



**EVE**

memoria  
1 9 8 9







**EVE**

memoria  
1 9 8 9

# INDICE

## **PRESENTACION**



## **MARCO LEGAL**

**Creación del Ente Vasco de la Energía**

**Sociedades del Grupo EVE**

**Sociedades participadas**

**Consejo de Dirección de EVE**

## **ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO 1989**

### **Secretaría general**

ADMINISTRACION, PERSONAL Y SERVICIOS GENERALES  
COMUNICACION Y RELACIONES INSTITUCIONALES  
SERVICIOS JURIDICOS

### **División de investigación y recursos**

INFORMACION Y PLANIFICACION  
INNOVACION ENERGETICA Y RENOVABLES  
RECURSOS MINEROS  
RECURSOS HIDRICOS

## **INFORME DE AUDITORIA EXTERNA**

## **INFORME ANUAL 1989 CADEM, S.A.**

## **INFORME ANUAL 1989 GAS DE EUSKADI, S.A.**

## **INFORME ANUAL 1989 HIDROCARBUROS DE EUSKADI, S.A.**

## **INFORME ANUAL 1989 NATURGAS, S.A.**

# PRESENTACION

La actividad del **Grupo EVE** se ha caracterizado en el curso del ejercicio por una dinámica positiva que ha permitido culminar gran parte de los objetivos propuestos, e incluso superarlos. Cabe afirmar que 1989 ha establecido marcas estimulantes para nuevas apuestas de futuro como instrumento de la política energética del Gobierno Vasco, orientada por la Consejería de Industria y Comercio y, dentro de los condicionantes que el complejo mundo de la energía establece a escala universal y, consecuentemente, en el plano de las realidades del Estado español.

El **Grupo EVE**, con sus sociedades participadas, ha respondido a las demandas socioeconómicas que le son exigibles desde una vertiente política, en tanto que ente público, y, al mismo tiempo, ha atendido también a la vertiente estrictamente empresarial. Así, en el caso concreto de la Sociedad de Gas de Euskadi, debemos destacar dos hechos fundamentales como son: por una parte, la culminación del gasoducto de transporte a alta presión de gas natural situado ya a pie de frontera con Francia, con las razonables expectativas que de ello derivan para nuestra ulterior conexión con Europa; y, por otra, una generación de beneficios que se eleva a 350 millones de pesetas, como consecuencia de su récord histórico de ventas, incrementados en un 26%, y una facturación por encima de los 6.600 millones de pesetas. Todo ello al tiempo que aumenta su proceso inversor situado, a finales del ejercicio, en 11.500 millones de pesetas y que para 1990 contempla una inversión adicional de otros 1.700 millones de pesetas para nuevas redes y suministro de gas natural a más empresas vascas.



Idéntica labor, plena de intensidad, ha desarrollado NaturGas para –partiendo de la red básica de Gas de Euskadi– crear a su vez la infraestructura de distribución de gas natural y de telecomunicaciones, habiendo invertido 2.600 millones de pesetas en 17 municipios de la CAPV, con apertura de 139 kilómetros de zanjas a fin de colocar otros tantos Km de tuberías para gas natural y 402 Km de tubos de PVC que podrán ser cableados para instalación en una red de telecomunicaciones avanzadas. La creciente acogida del gas natural en hogares y comercios de la CAPV registraba al final del ejercicio un total de más de 6.000 solicitudes de suministro y cerca de 9.000 pedidos de instalación. Las ventas realizadas superaron las 16.000.000 termias que se multiplicarán gradualmente una vez NaturGas extienda su actividad hasta el total de los 46 municipios en que por el momento cuenta con concesión administrativa.

El CADEM, la más veterana de las Sociedades del **Grupo EVE**, ha alcanzado nuevos hitos en la política de eficiencia energética que viene desarrollando desde pronto una década. De 1981 a esta parte, sus trabajos han permitido reducir en un 11 por ciento la energía primaria demandada entonces, con beneficios consiguientes para la economía del País Vasco cifrables en unos 60.000 millones de pesetas. En paralelo ha motivado inversiones inducidas que, desde su creación, superan los 40.000 millones de pesetas, y, en virtud de su extensa tarea pedagógica a diferentes niveles para un mejor uso de la energía, ha contribuido a reducir notablemente la emisión de contaminantes a la atmósfera. Estos y otras credenciales de su labor han hecho que el prestigio del CADEM trascienda fronteras y que, por designación de la Comisión de la CEE, esté asesorando en materia energética a Organismos gubernamentales de México, Venezuela y Portugal.

Por su parte, HIDROCARBUROS DE EUSKADI ha revisado a fondo los resultados de la actividad exploratoria realizada hasta la fecha en el País Vasco a fin de poder concretar los próximos trabajos. Y se ha realizado un sondeo negativo en el mar, pero sigue existiendo interés en diversos permisos tanto terrestres como marítimos.

En esta línea de internacionalización de las actividades del **Grupo EVE**, debemos destacar también la firma, bajo auspicios de la Dirección General XVII de la CEE, del Convenio EVE-Aquitainergie para el estudio de un proyecto energético conjunto, primero de su carácter que se formaliza a escala comunitaria y que contribuirá al desarrollo recíproco de Euskadi y Aquitania.

Al cierre del ejercicio el Ente Vasco de la Energía había creado cuatro nuevas Sociedades y el conjunto de empresas filiales y participadas del **Grupo EVE** se elevaba a doce.

Consecuentemente a todo cuanto antecede –y cuyos pormenores detallados encontrará el lector en las páginas siguientes de la presente Memoria–, en el ejercicio 1989 han aumentado sensiblemente las principales magnitudes agregadas de tal modo que los activos gestionados por el conjunto del **Grupo EVE** ascienden a 21.000 millones de pesetas a 31 de Diciembre de 1989 y su valor patrimonial pasa, durante el ejercicio que nos ocupa, de 9.600 millones a 13.000 millones de pesetas, lo que supone un incremento del 35 por ciento.





# AURKEZPENA

**EVE Taldearen** jarduna urtean zehar bere dinamika positiboagatik nabaritu da, aurrakusten ziren helmugetako asko iritsi ezezik, gainditu egin bait dira.

Esan daiteke 1989an marka itxarogarriak ezarri direla, aurrerantzean ere baikortasunez jokatzeko Eusko Jaurlaritzaren politika energetikoaren alde, Industria eta Merkataritzako Kontseilaritzaren aholkupean eta, energiaren mundu konplexu horrek maila unibertsal batean eta, noski, Espainiar Estatuaren errealitateen arloan ezartzen dituen baldintzen barne.

**EVE Taldeak**, partaidetza daukan Baltzuekin, erakunde publiko gisa politikaren ikuspegitik exigitu liezaizkiokeen eskari sozioekonomikoei erantzun die, eta, aldi berean, enpresal ikuspegiarekin ere arduratu da. Hala, Euskadiko Gas Elkartearen kasuan, bi egintza funtsezko azpimarratu beharra daukagu: batetik, berezko gasaren presio handiko garraiorako gasoduktoa burutu izana, Frantziako mugaraino iritsiz, horrek berekin dakartzan espektatibak, hots, etorkizunean Europar sistemarekin lotzea, bideragarri bihurtu delarik; eta bestetik, 350.000 milioi pezetara iristen diren irabazkiak sortu izana bere salmenten marka historikoaren ondorioz, hauek %26an gehitu bait dira, eta 6.600 milioi pezetatik gora fakturatu delako. Guzti honekin batera, diruezarpenen prozesua ere goraka joan da: urtearen amaieran 11.500 milioi pezeta baziren, 1990erako beste 1.700 milioi pezetako diru-ezarpen gehiagarri bat aurrakusten da sare berriak ezartzeko eta euskal enpresa gehiago gasez hornitzeko.

Oso antzeko jarduna, eta arduraz betea, bilakatu du NaturGasek ere, (Euskadiko Gas-en oinarritzko saretik abiatuz) berezko gasaren hornidurarako eta telekomunikabideetarako azpiegiturak sortuz, Euskal-Herriko Lurralde



Autonomoko 17 Udaletan 2.600 milioi pezetako diruezarketa egin bait du, 139 Km zanga eginez beste horrenbeste Km luzeko hoditeria ezarri du berezko gasaren garraiorako, eta 402 Km PCV hodi, egunen batean hariak pasa eta telekomunikabide-sare aurreratu bilaka daitekeena. Berezko gasari Euskal-Herriko Lurralde Autonomoko etxebizitza eta komertzioetan egiten zaion harrera gero eta hobearen adierazgarri, joan den urte amaieran erregistratuak zeuden 6.000tik gora hornidura-eskari daukagu eta 9.000 inguru instalazio-eskari. Buruturiko salmentek 16.000.000 termiatik gora suposatu zuten eta gradualki ugalduz joango dira hauek NaturGas Administralgoaren aldetik baimenduak dauzkan 46 udaletara hedatuz joan ahala.

CADEM-ek, **EVE Taldeko** Elkarte zaharrena berau, lorpen arrakastatsuak erdietsi ditu energi eraginkortasunaren politika bilakatuz daraman ia hamarrurte honetan. 1981etik hona, beronen lanei esker %11n gutxitu ahal izan da orduan beharrezkotzat eskatzen zen lehen energiaren kontsumoa, eta horrek ondorioz Euskal-Herriko ekonomiari 60.000 milioi pezetako irabazkiak ekarri dizkio. Bideanabar, sortu zenetik hona hainbat diruezarketa bultzatu ditu alor horretan, 40.000 milioi pezetatik gora, hain zuzen, eta, energiaren erabilera zuhurrago baten alde maila ezberdinetan burutu duen lan pedagogiko hedatsuari esker, nabariki gutxitu dira kutsagarri atmosferikoen jaurtipenak. Guztionek eta beste hainbat merezimenduk eraman dute CADEM-en ospea Euskal-Herriko mugez haraindi, eta EEE-ko (Europar Ekonomi Elkarteko) Batzordearen erabakiz, energi gaietako aholkulari gisa dihardu Mexiko, Venezuela eta Portugaleko Gobernu-Erakundeetan.

Bere aldetik, HIDROCARBUROS DE EUSKADI erakundeak zehatz-mehatz aztertu ditu orain arte Euskal-Herrian egin diren esploraziolanen emaitzak etorkizuneko

lanak bideratuz joateko. Eta sondeo negatibo bat egin da itsasoan, baina oraindik ez da galdu zenbait baimenetan jarria zegoen interesa, bai lehorrean eta bai itsasoan.

**EVE Taldearen** nazioartekotasuna dela-ta, aipatu beharra dago, halaber, EEE-ko XVII Zuzendaritza Orokorren babespean gauzaturiko EVE-Aquitainergie Itunaren sinadura, proiektu energetiko elkartu baten ikerkuntzarako, Europar Elkarte mailan burutu den jite honetako lehena, eta Euskadi eta Akitaniaren aurrerakuntza bultzatuko duena.

Urte-jarduera ixtean, Energiaren Euskal Erakundeak lau baltzu berri zituen sortuak, eta **EVE Taldea** partaide deneko edo beronen filial diren enpresen kopurua hamabira iristen zen.

Esan dugun guztionen ondotik –beronen xehetasunak Txosten honen hurrengo orrietan aurkituko irakurleak– 1989.urtean nabariki hazi dira magnitude erantsi garrantzitsuenak, eta hala **EVE Taldeak** gestionatu dituen aktiboak 1989ko Abenduaren 31n 21.000 milioi pezetara iristen ziren, eta berauen ogasun-balorea 9.600 milioitik 13.000 milioi pezetara pasa da, eta honek %35eko hazkuntza adierazten du.



# MARCO LEGAL

## Creación del Ente Vasco de la Energía

El **ENTE VASCO DE LA ENERGIA** se constituye como Sociedad Pública por Decreto 81/1982 de 5 de Abril. El 24 de Diciembre de 1982 el Parlamento Vasco aprueba la Ley 9/1982, por la que el EVE pasa a ser Entidad Pública de la Comunidad Autónoma del País Vasco encargada de «la planificación, coordinación y el control de las actividades actuales y futuras del Sector Público de la Comunidad Autónoma del País Vasco en el campo de la energía» y atribuyéndosele «la titularidad de los bienes y participaciones pertenecientes a la comunidad en el área de la energía».

EL ENTE VASCO DE LA ENERGIA es la cabecera del **GRUPO EVE**, que está formado por el CADEM, S.A., GAS DE EUSKADI, S.A., la SOCIEDAD DE GESTION DE LA CENTRAL NUCLEAR DE LEMONIZ, S.A., HIDROCARBUROS DE EUSKADI, S.A., NATURGAS, S.A. y otra serie de sociedades filiales y participadas que se detallan más adelante.

## Sociedades del Grupo EVE

El **CADEM, S.A.** se crea como organismo autónomo de la Comunidad Autónoma del País Vasco mediante la Ley 11/1981 de 18 de Noviembre.

Posteriormente, el Parlamento Vasco aprueba la Ley 9/1982 de 14 de



Noviembre, en cuya disposición adicional segunda se establece que el Gobierno procederá a la constitución del CADEM como Sociedad Pública.

Finalmente el Decreto 19/1983 de 14 de febrero autoriza la constitución de la Sociedad Pública en forma de Anónima, CADEM, S.A. encomendándosele específicamente las siguientes funciones:

- Impulsar las actuaciones tendentes a la conservación y ahorro de la energía y cogeneración energética.
- Fomentar la investigación tecnológica en el campo energético, así como en el de los bienes de equipo y servicios industriales relacionados con la energía.
- Cualquier otra actividad relacionada con los objetivos citados y que sea acordada por el Consejo de Administración.

EL ENTE VASCO DE LA ENERGIA posee el 100% de las acciones del CADEM.

**GAS DE EUSKADI, S.A.** se constituye como Sociedad Pública por Decreto 82/1982 de 5 de Abril. El Decreto 368/1987 de 15 de Diciembre autoriza a GAS DE EUSKADI, S.A. a modificar su objeto social estableciéndose como tal la prestación del servicio público de combustibles gaseosos con la preferente atención al sector industrial, incluyendo todo tipo de actividades relacionadas de una u otra forma con el citado servicio. Asimismo, dicho objeto social se extiende a las actividades relacionadas en la Disposición Final Tercera de la Ley 10/1987, de 15 de Junio, de Disposiciones Básicas para su desarrollo Coordinado en materia de Combustibles Gaseosos.



EL ENTE VASCO DE LA ENERGIA detenta el 66% de las acciones, perteneciendo el 34% restante a la Empresa Nacional de Gas, S.A. (ENAGAS).

#### La **SOCIEDAD DE GESTION DE LA CENTRAL NUCLEAR DE LEMONIZ, S.A.**

se constituye por Decreto 83/1982 de 5 de Abril y tiene por objeto la «gestión de la central nuclear de Lemóniz y, en consecuencia, la explotación de las instalaciones correspondientes, a cuyo efecto adoptará las medidas y actuaciones que exige el adecuado funcionamiento de la Central».

EL ENTE VASCO DE LA ENERGIA ostenta el 100% de las acciones.

El Real Decreto-Ley 12/1982 de 27 de Agosto establece la intervención por el Estado de la Central Nuclear de Lemóniz. Dentro del esquema previsto en el citado Real Decreto-Ley, y de acuerdo con las atribuciones que en el mismo se le señalaban, ha venido desarrollando sus actuaciones el Consejo de Intervención del Estado en la Central Nuclear de Lemóniz.

#### **HIDROCARBUROS DE EUSKADI, S.A.**

es una Sociedad Pública constituida por el ENTE VASCO DE LA ENERGIA el 30 de Diciembre de 1983, de acuerdo con la autorización del Gobierno Vasco, Decreto 279/1983 de 19 de Diciembre. Su objeto social lo constituye la «exploración, investigación y explotación de hidrocarburos líquidos y gaseosos, así como todas las actividades de transporte, almacenamiento, depuración y refino relacionadas con los mismos».

EL ENTE VASCO DE LA ENERGIA tiene el 100% de las acciones.

**NATURGAS, S.A.** es una Sociedad Pública constituida por el ENTE VAS-

CO DE LA ENERGIA el 23 de Diciembre de 1987, de acuerdo con la autorización del Gobierno Vasco. Decreto 368/1987, de 15 de Diciembre. Su objeto social es la «prestación del servicio público de combustibles gaseosos, con preferente atención a los sectores domésticos y comerciales, incluyendo todo tipo de actividades relacionadas de una u otra forma con el citado servicio. Así mismo, dicho objeto social se extiende a las actividades relacionadas en la Disposición Final Tercera de la Ley 10/1987, de 15 de Junio, de Disposiciones Básicas para un Desarrollo Coordinado en materia de Combustibles Gaseosos».

EL ENTE VASCO DE LA ENERGIA posee el 90% de las acciones, perteneciendo el 10% restante a la Empresa Nacional del Gas, S.A. (ENAGAS).

## Sociedades participadas

El EVE ha proseguido su esfuerzo promotor durante 1989, bien en la línea de programas iniciados, como la puesta en explotación de minicentrales hidroeléctricas, bien iniciando nuevas actividades en otros campos. Como resultado de esta actividad se han constituido cuatro nuevas sociedades participadas a sumar a las ya existentes en ejercicios anteriores.

### CENTRAL HIDROELECTRICA DE BERTXIN, S.A.

Constituida por el Ayuntamiento de Andoain y el EVE el 30 de Octubre de 1986 con un capital social de 88

millones de pesetas, el EVE posee una participación del 33,5%. Durante 1989 se procedió a una ampliación de capital de 10 millones de pesetas. La producción en 1989 ha sido de 1.972.800 kWh con un resultado neto de 7,68 M.ptas.

Las condiciones de baja hidraulicidad han favorecido la realización de ciertas obras de reparación, mejora y consolidación del canal cuya ejecución se había previsto en un tiempo más dilatado.

### CENTRAL HIDROELECTRICA DE RENTERIA, S.A.

Se constituyó el 17 de Diciembre de 1986 por el Ayuntamiento de Rentería y el EVE para la recuperación de la Central de Ereñozu, con un capital social de 36,2 millones de pesetas. Durante 1989 se amplió el capital social hasta una cifra de 74,451 millones de pesetas manteniéndose la participación del EVE en el 71%.

Ha generado 220.329 kWh.

### CENTRAL HIDROELECTRICA DE SOLOGOEN, S.A.

El Ayuntamiento de Placencia de las Armas y el EVE constituyeron el 28 de Diciembre de 1989 esta sociedad mixta para la recuperación de la Central de Sologoen, con un capital social de 62,016 millones de pesetas del cual el EVE participa en un 84%. Su constitución fue autoriza-

da por el Decreto 269/89 de 5 de Diciembre.

Las obras se realizarán en 1990 y la puesta en marcha en 1991.

### NOROIL, S.A.

Constituida el 20 de Diciembre de 1989 por el EVE junto con PETRONOR, S.A. y PETRONOR DISTRIBUCION, S.A. cuyo objeto social es el suministro, distribución y comercialización al por mayor y al por menor de aceites y gases de petróleo.

Del capital social inicial de 252 millones de pesetas el EVE posee una participación del 30%.

### BEMS, S.A.

Constituida el 23 de Octubre de 1989 por el EVE junto con IKERLAN, S. Coop. y LANKIDE SUSTAKETA, S.A. con el objeto social de investigar, desarrollar y comercializar productos y

## GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

EVE

(\* Autorizada la participación del EVE, el 29 de Diciembre de 1989.



servicios destinados a la gestión integral de edificios así como el control y monitorización de procesos industriales con el objetivo de alcanzar mayores cotas de eficiencia energética.

El EVE participa con un 45% en el capital social de 50 millones de pesetas.

**NORFISA, S.A.**

Aprobada con fecha 29 de Diciembre de 1989 su objeto social será la explotación, preparación y comercialización de rocas industriales.

Del capital social inicial de 130 millones de pesetas el EVE participa con un 30% y el resto corresponde a ASFALTOS NATURALES DE CAMPEZO, S.A. y COMPAÑIA DE PAVIMENTOS ALAVESSES, S.A.

**GASNALSA, S.A.**

Gasnalsa se creó en 1976 con el objeto de realizar la distribución de gas natural

para usos domésticos y comerciales en el municipio de Vitoria-Gasteiz.

El EVE, tratando de contribuir a la plena gasificación de Euskadi, participaba en Gasnalsa desde 1986 en un 9,75% de su capital social.

Con fecha 2 de Junio de 1989 el EVE amplió su participación mediante la adquisición de 400 acciones por un valor nominal de 100 millones de pesetas, pasando a representar el 20% del accionariado.

Su actividad durante 1989 se concreta en unas ventas de 162 millones de termias y una construcción de 14 Kms adicionales disponiendo así de una red de 116 Kms en total.

Cuenta tras la captación de 3.346 nuevos usuarios este año con 14.818 usuarios en servicio de los cuales el 98% son domésticos y el 2% comerciales.

**GRUPO EVE  
SOCIEDADES FILIALES Y PARTICIPADAS**

SECRETARIA GENERAL  DIRECCION ECO-FIN  INVESTIGACION Y RECURSOS	<b>EFICIENCIA ENERGETICA</b>	CADEM, S.A. 100% BEMS, S.A. 45%
	<b>GAS NATURAL</b>	GAS DE EUSKADI, S.A. 66% NATURGAS, S.A. 90% GASNALSA, S.A. 20%
	<b>HIDROCARBUROS LIQUIDOS Y GASEOSOS</b>	HIDROCARBUROS DE EUSKADI, S.A. 100% NOROIL, S.A. 30%
	<b>GENERACION HIDROELECTRICA</b>	CENTRAL HIDROELECTRICA DE BERTXIN, S.A. 33,5% CENTRAL HIDROELECTRICA DE RENTERIA, S.A. 71% CENTRAL HIDROELECTRICA DE SOLOGOEN, S.A. 84%
	<b>RECURSOS NATURALES</b>	NORFISA, S.A. 30% (*)

## Consejo de Dirección del EVE

De acuerdo con la Ley de Creación del EVE, los Organos Rectores de la Entidad son: el Consejo de Dirección y el Presidente.

La Presidencia es ejercida por el titular del Departamento de Industria y Comercio y el Consejo de Dirección lo integra, además del Presidente, el siguiente número de Consejeros:

– *Cinco Consejeros en representación de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco.*

– *Los presidentes de las Entidades dependientes del EVE.*

– *Cinco Consejeros designados entre personas de reconocida competencia en el campo de la energía, la economía o la industria, previa aprobación por el Parlamento a través de la Comisión competente.*  
La composición de los Organismos Rectores a 31 de Diciembre era la siguiente:

### **Presidente:**

D. Ricardo González-Orús Marcos

### **Consejeros:**

D. Roberto José Alonso Ruiz

D. Tomás Calleja Canela

D. Josu Frade Odriozola

D. Juan Ramón Lago Martínez

D. Ignacio Marco-Gardoqui Ibáñez

D. Luis A. Merodio García

D. Javier de Miguel Guillamón

D. Juan José Otamendi Aguado

D. José M<sup>a</sup> Sala Lizarraga

D. Juan Miguel Sans Martí

D. Antón Sustacha Cañizal

D. Tarsicio Ubis Ariznavarreta

D. Roberto Velasco Barroetabeña

### **Secretario:**

D. Luis Alberto Martín Zurimendi

A lo largo de este año, han cesado en el Consejo de Dirección los Señores Consejeros: D. Luis Atienza Serna y D. Pedro Hernando Arranz.

A ellos desde aquí, queremos expresarles nuestro agradecimiento por su colaboración en el desarrollo de esta empresa.





# ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO 1989

## **Secretaría general**

### ADMINISTRACION, PERSONAL Y SERVICIOS GENERALES

Este departamento se ocupa de dos áreas claramente diferenciadas. La primera de ellas, la de Administración y Servicios Generales se responsabiliza de todo aquello relacionado con compras, alquileres y contratos de servicios exteriores, así como de la administración de los equipamientos generales del Grupo y de cuantos Servicios sean comunes a todas las sociedades, especialmente referidos a oficinas, mobiliario, instalaciones, etc.

La segunda de dichas áreas es la de personal. Destacar en ella la importante labor de selección efectuada durante el ejercicio como continuación de la realizada el año anterior, debido fundamentalmente al incremento de la plantilla de NaturGas, S.A., así como a la contratación de personal temporal para el desarrollo de programas específicos en colaboración con otros organismos.

Durante el año 1989 se registraron los siguientes movimientos de personal en todo el grupo:



	ALTAS	BAJAS	SALDO NETO
Personal fijo	32	4	+28
Contratos temporales	35	14	+21

Entre las bajas del personal fijo conviene señalar que una de ellas se ha debido al nombramiento de uno de los empleados del EVE para un cargo público.

Al 31 de Diciembre de 1989 las plantillas de las diversas sociedades del Grupo quedaron configuradas de la siguiente manera:

CUADRO DE PERSONAL DEL GRUPO EVE						
	DIRECTORES	TECNICOS	ADMINISTRACION	MAESTROS Y OFICIALES	TOTAL	TEMPORALES
EVE	10	16	9		35	17
CADEM	4	9	3		16	11
GAS EUSKADI	4	26	11	29	70	1
SHE	1	1	1		3	1
NATURGAS	4	13	7	10	34	17
<b>TOTALES</b>	<b>23</b>	<b>65</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>158</b>	<b>47</b>

El elevado número de contrataciones temporales obedece a que durante 1989 se han venido desarrollando diversos programas específicos en colaboración con distintos organismos o entes. Entre estos programas y por el número de personal contratado adscrito a los mismos, destacamos los siguientes:

- Programa «U.S.C.T.» sobre diseño avanzado de plantas de tratamiento biológico conjunto de aguas residuales domésticas e industriales, que se realiza conjuntamente con el Consorcio de Aguas del Gran Bilbao y con el apoyo de la CEE y del Gobierno Vasco, para el

que se han contratado 13 personas de diferentes titulaciones y cuya finalización está prevista para el 31 de Diciembre de 1990.

- Programa «ECOMOVIL» desarrollado por el CADEM, para el que figuran 11 técnicos titulados en FPPII, a quienes se contrata en prácticas por un período de un año, lo que les permite adquirir una experiencia en el mundo laboral. Al finalizar su contrato, todos los trabajadores que han pasado por esta experiencia han obtenido, un puesto de trabajo fijo en empresas o talleres dedicados al automóvil.

- Programa de «Explotación de los acuíferos de Oiz y Mañaria» encar-

gado por la Excm. Diputación Foral de Vizcaya para cuyo desarrollo se han contratado dos técnicos superiores.

- Programa de introducción del gas natural para usos domésticos y comerciales en la C.A.P.V. para el que se contrataron temporalmente a doce comerciales en NaturGas, S.A.

Por otra parte y continuando con la política de ejercicios anteriores, se han organizado diversos cursos de formación para el personal del Grupo, al tiempo que se han otorgado subvenciones para la asistencia a cursos externos tanto de carácter técnico como de idiomas.

## COMUNICACION Y RELACIONES INSTITUCIONALES

En el curso del ejercicio el **Grupo EVE** ha registrado un notable incremento de sus acciones encaminadas a profundizar y ampliar los proyectos de desarrollo racional de la política energética del Gobierno Vasco.

Ente Vasco de la Energía, CADEM, Sociedad de Gas de Euskadi, Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi y NaturGas han trabajado desde sus diferentes vertientes operativas, para, debidamente coordinadas, hacer compatibles en la práctica, conceptos tan variados como: diversificación energética, eficiencia y ahorro, inversiones y subvenciones, competitividad empresarial, adecuación de estructuras productivas para un menor consumo de energía, búsqueda de nuevos recursos, mejora de la calidad de vida y del medio ambiente, creación de puestos de trabajo, formación profesional, difusión cultural, etcétera, que se corresponden con la característica fundamental de una política concebida al servicio de la Comunidad Autónoma del País Vasco tanto en el plano económico como en el social.

Todo ello ha originado consecuentemente, una lógica actividad a cargo del Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales a lo largo de 1989, en su responsabilidad de tratar de sensibilizar a la opinión pública acerca de aquellas acciones, y, al mismo tiempo, promover iniciativas orientadas a concienciar a los ciudadanos sobre la trascendencia y fiabilidad de los trabajos del **Grupo EVE**.

Es de resaltar el eco satisfactorio que esta labor ha tenido en los medios informativos: Prensa, Radio

y Televisión. Cabe señalar también la colaboración de un número cada vez mayor de instituciones, entidades y empresas preocupadas en afianzar la «Cultura de la energía» como base de comportamientos colectivos e individuales. Para todos nuestra gratitud por la ayuda prestada.

Este Departamento ha intervenido de forma directa y principal en la organización, desarrollo y difusión de todos los acontecimientos de un modo u otro protagonizados por el **Grupo EVE**. Corresponde destacar en primer término la reunión celebrada (17 de marzo) para dar a





conocer a los medios de comunicación el nuevo sistema de identidad corporativa del **Grupo EVE** y de sus Sociedades participadas así como la campaña diseñada al efecto, en el curso de la cual se anticipó, además, el balance de la gestión durante el ejercicio de 1988. Destaca, asimismo, tanto por las materias expuestas y debatidas como por la personalidad de los intervinientes, el ciclo de conferencias que bajo el título genérico de «Economía, Energía y Europa» tuvo lugar (6, 13, 20 y 27 de abril y 4 de mayo) en Bilbao con la colaboración de la Comisión de Vizcaya de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País y cuyo objetivo era complementar, con aspectos concretos de la problemática energética ante el futuro, los propósitos docentes del Master en Energía y Eficiencia que el CADEM imparte en la Escuela Superior de Ingenieros Industriales y de Ingenieros de Telecomunicación de Bilbao. Una tercera acción a subrayar fue el acto público de la firma del Acuerdo (25 de octubre) entre el Ente Vasco de la Energía y Aquitainergie para la realización de un estudio conjunto en el campo energético que recíprocamente beneficie a las respectivas regiones europeas, Euskadi y Aquitania, primero de sus características suscrito en el marco de la Europa comunitaria y referencia inicial de la proyección del **Grupo EVE** en los ámbitos internacionales en el curso del ejercicio.

Han sido asimismo de su competencia la organización del acto inaugural (29 de abril) de las instalaciones de la Central Hidroeléctrica de Rentería; de las ceremonias de entrega de los premios CADEM, en materia de eficiencia energética, a los Centros de Enseñanza (29 de junio) y a las Empresas (4 de julio), así como

la celebración (6 de julio) de una Jornada Europea para difundir un proyecto de demostración energético comunitario realizado en el País Vasco.

Igualmente, el Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales ha intervenido en el desarrollo del acto constitucional de BEMS, Sociedad mercantil creada por el EVE (45% de participación) para la mejora de la gestión energética; en el de entrega de diplomas (29 de noviembre) a los nuevos titulados en el cuarto Curso del CADEM sobre «Eficiencia Energética en la Industria», y en el de la firma del Convenio EVE-Osakidetza para la racionalización del consumo de energía en los establecimientos de la red sanitaria vasca, habiendo prestado también asistencia al XII Congreso Español de Sedimentología celebrado en el «campus» de Leioa (16 al 23 de septiembre) bajo la organización de la UPV/EHU y el Ente Vasco de la Energía.

En este capítulo de acciones realizadas por el Departamento se inscriben asimismo la firma (25 de enero) del contrato de suministro de gas natural al complejo hospitalario de Cruces, el mayor de los de Euskadi; la inauguración (3 de noviembre) de la red para igual suministro a la localidad guipuzcoana de Lasarte, y la apertura en el Hipermercado de Eroski en Leioa, de la primera Oficina Informativa de NaturGas al servicio del usuario; una experiencia extendida en otros países, pero pionera a escala del Estado español.

En el orden de las publicaciones, el Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales, ha seguido la labor que le atañe al respecto gestionando directamente la preparación y edición de los respectivos



informes anuales del **Grupo EVE**, CADEM, Gas de Euskadi, Hidrocarburos de Euskadi y NaturGas. En el caso de esta última Sociedad ha intervenido, además, en la realización de folletos y boletines concebidos para el mejor conocimiento por parte de usuarios reales y potenciales de la C.A.P.V., de las ventajas del consumo de gas natural y que, en una primera fase, han sido profusamente repartidos en aquellos municipios que ya pueden disfrutar de este nuevo servicio.

A parte de otras publicaciones de diversa entidad, ha editado también su tradicional obra «Grupo EVE en la Prensa»; en este caso referida al año 1988 y, como todas sus precedentes, pensamos que bien recibida entre cuantos la consideran un útil elemento de consulta para saber de los trabajos del **Grupo EVE** y valorarlos en secuencias temporales que causan historia.

En parecidos términos creemos poder expresarnos acerca del periódico IZARRA, boletín institucional del **Grupo EVE**, dada su buena acogida entre los destinatarios: instituciones públicas y privadas; entidades empresariales, docentes, culturales; medios de comunicación, etcétera, y que en el curso de 1989 ha contabilizado otras dos ediciones extraordinarias (julio, 28 páginas y diciembre, 36 páginas), llevando en sus columnas, el mensaje esperanzador de una actividad densa, compleja, apasionante, al servicio del colectivo vasco.

## SERVICIOS JURIDICOS

El progresivo aumento de la actividad del Ente Vasco de la Energía y de las Sociedades que lo confor-

man, ha incrementado notablemente la problemática jurídica que de aquella deriva, hecho que ha aconsejado la concentración de las áreas jurídicas anteriormente existentes en las diferentes sociedades en un Departamento de Servicios Jurídicos del **Grupo EVE** único y centralizado.

Desde este Departamento se atienden las necesidades jurídicas que las diversas unidades demandan, tanto en su aspecto mercantil como en el administrativo derivado de su condición de entes institucionales de la C.A.P.V., asumiendo también la defensa letrada del Ente y sus Sociedades derivada del ejercicio de acciones propias o de terceros. Centraliza asimismo la gerencia de riesgos del EVE, en la que cobra especial importancia tanto el óptimo aseguramiento patrimonial, teniendo en cuenta el volumen elevado de inversiones, como el de responsabilidad civil frente a terceros, dado el riesgo consustancial que la actividad energética en general y la gasista en particular conllevan.

## División de investigación y recursos

Surgida de la fusión de las Divisiones de Investigación y Planificación y Recursos Geológicos, la División de Investigación y Recursos resultante se estructura en cuatro departamentos de investigación complementados con un área de desarrollo de proyectos y gestión de empresas participadas.

La nueva División se configura como la división técnica del EVE en





la investigación de los recursos energéticos, mineros y geológicos autóctonos, las nuevas aplicaciones innovadoras de los diferentes tipos de energías, los análisis prospectivos de la evolución de la demanda energética y de materias primas, etc. Su labor además comprende el análisis de promoción de las fórmulas más adecuadas para la explotación por el EVE y/o por terceros, de los recursos descubiertos y evaluados.

## INFORMACION Y PLANIFICACION

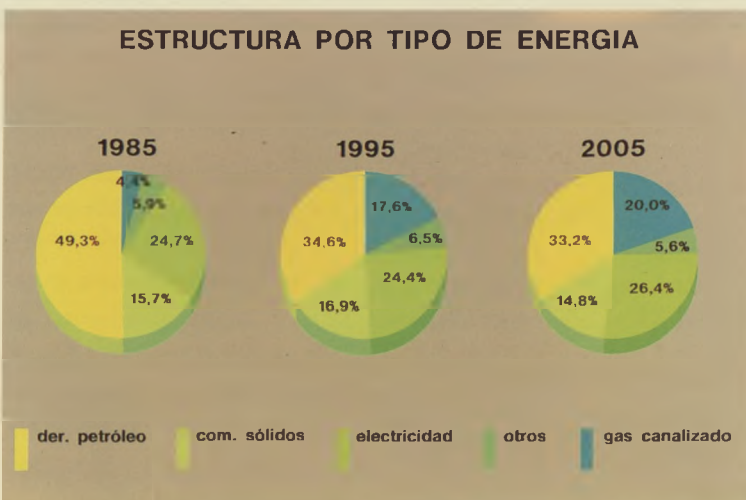
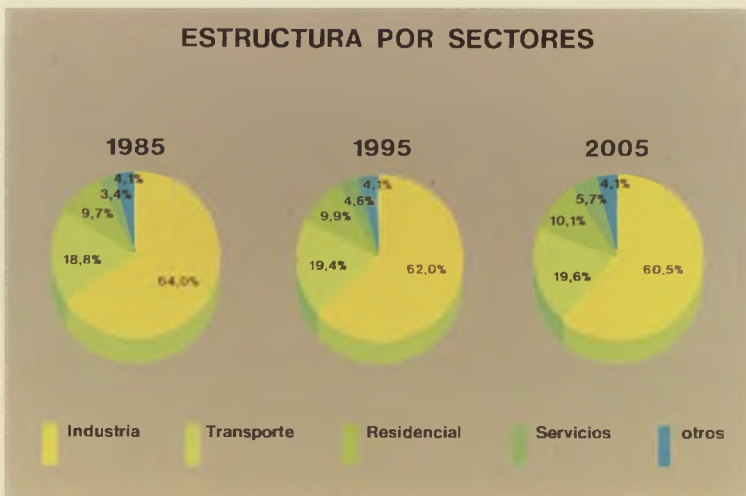
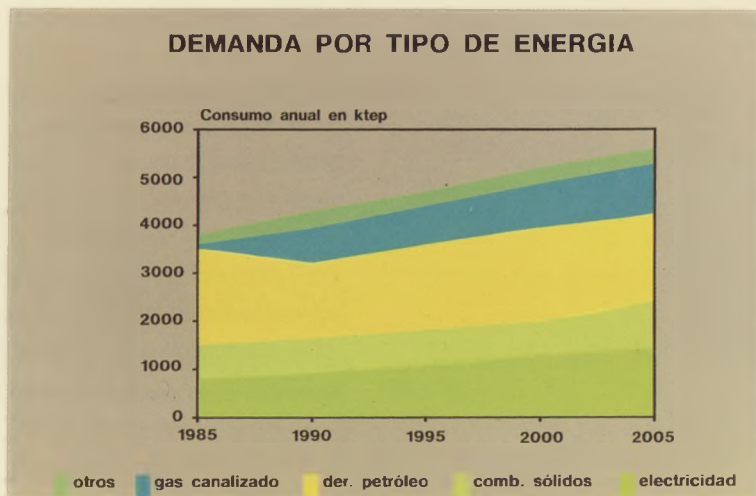
La mejora de los instrumentos de análisis de la demanda energética y las consecuencias que la integración del mercado energético europeo tendrán para el País Vasco han sido dos objetivos principales en 1989.

### EVE-2000-S

El modelo resultante del estudio EVE-2000 se ha completado y ampliado con:

- Dos submodelos sobre sustitución de energías y de penetración de las medidas de mejora de la eficiencia, aprovechables en la elaboración de un nuevo escenario que adapta los supuestos de evolución a las actuales circunstancias.
- Un modelo de valoración del impacto medioambiental derivado del consumo energético.
- Un instrumento de selección de programas de actuación en el campo energético del EVE, basado en el análisis coste-beneficio social.

El nuevo proyecto EVE-2000-S se desarrolla conjuntamente con IBER-



DUERO y cuenta con el apoyo de la DG XVII de la CEE.

Los gráficos anteriores muestran algunos de los resultados provisionales de la simulación según el escenario construido.

## EVE-AQUITAINERGIE

Las consecuencias de la constitución del mercado interior de la energía afectarán de forma más rápida, en muchos aspectos, a las regiones fronterizas.

El País Vasco y Aquitania respectivamente importante consumidor y productor constituyen un buen ejemplo para el análisis de las consecuencias de la integración.

El EVE y AQUITAINERGIE (Agencia para la Energía de la Región de Aquitania), con el apoyo de la DG XVII de la CEE han desarrollado en 1989 la primera fase de un proyecto energético conjunto:

- Unificación del balance energético.
- Reconocimiento de las infraestructuras energéticas en ambas regiones.
- Análisis comparativo de las estructuras tarifarias para los diferentes tipos de energía.

## Publicaciones

Al igual que otros años se han elaborado diversas publicaciones relativas a:

«Datos Energéticos del País Vasco 1987»

«Actualización de las Fichas de Precios de la Energía en la Industria a Diciembre de 1989»

«Informes Sectoriales sobre la Utilización de la Energía en la Industria 1981-87»

## INNOVACION ENERGETICA Y RENOVABLES

Dentro de los siguientes planes de actuación los principales resultados y actividades han sido:

### Minihidráulica

Los estudios de viabilidad de minicentrales municipales con vistas a la constitución de futuras sociedades mixtas con los Ayuntamientos, y el apoyo a la realización de estudios de propiedad privada se recogen en el cuadro:

### ESTUDIO DE MINICENTRALES REALIZADOS O SUBVENCIONADOS POR EL EVE

CENTRAL	PROPIETARIO	INVERSION PREVISTA (Mpts)	PRODUCCION PREVISIBLE (MWh/año)
Elordi	Mancomunidad del Txingudi	94	2.300
Irugurutzeta	Electra Irún-Endara, S.A.	120	7.000
Aldaba	Aldaba Eléctrika, S.A.	88	2.120
Ikazteguieta	Aldaba Eléctrika, S.A.	134	3.271
Santolaz	Electra Ibaia, S.A.	140	3.900
La Peña	Electro Ibai, S.A.	137	5.670
Lizarkola	Lizarkola, S.A.	106	3.900
La Mella	S.G.B.	75	1.840
Lalece	S.G.B.	148	1.900
Matusenegui	Sr. Andueza	64	1.800
<b>TOTAL</b>		<b>1.106</b>	<b>33.701</b>

Además, debe destacarse la aprobación dentro del Programa de Demostración de la D.G. XVII de la CEE, de un proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de las aguas utilizadas para el abastecimiento de los municipios de Irún y Hondarribia.

## Residuos sólidos urbanos (RSU)

Se ha definido, a nivel de anteproyecto, una planta para aprovechamiento –mediante tres grupos (3x300 kW) motor-alternador– del contenido energético del biogás producido en el vertedero Artigas del Ayuntamiento de Bilbao. Asimismo, se ha avanzado en la constitución de una sociedad mixta con el citado Ayuntamiento, de filosofía similar a las constituidas por el EVE para la puesta en marcha y explotación de minicentrales municipales, que permita abordar dicho proyecto.

Igualmente, y para la Mancomunidad de Vitoria-Gasteiz, una Comisión Técnica formada por técnicos del Ayuntamiento de Vitoria, Diputación Foral de Alava, Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco y EVE han analizado la alternativa más idónea al tratamiento de los RSU producidos, seleccionando como más adecuada el aprovechamiento energético del biogás del vertedero.

## Residuos ganaderos y procedentes de industrias agroalimentarias

El Programa I+D sobre desarrollo de nuevos reactores anaerobios aplicables al tratamiento de este

tipo de residuos, ha avanzado mediante la instalación de una planta piloto para depuración y producción de biogás a partir de los purines de porcino procedentes de la granja Artza situada en el término de Aramaiona.

Los resultados alcanzados, después de un año de funcionamiento, han permitido obtener criterios a tener en cuenta en el diseño de futuras plantas industriales.



## Solar y eólica

Es destacable por su influencia directa sobre la mejora de calidad de la construcción, la definición –conjuntamente con la Dirección de Arquitectura del Gobierno Vasco– de un programa a 4 años de actuación en edificios. Su desarrollo permitirá la incorporación de conceptos de arquitectura bioclimática a las nuevas construcciones. Fruto de esa colaboración, ha sido la organización de un curso dirigido a profesionales de la construcción (arquitectos y aparejadores) con el fin de familiarizarlos con técnicas

Planta piloto para tratamiento de residuos ganaderos



de diseño bioclimático. Asimismo, se ha iniciado la construcción en el municipio de Abadiño –conjuntamente con el Ayuntamiento y el Departamento de Educación del Gobierno Vasco– de una escuela teniendo en cuenta dichas técnicas. Paralelamente, se ha continuado con las labores iniciadas en años anteriores de recogida y tratamiento de datos meteorológicos, con objeto de evaluar los potenciales de aprovechamiento de la energía contenida en el sol y en el viento. En este sentido, con la publicación de los Atlas Solar y Eólico del País Vasco, se da por finalizada una primera etapa de análisis. Igualmente, se ha venido desarrollando el programa de seguimiento de resultados

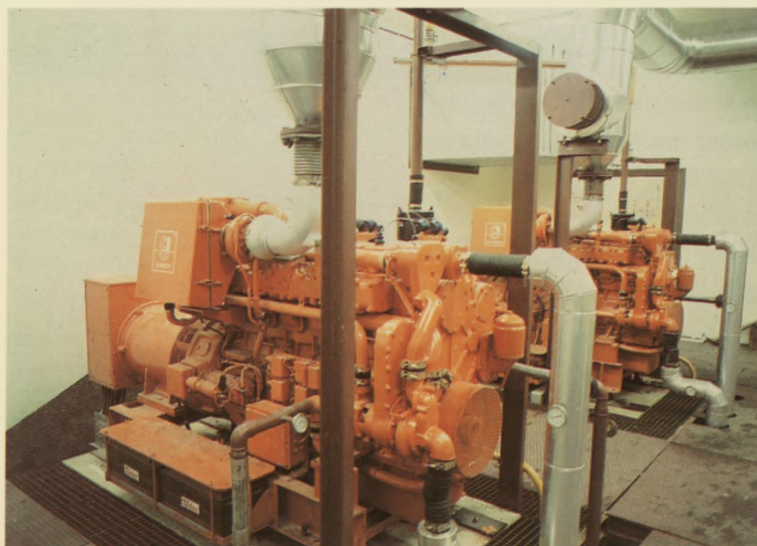
en instalaciones solares y eólicas ubicadas en el País Vasco.

## Cogeneración

Se ha apoyado la realización de 3 estudios de viabilidad técnico-económica de turbina de gas (ver cuadro) y se han efectuado diversos estudios de definición de las curvas de demanda termoeléctricas en instalaciones industriales, así como un estudio de monitorización de la instalación de cogeneración existente en el Hospital Ortiz de Zárate (Txagorritxu) de Vitoria-Gasteiz, a fin de optimizar el funcionamiento de los dos módulos cogeneradores durante los meses de verano e invierno.

### ESTUDIOS DE VIABILIDAD DE TURBINAS DE GAS SUBVENCIONADOS POR EL EVE

EMPRESA	POTENCIA (MW)	INVERSION PREVISTA (Mpts)	PRODUCCION PREVISTA (MWh/año)
Papelera Española (Rentería)	10	1.236	115.696
Papelera de Oria	5	408	33.004
INQUITEX	1,4	203	11.191
<b>TOTAL</b>	<b>16,4</b>	<b>1.847</b>	<b>159.891</b>



Primera instalación de Cogeneración en Euskadi, equipada con motores de gas (400 kW). Hospital Ortiz de Zárate, Vitoria-Gasteiz.

## Aplicaciones avanzadas del gas

Finalizado el estudio financiado por OCIGAS a GAS DE EUSKADI, S.A. titulado «Aplicabilidad industrial de procedimientos avanzados de utilización del gas natural», se ha impulsado el desarrollo de técnicas de monitorización y simulación de hornos industriales calentados por quemadores de recirculación de gases, con objeto de disponer de las herramientas necesarias que permitan efectuar correctamente las transformaciones a gas natural. Es de resaltar también que, dentro del proyecto sobre «Sistema experto de control de redes de gas», se

ha culminado la definición del módulo principal o de diagnóstico. Este proyecto ha sido cofinanciado por OCIGAS y GAS DE EUSKADI, S.A.

## Biotechnología

Se ha iniciado un plan de actuación en esta área con la realización de un primer análisis de la situación técnica y económica de la tecnología de los procesos biológicos a partir del gas natural. Este análisis preliminar, ha permitido obtener conclusiones sobre el interés técnico y económico de la tecnología de los procesos biológicos para la

obtención de proteínas unicelulares, con vistas al desarrollo comercial de los siguientes productos: compuestos proteicos para piensos, suplementos nutricionales y vitamina B12.

Se ha finalizado la adaptación y construcción de la planta piloto de Galindo prevista dentro del Programa I+D sobre diseño avanzado de plantas de tratamiento biológico conjunto de aguas residuales domésticas e industriales (USCT). Asimismo, una vez realizadas las pruebas necesarias para su puesta en marcha, se ha iniciado el primer período de investigación previsto. El cuadro siguiente recoge los principales datos del proyecto USCT.

### PROYECTO U.S.C.T.

#### INVESTIGACION EN PLANTA PILOTO DEL TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUAS RESIDUALES COMPLEJAS CONSORCIO DE AGUAS GRAN BILBAO - ENTE VASCO DE LA ENERGIA

- Objeto:** Demostrar la viabilidad de una nueva tecnología, Control Unificado del Fango, (U.S.C.T.), para el tratamiento conjunto de aguas residuales domésticas e industriales.
- Ubicación:** Estación Depuradora de Galindo.
- Asesores:** Brown Consulting Engineers, USA., Universidad Técnica de Dinamarca.
- Personas:** 21
- Presupuesto:** 180 Mpts.
- Duración:** 1987-1991.
- Ayudas:** Comisión de las Comunidades Europeas (DG XII), Gobierno Vasco (FSE).



Proyecto U.S.C.T., instalaciones planta piloto



## Electrotecnologías

Como resultado de un Acuerdo de Colaboración entre Iberduero S.A. y el Departamento de Industria y Comercio del Gobierno Vasco, se ha iniciado un Plan de Aplicaciones Electrotecnológicas Avanzadas (PAEA) con el objetivo general de analizar las electrotecnologías y sus aplicaciones avanzadas sectoriales desde el punto de vista tecnológico, energético y de desarrollo empresarial. Sus objetivos específicos se resumen en el cuadro adjunto.

Dentro de este plan, se ha abordado, durante el segundo semestre del año, la 1ª fase de conocimiento tecnológico mediante la realización de 16 estudios específicos sobre aplicaciones electrotecnológicas avanzadas.

## Potenciales de mejora de la eficiencia

Destaca la finalización del estudio iniciado en 1987 de evaluación de potenciales de mejora de la eficiencia detectados a partir de los datos de la EUEI del año 85 y del análisis de medidas adoptadas a nivel europeo. Se estima en 720.000 tep/año el potencial de ahorro, lo que representa un 19% de la energía primaria demandada por el País Vasco en el año 85. El cuadro siguiente valora en forma porcentual la participación de cada uno de los sectores en dicho potencial.

Por último, resaltar los resultados positivos alcanzados tras la puesta en marcha de los siguientes proyectos de demostración subvencionados en años anteriores:

- Planta prototipo de recuperación de sulfato de níquel en la empresa GAC, S.A.
- Sistema de control del perfil térmico en el proceso de calentamiento-laminación del tren contiloop en Acenor Vitoria.

### PLAN DE APLICACIONES ELECTROTECNOLOGICAS AVANZADAS (P.A.E.A.)

Conocimiento Tecnológico	Mercado	Desarrollo Empresarial	Proyectos de Investigación y/o Demostración
--------------------------	---------	------------------------	---

### POTENCIALES DE MEJORA DE LA EFICIENCIA. PORCENTAJES DE PARTICIPACION SECTORIAL

SECTOR	PORCENTAJES (%)
Coquerías y Siderurgia Integral y no Integral	68
Papel	15
Transformados metálicos	5
Químico	4
Vidrio	5
Otros (Cemento, alimentación, derivados caucho, etc)	3



Cabina del subsistema de laminación de control del perfil térmico del tren Contiloop en ACENOR, S.A. (Vitoria)

Planta prototipo de recuperación del sulfato de níquel en G.A.C. (Abadiano)



## RECURSOS MINEROS

El importante nivel de actividad en sectores intensivos en el consumo de materias primas minerales ha propiciado el incremento de la producción minera (calizas, mármoles, arenas, minerales de Pb y Zn...) del País Vasco.

Por otro lado, dentro del Programa de Apoyo a la Inversión PAI'89, un total de 42 empresas han presentado proyectos encaminados al ahorro, sustitución y recuperación de materias primas.

Ambos hechos, aparentemente contrapuestos, suponen un notable avance para disminuir la dependencia y lograr un uso más eficaz de las materias primas.

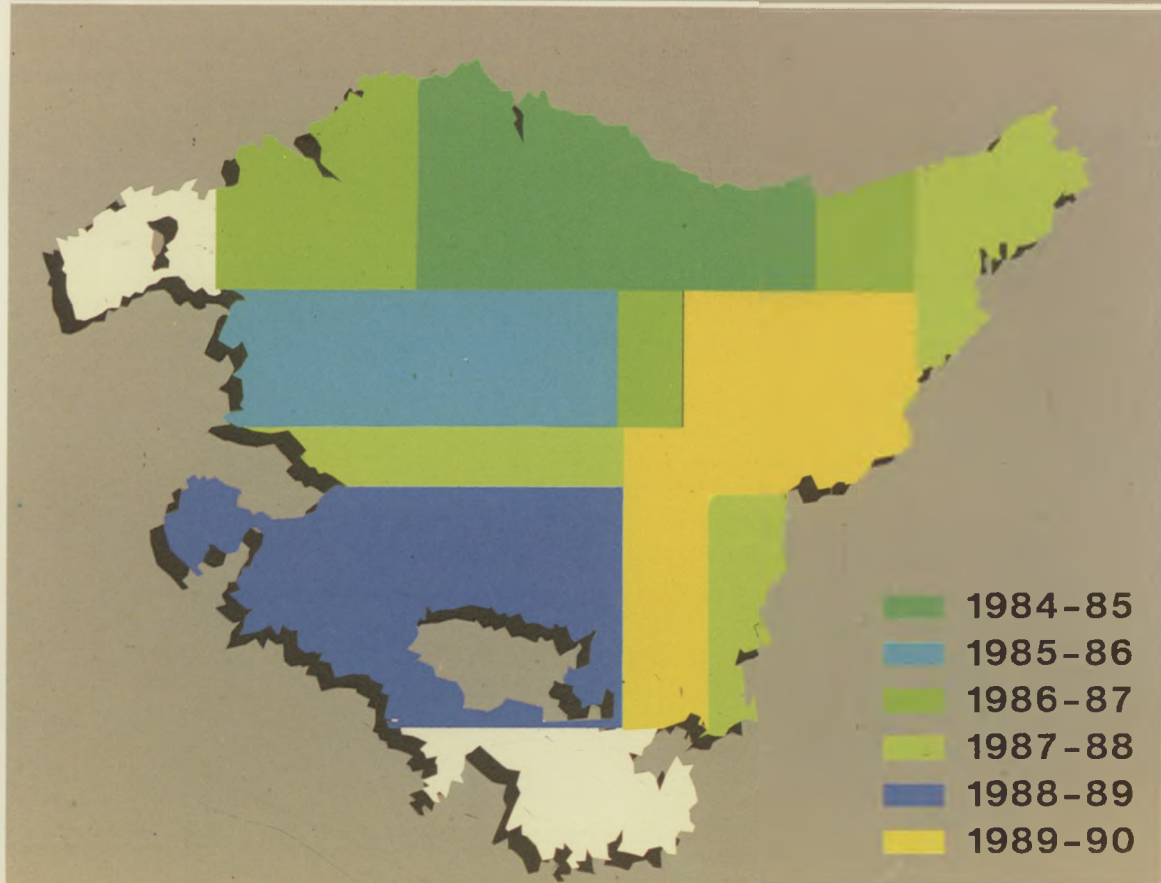
La actividad del EVE en relación con los recursos mineros se ha desarrollado siguiendo dos ejes fundamentales:

- Apoyo de aquellas actuaciones empresariales conducentes a un mejor aprovechamiento de las materias primas.
- Actuaciones orientadas al descubrimiento de recursos mineros en el País Vasco, que se concretan en:
  - apoyo a la investigación minera realizada por las empresas.
  - desarrollo del programa de Geología Económica del País Vasco.



## PROGRAMA DE GEOLOGIA ECONOMICA

CARTOGRAFIA GEOLOGICO-MINERA DE LA C.A.P.V.



### Programa Geología Económica

Durante 1989 se ha concluido la exploración sistemática en la zona Valdegobia-Salinas de Añana-Nanclares reconociéndose varias áreas de interés para rocas industriales (dolomías, calizas, arcillas, ofitas..). Asimismo se han iniciado los trabajos de exploración en el área Tolosa-Salvatierra-Maeztu que finalizarán en 1990. Tras cinco años desde la puesta en marcha de este programa se ha cubierto el 70% de la superficie del País Vasco.

En las áreas de interés minero descubiertas hasta la fecha se ha avanzado con trabajos de:

- Geoquímica de suelos: 650 muestras.

- Cartografía geológico-minera de detalle en áreas de interés para Pb y Zn: 89 Km<sup>2</sup>.

- Cubicación de reservas de mármoles en dos áreas.
- Perforación de sondeos mineros en diversas áreas para minerales metálicos y rocas industriales.

Dos hechos relevantes han caracterizado además la actividad minera de 1989:

- La constitución de la primera sociedad minera con participación del EVE para la explotación de rocas ofíticas para áridos y posible uso ornamental.
- La negociación de diversos contratos de investigación conjunta entre el EVE y empresas mineras y firma del primer acuerdo de este tipo.

## Apoyo a la investigación minera y al uso eficaz de las materias primas

Un total de seis empresas se han acogido a esta línea de ayudas:

MARMOLES DIMA: Mármol.

EXMINESA: Minerales de plomo y zinc.

CANTERAS Y MINAS GOROZICA: Arenas silíceas.

SADER: Recuperación hidrocarburos.

ERCORECA: Reciclado residuos de zinc.

OFITAS GRACIA: Ofitas.

## RECURSOS HIDRICOS

El agua, tanto más en una situación de sequía como la sufrida en 1989 en el País Vasco, adquiere una mayor valoración como recurso.

El EVE centra sus actuaciones en la doble faceta de recurso energético (Geotermia y energía hidráulica) y en las aguas subterráneas como recurso del subsuelo para el abastecimiento urbano, industrial y regadíos.

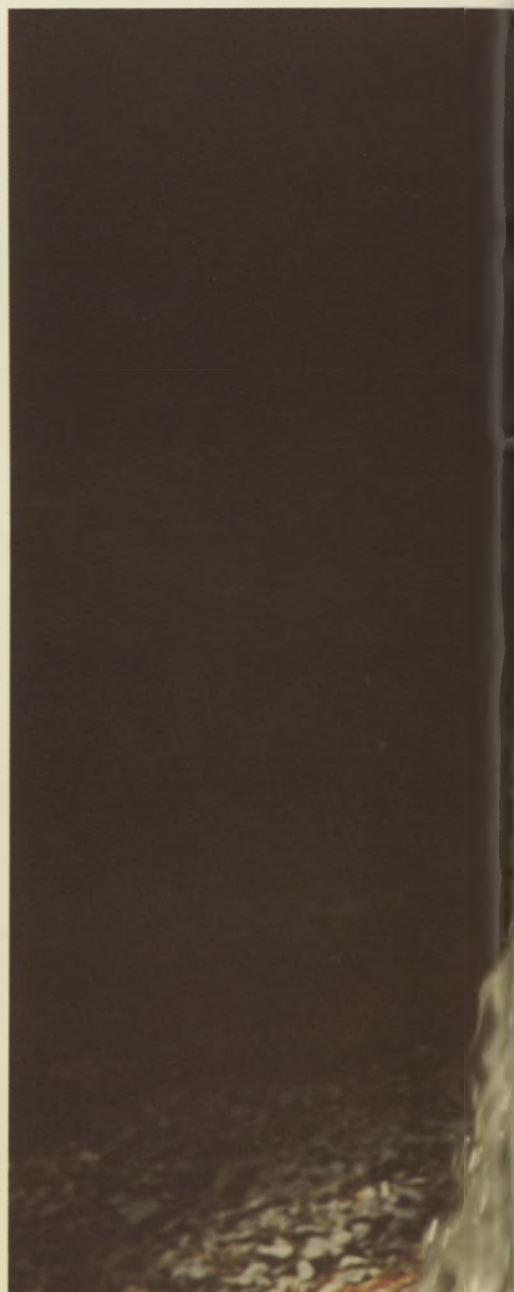


Testigo de sondeo de roca caliza porosa. Unidad hidrogeológica Elduaien (Gipuzkoa)

## Hidrogeología

En 1989 se ha completado la investigación de las áreas de mayor interés hidrogeológico de la C.A.P.V. al tiempo que se ha avanzado o iniciado en la ejecución de las obras para la explotación y aprovechamiento de los recursos de las unidades con mayor potencial para diversos usos.

Los acuíferos de Oiz y Aramotz eliminarán en un futuro próximo los



déficits de abastecimiento de los términos municipales que conforman la Mancomunidad del Duranguesado. Las obras de perforación de sondeos iniciadas se prolongarán durante el año 1990. Estos trabajos se realizan en convenio con Diputación Foral de Bizkaia y quedan incluidos entre las actuaciones previstas en el Plan Europa 93 por el Gobierno Vasco y la Diputación Foral de Bizkaia.

El programa contempla la ejecución

de 9 sondeos de explotación.

En colaboración con la Diputación Foral de Alava se ha concluido la investigación de varias unidades alavesas y definido una fórmula para la promoción de nuevos regadíos a partir de recursos de las Unidades de Subijana y Sierra de Cantabria.

En la investigación de la Unidad «Urbasa» además de la Diputación alavesa ha colaborado el ITGE (MINER).



## Geotermia

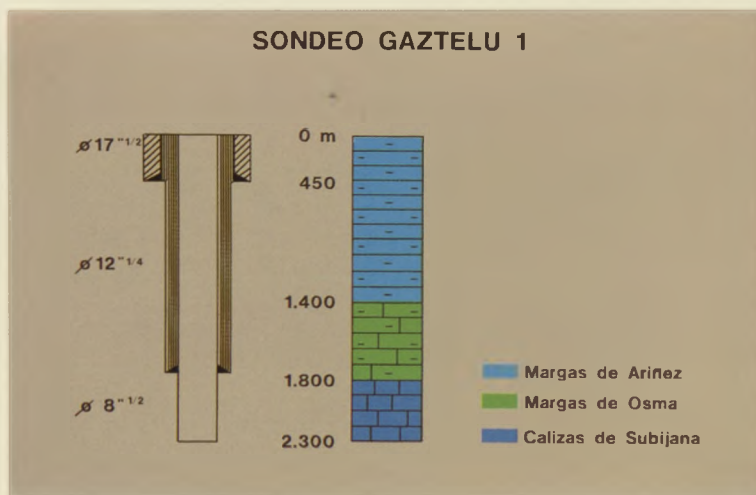
El acuífero de Subijana es también susceptible de aprovechamiento geotérmico a través del recurso que contiene en profundidad.

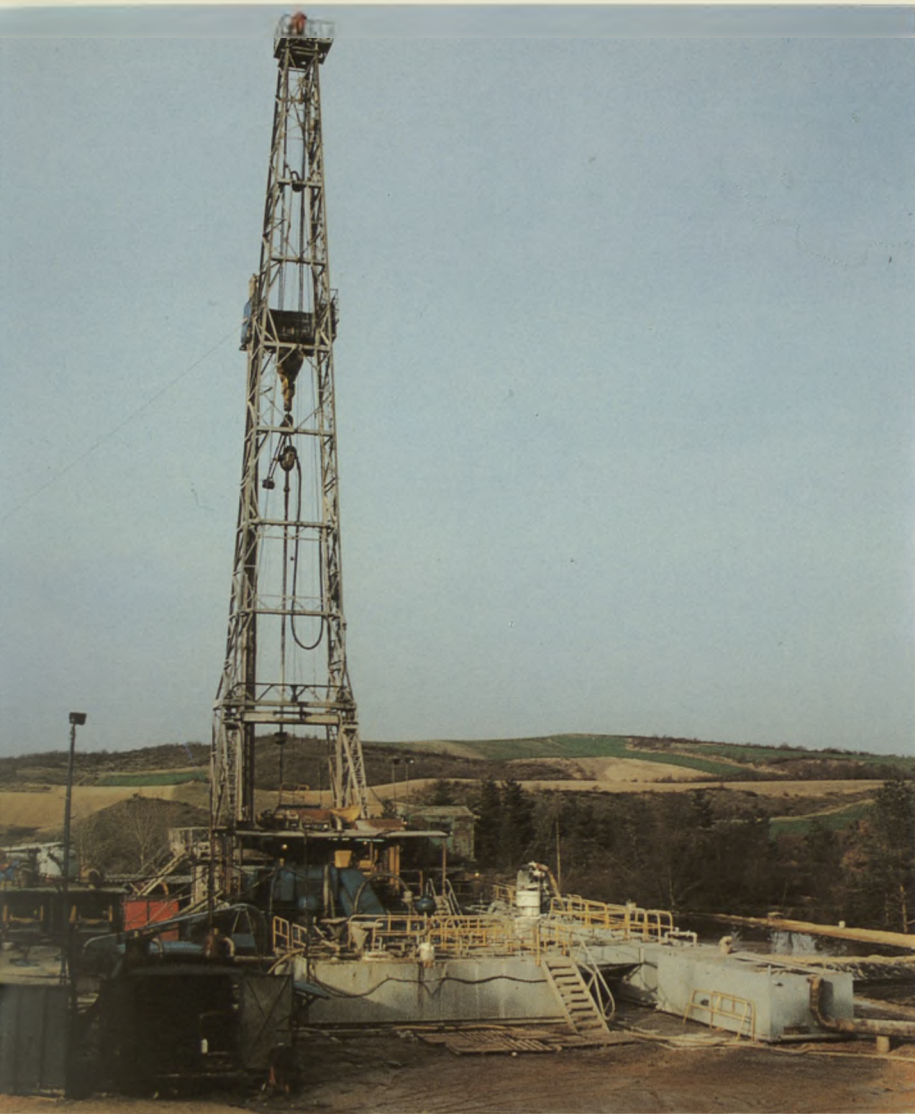
En el año 1989 se ha suscrito el contrato subvención de la dirección General XVII de la CEE para la realización del proyecto «Aprovechamiento geotérmico de las Calizas de Subijana 2ª Fase», consistente en la perforación de un sondeo profundo. El proyecto cuenta asimismo con una subvención complementa-

ria, hasta el máximo permitido por la CEE, de la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía.

A lo largo del año han comenzado las obras de perforación del sondeo, denominado Gaztelu 1, y se espera que llegue a la profundidad final (2.200 m.) en los primeros meses de 1990.

Finalizada la perforación, se realizarán las pruebas de producción del sondeo que permitirán fijar las características del aprovechamiento del recurso geotérmico.





## Hidrología



El número de proyectos de minicentrales hidroeléctricas, todavía posibles, se ha reevaluado mediante la realización de un inventario exhaustivo de los aprovechamientos existentes, su estado y potencial. En paralelo se ha puesto en marcha un plan de optimización de subcuencas o tramos de cuenca con el objetivo de alcanzar un mejor aprovechamiento, definir nuevas instalaciones y en definitiva propiciar el incremento de la producción.



**INFORME  
DE AUDITORIA  
EXTERNA**

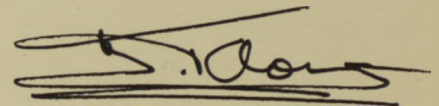
INFORME DE AUDITORIA INDEPENDIENTE

Al Ilmo. Sr. Director de Intervención  
del Gobierno Vasco:

Hemos examinado el balance de situación consolidado del Ente Vasco de la Energía y sus filiales (ver nota 1), al 31 de diciembre de 1989, el estado de pérdidas y ganancias consolidado, y el estado consolidado de origen y aplicación de fondos, del ejercicio finalizado en dicha fecha. Nuestro examen se ha realizado de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas, habiéndose incluido, en consecuencia, las pruebas de los registros de contabilidad y los demás procedimientos de auditoría que se han considerado necesarios en cada circunstancia.

En nuestra opinión profesional, los estados financieros consolidados antes mencionados presentan adecuadamente la situación financiero-patrimonial del Ente Vasco de la Energía y sus filiales al 31 de diciembre de 1989 y el resultado de sus operaciones, así como los cambios en su situación financiera del ejercicio que terminó en dicha fecha, de conformidad con principios de contabilidad generalmente aceptados que fueron aplicados uniformemente en relación con el ejercicio anterior.

COOPERS & LYBRAND, S.A.



José Francisco Elorriaga

Bilbao, 12 de abril de 1990

BALANCE DE SITUACION CONSOLIDADO  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1989  
(en miles de pesetas)

ACTIVO

<b>Inmovilizado material (nota 2)</b> .....	<b>13.405.093</b>
Coste .....	14.806.861
Menos: Amortización acumulada .....	(1.401.768)
<b>Inmovilizado inmaterial (nota 3)</b> .....	<b>1.062.212</b>
Coste .....	1.656.955
Menos: Amortización acumulada .....	(594.743)
<b>Inmovilizado financiero (nota 4)</b> .....	<b>426.435</b>
<b>Gastos amortizables</b> .....	<b>52.782</b>
<b>Existencias</b> .....	<b>13.539</b>
<b>Deudores (nota 5)</b> .....	<b>2.232.024</b>
<b>Cuentas Financieras (nota 6)</b> .....	<b>623.238</b>
<b>Ajustes por periodificación</b> .....	<b>32.385</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b> .....	<b>17.847.708</b>

*Las notas adjuntas son parte integrante de los estados financieros consolidados.*

BALANCE DE SITUACION CONSOLIDADO  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1989  
(en miles de pesetas)



PASIVO

<b>Capital y reservas:</b> _____	<b>8.205.050</b>
Fondo social (nota 7) _____	8.508.337
Reservas _____	(96.659)
Resultados ejercicios anteriores _____	(145.871)
Resultado del ejercicio _____	(60.757)
<b>Intereses minoritarios (nota 8) _____</b>	<b>2.981.218</b>
<b>Subvenciones en capital (nota 9) _____</b>	<b>1.593.583</b>
<b>Contratos red de distribución(nota 10) _____</b>	<b>497.140</b>
<b>Deudas a plazo largo y medio (nota 11) _____</b>	<b>935.279</b>
<b>Deudas a corto plazo (nota 12) _____</b>	<b>3.532.429</b>
<b>Ajustes por periodificación (nota 13) _____</b>	<b>103.009</b>
<b>TOTAL PASIVO _____</b>	<b>17.847.708</b>

*Las notas adjuntas son parte integrante de los estados financieros consolidados.*

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADO  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1989  
(en miles de pesetas)

**Ingresos:**

Existencias, saldos finales _____	10.582
Ventas netas _____	6.689.411
Ingresos accesorios a la explotación _____	190.945
Ingresos financieros _____	160.675
Subvenciones _____	848.152
Trabajos realizados por la empresa para su inmovilizado _____	46.169
Amortización subvenciones de capital _____	68.520
	<b>8.014.454</b>

**Gastos:**

Existencias, saldos iniciales _____	7.713
Compras netas _____	5.388.754
Gastos de personal (nota 14) _____	689.580
Gastos financieros _____	232.023
Tributos _____	2.886
Trabajos, suministros y servicios exteriores _____	167.641
Diversos _____	349.468
Amortizaciones _____	715.556
Subvenciones concedidas _____	448.128
	<b>8.001.749</b>

Beneficio de explotación _____	12.705
--------------------------------	--------

<b>Resultados extraordinarios _____</b>	<b>31.804</b>
---	---------------

<b>Resultado cartera de valores _____</b>	<b>3.799</b>
---	--------------

Resultado bruto _____	48.308
-----------------------	--------

<b>Impuesto sobre sociedades _____</b>	<b>(152)</b>
--	--------------

<b>Intereses minoritarios _____</b>	<b>(108.913)</b>
-------------------------------------	------------------

Resultado neto _____	(60.757)
----------------------	----------

*Las notas adjuntas son parte integrante de los estados financieros consolidados.*

ESTADO CONSOLIDADO DE ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1989  
(en miles de pesetas)



**Origen de fondos:**

Resultado neto	(60.757)
Gastos que no representan desembolsos:	
Amortización del ejercicio	715.556
Amortización subvenciones de capital	(68.520)
Aumento del fondo social	1.798.305
Aumento de interés minoritario	289.088
Subvenciones en capital recibidas	1.433.803
Producto de la venta de activo fijos o valores	34.329
Reducción de préstamos a cobrar a largo plazo	102.620
Otros	8.081
<b>Total origen de fondos</b>	<b>4.252.505</b>

**Aplicaciones de fondos:**

Inversión en activos fijos	3.999.803
Compra de valores	118.900
Aumento en activos intangibles	431.854
Disminución de anticipo suscripción acciones	97.425
Disminución de deudas a plazos largo y medio	1.386.996
Disminución contratos red distribución	19.885
<b>Total aplicación de fondos</b>	<b>6.054.863</b>

**Disminución en capital circulante** **(1.802.358)**

**La variación en capital circulante proviene de:**

**Activo circulante - aumento (disminución):**

Cuentas financieras	(1.174.090)
Deudores	707.955
Existencias	5.826
Ajustes por periodificación	9.584
	<b>(450.725)</b>

**Pasivo circulante - aumento (disminución):**

Deudas a corto plazo	1.363.501
Ajustes por periodificación	(11.868)
	<b>1.351.633</b>

**Disminución en capital circulante** **(1.802.358)**

*Las notas adjuntas son parte integrante de los estados financieros consolidados.*

# Notas a los Estados Financieros Consolidados

## 1. RESUMEN DE LOS PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD APLICADOS

### Bases de presentación y consolidación

Los estados financieros consolidados adjuntos se han preparado de acuerdo con el Plan General de Contabilidad, a partir de los registros de contabilidad del Ente Vasco de la Energía y de las compañías filiales en las que el Ente posee una participación mayoritaria o ejerce una influencia decisiva en la dirección y desarrollo de las operaciones de la compañía, que componen el **Grupo EVE** que son las siguientes:

---

Centro para el Ahorro y Desarrollo Energético y Minero, S.A.	(100%).
Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi, S.A.	(100%).
Sociedad de Gestión de la Central Nuclear de Lemoniz, S.A.	(100%).
Naturgas, S.A.	(90%).
Sociedad de Gas de Euskadi, S.A.	(66%).
Central Hidroeléctrica de Berbin, S.A.	(33,5%).
Central Hidroeléctrica de Rentería, S.A.	(71%).
Central Hidroeléctrica de Sologoen, S.A.	(83,9%).
Bems, S.A.	(45%).

---

Los registros de contabilidad de las compañías del **Grupo EVE** se mantienen en base a principios de contabilidad generalmente aceptados, excepto los de la Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi, S.A. que se mantienen de acuerdo a las normas establecidas en la Ley de Investigación y Explotación de Hidrocarburos y su Reglamento de 27 de junio de 1974.

La consolidación se ha efectuado por el método de integración global para las compañías filiales que



componen el **Grupo EVE**, y, en consecuencia, los saldos y transacciones significativas entre las entidades consolidadas han sido eliminadas, reflejándose en “intereses minoritarios” el valor de la participación de los accionistas minoritarios en las compañías filiales. Asimismo, la incorporación de las inversiones financieras en empresas fuera del grupo se ha realizado mediante el método de puesta en equivalencia.

Los estados financieros individuales de las compañías que componen el **Grupo EVE** no han sido todavía aprobados por las respectivas Juntas Generales de Accionistas. La Dirección del Ente, considera que los estados financieros de todas las compañías serán aprobados sin modificaciones ni cambios sustanciales por las correspondientes Juntas Generales de Accionistas.

Todas las compañías del grupo contabilizan la provisión para el impuesto sobre sociedades, cuando proceda, como un gasto del período tomando en consideración los créditos fiscales que mantienen cada una de ellas. Cada compañía presenta y liquida su declaración del impuesto sobre sociedades por separado.

## Principio del devengo

Los ingresos y gastos se reconocen contablemente en función del período de devengo de los mismos.

## Inmovilizado material

El inmovilizado material figura contabilizado a su precio histórico de adquisición.

Para la valoración de la construcción de la red de comunicaciones y de la red de gas que está construyendo NaturGas, S.A. se utiliza un criterio razonable de imputación de

costos a fin de repercutir el coste real de estas obras proporcionalmente a cada una de ellas.

No se capitalizan los intereses correspondientes a la financiación por la adquisición de los bienes del inmovilizado durante el período de construcción.

El inmovilizado en curso se contabiliza en cuentas específicas como tal, hasta su finalización en que se traspaasa al inmovilizado fijo.

Los gastos de reparación y mantenimiento se llevan a resultados del ejercicio en que se incurren.

## Inmovilizado inmaterial

Se compone de “Concesiones administrativas” y de “Investigaciones, estudios y proyectos”. Se valoran al coste de adquisición.

## Gastos amortizables

Las partidas que los componen son:

- Gastos de constitución.
- Gastos de ampliación de capital.
- Gastos de primer establecimiento.

Dentro de gastos de primer establecimiento se ha seguido el criterio de contabilizar los gastos incurridos por algunas compañías durante los años anteriores al inicio de la explotación y de puesta en marcha.

## Inmovilizado financiero

Las inversiones financieras correspondientes a las compañías del **Grupo EVE** se presentan en los estados financieros consolidados del Ente de acuerdo con los criterios de consolidación indicados anteriormente.

Las inversiones financieras en empresas fuera del grupo se valoran según la equidad patrimonial de esas empresas al cierre del ejercicio.

## Amortización

### Del inmovilizado material

Los elementos del inmovilizado material se comienzan a amortizar en el ejercicio siguiente al de su adquisición, excepto la infraestructura de distribución del gas, y el inmovilizado material de las centrales hidroeléctricas que se empiezan a amortizar en el momento de su puesta en explotación.

La amortización se dota en función de la vida útil estimada de los elementos, por el método lineal.

Los años estimados de vida útil son los siguientes:

	AÑOS
Edificios y otras construcciones	10 a 50
Infraestructura distribución gas	25
Maquinaria, instalaciones y utillaje	5 a 50
Mobiliario y enseres	10
Elementos de transporte	5 a 7
Equipo para proceso de información	5 a 7
Instalaciones complejas especializadas	10

### Del inmovilizado inmaterial

Las investigaciones, estudios y proyectos terminados se amortizan linealmente, a partir del ejercicio siguiente al de su finalización, en un periodo de cinco años o menor, si se aprecia detrimento en su utilidad.

Las participaciones en permisos de investigación de hidrocarburos, según contratos de cesión formalizados con las compañías operadoras, se amortizan en base a los coeficientes que autoriza la legislación reguladora de este tipo de compañías.

### De gastos amortizables

Los de constitución y primer establecimiento se amortizan en un periodo entre cinco y diez años a partir del ejercicio en que se incu-

rren o del inicio de la puesta en marcha y comienzo de la explotación, respectivamente.

Los gastos de ampliación de capital se amortizan en el ejercicio en que se incurrren.

### Deudas plazo largo

Las deudas con vencimiento superior a doce meses, a partir de la fecha de cierre del ejercicio se consideran a largo plazo.

### Subvenciones de capital

Se recogen dentro de esta cuenta las transferencias recibidas para la financiación de inversiones del inmovilizado. Dado el carácter de las compañías del **Grupo EVE**, estas transferencias son a cargo, fundamentalmente, de los presupuestos de la Comunidad Autónoma del País Vasco y de la Comunidad Económica Europea.

Se amortizan en los mismos plazos en que lo hacen los inmovilizados que financian y constituyen, por ese importe, ingreso en el ejercicio en que se practican.

### Indemnizaciones por despido

No se esperan indemnizaciones por despido que corresponda prever.

### Ventas de gas

Las ventas de gas se realizan en base a consumos reales controlados por un sistema de medición.

### Subvenciones concedidas y recibidas

En la cuenta de explotación de Subvenciones recibidas, se recogen las transferencias devengadas por algunas de las compañías, a cargo de

los Presupuestos de la Comunidad Autónoma del País Vasco, para cubrir gastos propios del desarrollo de la actividad (excluidas las amortizaciones practicadas, netas de las amortizaciones de las subvenciones de capital y de los resultados de cartera de valores que no supongan desembolsos, excepto para el Centro para el Ahorro y Desarrollo Energético y Minero, S.A. que recibe hasta el máximo presupuestado para cubrir las pérdidas hasta donde alcance), y las subvenciones de capital y de explotación que a su vez concede a otras personas o entes como parte de los objetivos que tienen marcados.

La cuenta de explotación Subvenciones concedidas, refleja el importe de las transferencias que alguna compañía ha destinado como subvenciones de capital y de explotación a terceros durante el ejercicio en curso.

### Deducción por inversiones

El ahorro impositivo correspondiente al régimen de deducción por inversiones que corresponde a varias de las compañías del **Grupo EVE**, se reconoce individualmente en cada una de ellas como menor importe de la cuantía a pagar por el impuesto sobre sociedades en el ejercicio en que se ejercita tal deducción.

Los estados financieros adjuntos no incluyen importe alguno de este posible beneficio fiscal que se refleja mediante cuentas de orden en los registros contables de las compañías del Grupo.

## 2. INMOVILIZADO MATERIAL

A continuación se detallan las principales partidas de inmovilizado:



	COSTE (EN MILES DE PESETAS)	AMORTIZACION ACUMULADA (EN MILES DE PESETAS)
Infraestructura distribución de gas industrial	9.512.799	1.127.583
Infraestructura distribución de gas doméstico y comercial	377.275	4.401
Edificios, construcciones y maquinaria de centrales hidroeléctricas	238.151	9.395
Infraestructura distribución de gas industrial en curso	1.358.970	
Infraestructura distribución de gas doméstico y comercial en curso	1.394.606	
Infraestructura red comunicación, en curso	938.663	
Otro inmovilizado material	986.397	260.389
<b>TOTAL</b>	<b>14.806.861</b>	<b>1.401.768</b>

### 3. INMOVILIZADO INMATERIAL

Las principales partidas que componen este capítulo del balance de situación consolidado adjunto, son las siguientes:

	COSTE (EN MILES DE PESETAS)	AMORTIZACION ACUMULADA (EN MILES DE PESETAS)
Investigaciones, estudios y proyectos para el ahorro energético	1.192.255	489.682
Exploraciones, investigaciones y estudios sobre hidrocarburos vigentes	93.276	71.511
Investigación y estudios energéticos en curso	170.268	
Otro inmovilizado inmaterial	201.156	33.550
<b>TOTAL</b>	<b>1.656.955</b>	<b>594.743</b>

Las investigaciones, estudios y proyectos plurianuales son aquellos que están terminados y que tienen una proyección económica futura y se valoran al precio de adquisición. Los que están en curso son aquellos que al cierre del ejercicio no se han concluido, pero para los que se han recibido facturas en función de la situación de avance del trabajo contratado y figuran en contabilidad por el importe de tales facturas. Las exploraciones y estudios sobre hidrocarburos recogen, al precio de adquisición más los costes incurridos, la participación en varios permisos de investigación según contratos de cesión mantenidos con Repsol Exploración, S.A. y Teredo Petroleum, P.L.C.

### 4. INMOVILIZADO FINANCIERO

El saldo se compone de:

	% PARTICIPACION	MILES DE PESETAS
<b>INVERSIONES FINANCIERAS</b>		
Gas Natural de Alava, S.A. (GASNALSA)	20	289.243
Noroil, S.A.	30	75.600
Otras		100
Saldo inversiones financieras		364.943
<b>MENOS: DESEMBOLSOS PENDIENTES SOBRE ACCIONES</b>		
Noroil, S.A.		(56.700)
DEUDORES POR CONTRATOS RED DE DISTRIBUCION		118.192
<b>TOTAL</b>		<b>426.435</b>

Durante el ejercicio se ha procedido a adquirir una mayor participación en GASNALSA a valor nominal por importe de 100 millones de pesetas, con lo que la participación en esta compañía asciende al 20% de su capital social.

Asimismo, en el ejercicio se ha suscrito una participación del 30% en Noroil, S.A. por importe de 75,6 millones de pesetas.

### 5. DEUDORES

Este saldo de desglosa de las siguiente manera:

	MILES DE PESETAS
Cientes	659.746
Deudores contratos red distribución	140.859
Hacienda Foral deudora por I.V.A.	347.714
Gobierno Vasco deudor por inversiones y subvenciones	886.095
Otros deudores	197.610
<b>TOTAL</b>	<b>2.232.024</b>

La mayor parte de los clientes corresponden a suministros de gas. La cuenta "Gobierno Vasco deudor por inversiones y subvenciones" refleja la deuda del Gobierno Vasco por las subvenciones pendientes de liquidar al Ente en concepto de financiación de los déficits de explotación y de las inversiones realizadas por las sociedades del **Grupo EVE**.

## 6. CUENTAS FINANCIERAS

La composición del saldo es:

	MILES DE PESETAS
Caja	2.059
Bancos e instituciones de crédito	621.179
<b>TOTAL</b>	<b>623.238</b>

Las cuentas con bancos e instituciones de crédito son de libre disposición.

Los tipos de interés que se obtienen son los que rigen según el Acuerdo entre Instituciones Públicas de Euskadi y las Entidades financieras operantes en la comunidad Autónoma, que eran, al cierre del ejercicio, el 9% para las sociedades filiales y el 11,5% para el Ente Vasco de la Energía.

## 7. FONDO SOCIAL

La cuenta fondo social refleja el patrimonio del Ente con el siguiente contenido:

	MILES DE PESETAS
a) Importe de las aportaciones de la Comunidad Autónoma del País Vasco aplicadas a la adquisición de acciones de las compañías del <b>Grupo EVE</b> (excepto parte no desembolsada)	7.197.876
b) Aportación para compensar las pérdidas de ejercicios anteriores del Centro para el Ahorro y Desarrollo Energético y Minero, S.A.	136.679
c) Aportación de la Comunidad Autónoma del País Vasco aplicada a la adquisición de participaciones en otras inversiones financieras	221.150
d) Aportaciones recibidas de la Comunidad Autónoma del País Vasco y aplicadas para la financiación de adquisiciones de elementos de inmovilizado material e inmaterial	909.133
e) Dotación inicial de 50 millones de pesetas al transformarse el Ente Vasco de la Energía, de sociedad anónima a entidad pública de derecho privado, neto de los resultados de explotación hasta el 31 de diciembre de 1983	33.499
	<b>8.498.337</b>
Más: Desembolso suscripción de acciones pendientes de escriturar	10.000
<b>TOTAL</b>	<b>8.508.337</b>

La evolución del Fondo Social durante el ejercicio 1989 se resume a continuación:

	MILES DE PESETAS
Saldo al 31 de diciembre de 1988	6.710.032
Aportaciones aplicadas a la adquisición de acciones de las compañías del <b>Grupo EVE</b>	1.374.196
Aportación para compensar pérdidas de ejercicios anteriores del Centro para el Ahorro y Desarrollo Energético y Minero, S.A.	112.650
Aportaciones aplicadas a la adquisición de participaciones en otras inversiones financieras	118.900
Aportaciones aplicadas para la financiación de adquisiciones de elementos de inmovilizado material e inmaterial	182.559
Desembolso para suscripción de acciones pendiente de escriturar	10.000
<b>TOTAL</b>	<b>8.508.337</b>

## 8. INTERESES MINORITARIOS

Representan las participaciones de compañías ajenas al **Grupo EVE** en las filiales del Grupo:

	% PARTICIPACION EXTERNA	MILES DE PESETAS
Sociedad de Gas de Euskadi, S.A.	34	2.707.970
Naturgas, S.A.	10	149.638
Central Hidroeléctrica de Rentería, S.A.	29	21.479
Central Hidroeléctrica de Bertxin, S.A.	66,5	64.631
Central Hidroeléctrica de Sologoen, S.A.	16,125	10.000
Bems, S.A.	55	27.500
<b>TOTAL</b>		<b>2.981.218</b>

Estos intereses minoritarios surgen como consecuencia de la consolidación por el método de integración total que se ha realizado en la preparación de los estados financieros consolidados adjuntos.

## 9. SUBVENCIONES EN CAPITAL

El movimiento de esta cuenta ha sido:



	MILES DE PESETAS
Saldo al 31 de diciembre de 1988	228.300
Subvenciones del ejercicio	1.433.803
Amortización subvenciones de capital	(68.520)
<b>TOTAL</b>	<b>1.593.583</b>

Recoge las subvenciones recibidas por las sociedades del **Grupo EVE** tanto del Gobierno Vasco como de otras entidades públicas y empresas privadas, que tienen la consideración de subvención de capital para la sociedad receptora, por ser en concepto de financiación de inversiones de inmovilizado.

## 10. CONTRATOS RED DE DISTRIBUCION

El movimiento de esta cuenta ha sido:

	MILES DE PESETAS
Saldo al 31 de diciembre de 1988	517.025
Altas del ejercicio	53.646
Dotación a resultados del ejercicio	(73.531)
Saldo al 31 de diciembre de 1.989	<b>497.140</b>

## 11. DEUDAS A PLAZO LARGO Y MEDIO

La composición del saldo es:

	MILES DE PESETAS
Crédito financiación gasoducto y redes Tolosa - Irún, interés al 10,05% con vencimientos hasta 1998	800.000
Préstamos financiación de inversiones productivas a las PYMES, según convenio con el Gobierno Vasco, interés al 11%, con vencimientos hasta 1992	19.078
Préstamo ayuda financiera para investigación minera, interés al 2% y cuyo reembolso dependerá del resultado obtenido en el proyecto financiado	46.190
Fianzas	70.011
<b>TOTAL</b>	<b>935.279</b>

Durante el ejercicio, Sociedad de Gas de Euskadi, S.A. ha cancelado

anticipadamente 1.043 millones de pesetas del préstamo contratado con 15 entidades bancarias en 1986 a doce años, posibilidad que estaba prevista en las cláusulas del mismo.

## 12. DEUDAS A CORTO PLAZO

Se detalla la composición del saldo al cierre del ejercicio:

	MILES DE PESETAS
Proveedores	500.607
Acreedores por inmovilizado	2.142.161
Acreedores por subvenciones	454.614
Préstamos, corto plazo	113.501
Hacienda Foral, I.R.P.F.	29.905
Organismos de la seguridad social	15.239
Otras cuentas a pagar	276.402
<b>TOTAL</b>	<b>3.532.429</b>

## 13. AJUSTES POR PERIODIFICACION

Composición del saldo:

	MILES DE PESETAS
Ingresos diferidos, régimen transitorio I.V.A.	84.496
Intereses a pagar, no vencidos	13.634
Otras periodificaciones	4.879
<b>TOTAL</b>	<b>103.009</b>

## 14. GASTOS DE PERSONAL

El desglose es el siguiente:

	MILES DE PESETAS
Sueldos y salarios	541.304
Seguridad social a cargo de la empresa	132.559
Otros gastos sociales	15.717
<b>TOTAL</b>	<b>689.580</b>





**Cadem**

memoria

1 9 8 9



# INDICE

# PRESENTACION



## MARCO LEGAL

**Creación de CADEM, S.A.**

**Capital Social**

**Organos Rectores**

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO 1989

**Síntesis**

**Eficiencia energética y medio ambiente**

**Resultados por áreas de actividad**

INDUSTRIA

SERVICIOS Y RESIDENCIAL

TRANSPORTE

LA APUESTA POR LA FORMACION

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE INTERES RELEVANTE

EL NUEVO IMPULSO INTERNACIONAL

PERSONAL

## INFORME DE AUDITORIA EXTERNA

# PRESENTACION



Cumplido 1989, nos situamos en la recta final de la primera etapa del

**CADEM.** Los objetivos cuantitativos concretos enunciados hace ya ocho años con la vista puesta en 1990 esperamos van a cumplirse gracias al acierto de la política vigorosa puesta en práctica por el Gobierno Vasco y a la colaboración tanto de los usuarios como de los profesionales que desarrollan su trabajo alrededor de esta actividad industrial.

Los frutos de esta política son incontestables. La factura energética de la Comunidad Autónoma representa hoy un 9% de nuestro producto industrial bruto, cuando este índice alcanzaba el 15% en 1981. Esta drástica reducción, equivalente a 120.000 millones de pesetas, ha sido posible gracias a los efectos directos e indirectos de la mejora de la eficiencia, a los cambios estructurales, modernización general del aparato productivo y a la reducción de los precios internacionales de los combustibles.

El segundo fruto que hoy recogemos es un medioambiente más limpio. La reducción de los consumos específicos de energía ha permitido disminuir espectacularmente la emisión de algunos contaminantes atmosféricos, lo cual, en un país tan densamente industrializado como el País Vasco, adquiere particular relevancia.

Dado que la actividad energética está ligada indefectiblemente al equilibrio ambiental, habremos de seguir eliminando consumos innecesarios y mejorando el rendimiento de las instalaciones por tratarse de la mejor herramienta de protección ambiental a nuestro alcance.



# AURKEZPENA



1 989a igaro ondoren, **CADEM** en lehen ekitaldiko azken txanpan gara

oraintxe. Duela zortzi urte 1990ri begira aurrakusten ziren helburu kuantitatibo zehatz haiek beteko diren itzaropena daukagu, Eusko Jaurlaritzak egiteratu duen politika sendo eta burutsuari esker eta jarduketa industrial honen inguruan diharduten bai erabiltzaile eta bai profesionalen lankidetzaren bitartez.

Ukaezinak dira politika honen emaitzak. Lurralde Autonomoko energi xahupena,

gaur, gure industri ekoizpen gordinaren %9a da, balore hau 1981ean

%15erainokoa zen bitartean. Beherakada nabari hau, 120.000 milioi pezeta

suposatzen dituena, burutu ahal izana zerari zor zaio, eragipenaren hobekuntzak

ekarri dituen ondorio zuzen eta zeharkakoei, egituren aldakuntzei, ekoizpenapa-

railuaren modernizazio orokorrari eta erregaien nazioarteko salneurrien

merkatzeari.

Jaso dugun bigarren frutua ingurugiro garbiagoa da. Indar-iturri jakin batzuren

kontsumoa murrizteak harrigarriro gutxitu du zenbait kutsagarri atmosferikoren

jaurtipena, eta honek, Euskal Herria bezain hertsiki industrializaturiko lurralde

batean berebiziko garrantzia dauka.

Kontuan edukiz jarduera energetikoak eta ingurugiroaren orekak nahitaezko

elkarlotura daukatela, alferreko kontsumoak eragozten jarraitu beharko dugu

eta ezarkuntzen emankortasuna hobetzen, hauxe bait da geure esku daukagun

erreminta egokiena ingurugiroaren babeserako.

# MARCO LEGAL

## Creación de CADEM, S.A.

El **CADEM** se crea como organismo autónomo de la Comunidad Autónoma del País Vasco mediante la Ley 11/81, de 18 de Noviembre.

Posteriormente, el Parlamento Vasco aprueba la Ley 9/1982, de 14 de Noviembre, en cuya disposición adicional segunda se establece que el Gobierno procederá a la constitución del **CADEM** como Sociedad Pública. Finalmente el Decreto 19/1983, de 14 de Febrero, autoriza la constitución de la Sociedad Pública en forma de Anónima, «**CADEM, S.A.**» y se le encomiendan las siguientes funciones:

- Impulsar las actuaciones tendentes a la conservación y ahorro de energía y a la cogeneración energética.
- Fomentar la investigación tecnológica en el campo energético así como en el de los bienes de equipo y servicios industriales relacionados con la energía.
- Cualquier otra actividad relacionada con los objetivos citados que sea acordada por el Consejo de Administración.

## Capital Social

Al 31 de Diciembre de 1989, el Capital social ascendía a 280 millones de pesetas totalmente desembolsados.

EL ENTE VASCO DE LA ENERGIA  
detenta el 100% de las acciones de  
**CADEM, S.A.**

## Organos Rectores

De acuerdo con el Decreto  
de Constitución de **CADEM, S.A.**  
los Organos Rectores de la Socie-  
dad son: la Junta General, el Con-  
sejo de Administración y el Director  
General.

El Consejo de Administración es  
designado por el Gobierno Vasco

según los siguientes criterios:

- El Presidente y cinco conse-  
jeros a propuesta del Con-  
sejero de Industria y Comer-  
cio del Gobierno Vasco.
- Un Consejero a propuesta  
de la Universidad del País  
Vasco.

Con arreglo a cuanto antecede, el  
Consejo de Administración del  
**CADEM, S.A.** estaba constituido al  
31 de Diciembre de 1989 por las  
siguientes personas:

**Presidente:**

D. Javier de Miguel Guillamón.

**Consejeros:**

D. Juan José Aguirre Picaza  
D. Carlos Alvarado García  
D. Ricardo Alvarez Isasi  
D. Ignacio Borinaga López  
D. Juan Ramón Lago Martínez  
D. Manuel Quevedo Casín  
D<sup>a</sup> María Paz Larrumbide Moreno

**Consejero asesor:**

D. Ignacio Marco-Gardoqui Ibáñez

**Secretario:**

D. Luis Alberto Martín Zurimendi

**Director General:**

D. Juan José Alonso Ruiz



# ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO 1989

## Síntesis

La mejora de la Eficiencia Energética —expresión de una necesidad estratégica— ha sido la constante omnipresente que ha impulsado las actividades del **CADEM** en el año 1989.

Además de un argumento de rentabilidad económica y racionalidad, la eficiencia energética ha sido, también, expresión real de las posibilidades que están descubriendo las empresas en el campo de la competitividad. La búsqueda de la calidad y la oportunidad del mercado interior único actúan ya en calidad de revulsivos que obligan a reaccionar esforzadamente a los agentes económicos y sociales.

Una anualidad más el **CADEM** ha sido «eficiente energético», contribuyendo con resultados positivos.

Después de ocho años, se ha alcanzado una reducción práctica en el consumo de energía de un 11% respecto de la energía primaria demandada en 1981. La cuantificación de esta mejora se traduce en 655.989 tep/año, lo que trae pareja la feliz conclusión de que se ha obtenido un ligero aumento sobre las previsiones iniciales.

Además, los efectos de la superación del nivel de Eficiencia Energética por el **CADEM** han supuesto un notable respiro en 1989 para el medio ambiente de nuestro entorno, al haberse reducido las emisio-

nes de SO<sub>2</sub> a la atmósfera en 26.300 toneladas y al haber descendido las correspondientes al CO<sub>2</sub> en 1.377.000 toneladas.

A lo largo de esta fecunda etapa se han resuelto 1.850 proyectos en industrias, sector público y residencial, así como en el sector de servicios, propiciando una inversión neta de 40.000 millones de pesetas inducida por unas cifras de subvención que alcanzan los 3.400 millones de pesetas.

En resumen, la mejora permanente de la Eficiencia Energética –surgida de la necesidad y planteada como una estrategia– ha reportado unos beneficios para el País Vasco de índole económica que, acumulados suman la notable cantidad de casi 60.000 millones de pesetas por reducción del consumo de energía.

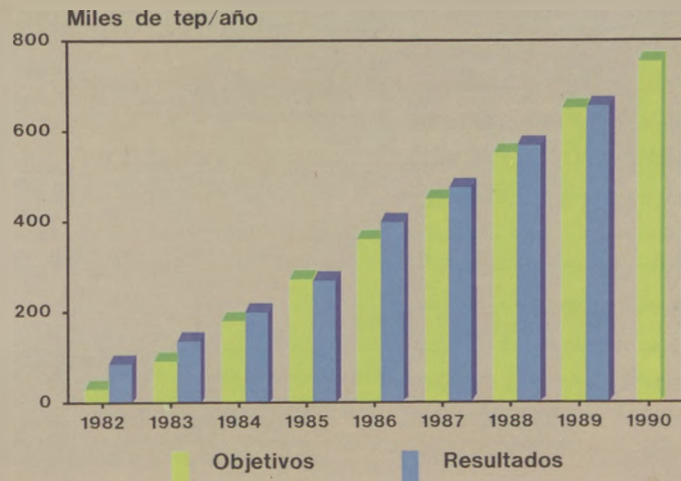
El año 1989 ha sido especialmente significativo, habida cuenta de que 288 proyectos han obtenido una subvención global de 974 millones de pesetas, habiendo deparado un ahorro energético de 87.160 tep/año.

Los tres grandes mercados en los que se concentra la actuación del **CADEM**: Industria, Servicios y Residencial y Transporte, han vuelto a confirmar un año más las buenas expectativas que se habían depositado en ellos desde el principio.

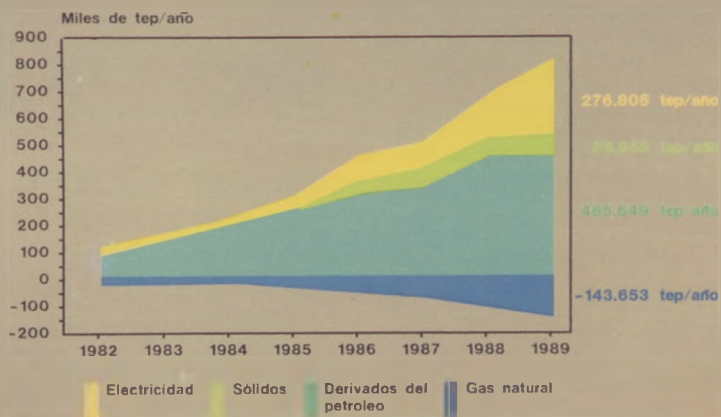
En ocho años, 350 empresas industriales han visto como eran subvencionados 802 proyectos, por un valor de 2.900 millones de pesetas, lo que, a su vez, actuó como factor inductor de inversiones que han supuesto 36.950 millones de pesetas.

El Plan Vasco de Cogeneración ha registrado durante 1989 un avance importante que se ha materializado en 6 grandes proyectos, los cuales permitirán disponer a finales de 1990 de 41,4 MW adicionales con

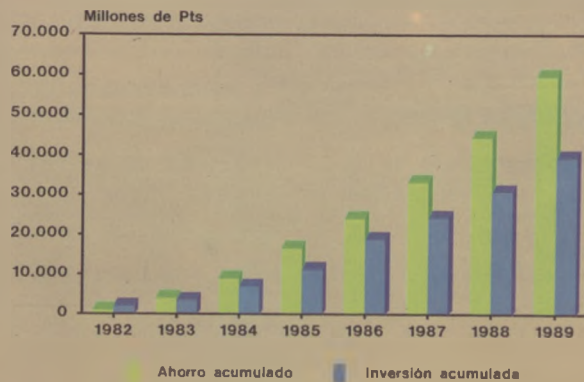
### MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA OBJETIVOS Y RESULTADOS



### MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA RESULTADOS POR TIPOS DE ENERGIA



### MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA RESULTADOS ECONOMICOS (VALORES ACUMULADOS) (\*)



(\*) Tanto las inversiones como los ahorros están expresados en millones corrientes



MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA (Período 1982 - 1989)

SECTOR	Nº. PROYE	REDUCCION DE CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA (tep/año)					TOTAL	INVERSION NETA (Mill.Pts)	SUBVENCION (Mill.Pts) (*)
		SOLIDOS	DERIVADOS PETROLEO	GAS NATURAL	ELECTRIC.	OTROS			
INDUSTRIA									
Siderurgia, forja y fundición	262	52.024	162.801	-46.503	80.341	553	249.216	14.610,0	910,2
Papel	128	0	126.523	-52.508	81.516	551	156.082	8.032,3	755,8
Cemento	16	2.973	7.111	0	4.282	0	14.366	757,4	43,6
Transformados metálicos	101	0	11.558	-1.568	4.841	448	15.279	1.015,6	102,3
Químico	76	0	23.631	-15.604	35.277	-1.784	41.520	2.933,5	231,0
Vidrio	16	0	57.952	-4.820	4.737	0	57.869	2.894,6	146,9
Alimentación y bebidas	32	0	8.854	-113	316	0	9.057	418,9	55,5
Otros sectores	152	677	38.268	-23.013	21.137	350	37.419	2.297,3	259,3
TOTAL INDUSTRIA	783	55.674	436.698	-144.129	232.447	118	580.808	32.959,6	2.504,6
TRANSPORTE	23	0	3.146	0	0	0	3.146	101,5	20,9
SERVICIOS Y RESIDENCIAL	997	1.280	22.301	476	569	116	24.742	2.235,1	448,1
MINICENTRALES HIDROELECTRICAS	44	0	0	0	19.249	0	19.249	2.352,9	238,9
SUMINISTRADORES DE ENERGIA	11	0	3.503	0	24.541	0	28.044	1.656,7	156,3
<b>TOTAL</b>	<b>1.858</b>	<b>56.954</b>	<b>465.648</b>	<b>-143.653</b>	<b>276.806</b>	<b>234</b>	<b>655.989</b>	<b>39.305,8</b>	<b>3.368,8</b>

(\*) Se incluyen 591,1 mill. Ptas. concedidos en 1989 por el Departamento de Industria y Comercio a través del Programa PAI.

una generación prevista de 281.700 MWh/año. Desde la creación del **CADEM** se han realizado 13 instalaciones de cogeneración que suponen un incremento de nuestra capacidad de autogeneración de 560 millones de kWh/año.

En hidroelectricidad, se han subvencionado 19 proyectos dirigidos a la modernización y ampliación de minicentrales, suponiendo una potencia instalada adicional de 6,3 MW, con una generación de 28.600 MWh/año. Desde 1982 se han realizado 44 proyectos de este tipo, con un incremento de la capacidad de generación de 69 millones de kWh/año.

En el sector Servicios y Residencial el **CADEM** ha actuado en los últimos 6 años sobre la cuarta parte de las instalaciones de climatización, calefacción y producción de agua caliente sanitaria existentes en todo el territorio de la Comunidad Autónoma, mejorando notablemente sus rendimientos energéticos y, por tanto, elevando sustancialmente el índice de confort en el País.

Mediante la aportación pública de 468 millones de pesetas, en forma de subvenciones, se han generado

inversiones energéticas por valor de 2.336 millones de pesetas, consiguiéndose una reducción total de la Factura Energética de los usuarios implicados de 2.374 millones de pesetas.

En el campo de los servicios se ha prestado asesoramiento a 615 usuarios de pequeñas industrias, edificios corporativos y públicos, instalaciones deportivas, centros docentes, clínicas privadas y hospitales públicos, hoteles y Comunidades de Vecinos, induciendo un ahorro medio comprobado del 35% de su factura energética.

La innovación constituye un foco de atención preferente en la amplia gama de actividades del **CADEM** y en su función promotora de la Eficiencia Energética en la sociedad vasca. Como fruto de esta política merece destacarse la consecución y puesta a punto de un Sistema de Gestión Integral de la Energía basado en la monitorización y telegestión, en su caso, de instalaciones, altamente competitivo y logrado tras un duro esfuerzo de I+D.

El Transporte ha contribuido a la mejora de Eficiencia Energética disminuyendo el consumo de carburante y aumentando el índice

de modernización del parque automovilístico. Desde 1986, año en que se creó el Programa **ECOMOVIL**, de diagnóstico gratuito de automóviles, se han realizado 32.741 diagnósticos, de los cuales 13.521 corresponden específicamente al año que acaba de finalizar.

El **CADEM** ha insistido sobremanera en la responsabilidad de los usuarios de vehículos de realizar mantenimientos preventivos, que suponen una economía doméstica de ahorro del orden de 10.000 a 15.000 pesetas/año así como una disminución del nivel de agresión al medio ambiente, y una mayor seguridad vial. La experiencia adquirida con el **ECOMOVIL** se hará extensiva, en una iniciativa de corte similar, a las flotas dedicadas al tráfico marítimo y del sector pesquero, con el objeto de mejorar la Eficiencia Energética. Pero esto no puede ser posible, si no se desarrolla una eficaz política de formación de los recursos humanos.

El **CADEM** ha respondido a este planteamiento, también en 1989, con un variado Programa de Formación, organizando 17 Cursos, que han supuesto más de 24.000 horas/hombre, y cuyos hitos espe-

cialmente reseñables son la primera impartición del «Master en Eficiencia Energética», con cuya iniciativa se pretende introducir la «ciencia energética» en la Universidad, y la implantación, dentro de la enseñanza reglada, de un «Módulo profesional sobre Operación y Control de Instalaciones Térmicas».

En su afán por reconciliar los objetivos perseguidos en el sector de la energía y en el medio ambiente, el CADEM ha propiciado medidas favorecedoras del logro de objetivos comunes a la política de la energía y a la política del medio ambiente. Ya se han visto resultados muy prometedores, pero el éxito radica en la persistencia.

Por último, se hacen notar dos hechos constitutivos de otros tantos rasgos configuradores de una nueva etapa, que se abre con nuevos retos y expectativas.

De una parte, el CADEM se está dotando de nueva dimensión, más internacional, penetrando en nuevos mercados con proyectos impulsados desde la C.E.E., y de otra más cercana se está apostando por una optimización de los servicios a la sociedad vasca, potenciando la calidad y primando el trato directo a los usuarios mediante una amplia y completa oferta de Asistencia Personalizada.

## Eficiencia Energética y Medio Ambiente

Hasta hace tan sólo cinco años, la política energética ha estado enmarcada y condicionada por la disponibilidad de los recursos y la consecuente inseguridad de abaste-

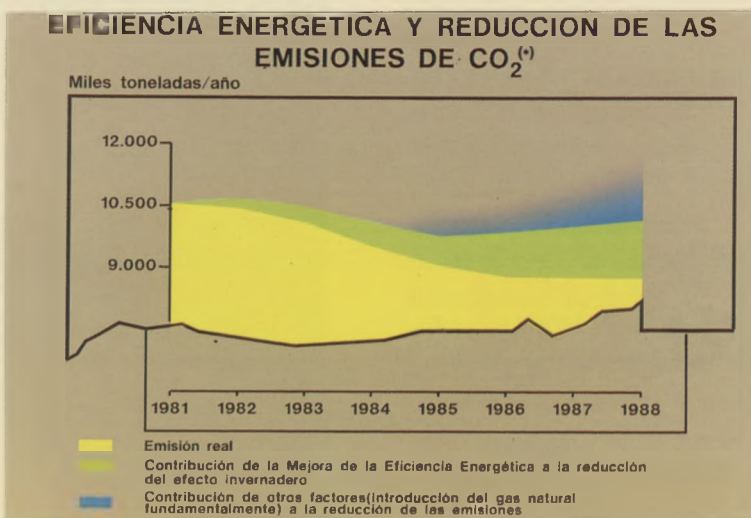
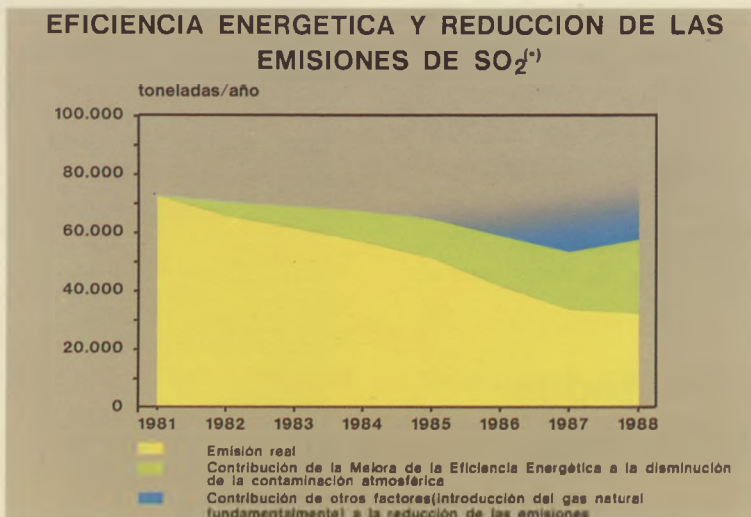
cimiento. Los altos precios de los combustibles reflejaban nítidamente un mercado dominado por la demanda.

Los esfuerzos restrictivos y la modernización de la producción junto a una nueva valoración de las reservas, han cambiado el signo del mercado internacional de manera radical aunque coyuntural.

Sin embargo, la disminución de la capa de ozono, el efecto invernadero como consecuencia de los incrementos observados en las emisiones de metano y sobre todo de anhídrido carbónico (más de veinte mil millones de toneladas anuales en todo el

mundo), las lluvias ácidas, etc. van a constituir en el próximo futuro factores claves de un desarrollo soportable.

Las políticas energéticas que ahora se diseñan ya tienen en cuenta el posible impacto ambiental. Este nuevo parámetro de diseño está adquiriendo más y más importancia cada día y no es difícil asegurar que en breve plazo tendrá casi tanta relevancia como la histórica estrategia de seguridad de aprovisionamiento. Cantidad y calidad en el uso de la energía es el serio compromiso del futuro. Es en este contexto, en el que el uso racional de la energía se



(\*) En estos gráficos no se ha tenido en cuenta el efecto del consumo de combustibles no convencionales (residuos de madera, licor negro, etc.). Su consideración supondría un incremento de las emisiones reales y una menor contribución de la eficiencia energética a la mejora medioambiental.



revela como el instrumento más eficaz. El **CADEM**, desde su creación, ha tratado de conciliar ambos objetivos siendo destacable por tanto los resultados de mejora ambiental hoy conseguidos. El esfuerzo continuado de incremento de la Eficiencia Energética ha permitido alcanzar en 1989 una reducción de las emisiones de anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>) de 26.300 toneladas, y de las de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) de 1.377.000 toneladas, además de estimables cantidades de hidrocarburos volátiles y de partículas sólidas.

El sostenimiento de una política de mejora de la eficiencia en el uso de la energía ayudará a compatibilizar el desarrollo económico y el bienestar social, en el entendimiento de que todavía es inevitable asumir una cierta cuota social de riesgo medioambiental controlado que posibilite ese desarrollo soportable al que todos aspiramos.

## Resultados por áreas de actividad

### INDUSTRIA

El **CADEM** viene persiguiendo una industria día a día más eficiente, más rentable, partiendo de la actual situación que responsabiliza a este sector de un 63% del consumo energético final vasco.

A este respecto el **CADEM** está contribuyendo decisivamente a la mejora de la competitividad de las empresas vascas, induciendo economías de escala mediante la reducción de la factura energética, la optimización en el consumo de materias primas, la mejora del

Cada vez es mayor el número de industriales interesados en el conocimiento directo de las asistencias que pueden recibir del **CADEM** para la mejora de sus instalaciones en materia de ahorro energético



medio ambiente, la modernización del aparato productivo al incorporar equipos con nueva tecnología y la formación de personal técnico con especial incidencia en el mantenimiento de los equipos.

### Asistencia personalizada

El CADEM ha desarrollado desde su creación un amplio Servicio de Asistencia Personalizada al Usuario, buscando soluciones «a medida», y con una amplia variedad de prestaciones que abarca:

- Colaboración con las empresas para detectar posibilidades de mejora de sus procesos y equipos consumidores de energía.
- Información sobre las ayudas que pueden recibir de las instituciones públicas para proyectos de inversión.
- Prestación de una serie de servicios destinados a controlar sistemáticamente la eficiencia energética del aparato productivo, a establecer objetivos y a lograr constantemente unos buenos resultados por la vía de la implantación de sistemas de mantenimiento.

### Asesoramiento general a las empresas

Los equipos de expertos en Eficiencia Energética visitan las empresas con objeto de descubrir sus necesidades y ofrecer las soluciones más convenientes.

### Información al detalle sobre ayudas públicas

Como organismo incentivador, el **CADEM** tiene una gran experiencia en esta faceta, por lo que está en condiciones de informar a cada empresa sobre los tipos de ayudas que puede recibir y los organismos (Gobierno Vasco, Diputaciones, Ministerio de Industria y Energía y C.E.E.) que las conceden.

El asesoramiento prestado a empresas vascas ha redundado en la obtención de 1.013 millones de pesetas en 1989 provenientes de las citadas Instituciones.

### Diagnóstico energético aplicado a instalaciones (EMAE)

Su objetivo es detectar oportunidades de reducción de costes energéticos con o sin inversión. Para ello se efectúa una visita, de uno a dos días de duración, a la empresa al

objeto de analizar la eficiencia energética de los equipos más importantes; después se envía, en un plazo máximo de 20 días, un informe completo, pero breve, en el que se cuantifican el ahorro económico conseguible y las inversiones requeridas.

En seis años se han realizado 338 diagnósticos energéticos, habiéndose detectado ahorros de 2.300 millones de pesetas y propuesto inversiones por valor de 4.300 millones de pesetas, destacando el

elevado grado de ejecución de las mismas.

### *Auditorías energéticas*

El **CADEM** apoya económicamente la realización de auditorías energéticas encargadas por las empresas industriales a ingenierías o consultorías especializadas. Estos trabajos tienen un mayor alcance que el servicio EMAE, ya que se analizan en mayor profundidad todos los equipos consumidores de energía.

El **CADEM** ha subvencionado 23 trabajos de este tipo.

### *Diagnóstico Integral de procesos*

Se trata de un servicio profundamente innovador, concebido como un auxiliar indispensable para la evaluación y mejora de la competitividad de la empresa.

Utilizando un planteamiento sinérgico, se revisa el estado tecnológico y se analizan y proponen las opciones tendentes a optimizar los procesos productivos en sus tres vertientes básicas: Calidad, productividad y eficiencia en el uso de la energía y de las materias primas.

Puesto en marcha en 1988, fue aplicado en calidad de ensayo piloto en tres empresas representativas del sector de la Fundición.

Los excelentes resultados conseguidos movieron al **CADEM** a hacer extensivo durante 1989 este servicio a los sectores de la Forja y del Papel.

### *Termografía*

Es una técnica eficaz y rentable para el diagnóstico energético y el mantenimiento preventivo de instalaciones.

Este servicio periódico permite detectar y observar las fugas de calor e identificar con precisión puntos o zonas calientes en los equipos. Sus aplicaciones más habituales se dan en instalaciones eléctricas, hornos y máquinas diversas.

Desde su lanzamiento al mercado, hace menos de dos años, el **CADEM** ha efectuado 41 asistencias termográficas.

### *Monitorización de consumos y fijación de objetivos*

Esta es una técnica de gestión que integra el control de los costes ener-



Mediante el servicio EMAE, el empresario puede conocer rápidamente su exceso de consumo de energía en un año.



géticos de las líneas de producción dentro del propio sistema de gestión de la compañía. Posibilita reducciones continuadas de los costes energéticos, contribuyendo a la mejora de la rentabilidad de la empresa, sin costos significativos adicionales en personal o en equipos.

La esencia de esta técnica es convertir a los jefes de línea en auténticos responsables de la energía consumida en el área bajo su mando, de la misma manera que son responsables de la producción y de sus costes. Esta técnica facilita una base para establecer unos estándares reales con cada jefe de línea, asumiendo la responsabilidad de su cumplimiento.

En 1989 se ha puesto en marcha una experiencia piloto en una empresa siderúrgica y en otra del sector papelero.

### ***Mantenimiento preventivo de instalaciones***

Se trata de un servicio continuado de mantenimiento preventivo de las

instalaciones industriales, desde las perspectivas energética y medioambiental.

Esta prestación del **CADEM** tiene su origen en los Servicios EMAE y Termografía, sólo que ampliada y adaptada a las nuevas tendencias del Mercado.

El enfoque que se da es eminentemente práctico. Su realización corre a cargo de especialistas, que buscan conocer si la situación de la empresa se halla cerca del óptimo. En caso contrario, es decir, si fueran detectadas desviaciones, el servicio orientará sobre la adopción de medidas inmediatas y que se traducirán en ahorros significativos.

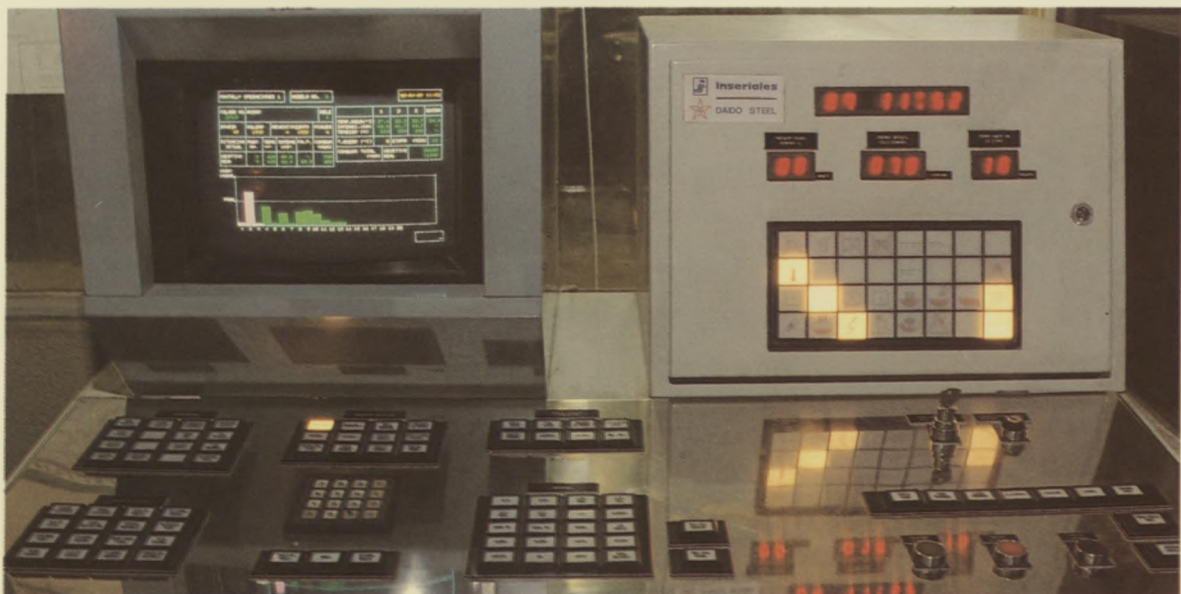
### **Promoción de inversiones**

Desde la creación del CADEM se han atendido inversiones por valor de 36.950 millones de pesetas, provenientes de 802 proyectos resueltos en 350 empresas, habiéndose destinado 2.900 millones de pesetas a subvenciones a

fondo perdido.

La rentabilidad económica de la promoción de la mejora de la Eficiencia Energética es evidente. En efecto, por cada 100 pesetas destinadas por las Instituciones Públicas se han generado inversiones por valor de casi 1.300 pesetas y se han producido ahorros económicos, en los últimos ocho años, de aproximadamente 1.800 de pesetas.

El fomento del uso racional de la energía produce también otros efectos beneficiosos para la sociedad. Por una parte, se origina una importante actividad indirecta beneficiosa para los sectores relacionados con la industria de bienes de equipo, servicios, ingenierías, etc., que además es promotora de desarrollo tecnológico. Por otra, se produce una mejora sobre el medio ambiente, como consecuencia de la reducción de emisiones de gases contaminantes. En ocasiones, la mejora de la Eficiencia Energética también trae como consecuencia una mejora perceptible en las condiciones de trabajo.



Sistema de regulación y control por ordenador para la optimización del consumo energético del proceso de fusión en un horno eléctrico de arco, que ha merecido el Premio **CADEM** 1989 al mejor proyecto de demostración.



El año 1989 ha supuesto un avance importante del Plan Vasco de Cogeneración, que se ha materializado en seis grandes proyectos ubicados en PETRONOR, SAFEN MICHELIN (planta de Vitoria), COGENERACION GEQUISA, S.A., PAPELERA DE AMAROS, S.A., SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARBUROS METALICOS, S.A. y PAPELERA DEL ORIA, S.A., que permitirán disponer a finales de 1990 de 41,4 MW adicionales con una generación prevista de 281.700 MWh/año. Las inversiones comprometidas alcanzan 4.915 millones de pesetas. Ello ha supuesto incrementar en un 54% la potencia instalada en este tipo de instalaciones.

Por lo que se refiere a la hidroelectricidad, una de las pocas fuentes energéticas autóctonas, en 1989 se han subvencionado 19 proyectos de modernización y ampliación de minicentrales hidroeléctricas, que suponen una potencia instalada de 6,3 MW y una generación de 28.600 MWh/año. La inversión correspondiente alcanza la cifra de 1.082 millones de pesetas. Desde 1982 se han realizado 44 proyectos de este tipo, lo que significa un incremento de la capacidad de generación de 69 millones de kWh/año. Esta cifra representa el 0,6% de la energía eléctrica consumida en el País Vasco.

### Estudios de investigación y desarrollo

Otra de las preocupaciones del **CADEM** es la promoción y realización de estudios técnicos, con diversos objetivos tales como: Análisis de la situación en el mundo de diferentes tecnologías energéticas y de su aplicabilidad a las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vas-

co, desarrollo de nuevos servicios de Asistencia Personalizada, etc.

Desde 1982 se han realizado 26 estudios, cuyos resultados han servido, por una parte para orientar al **CADEM** sobre las políticas a seguir en materia de Eficiencia Energética y, por otra, para informar a los diferentes sectores industriales respecto de las posibilidades de aplicar en sus procesos tecnologías innovadoras.

### SERVICIOS Y RESIDENCIAL

Una de las claves de la actuación de Servicios y Residencial en el año 1989 ha sido la mejora de la calidad del Servicio de Asesoría en Eficiencia Energética dirigido a los pequeños consumidores.

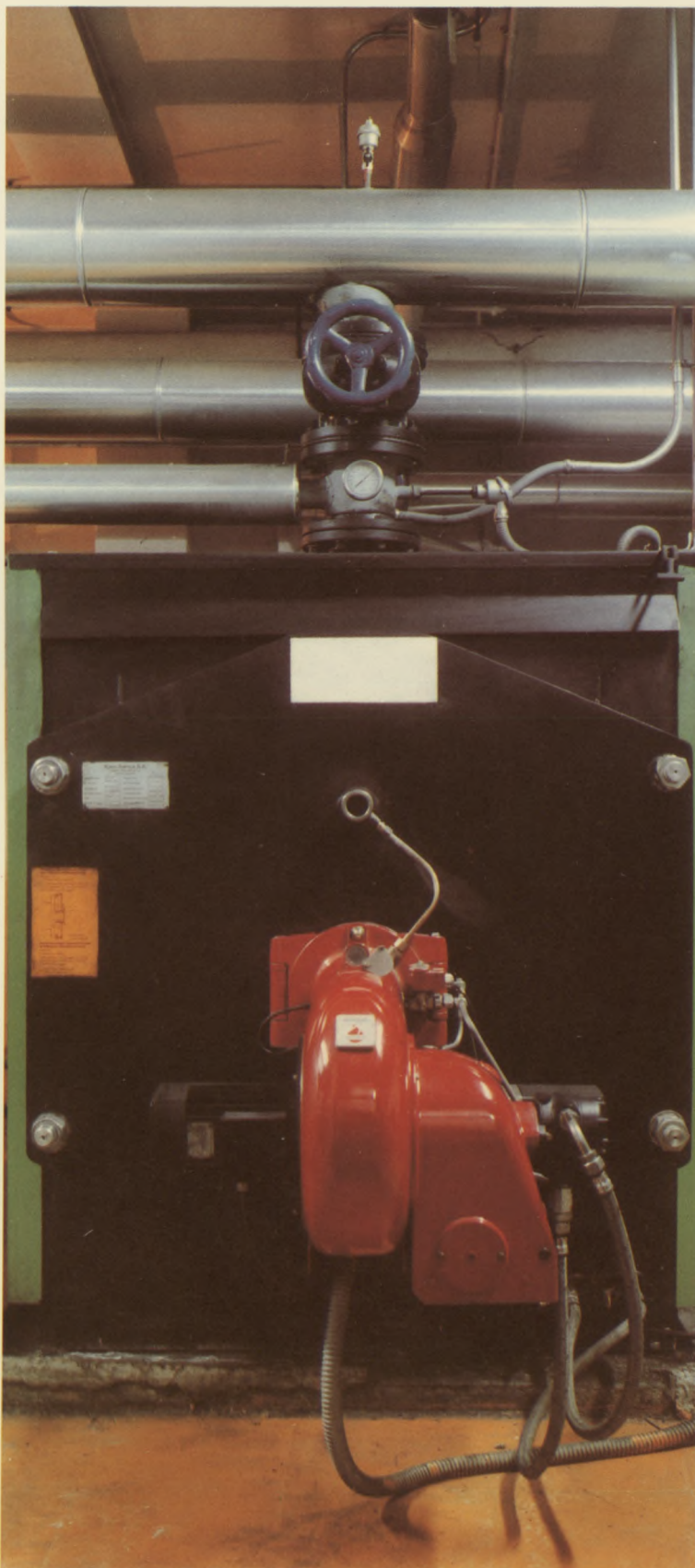
Este servicio de Asistencia Personalizada colabora con el usuario en la detección de los problemas y necesidades subyacentes en sus instalaciones energéticas.

El **CADEM** pone a disposición de los usuarios un equipo de asesores en Eficiencia Energética, que con el más moderno instrumental estudiant, analizan y evalúan «in situ» la problemática y necesidades que tienen planteados.

Tras estas operaciones iniciales, se aporta la información y los medios pertinentes para dar respuesta a las necesidades de índole técnica y financiera orientando a los pequeños consumidores hacia soluciones eficaces controlando y garantizando los resultados finales.

### Promoción de Inversiones

Con la Promoción de Inversiones los usuarios obtienen una mejora de la calidad técnica de sus instala-



Vista parcial de la sala de calderas equipada con generadores de calor de elevada eficiencia energética, instalada en una comunidad de vecinos.

ciones y un incremento del nivel de confort.

Para conseguir ambos objetivos, el **CADEM** pone a disposición del mercado otros servicios complementarios que hacen realidad la ejecución práctica de los planteamientos de inversión.

Estos se resumen en el ofrecimiento de ayudas directas (Subvenciones) y de asesoría para la obtención de otros apoyos económicos procedentes de ámbitos diferenciados (C.E.E., Urbanismo y Vivienda, Entidades financieras, etc.).

De todos los resultados obtenidos, cabe destacar la realización de 1.049 proyectos de mejora de la Eficiencia Energética, con inversiones medias de dos millones de pesetas y ahorros medios anuales próximos al millón de pesetas, lo que supone un período de retorno o amortización de este tipo de inversiones de poco más de dos años.

La cifra de negocio total, entendida como inversión directa en mejora de la Eficiencia Energética, ha ascendido a 2.336 millones de pesetas, y las subvenciones acumuladas totalizan los 468 millones de pesetas, lo que significa una amortización real para el usuario que se sitúa en los 23 meses.

Los beneficios económicos, obtenidos a través de estas acciones ascienden a 2.374 millones de pesetas.

Otras consecuencias importantes de la Promoción de Inversiones son, por una parte, su positiva influencia sobre el sector de bienes de equipo, y por otra, la contribución a la mejora del medio ambiente.

En efecto, la activación de las inversiones coadyuva a la mejora de la Eficiencia Energética mediante la aplicación de equipos muy mejorados tecnológicamente y a la estabi-



alidad en el empleo, al crearse un volumen de negocio significativo en el sector de empresas instaladoras. En esta misma línea de actuación, los efectos conseguidos sobre el medio ambiente han sido realmente notorios y muy positivos. Al mejorarse ostensiblemente la calidad de las instalaciones energéticas, el nivel de emisiones de contaminantes ha descendido significativamente, contribuyendo el **CADEM** de esta forma a una mejora real de la calidad de vida de la población.

### Asistencia Personalizada

El papel decisivo que juega el **CADEM** controlando y garantizando los resultados finales en los proyectos de mejora de la Eficiencia Energética de las instalaciones que se atienden, es la cualidad que distingue los servicios de Asistencia Personalizada.

Esta Asistencia Personalizada se soporta en 7 servicios que cubren todo el espectro de la posible demanda del mercado.

### *Servicio móvil de Diagnóstico Energético de instalaciones y elementos de la construcción*

Este servicio tiene una doble prestación: asesoría sobre instalaciones consumidoras de energía, y sobre pérdidas y hermeticidad en cerramientos.

Dos equipos humanos especializados y dotados con el más moderno instrumental técnico, realizan «in situ» análisis energéticos completos de instalaciones de climatización, calefacción y producción de agua caliente sanitaria.

### SERVICIO MOVIL DE DIAGNOSTICO ENERGETICO RESULTADOS TERRITORIALES (Periodo 1985 - 1989)

TERRITORIO	SUBSECTOR	VIVIENDAS O	CONSUMO	POSIBILIDADES DETECTADAS	
		ESTABLECIMIENTOS	AFECTADO	AHORRO	INVERSION
		AFECTADOS	(tep/año)	(tep/año)	(Mill.pts)
ALAVA	RESIDENCIAL	3.210	4.291	1.233	117
	SERVICIOS	72	3.630	1.239	143
GUIPUZCOA	RESIDENCIAL	2.110	2.273	930	119
	SERVICIOS	64	3.643	1.419	142
VIZCAYA	RESIDENCIAL	16.159	17.643	7.098	889
	SERVICIOS	103	3.024	1.057	142
<b>TOTAL</b>			<b>34.504</b>	<b>12.976</b>	<b>1.552</b>

De igual forma, estos equipos técnicos analizan y evalúan las posibles pérdidas energéticas que se producen a través de los cerramientos en edificios, ofreciendo en ambos casos soluciones «a medida».

Este servicio está contrastado por la experiencia acumulada en 5 años de actuaciones permanentes, y que se concretan en 615 diagnósticos energéticos, que inducirán un ahorro económico anual de 605 millones de pesetas.

#### ***Control y seguimiento (garantía CADEM) de las inversiones realizadas***

El **CADEM** garantiza la «puesta a punto» de las instalaciones energéticas una vez finalizada la obra. De esta manera, tanto el dinero desembolsado por el usuario como las subvenciones públicas concedidas, obtienen la seguridad de que el aumento del nivel de confort perseguido se hace realidad.

Asimismo, y como extensión a lo anterior, los servicios técnicos de Asesoría en Eficiencia Energética del **CADEM** realizan inspecciones periódicas en aquellas instalaciones que cuentan con contratos de mantenimiento subvencionados.

#### ***Estudios Energéticos Integrales***

Este servicio tiene características similares al anunciado en primer lugar, con la salvedad de que va orientado al análisis y evaluación energéticos de instalaciones singulares. Esta última circunstancia viene definida por el elevado consumo energético o por la complejidad técnica de las instalaciones.

A lo largo de la vida de este programa, se han realizado 23 Estudios Energéticos Integrales en estableci-

mientos pertenecientes, en su gran mayoría, al sector público. Entre ellos, cabe destacar las 19 instalaciones deportivas estudiadas a través de un programa específico de actuación sectorial.

Otros sectores significativos sobre los que también se tiene previsto actuar son: Hostelería (hoteles), Sanitario (hospitales, clínicas y ambulatorios) y Edificios (públicos y corporativos).

#### ***Autorización a Empresas Instaladoras***

El **CADEM** autoriza, anualmente y en régimen abierto, a un número de empresas instaladoras para proponer directamente al mercado ofertas subvencionables de adecuación y modernización de instalaciones energéticas obsoletas.

Esta autorización comporta una mejora permanente de los niveles técnicos y de formación de estas empresas; y para el usuario tiene el efecto de la extensión de la «garantía **CADEM**» sobre la realización del proyecto de mejora energética propuesta para su instalación.

#### ***Asesoría permanente al usuario***

El objetivo permanentemente planteado por el **CADEM** de la Eficiencia Energética requiere la «puesta a punto» diaria de mecanismos de acceso individualizado, fácil y rápido, a los distintos Servicios.

Este acceso se viene produciendo a través de una «línea caliente» telefónica, muy utilizada por cualquier tipo de usuario a tenor de los resultados acumulados por este procedimiento en los últimos años. Dado el creciente interés individual y colectivo que existe en nuestro



entorno social por los aspectos relacionados con el mejor uso de la energía, y su repercusión inmediata sobre el medio ambiente, el **CADEM** se ha propuesto mejorar la calidad de los mecanismos de acceso directo a nuestros Servicios.

Las 18.000 llamadas recibidas avallan ese interés individual y colectivo de los usuarios e impulsan a una dinámica permanente de optimización de las vías de comunicación con el ciudadano.

### ***Meteocalfacción***

De proyección eminentemente social, el servicio de meteocalfacción pretende orientar a todos los usuarios acerca del cambio de hábitos que se están produciendo en los individuos sobre el uso de un bien escaso, como es la energía. A través de los medios de comunicación se difunden las recomendaciones diarias sobre el uso de los sistemas de calefacción.

Este servicio da una referencia concreta para el consumidor individual y colectivo que no tenga su sistema de calefacción automatizado.

Durante la época estival, se ofrece información suplementaria en forma de publicación diaria a través de la prensa de unas viñetas, con una expresión gráfica humorística, y que contienen una serie de consejos relacionados con diversos aspectos del uso racional de la energía.

### ***Participación de la juventud en la Eficiencia Energética***

La gran sensibilidad que subyace en el seno de la sociedad vasca sobre el uso eficiente de la energía y el impacto sobre el medio ambiente, el **CADEM** la traslada al mundo de la juventud, con el objetivo primordial de crear un estado de opinión favorable sobre hábitos de uso y consumo que nutran el comporta-

miento y los valores culturales de las próximas generaciones.

Para el mundo infantil se ha colaborado con el EVE en la edición de historietas, en forma de comics, del «Profesor Tximista» donde se les muestran, en forma atractiva y asequible para su edad, los conceptos generales sobre el uso racional de las fuentes de energía.

En relación con el mundo juvenil se organizan concursos y trabajos relacionados con los temas energéticos, y donde participan alumnos de Centros de Enseñanzas Medias y de Formación Profesional.

En el año 1989, han participado 33 centros de enseñanza y los primeros premios han correspondido a los siguientes:

1. Instituto de Bachillerato de Balmaseda.
2. Instituto de Formación Profesional Escuela de Armería FPII de Eibar.
3. Instituto de Formación Profesional de Galdácano.

El servicio de diagnóstico de vehículos está teniendo una gran acogida por parte de los automovilistas.



## Estudios de Innovación

La innovación tecnológica representa uno de los más importantes retos de cara al futuro inmediato.

El análisis y evaluación de la situación actual de las diferentes tecnologías aplicables en las instalaciones energéticas y su generalización, y el desarrollo de nuevas técnicas y equipos, ha sido, sin lugar a dudas, una constante preocupación del **CADEM**.

Mediante los 18 estudios realizados se está incidiendo en la orientación del mercado de oferta y demanda hacia las nuevas tecnologías y el desarrollo de productos y técnicas más eficaces.

## TRANSPORTE

El sector del Transporte por carretera en la Comunidad Autónoma del País Vasco representa el 18,5% del consumo final total de energía. Las 700.000 unidades que componen su parque de vehículos, consumieron durante 1989 aproximadamente 800 millones de litros de carburante, lo que supone el 43% del consumo total de derivados del petróleo.

En este sector se ha mejorado la Eficiencia Energética disminuyendo el consumo de carburante y aumentando el índice de modernización del parque automovilístico.

En el primero de los dos apartados –Eficiencia Energética– las actividades del **CADEM** han contribuido notablemente a la mejora del medio ambiente con el consiguiente aumento del nivel de calidad de vida.

Esto está siendo posible merced al Programa ECOMOVIL, que contiene una amplia oferta de asistencia dirigida al usuario del automóvil, y que



persigue la realización de un mantenimiento preventivo eficaz, con amplias repercusiones en las economías domésticas.

### Asistencia personalizada

Los servicios prestados por el **CADEM** tienen la peculiaridad de acercarse al automovilista ofreciéndole directamente soluciones prácticas e individualizadas para el cuidado al detalle de su vehículo.

#### *Mantenimiento preventivo*

Consiste en la realización de un diagnóstico gratuito del estado actual de los vehículos, comprobando los componentes y circuitos siguientes: Compresión, encendido,

carburación, gases de escape, luces, holgura del volante, amortiguación y neumáticos.

El servicio lo realiza personal técnico preparado especialmente a tal efecto, en 4 centros fijos, 2 unidades móviles y 20 talleres autorizados por el **CADEM**.

Desde la creación del servicio, a finales del año 1986, se han realizado 32.741 diagnósticos, de los cuales 13.521 corresponden al año 1989.

Del análisis de los diagnósticos realizados se han obtenido las siguientes conclusiones:

- El 95% de los vehículos no estaban en óptimas condiciones de funcionamiento.
- Más del 40% de los vehículos tenía como media un exceso de consumo superior al 20%.

#### *Ayudas al automovilista en la reparación posterior al diagnóstico*

El **CADEM** hace posible que el mantenimiento preventivo sea una realidad.

Con la información de que dispone el usuario una vez realizado el diagnóstico gratuito, está en condiciones de acudir a uno de los 96 talleres autorizados para efectuar la puesta a punto real de su vehículo.

En cualquiera de los talleres autorizados, el automovilista se beneficiará de las subvenciones contempladas en el Programa ECOMOVIL para la puesta a punto efectiva de su vehículo.

Posteriormente, y una vez reparado el mismo, el usuario puede acudir de nuevo al Centro de Diagnóstico para contrastar la correcta realización de la reparación.

Estas reparaciones han inducido unas inversiones de aproximadamente 17 millones de pesetas, desde que el programa está vigente.

### *Formación del personal técnico para talleres*

En el afán de crear instrumentos prácticos para efectuar en condiciones el mantenimiento preventivo, el **CADEM** pone un énfasis especial en la política de formación técnica de los recursos humanos.

La formación teórico-práctica de los futuros técnicos de los talleres se alcanza con la impartición de un curso, de una duración de un mes, y con la realización de diagnósticos en los Centros del **CADEM** durante un período de 18 meses.

### *Participación del usuario en el mantenimiento preventivo de su automóvil*

El mantenimiento preventivo del automóvil debe considerarlo el usuario como una responsabilidad personal permanente. A tal efecto, el **CADEM** pone en manos del automovilista una herramienta fundamental: La información escrita que se ofrece en cada uno de nuestros Centros, cuando acude a hacer la diagnosis de su vehículo; con esa información ya está en condiciones de acudir al taller que él mismo seleccione, indicando exactamente a los técnicos el tipo de reparación que requiere su vehículo con importantes ventajas:

- Conocimiento preciso de la situación del vehículo.
- Disminución del consumo de combustible entre 10.000 y 15.000 pesetas al año.
- Incremento de la seguridad

vial como consecuencia del recurso a un mantenimiento preventivo.

- Contribución a un medio ambiente más limpio.

## Estudios

La experiencia adquirida en el sector de automoción, con la aplicación del Programa ECOMOVIL, ha animado al **CADEM** a implantar una iniciativa similar aplicable al Sector Naval. Con ello se persigue mejorar la Eficiencia Energética de las flotas dedicadas al tráfico marítimo y del sector pesquero.

## LA APUESTA POR LA FORMACION

La consecución de la óptima Eficiencia Energética también depende de la formación de los recursos humanos.

La innovación tecnológica es una constante cuya «beligerancia» obliga a la sociedad, en general, y a las empresas, en particular, a mantener una tensión permanente para dar adecuada réplica a los nuevos requerimientos técnicos y de mercado.

La Universidad, la Formación Politécnica Profesional, las Empresas y las Instituciones y Organismos públicos y privados tienen la responsabilidad ineludible de ponerse a la altura de las circunstancias presentes y futuras en el campo de la formación permanente.

El **CADEM** responde a este compromiso con un amplio Programa de Formación que está a disposición de la sociedad vasca, que tiene como objetivo básico la mejora de la Eficiencia Energética, y que aporta prestaciones relevantes en orden

a la cualificación y perspectivas de empleo de los colectivos humanos implicados en el proceso.

El conjunto de las acciones de formación está avalado por destacados especialistas de la Universidad y de la Industria, encargados de impartir las diferentes materias. Lo que unido a los modernos medios didácticos que se ponen en juego para apoyar adecuadamente la difusión de las diversas enseñanzas (audiovisuales, simuladores, etc.) y nuestra experiencia contrastada en la organización y gestión de los Cursos, otorga a los mismos un rigor, seriedad y prestigio reconocidos.

Tales virtualidades se han visto reforzadas cualitativamente con la organización de una actividad didáctica de gran nivel: el «Master de Eficiencia y Energía», cuya primera edición se ha culminado en 1990 con gran éxito de participación y aprovechamiento académico. La convocatoria para la segunda edición se producirá, asimismo, durante este año en curso.

Con esta iniciativa, el **CADEM** pretende introducir en la Universidad la «ciencia energética», en calidad de materia de elevado interés académico y social. Esta misma proyección ha sido aplicada a otra iniciativa de rango académico inferior al anterior, pero no menos importante: Se trata de la implantación, dentro de la enseñanza media reglada, de un «Módulo Profesional sobre Operación y Control de Instalaciones Térmicas» cuyo desarrollo está teniendo lugar en la actualidad con una notable aceptación por los alumnos participantes y por la Industria en general, que será la demandante final de estos profesionales.

Recopilando otras actividades relacionadas con la formación, durante 1989 el **CADEM** ha desarrollado e

impartido 12 cursos dirigidos a la Industria, de los cuales 4 han tenido como destinatarios a personal técnico y los 8 restantes a operadores de equipos. La participación global ha ascendido a 275 personas y con un total de 18.520 horas/hombre.

En el área de Servicios y Residencial, las empresas instaladoras han sido los usuarios de 3 seminarios de formación impartidos a 180 asistentes con un total de 700 horas/hombre.

En el área de Transporte, se tiene muy presente que la formación de los recursos humanos es la mejor garantía para conseguir que se haga realidad un mantenimiento preventivo eficaz en los talleres de reparación. El **CADEM** garantiza la formación práctica de los futuros técnicos que luego pasarán a incorporarse a los talleres, mediante su adscripción a cualesquiera de los Centros de Diagnóstico gratuito del Programa ECOMOVIL. A través de este Programa se han organizado ya 11 Cursos de formación, con una asistencia de 119 personas (2 Cursos, 27 personas y 5.364 horas/hombre, en 1989).

## PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE INTERES RELEVANTE

### El plan vasco de cogeneración

La más elemental coherencia de actuación basta para definir el posicionamiento del **CADEM** respecto a la cogeneración. Una entidad constituida para promover la utilización racional de la energía en el País Vasco debe apoyar firmemente cualquier procedimiento conducente a este fin y, especialmente, aquellos —como la cogeneración— que, por su importancia de cara a una segunda etapa de actuación, son estratégicamente prioritarios.

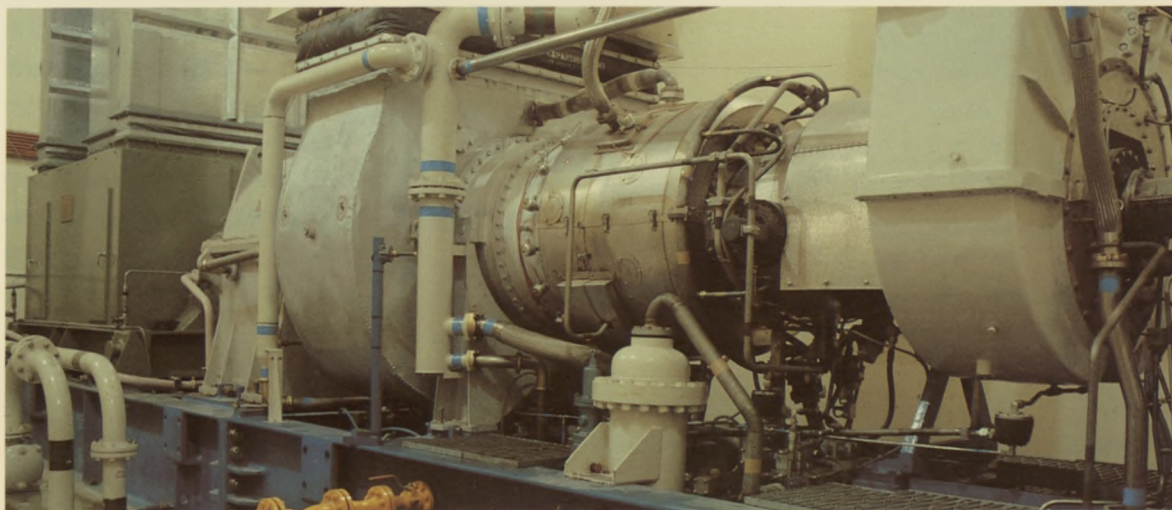
En consecuencia, el objetivo del **CADEM** es muy claro: Desarrollar al máximo el potencial efectivo detectado en el País Vasco; y a tal efecto, propugnar que el dimensionamiento de las instalaciones se realice en función de la demanda térmica base de cada establecimiento, sin que la autodemanda eléctrica limite la potencia de las turbinas.

Con este objetivo, el EVE y el

**CADEM** vienen desarrollando desde 1987 un Plan Vasco de Cogeneración que engloba una serie de acciones complementarias dirigidas a: 1) Detectar oportunidades y analizar potenciales; 2) asegurar la fiabilidad y suficiencia de los datos que sirven de base para el dimensionamiento de las instalaciones; 3) apoyar económicamente la elaboración de estudios de viabilidad; y 4) subvencionar la realización de las instalaciones.

Se partía de una situación de 9 instalaciones, basadas todas ellas en turbina de vapor, con una potencia instalada de 52 MW y se pretendía llegar a finales de 1992 a un nivel de 30 instalaciones con una potencia total de 180 MW. Ello supondría pasar de un grado de autoproducción termoeléctrica del 2% al 6%.

Los años 1988 y 1989 han supuesto un avance importante del Plan Vasco de Cogeneración, que se ha materializado en nueve proyectos que permitirán alcanzar una potencia total instalada en la C.A.P.V. de 119 MW (66% de la prevista para 1992). Un hecho a destacar es que, a finales de 1990, en Euskadi estarán funcionando seis instalaciones de



Primera instalación de cogeneración con turbina de gas puesta en marcha en el País Vasco. Corresponde a Papelera del Aralar, S.A.



El Sistema de Gestión Integral desarrollado por CADEM e IKERLAN, que puede utilizar cualquier equipamiento de hardware compatible, se caracteriza por una gran versatilidad en su funcionamiento.



cogeneración basadas en turbina de gas.

En nuestra Comunidad, hasta la fecha se ha puesto en funcionamiento una instalación de cogeneración en el Sector Terciario. Si bien es verdad que el potencial previsto para este sector representa aproxi-

madamente el 2% del total del País Vasco, al **CADEM** le ha parecido conveniente promocionar este tipo de instalaciones, y para ello ha realizado durante 1989 un estudio de viabilidad en ocho residencias sanitarias, en cuatro establecimientos hoteleros y en cuatro complejos

polideportivos. Los resultados han sido, en general, positivos, de manera que se ha podido iniciar una labor de sensibilización para motivar la realización de proyectos concretos.

## Monitorización

El sector terciario o de Servicios está llamado a ser uno de los de mayor futuro en el campo de la Eficiencia Energética y en el de la innovación aplicada a este nuevo enfoque que se está dando a la política energética.

La puesta a punto y utilización de nuevos o muy mejorados procesos y equipos o instalaciones, la identificación de servicios energéticos renovados, e incluso la utilización de nuevas fórmulas de financiación y comercialización, son hitos configuradores de una nueva política energética que pretende dar respuesta a las demandas de nuevo signo originadas en el sector terciario por usuarios y empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La Gestión Integral de la Energía en edificios públicos y privados e instalaciones singulares mediante el concurso inestimable de la informática y la telemática, marca el camino elegido y emprendido por el **CADEM** a finales de 1985, con el ánimo de dar respuestas eficaces a las nuevas demandas localizadas en el sector Servicios. La respuesta técnica del **CADEM** a tales demandas específicas de los usuarios se concreta en la puesta en servicio de un «Sistema de Monitorización y Control Energético» aplicable a edificios e instalaciones singulares.

La implantación de un Sistema de Gestión Integral permite obtener ahorros energéticos y económicos importantes, garantizando al mismo



tiempo el adecuado nivel de confort y de seguridad de funcionamiento de la instalación y facilitando la supervisión de la misma, incluso a distancia.

Las realizaciones prácticas llevadas a cabo hasta finales de 1989 hablan por sí solas de las amplias aplicaciones del Sistema en distintos tipos de instalaciones:

- Un sistema Autónomo que controla la climatización y producción de agua caliente sanitaria y regula independientemente la temperatura de cada una de las habitaciones del Hotel Igeretxe (Getxo).
- Un Sistema distribuido con el que se gobiernan todas las instalaciones de los polideportivos de Deusto, Txurdinaga y El Fango (Bilbao).
- Un Sistema de Telegestión que controla a distancia todo el funcionamiento de una instalación en un centro público de enseñanza (Vitoria-Gasteiz).

La colaboración del **CADEM** con las empresas de nuestra Comunidad, para impulsar la comercialización de productos y servicios innovadores aplicables al sector terciario, es un hecho constatable.

El producto «Sistema de Gestión Integral» se comercializa a través de una sociedad creada ex-profeso y denominada BEMS, S.A., participada por el EVE, IKERLAN y L.K.S., S.A.

## EL NUEVO IMPULSO INTERNACIONAL

La realización del mercado interior de la energía es, sin lugar a dudas,

la mayor prioridad de la Dirección General XVII de la Comisión de las Comunidades Europeas. Adicionalmente, es bien conocido que las autoridades europeas fomentan la transnacionalidad, la realización de proyectos interregionales así como la elaboración de normas que faciliten la armonización de las diversas políticas, el intercambio de información y la homologación tanto de proyectos como de los bienes de equipo.

Para **CADEM**, que ya ha desarrollado una «cultura energética» enriquecida con rasgos característicos propios y potencialmente transferibles, se abre una nueva situación, cargada de esperanzas, en apasionantes singladuras internacionales. Por otra parte, la colaboración con empresas e instituciones de otros países supone la aportación y contrastación de métodos y conocimientos que mejoran nuestra capacidad.

Dentro de este contexto y en coherencia con los objetivos básicos de **CADEM**, esta nueva situación requiere:

- Participación y colaboración en los planes y programas comunitarios en materia de Eficiencia Energética.
- Conocimiento de primera mano de las claves de la política energética de la C.E.E. para su adaptación a la realidad vasca.
- Abrir vías y expectativas para la implicación de empresas y expertos del País Vasco en proyectos promovidos desde la Comisión de la C.E.E.
- Extender la experiencia acumulada durante estos años a otros países y regiones como ayuda al desarrollo de organismos y programas

para el establecimiento de una cultura de uso racional de la energía.

A tal efecto, en 1989 se han atendido buena parte de las peticiones de oferta que, solicitadas por la D.G.XVII, están relacionadas con proyectos de asistencia técnica y prospección tecnológica.

Como consecuencia de esta actividad, el **CADEM**, en consorcio con otras empresas europeas, ha resultado adjudicataria de un Plan de Asesoramiento al Gobierno de México para la estructuración y desarrollo de una política de ahorro de energía.

Igualmente se ha recibido el encargo desde la C.E.E. del asesoramiento y entrenamiento de los técnicos del «Centro para la Conservação de la Energía» de Portugal.

Es también destacable la participación, junto con una empresa francesa, en el desarrollo de una serie de auditorías en cinco sectores industriales así como en el sector terciario que habrán de realizarse en el transcurso del próximo año en Venezuela.

## PERSONAL

Al cierre del ejercicio, la estructura de la plantilla CADEM estaba constituida por:

Directivos	4
Técnicos	9
Administrativos	3
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>

A este equipo humano hay que añadir 11 especialistas en mecánica del automóvil procedentes de FP2 que han sido contratados en prácticas.





# **Gas de Euskadi**

memoria  
1 9 8 9



# INDICE

## **PRESENTACION**



## **MARCO LEGAL**

- Constitución**
- Objeto social**
- Accionistas**
- Consejo de Administración**

## **PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL**

- En el mundo**
- En España**
- En la Comunidad Autónoma del País Vasco**

## **APLICACIONES Y MEDIO AMBIENTE**

- El gas natural en polígonos industriales**
- Medio ambiente**
- Cogeneración y medio ambiente**

## **ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO 1989**

- Síntesis**
- Inversiones**
- Actividad comercial**
- Aspectos financieros**
- Personal**
- Otras actividades**

## **PERSPECTIVAS PARA 1990**

## **INFORME DE AUDITORIA EXTERNA**

# PRESENTACION


**E**l entorno económico en el que SOCIEDAD DE **GAS DE EUSKADI** ha desarrollado su labor durante el año 1989 y cuyos principales resultados presentamos en esta Memoria, se ha caracterizado a nivel nacional por su aspecto expansivo, con un incremento del PIB cercano al 5%, sensiblemente superior a la media comunitaria, que se sitúa entorno al 3,5%. En el ámbito de nuestra Comunidad Autónoma, este crecimiento ha sido del 5,7%, superior por lo tanto a la media nacional.

Desde el punto de vista energético, en el año 1989 se ha producido en el Estado español un crecimiento del consumo de energía del 4,8%, en términos de energía primaria y del 4,9% en final, lo que representa un ligero retroceso con respecto a las cifras del año precedente, que fueron del 4,9 y 5,1%, respectivamente.

Es de destacar el bajo nivel de lluvias, que se ha traducido en un descenso de la producción de energía eléctrica de origen hidráulico del 46,5% con respecto a 1988, lo que ha dado como consecuencia el consiguiente aumento del consumo de carbón como fuente de producción de energía termoeléctrica.

En cuanto al gas natural, el consumo español se ha situado en torno a un 30% por encima del de 1988, alcanzando una participación del 5,2% sobre el total de energía primaria. En nuestra Comunidad Autónoma esta participación se ha situado en torno al 7,5% manteniendo un importante diferencial en relación con la media nacional como ya venía ocurriendo en los últimos años.

En orden a la vida de nuestra Sociedad, existen dos hechos importantes a destacar durante el pasado ejercicio. En primer lugar se ha completado la



construcción del gasoducto de transporte en alta presión (72 bars) con la llegada del mismo a Irún, lo que deja abierta la puerta a una futura integración de nuestro sistema con el europeo, y en segundo lugar, las perspectivas optimistas que apuntábamos al final del ejercicio de 1988 se han visto confirmadas, con unos resultados económicos claramente esperanzadores al arrojar un beneficio superior a 350 millones de pesetas, con un cash-flow de 800 millones.

El proceso inversor de la SOCIEDAD DE **GAS DE EUSKADI** ha continuado su ritmo alcanzando las inversiones a finales de 1988 la cifra de 11.500 millones de pesetas lo que ha permitido extender la gasificación a nuevas áreas de nuestra geografía. Así, además del gasoducto Rentería-Irún, se han completado otras redes de distribución en Rentería, Lazkao y Oñati en Guipúzcoa, y las de Trápaga, Zamudio y Matiena en Vizcaya, habiéndose avanzado también de manera importante en otra serie de proyectos a realizar durante el presente año 1990.

Las ventas de gas natural han ascendido a más de 4.200 millones de termias, con un incremento del 26% sobre el año anterior. Ello representa una facturación superior a los 6.600 millones de pesetas, repartidos entre un total de 133 clientes industriales en operación al finalizar el año.

La consolidación alcanzada por la Sociedad permite afrontar el futuro con optimismo, destinando los recursos económicos generados a extender la gasificación a nuevas áreas de nuestra Comunidad Autónoma. Se colabora así tanto en la necesaria política de diversificación energética como en la mejora de su eficiencia y de la calidad del medio ambiente, ámbitos todos ellos donde el gas natural está llamado a jugar un papel primordial durante los próximos años.

# AURKEZPENA

**E**USKADIKO GAS ELKARTEAK 1989an bere lana garatu dueneko eremu ekonomikoa, eta beronexen emaitzak goaz TXOSTEN honetan aurkeztera, bere ikuspegi hedakorragatik nabaritu da estatu mailan, PIBaren %5 inguruko gehikuntza lortu bait da, elkarteetako bataz bestekoa baino ohargarriki handiagoa, azken hau %3,5koa izan denez. Gure Elkarte Autonomoaren eremuan hazkuntza hau %5,7koa izan da, handiagoa, beraz, estatu mailako bataz bestekoa baino.

Energiaren ikuspuntuari gagozkiola, 1989an espainiar estatuan %4,8ko hazkuntza eman zen energiaren kontsumoan, lehen energiari dagokionez eta %4,9koa azken energiari dagokionez, aurreko urtekoa baino txikixeagoa, beraz, orduko ehunekoak 4,9 eta 5,1 izan bait ziren.

Aipatzekoa da, halaber, daukagun lehorte honen ondorioz jatorri hidraulikoko energiaren ekoizpena %46an murriztu dela 1988koarekin alderatuz, eta horrek bultzatu duela ikatz-kontsumoaren gorakada energia termoelektrikoaren ekoizpen-iturri gisa.

Berezko gasari dagokionez, espainiar kontsumoa 1988koa baino %30 inguru altuagoa izan da, energi iturri hau lehen energiaren guztizko kontsumoaren %5,2ra iritsiz. Gure Elkarte Autonomoan zenbateko hau %7,5ean dago, estatu mailako bataz besteko horri zeramakion aldeari eusten diolarik, azken urteotan ere gertatzen zen bezala.

Eta gure Gas Elkarte honen bizitzaren berri emateko, iazko jarduketako bi egintza garrantzitsu azpimarratu behar dira: lehendabizi, burutu dela presio



handiko garraioko (72 bar) gasoduktoaren eraikuntza, berau Iruneraino iristean, atea zabalik daukagula beraz, etorkizunean europar sisteman sartzeko; eta emaitza ekonomikoa dagokienez, baieztatu egin dela 1988ko jarduketaren amaieran aipatzen genuen etorkizun baikor hura, nabariki emaitza ekonomiko itxarogarriak lortu bait dira, 350 milioi pezetatik gorako mozkina ekarri dutenak eta 800 milioiko cash-flow edo kutzako mugimendua.

#### **EUSKADIKO GAS ELKARTEAREN** diruezarpen prozesuak bere erritmoan

jarraitu du, 1988aren amaieran 11.500 milioi pezetara iritsiz ezarpenok, eta

horri zor zaio gas-sareak gure geografiako hainbat eremutara hedatu izana.

Hala, Errenderia-Irun gasoduktoaz gain, beste zenbait banaketa-sare osatu

dira, Errenderia, Lazkao eta Oñatikoa Gipuzkoan, eta Trapaga, Zamudio eta

Matienakoa Bizkaian, eta aurrerakuntza garrantzitsuak egin dira 1990eko

urte honetan burutuz joango diren beste hainbat projektutan.

Berezko gasaren salmentak 4.200 milioi termiatik gora iritsi dira, %26ko

gehikuntza aurreko urtearekin alderatuz, eta honek 6.600 milioi pezetatik

gorako fakturazioa suposatu du, urte amaieran jardunean zirauteen 133

industria bezeroen artean banatuak.

Elkarteak erdietsi duen tinkotasun honek bide ematen digu etorkizunari

baikortasunez ekiteko, sortzen diren mozkinak geure Elkarte Autonomoko

eremu berrietara gas-ezarkuntzak hedatzeko erabiliz, eta horrela partehartuz

bai energi aniztasunaren beharrezko politikan, eta bai energiaren

eraginkortasun maila eta ingurugiroaren kalitatea hobetzen, alor guztiotan

berezko gasak garrantzirik behineneko eginkizuna bait dauka datozen

urteotan.

# MARCO LEGAL

## Constitución

Sociedad Pública creada por Decreto del Gobierno Vasco 82/1982 de 5 de Abril, fue constituida el 5 de Mayo de 1982.

## Objeto Social

La prestación del servicio público de combustibles gaseosos, con preferente atención al sector industrial, incluyendo todo tipo de actividades relacionadas de una u otra forma con el citado servicio. Asimismo, dicho objeto social se extiende a las actividades relacionadas en la Disposición Final Tercera de la Ley 10/1987 de 15 de junio, de Disposiciones Básicas para un Desarrollo Coordinado en materia de Combustibles Gaseosos.

## Accionistas

A 31 de Diciembre de 1989 el Capital Social totalmente desem-



bolsado ascendía a 7.500 millones de pesetas, estando suscrito el 66% por el Ente Vasco de la Energía y el 34% por la Empresa Nacional del Gas, S.A.

## Consejo de Administración

El Consejo de Administración de la Sociedad de **Gas de Euskadi, S.A.** estaba compuesto al 31 de Diciembre de 1989 por las siguientes personas:

**Presidente:**

D. Ricardo González-Orús Marcos

**Consejeros:**

D. J. Luis Damborenea Ortiz de Zárate

D. José Ramón Dávila Iciar

D. Ignacio Marco-Gardoqui Ibáñez

D. Javier de Miguel Guillamón

D. Luis Sánchez Tabarés

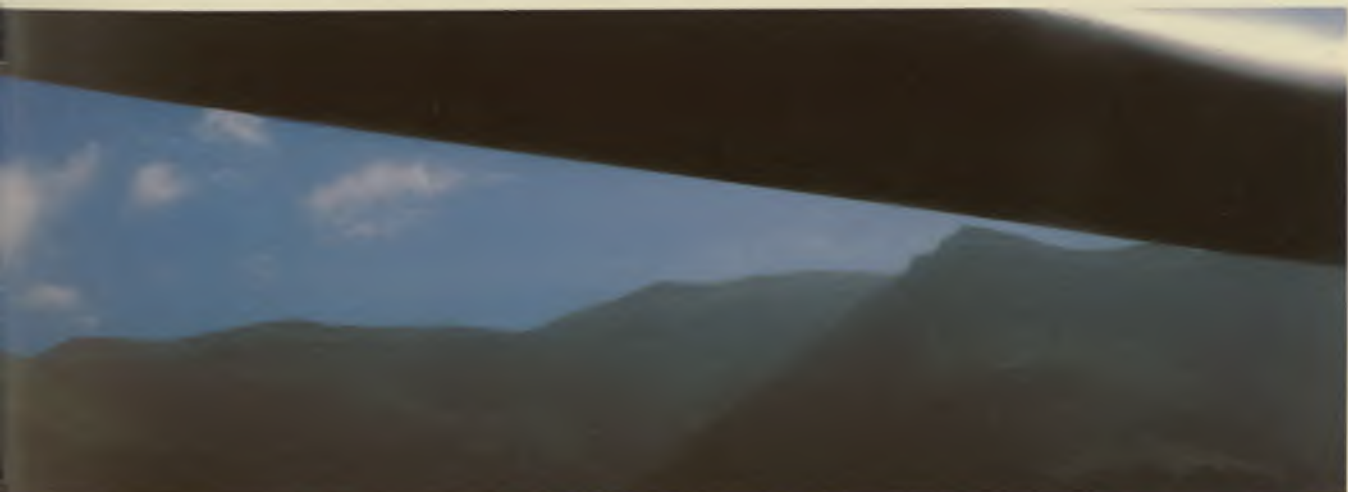
D. Antonio Sustacha Cañizal

D. Antonio Téllez de Peralta

D. Luis Turiel Sandín

**Secretario:**

D. Luis Alberto Martín Zurimendi



# PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL

## En el Mundo

Las reservas probadas de gas natural en el mundo continuando con su tendencia ascendente a 1 de Enero de 1989 alcanzaron los 112 billones de  $m^3$  que suponen aproximadamente  $100,668 \times 10^3$  toneladas equivalentes de petróleo. Estas reservas, considerando el nivel de consumo actual como constante, garantizan el suministro durante 60 años.

## En España

La producción de gas natural durante 1989 ha sido de  $15.219 \times 10^6$  termias, lo que ha supuesto un incremento del 70% con respecto al pasado año y un grado de autoabastecimiento del 28,1% respecto de las necesidades totales. Este aumento se debe principalmente a la producción del yacimiento Gaviota ya que la producción de Serrablo,  $118 \times 10^6$  termias ha disminuido sustancialmente.

El consumo total de gas natural ascendió a 47.645 millones de termias lo que supone, teniendo en cuenta que el consumo durante 1988 fue de 36.200 millones de termias, un incremento del 31,6%, superando en un 2,9% las Previsiones del Plan de Gas.

Es de destacar asimismo que la cota de participación alcanzada por

## RESERVAS MUNDIALES PROBADAS Y DISTRIBUCION

	1.987	1.988	1.989
América del Norte	8,0	8,1	8,0
América Central y Sur	5,4	6,3	6,6
Oriente Medio	26,3	30,7	33,5
Asia-Oceanía	5,6	6,4	6,8
Africa	5,7	7,0	7,2
Europa Occidental	6,5	6,2	5,7
Países de Economía - Planificada	45,2	42,8	44,2
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>102,7</b>	<b>107,5</b>	<b>112,0</b>

Fuente: Unigas

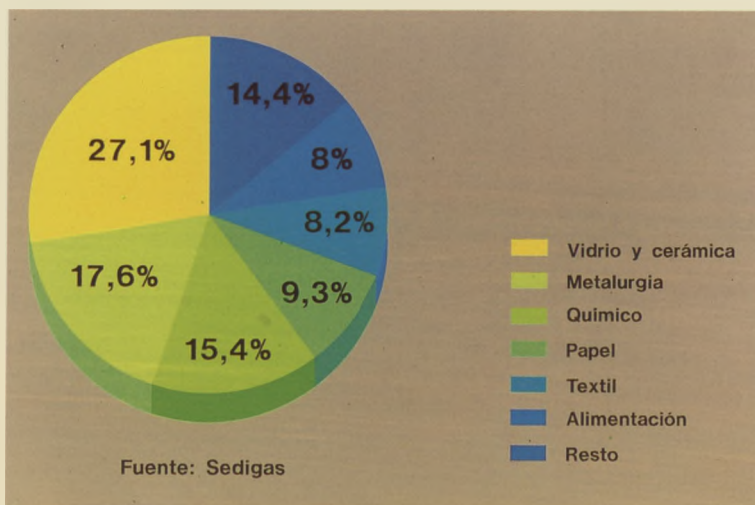
Unidad: Billones de m<sup>3</sup>

## CONSUMO DE GAS NATURAL EN ESPAÑA

	1.988	1.989	Variación 89/88
Mercado Dom/Com	5.880	7.157	21,7%
Mercado Industrial	27.115	33.325	22,9%
Centrales térmicas	2.021	1.867	-7,6%
Usos no Energéticos	1.184	5.296	447,0%
<b>TOTAL</b>	<b>36.200</b>	<b>47.645</b>	<b>31,6%</b>

Fuente: Unigas

Unidad: Millones de Termias



SECTOR	1.989	1.988	1.987	1.986	Variación % 89/88
Industrial	5.670	4.721	3.917	3.001	20,1%
Dom/Com	170	147	122	105	15,6%
<b>TOTAL</b>	<b>5.840</b>	<b>4.868</b>	<b>4.039</b>	<b>3.107</b>	<b>20,0%</b>

Unidad: Millones de termias.

el gas natural a nivel estatal es del 6,6% en el consumo de energía final.

Dentro del consumo industrial los sectores del vidrio, químico y metalúrgico han representado el 60% del consumo total.

## En la Comunidad Autónoma del País Vasco

El consumo de gas natural durante el año 1989 ha sido de 5.840 millones de termias de las cuales 5.670 millones de termias han correspondido al sector industrial, 4.268 millones de termias correspondientes a las ventas de **Gas de Euskadi**, 1.403 millones de termias a las ventas de Enagas y 170 millones de termias al sector doméstico-comercial, con un aumento del consumo total respecto al año anterior del 20%. Estas ventas han representado una participación del 13,5% sobre el total del consumo final de energía de la C.A.P.V.



# APLICACIONES Y MEDIO AMBIENTE

## El Gas Natural en Polígonos Industriales

Hasta no hace mucho tiempo el Gas Natural era una alternativa casi exclusiva para industrias de gran consumo energético, en las que el ahorro así obtenido permitía una rápida recuperación de la inversión a realizar para adecuar sus instalaciones al nuevo combustible. Sin embargo, las pequeñas industrias veían como a una tarifa menos ventajosa debían añadir el costo de la instalación que obligaba en muchos casos a desestimar tal posibilidad, con la consiguiente pérdida de oportunidades para el Usuario y de cuota de mercado para el suministrador.

A fin de superar esta limitación, al menos en grandes concentraciones industriales, **GAS DE EUSKADI** ha promovido una novedosa solución que permite suministrar Gas Natural en media presión, con la consiguiente simplificación de las instalaciones a implantar por el Usuario. Así, se ha llegado a acuerdos con promotores, propietarios y gestores de polígonos industriales e industrialdeas mediante los cuales se instala una única E.R.M. para todos los Usuarios y nuestra Sociedad se hace cargo del mantenimiento de la red de distribución interior.

En la actualidad se encuentran ya en funcionamiento tres instalaciones así diseñadas (Laudioko Industrialdea, Parque Tecnológico de

Zamudio y Polígono Industrial de Aribar en Bergara), pero la operatividad de este sistema de distribución conllevará su ampliación en breve plazo, existiendo en la actualidad contactos con más de una docena de núcleos industriales consolidados y en proyecto.

## Medio Ambiente

Dada la creciente importancia que reclama la conservación del medio ambiente, **Gas de Euskadi** ha continuado realizando, en colaboración con el Colegio Universitario de Alava y con el Departamento de Ingeniería Energética de la Universidad del País Vasco estudios tendentes a conocer las mejoras que ha supuesto la aplicación del gas natural en cuanto a disminu-

ción de la contaminación en el ambiente atmosférico se refiere.

Transcurridos 6 años desde el inicio de suministro por **Gas de Euskadi** puede cifrarse en 37 millones de kilogramos de azufre los que por la sustitución de combustibles líquidos por gas natural, se han dejado de emitir a la atmósfera, lo que, unido a la disminución de aproximadamente el 30% en la emisión de Oxidos de Nitrógeno (NOx), ha supuesto una mejora en la calidad de aire de amplias zonas con grandes problemas medioambientales.

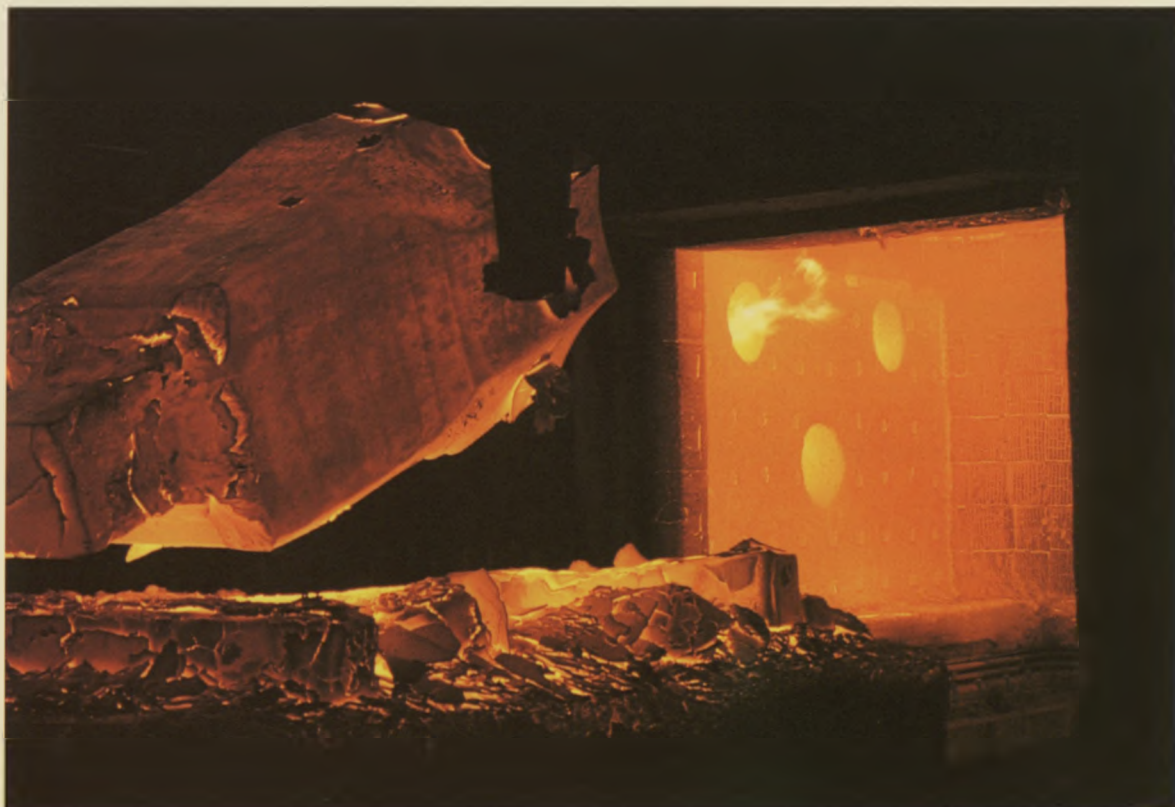
## Cogeneración y Medio Ambiente

Además de la importancia que adquiere la cogeneración des-

de el punto de vista del uso racional de la energía debido al alto rendimiento energético que se consigue, hay que resaltar en esta aplicación su contribución a la reducción del impacto ambiental.

A la disminución de emisión de anhídrido carbónico por consecución simultánea de energía térmica y eléctrica se añade una menor proporción de este gas por unidad de exergía, energía de máxima nobleza consumida y el inquemado monóxido de carbono prácticamente desaparece.

A fin de conocer las emisiones de NOx en las turbinas de gas, **Gas de Euskadi** ha iniciado el presente año estudios conducentes a su determinación, pudiéndose adelantar que los resultados de las primeras mediciones realizadas están muy por debajo de las permitidas por la normativa establecida en la C.E.E. que es de 350 mg/Nm<sup>3</sup>.



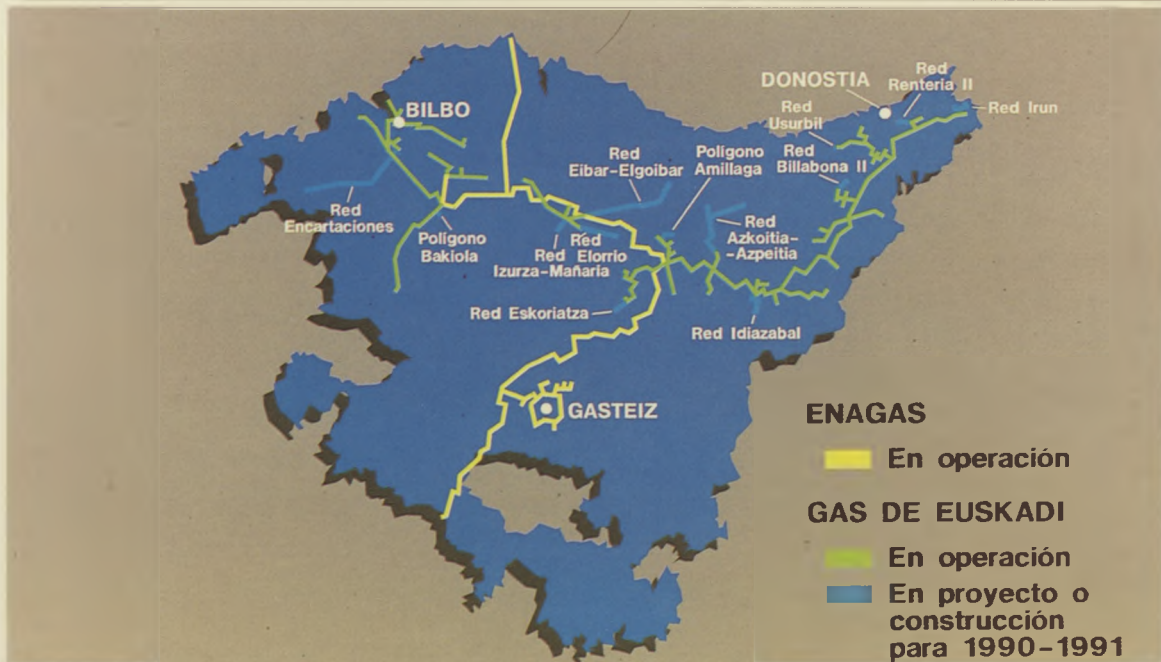
# ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO 1989

## Síntesis

Las actividades realizadas por **GAS DE EUSKADI** a lo largo del año 1989 pueden resumirse de la siguiente forma:

- Se ha completado la construcción del gasoducto de transporte en alta presión (72 bars) hasta Irún y se pusieron en operación las redes de distribución de gas de: Rentería, Lazkao, Oñate así como ampliaciones de otras redes en el Valle de Asúa, Duranguesado y Margen izquierda de la ría bilbaina.
- Se construyeron acometidas en más de quince municipios con destino a la Sociedad NATURGAS para que ésta a su vez proceda al suministro de los sectores doméstico y comercial.
- Las ventas de gas aumentaron un 26% respecto a 1988 llegando a 4.268 millones de termias.
- El número de clientes contratados asciende a 222 por un total de 5.870 millones de termias
- Los ingresos por ventas de gas ascendieron a 6.638 millones de pesetas con un incremento del 28% sobre el año anterior.

## GASODUCTOS Y REDES DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL



– Los beneficios de la Sociedad fueron de 351 millones de pesetas y el cash-flow generado de 794 millones.

### Inversiones

Durante 1989 la Sociedad ha invertido más de 1.300 millones de pesetas con lo que la cifra total

alcanza ya los 11.547 millones de pesetas.

De esta forma la infraestructura de gas completada se compone de 110 Km de gasoductos en alta presión (72 bars) y de 175 Km de redes de distribución a 16 bars. Asimismo y en diferentes estados de avance de ejecución, se encuentran otros 110 Km de redes de distribución que se irán completando a lo largo de 1990.



## Actividad comercial

Durante el ejercicio de 1989 el área comercial, en sus diferentes aspectos de contratación, utilización y medición, ha confirmado su tendencia expansiva, en consonancia con la marcha general de la Sociedad.

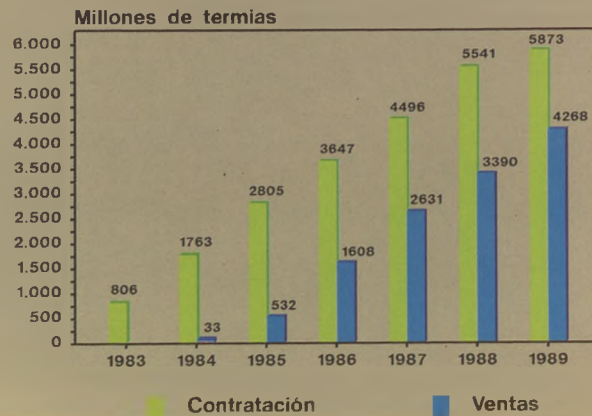
Así, se han realizado más contratos que en ninguno de los anteriores ejercicios, exactamente 46, equivalentes a 333 millones de Termias. Esto da una idea de la progresiva implantación del Gas Natural también en las empresas medianas y pequeñas. El total de empresas contratadas a 31 de Diciembre es de 222 con un consumo potencial de 5.873 millones de Termias.

Las ventas han registrado un incremento del 26% respecto a 1988 situándose en 4.268 millones de Termias, volumen consumido por las 133 empresas que a la fecha utilizan el Gas Natural en sus procesos productivos. Cabe destacar con un 72% la gran incidencia de los sectores metalúrgico y papel en la distribución del consumo total.

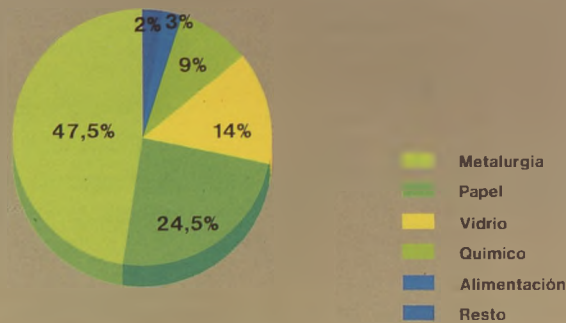
Asimismo, como un servicio más a los Usuarios y con el fin de garantizarles la precisión en la medida de los consumos, dato base para la facturación, se ha realizado «in situ», por medio del laboratorio móvil, la verificación de 64 contadores y 51 correctores correspondientes a 59 empresas.

Es de resaltar, por último, la actualización y realización de diversos estudios de mercado correspondientes a diferentes zonas de la C.A.P.V. con el fin de acometer su gasificación en próximos ejercicios.

RELACION CONTRATACION - VENTAS



DISTRIBUCION POR SECTORES DE LAS VENTAS DE GAS DE EUSKADI

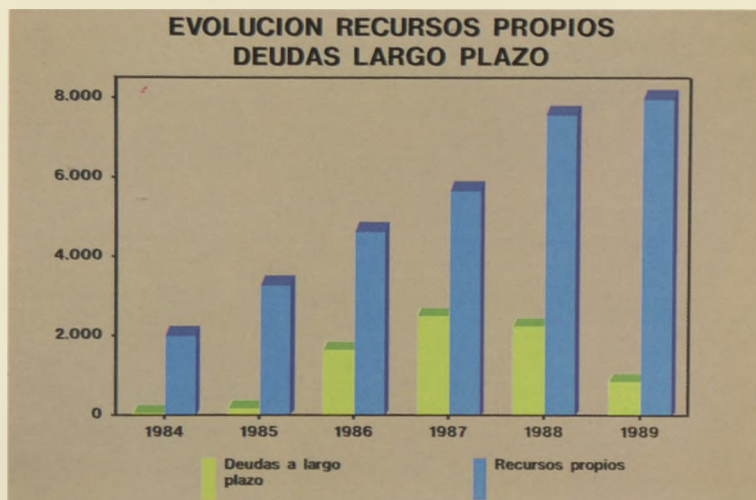


## Aspectos financieros

Durante 1989 se ha confirmado y reforzado la tendencia positiva en los resultados iniciada en el ejercicio anterior, lográndose al cierre del año un beneficio de 351 millones de ptas. y una generación de cash-flow por importe de 791 millones de ptas., cifra que representa un 10% de los recursos propios.

Tres han sido los factores fundamentales que han permitido este importante crecimiento de los resultados.

- Expansión de las ventas: con un crecimiento de un



28% sobre las del ejercicio anterior que ha elevado la cifra de facturación a 6.638 millones de ptas.

- Estabilización de los gastos de estructura: han alcanzado un nivel levemente inferior al de 1988.
- Recorte de gastos financieros: la reducción en el endeudamiento a largo plazo y su sustitución parcial por cuentas de crédito, instrumento que se ha mostrado más eficaz para ajustarse a las fluctuaciones de tesorería de la Sociedad, han permitido reducir en un 33% los gastos financieros y reafirmar la política de financiación iniciada en 1987 de reforzamiento del peso de los recursos propios en la estructura de recursos permanentes de la Sociedad que al cierre del ejercicio de 1989 representaban un 91% frente a un 9% de recursos ajenos a largo plazo.

Las inversiones del ejercicio han superado la cifra de 1.300 millones de ptas., para cuya financiación se recibieron del Gobierno Vasco 400 millones de ptas. en concepto de

transferencias de capital, siendo el resto financiado mediante el cash-flow generado y variaciones en el capital circulante.

## Personal

Confirma la política de acoplamiento de la estructura de **GAS DE EUSKADI** a las necesidades reales de esta Sociedad en plena proyección, la plantilla al 31 de Diciembre de 1989 queda establecida de la forma siguiente:

Se han incorporado 5 nuevas personas, lo que ha supuesto un incremento neto de plantilla del 9,23%. Al igual que en años precedentes, se han llevado a cabo 11 cursos de formación técnica interna, a la vez que se procedió a la concesión de ayudas para estudios de idiomas y

carreras de grado medio y superior, de acuerdo con la política establecida por la Sociedad.

## Otras actividades

La Sociedad ha mantenido a lo largo del ejercicio una participación activa en conferencias, coloquios y cursos relacionados con el desarrollo del gas natural tanto a nivel nacional como dentro de nuestra Comunidad.

En esta línea se puede destacar nuestra presencia en la Asamblea Nacional del Gas, en los cursos de Verano de la Universidad del País Vasco, en las reuniones de EUROFORUM, en los Grupos de Trabajo de Medición de Grandes Caudales y Telecontrol, Comisión de Transporte, Seguridad de Instalaciones y Marketing de SEDIGAS, colaboración en los cursos de formación de instaladores...

Finalmente, y en el área de la investigación y desarrollo, se ha avanzado de modo sustancial en el desarrollo del «Sistema experto para vigilancia de las redes de gas» y se ha puesto en marcha otro proyecto en colaboración con varias instituciones del País Vasco que tiene como meta el desarrollo de la utilización del gas natural en el sector de la fundición a través de hornos oxigás.

	FIJOS	TEMPORALES Y EN PRACTICAS	TOTAL
Directivos	4		4
Técnicos	26		26
Maestros y Ofs.	29		29
Administrativos	11	1	12
	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>71</b>

# PERSPECTIVAS PARA 1990

**D**urante el presente año de 1990 la Sociedad pretende culminar los aspectos administrativos de permisos y expropiaciones de algunos proyectos iniciados en 1989 y poner en marcha la construcción de los mismos, así como iniciar otros nuevos en los municipios de Idiazábal, Escoriaza, Andoain, Usurbil, Elorrio, entre otros, con lo que la infraestructura gasista de nuestra Comunidad se ampliará una vez terminados en otros más de 100 Km de redes. Este esfuerzo se traducirá en unas inversiones del orden de 1.700 millones de pesetas. Asimismo, se prevé poner en operación otras 35 nuevas industrias y alcanzar unas ventas totales de gas natural superiores a los 4.800 millones de termias.

Puesto central de telecontrol para transporte y distribución de gas.









**Hidrocarburos  
de Euskadi**

memoria  
1 9 8 9



# INDICE

## PRESENTACION



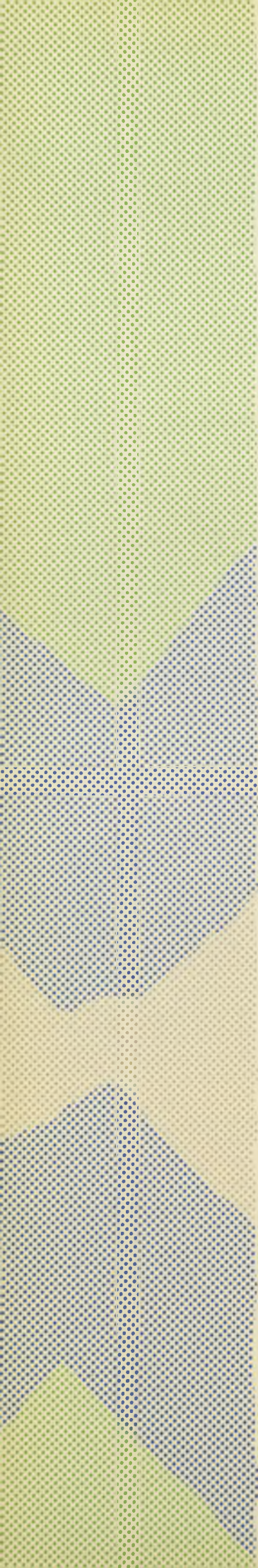
## ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL EJERCICIO 1989

**Permisos Bermeo, Miravalles, Amorebieta,  
Elgoibar y Zarauz**

**Permisos Orduña, Bercedo, Villasana de Mena,  
Estella Norte**

## OTRAS ACTIVIDADES

# PRESENTACION





**A** pesar de que los precios del petróleo se han mantenido estables a un nivel de 16-18\$ el barril durante 1989, la exploración mundial de hidrocarburos ha tenido un cierto resurgimiento basado en un abaratamiento de las labores de exploración y producción con la incorporación de nuevas tecnologías.

Durante este año en el País Vasco se ha perforado un único sondeo exploratorio en mar con resultados desalentadores. El área de permisos vigentes en mar ha seguido reduciéndose con la renuncia de los permisos Vizcaya A y Santander C frente a las costas vizcaínas, sin embargo el interés de la zona hace prever que se vuelva pronto sobre ella.

También se han dado los primeros pasos para el abandono definitivo de los pozos de la concesión Castillo, al Sur de Vitoria, el campo de gas que estuvo en producción desde 1963 hasta 1983.



# AURKEZPENA



**P**etrolioaren prezioak egonkor iraun badu ere, upeleko 16-18\$-ean bataz

beste 1989ean, hidrokarburoen esplorazioak halako gorakada bat izan du, teknologia berriaren erabilerari esker gutxitu egin bait dira esplorazio eta produkzio lanen kostuak.

Aurten Euskal-Herrian esplorazio zulo bakar bat egin da, emaitza etsigarriak ekarri dituena. Itsasoko eremu baimenduek murriztuz jarraitu dute, uko egin bait zaie Bizkaia A eta Santander C-rako baimenei, bizkaitar kostaldearen parean; halere, gune honen interesak pentsarazten du laster itzuliko direla bertara.

Bestalde, eman dira lehen pausuak behin betirako uzteko Castilloko gasputzuak, Gasteizen hegoaldean, 1963tik 1983ra arte funtzionatzen egon ondoren.



# ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL EJERCICIO 1989

A falta de actividad generada por los permisos actualmente vigentes, la actuación de **Hidrocarburos de Euskadi** se ha centrado prioritariamente en la revisión de información.

## Permisos Bermeo, Miravalles, Amorebieta, Elgoibar y Zarauz

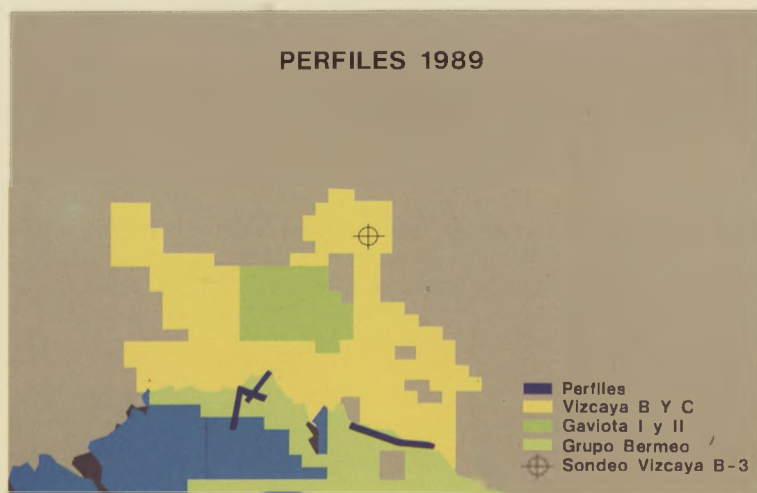
Durante 1989 los permisos han sido declarados en suspensión temporal por un período de tres años por la falta de permiso municipal de obras para el sondeo Aulestia. No obstante y en el marco de una cooperación con las compañías que



operan en mar en los permisos Vizcaya B y C, se ha realizado una campaña sísmica de 24 Km cuyo objeto ha sido la definición de estructuras costeras de interés mutuo.

## Permisos Orduña, Bercedo, Villasana de Mena, Estella Norte

En este año se ha realizado la interpretación de la campaña sísmica registrada a finales de 1988, los resultados obtenidos de esta interpretación han conducido a la solicitud por el mismo grupo de compañías de dos nuevos permisos adyacentes al Estella Norte y denominados **Estella Sur y Estella Oeste**. Estos nuevos permisos solicitados en 1989, serán concedidos en los primeros meses de 1990, y la información existente en los mismos será revisada y se realizará un reprocesado de los perfiles sísmicos más interesantes.



## OTRAS ACTIVIDADES

**D**urante el año se ha llevado a cabo la revisión de la actividad de exploración de hidrocarburos realizada en tierra en el País Vasco hasta la fecha, los resultados permiten definir zonas y objetivos de interés que deberán concretarse con trabajos posteriores y para los que se buscarán socios interesados.

El desarrollo de esta revisión ha servido además de analizar la exploración pasada, para completar la base de datos disponible y que constituye el punto de partida donde fundamentar actuaciones futuras.









**NaturGas**

memoria  
1 9 8 9



# INDICE

## **PRESENTACION**



## **MARCO LEGAL**

**Constitución**  
**Objeto social**  
**Capital social**  
**Consejo de Administración**

## **ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR NATURGAS DURANTE 1989**

**Ambito concesional**  
**Inversiones en infraestructuras  
de gas natural y telecomunicaciones**  
**Avance de la construcción**  
**Actuaciones comerciales**  
**Contratación de abonados y ventas de gas**  
**Otras actividades**  
APLICACION INFORMATICA NATURCAD  
SISTEMA DE GESTION DE ABONADOS  
EXPLOTACION Y MANTENIMIENTO  
**Aspectos financieros**  
**Personal**  
**Objetivos 1990**

## **INFORME DE AUDITORIA EXTERNA**

# PRESENTACION

**P**ara **NaturGas** 1989 ha sido un año importante pues, a lo largo del mismo, ha desarrollado su primer ejercicio económico completo, ya que si bien se constituyó a finales de diciembre de 1987 no inició sus actividades hasta febrero del siguiente invirtiendo el resto de dicho año fundamentalmente en realizar labores preparatorias para su desarrollo futuro.

La creación de infraestructuras de distribución de gas y telecomunicaciones ha sido el principal objetivo del ejercicio. En su construcción se han invertido 2.600 millones de ptas. repartidos en 17 municipios, lo que da una idea de la complejidad del proyecto. En ellos se han abierto 139 Km de zanjas.

Habiéndose colocado 139 Km de tubos de gas y 402 Km de tubos de PVC que en su día, podrán ser cableados para convertirse en una red de telecomunicaciones avanzadas.

Una labor ingente que sólo ha sido posible gracias a la decidida colaboración del Gobierno Vasco por medio del Departamento de Industria y Comercio que ha aportado el apoyo político al proyecto, la financiación necesaria y la colaboración de las Delegaciones de Industria; del Grupo EVE, principal accionista de **NaturGas**, que nos ha ayudado directamente y por medio de las Sociedades de su Grupo; de las Corporaciones Municipales que han aceptado con paciencia nuestra ocupación de sus calles, con la problemática que ello conlleva, y que han puesto a nuestra disposición sus servicios técnicos para coordinar adecuadamente el proceso. Gracias a todos ellos.

Debemos mencionar también aquí el apoyo que, para la gasificación doméstica, supone la orden de 9 de mayo de 1989 del Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente. Esta Orden arbitra una serie de ayudas económicas para la financiación de instalaciones de usuario para el consumo de gas natural que servirán para frenar el actual deterioro de medio ambiente, mejorar los equipamientos domésticos e incidir positivamente en la calidad de las viviendas existentes.

Para terminar, nos queda un importante reto ante el futuro, el de hacer compatibles objetivos tan diversos como: rentabilizar las inversiones efectuadas, dar un buen servicio en calidad y precio a los usuarios a fin de mejorar el confort de sus hogares y la habitabilidad de nuestras ciudades y, por último, contribuir a hacer más eficiente el sistema energético de la C.A.P.V.



# AURKEZPENA

**N**aturGasentzat 1989 urtea oso garrantzitsua izan da ze, urte horretan zehar garatu du bere lehendabiziko jarduketa ekonomiko osoa; 1987ko Abenduaren azken egunetan eratu bazen ere, ez bait zuen bere jarduketa hasi hurrengo Otsailera arte, ia urtebete guzti hau batipat prestakuntz lanetan eman zuelarik etorkizuneko garapenari begira.

Gas-banaketa eta telekomunikabidetako azpiegituren sorkuntza izan da jarduketaren helburu nagusia. Aipatu lanetan 2.600 milioi pezeta ezarri dira 17 udalerritan banatuak, eta horrek proiektuaren konplexutasuna adierazten du. 139 Km zanga hondeatu dira, berauetan 139 Km hodi ipini dira gasarentzat, eta 402 Km PVC hodi, behar den garaian, hariak pasa eta telekomunikazio-sare aurreratuen bilaka daitezkeenak.

Egundoko lan hau burutu ahal izana Eusko Jaurlaritzaren laguntza erabakiari zor zaio, honek Industria eta Merkataritza Sailaren bitartez, politiko eta ekonomikoki babestu bait du projektua, Industri Ordezkaritzaren lankidetzaren bidez; EVE Baltzuari, berau izanik **NaturGaseko** akziodun garrantzitsua, zuzenean edota Baltzu horretako Elkarteen bidez lagundu bait digu; Udalgortzaileei, egoarri handienaz jasan ezezik beren kaleen okupazioa eta honek dakartzan eragozpen guztiak, gure nahierara jarri bait dituzte beren zerbitzu teknikoak prozesua behar bezala koordinatzeko. Eskerrik asko denei.

Hemen aipatu beharra dago, halaber, etxebizitzatara gasa eramateko zer laguntza handia suposatzen duen Hirigintza, Etxebizitza eta Ingurugiro Sailaren

1989ko Maiatzaren 9ko aginduak. Agindu honek hainbat diru-laguntza arautzen bait ditu berezko gasaren erabiltzailearentzat, ezarkuntzak finantzatzeko, ingurugiroaren gaurrengungo hondamena gutxituz, etxeko ekipamenduak eta, bide batez, oraingo etxebizitzaren kalitate maila hobetuz.

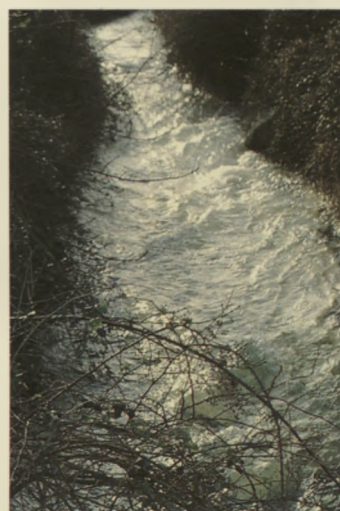
Amaitzeko, eta etorkizunari begira, erronka handi bati daukagu aurre eman beharra, helburu guzti hauek bideratzea hain zuzen: egiten diren diru-azarpanak errentagarri bihurtzea, erabiltzaileei zerbitzu on bat eskaintzea nai kalitatean eta bai prezioan, berauen etxetako erosotasuna eta geure hirietako bizigarritasuna hobetzeko eta, azkenik, geure ahaleginak egin C.A.P.V.-ren etorkizun energetikoa eraginkorragoa izan dadin.



# MARCO LEGAL

## Constitución

**NATURGAS, S.A.** se constituye como Sociedad Pública el 23 de diciembre de 1987, conforme a la autorización del Gobierno Vasco, Decreto 368/1987 de 15 de diciembre.



## Objeto social

La prestación del servicio público de combustibles gaseosos, con preferente atención a los sectores domésticos y comerciales, incluyendo todo tipo de actividades relacionadas de una u otra forma con el citado servicio. Asimismo, dicho objeto social se extiende a las actividades relacionadas en la Disposición Final Tercera de la Ley 10/1987, de 15 de junio, de Disposiciones Básicas para un desarrollo coordinado en materia de combustibles gaseosos.

## Capital social

A 31 de diciembre de 1989 el Capital Social totalmente desembolsado ascendía a 1.713 millones de pesetas, estando suscrito el 90% por el Ente Vasco de la Energía y el 10% restante por la Empresa Nacional del Gas, S.A. (ENAGAS).

## Consejo de Administración

El Consejo de Administración de **NATURGAS, S.A.** estaba compuesto al 31 de diciembre de 1989 por las siguientes personas:

### Presidente:

D. Ignacio Marco-Gardoqui Ibáñez

### Consejero Delegado:

D. Antonio Sustacha Cañizal

### Vocales:

D. Carlos Alvarado García

D. J. L. Damborenea Ortiz de Zárate

D. José Ramón Dávila Iciar

D. Javier de Miguel Guillamón

D. José Pagola Sáenz

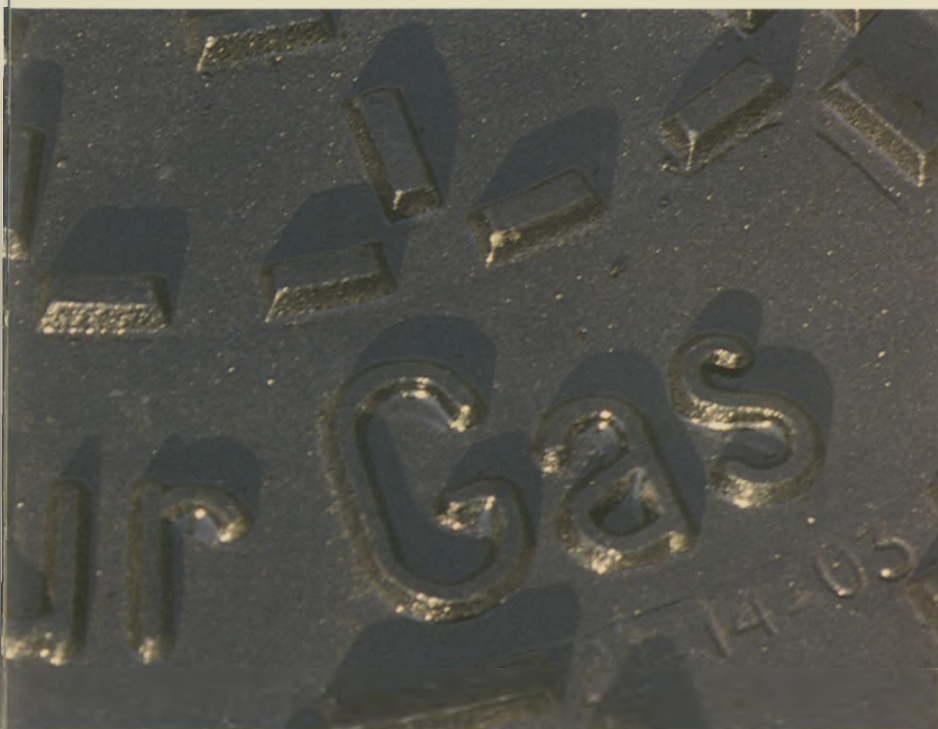
D. Carlos Torralba Gallego

D. Roberto Velasco Barroetabeña

D. Luis Ignacio Zumárraga Sánchez

### Secretario:

D. Luis Alberto Martín Zurimendi



Detalle de tapa de arqueta de **NaturGas, S.A.**

# ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR NATURGAS DURANTE 1989

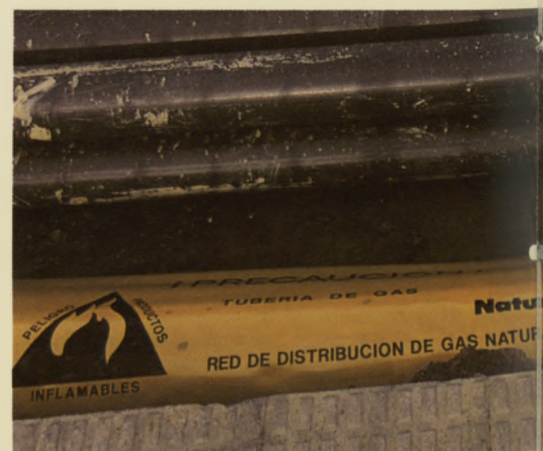
## Ambito concesional

Para plantear la gasificación de un municipio hay dos condicionantes fundamentales, uno de naturaleza económica y otro de carácter legal.

De acuerdo con el primero, un municipio puede ser gasificado domésticamente si en él ya existe una distribución de gas natural para uso industrial, pues sólo estos importantes consumos justifican las grandes inversiones en redes de alta y media presión.

Por su parte, para proceder a la gasificación doméstica de un municipio, la compañía distribuidora debe obtener la correspondiente concesión administrativa del Departamento de Industria y Comercio.

Los municipios en los que, cumpliendo los dos requisitos, **NaturGas** está actuando son los siguientes: (ver hoja adjunta).



## AMBITO CONCESIONAL AL 31-12-89

NUMERO	MUNICIPIO	CONCESION ADMINISTRATIVA
1	Abadiño	BOPV 156 21/08/89
2	Amorebieta	BOPV 103 28/05/88
3	Amurrio	BOPV 103 28/05/88
4	Andoain	09/06/89 (2)
5	Aretxabaleta	BOPV 106 01/06/88
6	Arrigorriaga	28/07/89 (1)
7	Ayala	BOPV 103 28/05/88
8	Azkoitia	BOPV 137 18/07/89
9	Azpeitia	BOPV 137 18/07/89
10	Balmaseda	28/07/89 (1)
11	Barakaldo	BOPV 103 28/05/88
12	Basauri	BOPV 103 28/05/88
13	Beasain	BOPV 106 01/06/88
14	Berango	28/07/89 (1)
15	Bergara	BOPV 106 01/06/88
16	Durango	BOPV 103 28/05/88
17	Eibar	BOPV 137 18/07/89
18	Elgoibar	BOPV 137 18/07/89
19	Erandio	BOPV 103 28/05/88
20	Ermua	BOPV 90 12/05/89
21	Galdakao	BOPV 103 28/05/88
22	Getxo	BOPV 103 28/05/88
23	Güeñes	28/07/89 (1)
24	Irún	BOPV 137 18/07/89
25	Lasarte	BOPV 102 31/05/89
26	Lazkao	BOPV 106 01/06/88
27	Legazpia	BOPV 106 01/06/88
28	Leioa	BOPV 103 28/05/88
29	Loiu	BOPV 90 12/05/89
30	Llodio	BOPV 103 28/05/88
31	Mondragón	BOPV 106 01/06/88
32	Oñati	BOPV 19 30/01/89
33	Ordizia	BOPV 106 01/06/88
34	Portugalete	BOPV 103 28/05/88
35	Rentería	BOPV 19 30/01/89
36	Santurtzi	BOPV 103 28/05/88
37	Sestao	BOPV 103 28/05/88
38	Sondika	BOPV 156 21/08/89
39	Urretxu	BOPV 106 01/06/88
40	Valle de Trápaga	BOPV 103 28/05/88
41	Villabona	BOPV 106 01/06/88
42	Zalla	28/07/89 (1)
43	Zamudio	28/07/89 (1)
44	Zarauz	19/10/89 (1)
45	Zizurkil	19/10/89 (1)
46	Zumarraga	BOPV 106 01/06/88

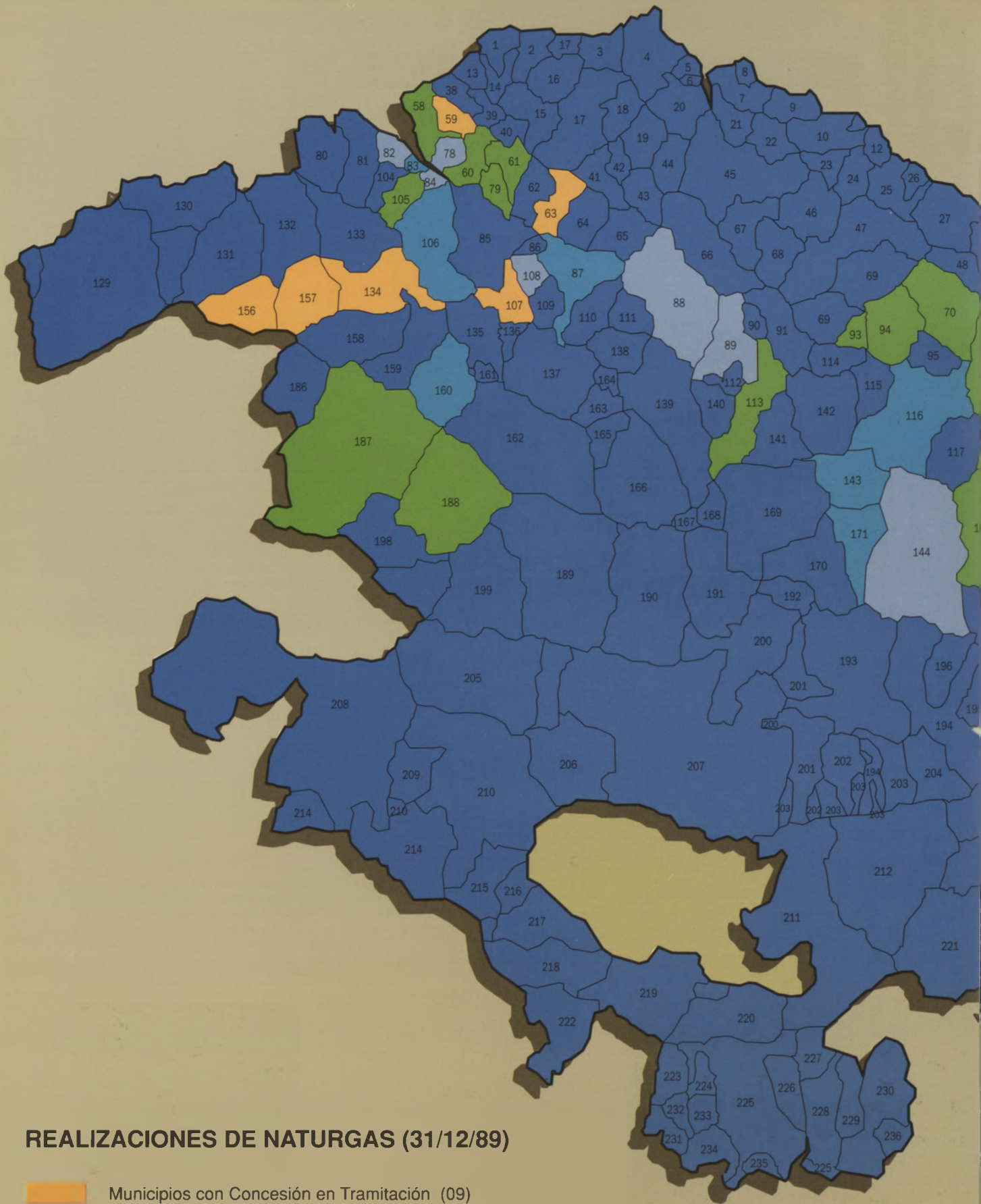
(1) Fecha de solicitud de Concesión Administrativa.

(2) Fecha de renuncia a la reserva por parte del Ayuntamiento.



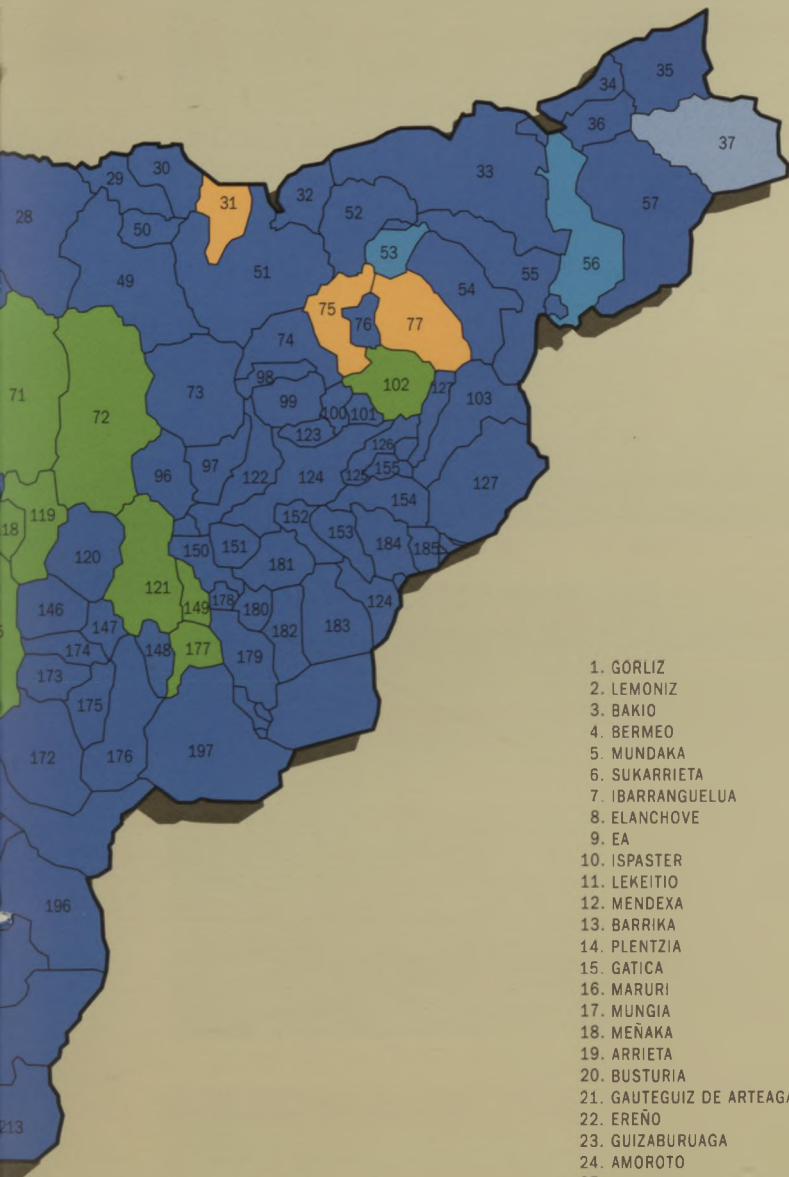
Detalle de red de gas y telecomunicaciones.





**REALIZACIONES DE NATURGAS (31/12/89)**

- Municipios con Concesión en Tramitación (09)
- Municipios con Concesión Otorgada (20)
- Municipios con Red en Construcción (08)
- Municipios con Distribución de Gas (09)



1. GORLIZ
2. LEMONIZ
3. BAKIO
4. BERMEO
5. MUNDAKA
6. SUKARRIETA
7. IBARRANGUELUA
8. ELANCHOVE
9. EA
10. ISPASTER
11. LEKEITIO
12. MENDEXA
13. BARRIKA
14. PLENTZIA
15. GATICA
16. MARURI
17. MUNGIA
18. MEÑAKA
19. ARRIETA
20. BUSTURIA
21. GAUTEGUIZ DE ARTEAGA
22. EREÑO
23. GUIZABURUAGA
24. AMOROTO
25. BERRIATUA
26. ONDARROA
27. MUTRIKU
28. DEBA
29. ZUMAIA
30. GETARIA
31. ZARAUZ
32. ORIO
33. DONOSTIA-S. SEBASTIAN
34. PASAIA
35. HONDARRIBIA
36. LEZO
37. IRUN
38. SOPELANA
39. URDULIZ
40. LAUQUINIZ
41. GAMIZ-FICA
42. FRUNIZ
43. MORGA
44. ERRIGOITI
45. GERNIKA-LUMO
46. AULESTI
47. MARKINA-XEMEIN
48. MENDARO
49. ZESTOA
50. AIZARNAZABAL
51. AYA
52. USURBIL
53. LASARTE-ORIA
54. URNIETA
55. HERNANI
56. RENTERIA
57. OYARZUN
58. GETXO
59. BERANGO
60. ERANDIO
61. LOIU
62. DERIO
63. ZAMUDIO
64. LEZAMA
65. LARRABETZU
66. MUXICA
67. MENDATA
68. MUNITIBAR-ARBATZEGI
69. ECHEVARRIA
70. ELGOIBAR
71. AZKOITIA
72. AZPEITIA
73. REGIL
74. ASTEASU
75. IZURKIL
76. ADUNA
77. AMUNDIO
78. LEIOA
79. SONDIKA
80. MUSKIZ
81. ABANTO-ZIERBENA
82. SANTURTZI
83. PORTUGALETE
84. SESTAO
85. BILBO-BILBAO
86. ETXEBARRI D.E.
87. GALDAKAO
88. AMOREBIETA-ECHANO
89. DURANGO
90. GARAY
91. BERRIZ
92. MALLABIA
93. ERMUA
94. EIBAR
95. PLACENCIA DE LAS ARMAS
96. BEIZAMA
97. BIDEGOYAN
98. LARRAUL
99. ALKIZA
100. ANOETA
101. IRURA
102. VILLABONA
103. ELDUAYEN
104. ORTUELLA
105. VALLE DE TRAPAGA
106. BARAKALDO
107. ARRIGORRIAGA
108. BASAURI
109. ZARATAMO
110. BEDIA
111. LEMOA
112. IZURZA
113. ABADIÑO
114. ZALDIBAR
115. ELGETA
116. BERGARA
117. ANTZUOLA
118. URRETXU
119. ZUMARRAGA
120. EZKIO-ITSASO
121. BEASAIN
122. ALBIZTUR
123. HERNIALDE
124. TOLOSA
125. IBARRA
126. BERRÓBI
127. BERASTEGI
128. LANESTOSA
129. CARRANZA
130. TRUCIOS
131. ARCENTALES
132. SOPUERTA
133. GALDAMES
134. SUENDE
135. ARRANKUDIAGA
136. UGAO-MIRAVALLS
137. ZEBERIO
138. IGORRE
139. DIMA
140. MAÑARIA
141. ATXONDO
142. ELORRIO
143. MONDRAGON
144. ONATI
145. LEGAZPIA
146. GABIRIA
147. ORMAIZTEGI
148. OLABERRIA
149. ORDIZIA
150. ITSASONDO
151. LEGORRETA
152. ALEGIA
153. ALTZO
154. LEABURU-GAZTELU
155. BELAUNZA
156. BALMASEDA
157. ZALIZ
158. GORDEXOLA
159. OKONDO
160. LLODIO
161. ARACALDO
162. OROZKO
163. CASTILLO-ELEJABEITIA
164. ARANTZAZU
165. AREATZA
166. CEANURI
167. UBIDEA
168. OTXANDIO
169. ARAMAIO
170. ESKORIATZA
171. ARETXABALETA
172. ZEGAMA
173. ZERAIN
174. MUTILOA
175. SEGURA
176. IDIAZABAL
177. LAZKAO
178. ARAMA
179. ZALDIBIA
180. GAINZA
181. IRUERRIETA
182. ABALTZISKETA
183. AMEZKETA
184. LIZARTZA
185. OREJA
186. ARCENEGIA
187. AYALA
188. AMURRIO
189. ZUYA
190. CIGOITIA
191. LEGUTIANO
192. LEINTZ-GATZAGA
193. BARRUNDIA
194. SAN MILLAN
195. ZALDUONDO
196. ASPARRENA
197. ATAUN
198. ORDUÑA
199. URGABUSTAIZ
200. ARRAZUA-UBARRUNDIA
201. ELBURGO
202. ALEGRIA-DULANTZI
203. IRURAIZ-GAUNA
204. SALVATIERRA
205. CUARTANGO
206. IRUÑA DE OCA
207. VITORIA-GASTEIZ
208. VALDEGÓVIA
209. SALINAS DE AÑANA
210. RIBERA ALTA
211. BERNEDO
212. MAESTU
213. VALLE DE ARANA
214. LANTARON
215. RIBERA BAJA
216. ARMIÑON
217. BERANTEVILLA
218. ZAMBRANA
219. PEÑACERRADA
220. LAGRAN
221. CAMPEZO
222. LABASTIDA
223. SAMANIEGO
224. LEZA
225. LAGUARDIA
226. ELVILLAR
227. CRIPAN
228. LANCIEGO
229. YECORA
230. OYON
231. BAÑOS DE EBRO
232. VILLABUENA DE ALAVA
233. NAVARIDAS
234. ELCIEGO
235. LAPUEBLA DE LABARCA
236. MOREDA DE ALAVA.

## Inversiones en infraestructuras de gas natural y telecomunicaciones. Avance de la construcción

Cuando **NaturGas** comenzó sus actividades, el Departamento de Industria y Comercio planteó la posi-

bilidad de aprovechar las obras de construcción de la red de gas para, adicionalmente, instalar una serie de tubos de PVC y de arquetas que permitieran, tras su cableado posterior, el poder disponer de una red de telecomunicaciones avanzada.

Para conocer la viabilidad del doble proyecto se realizó un estudio llegando a la conclusión de que la construcción conjunta de las dos redes supondrá unas importantes ventajas económicas directas (el costo de una zanja común es muy inferior al de dos separadas), además de unos ahorros adicionales producto de utilizar un sólo equipo gestor del proyecto, no

sólo en el momento de la construcción sino también posteriormente en las labores de mantenimiento y, finalmente, una ventaja de tipo social ya que al ejecutarse las obras de una sola vez se evita a los ciudadanos de los municipios afectados el soportar dos veces las molestias que este tipo de construcciones llevan inexorablemente aparejadas.

Las inversiones realizadas en red durante 1989 han sido de 1.499.825.761 ptas. en el caso de la red de gas y 932.363.123 ptas. en el de telecomunicaciones. El estado de la infraestructura por municipios se detalla en el cuadro siguiente:

### INFRAESTRUCTURA DE GAS Y COMUNICACIONES AL 31.12.89

MUNICIPIO	RED DE GAS			RED DE TELECOMUNICACIONES (m)
	RED PRINCIPAL (m)	ACOMETIDAS (m)	RED PRINCIPAL PUESTA EN GAS (m)	
Amorebieta	4.718	616		4.718
Aretxabaleta	4.617	816	4.300	
Barakaldo	12.034	2.766		11.270
Basauri	6.637	931		6.637
Bergara	5.224	460	5.000	
Durango	6.208	814		6.208
Galdakao	13.634	2.131	7.400	12.434
Irún	8.307	2.098		8.308
Lasarte	4.138	540	700	4.138
Leioa	8.168	1.174		8.064
Llodio	12.435	2.982	5.300	11.289
Mondragón	4.572	713	4.300	
Oñati	5.752	912		5.752
Portugalete	7.484	993	6.500	7.403
Rentería	5.220	1.489	3.200	5.220
Santurtzi	7.579	1.232		7.579
Sestao	1.606	175		1.606
<b>TOTAL</b>	<b>118.333</b>	<b>20.840</b>	<b>36.700</b>	<b>100.624</b>



NaturGas trabajando en Irún.



Red de NaturGas en Oñati.



Construcción de red de distribución de gas natural y telecomunicaciones en Leioa.



## Actuaciones comerciales. Contratación de abonados y ventas de gas

La amplitud y dispersión del ámbito concesional de **NaturGas** (46 municipios en la actualidad) representan una dificultad de partida a la hora de establecer la política comercial de la Sociedad.

El gas natural es, salvo en la industria, un total desconocido en los hogares que forman el mercado potencial de **NaturGas**. Hay que realizar pues una labor inicial de información (ventajas, usos, precios, etc.) antes de proceder a la comercialización propiamente dicha.

El número de municipios a gasificar es tan grande que hace inviable económicamente la apertura, en todos ellos, de oficinas de información. En vista de ello, **NaturGas** ha creado una serie de servicios para tratar de cumplir sus objetivos de información con un costo razonable y que son los siguientes:

- **Teléfono azul.**
- **Oficinas en hipermercados (abiertas a 31/12/89 las de Eroski, en Leioa, y Ballak, en Barakaldo).**
- **Oficinas móviles: dos grandes autobuses que irán recorriendo los municipios en proceso de gasificación con un calendario preestablecido.**
- **Envío por correo de boletines informativos.**

La comercialización propiamente dicha se ha realizado puerta a puerta por medio de comerciales propios y de empresas colaboradoras. Los

resultados de la actividad comercializadora son alentadores si bien el ritmo de conversión de solicitantes del suministro en usuarios en explotación está resultando excesivamente lento debido a dificultades en la construcción de las instalaciones de los usuarios. Estos problemas se han originado fundamentalmente por la falta de capacidad de los instaladores para hacer frente a la gran cantidad de trabajo generado y, adicionalmente, por los tropiezos habidos en algunos municipios con la concesión de licencias para la construcción de instalaciones de usuario.

Los resultados de la comercialización y ventas a 31/12/89 son:

<b>Solicitudes de suministro firmadas</b>	<b>6.074</b>
<b>Pedidos de instalación</b>	<b>8.838</b>
Hasta ventana	3.345
Completas	5.493
<b>Usuarios puestos en servicio</b>	<b>660</b>
<b>Ventas de gas</b>	
En términos de energía	16.401.198 termias
En términos monetarios	50.975.329 ptas.

Otro elemento negativo para la consecución de los objetivos previstos ha sido el anormal clima padecido en nuestra Comunidad Autónoma durante el año 89, como se puede comprobar en la tabla de grados día que se presenta a continuación:

GRADOS DIA EN LA C.A.P.V. (Referencia 15° C)				
MUNICIPIO	BILBAO	AMURRIO	DURANGO	LEGAZPIA
Valor medio desde 1.968	976	1.266	1.475	1.496
Valor observado en 1.989	686	870	1.022	1.030

## Otras actividades

### APLICACION INFORMATICA NATURCAD

A lo largo del Ejercicio de 1989 se ha desarrollado una gran parte de la aplicación informática «NATURCAD». En paralelo se ha procedido a una informatización y digitalización de datos y planos que permita su manipulación posterior, correspondiente a 22 municipios de la C.A.P.V., estando otros en fase de realización. Todo ello permite utilizar la aplicación en diferentes campos: planes directores, proyectos constructivos, gestión de compras, modulación y control comercial, teléfono del abonado, planos asbuilt, etc., en más de 300Km. de canalización.

Los apartados fundamentales que puede gestionar en la actualidad son:



### Presupuestos. Optimización de recursos

Por medio del estudio de mercado potencial (en tablas alfanuméricas) y de las redes en saturación (introducción gráfi-

ca), permite un reparto de recursos para un municipio o varios, bien para un alcance determinado o bien para un nivel mínimo de rentabilidad. En cualquier caso el programa reparte los tramos resultantes con continuidad.



Oficina-exposición de **NaturGas** en el Hipermercado "Baliak" de Baracaldo

## Construcción

Permite una rápida y completa digitalización de redes con todos sus accesorios e interferencias, por medio de un tutorial realizado a medida, por lo que permite la elaboración automática de mediciones y presupuestos, tanto de materiales como de obra civil.

## Comercial

Trabaja con una base de datos que aporta una información global o detallada en cuanto a captación comercial, instalaciones interiores, usuarios, fechas de puesta en gas, etc., tanto para la gestión comercial como para el teléfono del abonado.

## SISTEMA DE GESTION DE ABONADOS

Durante el ejercicio 1989 se ha iniciado la puesta en marcha de un sistema informático modular e integrado de gestión de abonados.

Dicha aplicación está predispuesta para la introducción de lecturas de contadores desde terminales portátiles de lectura, permitiendo, igualmente, el almacenamiento de la información completa de cada usuario tanto en sus aspectos identificativos como en los relativos a los históricos de sus diversas componentes variables. Su total integración permite la obtención de las pertinentes pólizas de abono, así como el volcado de la información necesaria a cinta magnética para gestionar los respectivos cobros a través de entidades financieras.

Está concebido, también para recibir información, procedente de ventanillas descentralizadas de atención al público, depurarla e integrarla junto con el resto de las existentes en las oficinas centrales.

## EXPLOTACION Y MANTENIMIENTO

Se ha realizado un estudio detallado de ubicación de los Centros de Mantenimiento y Operaciones así como de su dotación de medios humanos y materiales partiendo del ámbito de

actuación actual y futuro de **NaturGas**, de la longitud total de red de gas y telecomunicaciones, del número de usuarios previstos, de las vías de comunicación y del tiempo máximo de intervención en una urgencia/emergencia. Los resultados de este estudio se están implementando a medida que lo requieren los tramos de red puestos en gas.

Ha empezado a funcionar también el teléfono de avisos de 24 horas y el servicio de guardia, habiéndose informatizado estos servicios para posterior análisis y estadística de las incidencias habidas.

Interior de oficina móvil de **NaturGas**



Oficina móvil para información y gestión de usuarios de **NaturGas, S.A.** en Llodio (Alava)



## Aspectos financieros

En consonancia con la política financiera establecida para los primeros años de funcionamiento de la sociedad, se ha procedido durante el presente ejercicio al desembolso del 75% restante de la ampliación de capital, por valor de 433 millones de pesetas, acordada en la Junta General Extraordinaria celebrada el 29-XI-88.

Por otro lado, y también durante el presente ejercicio, se ha procedido a una ampliación del capital social de 980 millones de pesetas, siendo íntegramente suscrita y desembolsada por los dos accionistas de la sociedad, situando el Capital Social en 1.713 millones de pesetas.

## Personal

Durante 1989 ha proseguido la política de adecuación de la estructura organizativa de **NaturGas** a sus necesidades, resultando configurada su plantilla al 31 de diciembre de la siguiente forma:

### CUADRO DE PERSONAL ACTIVO DE NATURGAS

	FIJOS	TEMPORALES Y EN PRACTICAS	TOTAL
Dirección General	4		4
Departamento Comercial	10	14	24
Departamento Eco-Fin	7	2	9
Departamento Técnico	13	1	14
	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>51</b>



Operación de mantenimiento en estación de regulación y medida de **NaturGas** en Llodio

## Objetivos 1990

- Seguir el proceso de construcción de redes conjuntas de acuerdo con los planes previstos que incluirán, además de la continuación de los trabajos en los municipios con red ya iniciada, los siguientes: Getxo, Amurrio, Lazkao y Urretxu.

- Actuar en el proceso de construcción de instalaciones de usuario desde la licencia hasta la puesta en marcha a fin de intentar reducir al mínimo el plazo entre la petición de suministro y la puesta en servicio del nuevo usuario.

- Realizar el máximo esfuerzo comercial para tratar de rentabilizar la red ya construida, dedicando especial atención a la vivienda nueva, edificios públicos y grandes consumidores con las consecuencias adicionales positivas de mejora del medio ambiente urbano.

- Consolidar los servicios de mantenimiento.

- Ampliar y mejorar los servicios de información y atención a abonados y usuarios.







**EVE**

Edificio Albia I  
San Vicente 8 Planta 14  
48001 Bilbao  
Tel. 94 / 423 50 50  
Fax 94 / 424 97 33

Gobierno Vasco  
Eusko Jaurlaritza



**Departamento de Industria  
y Comercio**

