

Presentación

Informe Medioambiental 1998



IBERDROLA

Presentación

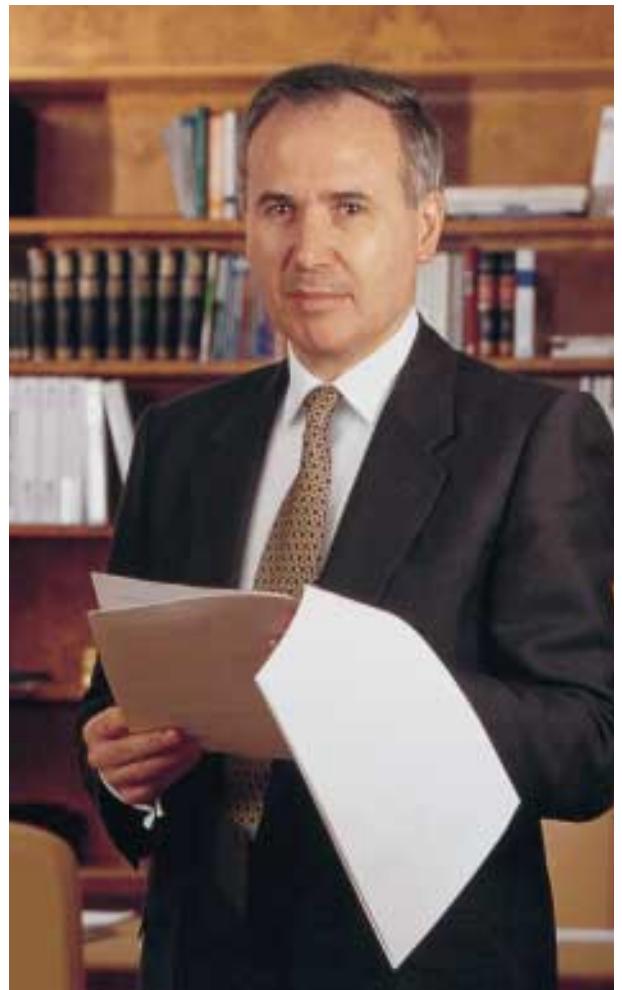
Como en ejercicios anteriores, me complace presentar la Información Medioambiental de IBERDROLA correspondiente al año 1998. El conjunto de datos que ahora se entrega refleja el esfuerzo continuado de la Empresa en lo que se refiere al desempeño en la práctica de su Política en este ámbito.

Adicionalmente al detalle de los logros específicos de las Áreas de Generación y de Distribución y Clientes, recogidos en los correspondientes Informes Medioambientales, considero importante destacar que a lo largo de 1998 la Empresa ha obtenido dos premios relacionados con la Gestión Medioambiental. Asimismo, por parte de IBERDROLA han sido concedidos dos premios a su gestión relacionados con el Conocimiento y las Buenas Prácticas Medioambientales relacionadas con el Medio Ambiente.

Confío en que este esfuerzo de comunicación no solamente satisfaga la demanda de información pública sobre las actividades medioambientales de IBERDROLA sino que también sirva para contribuir al enriquecimiento de la cultura medioambiental de nuestra sociedad en esta importante materia.



Javier Herrero Sorriqueta
Consejero Delegado de IBERDROLA





1

En el ejercicio 1998 IBERDROLA ha sido seleccionada como empresa del Sector Eléctrico en los Premios a la Mejor Gestión Medioambiental, convocados por la revista *Ecología Internacional*. (1)

IBERDROLA ha obtenido por votación pública el Premio "Imagen Limpia 1998" establecido por la publicación *Dossier Semanal del Medio Ambiente*. (2)

El Premio Rey Jaime I en Protección Medioambiental, en el que IBERDROLA participa como patrocinador, ha sido concedido en la convocatoria 1998 a D. Filiberto López Cadenas de Llano, Profesor Emérito de la Universidad Politécnica de Madrid, tanto por su larga experiencia profesional como ingeniero de la VII División Hidrológico-Forestal y Jefe de la Sección de Hidrología del PFEICONA, como por sus estudios teóricos y prácticos sobre hidrología y cubiertas vegetales. (3)



2

El Premio a la Innovación Tecnológica en la Gestión y el Uso del Agua, creado en 1996 por IBERDROLA INSTITUTO TECNOLÓGICO, ha sido concedido en su convocatoria 1998 al proyecto presentado por el Ayuntamiento de Valencia "Gestión del agua para el tercer milenio", y al proyecto "SAIH. Sistema Automático de Información Hidrológica" presentado por la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas, del Ministerio de Medio Ambiente. (4)



3



4

Área de Distribución y Clientes

Informe Medioambiental 1998



IBERDROLA

Índice

Declaración y Código de Conducta Medioambiental	4
Datos Generales del Área de Distribución y Clientes	6
Líneas de Actuación y Objetivos Medioambientales	9
Actuaciones y Gestión	13
Medio Natural	
Medio Urbano	
Gestión de Residuos	
Desarrollo de Normativa	
Formación	
Relaciones Sociales e Institucionales	
Investigación y Desarrollo	27

Declaración y Código de

El Compromiso Medioambiental del Área de Distribución y Clientes de IBERDROLA queda conformado a través de los criterios enunciados en la “Declaración y Código de Conducta sobre Política Medioambiental de UNIPEDE –Unión Internacional de Productores y Distribuidores de Energía Eléctrica”– a la cual IBERDROLA se encuentra adherida a través de UNESA, quien, como miembro activo de UNIPEDE, suscribió la citada Declaración en 1992.*

La Política Medioambiental de los miembros de UNIPEDE se formula en los siguientes puntos:

Garantizar a todos los niveles de la Producción y Distribución de electricidad, que los proyectos a desarrollar contemplan, de forma particular, los factores medioambientales y los toman en consideración.

Incluir los factores medioambientales en la planificación y someter los proyectos de desarrollo más novedosos a la evaluación de su influencia sobre el Medio Ambiente y poner dichas evaluaciones a disposición del público.

Asegurar que las actividades desarrolladas cotidianamente se realizan conforme a los procedimientos establecidos.

Verificar los resultados tanto a nivel local como del conjunto de la Empresa para garantizar el cumplimiento de la Política y reglamentos medioambientales.

Esforzarse en utilizar los residuos y subproductos respetando el Medio Ambiente y, si no es posible, garantizar el control de sus efectos a largo plazo.

Alentar el desarrollo de técnicas nuevas para mejorar la eficacia de la producción y

utilización de la electricidad y reducir así los efectos nocivos en el Medio Ambiente.

Mantener relaciones estrechas con los organismos legislativos, las organizaciones de protección del Medio Ambiente, las autoridades y con otros sectores industriales para informarles de las actividades que se realizan y además para recoger sus opiniones y sugerencias sobre prácticas y políticas en materia medioambiental.

Mejorar y difundir los conocimientos sobre las interacciones con el Medio Ambiente, el control de las instalaciones, la promoción de la Investigación y el Desarrollo y la consulta con las autoridades especializadas en la materia.

Cooperar con la comunidad local de aquellos lugares donde se encuentran emplazadas las instalaciones a fin de mantener unas relaciones de buena vecindad.

Atraer la atención del personal a todos los niveles sobre la necesidad de proteger y preservar el Medio Ambiente, así como sobre el respeto de las políticas y las disposiciones en este ámbito, promoviendo su participación activa en todas las actividades ligadas al Medio Ambiente.

Conducta Medioambiental

Promover las iniciativas susceptibles de reforzar la contribución de todos los miembros de UNIPEDE para proteger el Medio Ambiente.

Esforzarse por mantener informados a todos los Sectores de los objetivos conseguidos y trabajos en curso relativos a los problemas medioambientales.

* IBERDROLA participa de cualquier posible modificación o revisión en la Declaración Medioambiental de UNIPEDE e incorpora en su propia gestión los cambios y mejoras que sean introducidos en el citado documento con el paso del tiempo.

CÓDIGO DE CONDUCTA MEDIOAMBIENTAL

Formular una declaración sobre la Política Medioambiental en el contexto de la empresa, siguiendo lo más fielmente posible la declaración de UNIPEDE sobre Política Medioambiental. Fijar el Código de Conducta para su aplicación y desarrollar los mecanismos necesarios para su aplicación.

Asociar al mayor número de personas en la elaboración de las políticas, de los proyectos y de las decisiones.

Considerar las medidas a tomar, si existe una presunción de riesgo razonable para el Medio Ambiente, aunque existan incertidumbres científicas.

Desarrollar los conocimientos científicos y las técnicas relacionadas con el Medio Ambiente teniendo en cuenta los riesgos, reales o hipotéticos, para la salud.

Informarse y cooperar con terceros para la puesta a punto de técnicas que permitan reducir la contaminación en el Sector Eléctrico.

Desarrollar programas de información para los empleados de la Empresa sobre temas de protección ambiental, a fin de que tengan conciencia de su responsabilidad y pueda ser prestada atención a sus ideas.

Desarrollar la comunicación exterior a fin de dar a conocer al público lo que se hace y por qué, manteniendo la mayor transparencia posible sobre la información.

Verificar las competencias propias en materia medioambiental y compararlas con otras.

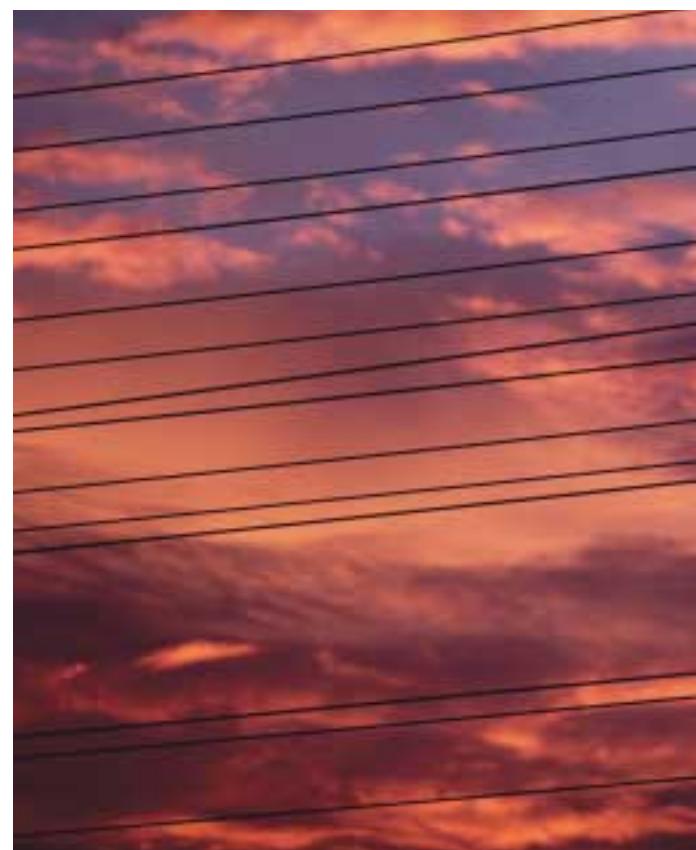
Confrontar y comprobar los éxitos en el ámbito Medioambiental con referencias válidas.

DATOS GENERALES DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN Y CLIENTES

ESTRUCTURA DE DISTRIBUCIÓN

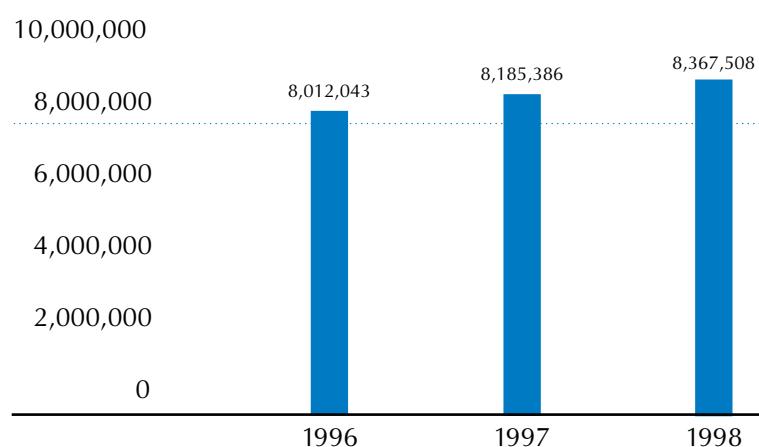
Instalaciones

Líneas de alta tensión (km)	23.090
Líneas de media tensión (km)	75.880
Líneas de baja tensión (km)	106.422
Potencia instalada en transformación (MVA)	71.481
Subestaciones transformadoras (Nº)	936
Potencia instalada en distribución MT (MVA)	22.334
Potencia instalada en distribución BT (MVA)	21.024
Transformadores BT (Nº)	72.985



NÚMERO DE CLIENTES

Clientes





ZONA DE DISTRIBUCIÓN Y MERCADO

Demanda de mercado 1998: 61.480 GWh



Líneas de Actuación y Objetivos Medioambientales

La extensa implantación territorial de las instalaciones del Área de Distribución y Clientes de IBERDROLA así como la diversidad de las mismas –líneas eléctricas, centros de transformación, almacenes, etc.– definen, en toda su complejidad, el conjunto de criterios de acción medioambiental del Área, los cuales quedan resumidos en el siguiente cuadro:



LÍNEAS DE ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Medio Natural

Medio Urbano

Gestión de Residuos

Desarrollo de Normativa

I+D Medioambiental

Formación

Gestión de la Demanda

INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN

- Evaluación de impacto ambiental
- Protección de la contaminación del suelo
- Criterios para el tratamiento paisajístico
- Protección de la avifauna
- Protección del medio hídrico

- Protección de los agentes físicos:
Ruido
Calor
Vibraciones
Campos electromagnéticos

- Gestión de residuos:
Piraleno
Aceites
Tierras contaminadas
Hidrocarburos
Equipos fuera de servicio
Otros

- Análisis y evaluación de la normativa
- Cooperación y Relaciones Institucionales en este ámbito

- Proyectos de I+D cuyo objetivo es la protección del Medio Ambiente

- Programas de formación medioambiental

- Programas de gestión de la demanda por parte de clientes, orientados al uso eficiente de la energía

Para el desarrollo de estos objetivos el Área de Distribución y Clientes de IBERDROLA:

- Actúa con arreglo a la legislación y se esfuerza por adquirir un buen conocimiento de sus interacciones en el Medio Ambiente.
- Se esfuerza en la incorporación de las mejores tecnologías.
- Mantiene una relación activa con las Autoridades Administrativas.
- Trata de optimizar el binomio Protección de la naturaleza-eficiencia en el servicio de Distribución de la energía eléctrica.



MEDIO NATURAL

La mayor parte de las Redes de Transporte, Subtransporte y Distribución se halla implantada en un medio modificado por la agricultura, la ganadería y otros usos del territorio.

Por este motivo, en una amplia parte del medio natural las afecciones debidas a las redes suelen ser escasas pero en determinados casos, como los correspondientes a montes naturales o de repoblación, cultivos de bosque, etc, la convivencia Instalación-Medio impone ciertas condiciones como el mantenimiento y conservación de calles, la garantía de las distancias de seguridad y sendas de vigilancia, etc.

A continuación se describen las actividades más importantes en este ámbito de la Protección del Entorno Natural llevadas a cabo durante 1998.

EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL

El grado de desarrollo de las Redes de Transporte y Subtransporte manifiesta en el momento presente un determinado grado de suficiencia. Por este motivo, con la excepción de algunas realizaciones para alimentación de nuevas subestaciones o determinados enlaces, durante 1998 únicamente se han puesto en servicio cinco líneas nuevas de 220 y 132 kV (San Sebastián de los Reyes-Arroyo de la Vega, Arroyo de la Vega-Meco, Cuart-Picaña, Béjar-Roma y Plasencia-Roma) , cuyos estudios ambientales se realizaron con anterioridad.

Las evaluaciones ambientales realizadas para futuras ejecuciones han sido en 1998:

- Estudio Arqueológico, Anexo del Estudio de Impacto Ambiental de la línea eléctrica a 132kV Almazán-Soria.
- Estudio de Impacto Ambiental de la línea eléctrica a 132 kV doble circuito, entrada y salida en Archena.
- Estudio de Impacto Ambiental de la línea eléctrica a 132 kV Benavente-Vilecha 2.





- Estudio de Impacto Ambiental de la línea eléctrica a 132 kV El Palmar-Espinardo-Elche, modificación en subterráneo entre apoyos 204 y 208.
- Estudio de Impacto Ambiental de la línea eléctrica a 132 kV ST Alzira-ST Almusafes.
- Estudio de Impacto Ambiental de la línea eléctrica a 132 kV ST Vilanova-ST Gandía, en Valencia.
- Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Modificación de las Líneas eléctricas aéreas a 220 kV Zaratán-La Olma 1 y Zaratán-La Olma 2 en Valladolid.
- Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Modificación en subterráneo de las líneas a 220 kV Zaratán-La Olma 1 y Zaratán-La Olma 2 y La Mudarra, en Valladolid.
- Estudio de Impacto Ambiental de la línea a 132 kV, entrada y salida en Ontinyent, de la línea Urrutia-Alcoi.
- Evaluación Simplificada de Impacto Ambiental para la alimentación a 30 kV de la Factoría de Aceros Olarra en Vizcaya.

En el nivel de Media Tensión, si bien el número de actuaciones ha sido elevado por cuanto que estas líneas responden al crecimiento urbanístico, a pequeñas instalaciones industriales y agrarias, así como a servicios en general, su limitación en longitud y su implantación en zonas de relativa actividad, han tenido como consecuencia que sólo en contadas ocasiones haya sido necesaria la redacción de EIA's.

Lo mismo sucede con las grandes subestaciones, de las cuales sólo se han puesto en servicio tres unidades en el ejercicio: Arroyo de la Vega, Picaña y Roma.

PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Las instalaciones de nueva ejecución incorporan todas las medidas necesarias para reducir de manera eficaz el riesgo de daños a la fauna en general y a la avifauna en particular, relacionadas tanto con la posibilidad de electrocuciones como de colisiones.

Sin embargo, existe un elevado número de instalaciones reglamentariamente correctas y adecuadas para su función eléctrica que presentan riesgos diversos para las aves.

En este sentido y adelantándose al espíritu del Decreto que el Ministerio de Medio Ambiente prepara para proteger a la avifauna, IBERDROLA está preparando un catálogo de las instalaciones y sus niveles de riesgo ante esta contingencia.

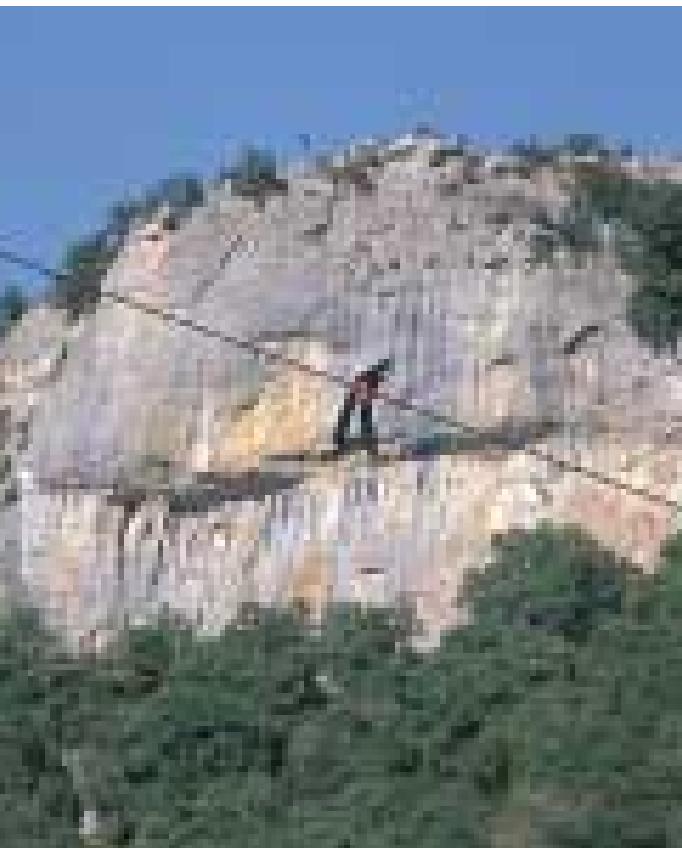
De cualquier manera y aún cuando es previsible que en un futuro se puedan arbitrar fondos públicos para el objetivo de la corrección de tendidos, IBERDROLA aplica sistemáticamente, bien con ayudas de las Administraciones Central y Autonómicas o mediante fondos estructurales tipo LIFE o bien por iniciativa propia, campañas de aplicación de criterios de seguridad a líneas manifiestamente peligrosas para la avifauna.

En este sentido y a lo largo de 1998, se han acometido las siguientes actuaciones:

- Balizamiento: colocación de balizas protectoras en líneas de todas las tensiones.
- Cambio de armado: modificaciones en crucetas, herrajes y aisladores de líneas de media tensión.
- Mejora de aislamiento: colocación de cintas termorretráctiles o autovulcanizantes en líneas de media tensión.
- Instalación o retirada de nidos.
- Recogida de animales.

Acciones para las que han sido dedicados cerca de 200 M. Ptas. en el ejercicio.





PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Las actividades de protección de la vegetación comprenden principalmente actuaciones en zonas de servidumbre de líneas de varias tensiones (pasillos) y terrenos de subestaciones.

Las actuaciones destacables durante el ejercicio son:

- Nuevas plantaciones.
- Mejora de vegetación.
- Tratamiento de calles respetando el estrato arbustivo.
- Triturado de madera procedente de podas para incorporarla al suelo.
- Cambios de trazado por motivos ambientales.

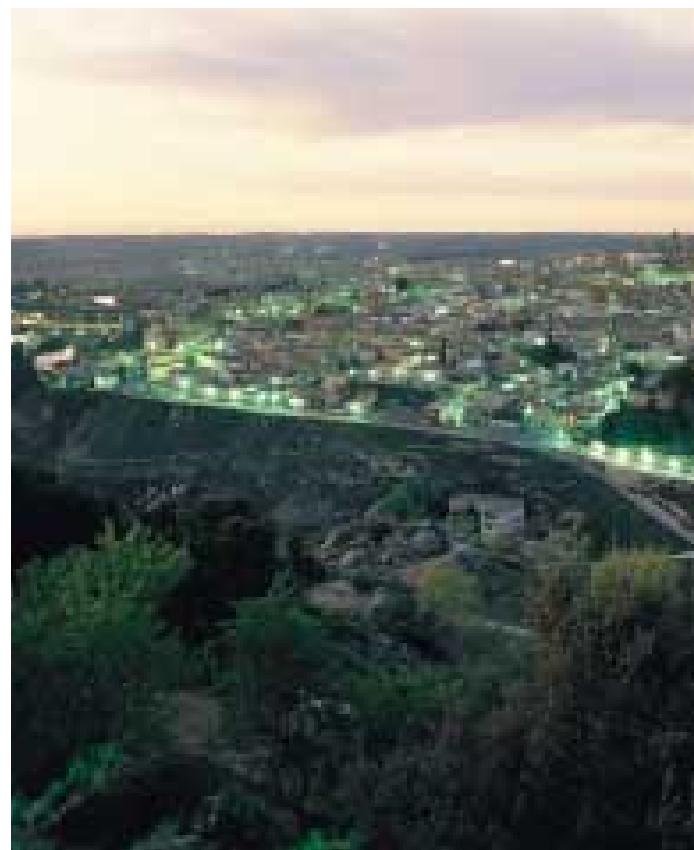
Todo ello con una aportación aproximada de 10 M. Ptas. en el ejercicio.

PROTECCIÓN DE SUELO Y AGUA

Ninguno de los procesos asociados a la Distribución de energía eléctrica genera efluentes o subproductos que puedan afectar directamente a esos receptores, por lo que no se contempla la posibilidad de vertidos o emisiones sistemáticas.

No obstante esta condición de base, debido al elevado número de instalaciones de transformación, en cada una de las cuales hay como mínimo un transformador refrigerado por aceites o dieléctricos sintéticos, a la existencia de almacenes diversos, y por otros motivos, es posible la contingencia de un escape no relacionable con la actividad normal, pero que puede estar motivado por circunstancias externas tales como trabajos civiles, fuego, inundaciones, movimientos de tierra, vandalismo o robo y accidentes de manejo o transporte.

Derivados de estas consideraciones y dentro de una actitud de prevención, durante el año de referencia se han realizado trabajos que han consistido básicamente en la instalación de tanques para recogida de aceites y la retirada y tratamiento de suelos contaminados, así como la retirada de transformadores de piraleno, todo ello con una aportación aproximada de 30 M. Ptas.





MEDIO URBANO

Aunque en este medio las instalaciones de Distribución no son tan complejas técnicamente como las que normalmente se instalan en el Medio Natural, la densidad de las mismas es mucho mas elevada y las potencias específicas mas altas. Por otra parte, aunque sus efectos quedan generalmente absorbidos o minorados por el propio ambiente urbano, no es rara la situación de quejas, más o menos fundadas, basadas generalmente en argumentos urbanísticos o estéticos y en molestias producidas por agentes físicos.

En este ámbito hay que tener en cuenta que el crecimiento urbanístico, reflejo de la actividad económica, provoca en no pocas ocasiones el que instalaciones de las redes de transporte y distribución queden absorbidas por el tejido urbano.

Esta circunstancia, que no debería producirse si las actuaciones conllevaran la adecuación de redes y elementos de conexión y transformación según avanza la urbanización, suele concluir sin embargo en la situación de que instalaciones concebidas para estar situadas en un medio libre o rural, acaban rodeadas de edificaciones o en medio de zonas públicas.

A pesar de todo, los diseños de las nuevas instalaciones en este medio son muy estudiados para una convivencia armoniosa, de manera que la carencia de elementos distintivos externos y la adecuación de sus fachadas y paramentos o bien su tratamiento de jardines y áreas exteriores, consigue en general una muy adecuada integración en el entorno.

Sobre afecciones de este tipo en el medio urbano ya se ha promulgado legislación en algunas Comunidades como Madrid y Navarra. De acuerdo con las autoridades autonómicas se prevén anualmente correcciones que son acometidas con la colaboración de IBERDROLA.

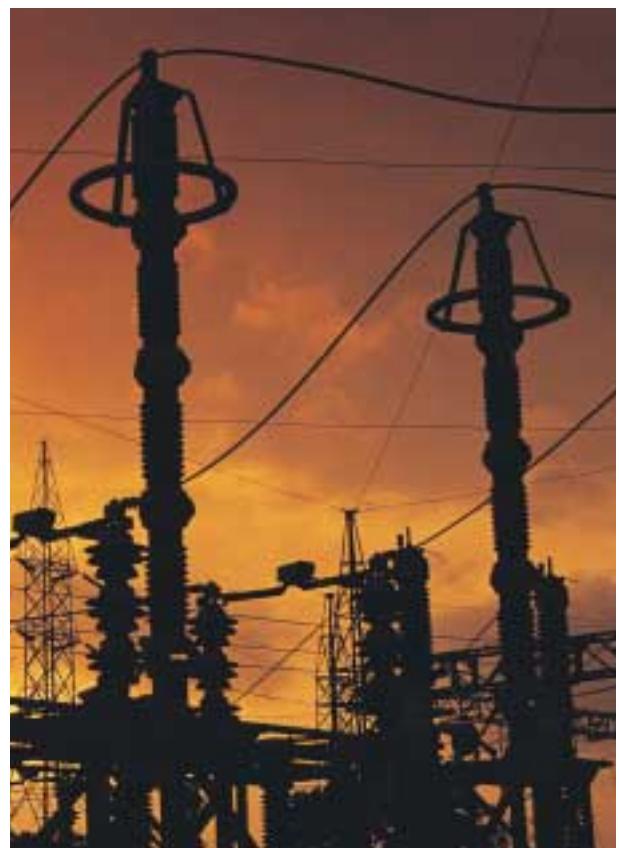
Durante el año 98, se han realizado actividades de este tipo por valor de 20 M. Ptas. aproximadamente.

En lo que se refiere a la prevención de impactos por agentes físicos, aún cuando las instalaciones de Distribución no son comparables a industrias ni a equipamientos que produzcan efluentes o que consuman o modifiquen materias primas, siempre están presentes en su proximidad, aunque de forma muy débil, ciertos agentes físicos como el calor, el ruido y las vibraciones, los campos electromagnéticos, o las interferencias sobre la radiofrecuencia.

La generación de calor por parte de los centros de transformación constituye un factor de incidencia medioambiental que además es perjudicial en los aspectos técnicos sobre rendimientos y operación de los Centros. A este respecto se acometen soluciones que van desde el aislamiento hasta la refrigeración.

El ruido y las vibraciones, cuyos niveles se rigen generalmente por ordenanzas municipales y que están muy próximos a disponer de un decreto a nivel nacional, están originados en tres focos principales, transformadores, ventiladores y conducciones eléctricas, siendo los fenómenos que obligan a un mayor número de intervenciones. Las actuaciones al respecto varían desde el cambio de los elementos generadores por otros más silenciosos, hasta la insonorización, pasando por la colocación de elementos absorbentes pasivos e incluso activos.

Los Campos Electromagnéticos que forman condición inseparable de las instalaciones eléctricas, son objeto frecuente de consulta e incluso reclamación. IBERDROLA atiende la totalidad de las reclamaciones escritas en este ámbito, sometiendo a las instalaciones y a su entorno a un proceso de inspección, medida, diagnóstico y, en su caso, corrección de las mismas. En este terreno a lo largo de 1998, además de haber publicado el libro "Campos Eléctricos y Magnéticos de 50 Hz, Análisis del Estado Actual de Conocimientos" en colaboración con UNESA, se ha intervenido en más de cincuenta localizaciones.

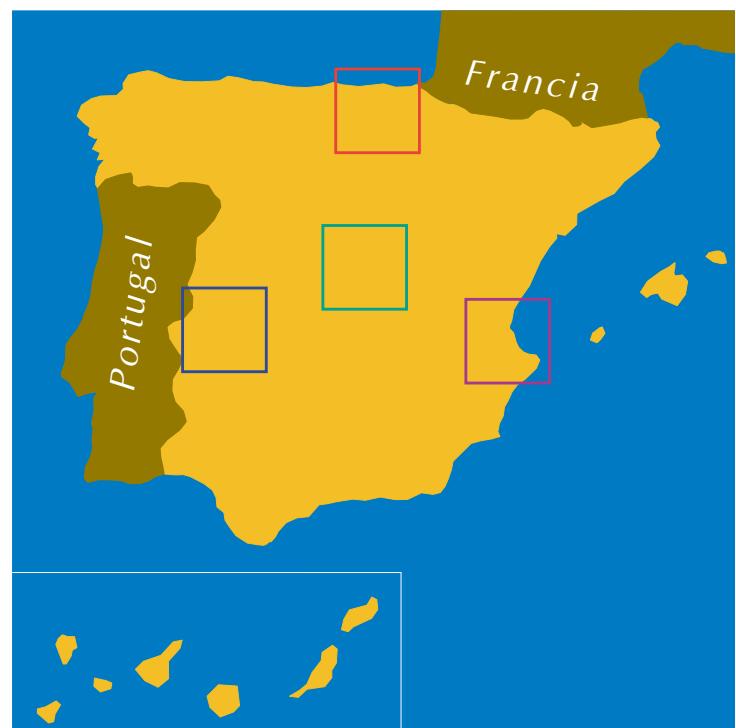


GESTIÓN DE RESIDUOS

Dada la extensa implantación territorial de las instalaciones del Área de Distribución y Clientes, la producción de residuos como consecuencia de la normal actividad operativa se produce de forma muy dispersa.

Con objeto de promover una acertada y coherente Gestión en este amplio y complejo escenario, han sido creados los Centros de Agrupamiento y Diagnóstico de Residuos, los cuales se reflejan a continuación:

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE AGRUPAMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE RESIDUOS



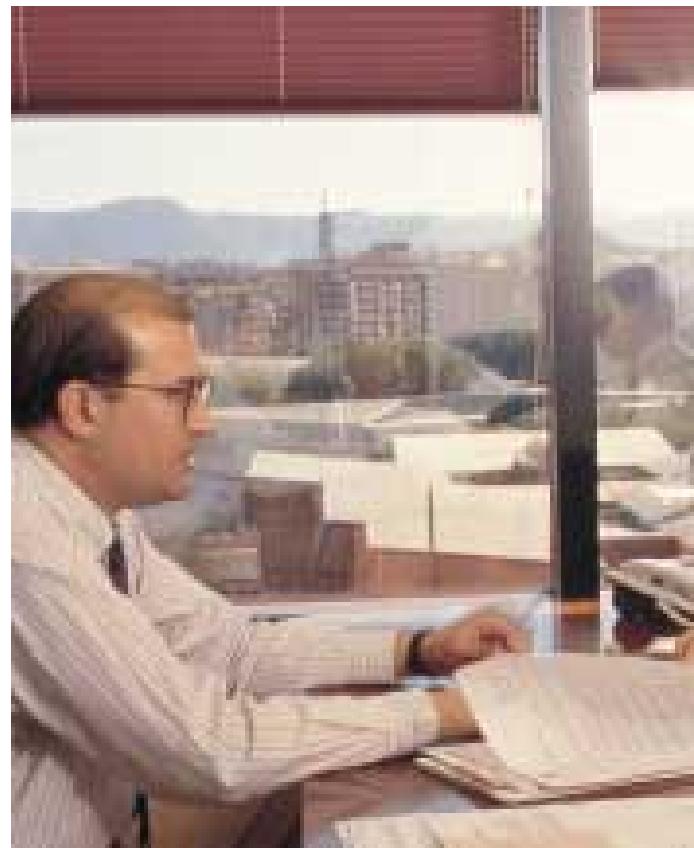
ZONA	CENTROS
Este	Benalúa Quart
Centro	Canillejas Olmedilla Peñas Fuenterrrocha Toledo
Norte	Larrasquitu Ergobia Ali-Gobeo San Lázaro El Sadar
Oeste	La Serna Villimar Argales El Montalvo

DESARROLLO DE NORMATIVa

El seguimiento de la evolución legal y normativa en el ámbito medioambiental es esencial en el sector eléctrico.

En tal sentido el Área de Distribución y Clientes de IBERDROLA analiza la totalidad de la legislación emitida en el entorno geográfico de su negocio y colabora en la preparación de borradores y documentos de trabajo en, al menos, los siguientes niveles y para los siguientes segmentos:

- Directivas, Leyes, Decretos Ley, Reglamentos, Normas y Ordenanzas.
- Residuos, Protección de Espacios, Protección de Especies, Medio Natural y Vertidos.





FORMACION MEDIOAMBIENTAL

El Área de Distribución y de Clientes considera que la formación permanente en materia medioambiental es uno de los objetivos imprescindibles en un proceso de mejora continuada en la protección de los recursos ambientales.

A tal fin y durante el año 1998, se ha desarrollado un programa de formación ambiental distribuido en siete cursos y estructurado en función de los niveles de responsabilidad y de las áreas de competencia de los más de 200 técnicos y profesionales que han acudido al mismo.

También se ha participado de manera activa en foros que, auspiciados desde diferentes organismos e instituciones, han realizado jornadas o congresos específicamente relacionados con el Medio Ambiente, tanto en el ámbito nacional como internacional.

RELACIONES INSTITUCIONALES

Durante el año 1998, IBERDROLA ha presentado un stand en los siguientes foros ofreciendo amplia información sobre su gestión en temas medioambientales:

- ECOFIRA 98, celebrado en Valencia del 22 al 25 de abril.
- MATELEC 98, celebrado en Madrid del 20 al 24 de octubre.
- IV CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, celebrado en Madrid del 23 al 27 de noviembre.

Además de los distintos programas que se desarrollan con Instituciones y Organismos Oficiales, el Área de Distribución y Clientes de IBERDROLA colabora con Organizaciones No Gubernamentales relacionadas con la protección de la avifauna. En concreto en el ejercicio 98 han sido llevados a cabo patrocinios a GREFA y a SEO (Sociedad Española de Ornitología).



Stand de IBERDROLA en ECOFIRA, 1998



La capacidad de relacionarse con el entorno social y económico constituye un elemento esencial de la gestión medioambiental de IBERDROLA

PROYECTOS I+D (MEDIO AMBIENTE) 1998

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN Y CLIENTES

En este apartado se describen brevemente aquellos proyectos de Investigación y Desarrollo que, directamente relacionados con la protección medioambiental, han sido llevados a cabo por el Área de Distribución y Clientes. Durante el ejercicio la dedicación económica a los mismos ha superado la cantidad de 180 M. Ptas.

NUEVAS PINTURAS ECOLÓGICAS PARA MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS TIPO INTEMPERIE. (NORUST)

El objetivo de este proyecto es reducir las emisiones de compuestos volátiles contenidos en los disolventes orgánicos de las pinturas utilizadas por las compañías eléctricas para el pintado de torres de líneas aéreas y estructuras de subestaciones. Esto puede conseguirse mediante el desarrollo de una nueva generación de pinturas basadas en agua, con prestaciones iguales o superiores a las utilizadas anteriormente con disolventes de tipo orgánico.



ESTUDIO DEL ARCO ELÉCTRICO Y DE LA INFLUENCIA DE LA PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO SOBRE LOS INCENDIOS FORESTALES. (ARCONUTRO)

El proyecto comprende:

- El estudio de los procesos de arco eléctrico que se originan en el contacto o acercamiento de las líneas aéreas de alta tensión con la vegetación próxima.
- El estudio del efectos de las distintas conexiones del neutro de los transformadores de potencia en la producción de los incendios forestales provocados por fallos eléctricos en líneas de media tensión y alta tensión.



APLICACIÓN DE MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PCB. (ELECTRO-PCB)

El objeto es realizar un estudio de deshalogenización del PCB, mediante tratamiento electroquímico, sobre tres tipos de matrices líquidas constituidas por:

- PCB puro.
- Piraleno.
- Aceite contaminado con PCB.

EXTRACCIÓN DE CONTAMINANTES POR FLUIDOS SUPERCRÍTICOS. (FLUSUPERCRI)

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de una tecnología limpia y eficaz para la detoxificación y eliminación posterior de PCB en matriz líquida, principalmente aceite mineral, utilizada como fluido eléctrico en transformadores.

ANÁLISIS Y ORDENACIÓN DE DATOS DE CAMPO SOBRE ÁREAS IMPORTANTES DE AVIFAUNA. (AVIFAUNA 3)

Este proyecto tiene por objeto regular la colaboración entre IBERDROLA y la Sociedad Española de Ornitología, para desarrollar los trabajos de análisis, selección, ordenación científica, coordinación, diseño y preparación de la documentación de campo recopilada, todo ello con objeto de conseguir su difusión por medio de una publicación al respecto.

PASTOR ELÉCTRICO PARA PRESERVAR LA AVIFAUNA DE LOS RIESGOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS. (PASTOR AVIFAUNA)

Se trata de conseguir un dispositivo acoplable a las estructuras de apoyos de líneas aéreas de transporte de energía eléctrica de 20 a 220 kV, que sea barato, fiable, duradero y que no interfiera en la operación y mantenimiento de las mismas.

El presente documento proporciona una visión general de las actividades que, relacionadas con el Medio Ambiente, han sido realizadas por el Área de Distribución y Clientes de IBERDROLA durante 1998, se emite de buena fe, no constituye una declaración medioambiental y ha sido elaborado tanto para información de nuestro propio personal como para su difusión pública.

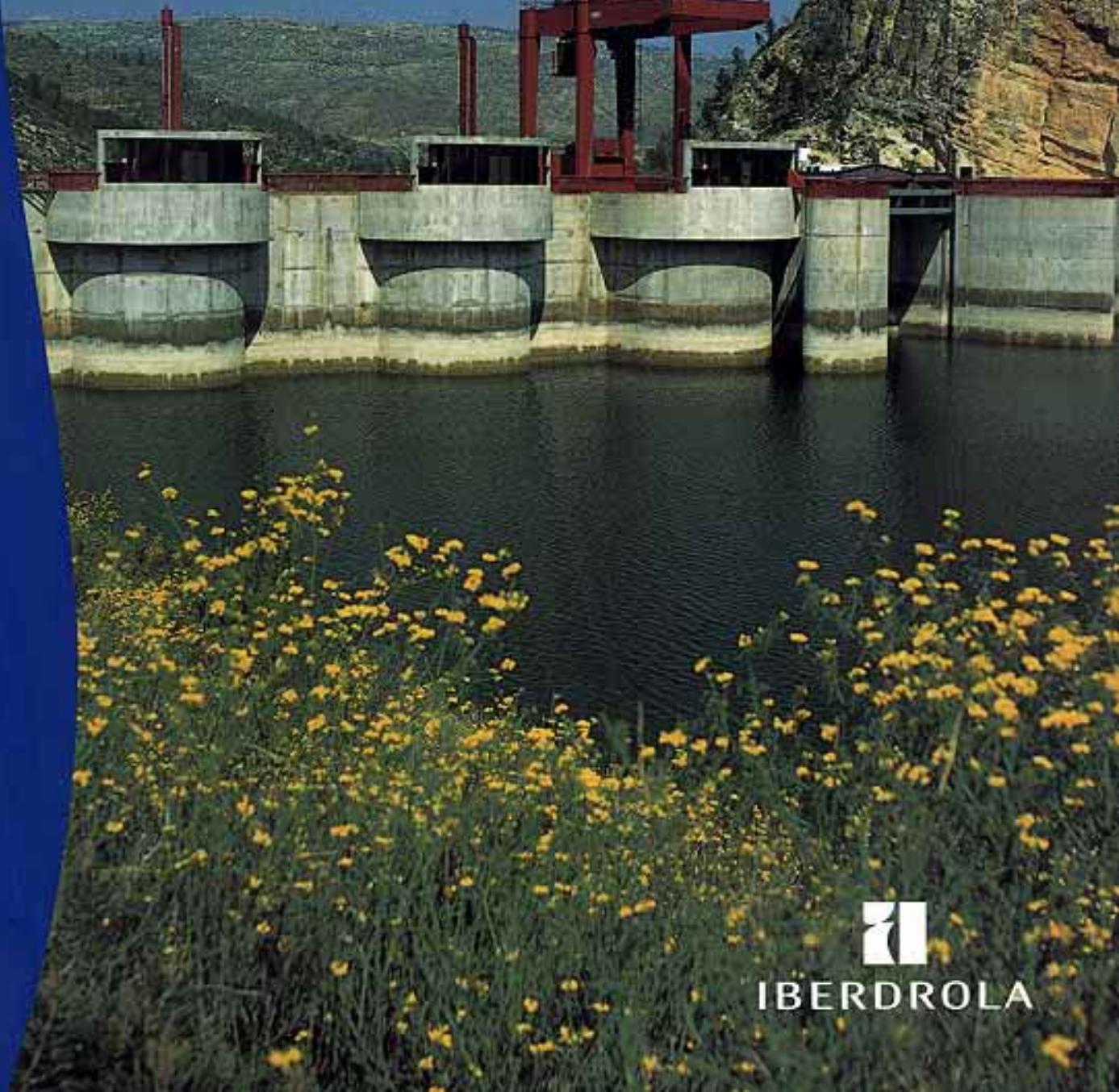
Dada la dispersión geográfica en la que se desarrollan las actividades del Área de Distribución y Clientes de IBERDROLA y la multiplicidad de las mismas, pudieran haberse producido en este Informe errores u omisiones, totalmente involuntarios, que serían subsanados tan pronto fueran conocidos.

Para notificar observaciones y, en general, para obtener cualquier precisión sobre los referidos datos y para efectuar comentarios sobre el contenido del presente Informe, se facilita la tarjeta-cuestionario adjunta. De esta manera podrán mejorarse futuras ediciones del Informe.

Otros documentos medioambientales de IBERDROLA, como la Política Medioambiental general de la Empresa, los Informes Medioambientales del conjunto de la Empresa –ejercicios 1996 y 1997– así como cualquier información relacionada con el presente Informe, pueden ser solicitados a la dirección reflejada en la contraportada del mismo.

Área de Generación

Informe Medioambiental 1998



IBERDROLA

Presentación

El entorno natural, en el que desarrollamos nuestras actividades, es un patrimonio común que merece el máximo respeto y cuidado por parte de todos, por ello el tratamiento de la variable medioambiental y su gestión constituyen en el Área de Generación una función esencial e integrada en el desarrollo de la producción de energía eléctrica.

El parque de generación de IBERDROLA está compuesto por Centrales Hidráulicas, Térmicas Convencionales y Nucleares, cuya operación influye en el entorno natural, como sucede en tantas otras actividades industriales, por tanto, dadas sus convicciones, para el Área de Generación constituye un auténtico reto la Gestión Medioambiental como elemento de puesta en práctica de las mejores técnicas disponibles al servicio de la eficiencia energética y eliminación del impacto al entorno natural.

En el año 1998 se ha mantenido el alto porcentaje de energía hidráulica producida en comparación con el año precedente, disminuyendo ligeramente la producción de energía eléctrica de origen térmico de combustibles fósiles, lo que se traduce en una mejora de índices de contaminación, ya bajos en comparación con la media nacional.

El objeto del presente Informe es dar a conocer públicamente las actividades y datos medioambientales del Área de Generación de IBERDROLA relativos a 1998.

Cabe destacar que, dentro de los objetivos de gestión medioambiental que se marcó el Área de Generación en 1996, a lo largo de 1998 se ha completado el programa con la obtención de la Certificación por AENOR según la Norma UNE-EN ISO 14001 de todas las centrales térmicas convencionales y nucleares y se ha implantado el Sistema de Gestión Medioambiental en la Cuenca del Tajo, habiéndose iniciado en las restantes.

Comprometidos con el Desarrollo Sostenible y con el apoyo del Sistema de Gestión Medioambiental del Área de Generación, IBERDROLA va a mantener firmemente la implantación de cuantas medidas aseguren el respeto al entorno natural, conjuntamente con el principio de Eficiencia Energética en beneficio de la sociedad a la que se debe.



Javier de Pinedo Cabezudo
Director del Área de Generación

Índice

Política Medioambiental del Área de Generación	6
Competencias en materia Medioambiental	8
Plan Medioambiental del Área de Generación	9
Actuaciones Medioambientales	10
Gestión Medioambiental	12
Formación	13
I+D y Medio Ambiente	14
Grupos de mejora continua	19
Relaciones institucionales	20
Datos Medioambientales	23

Política del Área

IBERDROLA ha estado históricamente comprometida con la mejora de calidad de vida de la comunidad en la que desarrolla su actividad y su progreso y desarrollo, y con la conservación del Medio Ambiente.

El Área de Generación de IBERDROLA ha contribuido de forma destacada a hacer posible dicho compromiso y a su renovación, siendo consecuente con el mismo en la toma de decisiones y actuaciones que lleva a cabo para hacer posible la generación de energía eléctrica. De este modo, trata de armonizar su contribución al desarrollo de la comunidad con el respeto al medio ambiente y la preservación de los recursos naturales para el disfrute de las generaciones venideras.

El compromiso del Área de Generación de IBERDROLA se materializa en la asunción de las siguientes normas de conducta y premisas para el desarrollo de su actividad:

Medioambiental de Generación

Proteger el entorno natural en el que se sitúan sus instalaciones actuales y considerar la variable medioambiental en la planificación de nuevos proyectos, todo ello desde una perspectiva de prevención y control integral del proceso de generación de energía limpia.

Garantizar el cumplimiento de la legislación medioambiental, siendo rigurosos en la implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental con el fin de controlar y asegurar la mejora continua aplicada a la reducción de impactos medioambientales e incrementar la calidad medioambiental del proceso productivo.

Utilizar de forma racional los recursos naturales, las materias primas y la energía, controlando la eficiencia energética de los procesos de generación de energía.

Fomentar, dentro de las actividades de I+D del Área, aquellas que favorezcan el desarrollo de nuevas tecnologías con menor impacto sobre el Medio Ambiente o que contribuyan a mejorar las existentes.

Extender la gestión medioambiental a los contratistas homologados por IBERDROLA y que participan en las actividades de Generación, introduciendo cláusulas de carácter medioambiental en los contratos de obras, servicios y suministros.

Introducir internamente el concepto de formación medioambiental con el fin de que todo el personal del Área sea consciente de la relación entre su trabajo y el Medio Ambiente.

Establecer y mantener estrechas relaciones de colaboración con las diferentes Administraciones Públicas, informando de la Gestión Medioambiental que se desarrolla en las instalaciones de Producción.

Fortalecer el proceso de comunicación con el entorno social en aquellos asuntos que guarden relación con la Gestión Medioambiental de las instalaciones mencionadas.

COMPETENCIAS EN MATERIA MEDIOAMBIENTAL

Dentro del Área de Generación existen las siguientes Unidades y Grupos con competencia en materia de Medio Ambiente:

COMITÉ DE MEDIO AMBIENTE DE GENERACIÓN

Está formado por miembros de diferentes Unidades del Área, nombrados por el Director de los Servicios Técnicos de Producción de entre las personas con competencias medioambientales.

COMITÉ LOCAL DE MEDIO AMBIENTE

El Comité Local de Medio Ambiente es un órgano consultivo que existe en cada una de las instalaciones de Producción (Central Nuclear de Cofrentes y siete centrales térmicas) y en cada cuenca hidráulica (cuatro en total).

COORDINADORES MEDIOAMBIENTALES DE CENTRAL O DE CUENCA

Los Coordinadores de Medio Ambiente son nombrados por el Director de cada central o cada cuenca. Son los responsables de controlar los aspectos relativos al Sistema de Gestión Medioambiental.

UNIDADES DE APOYO

El Área de Generación de IBERDROLA cuenta en su organización con tres Unidades de Apoyo, las cuales desempeñan, entre otras funciones, las relacionadas con el ámbito medioambiental: Unidad de Formación y Medio Ambiente, Unidad de Servicios Técnicos Térmicos y Unidad de Patrimonio Concesional.



Grupo de Medio Ambiente del Área de Generación



PLAN MEDIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE GENERACIÓN

El Área de Generación ha elaborado su Plan Medioambiental que se estructura en tres líneas de trabajo. Este Plan acoge y perfila todas las iniciativas medioambientales que se desarrollan y se tiene previsto desarrollar por parte de la Organización responsable de producir energía eléctrica.

ACTIVIDADES RELATIVAS AL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Se enmarcan en este apartado todas las actuaciones imprescindibles para garantizar el cumplimiento de la legislación vigente.

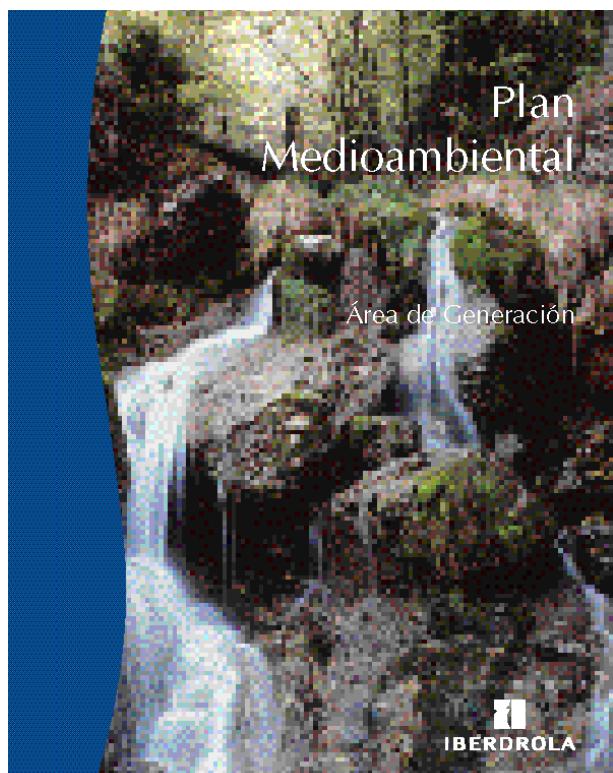
Así mismo se incluyen las actividades necesarias para el cumplimiento de la legislación que irá entrando en vigor en un futuro inmediato.

ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES

Abarca todas las tareas voluntarias relacionadas con mejoras operativas específicas que, directa o indirectamente, redunden en una mejor protección medioambiental.

SISTEMATIZACIÓN DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

En esta línea de trabajo se enmarcan las actuaciones voluntarias que conllevan un tratamiento sistemático de las actividades del Área de Generación que inciden sobre el Medio Ambiente, de tal manera que se realicen de forma más respetuosa de la que exige la legislación vigente.

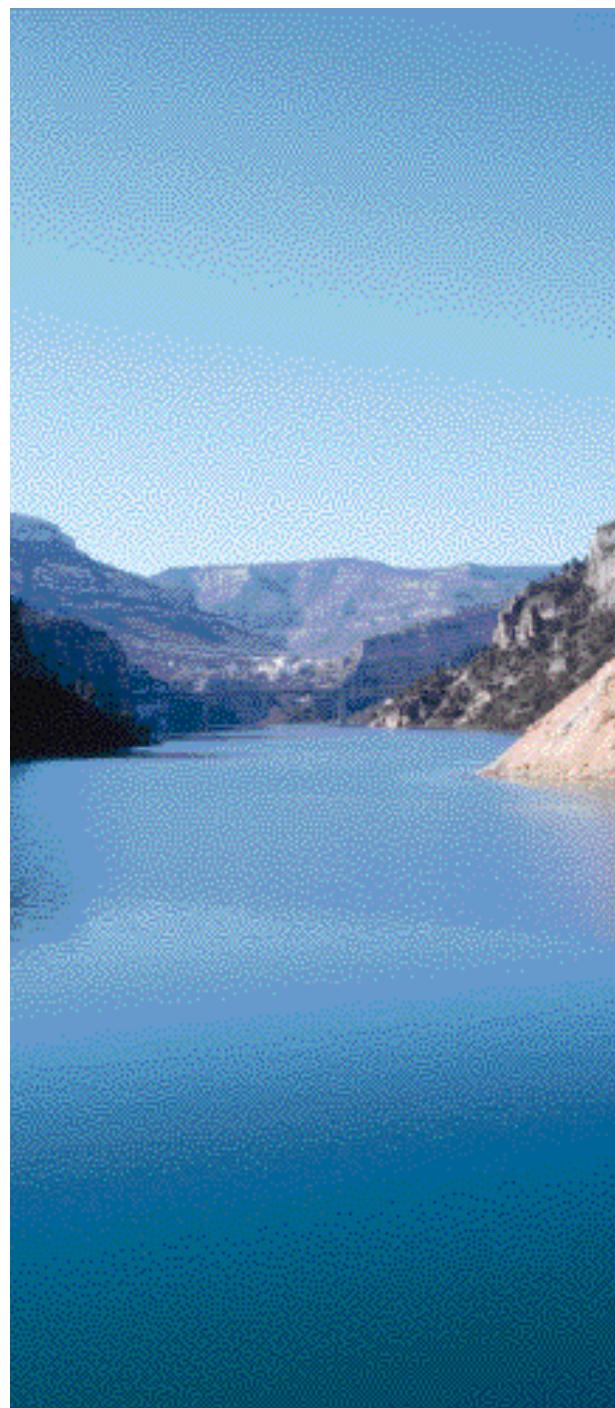


Plan Medioambiental del Área de Generación

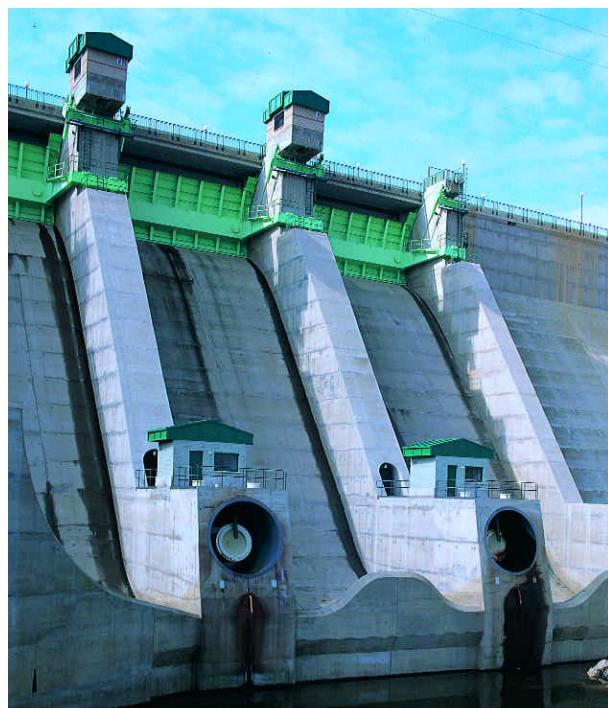
ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES

Las actuaciones medioambientales llevadas a cabo en las instalaciones de generación han sido numerosas, pero por su importancia y por el esfuerzo inversor realizado, merece la pena destacar las siguientes:

- Adecuación de los sistemas de tratamiento de efluentes en las centrales térmicas de Castellón, Escombreras y Pasajes.
- Disminución del impacto sonoro en las centrales térmicas de Aceca y Pasajes.
- Modificación de los canales de toma/descarga de agua de refrigeración para los condensadores en las centrales térmicas de Escombreras y Santurce, motivadas por las obras de ampliación de los muelles de ambos puertos, para reducir el impacto térmico.
- Reducción de la generación de residuos y desclasificación de residuos peligrosos en la Central Nuclear de Cofrentes.
- Construcción de fosos para la recogida de aceites en las centrales hidráulicas de Abarán, Río Muerto, Villarino, Valparaíso, Villagonzalo, Santa Teresa y presa de La Almendra.
- Construcción de siete fosas sépticas en las centrales hidráulicas de Villarino, San Esteban, Santiago, Puente Bibey y Conso.
- Construcción de una escala de peces en la presa de Mendaraz, en el río Urumea.
- Restauración de una escombrera en la Central Hidráulica de Villarino, recuperando la capa de tierra vegetal.
- Ampliación del estudio limnológico del río Tajo, a su paso por la Central Térmica de Aceca.



Río Júcar



C.H. Nuestra Sra. del Agavanzal



C.T. Aceca

- Estudio hidrobiológico de la cuenca del río Tera medio y bajo y de la cuenca del río Negro, previsto en el Convenio Marco de Colaboración suscrito entre la Junta de Castilla y León e IBERDROLA.
- Firma de un convenio de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León e IBERDROLA, para llevar a cabo un estudio diagnóstico de la incidencia de la contaminación atmosférica en las masas forestales del norte de las provincias de Palencia y León.
- Estudio para el establecimiento de caudales mínimos medioambientales, basados en el régimen de caudales naturales y reales.
- Estudio de diagnóstico ambiental en los embalses del sistema Tajo.
- Estudios de control limnológico en los embalses de San Román y Nuestra Señora del Agavanzal.
- Estudio de seguimiento ambiental en el río Tormes, aguas abajo de la presa de La Almendra.
- Estudio del estado ecológico en el río Ebro regulado (tramo Cereceda a Puentelarrá).
- Desmantelamiento de la Central Hidráulica de Juan de Urrutia (Millares, Valencia), cuyas instalaciones van a quedar sumergidas bajo las aguas del nuevo embalse de Tous, construido sobre el río Júcar. Antes de comenzar los trabajos se envió a la Confederación Hidrográfica del Júcar el "Plan de retirada de Residuos Peligrosos y Adecuación de la Central Hidráulica de Millares para su sumergibilidad bajo las aguas del nuevo embalse de Tous", que ha sido aprobado.

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

En 1998 se ha obtenido el Certificado de Gestión Medioambiental conforme a la Norma UNE-EN ISO 14001, en las centrales térmicas de Escombreras, Lada, Pasajes y Santurce, con lo que ha quedado certificado medioambientalmente todo el parque de generación térmica y nuclear de IBERDROLA (en lo que se refiere a las instalaciones de su exclusiva propiedad) incluyendo la Central Térmica de Aceca participada al 50% con Unión Fenosa.

CENTRO

	Nº CERTIFICADO
C.N. Cofrentes	CGM-96/008
C.T. Aceca	CGM-97/041
C.T. Castellón	CGM-97/042
C.T. Velilla	CGM-97/043
C.T. Santurce	CGM-98/072
C.T. Escombreras	CGM-98/073
C.T. Lada	CGM-98/090
C.T. Pasajes	CGM-98/096

Así mismo, ha comenzado la implantación del sistema de Gestión Medioambiental en los centros de producción hidráulica mayores de 10 MW, quedando implantado dicho sistema en la Cuenca del río Tajo en el mes de diciembre.



Certificación AENOR de las Centrales Térmicas de Santurce, Escombreras, Lada y Pasajes



Certificación IQNet de las Centrales Térmicas de Santurce, Escombreras, Lada y Pasajes

FORMACIÓN

Durante el Ejercicio 1998 se ha continuado con el proceso formativo iniciado años atrás, superándose respecto al año anterior el número de cursos y de personas asistentes, debido principalmente al proceso de implantación del Sistema de Gestión Medioambiental.

La duración de los cursos ha sido variable, desde charlas de una hora hasta formación de postgraduados de 210 horas.

El número de asistentes a los diversos cursos ha sido el siguiente:

- Manual de Autoprotección y Plan de Emergencia Medioambiental (373 personas).
- Política Medioambiental (64 personas).
- Gestión de Residuos (409 personas).
- Sistema de Gestión Medioambiental (264 personas).
- Formación Medioambiental Genérica (244 personas).
- Control de Vertidos (110 personas).
- Manual de Procedimientos (109 personas).
- Otros temas medioambientales (347 personas).

La formación básica y específica se ha extendido a los contratistas más representativos que mantienen una presencia continuada en las instalaciones.

DATOS SOBRE FORMACIÓN

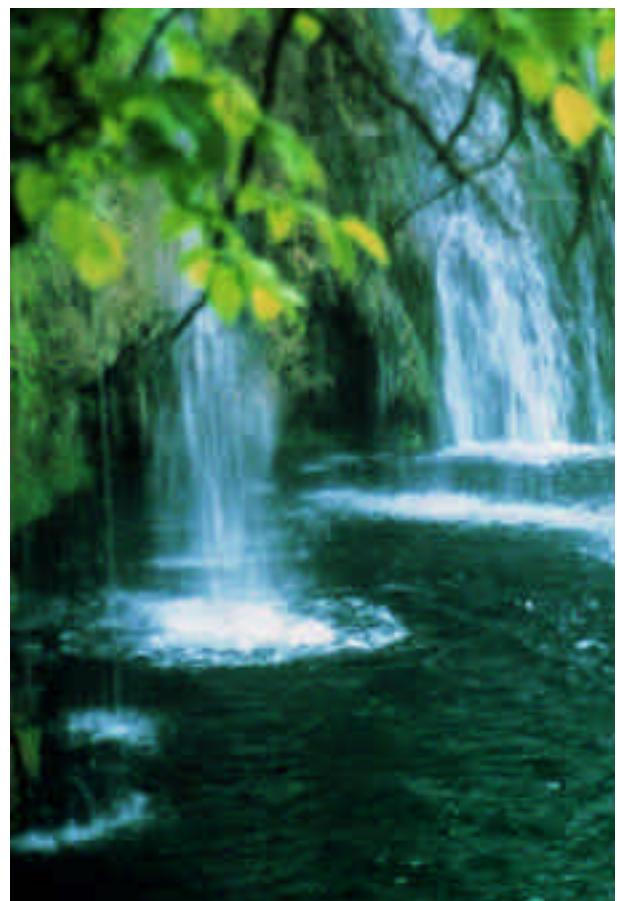
	Nº Cursos	Asistentes	Horas
Internos	122	1.872	5.132
Externos	16	18	364
TOTAL	138	1.890	5.496

I+D Y MEDIO AMBIENTE

Durante 1998 se han llevado a cabo en la Dirección de Generación un total de 16 proyectos de I+D relacionados con la gestión y reducción del impacto medioambiental en los procesos de generación de energía eléctrica y nuevas técnicas de generación mediante energías limpias. De estos proyectos, dos se encuentran englobados en el Área de Medio Ambiente del Plan I+D de Generación y 14 en el Área de Nuevas Tecnologías de Generación, relativos a Energías Renovables o a nuevas técnicas de generación utilizando energías no contaminantes.

La inversión total en estos proyectos durante este año, considerando gastos externos y horas de personal propio, asciende a 499,9 MPtas.

Entre los proyectos más significativos desarrollados, cabe destacar los siguientes:



Río Júcar



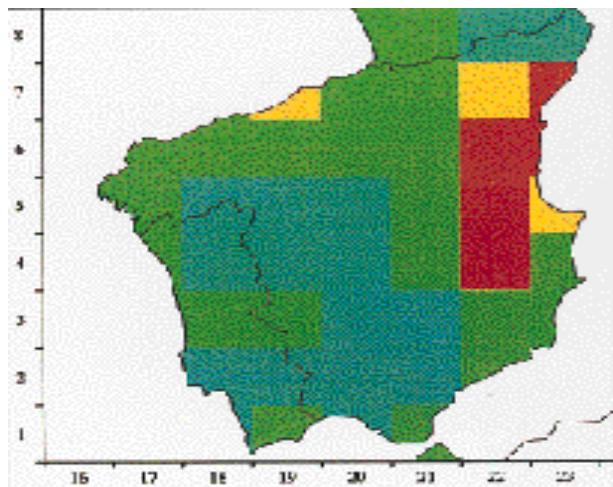
PROYECTO PARA LA DETERMINACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE CARGAS Y NIVELES CRÍTICOS DE CONTAMINANTES EN EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL (FASE II)

Este proyecto que comenzó en el año 1993, tiene como objetivo conocer y asimilar la metodología de Cargas y Niveles Críticos adoptada por el Convenio de Ginebra y contrastar su aplicabilidad a las peculiaridades españolas, en general, y del sector eléctrico español, en particular.

En una primera fase, el proyecto permitió caracterizar los ecosistemas peninsulares para el SO₂ y el NH₃ definiendo los mapas peninsulares de cargas críticas para dichos contaminantes y modelizando la implicación de la contaminación peninsular a nivel transfronterizo, lo que posibilitó la negociación de estrategias y escenarios planteados en los diferentes foros internacionales en las mejores condiciones posibles para el sector eléctrico español.

En 1998, se ha comenzado la segunda fase del proyecto en la línea de continuar los trabajos de modelización propuestos en la Fase I y abordar los Protocolos de Metales Pesados, Compuestos Orgánicos Persistentes y Multiefecto que se están definiendo tanto en el marco del Convenio de Ginebra, como en otros foros internacionales que implican directamente al sector eléctrico español (Directivas de la U.E. y Acuerdo de Kioto).

El proyecto tiene un presupuesto total de 1.487,4 MPtas. del que IBÉRDROLA participa con 141,1 MPtas.



Mapa de cargas críticas

I+D y Medio Ambiente

PROYECTO DE APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE PLASMA AL TRATAMIENTO DE RESINAS

El proyecto comenzó en el año 1995 y tiene como objetivo la aplicación de la tecnología de plasma para destruir las resinas que se utilizan en los tratamientos de purificación/descontaminación del refrigerante de las centrales nucleares, obteniendo un material vitrificado no lixiviante.

Las principales actividades realizadas durante 1998 en el proyecto se han centrado en:

- Realización de pruebas de funcionamiento en continuo en la planta piloto, demostrándose la viabilidad del proceso de tratamiento de residuos radiactivos.
- Inicio de las actividades de ingeniería y diseño de una planta experimental de demostración modular, móvil y con autonomía flexible, que permita una implantación sencilla en las plantas.

El proyecto tiene un presupuesto total de 596,9 MPtas. del que IBERDROLA participa con el 100% de dicho presupuesto.



Planta de ensayo de Pilas de Combustible de Carbonatos Fundidos



PROGRAMA ESPAÑOL DE PILAS DE COMBUSTIBLE

Este proyecto comenzó en 1993 y tiene como objetivo demostrar la viabilidad técnica de la utilización de Pilas de Combustible de Carbonatos Fundidos para la generación de energía eléctrica y térmica.

Las principales actividades llevadas a cabo durante 1998 en el proyecto han sido la puesta en funcionamiento de una planta de demostración, constituida por un sistema integrado de pila de combustible de 100 kW con manifold externo utilizando como combustible gas natural y gas de carbón en el desarrollo de una nueva generación de pilas de combustible que mejore aspectos críticos de la tecnología actual, permitiendo la aproximación hacia un sistema precomercial.

El Programa tiene un presupuesto de 3.944,05 MPtas. del que IBERDROLA participa con el 40% de dicho coste.

I+D y Medio Ambiente

PROGRAMA TECNOLÓGICO PARA LA NUEVA GENERACIÓN DE SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD CON COLECTORES PARABÓLICOS

El proyecto DISS comenzó en el año 1996 y tiene como objetivo el desarrollo de una nueva generación de plantas de energía solar térmica con colectores parabólicos perfeccionados y generación directa de vapor en los colectores (tecnología DSG).

Dicha tecnología simplifica el ciclo de producción de vapor de agua al eliminar el fluido de intercambio de calor (normalmente aceite) con el agua, lo que disminuye costes de mantenimiento. Se proyecta una reducción del 30% de los costes de producción eléctrica.

En diciembre de 1998 ha finalizado la primera fase de este proyecto en la que se ha diseñado, realizado la ingeniería detallada y construido el lazo de pruebas DISS con una fila de colectores y un edificio de "Balance of Plant". En la segunda fase, que acaba de comenzar y finalizará en el año 2001, se llevarán a cabo las pruebas y evaluación de los resultados de los tres diferentes procesos DSG. También se estudiarán mejoras en los colectores y la integración del sistema en plantas de ciclo combinado o tipo SEGS, así como la incorporación de una segunda fila de colectores.

El proyecto tiene un presupuesto total de 743,6 MPtas. del que IBERDROLA participa con 65,93 MPtas.



Colector parabólico de la Planta Solar de Almería



Grupo de Mejora Continua: "Minimización de generación de trapos contaminantes" (25 de marzo de 1998)



GRUPOS DE MEJORA CONTINUA

El Programa de Participación y Mejora Continua de la Gestión, se implantó en el Área de Generación en el año 1993. Desde entonces han participado en el mismo alrededor de 900 personas, agrupadas en unos 200 equipos de mejora, de los cuales, unos 40 han estudiado, o lo están haciendo, mejoras medioambientales, algunas de las cuales ya han sido llevadas a la práctica.

Los temas más estudiados han sido:

- Eficiencia energética (reducción de consumo de auxiliares): 22 equipos.
- Minimización y gestión de residuos: 6 equipos.
- Reducción consumo de agua: 4 equipos.

Los resultados obtenidos han sido espectaculares en algunas ocasiones, así por ejemplo, en reducción de consumo de auxiliares se ha conseguido ahorrar durante el año unos 3.900 MWh en el conjunto de los centros de Producción, lo que ha evitado la emisión de 3.435.229 toneladas de CO₂ y de 28.528 toneladas de SO₂.

Uno de los grupos de mejora, ha conseguido recuperar 10.727 m³ de agua que antes se vertían al mar.



RELACIONES INSTITUCIONALES

FERIAS Y CONGRESOS

Durante el año 1998, IBERDROLA ha presentado un stand ofreciendo una amplia información sobre su gestión en temas medioambientales, función esencial en esta Empresa, en los siguientes foros:

- ECOFIRA 98, celebrada en Valencia del 22 al 25 de abril.
- MATELEC 98, celebrada en Madrid del 20 al 24 de octubre.
- IV Congreso Nacional de Medio Ambiente, celebrado en Madrid del 23 al 27 de noviembre.

El Área de Generación de IBERDROLA ha participado también activamente con la presentación de ponencias sobre temas específicamente medioambientales en los siguientes congresos:

- I Congreso Eurolatinoamericano de Calidad Ambiental, celebrado en Madrid los días 22 y 23 de abril.
- VI Conferencia Internacional sobre Industria y Medio Ambiente, celebrada en Madrid los días 20 y 21 de abril.
- VII Congreso Español de la Calidad en Madrid los días 16 y 17 de junio.



Stand de IBERDROLA en ECOFIRA 98



OTRAS ACTIVIDADES

- Participación en la redacción del libro titulado “Contaminación e Ingeniería Ambiental” (cinco volúmenes), publicado por la Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología.
- Participación en una Mesa Redonda sobre Integración de Sistemas de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales convocada por la Escuela de Organización Industrial.
- Jornada de Benchmarking sobre Implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental, celebrada en la C.T. de Castellón. Esta Jornada se originó en el marco de la iniciativa Entorno-PYME, puesta en marcha por la Fundación Entorno.

PREMIOS

- IBERDROLA ha sido seleccionada como la mejor empresa del sector eléctrico en los Premios de Medio Ambiente a la mejor Gestión Medioambiental convocados por la revista “Ecología Internacional”, del Grupo Editorial MAJ.
- IBERDROLA ha obtenido por votación pública, el premio “Imagen Limpia” establecido por la publicación “Dossier Semanal del Medio Ambiente”.

Datos Medioambientales

- Datos de Producción
- Datos de emisiones
- Vertidos líquidos
- Caudales Ecológicos
- Gestión de residuos

DATOS DE PRODUCCIÓN

En 1998 las energías renovables han supuesto el 51% del total de la potencia instalada y el 37% de la energía producida.

Esta producción ha evitado la emisión a la atmósfera de 15.770.344 toneladas de CO₂ y de 130.968 toneladas de SO₂.

De la misma forma, la producción nuclear ha evitado la emisión de 22.062.979 toneladas de CO₂ y de 184.103 toneladas de SO₂.

ESTRUCTURA DE LA POTENCIA INSTALADA

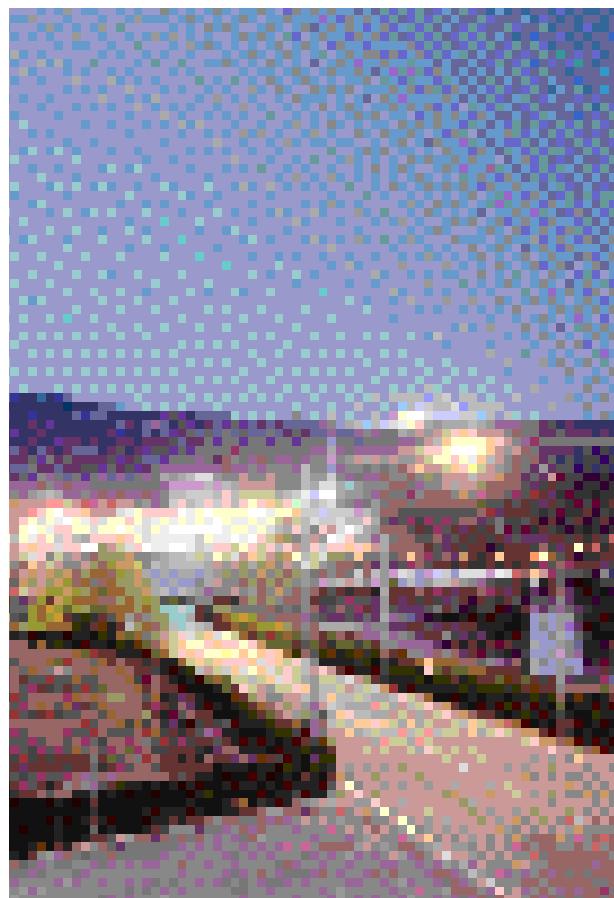
	MW	%
Hidráulica	8.212	51,1
Térmica de carbón	1.441	9,0
Térmica de fuel y gas	3.191	19,8
Nuclear	3.240	20,1
TOTAL	16.084	100,0

PRODUCCIÓN

	Mill. kWh	%
Hidráulica	17.904	36,7
Térmica de carbón	4.050	8,3
Térmica de fuel y gas	1.738	3,6
Nuclear	25.048	51,4
TOTAL	48.740	100,0



Central Nuclear de Cofrentes



DATOS DE EMISIONES

Las características del parque de generación de IBERDROLA con la importante participación de centrales que utilizan recursos renovables, hace que las emisiones producidas por cada kWh generado sean reducidas.

Por otro lado, el Área de Generación de IBERDROLA se esfuerza continuamente en reducir las emisiones de sus centrales térmicas convencionales, utilizando combustibles de bajo contenido en azufre, mejorando el rendimiento energético de los grupos y rebajando el consumo de las instalaciones auxiliares.

EMISIONES PRODUCIDAS EN EL AÑO 1998

	Toneladas emitidas	Mix térmico gr./kWh	Mix IBERDROLA gr./kWh
CO ₂	5.098.230	880,83	104,60
SO ₂	42.340	7,31	0,87
NO _x	15.847	2,74	0,33
Partículas	1.406	0,24	0,03

VERTIDOS LÍQUIDOS

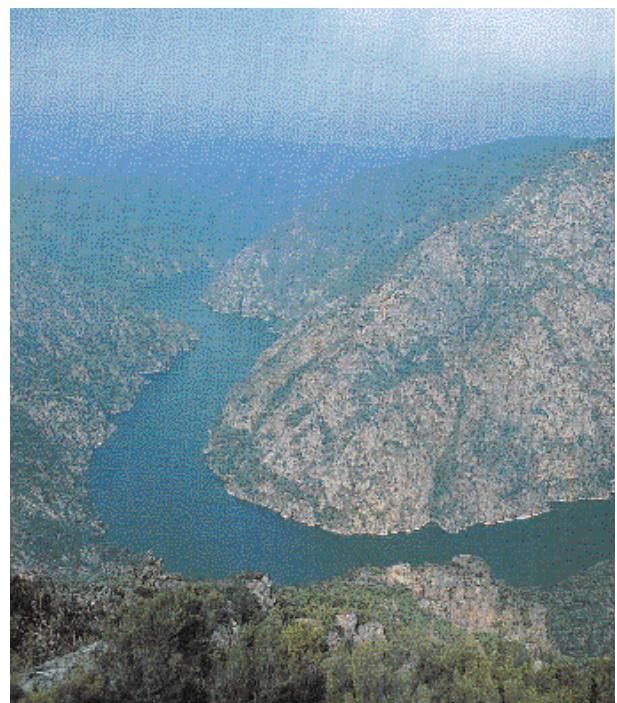
Como puede observarse en el cuadro adjunto, el mayor volumen de vertido corresponde al agua de refrigeración en circuito abierto. En estos vertidos, la calidad del agua a la entrada de los condensadores, permanece inalterable a la salida, con la única excepción del aumento de temperatura que se mantiene dentro de los márgenes establecidos en las correspondientes autorizaciones.

Las aguas industriales y sanitarias son procesadas en plantas de tratamiento antes de su vertido a los cauces receptores.

La dosis equivalente de los vertidos líquidos de la Central Nuclear de Cofrentes en 1998, ha supuesto el 0,14% de la correspondiente restricción operacional.

CAUDALES ECOLÓGICOS

Durante 1998 se han seguido soltando los caudales ecológicos necesarios para la conservación de los tramos fluviales, aguas abajo de las presas, cuando lo han exigido las condiciones existentes en dichos tramos.



Río Sil

CAUDALES ECOLÓGICOS

GWh

Cuenca	Presas	Pérdida de Producible medio
Duero	Compuerto (E), Cuerda del Pozo (E), Almendra, Agavanzal, Villalba	43,17
Sil	Pumares, Cayoso, Santiago, S. Martín, Sta. Eulalia, Las Portas, Edrada, Cenza, S. Miguel, Bao, Chandreja, Guístolas, Sequeiros	41,32
Tajo	Valdeobispo (E)	0,78
Ebro	Trespaderne, Quintana, Sobrón, Ullibarri (E), Urrúnaga (E)	23,93
Este	Henchideros, El Bosque, El Molinar, El Naranjero, Batanero, Contreras (E)	9,69
TOTAL		118,89

(E) Embalses del Estado.

VERTIDOS LÍQUIDOS

Central	Efluentes	m ³	Cauce receptor
Aceca (50%)	Refrigeración circuito abierto	15.029.278	Río Tajo
	Vertidos industriales	34.457	Río Tajo
	Aguas sanitarias	836	Río Tajo
Castellón	Refrigeración circuito abierto	121.344.660	Mar Mediterráneo
	Vertidos industriales y aguas sanitarias	85.121	Mar Mediterráneo
Escombreras	Refrigeración circuito abierto	79.884.580	Mar Mediterráneo
	Vertidos industriales y aguas sanitarias	28.276	Mar Mediterráneo
Lada	Refrigeración circuito abierto	738.728	Río Nalón
	Esorrentías parque carbón	50.728	Río Nalón
	Esorrentías vertedero de cenizas	43.744	Río Nalón
	Vertidos industriales	511.683	Río Nalón
Pasajes	Refrigeración circuito abierto	82.948.950	Mar Cantábrico
	Vertidos industriales y aguas sanitarias	-	Mar Cantábrico
Santurce	Refrigeración circuito abierto	81.541.080	Mar Cantábrico
	Vertidos industriales	36.000	Mar Cantábrico
	Aguas sanitarias	19.580	Mar Cantábrico
Velilla	Refrigeración circuito abierto	28.987.645	Río Carrión
	Purga Torres de refrigeración	889.870	Río Carrión
	Vertidos industriales	204.493	Río Carrión
Cofrentes	Purga Torres de refrigeración	6.084.000	Río Júcar
	Vertidos industriales	1.740	Río Júcar

GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de los residuos producidos se lleva a cabo cumpliendo la legislación tanto estatal, como autonómica y local.

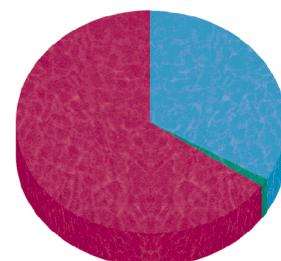
La correcta gestión de los residuos peligrosos se realiza en todos los centros de Producción, con la ayuda de la aplicación informática RESIGES que genera toda la documentación necesaria así como la Declaración Anual centro por centro. Posteriormente estas declaraciones se envían a las Comunidades Autónomas donde están ubicadas las instalaciones.

Así mismo, se presentó la Memoria Anual de Gestores de Aceites correspondiente a la Central Térmica de Velilla, que ha quemado 9.000 kg. de aceite usado propio, de los 18.000 kg. producidos.

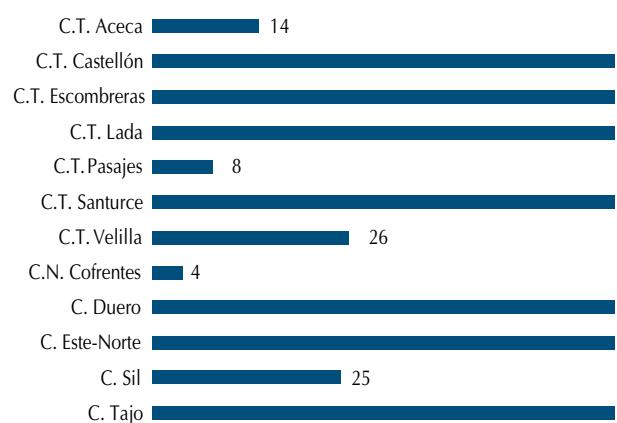
Se han instalado contenedores de vidrio y de papel en algunas centrales, y se han habilitado lugares para recoger la chatarra para su posterior reciclado. De esta forma, se han recuperado 640 kg. de vidrio, 36.614 kg. de papel y 469 toneladas de chatarra.

Con respecto a la generación de residuos radiactivos, es de resaltar que en 1998 se han producido 126 m³ en la Central Nuclear de Cofrentes, lo que quiere decir que prácticamente se ha alcanzado el objetivo INPO para el año 2000, fijado en 125 m³. Este objetivo es un estándar de excelencia fijado por el Institute for Nuclear Power Operations, de USA y aceptado, de forma voluntaria, prácticamente en todo el mundo.

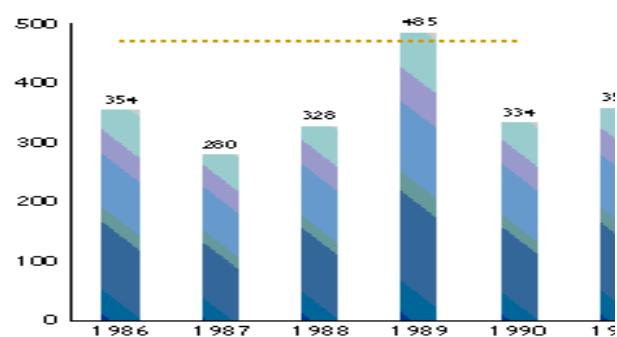
RESIDUOS PELIGROSOS GESTIONADOS POR PRC



RESIDUOS PELIGROSOS GESTIONADOS POR CEN



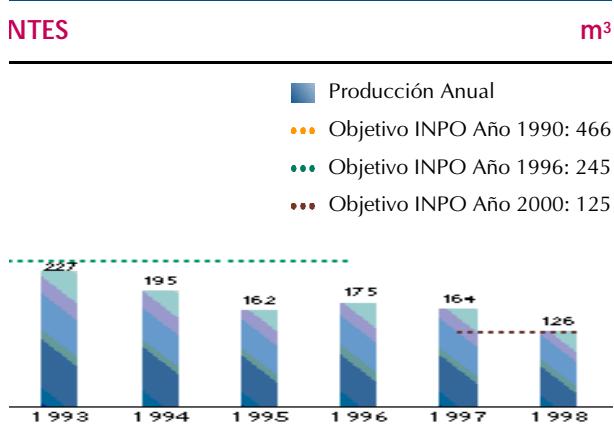
GENERACIÓN DE RESIDUOS RADIACTIVOS EN C



ES	Toneladas
Producción Hidráulica	347
Producción Térmica	633
Producción Nuclear	4
TOTAL	984

VCA	Toneladas
	382

RESIDUOS PELIGROSOS GESTIONADOS	
Residuos Peligrosos	Toneladas
Materiales contaminados con hidrocarburos	382
Trapos contaminados con hidrocarburos	20
Aceites usados	335
Baterías de plomo	4
Cenizas volantes de fueloleo	42
Grasas usadas	5
Lodos del tratamiento "in situ" de efluentes	100
Materiales de aislamiento con amianto	20
Envases diversos	7
Emulsiones aceite-agua	11
Equipos con PCB	12
Otros	46
TOTAL	984



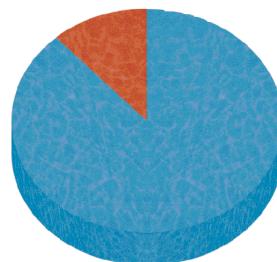
Gestión de residuos

CENIZAS Y ESCORIAS

Del total de cenizas y escorias producidas en nuestras centrales térmicas de carbón, el 90% corresponden a las denominadas cenizas volantes, de las cuales, una buena parte se emplean como materia prima en la fabricación de cemento o como base de pavimentación en las carreteras, el resto se envían a las escombreras.

PRODUCCIÓN DE CENIZAS Y ESCORIAS

Toneladas

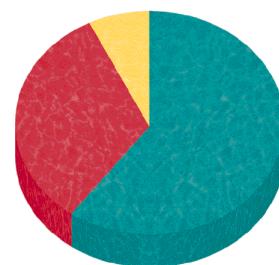


Cenizas volantes	346.620
Escorias	38.430
TOTAL	385.050

DESTINO DE LAS CENIZAS VOLANTES

%

Escombreras	58,65
Fabricación de cemento	35,46
Otros usos	5,89



- El presente documento proporciona una visión general de las actividades que, relacionadas con el Medio Ambiente, han sido realizadas por el Área de Generación de IBERDROLA durante 1998. Se emite de buena fe, no constituye una declaración medioambiental oficial y ha sido elaborado tanto para información de nuestro propio personal como para su difusión pública.

Dada la dispersión geográfica en la que se desarrollan las actividades del Área de Generación de IBERDROLA, la diversidad de las mismas y la multiplicidad de regulaciones medioambientales, generales o sectoriales, que influyen sobre tales actividades, pudieran haberse producido en este Informe errores u omisiones, totalmente involuntarios, que serían subsanados tan pronto fueran conocidos. Para notificar observaciones y, en general, para obtener cualquier precisión sobre los referidos datos y para efectuar comentarios sobre el contenido del presente Informe, se facilita la tarjeta-cuestionario adjunta.

De esta manera podrán mejorarse futuras ediciones del Informe.

- Otros documentos medioambientales de IBERDROLA, como su Política Medioambiental general de la Empresa, la Política Medioambiental del Área de Generación, los Informes Medioambientales del conjunto de la Empresa -Ejercicios 1996 y 1997- y los Informes Medioambientales de la C.N. de Cofrentes, así como cualquier información relacionada con el presente Informe, pueden ser solicitados a la dirección reflejada en la contraportada del mismo.

