

**Grupo  
Endesa**

# PLAN DE ACCIÓN ANTE EL EFECTO 2000

(Aprobado por el Consejo de Administración de  
Endesa el día 11 de Diciembre de 1998)

## **RESUMEN EJECUTIVO**



**Grupo  
Endesa**

---

**1. INTRODUCCIÓN**

**2. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO**

**3. ALCANCE**

**4. METODOLOGIA**

**5. PLAN DE ACCIÓN**

**6. SITUACIÓN ACTUAL**

---

**Plan de Acción ante el Efecto 2000**



Grupo  
Endesa



## 1. INTRODUCCIÓN

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde las primeras aplicaciones que automatizaron tareas repetitivas hasta los sofisticados sistemas de control utilizados en la industria química, la aeronáutica o la producción de energía, las Tecnologías de la Información han ocupado cada vez más parcelas del mundo empresarial. Los procesos informáticos utilizan de modo masivo los cálculos y comparaciones basados en fechas.

El problema conocido como "Efecto 2000", surge debido a las prácticas de programación utilizadas en las décadas de los 60, 70 y 80, por las que el año se representaba por sus dos últimas cifras, despreciando por tanto el siglo. Como consecuencia, al cambiar de siglo el 31 de Diciembre de 1999, muchos programas y dispositivos informáticos interpretarán mal la fecha y provocarán errores de cálculo que pueden generar incluso la paralización de las funciones por ellos soportadas.

Este problema, que afectará a empresas y organizaciones de todo tipo, se acentuará en los sectores que hacen un uso intensivo de sistemas informáticos, sistemas de control de procesos, telecomunicaciones, automatismos, etc., como es el caso del Sector Eléctrico, tanto para los procesos de producción como de operación y de gestión.

## Plan de Acción ante el Efecto 2000



Grupo  
Endesa



## El Grupo ENDESA ante el Efecto 2000

El Grupo ENDESA, tomando conciencia de esta circunstancia, comenzó en 1996 con un amplio programa de actuaciones encaminadas a analizar la magnitud del problema y plantear las diferentes estrategias que permitiesen superar dicha situación.

Como consecuencia de los primeros análisis sobre los sistemas informáticos y, al coincidir en el tiempo estas acciones con el proceso de consolidación como **grupo industrial integrado**, se adoptó una estrategia conjunta de sustitución de sistemas para: adaptación al Euro, Efecto 2000 y convergencia tecnológica, cuya implementación comenzó en 1997 y se prolonga hasta la unificación de todos los sistemas comunes en las empresas del Grupo, lo cual reduce de modo muy significativo los costes y riesgos asociados a este problema. Asimismo, las diferentes áreas de actividad también pusieron en marcha procesos de revisión y adaptación en previsión del Efecto 2000.

El seguimiento de esta problemática por la Alta Dirección del Grupo ENDESA, tanto en los aspectos internos en lo referente a procesos y sistemas, como en los externos de relación con clientes, inversores, Organismos Oficiales competentes, entidades

## Plan de Acción ante el Efecto 2000



Grupo  
Endesa



---

## El Grupo ENDESA ante el Efecto 2000

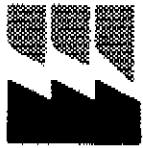
financieras, seguros, etc., puso de manifiesto la conveniencia de impulsar las actuaciones desde un órgano corporativo común, decidiendo adoptar las medidas siguientes:

- ⇒ *Nombramiento de un Coordinador General del Proyecto "Efecto 2000"*
- ⇒ *Contratación de los servicios de consultoría y auditoría del proyecto a la firma Profit(Gartner Group) para asegurar la calidad y buena marcha del mismo.*
- ⇒ *Formulación de un Plan de Acción Año 2000 que reuniese las diversas actuaciones para informe y aprobación, en su caso, por el Consejo de Administración.*

Los trabajos programados están avanzando adecuadamente hasta la fecha, y se está en contacto con la cadena de proveedores y demás entidades relacionadas con este problema. No obstante, el Grupo ENDESA es consciente de las interrelaciones existentes en el Sector Eléctrico y su importancia para la continuidad del servicio, y del importante papel de los proveedores externos en el proceso. En este sentido, está trabajando para identificar y adoptar las medidas de cooperación oportunas al caso.

---

## Plan de Acción ante el Efecto 2000



Grupo  
Endesa



---

### **El Grupo ENDESA ante el Efecto 2000**

La estimación de costes del proyecto de adaptación asciende a 14.068 M Ptas, de los que aproximadamente 8.400 M Ptas. son costes de implantación de nuevos sistemas (no exclusivamente ligados al proyecto Efecto 2000) y el resto de adaptación de los equipos y sistemas actuales. Estos costes figuran en los presupuestos ordinarios de las distintas empresas dado que su tratamiento corresponde bien a mantenimiento de los equipos y sistemas en servicio, bien a nuevas inversiones de renovación o mejora de instalaciones.

Como conclusión, el Grupo Endesa es consciente del problema denominado "Efecto 2000", dispone de un plan para hacerle frente y tiene en marcha las acciones necesarias para minimizar los riesgos de que puedan producirse perjuicios en sus actividades.

---

## **Plan de Acción ante el Efecto 2000**



Grupo  
Endesa



## 2. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

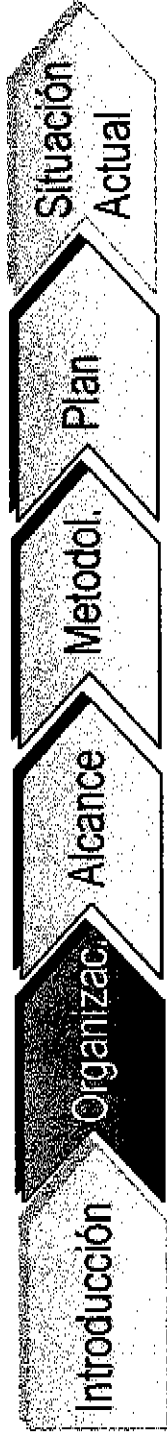
El Comité de Dirección aprobó nombrar Coordinador del Proyecto Efecto 2000 al Director de Telecomunicaciones y Sistemas de Control del Grupo, asistido por una oficina del Proyecto (OFICINA 2000), con las funciones principales siguientes:

- ⇒ *Dirigir todas las acciones necesarias para afrontar la problemática asociada al Efecto 2000, coordinando las actividades precisas de las Direcciones afectadas.*
- ⇒ *Realizar un inventario de los sistemas y equipos potencialmente relacionados con el Efecto 2000, recopilando información sobre lo ya actuado*
- ⇒ *Dirigir la elaboración y desarrollo del Plan de Adaptación.*
- ⇒ *Realizar consultas vinculantes a los proveedores.*
- ⇒ *Formalizar los procedimientos de seguimiento y validación de las soluciones adoptadas.*
- ⇒ *Obtener la certificación de un Consultor Externo sobre la compatibilidad de todas nuestras instalaciones y sistemas.*
- ⇒ *Canalizar todas las comunicaciones con los agentes internos y externos*
- ⇒ *Informar al Comité de Dirección del avance del Plan*

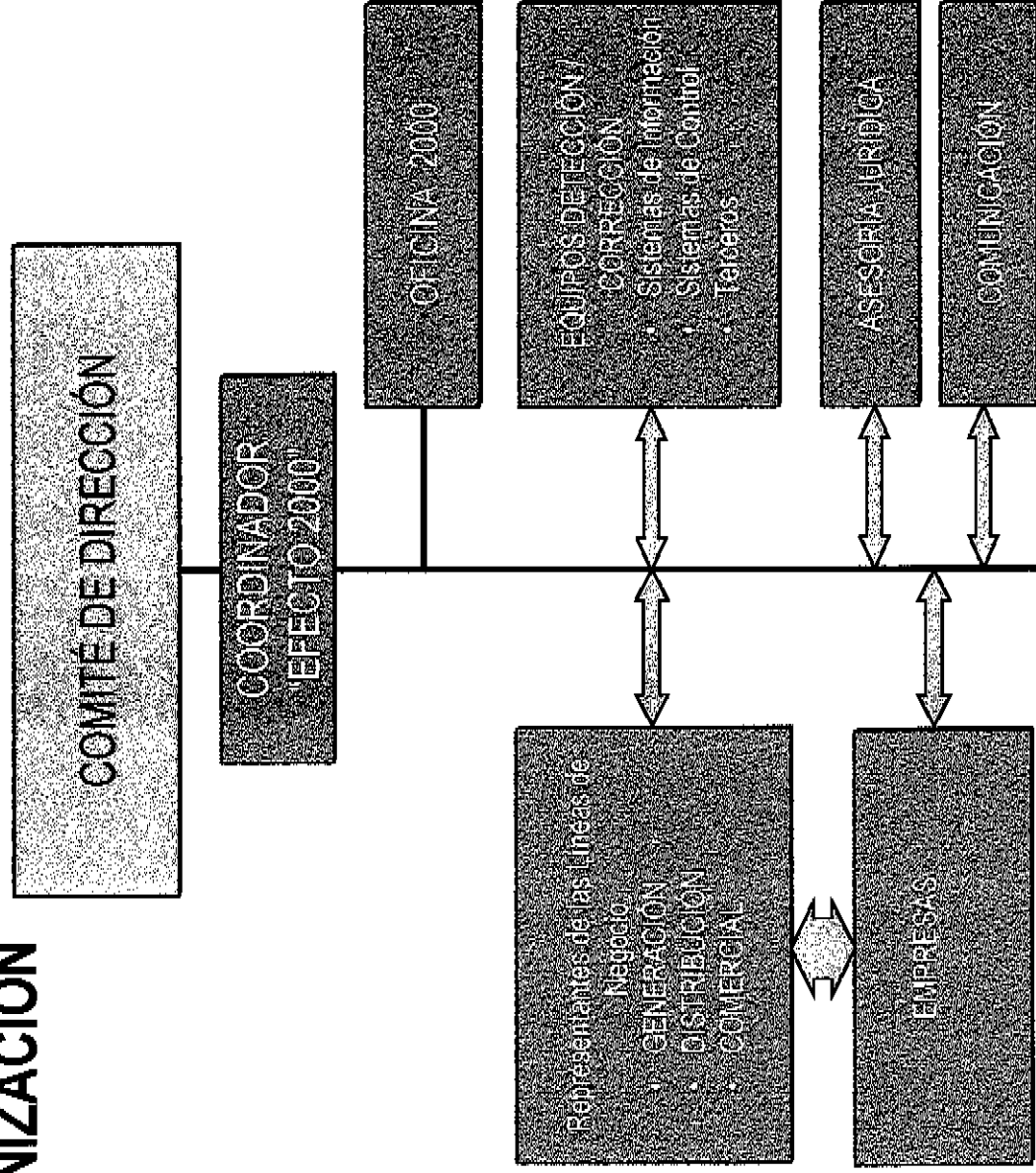
**Plan de Acción ante el Efecto 2000**



Grupo  
Endesa



# ORGANIZACIÓN

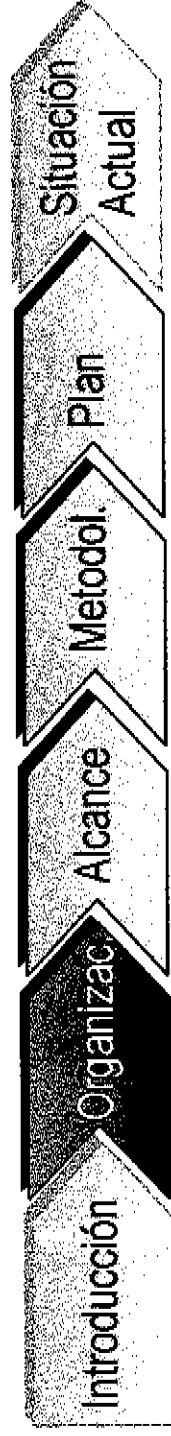


Plan de Acción ante el Efecto 2000





**Grupo  
Endesa**



El Proyecto se ha diseñado con una óptica corporativa, involucrando a todos los niveles de decisión por áreas de especialidad, lo que permite aprovechar todas las sinergias que aporta el tamaño del Grupo, asegurando la compatibilidad de las soluciones adoptadas.

Se han nombrado responsables en cada línea de negocio: Generación (Nucleares, Térmicas, Hidráulicas), Distribución, Comercial, Sistemas de Información, Telecomunicaciones, Sistemas de Control, Minas, Servicios Generales (Infraestructuras), etc. Y se han constituido grupos de trabajo específicos. Los procesos de inventario e intercambio experiencias se han favorecido creando foros de Intranet para cada una de las materias.

Se mantienen reuniones periódicas ordinarias y extraordinarias de seguimiento sobre el avance de las actividades.

---

## Plan de Acción ante el Efecto 2000



### 3. ALCANCE

El proyecto Efecto 2000 afronta el problema en toda su dimensión, abarcando las acciones necesarias para evitar el impacto en el conjunto de las áreas de negocio. Así, se tienen en marcha las actividades principales siguientes:

- Análisis de los procesos potencialmente afectados, críticos y no críticos.
- Evaluación de riesgos y asignación de prioridades
- Obtención de certificaciones de Proveedores
- Ejecución, en su caso, de los trabajos de adaptación
- Pruebas de Compatibilidad
- Auditoría y Certificación por el Consultor

Para ello se han establecido planes de actuación específicos que aseguren, a partir del inventario efectuado, que se han tomado las oportunas medidas para corregir o sustituir los elementos afectados. Asimismo, se han estudiado planes de contingencia que permitan una solución alternativa ante imprevistos o acciones ajenas al propio Grupo Endesa. También se coordinan desde el Proyecto las actividades de relaciones con terceros, tanto con Proveedores, como con Clientes, y se cuenta con la asistencia de las áreas Financiera y Asesoría Jurídica en todo el proceso.



Grupo  
**Endesa**



El ámbito de actuación concreto del Proyecto Efecto 2000 comprende la **Coordinación, Supervisión y Seguimiento** de las distintas actuaciones de adecuación al Año 2000 en las empresas del Grupo: **CSE, FECSA, ENDESA, ENHER, ERZ, GESA, UNELCO, NANSA y VIESGO**, para las áreas de **Generación (Hidráulicas, Nucleares y Térmicas), Distribución (Técnica y Comercial), Telecomunicaciones y Sistemas de Control, Sistemas de Información, Minas y Servicios Generales.**

Asimismo, se ha promovido la realización de planes de adaptación al año 2000, cursando las instrucciones oportunas a las Direcciones Generales de Internacional, Diversificación y Empresas participadas. La Oficina 2000 también tiene entre sus funciones la de impulsar el empleo de los mismos estándares y metodología en todas las empresas participadas, colaborando eventualmente en las acciones de coordinación y prevención necesarias.

---

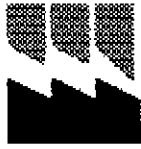
## Plan de Acción ante el Efecto 2000



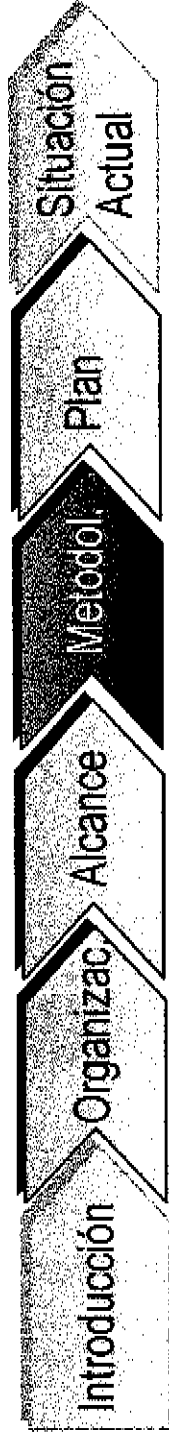
## 4. METODOLOGIA

La adaptación para la compatibilidad con el Año 2000 se ha basado en una serie de Fases, Actividades y Tareas que aseguren la certificación de todos y cada uno de los automatismos y sistemas de la empresa, así como de los elementos externos a la misma que puedan afectarla.

- Desde un punto de vista interno (automatismos y sistemas que dan soporte a los procesos de la empresa), se han considerado las siguientes Fases:
  - ✓ Concienciación.
  - ✓ Inventario de sistemas y equipos.
  - ✓ Análisis.
  - ✓ Corrección y Pruebas.
  - ✓ Implantación.
- Desde el punto de vista externo, se han establecido una serie de pautas de actuación coordinadas en el siguiente sentido:
  - ✓ Proveedores.
  - ✓ Clientes, Organismos Oficiales y Comunidad Financiera.
  - ✓ Aspectos Jurídicos.
  - ✓ Cobertura de Aseguradoras.



Grupo  
**Endesa**



Para la certificación de compatibilidad Año 2000 se ha adoptado el estándar desarrollado por el Comité Técnico BDD/1/3 de la Institución Británica de Estándares, denominado DISC PD 2000-1:1998 "A definition of year 2000 conformity requirements".

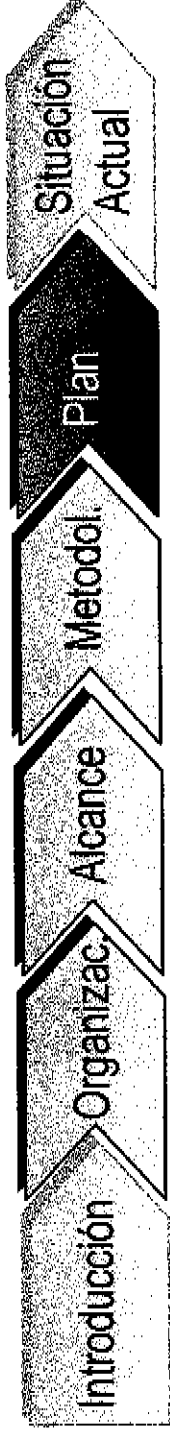
Asimismo se han tenido en cuenta las directrices o requerimientos de organismos reguladores específicos como la Guía NEI/NUSMG 97-07 editada por el Instituto de Estudios Nucleares de EEUU.

---

## Plan de Acción ante el Efecto 2000



**Grupo  
Endesa**



## 5. PLAN CORPORATIVO

El Plan de Acción Corporativo del Grupo ENDESA lo forman los planes de adaptación para la compatibilidad con el Año 2000 de cada línea de negocio para todas las Empresas reseñadas en el apartado de Alcance.

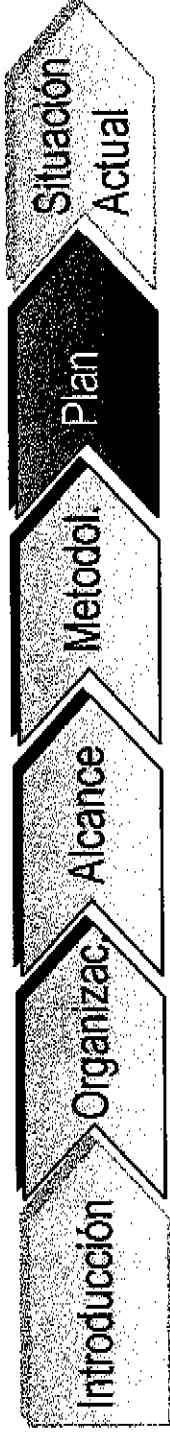
Las líneas maestras de actuación, se articulan alrededor de los siguientes principios:

- ⇒ Detección de los automatismos y sistemas que pudieran estar afectados por el Efecto 2000, identificando su nivel de criticidad en los Procesos, Industriales o de Negocio, donde se integran.
- ⇒ Establecimiento de las dependencias externas, cadena de suministros y servicios a clientes, donde pudiera afectar el Efecto 2000.
- ⇒ Delimitación de los posibles riesgos derivados del Efecto 2000.
- ⇒ Identificación de responsables de ejecución de las Actividades, tanto por Área de Negocio como por Empresa.
- ⇒ Programación de las actividades, identificando dependencias e hitos claves.
- ⇒ Estimación y habilitación de los presupuestos asociados al Plan, así como los recursos necesarios para su ejecución.
- ⇒ Establecimiento de las directrices de Seguimiento del Plan, tanto a nivel de Planes Individuales como de información al equipo Directivo del Grupo.

## Plan de Acción ante el Efecto 2000



**Grupo  
Endesa**



Se han fijado criterios y estándares homogéneos y se ha desarrollado una base de datos común que permite el seguimiento pormenorizado de todos y cada uno de los equipos o sistemas potencialmente afectados con posibilidad de realizar un análisis diferenciado según empresa, tecnología, situación, etc.

La complejidad de los procesos existentes en el Grupo han requerido la selección de diferentes estrategias para abordar la resolución de las dificultades detectadas. Así por ejemplo, en el área de Sistemas de Información se optó de forma preferente por la sustitución de sistemas al coincidir en el tiempo la adaptación al Euro, y la unificación de procesos, de lo que se derivaban grandes ventajas por convergencia tecnológica. En otros casos, al requerirse acciones correctoras menores o en función del ciclo de vida de los sistemas se ha optado por la adecuación mediante implantación de nuevas versiones software o sustitución parcial de equipos.

En la mayoría de equipos y sistemas, las pruebas de compatibilidad y los trabajos de adaptación han de ser realizados sin perturbar el servicio y garantizando la seguridad, lo que ha exigido y exige establecer las prioridades adecuadas, así como utilizar al límite el horizonte temporal disponible en la planificación de estas acciones.

---

## Plan de Acción ante el Efecto 2000



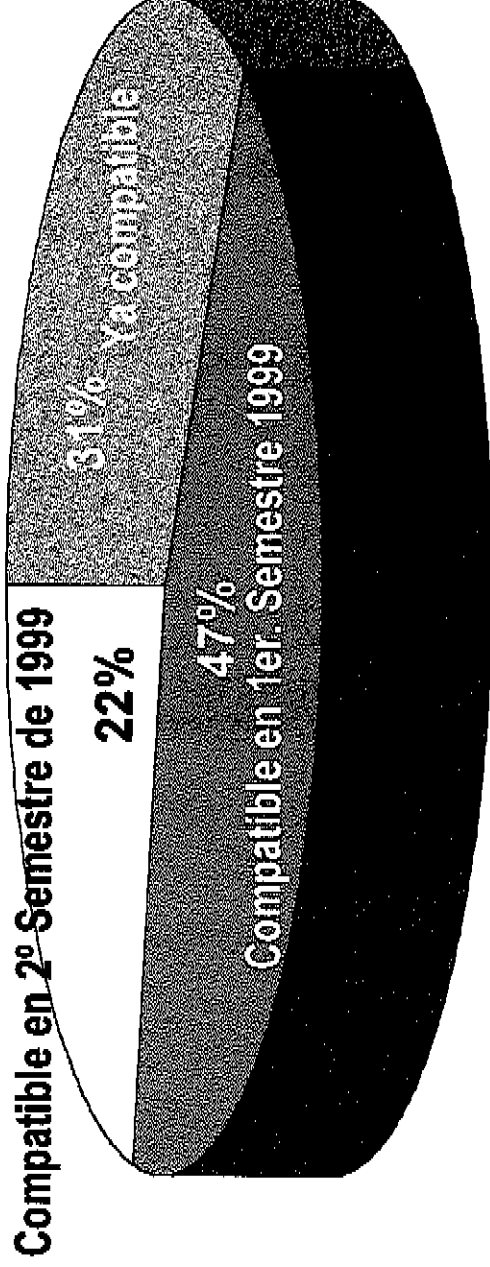
Grupo  
Endesa



## 5. SITUACIÓN ACTUAL

La situación actual de los Planes avanza conforme a lo previsto. A continuación, se muestra la situación de los mismos y las fechas de compatibilidad previstas.

### GRADO DE COMPATIBILIDAD CON EL EFECTO 2000



Plan de Acción ante el Efecto 2000