



Sociedades Eólicas

Relación de Proyectos

En Servicio

SEASA
PEBESA
PEMALSA
EVESA

En Ejecución:

PEGASA
SEESA
SOTAVENTO GALICIA

EL IDAE Y LA ENERGÍA EÓLICA

El IDAE desarrolla una serie de actividades relacionadas con la energía eólica, de las que cabe destacar:

- Participación en sociedades eólicas.
- Seguimiento de la evolución del sector, tanto de las instalaciones puestas en marcha, como de los proyectos en ejecución, a través de una base de datos.
- Actividades de promoción del sector (publicaciones, cursos, jornadas, etc.).
- Colaboración con las diferentes Administraciones Públicas.
- Línea de Financiación por Terceros (FPT) de IDAE para proyectos eólicos.
- Acuerdo de Joint-Venture para el desarrollo tecnológico.
- Realización de auditorías energéticas a instalaciones eólicas puestas en marcha.
- Evaluación técnico-económica de proyectos incluidos en programas de apoyo público tanto españoles como de la Unión Europea.
- Realización de informes técnicos de localización y demarcación de emplazamientos eólicos.
- Realización de Planes de Energías Renovables conjuntamente con las Comunidades Autónomas.

IDAE
de Ahorro
y Diversificación
de la Energía

D O C U M E N T O S



IDAE

de Ahorro
y Diversificación
de la Energía

Sociedades Eólicas

INTRODUCCIÓN

Normalmente, para realizar grandes instalaciones eólicas cuyo objetivo sea el suministro de energía eléctrica a las redes de distribución general, se constituyen sociedades que desarrollan desde su origen las gestiones necesarias para la ejecución del proyecto y la siguiente explotación de las instalaciones.

Ocasionalmente las mismas sociedades realizan posteriormente otras instalaciones o amplían las existentes.

¿QUE ES LA ENERGÍA EÓLICA?

Se define como energía eólica a la energía cinética contenida en el viento.

Para captar esta energía se emplean turbinas adaptadas a cada aplicación en particular y a las condiciones energéticas del viento existente en cada emplazamiento seleccionado. Estas turbinas realizan, además de la captación, la transformación de la energía hasta dejarla en condiciones de poder ser empleada industrialmente, normalmente en forma de energía eléctrica o de energía mecánica.

9

Títulos de la colección DOCUMENTOS

- 1.- Proyectos de Cogeneración.
- 2.- "TUBACEX Tubos Inoxidables, S.A."
- 3.- "WAECHTERSBUCH ESPAÑOLA, S.A." Sustitución de hornos de cocción.
- 4.- "Aceros Inoxidables OLARRA, S.A." Horno continuo de hipertemperatura para barras y rollos.
- 5.- Central Hidroeléctrica "SAN JOSÉ".
- 6.- Planta de Biomasa en "LA ESPAÑOLA ALIMENTARIA ALCOYANA, S.A."
- 7.- Instalación de Cogeneración en el "HOSPITAL MARQUÉS DE VALDECILLA".
- 8.- Instalación de Cogeneración en "CAMPO EBRO INDUSTRIAL, S.A."
- 9.- Sociedades Eólicas

Próxima Publicación:

- Biodiesel de Girasol en Autobuses: Autobuses urbanos de Valladolid y de Madrid.
- ITV de La Coruña. Estaciones Móviles.
- Instalación de Cogeneración en "ATOMIZADORA".
- Instalación de Cogeneración en "PAPELERA DEL ORIA".

IDAE Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía
Miner

Paseo de la Castellana, 95 - Planta 21
TEL.: (91) 456 49 00 - FAX: (91) 555 13 89
28046 MADRID (España)
e-mail: comunicacion@idae.es
http://www.idae.es

ESTA PUBLICACIÓN HA SIDO REALIZADA POR EL IDAE.
SEPTIEMBRE, 1997.

IMPRESO EN PAPEL ECOLÓGICO.

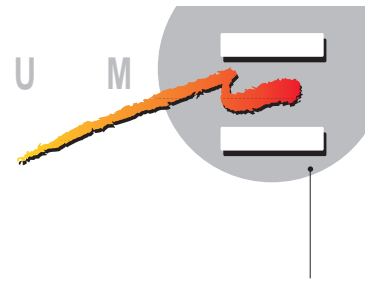
Impresión: Gráficas ENAR.

D O C U M E N T O S



Documentos IDAE de Diversificación y Ahorro de la Energía es una colección de publicaciones sobre actuaciones del Instituto en:
■ Eficiencia y Ahorro Energético ■ Diversificación y Sustitución Energética ■ Energías Renovables
■ Innovación Tecnológica ■ Instrumentos Financieros

IDAE Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía
Miner



Í N D I C E

INTRODUCCIÓN

¿QUE ES LA ENERGÍA EÓLICA?

CARACTERÍSTICAS DE LA ENERGÍA EÓLICA

POSIBLES USUARIOS DE LA ENERGÍA EÓLICA

APLICACIONES DE LA ENERGÍA EÓLICA

LA ENERGÍA EÓLICA EN ESPAÑA

EL IDAE Y LA ENERGÍA EÓLICA

SOCIEDADES EÓLICAS

- . SEASA
- . PEBESA
- . PEMALSA
- . PEGASA
- . EVESA
- . SEESA
- . SOTAVENTO GALICIA

SOCIEDADES EÓLICAS CON PARTICIPACIÓN IDAE

1
2
2
3
5
6
6
7
8
9
10
11
12
12



CARACTERÍSTICAS DE LA ENERGÍA EÓLICA

. Medio ambiente:

Una instalación eólica produce una energía sin añadir ninguna contaminación, puesto que su explotación no supone la emisión de gases contaminantes a la atmósfera.

. Utilización de recursos endógenos:

Las instalaciones eólicas favorecen una mayor flexibilidad del suministro energético en nuestro país que tiene un alto déficit energético, diversificando los recursos utilizados y usando fuentes energéticas propias. Se consigue de esta forma una menor dependencia en nuestro balance energético.

. Actividad industrial:

La importante demanda de turbinas en nuestro país está favoreciendo la creación de un tejido industrial fuerte y especializado que permite una importante actividad industrial, la creación de puestos de trabajo favoreciendo el desarrollo de zonas con frecuencia poco desarrolladas y la mejora de costes de inversión al introducirse en el mercado una alta competitividad.

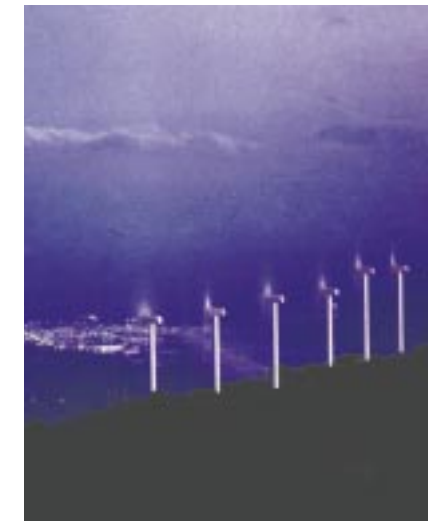
. Distribución de energía eléctrica de origen eólico:

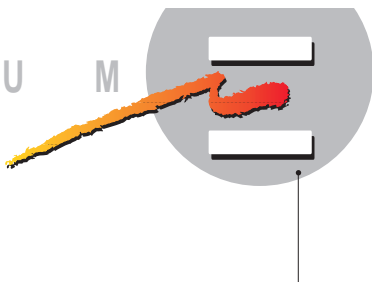
La realización de grandes y pequeñas instalaciones eólicas, cerca de donde existe demanda, favorece la disminución de costosas infraestructuras convencionales, ya que cuando se trata de instalaciones eólicas grandes, éstas envían la energía a las redes interconectadas de distribución general.

Cuando se trata de instalaciones menores, en la mayor parte de los casos se anula la necesidad del trazado de nuevas redes eléctricas convencionales.

. Competitividad empresarial

El empleo de la energía eólica por empresas que estén instaladas o se instalen en zonas interesantes desde el punto de vista eólico incidirá positivamente en sus costes energéticos, favoreciendo la existencia de un menor coste de sus productos.





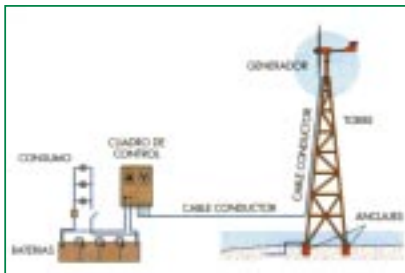
POSIBLES USUARIOS DE LA ENERGÍA EÓLICA

Además de las grandes y pequeñas empresas de distribución y suministro de energía eléctrica, también son posibles usuarios de energía eólica las empresas de cualquier tipo que estén situadas en zonas de alto potencial eólico, las instalaciones agropecuarias, y en general cualquier consumidor de energía.

APLICACIONES DE LA ENERGÍA EÓLICA

Se incluyen a continuación las aplicaciones básicas de instalaciones eólicas.

SISTEMA AISLADO DE RED



Instalación suministrando energía a un centro de consumo

SISTEMA CONECTADO A RED



PARQUE EÓLICO CON SUMINISTRO A RED

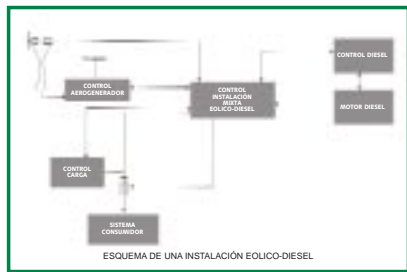


Abastecimiento de apoyo con energía eólica.

SISTEMAS MIXTOS



Instalación mixta eólico-fotovoltaica aportando energía a un consumidor aislado



Instalación mixta eólico-grupo electrógeno aportando energía a un consumidor aislado.

LA ENERGÍA EÓLICA EN ESPAÑA

El desarrollo de la energía eólica en España comenzó en el año 1978 impulsado por el entonces Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. En esta fecha se instaló un prototipo de aerogenerador de 100 kW en el término municipal de Tarifa.

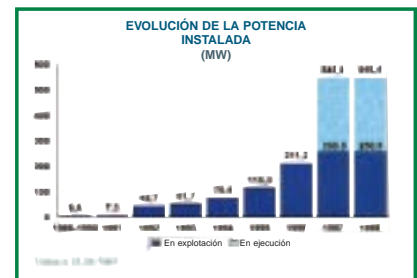
En 1980 se promulgó la ley sobre Conservación de la Energía, que tuvo gran repercusión en el sector; y entre 1981 y 1986 se consiguieron desarrollos e instalaciones de máquinas de pequeña y mediana potencia.

En 1991 se aprobó un nuevo Plan Energético Nacional que incluye el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (P.A.E.E.), sucesor de los antiguos Planes de Energías Renovables de 1986 y 1989, que contempla el objetivo de incrementar la producción realizada con energías renovables en 1,1 millones de toneladas equivalentes de petróleo. Dicho Plan proponía una potencia instalada en el sector eólico de 168 MW para el año 2000, cifra que ya se ha superado.

Desde los 7 MW instalados a finales de 1990, la potencia instalada ha crecido de forma espectacular, habiéndose instalado 257 MW hasta el mes de mayo de 1997. Se ha observado durante este periodo un creciente interés en el sector por parte de promotores, inversores e instituciones financieras, ciertamente relacionado con un mayor conocimiento de los recursos disponibles, una clara disminución de costes de las instalaciones, el avance de la tecnología, y principalmente debido a una legislación eléctrica muy favorable, así como a las subvenciones del Ministerio de Industria y Energía dirigidas al mismo propósito.

Siendo el auge de la energía eólica en lo referente a la promoción de grandes instalaciones muy importante, también se percibe un gradual interés hacia otras aplicaciones como pueden ser el bombeo o la desalación de agua, o cualquier otra aplicación que implique una rentabilidad adecuada.

El conocimiento de los recursos eólicos de un país es imprescindible para estimar la energía producible mediante la instalación de equipos eólicos. La energía que sería capaz de generar el viento se denomina potencial teórico o bruto, y su evaluación es un primer paso para estimar el potencial eólico.



España cuenta con un importante potencial eólico, siendo las Comunidades de mayor potencial Galicia, Andalucía y Aragón. Se estima que en los próximos diez años la potencia total instalada en nuestro país será 2.800 MW, lo que correspondería a una producción anual superior a 5.600 GWh.

Su distribución por Comunidades Autónomas se presenta a continuación.





Andalucía cuenta con el mayor potencial instalado (71,6 MW) y se espera que entren próximamente en explotación otros 55,8 MW. Actualmente Tarifa alberga las mayores instalaciones Españolas. El desarrollo de la energía eólica en Andalucía está enmarcado en el plan energético de esta Comunidad.

Canarias ha experimentado un importante crecimiento, sobre todo desde el año 1994, y se espera doblar la potencia instalada en el período 1996-1998. Es de destacar la existencia de legislación propia para el desarrollo de la energía eólica.

En Aragón se observa un fuerte crecimiento del sector eólico a partir de 1996, y se prevé que en el año 1998 se encuentren en explotación 144,3 MW, todo ello propiciado también por la existencia de legislación específica.

Navarra ha pasado de ser prácticamente inexistente en el sector hace tan sólo tres años a ostentar el liderazgo con casi

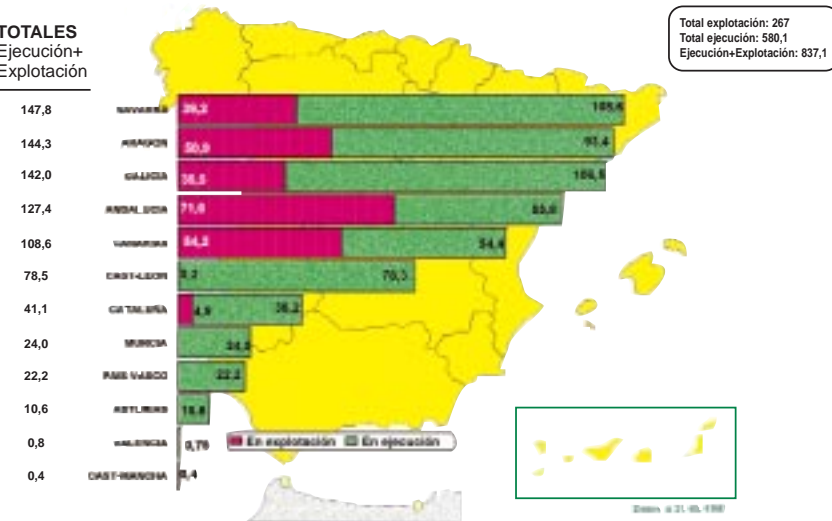
150 MW entre instalaciones en explotación y ejecución. De todas las Comunidades Autónomas, es la que está consiguiendo una mayor rapidez y solidez en su desarrollo eólico, tanto en su vertiente energética como tecnológico-industrial. La energía eólica en Navarra está enmarcada por el plan estratégico de Navarra Año 2000, en donde se establecen unos objetivos de instalación de 220 MW y una producción de 579 GWh.

Galicia es la Comunidad Autónoma con mayores recursos eólicos. Posee un potencial de instalación a medio plazo de unos 1.000 MW, y la Xunta de Galicia ha aprobado, de acuerdo con su legislación de aplicaciones eólicas, planes estratégicos para el período 1996-1999 por 888 MW. Existen varios proyectos en ejecución con una capacidad de 106,5 MW que entrarán en explotación antes de finales del año 1998.

La situación de instalaciones en explotación y ejecución por Comunidades Autónomas se señala en el gráfico siguiente.

POTENCIA (MW) DE ENERGÍA EÓLICA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

TOTALES
Ejecución+
Explotación



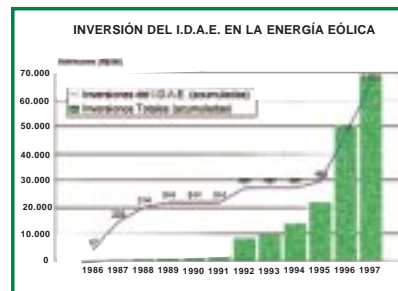
EL IDAE Y LA ENERGÍA EÓLICA

Desde su creación en 1986, el IDAE ha aparecido como promotor destacado en los primeros años del nacimiento de la eólica en España. En una primera fase participó mediante convenio con compañías eléctricas, fabricantes y organismos públicos en instalaciones eólicas, impulsando el desarrollo de la tecnología.

A partir de 1990, a medida que aumentaba la confianza y el interés por parte de instituciones privadas en la energía eólica, éstas participaron con los actores anteriores en instalaciones eólicas mediante la creación de Sociedades Anónimas. En el período 1990-1992 se realizó el parque eólico de SEASA en Tarifa que con una potencia de 30 MW supuso la mayor instalación eólica europea. A partir de 1992 y hasta la fecha el IDAE ha participado en la creación de varias sociedades eólicas, que han supuesto una potencia total instalada de 62 MW. Recientemente se han constituido nuevas sociedades cuyo objetivo es instalar otros 55 MW.

La inversión del IDAE en el desarrollo eólico ha ido creciendo desde sus orígenes, y con un mayor impulso durante los últimos años. Se observa un espectacular aumento de la inversión del IDAE, pasando de 465 millones de pesetas a finales de 1995 a 741 millones a finales de 1996, y 1.031 millones a mediados de 1997.

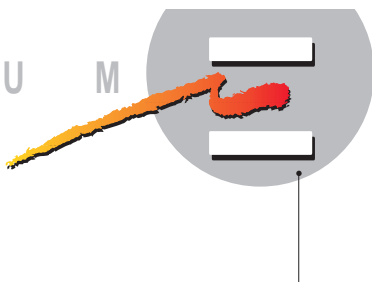
Este crecimiento se ve también reflejado a nivel general en la inversión realizada en el sector eólico, que ha supuesto una inversión total de aproximadamente 70.000 millones de pesetas hasta mediados de 1997.



El IDAE pretende continuar con la promoción de parques eólicos, principalmente en las Comunidades Autónomas donde existiendo potencial no se ha alcanzado un desarrollo apropiado, así como con la introducción de esta tecnología a otras aplicaciones.

Además de las actividades de inversión señaladas anteriormente, el IDAE desarrolla una serie de actividades relacionadas con la energía eólica, y de las que cabe destacar:

- Seguimiento de la evolución del sector, tanto de las instalaciones puestas en marcha, como de los proyectos en ejecución, a través de una base de datos.
- Actividades de promoción del sector (publicaciones, cursos, jornadas, etc.).
- Colaboración con las diferentes Administraciones Públicas.
- Línea de Financiación por Terceros de IDAE para proyectos eólicos.
- Acuerdos de Joint-Venture para el desarrollo tecnológico.
- Realización de auditorías energéticas a instalaciones eólicas puestas en marcha.
- Evaluación técnico-económica de proyectos incluidos en programas de apoyo público tanto españoles como de la Unión Europea.
- Realización de informes técnicos de localización y demarcación de emplazamientos eólicos.
- Realización de Planes de Energías Renovables conjuntamente con las Comunidades Autónomas.



SOCIEDADES EÓLICAS

A continuación se muestran los proyectos de instalaciones eólicas participados por el IDAE.

SEASA

La Sociedad Eólica de Andalucía, S.A. (SEASA) se constituyó en Sevilla el 5 de Agosto de 1993, como resultado de la fusión de las sociedades Planta Eólica del Sur, S.A. (PESUR) y Energía Eólica del Estrecho, S.A. (EEE).

El capital social asciende a 750 millones de pesetas y está participada en la proporción y por los socios siguientes:

- Sociedad para la Promoción y Reconversión Económica de Andalucía, S.A. (SOPREA), del Instituto de Fomento de Andalucía: 23,33%
- MADE, del grupo ENDESA: 23,33%
- Nuienerg, S.A., de Sevillana de Electricidad: 23,33%
- ABENGOA, S.A.: 16,67%
- IDAE: 6,67%
- Ecotècnia, S.C.C.L.: 6,67%

En esta sociedad es de gran relevancia la participación de socios, tecnólogos nacionales, instituciones y compañías eléctricas a nivel nacional y regional.

TABLA RESUMEN

Empresa: Sociedad Eólica de Andalucía, S.A.

Capital social: 750 MPts.

Inversión total: 5.400 MPts.

Aerogeneradores instalados:

- 150 de 100 kW, AWP 56/100
- 34 de 150 kW, MADE AE-20
- 16 de 180 kW, MADE AE-23
- 50 de 150 kW, ECOTÉCNIA 20/150

Potencia total: 30 MW.

Producción anual estimada: 70.000 MWh/año.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El parque eólico de la Sociedad Eólica de Andalucía está situado en el término municipal de Tarifa. Consta de un total de 250 aerogeneradores con una potencia instalada de 30 MW, y en su momento constituyó la mayor agrupación de

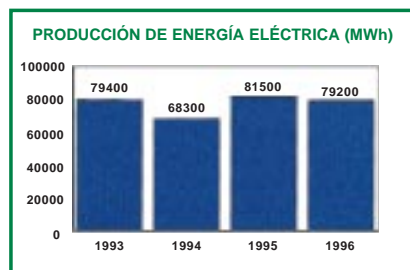
aerogeneradores de Europa, coexistiendo distintos modelos de las máquinas más avanzadas de tecnología nacional de las empresas MADE y ECOTÉCNIA y con máquinas de transferencia tecnológica al grupo ABENGOA (joint venture entre Abengoa y U.S Wind Power: A.W.P.).

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

La inversión total realizada ascendió a 5.400 millones de pesetas. El proyecto obtuvo unas subvenciones de 1.400 MPts, procedentes del programa VALOREN (532,5 MPts), del Ministerio de Industria y Energía (481,3 MPts) y de la Junta de Andalucía (386,2 MPts).

RESULTADOS

La producción anual media estimada fue de 70.000 MWh, valor que ha sido superado con unos niveles de producción muy satisfactorios.



6

PEBESA

El 9 de marzo de 1994 se constituyó la Sociedad Parque Eólico del Baix Ebre, S.A., con la participación de organismos locales junto a entidades de ámbito nacional y regional. El capital social asciende a 150 millones de pesetas y está participada por los siguientes socios:

- Eficiencia Energética S.A. (EFIENSA del ICAEN): 25,3% IDAE: 25,3%
- Ecotècnia, S.C.C.L.: 25,3%
- Consell Comarcal del Baix Ebre: 14%
- Ayuntamiento de Tortosa: 10%

El objetivo de esta sociedad fue la construcción de un parque eólico de 4 MW en el Bajo Ebro que se encuentra en explotación desde junio de 1995.

TABLA RESUMEN

Empresa: Parque Eólico del Baix Ebre, S.A.

Capital social: 150 MPts.

Inversión total: 769 MPts.

Aerogeneradores instalados: 27 de 150 kW, ECOTÉCNIA 20/150.

Potencia total: 4,05 MW.

Producción anual estimada: 8.300 MWh/año.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Parque eólico del Baix Ebre está situado en el Monte de Buitaca, en las sierras que quedan en la parte alta de Tortosa, provincia de Tarragona. La velocidad media anual de los vientos es de aproximadamente 7,3 m/s.

La instalación cuenta con 27 aerogeneradores del modelo Ecotècnia 20/150 de 20 metros de diámetro y 150 kW de potencia nominal, que totalizan 4,05 MW.

Cada cinco o seis aerogeneradores hay un centro de transformación que eleva la tensión desde los 400 V de la generación hasta 25.000 V, que es la tensión de la línea de evacuación.

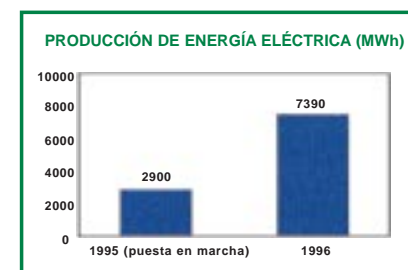
INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

La instalación ha supuesto una inversión de 769 millones de pesetas. El proyecto ha recibido subvenciones del programa Thermie de la Dirección General de Energía de la Comisión Europea (DG XVII) en la convocatoria de 1991 (212 MPts), del Ministerio de Industria y Energía (93 MPts) y del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya (37 MPts).

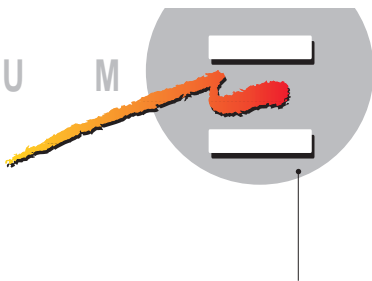
RESULTADOS

La producción en el único año de funcionamiento (1996) ha sido ligeramente inferior a la estimada, debido a unas peores condiciones eólicas de lo acostumbrado en la zona.

Los datos correspondientes a 1995 reflejan la producción obtenida desde el mes de junio, fecha de su puesta en marcha, incluyendo el período de pruebas.



7



PEMALSA

La Sociedad Parque Eólico de Malpica, S.A. se constituyó el 22 de diciembre de 1994, con un capital social de 475 millones de pesetas. En un principio quedó constituida por la Xunta de Galicia, SODIGA, Unión Fenosa, Ecotècnia e IDAE. Posteriormente, y dado que Ecotècnia y Elecnor formaron una UTE para el suministro del parque, se incluyó la participación de Elecnor en PEMALSA (22 de marzo de 1996). Por tanto, la sociedad está actualmente participada en la proporción y por los socios siguientes:

- Unión Fenosa Energías Especiales: 30,16%
- IDAE: 27,19%
- Ecotècnia, S.C.C.L.: 23,92%
- Sociedad para el Desarrollo Industrial de Galicia (SODIGA): 10,52%
- Elecnor: 6,24%
- Xunta de Galicia: 1,97%

El objetivo social de esta sociedad es construir y explotar plantas de aprovechamiento de los recursos eólicos y concretamente llevar a cabo una instalación de 15 MW en el término municipal de Malpica (La Coruña).

TABLA RESUMEN

Empresa: Parque Eólico de Malpica, S.A.
Capital social: 475 MPts.
Inversión total: 2.520 MPts.



Aerogeneradores instalados: 67 de 225 kW, ECOTECNIA 28/225.

Potencia total: 15 MW.

Producción anual estimada: 40.000 MWh/año.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El parque eólico está situado en la zona denominada "Punta Nariga" del municipio de Malpica de Bergantiños (La Coruña) y entró en funcionamiento en marzo de 1997. Cuenta con un total de 67 aerogeneradores de 225 kW, fabricados por Ecotècnia, totalizando 15 MW de potencia.

Los resultados obtenidos hasta la fecha han permitido plantear la posibilidad de ampliar la potencia del parque.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

La inversión para la realización del parque eólico asciende a 2.520 millones de pesetas, de los cuales 600 millones han provenído de la subvención otorgada por el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en la convocatoria del año 1994.

RESULTADOS

Los datos eólicos del emplazamiento permiten estimar una producción de energía eléctrica de 40.000 MWh/año. Dicha producción es equivalente a 3.440 toneladas equivalentes de petróleo.

PEGASA

La Sociedad Parque Eólico la Gaviota, S.A. fue constituida el día 3 de octubre de 1995, con un capital social de 270 millones de pesetas y está participada por los siguientes socios:

- Instituto Tecnológico de Canarias (I.T.C.): 22,9%
- Ecotècnia, S.C.C.L.: 30%
- IDAE: 30%
- Elecnor: 10%
- Ayuntamiento de Santa Lucía: 7,1%

El objetivo de la sociedad es la construcción de un parque eólico de 10 MW en la isla de Gran Canaria.

TABLA RESUMEN

Empresa: Parque Eólico la Gaviota, S.A.
Capital social: 270 MPts.
Inversión total: 1.653 MPts.
Aerogeneradores instalados: 44 de 225 kW, ECOTÉCNIA 28/225.
Potencia total: 10 MW.
Producción anual estimada: 31.000 MWh/año.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La instalación se ubicará al norte del Barranco de Tirajana, en un lugar de la costa denominado Punta Gaviota, en el término municipal de Santa Lucía de Tirajana. La velocidad del viento a la altura de los rotores es de aproximadamente 8 m/s.

La configuración del terreno requiere instalar los aerogeneradores mediante disposición en columna, que permitirá el máximo aprovechamiento de los recursos.

El parque eólico contará con un total de 44 aerogeneradores, del modelo 28/225, fabricados por Ecotècnia.

La energía que se genere se enviará hasta un centro de interconexión situado en el Barranco de Tirajana, donde se conectará a la red general de distribución. El citado centro de interconexión dispondrá de los equipos de medida y protección general de la instalación eólica.

El control se realizará de forma automática, pudiendo ejecutarse a distancia mediante módem telefónico.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

La inversión para la realización de estas instalaciones asciende a 1.653 millones de pesetas. El Ministerio de Industria y Energía ha concedido una subvención de 353,5 millones de pesetas.





EVESA

La Sociedad Eólica Valle del Ebro, S.A. se constituyó el 27 de diciembre de 1995, con un capital social de 500 millones de pesetas y está participada en la proporción y por los socios siguientes:

- MADE Energías Renovables, S.A.: 29%
- Molinos del Ebro, S.A. (grupo SAMCA): 25,5%
- IDAE: 24%
- Energías Renovables, S.A. (ERSA): 16,5%
- Sociedad para el Desarrollo Industrial de Aragón, S.A. (SODIAR): 5%

El objetivo de la sociedad es la promoción, construcción y explotación de un parque eólico de 13,2 MW instalado en La Muela (Zaragoza).

TABLA RESUMEN

Empresa: Eólica Valle del Ebro, S.A.
 Capital social: 500 MPTS.
 Inversión total: 1.950 MPTS.
 Aerogeneradores instalados: 40 de 330 kW, MADE AE-30.
 Potencia total: 13,2 MW.
 Producción anual estimada: 26.400 MWh/año.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El parque eólico está situado en el término municipal de La Muela, en la provincia de Zaragoza, próximo a la antigua instalación eólica de demostración de La Muela.

La instalación consta de 40 aerogeneradores de 330 kW fabricados por MADE, con una potencia total instalada de 13,2 MW.

La instalación se puso en marcha en el mes de mayo de 1997.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

La inversión total de las instalaciones asciende a 1.950 millones de pesetas. El Ministerio de Industria y Energía ha concedido una subvención de 295,6 millones de pesetas.

RESULTADOS

La producción eléctrica media estimada es 26.400 MWh/año, que equivale a una cantidad de 2.270 toneladas equivalentes de petróleo.



SEESA

La Sociedad Eólica de la Enderrocada, S.A. se constituyó el 5 de diciembre de 1996. El capital social de la sociedad asciende a 954 millones de pesetas, distribuidos de la siguiente forma:

- Energías Ambientales S.A., EASA: 80%; sociedad constituida por Ginés Navarro Construcciones, S.A. (60%), Unión Fenosa Energías Especiales (30%) y Ecotècnia, S.C.C.L. (10%)
- IDAE: 10%
- Eficiencia Energética (EFIENSA del ICAEN): 10%

El objetivo social de la sociedad es la construcción y la subsiguiente explotación del parque eólico ubicado en los términos municipales de Pradell de la Teixeta y l'Argentera y la Torre de Fontanbella.

TABLA RESUMEN

Empresa: Sociedad Eólica de la Enderrocada, S.A.
 Capital social: 954 MPTS.
 Inversión total: 4.650 MPTS.
 Aerogeneradores instalados:
 66 de 225 kW, modelo ECOTECNIA 28/225.
 25 de 600 kW, modelo ECOTECNIA 44/600.
 Potencia total: 29,85 MW.
 Producción anual estimada: 79.949 MWh/año.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El parque eólico estará situado en los términos municipales de Pradell de la Teixeta y l'Argentera y la Torre de Fontanbella, en la provincia de Tarragona.

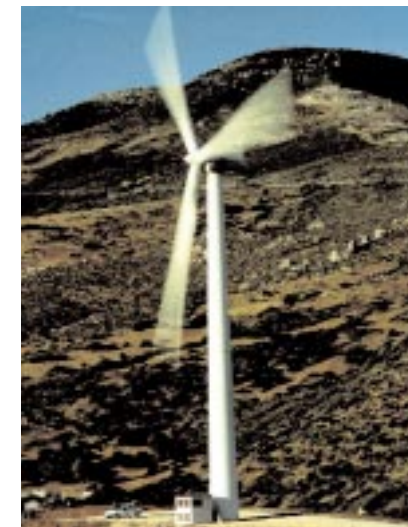
El parque contará con 66 aerogeneradores del modelo Ecotècnia 28/225 de 225 kW, y 25 aerogeneradores del modelo Ecotècnia 44/600 de 600 kW.

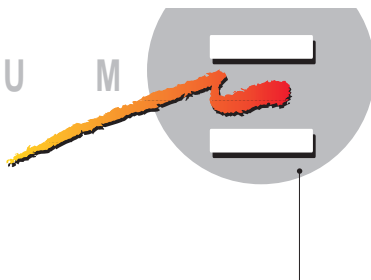
Se ha iniciado el proceso de contratación de la obra civil, así como la fabricación de los aerogeneradores.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

La instalación supondrá una inversión de 4.650 millones de pesetas. El proyecto cuenta con una subvención de 460,35 millones de pesetas de la Dirección General de la Energía, de la convocatoria del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética del año 1995.

Se recurrirá a la financiación externa necesaria para la realización del parque.





SOTAVENTO GALICIA

El 28 de julio de 1997 se constituyó la Sociedad SOTAVENTO GALICIA, S.A. con un capital inicial de 100 millones de pesetas suscrito en un 50% por los siguientes socios:

- Sociedad para el Desarrollo de Galicia, S.A. (SODIGA): 20,5%
- IDAE: 20,5%
- Gestión Energética de Galicia (GESTENGA): 10%
- Endesa Desarrollo (ENDESAR): 18%
- Unión Fenosa Energías Especiales, S.A. (UFEE): 18%
- Unión Iberoamericana de Promociones Industriales y Comerciales, S.A. (UIPICSA), grupo Iberdrola: 8%
- Energía de Galicia (ENGASA): 5%

Cabe destacar en este proyecto la intervención de organismos públicos con una participación del 51% y de distintas compañías eléctricas.

TABLA RESUMEN

Empresa: SOTAVENTO GALICIA, S.A.

Capital social (previsto): 600 MPts.

Inversión total estimada: 2.188 MPts.

Aerogeneradores a instalar: varias tecnologías.

Potencia total estimada: 15,2 MW.

Producción anual estimada: 40.280 MWh/año.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Está previsto situar el Parque Eólico en un área denominada Monfero, perteneciente a los municipios de As Pontes García Rodríguez y Monfero, ambos de la provincia de la Coruña, y Xermade, de la provincia de Lugo.

La instalación a realizar es novedosa en España y en Europa, ya que estará constituida por las diferentes tecnologías con las que se pretende realizar las futuras instalaciones gallegas, y que conlleva la existencia de un Plan Industrial en Galicia por parte del tecnólogo correspondiente. La potencia unitaria de los aerogeneradores estará alrededor de los 600 kW, y la potencia total instalada alcanzará previsiblemente 15,2 MW.

En el año 1998 se realizarán las inversiones del parque, esperando que a comienzos de 1999, se pueda iniciar la producción de energía.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

Esta instalación supondrá una inversión de 2.188 millones de pesetas. La financiación de las inversiones se realizará mediante recursos propios y financiación ajena.

SOCIEDADES EÓLICAS CON PARTICIPACIÓN IDAE

| Comunidad Autónoma | Sociedad | Inversión total (MPts) | Inversión IDAE (MPts) | Potencia (MW) | Producción estimada (MWh/año) | Energía Primaria (tep/año) |
|--------------------|-----------|------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|
| Andalucía | SEASA | 5.400 | 50 | 30 | 70.000 | 6.020 |
| Aragón | EVESA | 1.950 | 120 | 13,2 | 26.400 | 2.270 |
| Canarias | PEGASA | 1.653 | 81 | 10 | 31.000 | 2.670 |
| Cataluña | PEBESA | 769 | 38 | 4,05 | 8.300 | 716 |
| | SEESA | 4.650 | 95,4 | 29,85 | 79.949 | 6.867 |
| Galicia | PEMALSA | 2.520 | 129,15 | 15 | 40.000 | 3.400 |
| | SOTAVENTO | 2.188 | 123 | 15,2 | 40.280 | 3.464 |
| TOTAL | | 19.130 | 636,5 | 117,3 | 295.929 | 25.407 |

Esta publicación ha sido realizada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

Septiembre, 1997

La reproducción, parcial o total, de la presente publicación debe contar con la autorización del IDAE.