciones del ciclo integral del agua, gestionadas por Servicios de Txingudi, en principio dirigidas a los escolares de la comarca, aun con intención de ampliarlo en años próximos a la población en general y asociaciones.

### Participación en el programa de visitas guiadas

Nº Centros educativos participantes:	12
Nº Grupos:	23
Nº Personas:	483
Nº TOTAL DE VISITAS	31



## **2) RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

### **A) LIMPIEZA VIARIA**

#### **DEFINICIÓN DE SERVICIOS**

El diseño de los recorridos de limpieza viaria se realiza con el objetivo de optimizar los servicios y teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- Actividad comercial con fuerte presencia peatonal.
- Entorno y accesos a centros de enseñanza, deportivos o lúdicos.
- Parques, plazas y zonas de juegos infantiles.
- Zonas de alta densidad hostelera (pubs, discotecas, bares, etc.)
- Densidad poblacional y tipología urbanística.
- Estacionalidad, climatología y hábitos poblacionales.
- Intensidad del tráfico rodado, vías rápidas y estacionamiento en superficie.
- Puntos negros habituales y otras zonas conflictivas.
- Presencia de escaleras, mobiliario urbano y otros equipamientos que obstaculicen o impidan la limpieza.

El objetivo final es el de definir las frecuencias de limpieza en función de los niveles reales de suciedad generada.

#### **INCREMENTO DE LAS ZONAS DE LIMPIEZA**

A lo largo del año 2004 se produjo un incremento de la superficie de limpieza adjudicada en contrato del 2%. Esto no supuso un incremento del costo del canon ya que el límite estaba establecido en un 2,5%.

En el año 2005 también ha aumentado la urbanización de zonas que no estaban recogidas en el Pliego y por lo tanto de cara al año 2006 se ha solicitado la ampliación del servicio básico en los siguientes conceptos:

- Brigada para la limpieza de mobiliario urbano y zonas infantiles.
- Limpieza viaria del Polígono Arretxe-Ugalde.
- Paseo Colón.

#### **RECURSOS**

En las siguientes tablas se muestran los recursos materiales y humanos utilizados en los diferentes servicios de limpieza que se realizan tanto en Irún como en Hondarribia.

<b>LIMPIEZA VIARIA DE IRUN</b>			
<b>SERVICIO</b>	<b>MEDIOS HUMANOS</b>	<b>JORNADAS AÑO</b>	<b>MEDIOS MATERIALES</b>
<b>SERVICIO BÁSICO</b>			
Barrido manual	24 peones	327	24 carros portabolsas
Barrido de mantenimiento	1 peón conductor	327	1 barredora de aceras
	1 peón conductor	327	1 carro portabolsas
Barrido mecánico	4 peones conductores	327	4 barredoras de aceras
	0,8 peón conductor	327	1 barredora de calzadas
Baldeo manual	1 peón	327	1 carro mixto barrido-baldeo
	1 peón	273	1 carro mixto barrido-baldeo
Baldeo mecánico	0,8 conductor	327	1 baldeadora de calzadas
	1 peón conductor	327	1 baldeadora de aceras
<b>INCREMENTO EN TEMPORADA ALTA</b>			
Baldeo manual	2 peones	85	2 carro mixto barrido-baldeo
	1 peón	71	1 carro mixto barrido-baldeo
Limpieza en posterior a festivos	1 peón	14	1 carro portabolsas
Riego	0,8 conductor	85	1 baldeadora de calzadas
<b>SERVICIO EN DOMINGOS Y FESTIVOS</b>			
Barrido manual	8,5 peones	70	9 carros portabolsas
Barrido mecánico	2 peones conductores	70	2 barredoras de aceras
Baldeo mecánico	1 peón conductor	70	1 baldeadora de aceras
	0,8 conductor	70	1 baldeadora de calzadas
<b>OTROS SERVICIOS DE LIMPIEZA</b>			
Barrido de mantenimiento	0,8 peón conductor	327	1 motocarro
Limpieza de puntos conflictivos de carácter habitual	1,3 peones	327	4 carros portabolsas
Limpieza de fachadas	1 peón conductor	327	1 equipo de hidroarenado baja presión
Fregado decapado de aceras	0,8 peón conductor	327	1 fregadora decapadora de aceras
Limpieza de manchas y regueros de barro	0,8 peón conductor	327	1 motocarro
Limpieza en posterior a festivos	1 peón conductor	55	1 motocarro
	1 peón	55	1 carro portabolsas
Recogida de hojas	3 peones	83	3 carros portabolsas
Limpieza del mercadillo semanal	0,5 peón conductor	57	1 barredora de aceras
	0,5 conductor	57	1 camión compactador
	3 peones	57	
Limpieza en zonas singulares	0,4 peón conductor	327	1 motocarro
Limpieza de zonas de juego infantiles y otros	1 peón conductor	273	1 motocarro
Limpieza de ubicación de contenedores	1 peón conductor	278	1 furgón hidrolimpiador
<b>SERVICIOS DE LIMPIEZA EN FIESTAS PATRONALES</b>			
Barrido de mantenimiento	2 peones conductores	30	2 barredoras de aceras
	1 conductor	30	1 baldeadora de calzadas
	8 peones	30	8 carros portabolsas
<b>OTRAS FERIAS Y FIESTAS</b>			
Barrido de mantenimiento	1 peón conductor	15	1 barredora de aceras
	1 conductor	15	1 baldeadora de calzadas
	4 peones	15	4 carros portabolsas



LIMPIEZA VIARIA DE HONDARRIBIA			
SERVICIO	MEDIOS HUMANOS	JORNADAS AÑO	MEDIOS MATERIALES
<b>SERVICIO BÁSICO</b>			
Barrido manual	8 peones	327	8 carros portabolsas
Barrido mecánico	2 peones conductores	327	2 barredoras de aceras
	0,2 peón conductor	327	1 barredora de calzadas
Baldeo mecánico	0,2 conductor	327	1 baldeadora de calzadas
<b>INCREMENTO EN TEMPORADA ALTA</b>			
Barrido manual	1 peón	84	1 carro portabolsas
Barrido de mantenimiento	1 peón conductor	84	1 motocarro
Baldeo manual	1 peón	84	1 carro mixto barrido-baldeo
Riego	0,2 conductor	85	1 baldeadora de calzadas
<b>SERVICIO EN DOMINGOS Y FESTIVOS</b>			
Barrido manual	3,5 peones	69	4 carros portabolsas
Barrido mecánico	1 peón conductor	69	1 barredora de aceras
Baldeo mecánico	0,2 conductor	70	1 baldeadora de calzadas
<b>INCREMENTO EN TEMPORADA ALTA DOMINGOS Y FESTIVOS</b>			
Barrido manual	1 peón	17	1 carro portabolsas
Barrido de mantenimiento	1 peón conductor	17	1 motocarro
Barrido mecánico	1 peón conductor	17	1 barredora de aceras
<b>OTROS SERVICIOS DE LIMPIEZA</b>			
Retirada de excrementos	0,15 peón	324	1 motokaka
Limpieza de fachadas	0,45 peón conductor	327	1 equipo de hidroarenado baja presión
Fregado decapado de aceras	0,2 peón conductor	327	1 fregadora decapadora de aceras
Limpieza de manchas y regueros de barro	0,2 peón conductor	327	1 motocarro
Limpieza intensiva de alcorques y hierbas	,01 peón	324	1 carro portabolsas
Limpieza en zonas singulares	0,1 peón conductor	327	1 motocarro
Limpieza de zonas de juego infantiles y otros	0,13 peón conductor	273	1 motocarro
<b>SERVICIOS DE LIMPIEZA EN FIESTAS PATRONALES</b>			
Barrido de mantenimiento	1 peón conductor	12	1 barredora de aceras
	1 conductor	12	1 baldeadora de calzadas
<b>OTRAS FERIAS Y FIESTAS</b>			
Barrido de mantenimiento	2 peones conductores	15	2 carros portabolsas



## AVISOS Y QUEJAS

A lo largo del año 2005 se han recibido y gestionado un total de 1.678 avisos o quejas que aparecen desglosados en la siguiente tabla:

RESUMEN PROBLEMAS LIMPIEZA VIARIA POR TIPOS - AÑO 2005						
	RECIBIDOS		SOLUCIONADOS		CANCELADOS (*)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Veneno ratas	723	43,09%	720	99,59%	3	0,41%
Limpieza calles	446	26,58%	385	86,32%	61	13,68%
Papeleras (solicitud/averías)	237	14,12%	234	98,73%	3	1,27%
Fachadas (pintadas/carteles)	109	6,50%	105	96,33%	4	3,67%
Festejos	54	3,22%	48	88,89%	6	11,11%
Otras quejas/Felic./Suger.	39	2,32%	34	87,18%	5	12,82%
Limpiezas Especiales	35	2,09%	32	91,43%	3	8,57%
Animales muertos	21	1,25%	19	90,48%	2	9,52%
Otras incidencias	14	0,83%	7	50,00%	7	50,00%
<b>TOTAL</b>	<b>1.678</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.584</b>	<b>94,40%</b>	<b>94</b>	<b>5,60%</b>

(\*) Cancelados por el propio usuario, por no ser competencia de Servicios de Txingudi, etc.

El porcentaje de avisos solucionados con éxito ha subido con respecto al año 2004 hasta situarse en un 94,4%.

Casi la mitad de los avisos, un 43,09%, están relacionados con las desratizaciones y el suministro de veneno para ratas. Esto se debe principalmente al elevado número de obras existentes, que inciden de forma considerable en el hábitat de estos animales.

La limpieza de las calles ha originado el 26,58% de los avisos y se han resuelto satisfactoriamente el 86,32% de ellos. De cara al año 2006 se está estudiando el cambio de los horarios de limpieza, ajustándolos a la luz solar, con el objetivo de mejorar la limpieza de las calles.

La solicitud de nuevas papeleras y el mantenimiento de las existentes han supuesto un 14,12% de los avisos y se han resuelto satisfactoriamente en la práctica totalidad de los casos.

Se han recibido 109 avisos para realizar la limpieza de pintadas y/o la retirada de carteles, de los cuales se han resuelto 105. Esto supone un número de intervenciones similar a las realizadas en el año 2004.

En general, el número total de avisos ha pasado de 1.503 en el año 2004 a los 1.678 avisos recibidos a lo largo del 2005, aunque el reparto porcentual por categorías es muy similar en los 2 años.

Por otra parte, si atendemos al origen de los avisos, en la siguiente tabla aparecen reflejadas las diferentes entidades que han realizado algún aviso o queja relacionado con el servicio de limpieza viaria:

**RESUMEN DE PROBLEMAS POR ENTIDAD SOLICITANTE - 2005**

AYUNTAMIENTO DE HONDARRIBIA	POLICIA LOCAL	23	1,37%
	SERVICIO DE ATENCION AL CIUDADANO - SAC	12	0,72%
	AYUNTAMIENTO	8	0,48%
AYUNTAMIENTO DE IRUN	SERVICIO DE ATENCION AL CIUDADANO - SAC	391	23,30%
	POLICIA LOCAL	95	5,66%
	RELACIONES CIUDADANAS	37	2,21%
	CULTURA	30	1,79%
	ALCALDÍA	16	0,95%
	OTROS	10	0,60%
	OBRAS Y MANTENIMIENTO	3	0,18%
VARIOS	EDUCACIÓN	2	0,12%
	GRUPOS POLÍTICOS	1	0,06%
	PARTICULARES	769	45,83%
	SERVICIOS DE TXINGUDI – UTE Txingudi	180	10,73%
	COMUNIDADES DE COPROPIETARIOS	44	2,62%
	ASOCIACIONES DE VECINOS	35	2,09%
	OTROS ORGANISMOS OFICIALES	8	0,48%
	ORGANISMOS MUNICIPALES	7	0,42%
ASOCIACIONES DE COMERCIANTES Y HOSTELEROS	4	0,24%	
ASOCIACIONES DEPORTIVAS, CULTURALES Y GASTRONÓMICAS	3	0,18%	

<b>TOTAL</b>	<b>1.678</b>
--------------	--------------

Como se puede apreciar, prácticamente el 80% de los avisos y quejas recibidos provienen de los ciudadanos, del Servicio de Atención al Ciudadano (SAC) de Irún y de los propios trabajadores de Servicios de Txingudi y UTE - Txingudi (Fomento de Construcciones y Contratas S.A. – SUKIA ERAIKUNTZAK S.A.)

## **B) RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

El año 2005 ha permitido avanzar hacia la consecución de los objetivos marcados por el PIRUAT respecto a los residuos urbanos, y hacia el cumplimiento de las directivas europeas (Reducción, Reciclaje o Reutilización, Compostaje y/o Valorización Energética).

A lo largo de los últimos años tanto Irún como Hondarribia han aumentado su población a un ritmo que se presenta en la siguiente tabla:

Población	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
Total	69.196	69.621	69.720	70.196	70.785	71.432	71.378	71.675	72.986	74.100	75.400	75.448

El número de habitantes influye en la generación de los residuos, en la recogida selectiva y en los ratios por habitantes totales y de cada fracción, tal y como veremos más adelante.

Al presentar la información a lo largo de esta memoria se realizará utilizando la siguiente codificación relacionada con el origen de los mismos:

- RD: Residuos Domiciliarios.
- RICIA: Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales asimilables a Urbanos.
- RCD: Residuos de Construcción y Demolición.


Además, en función de su destino la clasificación de los residuos se puede realizar de la siguiente forma:

- Valorizables.
- Valorizados.
- Reciclables.

Los residuos valorizables seguirán eliminándose, por el momento, vía vertedero controlado.

La generación total de residuos en el año 2005 se detalla en el siguiente cuadro:

**RESUMEN DE RESIDUOS GENERADOS EN IRUN Y HONDARRIBIA, AÑO 2.005**

		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	RESULTADO AÑO 2.004	VARIACION RESPECTO AL AÑO ANTERIOR	
<b>RESIDUOS VALORIZABLES</b>																	
R.U. Domiciliarios	R.D.	1.982.960	1.696.500	1.903.130	1.959.340	2.057.840	2.048.420	2.107.180	2.032.600	2.011.040	2.012.560	1.939.840	2.059.960	23.811.270	24.457.480	-2,64%	
R.U. Alimentación y Hostelería	R.I.C.I.A.	112.820	108.540	99.020	127.040	129.860	144.640	155.840	144.700	144.600	135.020	119.200	131.160	1.552.440	2.877.540	-46,05%	
R.U. Rural y Casco Viejo	R.D.	86.320	95.040	98.280	118.000	120.560	131.450	139.300	132.860	140.880	136.240	129.360	130.280	1.458.570	1.351.580	7,92%	
Voluminosos domic.	R.D.	85.640	79.960	97.960	97.500	86.920	123.780	80.460	103.020	83.520	86.200	97.290	89.840	1.112.090	1.090.960	1,94%	
Voluminosos Emaús	R.D.	960	1.320	4.480	6.420	1.400	1.260	1.660	2.800	1.780	3.080	1.400	0	26.560	21.680	22,51%	
<b>SUMA RESIDUOS URBANOS DOMICILIARIOS</b>														<b>27.960.930</b>	<b>29.799.240</b>	<b>-6,17%</b>	
R.I. Industrial puro	R.I.C.I.A.	213.380	220.860	231.700	228.220	245.440	229.400	215.580	227.420	251.460	220.780	246.720	247.860	2.778.800	1.925.520	44,31%	
R.I. Industriales-mezcla	R.I.C.I.A.	0	0	0	0	0	0	10.800	0	0	0	0	0	10.800	15.300	-29,41%	
Inertes depositados en Araso	R.I.C.I.A.	130.060	145.660	143.520	148.480	139.660	139.980	137.700	86.040	146.860	141.260	148.580	120.220	1.628.020	1.659.130	-1,88%	
Voluminosos ind.	R.I.C.I.A.	28.880	27.000	30.720	45.240	36.160	28.040	44.040	26.900	44.580	35.080	38.780	43.360	428.780	330.660	29,67%	
Plásticos San Narciso	R.I.C.I.A.	11.300	9.940	13.340	10.540	7.560	12.100	9.060	15.200	10.680	9.040	17.280	12.720	138.760	151.035	-8,13%	
Mezcla San Narciso	R.I.C.I.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.720	0	-100,00%	
Residuos de playas	R.I.C.I.A.	5.860	9.060	4.840	3.860	4.488	8.780	4.540	6.760	6.640	2.400	5.020	3.140	65.386	83.540	-21,73%	
Otros, multivul	R.I.C.I.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.840	-100,00%	
Otros (Brigada Limpiezas Especiales)	R.I.C.I.A.	0	0	2.980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.980	16.460	-81,90%	
Arenas de depuradora	R.I.C.I.A.	18.620	25.760	35.060	59.220	33.320	38.600	18.460	30.150	34.450	34.200	50.780	52.440	431.060	327.480	31,63%	
<b>SUMA RESIDUOS INDUST. Y ASIM. URBANOS</b>														<b>5.484.586</b>	<b>4.522.685</b>	<b>21,27%</b>	
														<b>SUMA ANUAL</b>	<b>33.445.516</b>	<b>34.321.925</b>	<b>-2,55%</b>

<b>RESIDUOS VALORIZADOS</b>																	
Lodos EDAR (Destino Cementera)	R.I.C.I.A.	57.640	34.920	44.650	67.620	61.800	60.120	54.640	57.440	47.860	48.920	35.000	56.800	627.410	0		
														<b>SUMA ANUAL</b>	<b>627.410</b>	<b>0</b>	

<b>RESIDUOS RECICLABLES</b>																	
Papel urbano	R.D.	231.700	218.320	233.660	258.820	243.780	247.880	247.940	218.400	240.900	251.980	266.040	288.840	2.948.260	2.731.899	7,92%	
Madera urbana	R.D.	31.520	33.800	31.360	38.000	45.980	13.600	39.060	25.920	34.360	42.580	34.560	24.980	395.720	446.560	-11,38%	
Cartón comercial e industrial	R.I.C.I.A.	63.681	69.687	68.976	71.834	72.619	66.807	68.648	63.882	72.414	71.559	72.603	71.118	833.827	796.611	4,67%	
Despanorsa, Escudero y DIA	R.I.C.I.A.	51.400	48.134	51.152	54.524	48.876	48.913	50.538	49.758	55.853	59.810	57.525	51.358	627.841	398.861	57,41%	
Vidrio Igloo	R.D.	177.043	122.816	196.902	164.456	132.735	180.740	157.037	218.634	139.096	177.041	148.125	178.130	1.992.755	1.864.052	6,90%	
Vidrio Puerta	R.I.C.I.A.	11.500	21.800	17.800	0	0	22.440	0	0	23.480	0	0	24.540	121.560	112.220	8,32%	
Envases	R.D.	66.220	63.610	72.360	68.420	70.900	73.740	71.960	72.800	71.700	67.560	76.640	74.820	850.730	750.680	13,33%	
Pilas	R.D.	925	708	656	695	707	401	506	452	527	568	541	508	7.194	9.915	-27,44%	
Textil	R.D.	11.478	8.828	6.059	12.079	14.114	12.365	11.634	8.927	11.545	9.312	11.414	4.914	122.669	147.853	-17,03%	
Línea gris y marrón	R.D.	1.911	0	6.754	3.260	0	5.440	4.540	0	5.740	6.520	13.320	0	47.485	24.485	93,94%	
Línea blanca	R.D.	5.300	10.000	9.500	9.500	9.600	5.000	4.700	7.200	4.800	4.800	5.500	5.300	66.900	37.580	78,02%	
Restos de poda y jardinería (San Marcos)	R.I.C.I.A.	4.880	1.520	1.960	4.700	0	740	0	4.220	0	900	9.020	2.740	30.680	38.100	-19,48%	
<b>SUMA RESIDUOS RECICLABLES URBANOS</b>														<b>8.045.621</b>	<b>7.358.816</b>	<b>9,33%</b>	
Cartón comercial e industrial	R.I.C.I.A.	77.833	85.173	84.304	87.797	88.756	81.653	83.903	78.078	88.506	87.461	88.737	86.922	1.019.122	973.635	4,67%	
Madera industrial	R.I.C.I.A.	161.120	172.280	174.580	215.880	184.340	198.500	195.020	147.720	180.580	188.740	203.640	187.000	2.209.400	2.140.740	3,21%	
Despanorsa, Escudero y DIA	R.I.C.I.A.	111.775	104.671	111.236	118.567	106.285	106.366	109.900	108.204	121.459	130.064	125.095	111.683	1.365.305	1.266.225	7,82%	
Neumáticos	R.I.C.I.A.	0	7.380	0	0	0	6.520	0	0	0	0	0	0	13.900	14.220	-2,25%	
Restos de poda y jardinería (Konposgune)	R.I.C.I.A.	0	0	82.280	141.380	93.460	0	103.700	0	79.780	0	130.760	0	631.360	662.090	-4,64%	
Plásticos reciclables (Despanorsa)	R.I.C.I.A.	2.320	2.180	2.020	6.740	8.660	6.320	6.240	4.640	6.060	2.110	2.360	2.285	51.935	21.860	137,58%	
Férricos y metálicos	R.I.C.I.A.	31.435	50.070	34.358	51.226	45.465	39.700	43.684	38.677	46.199	42.299	34.440	31.284	488.827	488.445	0,08%	
<b>SUMA RESIDUOS RECICLABLES INDUSTRIALES</b>														<b>5.779.849</b>	<b>5.567.215</b>	<b>3,82%</b>	
														<b>SUMA ANUAL</b>	<b>13.825.470</b>	<b>12.926.031</b>	<b>6,96%</b>

<b>SUMA RECICLABLES + VALORIZABLES+VALORIZADOS</b>	<b>3.776.481</b>	<b>3.475.537</b>	<b>3.886.097</b>	<b>4.179.357</b>	<b>4.091.283</b>	<b>4.082.955</b>	<b>4.179.009</b>	<b>3.901.882</b>	<b>4.113.969</b>	<b>4.008.054</b>	<b>4.109.570</b>	<b>4.094.202</b>	<b>47.898.396</b>	<b>47.247.956</b>	<b>1,38%</b>
--	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	--------------

Porcentaje para reciclaje y compostaje recuperado sobre el vertido: 28,86%

Porcentaje para valorización recuperado sobre el vertido: 1,31%

**PORCENTAJE TOTAL DE RECUPERACIÓN SOBRE EL VERTIDO:** **30,17%**

<b>RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>																	
Escombros San Narciso	R.C.D.	154.100	222.800	384.440	230.460	167.280	215.720	188.560	135.900	238.620	167.520	156.860	181.800	2.443.460	1.222.720	99,84%	
Escombros Porcelanas	R.C.D.	32.120	49.860	25.980	41.940	43.580	27.840	55.600	26.080	49.060	38.360	35.880	49.400	475.700	503.420	-5,51%	
Vidrio Plano San Narciso	R.C.D.	5.080	11.960	9.520	9.760	7.880	8.680	8.620	8.600	3.680	7.620	3.800	10.860	96.060	89.960	6,78%	
														<b>SUMA ANUAL</b>	<b>3.015.220</b>	<b>2.176.160</b>	<b>38,56%</b>
<b>TOTAL DE RESIDUOS RECOGIDOS</b>																	
		<b>3.967.781</b>	<b>3.760.157</b>	<b>4.306.037</b>	<b>4.461.517</b>	<b>4.310.023</b>	<b>4.335.195</b>	<b>4.431.789</b>	<b>4.071.862</b>	<b>4.405.329</b>	<b>4.221.554</b>	<b>4.306.110</b>	<b>4.336.262</b>	<b>50.913.616</b>	<b>49.424.116</b>	<b>3,01%</b>	

A la vista de la tabla se puede observar que:

- Se han gestionado un total de 50.913 Tm de residuos, lo que supone un 3,01% de incremento.
- Los residuos valorizables, valorizados y reciclables (RD+RICIA) han supuesto 47.898 Tm, de las que 13.825 Tm son reciclables, lo que supone 899 Tm más que en el año anterior.
- Los residuos valorizables han alcanzado las 33.445 Tm y suponen el 69,83% de los residuos gestionados (RD+RICIA).
- Se ha reciclado un 28,86% de los residuos gestionados (RD+RICIA), excluidos los de construcción y demolición. En el caso de considerar como materia prima secundaria el aprovechamiento real de estos, el porcentaje de reciclaje subiría hasta un 33,81%.
- Se han valorizado 627 Tm de residuos procedentes de la EDAR, lo que supone el 1,31% de los residuos gestionados (RD+RICIA).
- Se han gestionado y controlado un total de 3.015 Tm de residuos de construcción y demolición (RCD), lo que supone un aumento del 38,56% respecto al año 2004.

		Kg	%	TOTAL Kg	%
VALORIZABLE	Residuo Urbano Domiciliario	27.960.930	58,38%	33.445.516	69,83%
	Residuo Industrial	5.484.586	11,45%		
VALORIZADO	Residuo Industrial	627.410	1,31%	627.410	1,31%
RECICLABLE	Residuo Urbano Domiciliario	8.045.621	16,80%	13.825.470	28,86%
	Residuo Industrial	5.779.849	12,07%		

## RATIOS DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

La tabla siguiente muestra los ratios más habituales sobre la base de la población media de 75.448 habitantes para el año 2005.

Habitantes media/año: 75.448

Nº Empresas: 650

RESIDUOS	RES. RECOGIDO	KG. RECOGIDOS	RATIO Kg/hab/año	RATIO Kg/hab/día
VALORIZABLES	General	47.898.396	634,85	1,74
	RD+RICIA+RECICLABLE			
	Domiciliario	25.269.840	334,93	0,92
	Doméstico+rural			
	Urbanos domiciliarios+ Comest.-Hostel.	26.822.280	355,50	0,97
	Voluminoso urbano	1.138.650	15,09	0,04
RECICLABLES	Total	13.825.470	183,24	0,50
	Urbanos	8.045.621	106,63	0,29
	Industrial(Ratio=Kg/empresa)	5.779.849	8.892,07	24,36

La recogida selectiva total supone 183,24 Kg/habitante/año que puede equipararse a datos de muchos países europeos, siempre con la salvedad de que son datos comparativos con distintas matrices de caracterización y por lo tanto de difícil homogeneización.

## ACCIONES MÁS RESEÑABLES DEL AÑO 2005

- ✓ Consolidación de los servicios de Recogida y Transporte de R.U. y asimilables y de los servicios de Limpieza Viaria definidos en el contrato de prestación de servicios que se encuentra en vigor desde Octubre de 2004.
- ✓ Fuerte incremento en los Kg gestionados provenientes de la recogida selectiva de Envases (13,33%) y Papel-cartón urbano (7%). Esto ha originado la necesidad de ampliar una jornada más a la semana estos servicios de cara al año 2006.
- ✓ Continúa el desarrollo de los nuevos polígonos industriales hasta alcanzar 650 clientes con servicio a puerta.
- ✓ A lo largo del año 2005 se han incoado los primeros expedientes sancionadores por incumplimiento de la Ordenanza Municipal reguladora de la Gestión de los Residuos Urbanos. En total se han iniciado 19 expedientes.
- ✓ Implantación de la recogida selectiva en el Casco Histórico de Hondarribia con la colocación de 5 isletas completas.
- ✓ Consolidación del sistema de secado en la Estación Depuradora de Aguas Residuales, lo que ha permitido valorizar 627 Tm de residuo a lo largo del 2005.
- ✓ El total de residuos gestionados ha aumentado un 1,38%, habiendo aumentado un 6,96% los residuos reciclables y disminuido un 2,55% los residuos valorizables.
- ✓ El porcentaje total de recuperación sobre el vertido ha aumentado de forma muy importante hasta llegar al 30,17%.

## CAMPAÑAS REALIZADAS

A lo largo del año 2005 se han realizado básicamente 2 campañas: “La problemática de los chicles” y “Compostaje individual doméstico”.

### - LA PROBLEMÁTICA DE LOS CHICLES” (Marzo de 2005)

“Txingudi Garbia denon artean”-“Txingudi Limpio entre todos”

Esta campaña daba continuidad a otra anterior. El objetivo era concienciar a la ciudadanía sobre la problemática que supone la eliminación de los chicles en la vía pública, así como el elevado coste de dicha eliminación.

### - COMPOSTAJE INDIVIDUAL DOMÉSTICO (Noviembre 2005-Febrero 2006)

Campaña desarrollada en colaboración con el Departamento de Desarrollo Sostenible de la Diputación Foral de Gipuzkoa. El objetivo es llegar a que 500 familias de la comarca composten sus residuos domésticos del jardín y de la cocina.

Se han realizado talleres de compostaje, guías de usuario y se ha ofrecido un servicio telefónico para resolución de dudas surgidas en la puesta en marcha de las autocompostadoras.

## RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El análisis del total de RESIDUOS URBANOS Y ASIMILABLES gestionados se va a realizar siguiendo el desglose:

### B1. RESIDUOS URBANOS DOMICILIARIOS.

B1.1. Residuos urbanos valorizables.

B1.2. Residuos urbanos reciclables.

### B2. RESIDUOS VALORIZADOS.

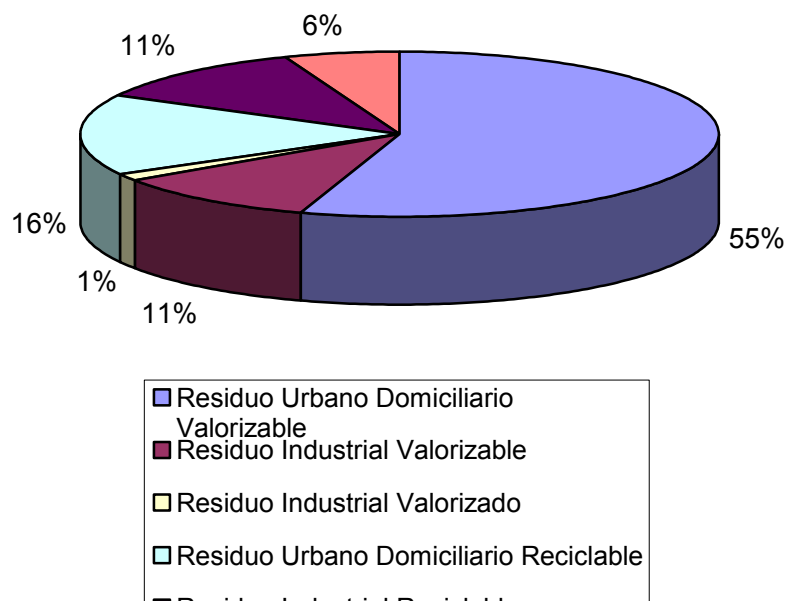
### B3. RESIDUOS INDUSTRIALES.

B3.1. Residuos industriales valorizables.

B3.2. Residuos industriales reciclables.

### B4. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

### B5. D.A.R. SAN NARCISO.



## B1) RESIDUOS URBANOS DOMICILIARIOS

### B1.1) RESIDUOS URBANOS VALORIZABLES

En este apartado se engloban los residuos generados en domicilios tanto de zonas urbanas como rurales, y los procedentes de la hostelería y el sector de alimentación.

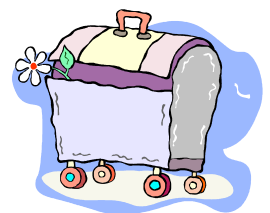
La realización de este servicio es posible gracias a los siguientes medios:

RESIDUOS URBANOS Y ASIMILABLES			
SERVICIO	MEDIOS HUMANOS	MEDIOS MATERIALES	JORNADAS/AÑO
Recogida domiciliaria CL	3 Oficial 1ª conductor noche	3 recolector carga lateral	363
	1,5 Peón conductor noche	2 motocarro	363
Recogida domiciliaria CT	0,5 Oficial 1ª conductor noche	1 recolector carga trasera	363
	0,5 Peón conductor noche		363
Posterior a Navidad y Año Nuevo	4 Oficial 1ª conductor noche	4 recolector de carga lateral	2
	2 Peón noche	2 motocarro	2
Casco Viejo y zona rural	0,67 Oficial 1ª conductor día	1 recolector carga trasera	363
	0,67 Peón día		363
Restauración y alimentación	1,33 Oficial 1ª conductor día	1 recolector carga trasera	299
	1,33 Peón día		299
Voluminosos Domiciliarios	1 Oficial 1ª conductor día	1 camión caja abierta	299
	1 Peón día	1 remolque	299

La siguiente tabla muestra la evolución mensual a lo largo del año 2005 de los Residuos Urbanos domiciliarios valorizables que ha gestionado Servicios de Txingudi.

La información está referida a las siguientes líneas de servicio:

- Recogida domiciliaria.
- Recogida de zonas rurales y Casco Viejo de Hondarribia.
- Recogida de alimentación, comercios y hostelería.
- Recogida de voluminosos no reciclables.
- Recogida de voluminosos en el almacén de EMAUS.



**RESIDUOS URBANOS DOMICILIARIOS VALORIZABLES**  
**2005**

CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE.	OCTUBRE	NOVBRE.	DICBRE.	TOTAL
R.U. Domiciliarios	1.982.960	1.696.500	1.903.130	1.959.340	2.057.840	2.048.420	2.107.180	2.032.500	2.011.040	2.012.560	1.939.840	2.059.960	<b>23.811.270</b>
R.U. Alimentación y Hostelería	112.820	108.540	99.020	127.040	129.860	144.640	155.840	144.700	144.600	135.020	119.200	131.160	<b>1.552.440</b>
R.U. Rural y Casco Viejo	86.320	95.040	98.280	118.000	120.560	131.450	139.300	132.860	140.880	136.240	129.360	130.280	<b>1.458.570</b>
Voluminosos domic.	85.640	79.960	97.960	97.500	86.920	123.780	80.460	103.020	83.520	86.200	97.290	89.840	<b>1.112.090</b>
Voluminosos Emaús	960	1.320	4.480	6.420	1.400	1.260	1.660	2.800	1.780	3.080	1.400	0	<b>26.560</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.268.700</b>	<b>1.981.360</b>	<b>2.202.870</b>	<b>2.308.300</b>	<b>2.396.580</b>	<b>2.449.550</b>	<b>2.484.440</b>	<b>2.415.880</b>	<b>2.381.820</b>	<b>2.373.100</b>	<b>2.287.090</b>	<b>2.411.240</b>	<b>27.960.930</b>

Si tenemos en cuenta que la población media de Irún y Hondarribia a lo largo del año 2005 ha sido de 75.448 habitantes, los residuos urbanos domiciliarios valorizables generados suponen un ratio de 370,6 Kg/Hab/Año, o su equivalente de 1,01 Kg/Hab/Día.

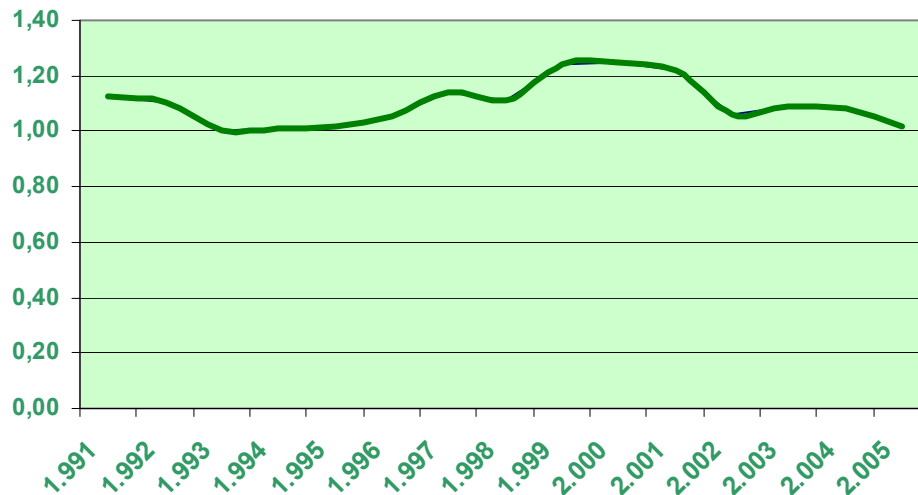
La siguiente tabla muestra la evolución de estos ratios durante los 3 últimos años:

	2003	2004	2005
<b>Kg Totales</b>	29.558.390	29.799.240	27.960.930
<b>Kg/Hab/Año</b>	398,90	395,22	370,60
<b>KG/Hab/Día</b>	1,09	1,08	1,02

Atendiendo únicamente a la recogida de residuos en contenedor, es decir, sin incluir los voluminosos, la evolución a lo largo de los últimos años es la siguiente:

AÑO	Kg	Kg/Hab/Día
1.991	27.490.019	1,13
1.992	27.149.244	1,11
1.993	25.132.780	1,00
1.994	25.525.960	1,01
1.995	25.893.153	1,02
1.996	26.873.160	1,06
1.997	29.188.740	1,14
1.998	28.702.440	1,11
1.999	32.372.530	1,24
2.000	32.453.770	1,25
2.001	31.997.870	1,22
2.002	28.310.550	1,06
2.003	28.508.880	1,05
2.004	28.686.600	1,04
2.005	26.822.280	0,97

Como se puede observar, el ratio de Kg/Hab/Día ha descendido de forma importante a lo largo de los últimos años hasta situarse por debajo de 1Kg/Hab/Día.



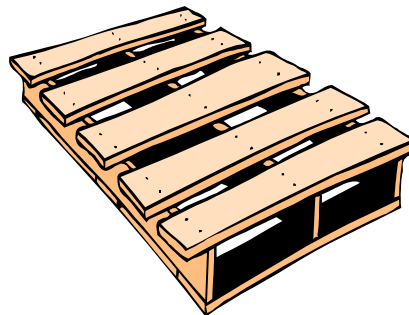
En la categoría de voluminosos urbanos domiciliarios se engloban los muebles que no sean de madera, enseres, ventanería, cristalería, perfilera, etc. que no son reciclables y además su origen es urbano y de obras menores.

Su destino actual es el vertedero de San Marcos y su procedencia puede ser directamente del ciudadano, o a través del almacén de Emaús.

La siguiente tabla muestra la evolución mensual de las recogidas de este tipo de residuos:

	VOLUMIN.	EMAUS	TOTAL
<b>ENERO</b>	85.640	960	86.600
<b>FEBRERO</b>	79.960	1.320	81.280
<b>MARZO</b>	97.960	4.480	102.440
<b>ABRIL</b>	97.500	6.420	103.920
<b>MAYO</b>	86.920	1.400	88.320
<b>JUNIO</b>	123.780	1.260	125.040
<b>JULIO</b>	80.460	1.660	82.120
<b>AGOSTO</b>	103.020	2.800	105.820
<b>SEPTIEMBRE</b>	83.520	1.780	85.300
<b>OCTUBRE</b>	86.200	3.080	89.280
<b>NOVIEMBRE</b>	97.290	1.400	98.690
<b>DICIEMBRE</b>	89.840	0	89.840
<b>TOTAL Kg</b>	<b>1.112.090</b>	<b>26.560</b>	<b>1.138.650</b>

Los Kg totales recogidos suponen un incremento del 2,34% respecto al año 2004, es decir 26.010 Kg más.



## B1.2) RESIDUOS URBANOS RECICLABLES

Esta recogida selectiva incluye los residuos provenientes de los domicilios, oficinas, comercios, hostelería y alimentación situados en los cascos urbanos de Irún y Hondarribia. Durante el año 2005 se han gestionado un total de 8.045.621 Kg que suponen el 58,19% de todas las recogidas selectivas.

### B.1.2.1 PAPEL-CARTÓN

Existen 3 diferentes líneas de servicio para la recogida selectiva de papel-cartón:

- Contenedores.
- Instituciones y centros escolares.
- Prerrecogida de comercios.

La siguiente tabla recoge los medios empleados para la realización de estos servicios, así como la frecuencia de los mismos.

SERVICIO	MEDIOS HUMANOS	MEDIOS MATERIALES		FRECUENCIA
Recogida de papel-cartón urbano	1 conductor	1 Recolector CL	257 contenedores	6 / Semana
Recogida de papel-cartón institucional a puerta	1 peón	1 furgón		5 / Semana
Prerrecogida de cartón comercial	1 conductor	1 Recolector CT		6 / Semana
	1 peón			

Por otra parte, existen una serie de gestores autorizados por Servicios de Txingudi, que históricamente recogen papel y cartón en empresas y puntos concretos.

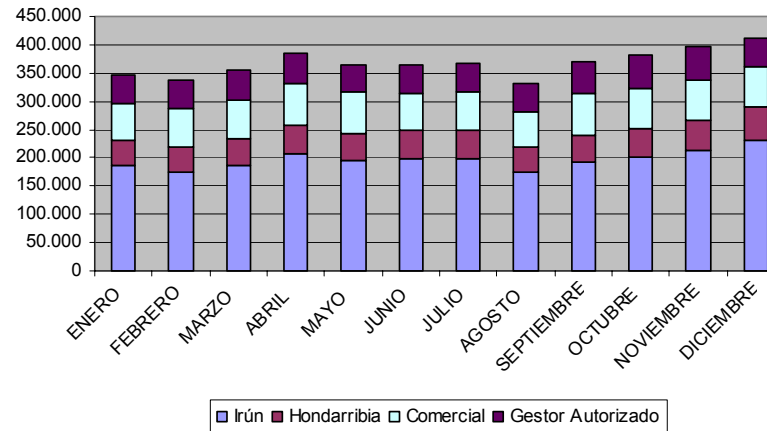
Las tablas siguientes muestran el total de kilogramos de papel y cartón reciclados a lo largo del año 2005.



## RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL

Año 2.005

MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO
CONTENEDOR	IRUN	185.360	174.656	186.928	207.056	195.024	198.304	198.352	174.720	192.720	201.584	212.832	231.072	2.358.608
	HONDARRIBIA	46.340	43.664	46.732	51.764	48.756	49.576	49.588	43.680	48.180	50.396	53.208	57.768	589.652
SUBTOTAL Kg		231.700	218.320	233.660	258.820	243.780	247.880	247.940	218.400	240.900	251.980	266.040	288.840	2.948.260
PUERTA	COMERCIAL	63.681	69.687	68.976	71.834	72.619	66.807	68.648	63.882	72.414	71.559	72.603	71.118	833.827
	GEST. AUTORIZADOS	51.400	48.134	51.152	54.524	48.876	48.913	50.538	49.758	55.853	59.810	57.525	51.358	627.841
SUBTOTAL Kg		115.081	117.821	120.128	126.357	121.494	115.720	119.185	113.640	128.267	131.369	130.128	122.476	1.461.668
TOTAL Kg		346.781	336.141	353.788	385.177	365.274	363.600	367.125	332.040	369.167	383.349	396.168	411.316	4.409.928



### EVOLUCIÓN INTERANUAL DE LA RECOGIDA DE PAPEL – CARTÓN URBANO DOMICILIARIO

La siguiente tabla muestra la evolución interanual de los Kg de papel-cartón urbano – domiciliario recogidos, así como el ratio por habitante:

AÑO	IGLU	PUERTA		TOTAL	RATIO KG/HAB/AÑO
		URBANO COMERCIAL	GESTOR AUTORIZADO		
1992	42.810			42.810	0,61
1993	409.110			409.110	5,84
1994	493.690			493.690	7,05
1995	633.710			633.710	9,05
1996	903.649			903.649	12,91
1997	1.099.433			1.099.433	15,71
1998	1.266.740	142.800		1.409.540	20,14
1999	1.741.045	438.020		2.179.065	31,13
2000	2.290.495	573.260		2.863.755	40,91
2001	2.236.008	649.260		2.885.268	41,22
2002	2.385.567	661.545		3.047.112	41,74
2003	2.410.998	736.595		3.147.593	42,48
2004	2.731.899	805.940	582.079	4.119.918	54,64
2005	2.948.260	833.827	627.841	4.409.928	58,45



La recogida selectiva de papel urbano ha experimentado un incremento del 7% respecto al año 2004.

Si atendemos únicamente al papel recogido en los contenedores urbanos, el ratio de reciclaje es de 39,07 Kg/Hab/Año, lo que supone un aumento de 2,84 Kg en relación al año 2004.

La recogida a puerta ha alcanzado los 1.461.668 Kg, lo que supone un ratio de 19,37 Kg/hab/año.

En total, se han recogido 4.409.928 Kg de papel procedente de la recogida urbana domiciliar que supone un ratio de 58,44 Kg/Hab/año y 3,81 Kg más que a lo largo del año anterior.

La empresa de clasificación ha valorado que los materiales no deseados o impropios que acompañan al papel-cartón recogido representan una media del 2,5%.

### B.1.2.2 VIDRIO

Los servicios propios de ECOVIDRIO se encargan de realizar la recogida de los contenedores tipo iglú para la recogida selectiva de vidrio.

Servicios de Txingudi se encarga de la recogida a puerta que se realiza a la hostelería en zonas peatonales y cascos históricos, y además, desde el pasado mes de Agosto de 2005 de la recogida en el casco histórico de Hondarribia. El número de puntos de contenerización dentro del casco histórico ha aumentado de 1 a 5 con el objetivo de facilitar al ciudadano el reciclaje de esta fracción.

Para las recogidas de vidrio realizadas por Servicios de Txingudi se están utilizando contenedores de pequeño y mediano volumen y vehículos de carga lateral.

La siguiente tabla muestra los Kg recogidos mensualmente tanto en los iglús como en la recogida a puerta:

MES	IGLÚ	PUERTA	TOTAL
ENERO	177.043	11.500	188.543
FEBRERO	122.816	21.800	144.616
MARZO	196.902	17.800	214.702
ABRIL	164.456	0	164.456
MAYO	132.735	0	132.735
JUNIO	180.740	22.440	203.180
JULIO	157.037	0	157.037
AGOSTO	218.634	0	218.634
SEPTIEMBRE	139.096	23.480	162.576
OCTUBRE	177.041	0	177.041
NOVIEMBRE	148.125	0	148.125
DICIEMBRE	178.130	24.540	202.670
<b>TOTAL Kg</b>	<b>1.992.755</b>	<b>121.560</b>	<b>2.114.315</b>

La recogida de los iglús ha conseguido 1.992.755 Kg en el año 2005, es decir, un 6,9% más que en el año anterior. El ratio producido ha sido de 26,41 Kg/habitante/año lo que supone 1,69Kg más que en el año 2004.

En la recogida a puerta se están utilizando los siguientes recursos:

- 1 vehículo recolector de carga trasera.
- 1 conductor.
- 72 contenedores.

La frecuencia de recogida es de 3 días por semana en invierno y todos los días en verano.

La recogida a puerta ha conseguido 121.560Kg a lo largo del año 2005 lo que supone 9.340 Kg más y un incremento del 8,32% respecto al año 2004.

El porcentaje de impropios en el vidrio reciclado supone un 4,5% de media.

Por otra parte, a lo largo de los últimos años la recogida de vidrio ha evolucionado de la forma siguiente:

AÑO	IRUN	HONDARRIBIA	PUERTA	TOTAL Kg	Kg/Hab/Año
1.994	327.991	0		327.991	4,74
1.995	410.187	0		410.187	5,89
1.996	532.020	0		532.020	7,63
1.997	604.242	69.232		673.474	9,59
1.998	650.925	334.888		985.813	13,93
1.999	674.221	366.895		1.041.116	14,57
2.000	859.708	513.206		1.372.914	19,23
2.001	922.455	517.589		1.440.044	20,09
2.002	1.080.182	475.588	52.300	1.608.070	22,03
2.003	1.142.307	578.588	117.920	1.838.815	24,82
2.004	1.200.310	663.742	112.220	1.976.272	26,21
2.005	1.383.350	609.405	121.560	2.114.315	28,02



### B.1.2.3 ENVASES LIGEROS

La recogida selectiva de envases ligeros se realiza utilizando los siguientes medios:

- 1 Vehículo recolector de carga lateral.
- 1 conductor.
- 256 contenedores.

A lo largo del año 2005 se han recogido un total de 850.730 Kg, es decir, 100.050 Kg más que en el año anterior, con un incremento del 13,33%.

El ratio registrado en el año 2005 ha sido de 11,27 Kg/Hab/Año, lo que supone 1,14 Kg/Hab/Año más que en el ejercicio anterior.

Por otra parte, el % de impropios registrado es de un 16,8%, lo que supone una mejora considerable respecto a los valores medios habituales, que se encuentran entre un 20 y un 30%. La línea de servicio de envases es la que más problemas presenta para el ciudadano, ya que se recogen diferentes tipos de materiales.

La siguiente tabla muestra la evolución mensual a lo largo de los últimos años de los Kg de envases ligeros recogidos por Servicios de Txingudi.

	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
<b>ENERO</b>	0	36.160	44.970	48.860	57.580	61.200	66.220
<b>FEBRERO</b>	0	36.220	35.040	44.300	50.080	52.100	63.610
<b>MARZO</b>	0	40.820	39.500	45.460	52.440	61.900	72.360
<b>ABRIL</b>	0	35.080	40.620	47.060	52.980	57.040	68.420
<b>MAYO</b>	0	40.060	42.720	52.200	54.120	59.740	70.900
<b>JUNIO</b>	0	37.540	41.060	45.520	52.440	59.880	73.740
<b>JULIO</b>	0	38.620	43.400	50.140	62.840	68.180	71.960
<b>AGOSTO</b>	26.440	36.640	44.100	53.280	54.400	65.440	72.800
<b>SEPTIEMBRE</b>	36.260	36.000	38.040	47.900	57.760	65.520	71.700
<b>OCTUBRE</b>	34.030	38.800	45.420	53.420	60.020	62.040	67.560
<b>NOVIEMBRE</b>	38.160	38.620	42.060	48.320	50.282	67.760	76.640
<b>DICIEMBRE</b>	44.260	36.700	43.480	56.400	61.540	69.880	74.820
<b>TOTAL Kg</b>	<b>179.150</b>	<b>451.260</b>	<b>500.410</b>	<b>592.860</b>	<b>666.482</b>	<b>750.680</b>	<b>850.730</b>
<b>RATIO Kg/Hab/Año</b>	<b>6,142</b>	<b>6,447</b>	<b>7,149</b>	<b>8,133</b>	<b>8,994</b>	<b>10,131</b>	<b>11,275</b>



### B.1.2.4 MADERAS URBANAS DOMICILIARIAS

La recogida de madera urbana domiciliaria, principalmente muebles, se realiza con los siguientes medios:

- 1 camión de caja abierta y remolque.
- 1 conductor.
- 1 peón.

La frecuencia de recogida es de 6 días a la semana y se realizan 2 turnos diarios.

En la siguiente tabla se muestra la evolución mensual de los Kg recogidos mediante el servicio de recogida de voluminosos y a través de Emaús.

MES	URBANO		
	MADERA	EMAÚS	TOTAL
ENERO	30.300	1.220	<b>31.520</b>
FEBRERO	30.980	2.820	<b>33.800</b>
MARZO	29.820	1.540	<b>31.360</b>
ABRIL	36.140	1860	<b>38.000</b>
MAYO	45.980	0	<b>45.980</b>
JUNIO	13.600	0	<b>13.600</b>
JULIO	39.060	0	<b>39.060</b>
AGOSTO	25.920	0	<b>25.920</b>
SEPTIEMBRE	34.360	0	<b>34.360</b>
OCTUBRE	42.580	0	<b>42.580</b>
NOVIEMBRE	33.080	1.480	<b>34.560</b>
DICIEMBRE	24.980	0	<b>24.980</b>
<b>TOTAL Kg</b>	<b>386.800</b>	<b>8.920</b>	<b>395.720</b>

El ratio de recogida de madera urbana es de 5,25 Kg/Hab/Año.



### B.1.2.5 TEXTIL

La recogida selectiva de TEXTIL se realiza gracias a los siguientes medios:

- 1 peón.
- 1 furgón.
- 24 contenedores instalados en la calle.

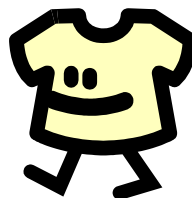
El vaciado de los contenedores se realiza 2 veces por semana.

En total, se han recogido 122.669 Kg, lo que ha supuesto un descenso del 17,03% respecto al año 2004, y un ratio de 1,626 Kg/Hab/Año.

La evolución de los Kg mensuales recogidos a lo largo de los últimos años se presenta en la siguiente tabla:

	2001	2002	2003	2004	2005
<b>ENERO</b>		10.882	9.045	11.770	11.478
<b>FEBRERO</b>		8.685	7.845	9.573	8.828
<b>MARZO</b>		8.194	10.196	9.006	6.059
<b>ABRIL</b>		10.694	11.209	11.830	12.079
<b>MAYO</b>		12.067	13.156	15.831	14.114
<b>JUNIO</b>		12.577	12.772	17.548	12.365
<b>JULIO</b>		11.712	11.950	11.957	11.634
<b>AGOSTO</b>		9.863	9.946	11.089	8.927
<b>SEPTIEMBRE</b>		10.817	13.432	14.948	11.545
<b>OCTUBRE</b>	10.882	13.671	17.675	7.615	9.312
<b>NOVIEMBRE</b>	8.685	11.446	11.327	18.098	11.414
<b>DICIEMBRE</b>	8.194	9.247	9.142	8.588	4.914
<b>TOTAL Kg</b>	<b>27.761</b>	<b>129.855</b>	<b>137.695</b>	<b>147.853</b>	<b>124.674</b>
<b>RATIO Kg/Hab/Año</b>	<b>1,59</b>	<b>1,78</b>	<b>1,86</b>	<b>1,96</b>	<b>1,626</b>

A lo largo del año 2005 se han producido numerosos actos vandálicos que han ocasionado importantes desperfectos en los contenedores, así como un descenso en los Kg recogidos.



### B.1.2.6 PILAS

La recogida selectiva de pilas se realiza gracias a los siguientes medios:

- 1 peón.
- 1 furgón.
- 40 contenedores de recogida instalados en la calle.
- 35 contenedores de mesa distribuidos en diferentes centros.

El vaciado de los contenedores instalados en la calle para la recogida de pilas se realiza una vez cada 15 días.

En total se han recogido un total de 7.194 Kg, lo que representa un ratio de 0,095Kg/Hab/Año, y un descenso respecto al año 2004 del 27,44%.

La siguiente tabla, recoge la evolución en la recogida de pilas a lo largo de los últimos años.

AÑO	TOTAL Kg
1.993	1.737
1.994	2.802
1.995	2.760
1.996	4.632
1.997	5.136
1.998	4.527
1.999	7.290
2.000	6.689
2.001	8.240
2.002	10.336
2.003	9.018
2.004	9.915
2.005	7.194



### B.1.2.7 LINEA BLANCA

En este apartado se incluyen los electrodomésticos recogidos en el garbigne de San Narciso.

Se han recogido un total de 66.900 Kg, lo que supone un ratio de 0,886Kg/Hab/Año.

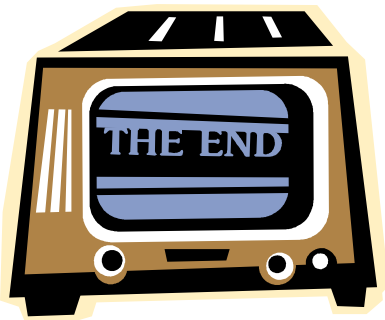
El incremento de Kg recogidos respecto al año 2004 es de un 78,02%.



### B.1.2.8 LINEA GRIS Y MARRÓN

La recogida de ordenadores, televisores, radios, etc ha sufrido un importante aumento respecto al año 2004, hasta llegar a los 47.485 Kg, lo que supone un incremento del 93,94%.

El ratio de Kg/Hab/año también se ha incrementado hasta llegar a los 0,63.



### B.1.2.9 PODA Y JARDINERÍA

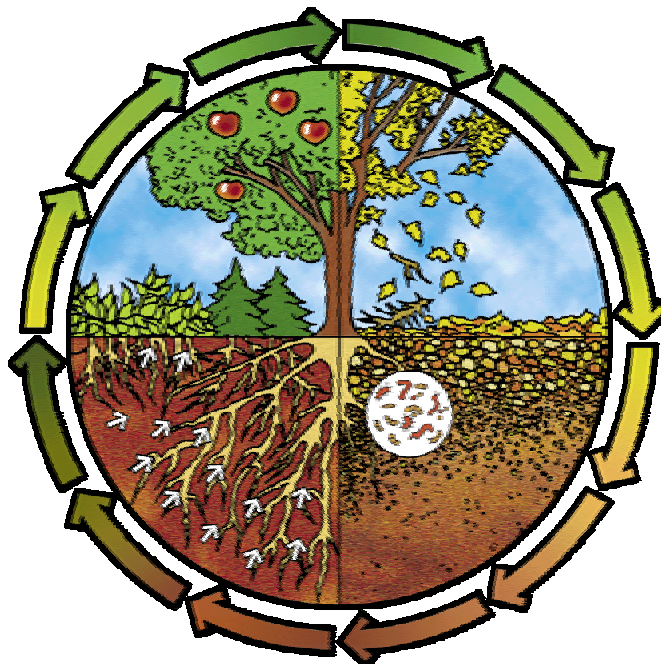
A lo largo del año 2005 se han recogido un total de 662.040Kg de restos de poda y jardinería reciclables. Las cantidades recogidas han supuesto un ratio de 8,77Kg/Hab/Año.

La evolución respecto al año 2004 ha sido un descenso de un 5,45%, aunque este valor suele tener una variabilidad muy importante debido a los criterios de la poda.

SERVICIOS DE TXINGUDI ha participado a lo largo de 2005 en un proyecto de implantación y desarrollo de autocompostadoras a través de un programa coordinado por la DIPUTACION FORAL DE GIPUZKOA conjuntamente con el resto de Mancomunidades del Territorio Histórico.

Se han repartido un total de 90 autocompostadoras, además de realizar 2 charlas explicativas sobre el funcionamiento de las mismas en las que se ha entregado también una guía de uso.

De cara al próximo año está prevista la continuación de este proyecto, con la realización de 7 charlas más y el reparto de otras 275 autocompostadoras.

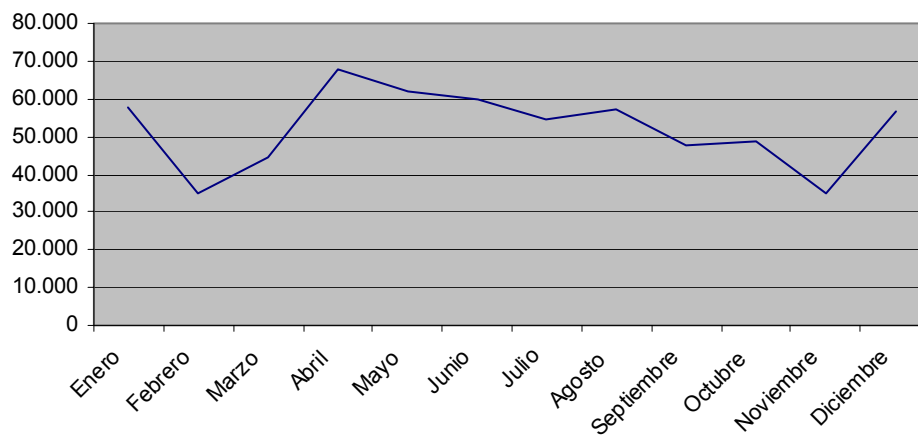


## B2) RESIDUOS VALORIZADOS

Este tipo de residuo ha supuesto a lo largo del año 2005 un total de de 627.410Kg, con una evolución mensual que se recoge en la siguiente tabla:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
TOTAL Kg	57.640	34.920	44.650	67.620	61.800	60.120	54.640	57.440	47.860	48.920	35.000	56.800	627.410

Lodos EDAR

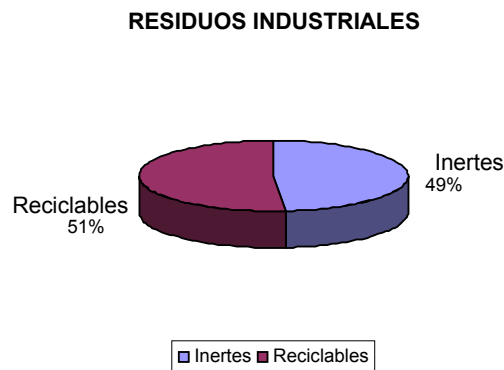


Son residuos que provienen de la depuración del agua residual en la estación de tratamiento (EDAR) y están compuestos principalmente por materia orgánica que se somete a un proceso de secado con lo que se obtiene un material aprovechable por las empresas cementeras como combustible.

### B3) RESIDUOS INDUSTRIALES

El total de residuos industriales gestionados a lo largo del año 2005 asciende a 11.264.435 Kg lo que supone un incremento del 21% respecto al año 2004.

Los residuos industriales valorizables suponen un 48,69% (5.484.586 Kg) y los residuos industriales reciclables el 51,31% restante (5.779.849 Kg).



En las siguientes tablas se recoge la evolución mensual de los Kg de residuos industriales valorizables y reciclables recogidos en 2005.

#### B3.1) RESIDUOS INDUSTRIALES VALORIZABLES

En la siguiente tabla se recoge la evolución mensual de los residuos industriales valorizables a lo largo del año 2005.

	Industrial Puro	Inertes (ARASO)	Arenas de depuradora	Voluminosos	Plásticos (SAN NARCISO)	Residuos de playas	Industrial Mezcla	Limpiezas Especiales	TOTAL Kg
<b>ENERO</b>	213.380	130.060	18.620	28.880	11.300	5.860	0	0	<b>408.100</b>
<b>FEBRERO</b>	220.860	145.660	25.760	27.000	9.940	9.060	0	0	<b>438.280</b>
<b>MARZO</b>	231.700	143.520	35.060	30.720	13.340	4.840	0	2.980	<b>462.160</b>
<b>ABRIL</b>	228.220	148.480	59.220	45.240	10.540	3.860	0	0	<b>495.560</b>
<b>MAYO</b>	245.440	139.660	33.320	36.160	7.560	4.486	0	0	<b>466.626</b>
<b>JUNIO</b>	229.400	139.980	38.600	28.040	12.100	8.780	0	0	<b>456.900</b>
<b>JULIO</b>	215.580	137.700	18.460	44.040	9.060	4.540	10.800	0	<b>440.180</b>
<b>AGOSTO</b>	227.420	86.040	30.150	26.900	15.200	6.760	0	0	<b>392.470</b>
<b>SEPTIEMBRE</b>	251.460	146.860	34.450	44.580	10.680	6.640	0	0	<b>494.670</b>
<b>OCTUBRE</b>	220.760	141.260	34.200	35.080	9.040	2.400	0	0	<b>442.740</b>
<b>NOVIEMBRE</b>	246.720	148.580	50.780	38.780	17.280	5.020	0	0	<b>507.160</b>
<b>DICIEMBRE</b>	247.860	120.220	52.440	43.360	12.720	3.140	0	0	<b>479.740</b>
<b>TOTAL Kg</b>	<b>2.778.800</b>	<b>1.628.020</b>	<b>431.060</b>	<b>428.780</b>	<b>138.760</b>	<b>65.386</b>	<b>10.800</b>	<b>2.980</b>	<b>5.484.586</b>
<b>%</b>	<b>50,67%</b>	<b>29,68%</b>	<b>7,86%</b>	<b>7,82%</b>	<b>2,53%</b>	<b>1,19%</b>	<b>0,20%</b>	<b>0,05%</b>	<b>100,00%</b>

### B3.2) RESIDUOS INDUSTRIALES RECICLABLES

Los residuos industriales reciclables han evolucionado a lo largo del año 2005 tal y como se muestra en la siguiente tabla:

	Madera Industrial	Cartón Gestores Autorizados	Cartón Industrial	Restos de Poda	Férricos y metálicos	Plásticos Reciclables	Neumáticos	TOTAL Kg
ENERO	161.120	111.775	77.833		31.435	2.320	0	384.483
FEBRERO	172.280	104.671	85.173		50.070	2.180	7.380	421.754
MARZO	174.580	111.236	84.304	82.280	34.358	2.020	0	488.778
ABRIL	215.880	118.567	87.797	141.380	51.226	6.740	0	621.590
MAYO	184.340	106.285	88.756	93.460	45.465	8.660	0	526.967
JUNIO	198.500	106.366	81.653		39.700	6.320	6.520	439.059
JULIO	195.020	109.900	83.903	103.700	43.684	6.240	0	542.447
AGOSTO	147.720	108.204	78.078		38.677	4.640	0	377.319
SEPTIEMBRE	180.580	121.459	88.506	79.780	46.199	6.060	0	522.584
OCTUBRE	188.740	130.064	87.461		42.289	2.110	0	450.664
NOVIEMBRE	203.640	125.095	88.737	130.760	34.440	2.360	0	585.032
DICIEMBRE	187.000	111.683	86.922		31.284	2.285	0	419.174
<b>TOTAL Kg</b>	<b>2.209.400</b>	<b>1.365.305</b>	<b>1.019.122</b>	<b>631.360</b>	<b>488.827</b>	<b>51.935</b>	<b>13.900</b>	<b>5.779.849</b>
%	38,23%	23,62%	17,63%	10,92%	8,46%	0,90%	0,24%	100%

En lo que se refiere a la madera de origen industrial existen diferentes líneas de servicio que se recogen en la siguiente tabla:

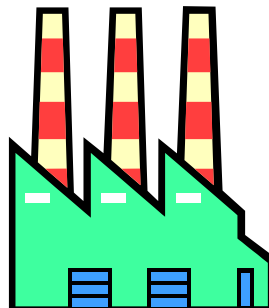
	INDUSTRIAL				TOTAL INDUST.
	PALETS	AMPLIRROL	CARPINTERIAS	S. NARCISO	
Enero	10.820	25.660	86.140	38.500	161.120
Febrero	2.580	21.920	103.440	44.340	172.280
Marzo	4.480	22.520	103.720	43.860	174.580
Abril	0	36.320	134.160	45.400	215.880
Mayo	5.980	33.660	108.980	35.720	184.340
Junio	4.120	30.960	128.380	35.040	198.500
Julio	5.660	21.620	118.540	49.200	195.020
Agosto	12.600	20.780	77.680	36.660	147.720
Septiembre	3.080	24.160	110.060	43.280	180.580
Octubre	4.200	36.340	113.580	34.620	188.740
Noviembre	5.880	26.660	125.260	45.840	203.640
Diciembre	2.180	34.680	111.840	38.300	187.000
<b>TOTAL Kg</b>	<b>61.580</b>	<b>335.280</b>	<b>1.321.780</b>	<b>490.760</b>	<b>2.209.400</b>

El total de Kg recogidos ha aumentado un 3,2%. Además, los servicios de recogida de palets a puerta y de carpinterías se han fundido en uno solo y esto ha dificultado la contabilización de los Kg, aunque el volumen total no ha variado sustancialmente.

La evolución en los residuos recogidos de procedencia industrial aparece reflejada en la siguiente tabla:

		2005	2004	2003
VALORIZABLES	R.I. Industrial San Marcos	2.778.800	1.925.520	1.225.050
	R.I. Industrial mezcla	10.800	15.300	1.540
	Inertes depositados en Araso	1.628.020	1.659.130	1.460.580
	Plásticos San Narciso	138.760	151.035	139.640
	Mezcla San Narciso		3.720	
	Arenas Depuradora	431.060	327.480	61.010
	Voluminosos Industriales	428.780	330.660	293.350
	Residuos de Playas	68.366	109.840	49.140
	<b>SUMA VALORIZABLES</b>	<b>5.484.586</b>	<b>4.522.685</b>	<b>3.230.310</b>
RECICLABLES	Cartón Industrial	1.019.122	973.635	847.227
	Cartón Gestores autorizados	1.365.305	1.266.225	1.183.000
	Palets / Madera	2.209.400	2.140.740	1.795.080
	Neumáticos	13.900	14.220	7.760
	Plásticos reciclables	51.935	21.860	25.730
	Férricos y metálicos	488.827	488.445	456.340
	Restos de Poda y Jardinería	631.360	662.090	
	<b>SUMA RECICLABLES</b>	<b>5.779.849</b>	<b>5.567.215</b>	<b>4.315.137</b>
	<b>SUMA TOTAL</b>	<b>11.264.435</b>	<b>10.089.900</b>	<b>7.545.447</b>

A lo largo de los 3 últimos años, se ha producido un importante incremento en los residuos industriales que se han gestionado, hasta llegar a los 11.264.435 Kg totales. Esto supone un incremento del 49,28% que se debe al número creciente de empresas en Irún y Hondarribia y al incremento de su producción.



## EVOLUCIÓN DEL SERVICIO

La siguiente tabla recoge la evolución interanual en cuanto al número de empresas con servicio a puerta y el número de contenedores recogidos por año.

	2002	2003	2004	2005
<b>Nº de Empresas con servicio a puerta en Polígonos Industriales</b>	521	587	621	650
<b>Nº de Contenedores recogidos por año</b>	41.478	43.240	51.321	61.760

En general, el grado de implicación de las empresas a la hora de separar las diferentes fracciones es alto, gracias a lo cual se ha podido mantener el rendimiento de este servicio.

Los recursos utilizados en la realización de este servicio son los siguientes:

SERVICIO INDUSTRIAL	Nº EQUIPOS.	RECURSOS		JORNADAS AÑO
		HUMANOS	MATERIALES	
Recogida Cartón industrial	1,17	1 cond. 1 peón	1 rec./com 21.5 m³	298
Recogida Voluminosos industriales	1	1 cond. 1 peón esp.	1c/a	52
Recogida Inerte y otros	1	1 cond. 1 peón	1 rec./com 21.5 m³	298
Recogida Amplirroll	1	1 cond.	1 vehic. Amplirroll	298
Recogida RU industrial asimilable	1	1 cond. 1 peón	1 rec./com 21.5 m³	298
Recogida Palets y Carpinterías	1	1 cond. 1 peón	1 rec./com 21.5 m³	298

De cara al año 2006, se ha constatado la necesidad de solicitar una ampliación del servicio de recogida Amplirroll, que se utiliza tanto en el DAR de San Narciso como para realizar servicios a las empresas. El motivo de la ampliación es el fuerte incremento de estos últimos.

### Nuevos polígonos industriales:

La implantación de empresas ha continuado a lo largo del año 2005.

- Polígono Arretxe Ugalde: completado prácticamente al 100%.
- Polígono Eskortza Txumarra: se han completado al 100% las construcciones en la margen izquierda sentido Irún.
- Polígono Zaisa III: hay 3 empresas que ya se han trasladado y se espera que a lo largo del año 2006 vaya incrementándose ese número.
- Polígono Bidaurre Ureder: se han finalizado todas las construcciones y la ocupación del polígono ha llegado hasta el 60% aproximadamente.

## CARACTERIZACIONES

En el año 2005 Servicios de Txingudi ha realizado varias caracterizaciones de los residuos recogidos en diferentes líneas de servicio:

1. Caracterización realizada en Julio-Agosto 2005 sobre 38 contenedores de resto domiciliario:
2. Caracterización realizada en Agosto de 2005 sobre contenedores de residuos pertenecientes al servicio de Alimentación y Hostelería:
3. Caracterización realizada sobre 6 contenedores de residuos industriales inertes:

**Caracterización de contenedores de residuo resto domiciliario**

<b>MATERIAL</b>	<b>TOTAL Kg</b>	<b>% MEDIO (PESO)</b>
<b>Materia orgánica Putrescible</b>	<b>3.595,410</b>	<b>44,49%</b>
Restos de Comida sin Cocinar	2.415,210	29,88%
Restos de comida Cocinada	1.093,010	13,52%
Restos de Podas y Jardinería	87,190	1,08%
<b>Papel Cartón</b>	<b>1.864,400</b>	<b>23,07%</b>
Papel Impreso	171,330	2,12%
Periódicos	114,700	1,42%
Revistas y folletos	141,040	1,75%
Envases Cartoncillo Punto Verde	197,510	2,44%
Embalaje Cartón	194,120	2,40%
Papel Sucio/paños/pañales/otros	1.045,700	12,94%
<b>Vidrio</b>	<b>540,480</b>	<b>6,69%</b>
Vidrio Plano	64,430	0,80%
Vidrio Hueco	476,050	5,89%
<b>Envases Ligeros Plásticos</b>	<b>836,560</b>	<b>10,35%</b>
PET	95,720	1,18%
PEAD	68,570	0,85%
PVC	0	0,00%
PEBD	428,840	5,31%
PP	26,120	0,32%
PS	82,510	1,02%
Otros Plásticos	134,800	1,67%
<b>Envases Ligeros Metálicos</b>	<b>187,810</b>	<b>2,32%</b>
Hojalata	159,720	1,98%
Aluminio	28,090	0,35%
<b>Metales Férricos No Envases</b>	<b>79,000</b>	<b>0,98%</b>
<b>Otros Envases</b>	<b>79,180</b>	<b>0,98%</b>
Complejos/Briks	79,180	0,98%
<b>RTP del Hogar</b>	<b>50,115</b>	<b>0,62%</b>
Medicamentos	6,450	0,08%
Pilas	7,090	0,09%
Pinturas/Barnices/Aerosoles	33,275	0,41%
Otros	3,300	0,04%
<b>Misceláneos</b>	<b>343,690</b>	<b>4,25%</b>
Textiles	222,480	2,75%
Madera Tratada	63,450	0,79%
Madera sin Tratar	57,760	0,71%
<b>Voluminosos</b>	<b>55,400</b>	<b>0,69%</b>
Caucho/Goma	32,840	0,41%
Otros (Cable)	7,200	0,09%
Pequeños Electrodomésticos	15,360	0,19%
<b>Inertes</b>	<b>450,170</b>	<b>5,57%</b>
Finos/Tierras/Cenizas	69,670	0,86%
Cerámica	57,410	0,71%
Piedra y Pétreos	323,090	4,00%
<b>TOTAL Kg</b>	<b>8.082,215</b>	<b>100,00%</b>

**Caracterización de contenedores del servicio de Hostelería, Comercios y Alimentación**

<b>MATERIAL</b>	<b>TOTAL Kg</b>	<b>% MEDIO (PESO)</b>
<b>Materia orgánica Putrescible</b>	<b>539,410</b>	<b>74,47%</b>
Restos de Comida sin Cocinar	520,280	71,82%
Restos de comida Cocinada	19,130	2,64%
Restos de Podas y Jardinería	0	0,00%
<b>Papel Cartón</b>	<b>45,950</b>	<b>6,34%</b>
Papel Impreso	2,880	0,40%
Periódicos	3,110	0,43%
Revistas y folletos	1,470	0,20%
Envases Cartoncillo Punto Verde	9,010	1,24%
Embalaje Cartón	5,830	0,80%
Papel Sucio/paños/pañales/otros	23,650	3,26%
<b>Vidrio</b>	<b>4,950</b>	<b>0,68%</b>
Vidrio Plano	0	0,00%
Vidrio Hueco	4,950	0,68%
<b>Envases Ligeros Plásticos</b>	<b>73,600</b>	<b>10,16%</b>
PET	4,370	0,60%
PEAD	4,290	0,59%
PVC	0	0,00%
PEBD	54,150	7,48%
PP	1,120	0,15%
PS	7,850	1,08%
Otros Plásticos	1,820	0,25%
<b>Envases Ligeros Metálicos</b>	<b>2,350</b>	<b>0,32%</b>
Hojalata	2,060	0,28%
Aluminio	290	0,04%
<b>Metales Férricos No Envases</b>	<b>5,490</b>	<b>0,76%</b>
<b>Otros Envases</b>	<b>2,010</b>	<b>0,28%</b>
Complejos/Briks	2,010	0,28%
<b>RTP del Hogar</b>	<b>3,900</b>	<b>0,54%</b>
Medicamentos	0	0,00%
Pilas	0	0,00%
Pinturas/Barnices/Aerosoles	3,900	0,54%
Otros	0	0,00%
<b>Misceláneos</b>	<b>45,880</b>	<b>6,33%</b>
Textiles	450	0,06%
Madera Tratada	0	0,00%
Madera sin Tratar	45,430	6,27%
<b>Voluminosos</b>	<b>440</b>	<b>0,06%</b>
Caucho/Goma	440	0,06%
Otros (Cable)	0	0,00%
Pequeños Electrodomésticos	0	0,00%
<b>Inertes</b>	<b>400</b>	<b>0,06%</b>
Finos/Tierras/Cenizas	0	0,00%
Cerámica	400	0,06%
Piedra y Pétreos	0	0,00%
<b>TOTAL Kg</b>	<b>724,380</b>	<b>100,00%</b>

### Caracterización de contenedores de recogida selectiva de Envases

MATERIAL	TOTAL Kg	% MEDIO (PESO)
<b>Materia orgánica Putrescible</b>	<b>3.110</b>	<b>1,56%</b>
Restos de Comida sin Cocinar	2.660	1,33%
Restos de comida Cocinada	450	0,23%
Restos de Podas y Jardinería	0	0,00%
<b>Papel Cartón</b>	<b>13.600</b>	<b>6,82%</b>
Papel Impreso	630	0,32%
Periódicos	1.400	0,70%
Revistas y folletos	600	0,30%
Envases Cartoncillo Punto Verde	4.790	2,40%
Embalaje Cartón	550	0,28%
Papel Sucio/paños/pañales/otros	5.630	2,82%
<b>Vidrio</b>	<b>9.990</b>	<b>5,01%</b>
Vidrio Plano	2.230	1,12%
Vidrio Hueco	7.760	3,89%
<b>Envases Ligeros Plásticos</b>	<b>107.720</b>	<b>54,04%</b>
PET	31.710	15,91%
PEAD	22.010	11,04%
PVC	100	0,05%
PEBD	25.730	12,91%
PP	4.920	2,47%
PS	8.140	4,08%
Otros Plásticos	15.110	7,58%
<b>Envases Ligeros Metálicos</b>	<b>33.610</b>	<b>16,86%</b>
Hojalata	31.690	15,90%
Aluminio	1.920	0,96%
<b>Metales Férricos No Envases</b>	<b>550</b>	<b>0,28%</b>
<b>Otros Envases</b>	<b>24.520</b>	<b>12,30%</b>
Complejos/Briks	24.520	12,30%
<b>Residuos Peligrosos del Hogar</b>	<b>3.730</b>	<b>1,87%</b>
Medicamentos	90	0,05%
Pilas	150	0,08%
Pinturas/Barnices/Aerosoles	3.470	1,74%
Otros	20	0,01%
<b>Misceláneos</b>	<b>1.110</b>	<b>0,56%</b>
Textiles	1.070	0,54%
Madera Tratada	40	0,02%
Madera sin Tratar	0	0,00%
<b>Voluminosos</b>	<b>950</b>	<b>0,48%</b>
Caucho/Goma	680	0,34%
Otros (Cable)	20	0,01%
Pequeños Electrodomésticos	250	0,13%
<b>Inertes</b>	<b>430</b>	<b>0,22%</b>
Finos/Tierras/Cenizas	0	0,00%
Cerámica	430	0,22%
Piedra y Pétreos	0	0,00%
<b>TOTAL Kg</b>	<b>199.320</b>	<b>100,00%</b>

## **B4) RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Los Residuos de Construcción y Demolición los producen todos los gremios implicados en la construcción y los contratistas industriales tanto de obra civil como de edificación.

La Mancomunidad de Txingudi, al igual que la mayoría, conoce únicamente datos de los residuos depositados en el D.A.R. de San Narciso.

La gestión de este tipo de residuos en la comarca se viene realizando de forma inadecuada, dando lugar a las siguientes situaciones:

- Relleno de vaguadas y terrenos.
- Vertidos incontrolados.
- Incineración en obra.

Ante esta situación, desde 2002 se está trabajando con los departamentos de Urbanismo de los Ayuntamientos de Irún y Hondarribia para ir estableciendo pautas de actuación. También se están estudiando los diferentes procesos de reciclado y aprovechamiento a los que se puede someter a este tipo de residuos y situación de homologación de los mismos.

La Diputación Foral de Gipuzkoa ha realizado un estudio sobre la gestión de los RCD dividido en las siguientes fases:

- Diagnósis de la situación actual.
- Demolición selectiva y convencional.
- Sistemas de gestión y tratamiento de RCD.
- Plan de gestión. Infraestructuras.

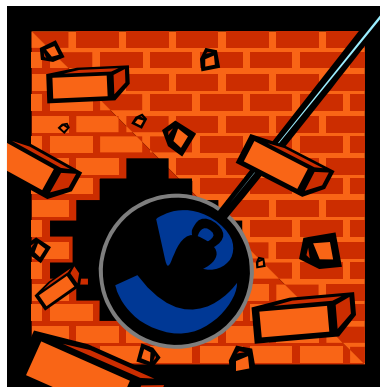
Actualmente el D.A.R. de San Narciso es el único punto de depósito de RCD proveniente de pequeñas obras. Su carácter general es de escombros limpio que suele aprovecharse como materia prima secundaria para cubrimiento y acondicionamiento en vertederos como el de San Marcos.

También en el Vertedero de Inertes de Araso se depositan este tipo de residuos.

La tabla siguiente muestra la evolución a lo largo de los 3 últimos años de los RCD gestionados por Servicios de Txingudi:

MES	Año 2005			Año 2004			Año 2003		
	Escombros	Vidrio plano	Porcelana	Escombros	Vidrio plano	Porcelana	Escombros	Vidrio plano	Porcelana
ENERO	154.100	5.080	32.120	113.020	5.620	85.160	103.620	4.800	60.040
FEBRERO	222.800	11.960	49.860	73.340	10.580	46.360	82.080	9.040	29.460
MARZO	384.440	9.520	25.980	111.880	5.860	37.860	114.160	10.820	46.960
ABRIL	230.460	9.760	41.940	108.040	4.500	25.240	73.020	5.700	31.840
MAYO	167.280	7.880	43.580	83.880	6.160	37.220	152.840	6.340	38.420
JUNIO	215.720	8.680	27.840	88.240	6.400	28.800	100.340	7.940	31.740
JULIO	188.560	8.620	55.600	108.640	12.120	37.100	87.900	4.320	54.360
AGOSTO	135.300	8.600	26.080	110.020	5.180	15.720	55.620	7.700	65.020
SEPTIEMBRE	238.620	3.680	49.060	104.340	5.460	30.900	136.980	9.400	76.220
OCTUBRE	167.520	7.620	38.360	80.800	11.120	44.000	140.620	6.180	96.800
NOVIEMBRE	156.860	3.800	35.880	132.680	7.260	55.760	123.760	5.300	102.060
DICIEMBRE	181.800	10.860	49.400	107.840	9.700	59.300	89.460	6.040	84.860
<b>TOTAL Kg</b>	<b>2.443.460</b>	<b>96.060</b>	<b>475.700</b>	<b>1.222.720</b>	<b>89.960</b>	<b>503.420</b>	<b>1.260.400</b>	<b>83.580</b>	<b>717.780</b>
	<b>TOTAL 2005</b>	<b>3.015.220</b>		<b>TOTAL 2004</b>	<b>1.816.100</b>		<b>TOTAL 2003</b>	<b>2.061.760</b>	

Como se puede observar, se ha producido un importante incremento en los Kg de escombros recogidos, debido principalmente al aumento del número de vehículos que han entrado en San Narciso y a la mayor carga de los mismos.



## B5) D.A.R. SAN NARCISO

El DAR de San Narciso sigue funcionando de forma provisional a la espera de que se materialice el proyecto de implantación de varios Garbigunes en lugares más accesibles.

El objetivo marcado a medio plazo dentro del PIRUAT es la construcción de 2 Garbigunes para Irún y 1 para Hondarribia.

## ENTRADAS

La clasificación de los vehículos que acuden a descargar al DAR de San Narciso es la que aparece en la siguiente tabla:

Tipo A: Tara 890Kg y PMA 1.465 Kg.  
 Tipo B: Tara 1.725Kg y PMA 2.650 Kg.  
 Tipo C: Tara 2.200 Kg y PMA 3.500 Kg.

Año	Tipo A	Tipo B	Tipo C	TOTAL
1999	538	535	260	1.333
2000	491	591	402	1.484
2001	394	603	837	1.834
2002	331	756	1.551	2.638
2003	345	803	1.928	3.076
2004	321	959	2.125	3.405
2005	416	967	2191	3.574

## SALIDAS

Por otra parte, la tabla siguiente recoge la evolución anual en cuanto al número de viajes realizados, así como el peso total para cada una de las fracciones.

	Destino	2005		2004		2003	
		Nº de viajes	Peso	Nº de viajes	Peso	Nº de viajes	Peso
Escombros	San Marcos / Araso	320	2.119.720	153	1.087.120	173	1.194.600
Línea Marrón y gris	Empresa recicladora/recuperadora	11	47.485	20	24.485	16	29.823
Maderas	Empresa recicladora/recuperadora	166	490.760	161	404.200	167	342.560
Metálicos	Empresa recicladora/recuperadora	20	150.060	35	97.320	31	79.300
Mezcla Maderas	San Marcos			2	4.560	6	13.600
Neumáticos	Empresa recicladora/recuperadora	2	13.900	1	14.220	1	7.760
Pladur Escayola	Araso	45	130.920	29	110.100	18	61.820
Plástico	Araso	56	130.140	54	102.620	54	116.200
Restos de Podas	Empresa recicladora/recuperadora	28	6.960	52		27	
Vidrio Plano	Araso	22	97.160	17	89.960	18	85.440
Vidrio a puerta	Empresa recicladora/recuperadora	6	121.560				
Voluminosos	San Marcos	202	407.900	184	306.620	145	253.750
<b>TOTAL Kg</b>		<b>878</b>	<b>3.716.565</b>	<b>708</b>	<b>2.241.205</b>	<b>656</b>	<b>2.184.853</b>

El incremento más importante se ha producido en la cantidad de escombros recogidos a lo largo del año 2005 hasta llegar a las 2.119 toneladas y supone un incremento de casi el 95% debido principalmente al aumento del número de vehículos que entran, así como al aumento de la carga por vehículo.

Los residuos de línea Marrón y Gris han aumentado de forma importante, un 93%, debido principalmente a las facilidades dadas a las empresas para la recogida de este tipo de residuo. De la misma forma, se ha reducido el número de viajes, debido al cambio en el sistema de contenerización de este tipo de residuo.

## RECLAMACIONES RECIBIDAS

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las reclamaciones que se han recibido en Servicios de Txingudi en relación a la gestión de los residuos de origen domiciliario:

	RECIBIDOS		SOLUCIONADOS		CANCELADOS (*)	
Residuos en isletas (sin recoger/saturación, etc.)	283	31,20%	252	89,05%	31	10,95%
Abandono Residuos en Zona Urbana y Rural	119	13,12%	84	70,59%	35	29,41%
Mnto. Contenedores	116	12,79%	108	93,10%	8	6,90%
Contenedor vidrio lleno	79	8,71%	79	100,00%	0	0,00%
Reubicación punto	70	7,72%	47	67,14%	23	32,86%
Festejos	60	6,62%	56	93,33%	4	6,67%
Nuevo/completar punto	53	5,84%	32	60,38%	21	39,62%
Otras quejas/Felic./Suger.	39	4,30%	21	53,85%	18	46,15%
Mnto. Pivotes	36	3,97%	34	94,44%	2	5,56%
Contenedores Pilas	19	2,09%	19	100,00%	0	0,00%
Otras incidencias	13	1,43%	4	30,77%	9	69,23%
Recuperar objetos perdidos	8	0,88%	5	62,50%	3	37,50%
Iglú vidrio roto	8	0,88%	8	100,00%	0	0,00%
Soterrados	4	0,44%	4	100,00%	0	0,00%
<b>TOTAL RD</b>	<b>907</b>	<b>100,00%</b>	<b>753</b>	<b>83,02%</b>	<b>154</b>	<b>16,98%</b>

Por otra parte, la siguiente tabla muestra las reclamaciones gestionadas en relación al servicio de recogida en zonas industriales:

	RECIBIDOS		SOLUCIONADOS		CANCELADOS (*)	
Recogida a puertas	1617	95,34%	1606	99,32%	11	0,68%
Transponders (Colocar en cont.nuevos/reponer)	33	1,95%	33	100,00%	0	0,00%
Estado contenedores	16	0,94%	10	62,50%	6	37,50%
Petición de contenedores	14	0,83%	6	42,86%	8	57,14%
Otras incidencias	8	0,47%	3	37,50%	5	62,50%
Retirada contenedores	4	0,24%	4	100,00%	0	0,00%
Pto. Negro/Abandono residuos zona Industrial	3	0,18%	3	100,00%	0	0,00%
Quejas recogida	1	0,06%	0	0,00%	1	100,00%
<b>TOTAL AVISOS RICIA</b>	<b>1696</b>	<b>100,00%</b>	<b>1665</b>	<b>98,17%</b>	<b>31</b>	<b>1,83%</b>

(\*) Cancelados por el propio usuario, no son competencia de Servicios de Txingudi, no es factible por limitaciones del servicio, etc.

En total se han recibido y gestionado un total de 2.603 reclamaciones. 65,15% relativas al servicio en zonas industriales y el 34,85% restante relacionado con la recogida domiciliaria.

Del total de reclamaciones, 185 se han cancelado, y se han solucionado satisfactoriamente 2.418, lo que supone el 92,89%.

### 3) COMERCIAL

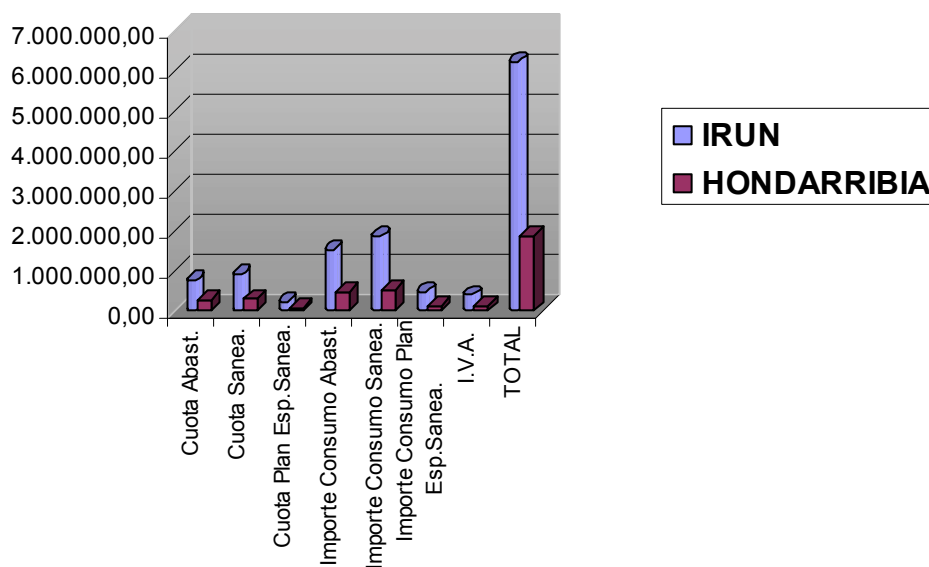
#### A) FACTURACIÓN

##### TOTAL FACTURACIÓN AGUA POR CONCEPTOS y MUNICIPIOS – Año 2.005

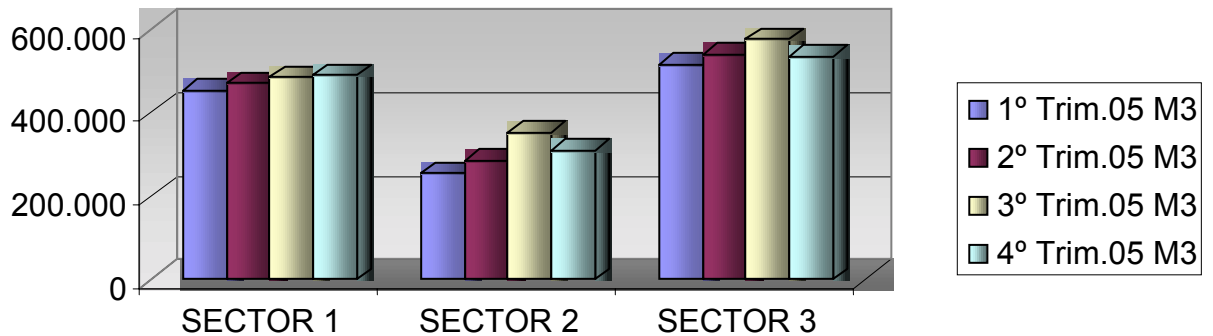
	IRUN	HONDARRIBIA	TOTAL
Cuota Abastecimiento	772.996,6094	264.920,1409	1.037.916,7503
Cuota Saneamiento	919.603,4001	303.226,1799	1.222.829,5800
Cuota Plan Especial Saneamiento	236.755,4604	80.889,5117	317.644,9721
Importe Consumo Abastecimiento	1.539.618,8838	462.163,9946	2.001.782,8784
Importe Consumo Saneamiento	1.870.809,4231	511.692,0190	2.382.501,4421
Importe Consumo Plan Esp.Sanea.	481.701,1728	141.115,2360	622.816,4088
I.V.A.	407.503,9465	123.480,4957	530.984,4422
<b>TOTAL</b>	<b>6.228.988,8961</b>	<b>1.887.487,5778</b>	<b>8.116.476.4739</b>

##### GRÁFICA FACTURACIÓN - Año 2.005

#### FACTURACIÓN AÑO 2.005



### M3 FACTURADOS

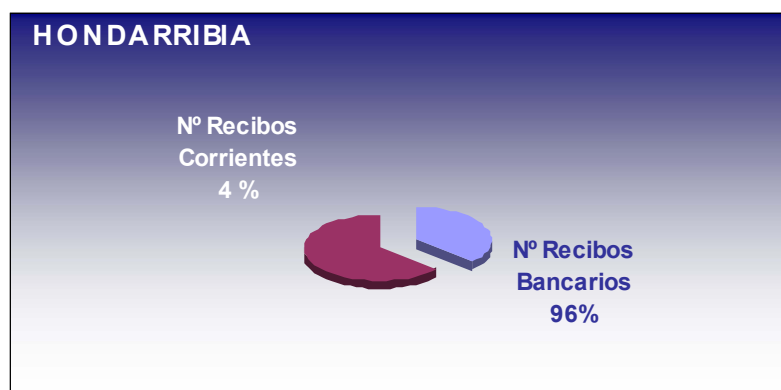
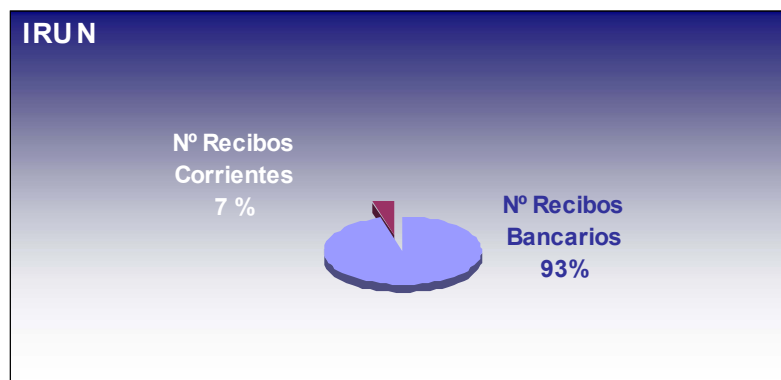


### M3 ANUALES FACTURADOS SEGÚN TIPO TARIFA

	IRUN	HONDARRIBIA	TOTAL
<b>Domésticos</b>	2.805.760	833.252	3.639.012
<b>No Domésticos</b>	1.204.403	325.951	1.530.354
<b>Combi. Vivienda-Jardín</b>	50.473	36.833	87.306
<b>Combi. Vivienda-Piscina</b>	3.223	4.915	8.138
<b>TOTAL</b>	4.063.859	1.200.951	5.264.810

**Nº RECIBOS e IMPORTES ANUALES**  
**SEGÚN FORMA DE PAGO ( CORRIENTES y BANCARIOS )**

	IRUN		HONDARRIBIA		TOTAL	
	Nº Recibos	Importe	Nº Recibos	Importe	Nº Recibos	Importe
<b>Bancarios</b>	117.020	9.514.379,56	35.731	2.722.490,00	152.751	12.236.869,56
<b>Corrientes</b>	5.929	755.317,60	62.709	143.794,15	68.638	899.111,75
<b>TOTAL</b>	122.949	10.269.697,16	98.440	2.866.284,15	221.389	13.135.981,31



**ESTADÍSTICA CONTADORES SEGÚN TARIFA**

ESTADÍSTICA DE CONTADORES															
CALIBRE	Sector 1				Sector 2				Sector 3				IRUN	HONDARRIBIA	TOTAL
	Tarifa 1	Tarifa 2	Tarifa 3	Tarifa 4	Tarifa 1	Tarifa 2	Tarifa 3	Tarifa 4	Tarifa 1	Tarifa 2	Tarifa 3	Tarifa 4			
13 mm.	8.774	1.894	3	0	4.190	1.156	29	1	8.037	1.531	15	1	20.255	5.376	25.631
15 mm.	3.503	387	82	1	1.860	162	154	1	2.357	440	145	6	6.291	2.177	9.098
20 mm.	336	162	5	0	790	95	46	3	502	159	65	3	1.232	934	2.166
25 mm.	25	33	0	0	63	25	4	5	31	45	0	0	134	97	231
30 mm.	9	16	1	0	12	21	0	3	6	33	0	0	65	36	101
40 mm.	24	19	0	0	13	26	0	0	3	30	0	0	76	39	115
50 mm.	4	4	0	0	1	12	0	0	0	15	0	0	23	13	36
65 mm.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	5	1	6
80 mm.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	5	1	6
100 mm.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	4	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>12.676</b>	<b>2.515</b>	<b>91</b>	<b>1</b>	<b>6.929</b>	<b>1.500</b>	<b>233</b>	<b>13</b>	<b>10.936</b>	<b>2.266</b>	<b>225</b>	<b>10</b>	<b>28.720</b>	<b>8.675</b>	<b>37.395</b>
	<b>15.283</b>				<b>8.675</b>				<b>13.437</b>						

**TARIFA 1**  
**TARIFA 2**  
**TARIFA 3**  
**TARIFA 4**



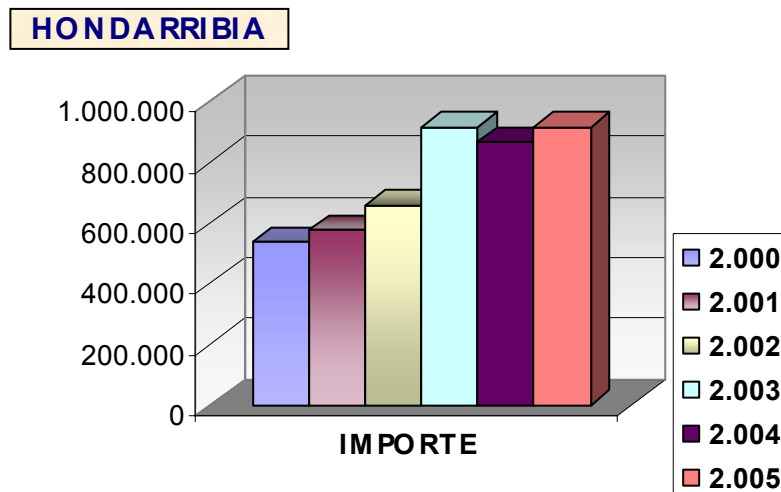
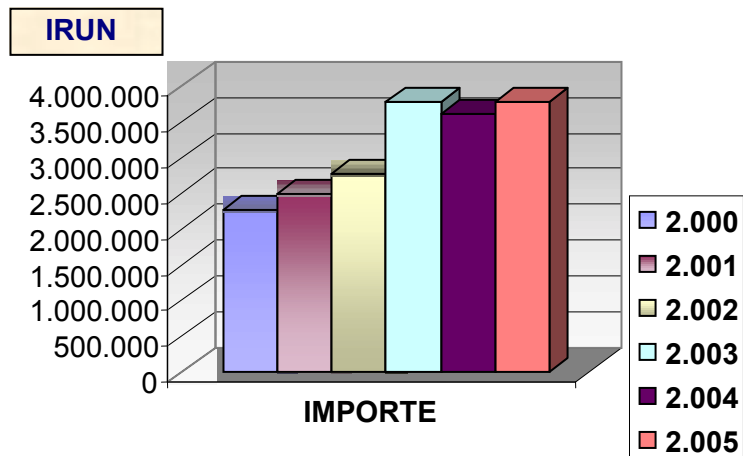
Tarifa consumos Domésticos  
Tarifa consumos No Domésticos  
Tarifa combinada consumos Vivienda - Jardín  
Tarifa combinada consumos Vivienda - Piscina

## FACTURACIÓN BASURA – AÑO 2.005

Tarifa	DESCRIPCIÓN	TOTAL IRUN		HONDARRIBIA		TOTALES	
		Nº Recibos	Importe	Nº Recibos	Importe	Nº Recibos	Importe
1	Domicilios Particulares	96.887	1.935.484,77	29.855	596.934,34	126.742	2.532.419,11
2	Alimentación y Bebidas - Hasta 25 m2	181	11.228,16	41	2.565,07	222	13.793,23
2	Alimentación y Bebidas - Entre 26 - 50 m2	375	37.507,92	69	6.912,62	444	44.420,54
2	Alimentación y Bebidas - Entre 51 - 100 m2	383	52.606,11	52	7.157,17	435	59.763,29
2	Alimentación y Bebidas - Entre 101 - 250 m2	56	30.454,30	32	7.017,06	88	37.471,37
2	Alimentación y Bebidas - Entre 251 - 500 m2	13	3.971,16	4	1.288,80	17	5.259,96
2	Alimentación y Bebidas - Más de 500 m2	31	12.436,93	12	4.948,96	43	17.385,88
3	Hoteles, hostales - Hasta 8 Habitaciones	20	1.546,55	32	2.474,48	52	4.021,03
3	Hoteles, hostales - Entre 9 y 16 Habitaciones	20	3.093,10	16	2.474,48	36	5.567,58
3	Hoteles, hostales - Más de 16 Habitaciones	20	5.155,17	16	4.124,13	36	9.279,30
4	Residencias, albergues, Colonias, etc	16	8.760,14	8	2.062,07	24	10.822,20
5	Comercio en general, Cines, Peluquerías	3.381	210.032,05	439	27.416,06	3.820	237.448,11
6	Bancos y Entidades Financieras	149	29.829,89	36	7.107,22	185	36.937,11
7	Talleres y Fábricas, Almacenes - Hasta 50 m2	482	18.104,64	97	3.641,15	579	21.745,79
7	Talleres y Fábricas - Entre 50 - 100 m2	653	40.799,04	115	7.165,66	768	47.964,70
7	Talleres y Fábricas - Entre 101 - 200 m2	761	85.052,58	102	11.441,96	863	96.494,53
7	Talleres y Fábricas - Entre 201 - 350 m2	715	107.155,80	72	10.810,83	787	117.966,63
7	Talleres y Fábricas - Entre 350 - 500 m2	221	41.257,42	7	1.313,82	228	42.571,24
7	Talleres y Fábricas - Más de 500 m2	739	202.891,26	16	4.404,41	755	207.295,67
8.1	Sociedades Culturales, Recr. SIN COCINA	266	10.454,94	49	1.894,88	315	12.349,83
8.2	Sociedades Culturales, Recr. CON COCINA	197	11.677,84	68	4.381,97	265	16.059,81
9	Garaje - Parking - Hasta 100 m2	0	0,00	0	0,00	0	0,00
9	Garaje - Parking - Más de 100 m2	28	1.443,45	3	154,66	31	1.598,10
10	Ambulatorios	8	3.093,10	4	1.546,55	12	4.639,65
11	Hospitales	0	0,00	0	0,00	0	0,00
12	Camping, por PLAZA ** 60 Plazas	0	0,00	0	0,00	0	0,00
12	Camping, por PLAZA ** 85 Plazas	0	0,00	8	5.232,29	8	5.232,29
13	Despachos Profesionales	679	26.230,14	90	3.441,02	769	29.671,16
14	Bajeras sin actividad ni uso, no uti. ALMACÉN	3.596	72.903,10	541	11.054,20	4.137	83.957,30
15	Actividades no recogidas en otros epígrafes	9	622,82	8	618,62	17	1.241,44
16	Gran Productor - Importe por Contenedor	241	310.935,59	48	67.442,58	289	378.378,17
17	Otros Servicios : A convenir con la Admin.	101	7.204,35	4	388,74	105	7.593,09
18	Talleres Metalúrgicos	144	9.009,73	8	500,54	152	9.510,27
19	Estable.Hostelería - Hasta 25 m2	15	1.183,38	0	0,00	15	1.183,38
19	Estable.Hostelería - Entre 26 - 50 m2	202	25.193,30	40	5.005,02	242	30.198,32
19	Estable.Hostelería - Entre 51 - 100 m2	676	112.874,23	194	32.403,11	870	145.277,34
19	Estable.Hostelería - Entre 101 - 250 m2	475	112.630,54	142	33.758,83	617	146.389,37
19	Estable.Hostelería - Entre 251 - 500 m2	70	24.349,40	12	4.174,18	82	28.523,58

19	Estable.Hostelería - Más de 500 m2	20	8.908,93	16	7.127,14	36	16.036,07
20	Cines y Teatros	0	0,00	0	0,00	0	0,00
21	Multicines	4	800,80	0	0,00	4	800,80
22	Peluquerías,C.Estética, modistas, galerías	774	38.639,81	138	6.906,92	912	45.546,73
23	Centros Escolares	90	7.891,47	30	2.627,63	120	10.519,10
24	Academias de enseñanza	289	10.774,02	79	2.940,58	368	13.714,60
25	Oficinas y Gestorías	2.054	132.004,03	171	11.037,38	2.225	143.041,40
26	Recogida específica a puerta viv.diseminadas	0	0,00	0	0,00	0	0,00
30	Fruterías	95	11.732,80	2	250,25	97	11.983,05
31	Agroturismos Sin Restaurante	0	0,00	11	550,55	11	550,55
<b>TOTALES</b>		<b>115.136</b>	<b>3.777.924,73</b>	<b>32.687</b>	<b>914.697,95</b>	<b>147.823</b>	<b>4.692.622,68</b>

**COMPARATIVA DATOS FACTURACIÓN BASURA AÑOS 2.000 – 2.001 – 2.002 – 2003 – 2004 - 2005**

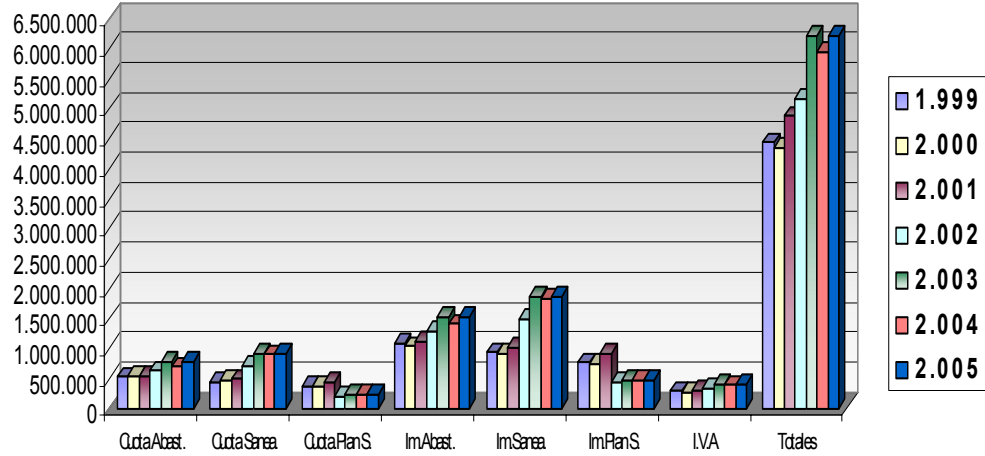


**COMPARATIVA DATOS AÑO 1.999 – 2.000 – 2.001 – 2.002 – 2.003 -2.004 – 2.005**

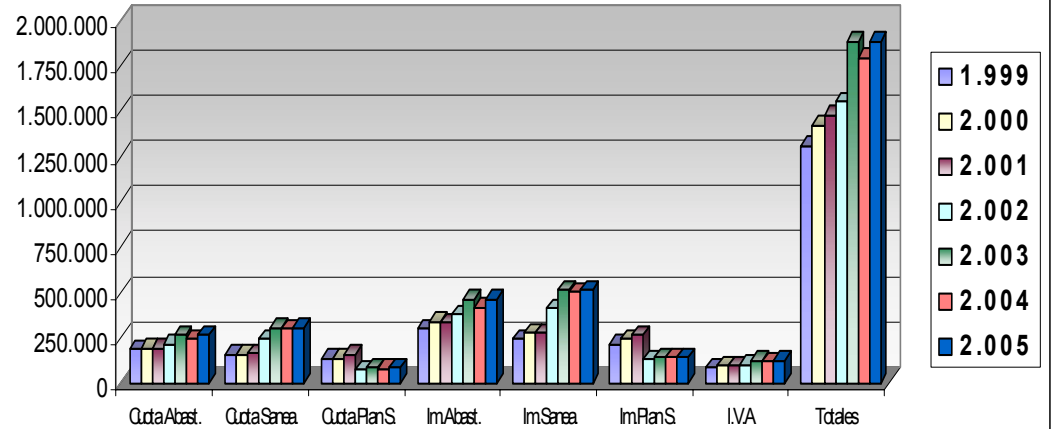
IRUN	AÑO	m3 Domésticos	m3 No Domésticos	m3 Combi. Viv.Jardín	m3 Combi. Viv.Piscina	TOTAL	Cuota Abast.	Cuota Sanea.	Cuota.Plan S.	Im.Abast.	Im.Sanea.	Ian S.	I.V.A	Totales
	1.999	2.812.823	1.193.287	4.223	127	4.010.460	527.783,3231	456.390,6458	373.272,9557	1.083.294,6883	940.746,6854	769.534,5281	290.572,0794	4.441.594,9058
	2.000	2.637.850	1.083.318	8.177	549	3.729.894	535.629,9749	469.263,8503	381.705,3598	1.035.724,3819	907.601,1203	738.457,5866	284.786,7609	4.353.169,0347
	2.001	2.726.989	1.204.940	18.694	1.736	3.952.359	556.954,1848	497.346,2912	445.806,1255	1.136.048,5798	1.014.810,9516	909.057,4868	319.201,6576	4.879.225,2774
	2.002	2.763.277	1.241.503	27.587	1.743	4.034.110	627.910,9200	727.358,7890	217.782,5830	1.301.034,7650	1.507.560,8260	451.295,4150	338.306,0309	5.171.249,3289
	2.003	2.805.760	1.204.403	50.473	3.223	4.063.859	772.996,6094	919.603,4001	236.755,4604	1.539.618,8838	1.870.809,4231	481.701,1728	407.503,9465	6.228.988,8960
	2.004	2.874.589	1.214.400	45.804	2.787	4.137.580	703.097,5710	900.774,2060	234.204,3170	1.414.055,2130	1.835.845,2030	477.015,1950	389.549,4194	5.954.541,1244
	2.005	2.805.760	1.204.403	50.473	3.223	4.063.859	772.996,6094	919.603,4001	236.755,4604	1.539.618,8838	1.870.809,4231	481.701,1728	407.503,9465	6.228.988,8960

HONDRIBIA	AÑO	m3 Domésticos	m3 No Domésticos	m3 Combi. Viv.Jardín	m3 Combi. Viv.Piscina	TOTAL	Cuota Abast.	Cuota Sanea.	Cuota.Plan S.	Im.Abast.	Im.Sanea.	Ian S.	I.V.A	Totales
	1.999	772.550	316.199	1.729	2.663	1.093.141	187.691,6928	155.334,5714	132.716,7370	298.207,2831	240.129,6563	211.655,8725	85.806,1375	1.311.541,9506
	2.000	872.302	335.028	5.452	1.902	1.214.684	189.294,6342	158.804,5749	134.923,5753	335.313,8065	274.597,7666	239.075,0304	93.240,6573	1.425.250,0451
	2.001	828.980	319.546	12.110	3.928	1.164.564	192.781,6162	165.175,6638	154.293,4682	330.647,6807	276.564,9394	264.581,9240	96.883,1753	1.480.928,4675
	2.002	812.048	346.068	13.984	6.703	1.178.803	215.009,7720	239.337,6480	74.573,0510	378.351,6280	412.348,6740	131.241,3870	101.560,3511	1.552.422,5111
	2.003	833.252	325.951	36.833	4.915	1.200.951	264.920,1409	303.226,1799	80.889,5117	462.163,9946	511.692,0190	141.115,2359	123.480,4957	1.887.487,5778
	2.004	851.747	333.188	29.910	3.465	1.218.310	241.001,8910	297.273,2600	80.170,8740	419.320,2580	501.871,3460	139.449,4250	117.536,0937	1.796.623,1477
	2.005	833.252	325.951	36.833	4.915	1.200.951	264.920,1409	303.226,1799	80.889,5117	462.163,9946	511.692,0190	141.115,2359	123.480,4957	1.887.487,5778

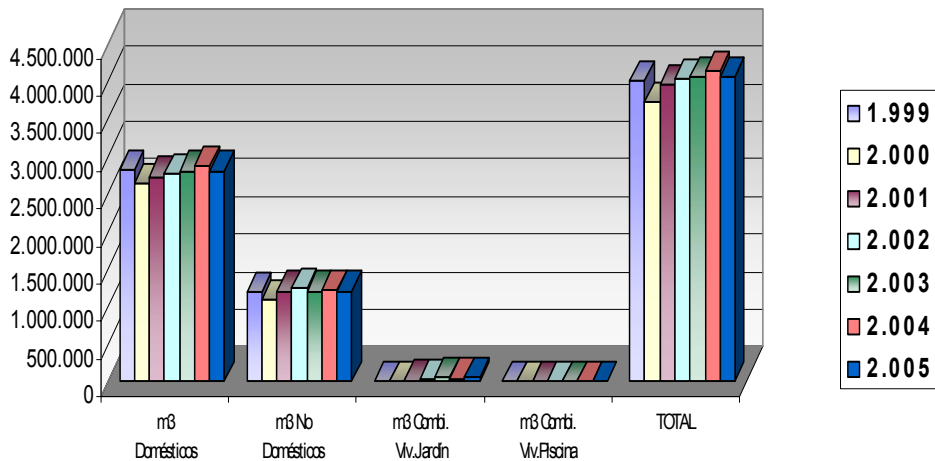
**FACTURACIÓN AGUA - AÑOS 1999 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2.004 - 2.005**



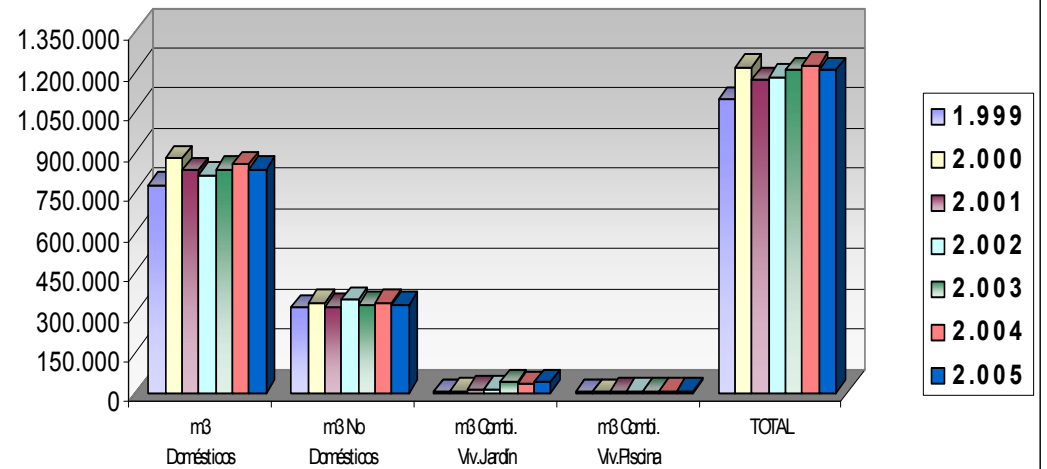
**FACTURACIÓN AGUA - AÑOS 1999 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2.004 - 2.005**



**m3 AÑOS 1999 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2.004 - 2.005**

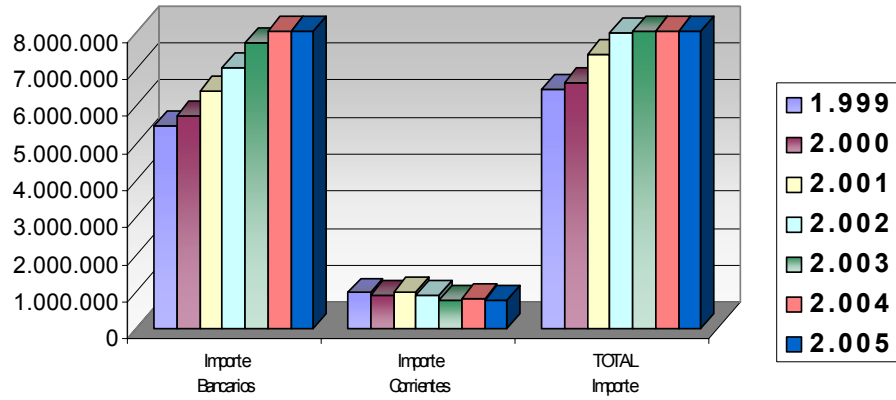


**m3 AÑOS 1999 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2.004 - 2.005**

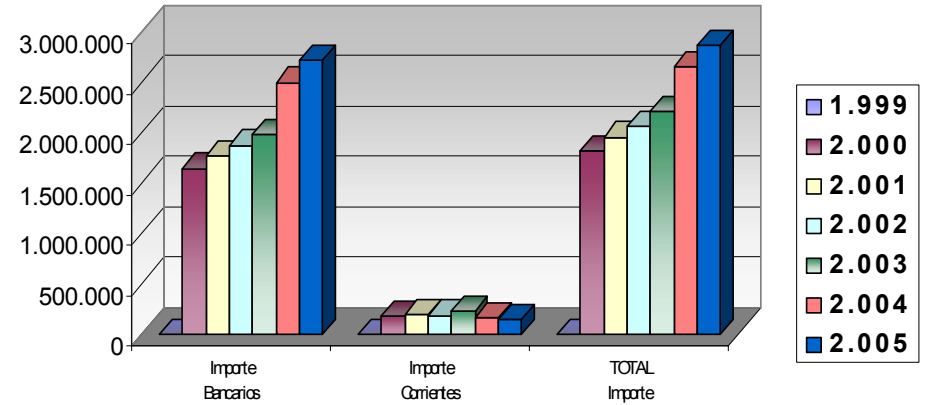


<b>IRUN</b>						
<b>AÑO</b>	<b>Nº Recibos Bancarios</b>	<b>Importe Bancarios</b>	<b>Nº Recibos Corrientes</b>	<b>Importe Corrientes</b>	<b>TOTAL Recibos</b>	<b>TOTAL Importe</b>
1.999	95.857	5.465.835,73	12.443	956.245,57	108.300	6.422.081,30
2.000	99.019	5.730.545,41	11.336	893.238,65	110.355	6.623.784,06
2.001	102.505	6.403.433,47	10.412	963.501,49	112.917	7.366.934,96
2.002	105.992	7.034.894,73	9.252	907.675,70	115.244	7.942.570,43
2.003	109.560	7.675.480,82	8.085	776.391,01	117.645	8.451.871,83
2.004	113.784	8.762.673,18	7.428	795.851,48	121.212	9.558.524,66
2.005	117.020	9.514.379,56	5.929	755.317,60	122.949	10.269.697,16
<b>HONDARRIBIA</b>						
<b>AÑO</b>	<b>Nº Recibos Bancarios</b>	<b>Importe Bancarios</b>	<b>Nº Recibos Corrientes</b>	<b>Importe Corrientes</b>	<b>TOTAL Recibos</b>	<b>TOTAL Importe</b>
1.999	30.532	1.647.846,93	2.073	173.822,38	32.605	1.821.669,31
2.000	31.433	1.768.456,86	1.866	192.482,02	33.299	1.960.938,88
2.001	31.800	1.876.950,63	1.736	186.790,10	33.536	2.063.740,72
2.002	32.383	1.985.981,30	1.562	224.658,98	33.945	2.210.640,28
2.003	33.822	2.234.357,60	1.314	156.724,83	35.136	2.391.082,43
2.004	34.826	2.500.687,76	1.167	160.244,62	35.993	2.660.932,38
2.005	35.731	2.722.490,00	960	143.794,15	36.691	2.866.284,15

**FACTURACIÓN SEGÚN FORMA PAGO AÑOS 1999 -  
2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2004 - 2005**



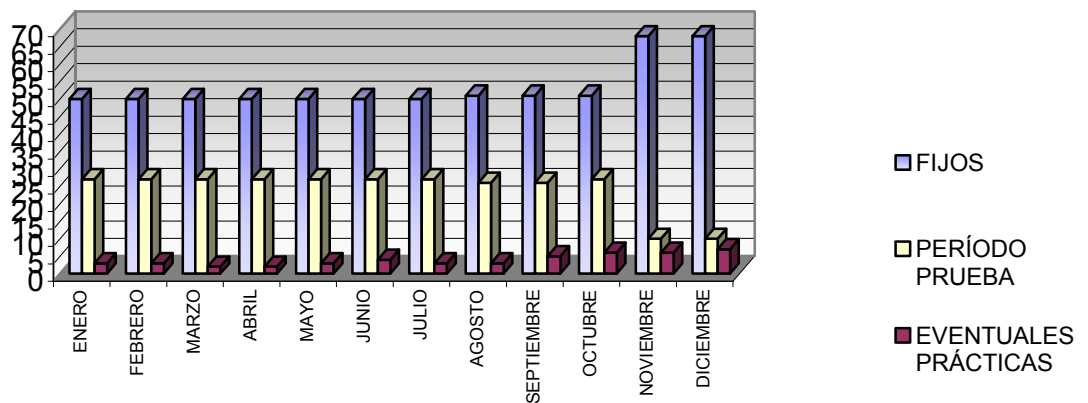
**FACTURACIÓN SEGÚN FORMA PAGO AÑOS 1999 -  
2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2004 - 2005**



#### 4) PERSONAL

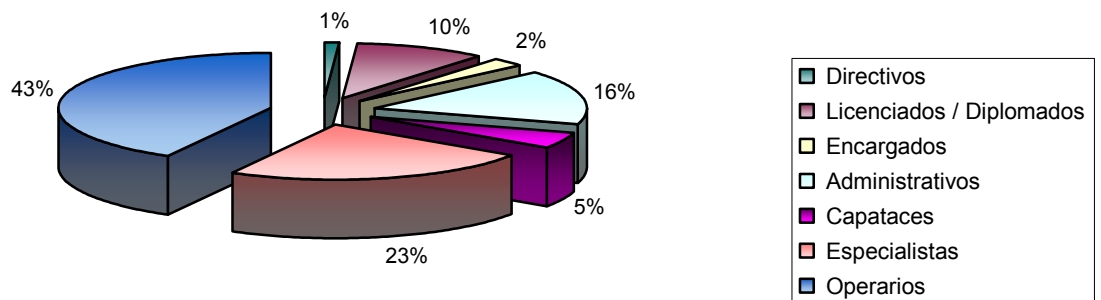
PERSONAL DE SERVICIOS DE TXINGUDI - TXINGUDIKO ZERBITZUAK, S.A. DURANTE EL AÑO 2.005				
MES	FIJOS	PERÍODO PRUEBA	EVENTUALES PRÁCTICAS	TOTAL
ENERO	50	27	3	80
FEBRERO	50	27	3	80
MARZO	50	27	2	79
ABRIL	50	27	2	79
MAYO	50	27	3	80
JUNIO	50	27	4	81
JULIO	50	27	3	80
AGOSTO	51	26	3	80
SEPTIEMBRE	51	26	5	82
OCTUBRE	51	27	6	84
NOVIEMBRE	68	10	6	84
DICIEMBRE	68	10	7	85

PERSONAL - AÑO 2.005



PLANTILLA MEDIA DURANTE EL AÑO 2.005	
Directivos	1
Licenciados / Diplomados	8
Encargados	2
Administrativos	13
Capataces	4
Especialistas	19
Operarios	34
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>

### PLANTILLA MEDIA - 2.005



## **6) SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Proyectos realizados a lo largo de 2005

### ***MIRAKONTA***

Presentación ante la Oficina Española de Patentes de la Solicitud de Patente sobre la invención de Telelectura de Contadores por imágenes.

Siguiendo con el proyecto de Telelectura iniciado en el año 2003 junto con las universidades UPV y UAB, así como el CNM (CSIC) y la empresa Kifer, en el año 2005 se ha presentado ante la Oficina española de Patentes la solicitud de patente para la invención.

Asimismo a lo largo del año se ha continuado investigando y desarrollando nuevo módulos y funcionalidades del proyecto, para lo que se ha recibido una nueva subvención enmarcada dentro de los proyectos Profit del Ministerio de Industria.

Y por último se han iniciado negociaciones con empresas del sector electrónico para poder llegar a industrializar y comercializar el invento en un breve periodo de tiempo.

Auditoria de Seguridad. LOPD.

### ***REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN***

Se ha contratado a una empresa externa de consultoría de formación la redacción del Estudio de Necesidades de Formación de la empresa. El objetivo de este estudio era detectar por departamento y puesto de trabajo las necesidades reales de formación así como el intentar definir el diseño curricular en materia de formación de cada uno de los trabajadores de Servicios de Txingudi.

### ***EDITRAN***

Adquisición e implantación del producto de comunicaciones EdiTran con el objeto de servir de envío/recepción de los ficheros considerados dentro del capítulo de remesas bancarias para el departamento Comercial.

### ***PASARELA ON LINE***

Implantación de la solución de Pago por Internet desarrollada por el Gobierno Vasco con el objeto de facilitar el pago de las facturas de agua y basura a nuestros clientes.

### ***FIRMA DIGITAL IZENPE***

Implantación de la Firma Digital de Institución para Servicios de Txingudi con Izenpe para la realización de todos los trámites administrativos con Diputación Foral de Gipuzkoa.

### ***DESARROLLOS ENTORNO WEB***

Dentro del capítulo de desarrollo de aplicativos en entorno WEB, podemos reseñar los siguientes:

- control de visitas  
aplicativo encaminado a controlar el acceso de personal externo a la empresa realizando su identificación y el motivo de la visita. Desde este módulo gestionamos también la reserva de salas de la empresa.
- control de incidencias  
aplicativo encaminado a recoger las peticiones de incidencias de todos los departamentos en cualquiera de los ámbitos y desarrollos de la empresa. Nos sirve como almacenamiento de log's de cara a la obligatoriedad que nos marca la LOPD

### ***PROYECTO VIDEOVIGILANCIA***

A lo largo del año 2005 se ha implantado una solución de videovigilancia. El proyecto realizado consta de 2 áreas diferenciadas:

- control de instalaciones genéricas: el objetivo buscado era el control del acceso a las diferentes instalaciones singulares de la empresa: ETAP, EDAR, Perujaran, Oficina de Atención al Público...
- control de las estaciones de bombeos de residuales: en este caso se busca como objetivo el dotar de herramientas que ayuden en la labor diaria del mantenimiento de la red de saneamiento controlando los tamices de entrada a los bombeos.

### ***INTEGRACIÓN GIS + WEB (FCC)***

Inicio del proyecto de confluencia del GIS de Residuos con un aplicativo WEB para facilitar a la ciudadanía información adicional sobre los servicios prestados desde Servicios de Txingudi

### ***SARENET***

Alojamiento de la página web de la empresa en Sarenet, así como la contratación de una línea ADSL de alta velocidad como línea de backup para salida a Internet.

### ***NAS***

Adquisición de una solución NAS para las copias de respaldo de la empresa.

### ***FERIAS, PONENCIAS, ETC.***

A lo largo del año 2005 se ha asistido a diferentes Ferias del Sector realizando ponencias que giraban entorno a la automatización en la Recogida de Residuos. El objetivo era mostrar cómo se ha

mecanizado e implantado la tecnología en Servicios de Txingudi demostrando sus beneficios. Las ferias a las que se ha acudido son:

- Feria de Vigo
- Feria de Zaragoza
- Jornadas organizadas por Ategrus en Málaga

### ***MANTENIMIENTOS***

A lo largo del año 2005 se han realizado los mantenimientos de los siguientes productos y soluciones:

- nómina
- gestión integral de residuos y aguas (gira)
  - . clientes
  - . residuos, limpieza viaria y vertedero
  - . laboratorio de potables y de residuales
- gis / gred
- autocad
- presto
- sara
- ERP (RPS)
- ofimática (office)
- sistemas operativos ( Windows y Linux)

### ***COMUNICACIONES***

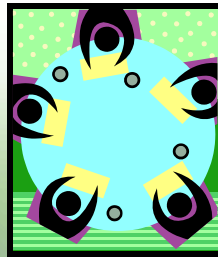
Se ha realizado el mantenimiento de las redes de voz y datos realizando pequeñas ampliaciones de las mismas (tarjetas).

## 5) PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL

### Comité de Seguridad y Salud.

A partir de la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales se constituye el Comité de Seguridad y Salud el 6 de febrero de 1998 compuesto por dos Delegados de Prevención y dos Trabajadores Designados por la Empresa, reuniéndose trimestralmente para dar cuenta de las necesidades y objetivos en temas de prevención y el cumplimiento de los objetivos marcados.

### REUNIONES Comité de Seguridad y Salud (Año 2005)



<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28/01/05; ASISTEN: Delegados de prevención, Trabajador designado, Coordinador de Seguridad y Salud Jefe de Obras y Redes, Encargado E.D.A.R., Encargado Red, Responsable Instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 29/04/2005; ASISTEN: Delegados de prevención, Trabajador designado, Coordinador de Seguridad y Salud Encargado E.D.A.R., Encargado Red, Responsable Instalaciones, Asesor SPA.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15/07/2005; ASISTEN: Delegados de prevención, Trabajador designado, Coordinador de Seguridad y Salud Jefe de Obras y Redes, Encargado E.D.A.R., Responsable Instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28/10/2005; ASISTEN: Delegados de prevención, Trabajador designado, Coordinador de Seguridad y Salud Encargado E.D.A.R., Encargado Red, Responsable Instalaciones.</li> </ul>

En las reuniones se tratan los temas habituales de estudio de las condiciones de trabajo, la implantación de procedimientos de trabajo para actividades consideradas de riesgo (espacios confinados, trabajos en baja tensión...), estudio de los accidentes e incidentes ocurridos y la integración de la Prevención en todos los ámbitos de la Empresa.

## Inspección realizada por Técnico de OSALAN



Informe de la visita inspección sobre temas de Seguridad y Salud realizada por el técnico de OSALAN D. Jesús Rojas Labiano el 15-06-2005.

Trae el cuestionario de una encuesta: Campaña contra la Siniestralidad Laboral.

Asuntos pendientes de realización en la fecha de la encuesta:

- Formación sobre el plan y medidas de emergencia en caso de incendio.
- Simulacros de emergencia.
- **Investigación de accidentes de trabajo con baja.**
- Revisión instalación de seguridad del cloro en la ETAP
- Revisión espacios confinados E.T.A.P., E.D.A.R., Pozos de Bombeo de Residuales.
- **Concretar procedimientos de trabajo Espacios confinados.**

Con posterioridad durante el año 2005 se han realizado los planes de emergencia de las instalaciones de Perujarán, la ETAP y la EDAR, así como los simulacros de emergencia en caso de incendio. Y se han revisado el resto de los puntos indicados en el informe, avanzando en los temas.

## Actividades realizadas con los SPA (Servicios de Prevención Ajenos)

### FREMAP

Servicios contratados: Especialidades Seguridad, Higiene y Ergonomía.

Actividades realizadas:

- Entrega de memoria 2004.
- Entrega de programación 2005.
- Toma de datos y realización de plan de Emergencias en caso de incendio para las instalaciones de Perujarán, E.T.A.P. y E.D.A.R.



- Realización de simulacro de Emergencias en caso de incendio en las instalaciones de Perujarán, E.T.A.P. y E.D.A.R.
- Investigación de accidentes y daños a la salud año 2004.
- Revisión del plan de prevención.
- Revisión del modelo de organización preventiva.
- Evaluación de riesgos de puesto de laboratorio.
- Evaluación de riesgos puesto de Red: amianto.
- Formación: Riesgos derivados de la utilización de carretillas elevadoras.



- Formación: Normas de actuación en caso de emergencias e incendios en Perujarán, E.T.A.P. y E.D.A.R.
- Formación: Riesgos y medidas preventivas para trabajo con amianto.
- Formación: Ruido, agentes biológicos y espacios confinados.
- Higiene Industrial: Mediciones de ruido y entrega de informes.



### MEDICAL PREVENCIÓN

Servicio contratado: Vigilancia de la salud.

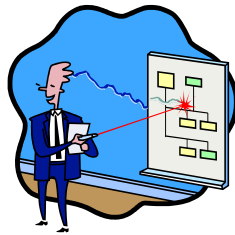


Actividades realizadas:

- Reconocimientos (Análisis de sangre y orina, reconocimiento según protocolo por médico de empresa).
- Reconocimientos de entrada.

<u>SECCION</u>	<u>PUESTO</u>	<u>PROTOCOLO RECONOCIMIENTO</u>	<u>PROTOCOLO ANÁLISIS</u>
GENERAL	- ADMINISTRATIVO - GERENTE - J. DEPARTAMENTO - TELEFONISTA - RECEPCIONISTA	PVD POSTURAS FORZADAS	BÁSICO
GENERAL	- OFICINA TÉCNICA	PVD POSTURAS FORZADAS	BÁSICO
GENERAL - BRIGADA	- CAMIÓN SANEAMIENTO	M. CARGAS P. FORZADAS	BÁSICO
GENERAL	- ATENCIÓN ABONADOS - LECTORES	M. CARGAS P. FORZADAS	BÁSICO
GENERAL - BRIGADA	- D.A.R. SAN NARCISO	M. CARGAS P. FORZADAS	BÁSICO
GENERAL - BRIGADA	- RED	M. CARGAS P. FORZADAS AMIANTO	BÁSICO
GENERAL - BRIGADA	- VIGILANTE CANAL	M. CARGAS P. FORZADAS	BÁSICO
GENERAL – DPTO. INSTALACIONES	- ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO	RUIDO M. CARGAS P. FORZADAS	BÁSICO

## Accidentabilidad: Riesgos y Accidentes



SINIESTRALIDAD EN SERVICIOS DE TXINGUDI							
AÑO	Nº TRABAJADORES	Nº ACCIDENTES ACUMULADOS	MEDIA TRABAJADORES	Nº ACCIDENTES	DIAS DE BAJA	INDICE INCIDENCIA REFERENCIA <b>MTAS</b>	INDICE INCIDENCIA Nº total accidentes/Nº de personas expuestas x100
1996	43	4	41	4	81		9,76%
1997	50	1	48	1	6		2,08%
1998	48	3	47	3	58		6,38%
1999	55	1	53	1	21		1,89%
2000	54	0	54	0	0		0
2001	57	1	54	1	7		1,85%
2002	74	7	60	7	69	<b>12,72%</b>	11,67%
2003	75	5	74	5	248		6,76%
2004	78	5	76	5	99		6,58%
2005	85	5	81	5	159		6,17%

Si bien se mantiene el número de accidentes con relación a los dos años anteriores, se mejora el índice de incidencia pues hay un aumento del personal, aunque los días de baja por accidente superan los del año 2004.

**Formación:**



<b>Cursos de formación</b>		
<b>Curso de formación</b>	<b>Resumen</b>	<b>Fecha</b>
Charla de acogida a operarios nuevos GIS, entrega de libro Manual de Acogida (31-05-05)	Acogida	31-ene-05
Jornada Técnica "AMIANTO, SU MANIPULACIÓN SUSTITUCIÓN Y ELIMINACIÓN. TRATAMIENTO ANTE LA NORMATIVA ACTUAL" (21-04-05)	Amianto	21-abr-05
METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS PSICOSOCIALES (19-5-05)	Jornada	19-may-05
AMIANTO TRABAJOS CON RIESGO DE. (20-6-05)	Amianto	20-jun-05
Riesgos Higiénicos: Ruido, Agentes Biológicos, Espacios confinados.(4-10-05)	Riesgos higiénicos	04-oct-05
Riesgos Higiénicos: Ruido, Agentes Biológicos, Espacios confinados.(18-10-05)	Riesgos higiénicos	18-oct-05
EMERGENCIAS EN CASO DE INCENDIO (27-10-05) Perujarán	Emergencias incendio	27-oct-05
EMERGENCIAS EN CASO DE INCENDIO (27-10-05) ETAP	Emergencias incendio	27-oct-05
EMERGENCIAS EN CASO DE INCENDIO (27-10-05) EDAR	Emergencias incendio	27-oct-05
SIMULACRO DE EMERGENCIAS DE INCENDIO (3-11-05) EDAR	Simulacro emergencias	03-nov-05
SIMULACRO DE EMERGENCIAS DE INCENDIO (3-11-05) ETAP	Simulacro emergencias	03-nov-05
SIMULACRO DE EMERGENCIAS DE INCENDIO (3-11-05) Perujarán	Simulacro emergencias	03-nov-05

**Actividades realizadas en el Área de Prevención y Salud laboral durante 2005**



- Amianto:

- Inscripción en el R.E.R.A. (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto).
- Plan de Trabajo general para la retirada y eliminación de tubos de fibrocemento en cualquier punto de las redes de abastecimiento de agua en los términos municipales de Irún y

Hondarribia. Aprobado por la Delegación Territorial del Departamento de Justicia, Empleo y Seguridad Social del Gobierno Vasco.



- Señalización de emergencias en Perujarán.
- Manual de acogida para entregar a los nuevos trabajadores.
- Tarjetas de emergencia para colocar en vehículos.

**Contratas y subcontratas:**



Reuniones con los coordinadores de seguridad de las subcontratas habituales.