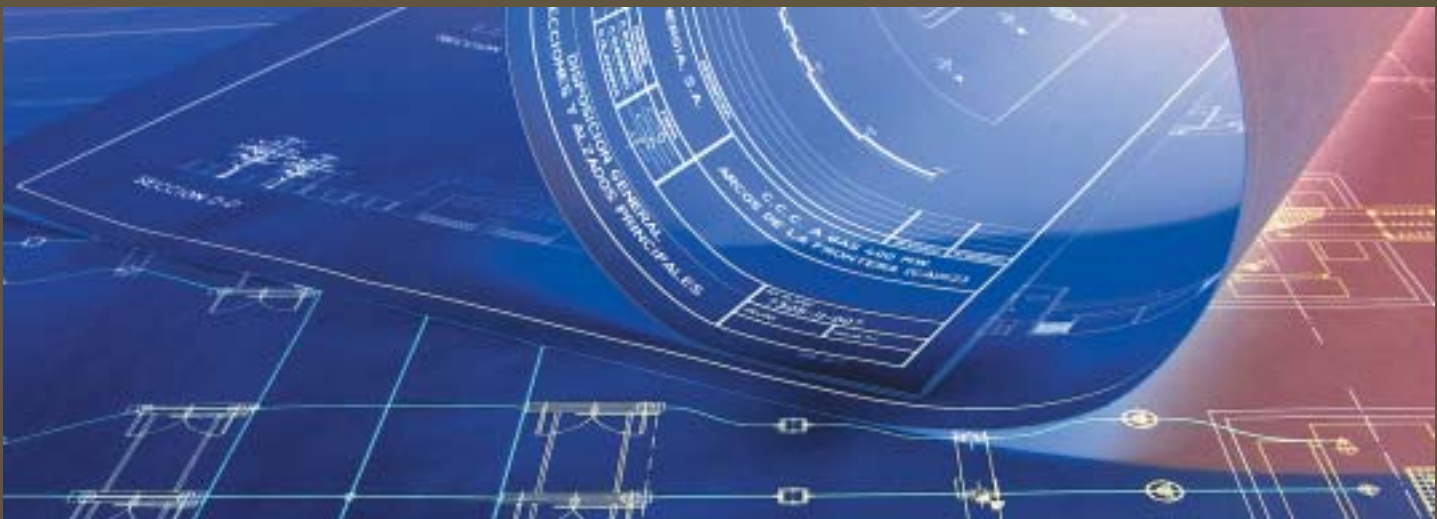


# Ingeniería y Construcción Industrial

- Ingeniería, construcción y mantenimiento de infraestructuras eléctricas, mecánicas y de instrumentación, para los sectores de energía, industria, transporte y servicios. Promoción, construcción y explotación de plantas industriales y energéticas convencionales (cogeneración y ciclo combinado) y renovables (bioetanol, biomasa, eólica, solar y geotermia). Redes y proyectos «llave en mano» de telecomunicaciones.



# Ingeniería y Construcción Industrial

## Energía

El año 2002 ha representado la culminación de dos proyectos de gran importancia y complejidad tecnológica: por una parte, la puesta en marcha de la mayor planta europea de producción de bioetanol (alcohol a partir de la fermentación de cereales para su utilización como biocombustible), en La Coruña, y por otra, la entrada en operación de la segunda planta europea de valoración energética de la paja (biomasa) en Sangüesa (Navarra), para EHN. Ambos proyectos representan la consolidación de la innovación tecnológica en este área y proporcionan una sólida base para las nuevas realizaciones que se acometerán este año y los siguientes.

Continúa además nuestra presencia en el área de centrales de generación de energía, sobre todo en España y Iberoamérica. Especial importancia tienen nuestros proyectos de repotenciación y ciclos combinados en México.

### Abener

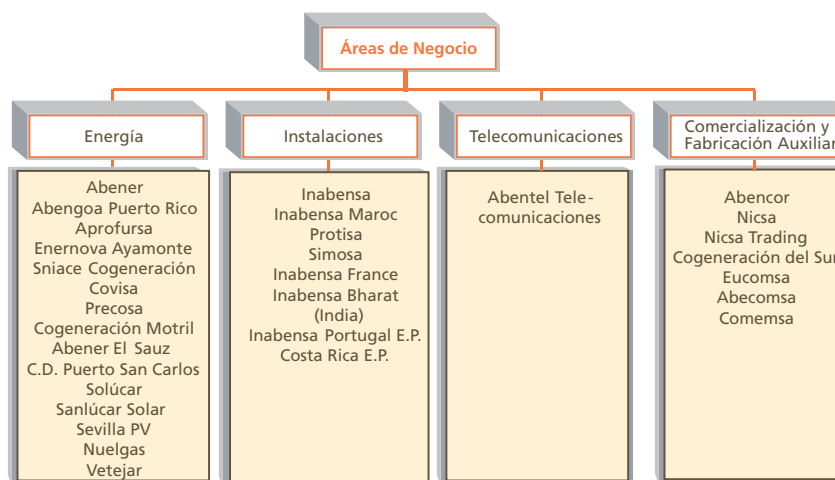
Las principales realizaciones durante el año transcurrido han sido:

#### Planta de bioetanol en La Coruña

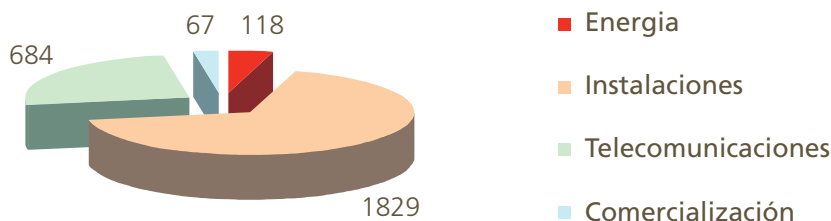
Abener completó, noviembre de 2002, mediante la firma del Acta de Recepción Provisional correspondiente, la ejecución de la planta de bioetanol en Teixeiro, La Coruña, para la compañía Bioetanol Galicia, S.A.

Este proyecto, que representa la segunda planta de bioetanol que construimos en España y la de mayor capacidad de Europa, ha sido ejecutado por Abener bajo la modalidad de llave en mano, incluyendo todos los trabajos desde la ingeniería básica hasta el comisionamiento y pruebas de prestaciones, pasando por la ingeniería de detalle, construcción y puesta en marcha.

Además representa el afianzamiento del liderazgo de Abener en el diseño y construcción de plantas de producción de etanol a partir de cereales para su



### Plantilla



**Total (31.12.02): 2698**

utilización como combustible. Podemos destacar de la misma las características siguientes:

- Producción de etanol: 126.000.000 litros/año (15.750 litros/hora).
- Producción de DDGS (pienso animales): 144.000.000 kg/año (18.000 kg/hora).
- Producción de energía eléctrica: 200.000 MWh/año.

#### Planta de aprovechamiento energético de la paja en Sangüesa (Navarra)

Abener, como parte del consorcio Abengoa-FLS Miljo, ha construido, bajo la modalidad de llave en mano, la planta de aprovechamiento energético de la biomasa para la compañía Energía Hidroeléctrica de Navarra (EHN), en la localidad navarra de Sangüesa.



# Ingeniería y Construcción Industrial

Esta planta, primera en su clase que se construye en España y la segunda en Europa, utiliza como combustible de base la paja de cereal, aunque está previsto también el uso o la mezcla de paja de cereal (50%) con madera de baja calidad (50%).

En su construcción se han utilizado las más novedosas tecnologías de manejo y control de la biomasa, y se ha realizado un diseño singular de los edificios que la componen y que albergan el equipamiento de la misma.

Actualmente se encuentra en la fase de finalización del periodo de funcionamiento ininterrumpido previo a la Recepción Provisional, habiendo vertido a la red más de 51.000.000 KWh.

Características más relevantes:

- Producción de energía eléctrica: 216.000 MWh/año.
- Consumo de biomasa: 160.000.000 kg/año (20.000 kg/hora).

## Ampliación a 450MW del ciclo combinado de la central termoeléctrica El Sauz (México)

Ante la necesidad de atender al crecimiento de la demanda de energía eléctrica en México, Abener Energía-El Sauz, S.A. de C.V. (Aelsa), filial al 100% de Abener, está construyendo llave en mano, para la Comisión Nacional de Electricidad (CFE), el Proyecto de la Ampliación a Ciclo Combinado de la Central Termoeléctrica El Sauz, situada en el Municipio de Pedro Escobedo, en el Estado de Querétaro.

El proyecto consiste principalmente en la conversión a ciclo combinado de dos unidades turbogas existentes, (Siemens-Westinghouse), añadiendo una capacidad neta garantizada en bornas de alternador de 143 MW. Para ello se aprovecharán los gases de escape de estas dos turbinas de gas, canalizándolos hasta dos nuevos recuperadores de calor. El vapor producido se usará, principalmente, para impulsar un nuevo turbogrupo a vapor destinado a la producción de electricidad. Además de los sistemas o unidades funcionales citados, el nuevo Ciclo de Vapor dispondrá de los sistemas mecánicos, químicos, auxiliares y eléctricos necesarios para el correcto funcionamiento y protección de las unidades principales.



Esta planta, que empezó a ejecutarse en agosto 2001, y que tiene prevista su primera sincronización en el verano 2003 y la Recepción Provisional por CFE a principio del otoño 2003, representa el afianzamiento de la presencia de Abener en México dentro del sector de las centrales termoeléctricas.

## Planta ETBE Huelva

La sociedad ETBE Huelva, S.A., formada por Cepsa (10%) y Abengoa (90%), ha firmado con Abener un contrato para la construcción llave en mano, en la refinería que Cepsa posee en La Rábida (Huelva), de una planta de producción de 34.028.000 kg/año de ETBE, compuesto utilizado actualmente en las gasolinas como antidetonante en sustitución del plomo.

El proceso de fabricación del ETBE se basa en una reacción de eterificación de isobutilenos y etanol en presencia de un catalizador. La refinería Cepsa proporcionará las utilidades necesarias para el proceso de fabricación (electricidad, vapor, agua, etc.).

La planta se construirá en una parcela próxima a la unidad de FCC de la refinería, de unos 400 m<sup>2</sup> de superficie.

Abener ha contado para el diseño de la planta con



**ABENGOA**

Informe Anual 2002



# Ingeniería y Construcción Industrial

la participación de Fortum, una empresa de ingeniería finlandesa que posee la mayor experiencia a nivel mundial en esta actividad.

Esta planta, cuya fecha de recepción provisional está prevista para el segundo trimestre 2004, tiene como características más significativas las siguientes:

- Producción de ETBE: 34.028 t/año.
- Consumo de butano: 123.270 t/año.
- Consumo de etanol: 15.372 t/año.

## Nuelgas

Nuelgas es una compañía participada mayoritariamente por Abengoa que desarrolla su actividad dentro del sector de la investigación y explotación de los hidrocarburos.

Actualmente tiene en explotación tres plantas de generación de energía eléctrica con un total de 12 MWe de potencia instalada. Dos de ellas están en las concesiones de explotación «El Ruedo-1», «El Ruedo-2» y «El Ruedo-3», de 3 MWe cada una, denominadas «Las Balbuernas» y «La Viñuela», en los términos municipales de Écija y Fuentes de Andalucía (Sevilla), y que explotan los sondeos «Córdoba C-1A» y «Córdoba B-2». La tercera planta, que está en la concesión de explotación «Las Barreras», con una potencia aproximada de 6 MWe, explota los sondeos San Juan V-1 (Sevilla) y San Juan V-6 (Camas).

En las concesiones de explotación «Marismas B-1», «Marismas C-1», «Marismas C-2» y «Rebujena», tras analizarse los datos obtenidos en las actividades de investigación y exploración llevadas a cabo en el año 2000 y la campaña de perforaciones realizada en 2001, se han realizado las inversiones necesarias para poner en producción el sondeo denominado «La Cerca», en el término municipal de Aznalcázar (Sevilla).



Actualmente está analizándose para las concesiones de explotación «El Ruedo 1,2 y 3», una campaña sísmica de vibrosis realizada en el cuarto trimestre del año 2002 con una longitud de 28 kilómetros. El objetivo es la localización y definición de una estructura con hidrocarburos bajo el mismo concepto geológico de las arenas del Guadalquivir.

## Instalaciones

Los resultados han superado los objetivos marcados para el año 2002, y gran parte del éxito de la gestión realizada se debe al equilibrio conseguido entre la ejecución de las actividades tradicionales y el desarrollo de las nuevas en sectores tecnológicamente avanzados que constituyen el horizonte de crecimiento de la sociedad.



La búsqueda continua de mejoras de rendimiento en los procesos productivos y de reducción de costes, tanto en los sectores de instalaciones industriales e infraestructuras como en el de fabricación, sitúan a Inabensa en las mejores cotas de competitividad y de liderazgo en los mercados, manteniendo las más altas calificaciones de sus clientes.

En cuanto a la contratación, el año 2002 se ha caracterizado por un fuerte incremento de la misma, superándose el nivel de 300 M€ y consiguiéndose importantes logros en el exterior, entre los que destacan nuestra presencia en proyectos singulares en Francia, Rumania, Macedonia, Costa Rica, Marruecos, Nigeria, Mauritania, Tanzania, Kenia,





# Ingeniería y Construcción Industrial

Turquía e India. Las cifras de exportación supondrán en el año 2002 un 30% sobre el total de la cartera.

Una apuesta firme por los mercados emergentes y nuestra intención de participar en importantes proyectos de infraestructuras nacionales e internacionales, enmarcará el futuro inmediato de nuestras actividades, todo ello impulsado por un equipo humano de amplia cualificación y experiencia y por los recursos técnicos y financieros que están en proceso continuo de adaptación a los mercados.

## Inabensa

Inabensa ha continuado en la línea de crecimiento que durante los últimos años venía manteniendo.

En el mercado nacional merecen ser destacadas las referencias siguientes:

Líneas de MAT, AT, MT, BT y montaje de subestaciones para REE, Unión Fenosa, Hidrocantábrico, Iberdrola, Electra de Viesgo y Endesa (para ERZ, Fecsa-Enher, Gesa, Sevillana y Unelco).

Sustitución de cable de tierra por cable de fibra óptica tipo OPGW y FOADK, en las redes de AT de Iberdrola, REE y Endesa. Línea de 220 kV doble circuito duplex entre las subestaciones María y Los Vientos para Endesa, línea de 132 kV Campoamor para Iberdrola, línea de 400 kV Trillo-Calatayud y 2º circuito en líneas de 400 kV Litoral-Rocamora y Cartelle-Lindoso, para REE. Sustitución de conductores en líneas de 132 kV Benidorm-Jijona, Vilanova-Gandía, Teulada-La Nucía y Jijona-La Nucía, para Iberinco.

Soterramiento de la línea de 400 kV San Sebastián de los Reyes-Loeches-Morata, incluida en el Plan Barajas de Aena, para REE. Tendido de cable subterráneo de MAT y remodelación de la Red de AT del cauce del río Besós, Nus de la Trinitiat, para la Ute General Cable-Pirelli, y de la línea de MAT Bellisens-Basf para Pirelli.

Para Madrid Infraestructuras del Transporte (MINTRA): proyecto, suministro y montaje de las subestaciones de tracción, electrificación y distribución de energía de la línea 10; subestaciones



rectificadoras en las cocheras de Cuatro Vientos y en la línea 10B Puerta Batán-Alcorcón: subestación Torre Arias y ventilación en línea 8. Así como C.T. de estaciones y distribución de energía en los tramos Móstoles 1-Fuenlabrada 1, Fuenlabrada 2-Getafe 2, instalaciones de protección contra incendios en tramo Getafe7-Getafe 2, ventilación tramo Móstoles 1-Fuenlabrada 1 y control de energía, tramo Fuenlabrada 2-Getafe 2, todas ellas para Metro de Madrid.

Para Aena, obra civil e instalaciones en las nuevas centrales CE-1 y CE-2 de Barajas, nuevo centro de control aéreo en Gavá (Barcelona), ambas obras en UTE; nuevo edificio técnico alternativo en el Centro de Contingencias de Gran Canaria, así como las obras e instalaciones para la remodelación de la central eléctrica del aeropuerto de Barcelona y el suministro e instalación de un grupo electrógeno de 1.000 kVA para el aeropuerto de Alicante.

En Unión Temporal de Empresas cabe destacar el nuevo Hospital Campus de la Salud, en Granada; nueva ciudad de la justicia en Málaga, instalaciones de BT en nuevo campus financiero del SCH en Boadilla del Monte (Madrid), instalaciones eléctricas y especiales en el nuevo recinto ferial de Bilbao, nuevo edificio de la policía local en Huelva, y, por último, mejora y ampliación del estadio municipal de Chapín, en Jerez de la Frontera, para adaptarlo a la celebración de los juegos ecuestres mundiales del año 2002.

Montaje de caldera de lecho fluido, turbina de vapor, equipos auxiliares y sistema de tuberías en la planta de biomasa de Sangüesa y en la planta de bioetanol



**ABENGOA**

Informe Anual 2002



# Ingeniería y Construcción Industrial

en Teixeira (La Coruña), para Abener. Instalación llave en mano del descargadero de bioetanol en el puerto de La Coruña, para Bioetanol Galicia, S.A.

Construcción de un puente basculante sobre el canal del Estacio en San Javier (Murcia).

Mantenimiento, montajes eléctricos y de instrumentación de las instalaciones de las plantas de compounding, Lexan 1 y Lexan 2, en Cartagena, para General Electric Plastic de España, en la refinería de La Rábida (Huelva) para Cepsa, y en la planta de Enagás en Palos de la Frontera (Huelva).

Para Renfe destacamos el cambio del sistema de electrificación de la línea AVE Madrid-Sevilla, de 3 kV c.c. a 25 kV c.a. 50 Hz, en las estaciones Puerta de Atocha de Madrid y Santa Justa en Sevilla, así como trabajos diversos de modernización de catenaria en los tramos Puente Los Fierros-Soto de Rey en estación de Mieres, Busdongo-Puente Los Fierros en línea León-Gijón, lado cercanía Guipúzcoa en la línea Madrid-Hendaya y Las Mellizas-Málaga en la línea Córdoba-Málaga.

Proyecto ferroviario en la traza urbana de Jerez de la Frontera, para el Consorcio Urbanístico de la Zona Ferroviaria de Jerez.

Para las centrales de ciclo combinado se han fabricado cabinas de MT, centros de control de motores y cuadros de BT, para Tarragona, Granadilla en Tenerife, y Son Reus en Palma de Mallorca, de Endesa, y para Castejón de Iberdrola.

Cabinas de MT para las plantas de cogeneración de



la Rinconada, Motril, parque eólico de Peña Forcada, estación de bombeo de CLH, en Torrejón, Madrid, planta de desulfuración de humos en Tarragona y ampliaciones en terminal de GNL de Cartagena, refinería de Cepsa en San Roque, Ford en Almusafes y central nuclear de Almaraz.

En el mercado exterior destacan los proyectos siguientes:

Subestaciones de alimentación y redes para la alimentación a la ciudad de San José de Costa Rica, para la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A. (CNFL).

Obra civil, suministro y montaje de la línea de 400 kV doble circuito Raipur-Kanaktura de 230 kilómetros, en el sistema de transmisión Este-Oeste de la India, para Power Grid Corporation.

Ingeniería, suministro y montaje de equipos de electrificación rural, fase 2 para The Kenya Power & Light Co. Ltd. (Kenia).

Diseño, ingeniería, suministro, montaje y puesta en servicio de la línea ferroviaria Izmir, de 25 kV c.a., entre Basmane-Menemen-Aliaga y Alsancak-Cumaovasi, para Turkish State Railways TCDD (ferrocarriles turcos).



# Ingeniería y Construcción Industrial



Complejo petrolífero en Mauritania: muelle de atraque, canalizaciones y tanques de almacenamiento, para el Ministerio de Hidráulica y Energía de Mauritania.

Ingeniería, suministro, montaje y puesta en servicio de las subestaciones de 230 kV de Nouakchott y Rosso, y la línea de 90 kV entre Matam y Kaedi. Ampliación del tramo Kaedi-Boghué, en la interconexión Mauritania-Senegal, para la Sogem/OMVS.

Fabricación de cabinas de MT, centros de control de motores y cuadros de BT para el C.C. de Naco Nogales en México, cabinas de MT para el proyecto de repotenciación de El Sauz en México y simulador de control para la central nuclear de Lugmen en Taiwan.

## Inabensa Maroc

Durante el año 2002 se han terminado, en el marco del programa PERG de electrificación rural, dos contratos con la Office National de l'Electricité (ONE) que han supuesto la electrificación de 74 pueblos del norte de Marruecos, y se ha conseguido la adjudicación de otros cuatro contratos de electrificación rural por valor de 70.989.419 Dh.

En el mercado nacional Inabensa Maroc se sitúa, con la contratación acumulada en el año 2002, entre las cinco primeras empresas del sector.

En el desarrollo de la red de telefonía móvil se han terminado satisfactoriamente las fases 4ª, 5ª y 6ª y se han comenzado las fases 7ª y 8ª de la construcción de emplazamientos GSM rurales y urbanos de

telefonía móvil a través de Siemens AG, para Mediatecom. Actualmente están en servicio un total de 89 emplazamientos (entre greenfields y rooftops) y se están ejecutando 28 más. Se espera que en el plazo de un año el objetivo principal de Mediatecom esté conseguido.

Se han diversificado también otras actividades, como la realización de las instalaciones eléctricas de MT/BT de la nueva embajada de España en Rabat, para la constructora OHL.

## Protisa

Protisa ha continuado incrementando su presencia en actividades tradicionales de aislamiento térmico y acústico, instalaciones de refractarios y protección pasiva contra incendios dentro de los sectores industriales donde tiene consolidada su presencia, como en industrias petroquímicas, refinerías, centrales térmicas, centrales de ciclo combinado, plantas incineradoras y en cualquier tipo de industria donde se requiera un adecuado tratamiento de la temperatura y el ruido.

Se pueden destacar los siguientes trabajos realizados durante el año:

- Suministro e instalación del revestimiento refractario para la optimización de la planta de recuperación energética de R.S.U. del municipio de San Adrián del Besós, de Barcelona.



# Ingeniería y Construcción Industrial

- Aislamiento térmico de la cúpula, de 32 metros de diámetro, del Observatorio de Gran Telescopio de Canarias, S.A. El revestimiento se ha realizado in situ a base de panel aislante de lana de roca y chapa de aluminio, incluyendo las compuertas de observación y contraventanas deslizantes.
- Aislamiento térmico y protección pasiva contra incendios de cuatro esferas de G.L.P., en la Refinería de Cepsa en La Rábida (Huelva), utilizando vidrio celular y mortero Sprayfiber-V fabricado por Protisa en Alcalá de Henares.

## Telecomunicaciones

La evolución que ha experimentado el sector de las comunicaciones ha propiciado la demanda de nuevos servicios en áreas más innovadoras y un descenso en aquéllas de actividad tradicional.

Nuestra capacidad para acometer proyectos integrales, incluyendo desde la ingeniería conceptual y básica hasta la creación de infraestructuras y el mantenimiento, nos permite estar presente en nuevas áreas y servicios.

Por otro lado, en relación con la actividad tradicional, el desarrollo de avanzados sistemas de gestión y el uso de nuevas tecnologías deberá de materializarse en nuevas vías de diversificación y en la mejora de nuestra competitividad.

Finalmente, debemos mencionar la actividad en el exterior, donde se ha conseguido un primer contacto en Ecuador con Andinatel y se ha profundizado en nuestra implantación en Portugal y México.

### Abentel

La actividad de Abentel en 2002 se ha visto afectada por la confirmación de la recesión en el sector de las telecomunicaciones, en el que ha persistido la situación de crisis que ya había hecho sentir sus efectos en el ejercicio precedente. Como consecuencia de esto, los planes iniciales de inversión por parte de los operadores han estado muy lejos de



la realidad final, por lo que la gran mayoría de empresas de este sector han tenido que adaptar sus actividades a las nuevas realidades.

El inicio del año estuvo marcado por el proceso de negociación del nuevo contrato con Telefónica de España, cuya vigencia comenzó el día 01.03.02. Su firma ha supuesto un gran cambio en la forma de enfocar la actividad, con la introducción de novedades relevantes, como son las siguientes:

- Definición de un precio único (mix) para Líneas y Cables y residencial, resultado de la combinación de los precios y volúmenes anteriores en cada segmento, de modo que el precio medio y la facturación asociada se mantengan, al menos en términos aproximados.
- Duración mayor que el contrato anterior, finalizando el período de vigencia el 31.12.06.
- Establecimiento de un esquema de facturación variable (que puede ser positiva o negativa), en cuantía proporcional a la facturación base, de acuerdo a una fórmula asociada a las calificaciones trimestrales que resultan de la medición de una serie de indicadores definidos por Telefónica de España.





# Ingeniería y Construcción Industrial

En la citada negociación Abentel ha incrementado su cuota de participación, estando presente en diez provincias, y siendo la empresa con más porcentaje de adjudicación.

Durante el año hemos continuado desarrollando lo que denominamos Proyecto Integra, cuya implantación habíamos comenzado en el ejercicio anterior. Como ya es conocido, una de las innovaciones importantes contempladas en el mismo es el despacho y cumplimiento de órdenes de trabajo mediante teléfono móvil con tecnología GPRS, lo que ha constituido una novedad completa en el sector.

Las mejoras en la calidad y productividad que deberán desprenderse del correcto uso de todas las herramientas puestas a punto en este proyecto, así como la correspondiente redefinición de los procesos que lleva asociada, se han revelado como un factor clave a la hora de afrontar el nuevo esquema contractual mencionado.

Para operadores fijos y de cable, como Jazztel, BT, Supercable, Madritel, etc., hemos continuado realizando diversos trabajos relacionados con la prestación de los servicios integrales asociados a la construcción de sus respectivas redes. Sin embargo, la ralentización del sector ha hecho que los volúmenes adjudicados, en general, hayan descendido con respecto a años anteriores.

Durante 2002 se ha ejecutado la mayor parte del contrato firmado con TyCom para el acondicionamiento de los nodos de conmutación de su red troncal de fibra óptica desplegada en la Península Ibérica.

Nuestra participación en el sector de la telefonía móvil ha continuado con el desarrollo de los contratos ya en marcha para la construcción de estaciones base de telefonía móvil para Amena, y para el suministro, instalación y mantenimiento de los equipos de radioenlace para Vodafone.



Abentel comenzó, a finales 2001, a estudiar y a interesarse por las emisiones radioeléctricas de las estaciones base de telefonía móvil, discutiendo los aspectos técnicos con los operadores, analizando experiencias en este ámbito, participando en foros especializados y, posteriormente, siendo pionera en la realización de mediciones experimentales en nuestro país. Seguíamos entonces un procedimiento de medida diseñado expresamente para tal fin por nuestro Departamento de Radio, que aportó ideas fundamentales en la definición final del procedimiento oficial adoptado por los operadores. Tras aprobarse la normativa correspondiente, a partir de enero 2002 comenzó de forma práctica el proyecto de certificación de estaciones base en el que Abentel ha colaborado estrechamente con los operadores de telefonía móvil, realizando medidas de más de 1.300 estaciones para los tres operadores actuales: Telefónica Móviles, Vodafone y Amena.

También hemos continuado con la ejecución de los proyectos de I+D+i que se habían iniciado en el año anterior. Dicha actividad se ha centrado en la finalización del Proyecto Integra, citado anteriormente.



# Ingeniería y Construcción Industrial

Finalmente, debemos mencionar que se ha mantenido la actividad en el exterior, donde se ha conseguido un primer contrato en Ecuador con Andinatel y se ha profundizado en la definición de oportunidades interesantes en países como Portugal y México.

## Comercialización y Fabricación

Hemos mantenido el liderazgo en el mercado nacional como suministradores de material eléctrico, instrumentación y de comunicaciones en los sectores de la Química, Energía, Telecomunicaciones e Industria.

Nuestra estrategia de crecimiento pasa por la potenciación de nuestra presencia en los mercados internacionales -nuestra filial en EE.UU., Nicsa Trading Co., ha superado los objetivos previstos; asimismo, estamos impulsando la ejecución de proyectos llave en mano y desarrollando nuevos servicios como la logística de compras y la externalización de almacenes. En relación a esto último, cabe destacar la gestión de almacenes para Endesa, REE y Repsol Butano.

### Nicsa

Nicsa ha superado los objetivos previstos en el ejercicio, consolidando su liderazgo nacional como suministrador de material eléctrico, instrumentación y comunicaciones para las industrias químicas, petroquímicas, refinerías, centrales de ciclo combinado, nucleares, térmicas e industrias pesadas en general.

Entre las referencias más importantes del año podemos destacar:

- Técnicas Reunidas. Marshal Daran Petrochemical MP PC Co. Planta Alquibenceno lineal. Kermanshah. Irán.
- Técnicas Reunidas. Endesa, C.T.C.C. Tarragona 1.400 MW.
- Ute Cobra, Ghesa, Gamesa. Iberdrola, C.T.C.C. Castejón, 400 MW.
- Ute TIS (Tecnigaz-Initec-Sofregaz), BBG. Planta regasificación, Bilbao.

Mención aparte merece el acuerdo marco firmado con Cepsa para el suministro de materiales eléctricos y de instrumentación tanto para sus nuevos proyectos como para el mantenimiento de sus centros productivos.

Uno de los aspectos principales en los que Nicsa basa su crecimiento es el de la internacionalización de su actividad. En este sentido, nuestra filial en EE.UU, Nicsa Trading Corporation, ha superado también los objetivos previstos. Las referencias más importantes este año han sido:

- Dragados Off Shore. Pemex Exploración y Producción. Plataforma AKAL L (IPC 78 B).
- Intecsa Uhde. Repsol YPF Ecuador. Ampliación facilidades. Bloque 16.

Asimismo, durante este año hemos abierto una sucursal en México.

También hemos dado un gran impulso a la capacidad de Nicsa para la ejecución de proyectos que incluyan el diseño, suministro, instalación y puesta en marcha; entre los que destacamos:

- Sistemas de comunicaciones y traceado eléctrico para C.T.C.C. Castejón. Navarra.
- Traceado eléctrico de la Planta de Lexan II de G.E .Plastics en Cartagena. Murcia.
- Torres de alumbrado para CLH en León.

### Abencor

Abencor ha centrado sus esfuerzos, por un lado, en incrementar la cuota de mercado en su actividad tradicional de suministro de materiales y, por otro, en desarrollar la logística de compras y externalización de almacenes para diferentes compañías que nos han confiado esta labor.

En relación con este último apartado, merece destacarse la puesta en funcionamiento de los almacenes que gestionamos para Endesa en las localidades de Sevilla y Málaga, así como el almacenamiento de diversos productos para Red Eléctrica de España S.A. Las sociedades Telvent y



# Ingeniería y Construcción Industrial

Abentel se han incorporado recientemente como clientes de Abencor en esta actividad. El control informático permite la actualización directa de las bases de datos del cliente mediante una interfaz entre su sistema y el nuestro.

En cuanto a la actividad tradicional, nuestro objetivo ha sido el de complementar la gama de los productos que ofrecemos a nuestros clientes como medio para crecer en el mercado. Cabe destacar, en el sector del transporte, la incorporación del hilo de contacto para la catenaria, la de seccionadores de línea para ferrocarriles, la de transformadores encapsulados (de los que se han vendido en el primer año alrededor de cincuenta) para tracción, distribución y rectificación y la de cable de aislamiento mineral que permite la transmisión de energía en caso de incendio incluso a temperaturas de más de 1.000°C. En el sector de la energía hemos incorporado o promocionado diferentes productos para subestaciones, especialmente transformadores de potencia (en aceite y secos), transformadores de medida y protección, interruptores de intemperie y seccionadores sumergibles.

Esta política ha permitido que la contratación haya sido muy satisfactoria al haber superado en un 50% la cifra del año 2001.

Entre los contratos más importantes cabe destacar los suministros de transformadores de potencia a diferentes sociedades de Endesa, el de cables y seccionadores a Inabensa en Costa Rica y el de transformadores encapsulados a Metro de Madrid.

Se ha seguido complementando el proyecto TIRO como sistema informático para la gestión en la web, de manera que permita a los clientes y proveedores que se adhieran al mismo la consulta en línea a través de Internet de la situación de los pedidos y suministros a los primeros y de las ofertas y facturas a los segundos.

Abencor ha renovado hasta el 2003 el certificado de calidad nº ER-371/2/95 que posee desde 1995, y hasta 2004 el certificado de gestión medioambiental nº CGM-01/106. Tanto uno como otro incluyen todos los centros de trabajo que posee la sociedad.

## Eucomsa

Se han ejecutado algunos trabajos importantes para la exportación, entre los que cabe destacar el suministro de torres para el proyecto LT 411 en México y para el proyecto Ralco en Chile. En el primero nuestros clientes han sido Abengoa México y Elecnor, y en el segundo Abengoa Chile.

Este suministro se hizo en colaboración con Comemsa (asimismo sociedad del grupo), que pudo de esta manera empezar su actividad en los mercados de exportación.

Otro suministro interesante se realizó para la compañía portuguesa CME, de torres de 400 KV. El proyecto LT 411 necesitó ingeniería de diseño y ensayo de torres.

En Francia hemos conseguido homologarnos en RTE,



# Ingeniería y Construcción Industrial

compañía propietaria de la red de transporte de energía. Además de las auditorías, que se superaron de forma satisfactoria para el cliente, tuvimos dos pedidos de suministro que fueron atendidos durante el ejercicio. Como consecuencia de este proceso hemos sido consultados como proveedores para el contrato bianual de suministro, habiendo recibido en los últimos días del año el contrato marco para el suministro continuado durante ese período.

En subestaciones para exportación hemos fabricado para clientes diferentes en destinos tan distintos como Suecia, Chipre y Panamá.

En el mercado nacional continuamos siendo el proveedor más importante de REE, tanto en el suministro de torres como en el de subestaciones. Una vez terminado el contrato marco para el suministro de torres, nos encontramos a la espera de participar en el nuevo plan bianual que cubrirá las necesidades de REE durante los ejercicios 2003-2004.

La División Chapa de Eucomsa ha mantenido su nivel de actividad en productos tan significativos como los armarios repartidores para fibra óptica que suministramos a Telefónica y otros operadores nacionales, los cajeros automáticos para Fujitsu y los suministros habituales para el mercado de señalización vial.

Eucomsa mantiene como objetivo estratégico ser el fabricante de torres, líder en el mercado nacional. En México mantiene su ayuda para el desarrollo de la sociedad participada Comemsa, a la que sin duda ha llevado a ser el fabricante de mayor prestigio y fiabilidad del país. Actualmente Comemsa alcanza un volumen de producción suficiente como para atender las necesidades del mercado, lo que le permitirá penetrar en otros mercados importantes como el de EE.UU.

Otro objetivo estratégico para el desarrollo de la actividad de Estructuras será la construcción, durante 2003, de una Estación de Ensayo de Torres en terrenos de nuestra planta en Utrera (Sevilla), para lo que se han conseguido ya las licencias y los permisos necesarios para su puesta en ejecución. Con ello presentaremos ante el mercado una imagen

completa en el desarrollo de los proyectos, abarcando además de la ingeniería de diseño y detalle y la fabricación de las estructuras, el ensayo de las mismas en verdadera magnitud.

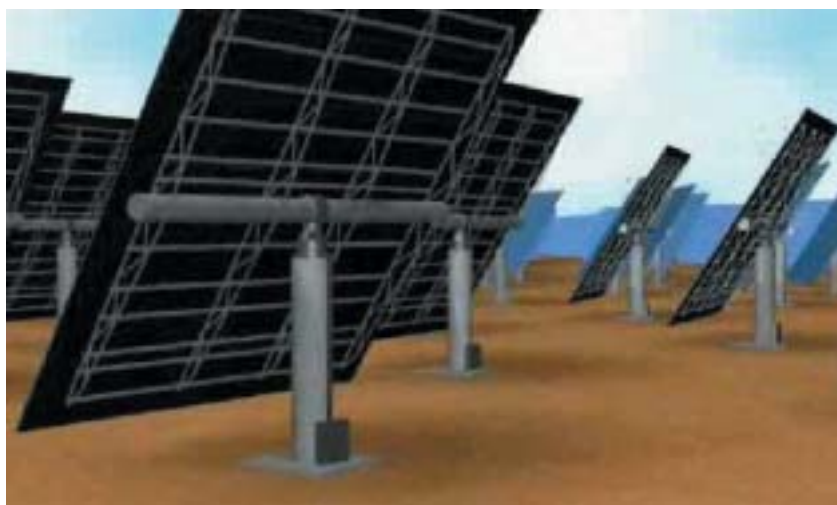
## Solar y Pilas de Combustibles

Se ha consolidado el desarrollo de los nuevos productos relacionados con la energía solar, constituyéndose sociedades especializadas. Se está terminando la obtención de los permisos, la ingeniería básica y conceptual y la financiación (mediante la modalidad de project finance) para comenzar a desarrollar durante 2003 una planta fotovoltaica de doble concentración de 1,2 MW y una planta solar térmica de 10 MW.

### Sanlúcar Solar, S.A.

El objetivo de esta sociedad es el diseño, construcción, explotación, operación y mantenimiento de una planta solar destinada a producir y vender energía eléctrica, actuando como instalación de producción acogida al Régimen Especial.

Durante el año transcurrido la ingeniería ha quedado prácticamente finalizada, se han obtenido la mayor parte de los permisos y se ha adelantado en las





# Ingeniería y Construcción Industrial

---

negociaciones con los bancos con objeto de conseguir la financiación para la construcción de una planta solar térmica de 10MW, con tecnología de torre, en Sanlúcar la Mayor (Sevilla).

## Sevilla PV, S.A.

La sociedad tiene como objetivo el diseño, construcción, explotación, operación y mantenimiento de una planta solar fotovoltaica destinada a producir y vender energía eléctrica, actuando como instalación de producción acogida al Régimen Especial

Durante 2002 han comenzado los trabajos de ingeniería y la obtención de las licencias y permisos para la construcción de una planta fotovoltaica de 1,2MW con doble concentración y seguimiento al sol en dos ejes; iniciándose, asimismo, los contactos con las entidades bancarias para la financiación del proyecto.

