



**DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA
GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA**

**BASES PARA LA ELABORACIÓN
DE LAS DIRECTRICES
SOBRE EL USO SOSTENIBLE DEL AGUA
EN GIPUZKOA**

**PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA
EN GIPUZKOA**

RESUMEN



ARQUITECTOS E INGENIEROS

PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA EN GIPUZKOA

RESUMEN

- INDICE -

1.- <u>CENTRALES HIDROELECTRICAS</u>	1
2.- <u>DATOS ECONÓMICOS</u>	2
3.- <u>ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES</u>	3

PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA EN GIPUZKOA

RESUMEN

1.- CENTRALES HIDROELECTRICAS

Del total de las 172 centrales o molinos registrados, muchos de ellos ya no existen, otros sólo se utilizan como molinos e incluso existen casos en que el salto de agua se utiliza para abastecimiento industrial. Así sólo se han considerado aquellos sobre los que existen datos de en la base de datos del EVE (Ente Vasco de la Energía) con fecha del año 2001. En total son 68 centrales que aparecen definidas en la base de datos del EVE, con datos de producción en 58 de ellas. De estas 58 centrales con datos de producción, dos se han parado en los últimos años y parece ser que se ha puesto en marcha una nueva.

Posteriormente y en base a los datos concesionales, se ha estimado el rendimiento teórico de la minicentral y el caudal medio anual turbinado, lo que refleja la importancia de la central en el impacto sobre el río.

La producción Hidroeléctrica y el volumen turbinado por Unidades Hidrológicas es:

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN HIDROELECTRICA EN GIPUZKOA

UNIDAD HIDROLOGICA	NÚMERO CENTRALES CON DATOS	POTENCIA INSTALADA KW.	CAUDAL CONCESIONAL L/S	PRODUCCION MEDIA ANUAL KWH.	VOLUMEN MEDIO ANUAL M3/AÑO
BIDASOA	2	1,766	940	6,289,348	17,681,221
OIARTZUN	2	751	660	1,711,297	6,013,145
URUMEA	11	5,339	44,425	20,373,821	580,280,732
ORIA	20	17,013	77,630	46,099,629	681,944,623
UROLA	9	2,125	14,226	5,857,480	160,475,182
DEBA	14	7,806	40,392	28,218,815	451,812,852
TOTAL	58	34,800	178,273	108,550,389	1,898,207,755

2.- DATOS ECONÓMICOS

La producción global hidroeléctrica en Gipuzkoa alcanza el valor medio de los 100 Gwh, es decir 8.600 Tep (Toneladas equivalentes de petróleo). Según datos del EVE del año 2004, Gipuzkoa consume anualmente 2.108.400 tep, por lo que la producción hidroeléctrica supone un 0,41% del consumo total.

Gipuzkoa produjo 84.000 tep durante el año 2004, por lo que la producción hidroeléctrica representa un 9,80 % de la producción energética en Gipuzkoa.

Por otro lado, esta producción hidroeléctrica supone una fuente media de ingresos anuales para las empresas productoras de 5,229,307 €/año., lo que supone una producción media por minicentral de 93.380 €/año. De las 58 centrales con datos de producción, 18 generan ya más del 70% de la totalidad de la producción hidroeléctrica en Gipuzkoa. El resto tendrían problemas de rentabilidad económica con una política activa de recuperación del gasto, de acuerdo con la Directiva Marco del Agua.

3.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES

Si se excluyen las centrales hidroeléctricas con tomas fuera de Gipuzkoa, las asociadas a embalses y las que toman de manantiales, el resto tiene un total de 56 azudes que obstaculizan los movimientos y migraciones de peces en sentido ascendente. De ellos, sólo 3 (con altura inferior a 1 m) pueden ser superados con cierta facilidad por los peces en sus movimientos o migraciones. De los otros 53, que presentarían problemas moderados a muy importantes, sólo 13 tienen pasos para peces aparentemente funcionales. Es decir, **los otros 40 presentan una dificultad significativa para los movimientos y migraciones de la fauna íctica**. Muchos de ellos se encuentran en los principales corredores de las especies migratorias.

Todas las centrales hidroeléctricas censadas obstaculizan los movimientos y migraciones piscícolas en sentido descendente. En la mayor parte de ellos hay una alta probabilidad de que los migradores descendentes penetren en los canales de derivación de los saltos hidroeléctricos, con lo que pasan por las turbinas, con importantes mortandades que pueden llegar a ser del 100% según especies y tipo de turbina.

Sólo hay del orden de 5 centrales hidroeléctricas con dispositivos aparentemente eficaces para el manejo de los migradores en sentido descendente.

Las centrales hidroeléctricas producen zonas embalsadas (alteradas morfológicamente) y tramos derivados (en los que se origina una alteración, a veces drástica, en el régimen hidrológico). El 26% de la longitud de los principales ríos de Gipuzkoa aparece afectado por embalsamientos y derivaciones: 22% por derivaciones y 4% por embalsamientos. **Los ríos Urumea, Añarbe, Leitzaran y Arantzazu son los más afectados, con porcentajes superiores al 55%.**

Excluyendo las centrales hidroeléctricas asociadas a los sistemas de abastecimiento, el 76% de las restantes tiene impuesto un caudal mínimo no derivable, aunque el grado de respeto es muy irregular. Las que no tienen un caudal mínimo impuesto en la concesión suelen dejar los ríos con una acusada falta de caudal en los periodos de estiaje.

Se ha efectuado un análisis de la alteración del régimen hidrológico debido a centrales hidroeléctricas en Gipuzkoa. En los mejores casos (es decir, cuando hay un caudal mínimo y éste se respeta), el río está sometido a estiaje en un elevado porcentaje de días. Como ejemplo, el de una de las centrales hidroeléctricas del Urumea. El caudal de estiaje en condiciones naturales ocurriría en 42 días (11%), mientras que con la central hidroeléctrica en marcha y respetando el caudal mínimo, el caudal de estiaje ocurre en 204 días (56% de las jornadas). En los casos en que no hay caudal mínimo impuesto, los saltos hidroeléctricos siempre tienen caudales de concesión muy superiores a los de estiaje, por lo que podrían dejar el río seco durante un número variable de días, generalmente varias decenas de jornadas.