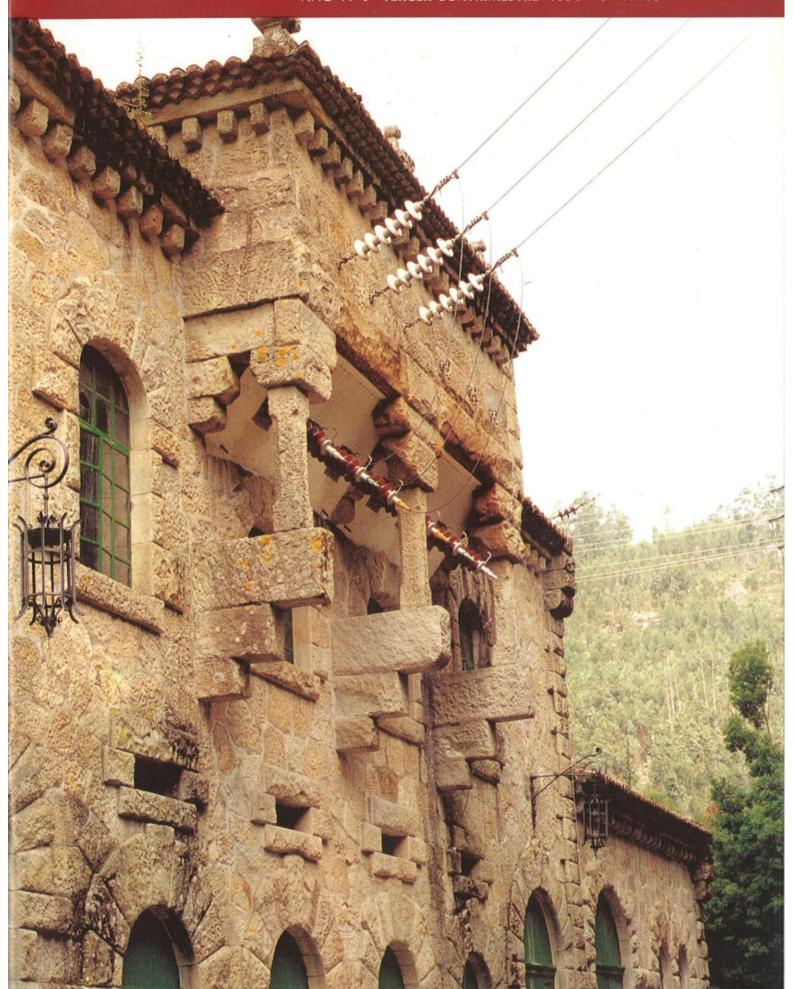
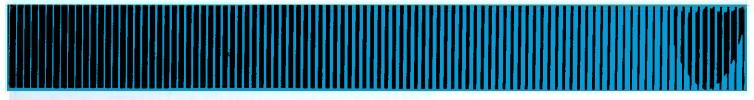
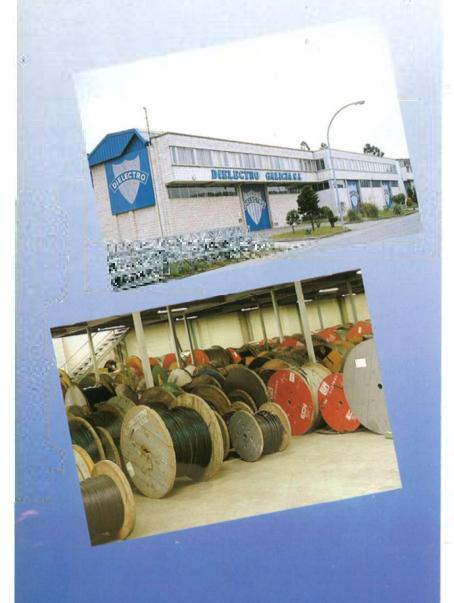


# revista de la asociacion provincial de los industriales electrons







# Dielectro Galicia

Sociedad Anónima

# LIDERES EN DISTRIBUCION DE MATERIAL **ELECTRICO DE MEDIA Y BAJA TENSION**

Con18.000 m2.

En 12 puntos de venta.Una flota de 34 vehiculos

de transporte.

115 colaboradores entre Ingenieros, Economistas, Agentes Comerciales y Administrativos a su servicio.

# en toda Galicia



LA CORUÑA

Domicilio Social y Almacén Gral.:
Pol. POCOMACO parc. D-26 Mesoiro
Telf.: (981) 29 50 00 • Fax: 29 51 58

Sucursal:
Ronda de Outeiro, 142
Telf.: (981) 24 09 00 • Fax: 23 35 15

Avd. Madrid - La Raposeira Telf.: (986) 48 22 99 • Fax: 48 13 11 **ORENȘE** 

Cardenal Quevedo, 34 elf.:(988) 22 81 18 • Fax: 23 97 12

Castelao, 41 (982) 22 78 62 • Fax: 24 38 01

Telf.:(981) 31 07 28 • Fax: 32 02 33 SANTIAGO

Avd. de Lugo, 169 Telf.:(981) 58 84 00 • Fax: 58 96 76

#### **PONTEVEDRA**

Pardo Bazán, 5-7 Telf.:(986) 85 05 85 • Fax: 85 15 03

Avd. Buenos Aires, 22 Telf.:(986) 78 06 12 • Fax: 78 06 11 VILLAGARCIA

Santa Eulalia, 4 (986) 50 68 01 • Fax: 50 63 03

Correo, 12 32) 58 56 61 • Fax: 58 58 63

Reboredo, 137 Telf.:(982) 41 10 10 • Fax: 41 06 60



# revista asinec

REVISTA DE LA ASOCIACION PROVINCIAL DE LOS INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

# 18 **SUMARIO**

# AÑO VI • TERCER CUATRIMESTRE 1994

# DIRECTOR

ANTONIO TRINCADO SÁNCHEZ

# **DIRECCIÓN Y** <u>ADMINISTRACIÓN</u>

**ASINEC** C / Rafael Alberti, 7-1º C-D 15008 LA CORUÑA Tfno.: (981) 29 97 10 Fax.: (981) 10 39 79

### DISEÑO

RICARDO LÁZARO

# FOTOCOMPOSICIÓN

GALIPRESS, S.A. LA CORUÑA

## **IMPRESIÓN**

Gráfico GALAICO, S.A. Polígono Pocomaco, 2ª Avda., G-16 LA CORUÑA

#### **PORTADA**

Central Tambre I A. Trincado

## **DEPÓSITO LEGAL**

C - 578 - 1993

#### **REVISTA ASINEC**

No asume el contenido y las opiniones expuestas en las colaboraciones firmadas, que son responsabilidad exclusiva de sus autores

EDITORIAL	5
ENTREVISTA (Juan Casas, presidente de AFIGAL)	9
NOTICIAS DE ASINEC	15
COLABORACION: Los costes de la calefacción	19
COLABORACION: Energía y medio ambiente	24
COLABORACION: El estudio de los efectos ambientales en los proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas (2ª parte-conclusión)	27
ENTREVISTA CON ALBERTO SAENGER (presidente de FACEL)	32
COLABORACION: El elemento calefactor como arma de producción en el sector agropecuario	36
LABORAL	39
EMPRESARIAL	41
NOVEDADES	44
NOTICIAS DE OTRAS ASOCIACIONES Y ENTIDADES	53
FRASES PARA LA REFLEXIÓN	66



# arquing s.l.

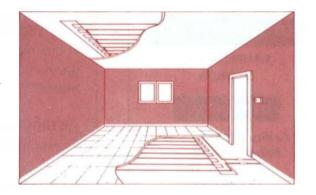
# APROVECHAMIENTO RACIONAL DE LA ENERGIA ELECTRICA Y AHORRO CON TARIFA NOCTURNA

- O TERMOS ELECTRICOS DE ACUMULACION
- **O ACUMULADORES**
- O CONVECTORES

# Y EL SISTEMA DE CALEFACCION POR CABLE RADIANTE

la cablefacción

- SIN RADIADORES NI OTROS ELEMENTOS QUE EMPEOREN LA HABITABILIDAD
- COMPATIBLE CON CUALQUIER TIPO DE SOLADO
- LIMPIA Y SILENCIOSA
- CON UN BAJO COSTE DE INSTALACION Y CON-SUMO
- CONTROL PERFECTO E INDEPENDIENTE DE LA TEMPERATURA DE CADA HABITACION
- IDEAL PARA BENEFICIARSE DE LA TARIFA NOCTURNA



# **IDEAL PARA NUEVAS OBRAS**

P DIFFES PRESOPUESTO SIN NINGUN COMPROMISO

C/ Rafael Alberti, 5 - 1° C — 15008 LA CORUÑA Telf. (981) 29 43 41 — Fax: (981) 29 43 55

> PONTEVEDRA: (986) 40 34 72 ORENSE: (988) 27 08 14

# INCERTIDUMBRE

S e acaba un más que problemático año 1994 y sólo dos clases de ciudadanos tienen las cosas claras en este país: los muy pesimistas" y los "muy optimistas" los primeros porque todo lo ven irrecuperable y muy negro (vamos! que no lo ven) y los segundos porque están seguros de que la recuperación es un hecho y que el 95 supondrá el "principio del fin" de una crisis que ya ha durado demasiado.

El resto de los mortales seguimos navegando en el mar de la incertidumbre, convencidos de que esto "tiene" que cambiar (aunque algunos se empeñen en lo contrario) y por supuesto "deseamos" que el cambio sea para mejor, no vaya a ser que terminemos diciendo aquello de "virgencita, ¡que me quede como estaba!".

Pero como la esperanza es lo último que se pierde y, teniendo en cuenta que en efecto se vislumbran ya algunos signos de recuperación, que tarde o temprano tendrá que prevalecer el sentido común en gobernantes y gobernados y por otros muchos motivos que podríamos argumentar (que cada uno ponga aquí esos que tiene en la cabeza), lo cierto es que nos declaramos en el fondo "un poco optimistas" y, sinceramente, esperamos que en el próximo editorial podremos hablar ya de una recuperación en vías de consolidación y que la incertidumbre se habra disipado para bien (¿o no?)





# Relación de ALMACENES que están integradas en la ASOCIACION y que están al servicio de sus clientes

# ALMACENES ELEC. DE GALICIA, S.A.

Poligono Pocomaco, E-11 y E-12 15190 LA CORUÑA Telfs: 29 53 55-29 58 11 Fax: 10 06 59

### ANTONIO PAZOS, S.A.

Ntra. Sra. de La Luz, 16 15007 LA CORUÑA Telf: 23 11 40

Fax: 23 56 86

# ARES Y PACHECO, S.L. «ARGA»

Pasteur, 11-13, La Grela Bens 15008 LA CORUÑA Telfs: 25 02 06-25 03 07 Fax: 25 10 15

#### DIELECTRO GALICIA, S.A.

Poligono Pocomaco, D-26 15190 LA CORUÑA Telf: 29 50 00

Fax: 29 51 58

### DIEXFE, S.A.

Prolongación Juan de La Cierva, Local 2-La Grela Bens Telf: 27 72 21

Fax: 27 72 11

# ELECTROCORUÑA, S.A.L.

Andrés Gaos, 10-12 15010 LA CORUÑA Telf: 26 65 31

# ELECTROFIL VIGO, S.A.

Fernández Latorre, 56 15006 LA CORUÑA Telf: 23 34 44 Fax: 24 28 18

# ELEKO GALICIA, S.A.

Antonio Carballo, 8 15007 LA CORUÑA Telf.: 15 00 00

Fax: 15 23 85

# JAIME REY BUGALLO (SUMELEC)

La Rosa, 40 15701 SANTIAGO (LA CORUÑA) Telfs: 59 36 13-55 Fax: 59 99 65

# KILOVATIO GALICIA, S.A.

San Jaime, 22 15005 LA CORUÑA Telf: 24 60 11

Fax: 23 24 14

# LACARRA AGUIRRE Y OTROS, S.C.

Real, 78 15008 LA CORUÑA Telf: 22 20 26

# MATERIAL ELECTRICO CORUÑA, S.A.

Polígono Pocomaco, G-13 - C-1 15190 LA CORUÑA Telf: 10 32 40 Fax: 10 33 69

# MIGUEL PASCUAL, S.C. «PASSCO»

Avda. Joaquín Planells, 111 15008 LA CORUÑA Telf: 24 21 11

Fax: 24 25 55

# EL MEJOR COLABORADOR

energy



Los cables ENERGY RV-K son una variante del tipo RV 0,6/1 KV de la norma UNE 21123, que presentan la más alta flexibilidad conocida en conductores eléctricos para instalación fija.

La calidad de los materiales de aislamientos y cubiertas del ENERGY RV-K garantizan:

- Una extraordinaria facilidad en la instalación.
- Mayor capacidad de carga en servicio permanente (27%)
  - Mayor resistencia a las solicitaciones térmicas.
  - Una cubierta resistente a los aceites industriales.
  - No propagación de la llama -UNE 20432-1; IEC 332-1.









# **JUAN CASAS GONZALEZ**

# Presidente de Afigal

Las sociedades de Garantía Recíproca no son muy conocidas entre los empresarios. Funcionan en buena cantidad en toda España, sin embargo se dice que muchos de los que pudieran ser sus beneficiarios lo ignoran.

En las provincias de La Coruña y Lugo esta sociedad se llama Afigal (Afianzamientos de Galicia) y ha comenzado recientemente una nueva etapa de resurgimiento de la mano de Juan Casas González, su flamante presidente.





Juan Casas es actualmente el director-gerente de la empresa «Daviña, S.L.» y tesorero de la Confederación de Empresarios de Galicia. Desempeña, asimismo, el cargo de secretario de la Asociación de Empresarios del Polígono del Tambre y en su calidad de ex vicepresi-

dente de ASINEC es una persona bien cualificada para hablar precisamente en estas páginas.

—¿Qué es Afigal, señor Ca-

—Afigal es una Sociedad de Garantía Recíproca con una experiencia de más de diez años en el campo de los servicios financieros. Concretamente en España nacen en 1977. Sus actividades tienen como destina-

taria la empresa. Afigal actúa únicamente en las provincias de La Coruña y Lugo.

—¿Cuáles son sus objetivos?.
—Principalmente, los siguientes: negociar y conseguir para sus socios las mejores líneas financieras y de avales técnicos, otorgar avales a las pequeñas y medianas empresas, prestar servicios de asistencia y asesoramiento a las pymes y canalizar con agilidad las operaciones que acuden a las lí-

España nace tividades tiel

NTREVISTA

neas privilegiadas de crédito.

-¿Qué son avales técnicos?.

-Están catalogados dos tipos de avales: financieros, es decir, «yo respondo por tí», y técnicos, en los que una empresa responde ante una institución. Las clásicas fianzas son avales técnicos.

«Conseguimos las mejores líneas financieras para nuestras pequeñas y medianas empresas».

—¿Cuál es el procedimiento para hacerse socio de Afigal?.

—Ser empresario es la única condición para entrar en Afigal. Si se quiere ser socio es necesario suscribir una cuota social de 10.000 pesetas, que se realiza de una vez, pero que es recuperable si el empresario lo desea. Actualmente tenemos 1.600 socios y esperamos ampliar esta cantidad.

#### · Convenios con bancos

— Afigal tiene firmados muchos convenios con entidades bancarias...

-Efectivamente, Las Sociedades de Garantía Recíprocason sociedades de tipo mutualista, que actúan como mayoristas ante las entidades financieras. En este sentido tenemos convenios firmados con Caixa Galicia, Banco Simeón, Banco Exterior de España, Banco Espíritu Santo, Banco Bilbao Vizcava... A través de ellos obtenemos condiciones en torno al 8% de interés. Incluso en el convenio entre las pymes y el Igape obtenemos intereses del 5%.

—¿Qué consigue un socio perteneciendo a una Sociedad de Garantía Recíproca?.

-Puede acceder a unas



D. Juan Casas y D. Antonio Fontela Ramil, presidente de Apecco; D. Manuel Alonso Fraile, director general de AFIGAL y D. Nicolás Vázquez, Gerente de Apecco



D. Juan Casas González, presidente de AFIGAL, S.G.R. y D. Miguel Zelada Jurado del BANCO EXTERIOR DE ESPAÑA

«Valoramos la viabilidad de un proyecto por encima de la garantía».

condiciones —las mejores del mercado— que no conseguiría nunca por sí mismo. Los recursos actuales de Afigal son superiores a los 800 millones de pesetas pero se negocia con los socios protectores una ampliación sustancial, con el fin de meternos en aventuras más intensas. En este sentido, quiero decir que valoramos la viabilidad por encima de la garantía. Es decir, estamos dispuestos a arriesgar un poco más para ayudar a las empresas.

#### **Socios protectores**

—¿Cuáles son los socios protectores?.

-La Xunta de Galicia es el



i Nueva !



# INTERRUPTORES AUTOMATICOS EN CAJA MOLDEADA Y BASTIDOR ABIERTO

### Caja Moldeada

- Hasta 2500 A
- Aparatos electromecánicos o electrónicos, con amplias posibilidades de regulación.

  Gran variedad de accesorios tanto
- internos como externos.
- Relés electrónicos de última generación (mínimo: 3 zonas de disparo).





#### **Bastidor Abierto**

- Serie estándar: hasta 4000 A
- Serie especial: hasta 6300 A
- Completa gama de accesorios y relés electrónicos multiprotección (desde las funciones básicas hasta la conexión con sistemas informáticos).

ANG

Solicite el nuevo catálogo-guía de selección por correo o fax, utilizando el cupón adjunto (o una fotocopia del mismo), y en pocos días se lo remitiremos de forma gratuita.

Actividad empresa

más importante. Pero también tenemos a las Diputaciones de La Coruña y Lugo, las Cámaras de Comercio de La Coruña, Santiago, Ferrol y Lugo, las Conferaciones de Empresarios de La Coruña y Lugo y asociaciones de diversos gremios y entidades financieras.

—¿Es grande o pequeña la cifra de 1.600 socios?.

— Es importante. Nosotros mantenemos un contacto permanente con ellos, pero muchos no utilizan nuestros servicios quizá por esa tendencia de las pequeñas empresas de resolverse ellas mismas su papeleo. No obstante, esperamos ampliar la cifra en los próximos meses.

—¿Alguna campaña publicitaria prevista?.

—Para el año 1995 tenemos preparada una serie de acciones de márketing para que todos nos conozcan. Actualmente ya existen boletines informativos y circulares que intensificaremos, con el fin de mantener puntualmente informados a los socios.

«Es importante la cifra de 1.600 socios, pero esperamos ampliarlo en breve».

—¿Qué cantidades lleva avaladas Afigal?.

—Más de 7.000 millones de pesetas, con un riesgo vivo de 2.500 millones. La morosidad de nuestra asociación es de un 2%, la mejor de todas las Sociedades de Garantía Recíproca existentes.

—¿Qué actividad registran estas sociedades en España?.

—Tengo datos fiables y recientes. Existen 26 sociedades de este tipo, que llevan avalados 300.000 millones de pesetas.



D. Juan Casas González y D. Andrés Pérez Pérez, director general del BANCO ESPIRITU SANTO

«AFIGAL lleva avalados más de 7.000 millones de pesetas».

En total son más de 40.000 socios, que generan y mantienen 250.000 puestos de trabajo.

—Señor Casas, haga el favor de animar desde estas páginas a los socios de ASINEC que no pertenezcan a Afigal.

-Le agradezco la invitación

que me hace, como antiguo miembro de esa asociación en la que fui vicepresidente. Este colectivo es, precisamente, uno de los que obtendría mejor respuesta entre nuestros asociados, dadas sus características pues la mayoría de sus componentes tienen una mediana o pequeña empresa. Dar el paso para asociarse es muy fácil. Les diría que se informaran sin compromiso. Todos saldríamos beneficiados.



D. Juan Casas González y D. Policarpo Antonio Fandos Pérez, consejero director general del BANCO SIMEON



# Pymes en Galicia

# Lo positivo:

- Las pequeñas y medianas empresas suponen en Galicia el 98% del total.
- Las pymes en Galicia dan empleo al 80% de la población activa y generan el 80% del PIB.
- España pertenece, junto con Japón e Italia, al grupo de países de la OCDE con una mayor proporción de población activa empleada en pymes.
- En los últimos años, las pymes ganaron la batalla de la rentabilidad económica y de la generación de empleo.

# Lo negativo:

- O Insuficiencia de fondos propios.
- Dificultades para acceder a la financiación a largo plazo.
- O Sufren costes financieros más altos que las grandes empresas.
- Dificultad de proveer garantías aceptadas por el sistema bancario.
- O En consecuencia ofrecen menor estímulo a la inversión y menor potencial generador de empleo.

# Las Sociedades de Garantía Recíproca

- Están llamadas a jugar un papel decisivo una vez aprobado el nuevo marco legal.
- Tendrán la capacidad suficiente para responder a las necesidades financieras de las pymes.
- La nueva Ley ayuda al pequeño y mediano empresario a conseguir las mejores condiciones del mercado y facilita su acceso a líneas de financiación privilegiada.
- Se pueden obtener mejores condiciones en los créditos que las que se conseguirían por sí solas en el mercado.



distribuidores de las primeras marcas de material eléctrico (de media y baja tensión)



ARES Y PACHECO S.L.

"ARGA" SUMINISTROS ELECTRICOS

Una joven empresa mirando al futuro

**LA CORUÑA:** Tels. 250206-250307-250805. Fax. 251005.

CARBALLO: Tels. 756639. Fax. 756650.

SANTIAGO: TELS. 585648-560025. Fax. 573870

# BIENVENIDOS

Desde el último número publicado se han producido el alta de:

\* JESUS SALVADOR SANCHEZ GONZALEZ

A quien damos nuestra más cordial bienvenida.

En el mismo período se han producido además los siguientes cambios de denominación:

- ANDRÉS LEMA LEMA (Antes Copelmans, S.C.L.).
- MANUEL MARIÑO AGEITOS, S.L. (Antes Manuel Mariño Ageitos).
- CONSTRUCCIONES DOSIL Y VIEITES, S.L. (Antes Marcos Lorenzo Rey).
- NOBA ELÉCTRICAS-JMFG, S.L. (Antes M. Fontao Garía y Otro S.C.)
- JOSÉ LUIS ARMAS BLANCO (Antes José L. Armas Blanco, Entd. Instaladora).
- ELÉCTRICIDAD CURTIS, S.L. (Antes Antonio Cortés Aller).
- OVAL-LUX, S.L. (Antes Ovidio Vázquez López).

# CURSOS FORMACION CONTINUA

En el mes de Octubre ha comenzado el desarrollo del Plan de Formación Continua Fegasinel 94, aprobado y subvencionado por la Fundación FORCEM para el conjunto de las cuatro Asociaciones Provinciales gallegas que integran FEGASINEL.

Los cursos, absolutamente gratuitos para los asistentes, están destinados al personal asalariado de las empresas asociadas.

En la provincia de La Coruña han tenido lugar durante el último trimestre del año los cursos siguientes:

En la Coruña (Aula Formación ASINEC):

- O Autómatas Programables. Nivel I (Impartido por D. Juan Pardo).
- O Instalaciones Eléctricas en Edificios (Impartido por D. Juan R. Pita M.).

En Santiago de Compostela (Aula Formación INEM):

O Instalaciones Eléctricas en E. e Industriales (Impartido por D. Roberto Osé y D. Julián Lucas).

En el mes de Enero comenzarán, formando parte del mismo Plan FEGASINEL-94, los siguientes cursos:

En La Coruña:

- Autómatas Programables. Nivel II.
- O Instalaciones E. Industriales.
- Antenas e Instalación T.V.

En Santiago:

- Instalaciones E. en E. e Industriales (2º grupo).





Curso de Instalaciones Eléctricas en Edificios

Los cursos se vienen desarrollando con un notable éxito tanto en lo referente a participación como en la calidad de los mismos, asegurada por el extraordinario nivel del profesorado y la colaboración del Fondo de Formación que en esta ocasión participa en la organización.

Confiamos en poder seguir asegurando la continuidad en la formación para los años 95 y 96 dentro de los programas FORCEM.

# VISITA CONSELLEIRO INDUSTRIA

El 19 de Octubre, el Comité Ejecutivo de Fegasinel visitó al Excmo. Sr. Conselleiro de Industria e Comercio, D. Antonio Couceiro Méndez.

Durante la visita, en la que estuvieron presentes también el Director Xeral, D. Joaquín del Moral Crespo y el Subdirector Xeral D. Melchor Ruíz, se analizaron diversos temas de interés para nuestro colectivo gallego, demostrando el Sr. Conselleiro una excelente acogida e interés ante todos los temas expuestos.

Unificación de criterios, inspecciones, planes de electrificación, lucha contra intrusismo y estudios estadísticos, fueron, entre otros, temas sobre los que se debatió y en los que se está colaborando conjuntamente para alcanzar las soluciones más convenientes para el sector. Para algunas de estas cuestiones se habían creado ya las correspondientes comisiones de trabajo, algunas de las cuales vienen cumpliendo sus cometidos desde hace más de dos años.

# REUNIONES CON UNIÓN FENOSA.

En los últimos meses se han llevado a cabo diversas reuniones de trabajo y entrevistas con responsables de Unión Fenosa con objeto de buscar soluciones a los diversos problemas que se plantean en el desarrollo de nuestras actividades.

La disposición es por ambas partes francamente positiva por lo que cabe pensar que los diversos temas que se vienen tratando, y que afectan a cuestiones distintas (normativa, contratación, etc.) tendrán finalmente también soluciones que satisfagan a ambas partes y que por tanto redundarán en beneficio de todos, incluidos los propios consumidores que son nuestros comunes clientes.

Para el primer trimestre del próximo año está previsto continuar los trabajos comunes y plasmar en hechos concretos algunas de las cuestiones que se vienen debatiendo.

# CHARLA SOBRE NOVEDADES FISCALES PARA 1995.

Organizada en colaboración con la Confederación de Empresarios de la Coruña, y en los locales de la propia Confederación, se llevó a cabo una charla el 14 de Diciembre a la que asistió una buena parte de nuestros asociados afectados por la implantación del sistema de Modulos para la liquidación del IRPF y el IVA.

El objeto de la charla, a la que siguió un coloquio, era que los expertos en temas fiscales en la CEC, D. Julio de Santiago y D. Alberto Rodríguez pudiesen explicar lo más claro posible las características, ventajas e inconvenientes del nuevo sistema de tributación fiscal para empresarios autónomos de nuestro sector que tanta polémica



El Sr. Vizcaino, presidente de Asinec, Sres. de Santiago y Rodríguez de la CEC y el Sr. Trincado de Asinec

ha generado desde el anuncio de su implantación.

El acto fue de gran interés pues tanto por la exposición llevada a cabo por los asesores de la CEC como por el diálogo posterior, los conceptos fundamentales de la «nueva» modalidad de tributación quedaron bastante claros, aunque, como es lógico, hubo diversidad de opiniones, manifestando algunos de los asistentes su preocupación o incluso contrariedad

ante la implantación del sistema de módulos para los autónomos de nuestro sector.

Con independencia de la decisión final que cada uno adoptase en relación a la renuncia o no al sistema de módulos, el objetivo de la charla, así como de la documentación remitida a los asociados, era aclarar ideas para que, en función de las particularidades de cada autónomo se pudiese adoptar la solución más conveniente.



La Sala de la Confederación fue insuficiente para que todos los asistentes pudiesen participar sentados durante el acto

# CURSO DE FORMACIÓN OCUPACIONAL

Desde el 10 de Octubre, en horario de manaña y ocupando todos los días laborables, se está realizando en los locales de nuestra Asociación un curso de Formación Ocupacional destinado a Auxiliares Electricistas y cuya finalización está prevista para marzo-abril del año próximo.

Dicho curso lo organiza la CEC dentro de un programa subvencionado por la Consellería de Traballo, colaborando nuestra Asociación en su desarrollo por el interés que ofrece la formación de futuros profesionales del sector.

# GUIJARRO HERMANOS PRESENTA SUS ÚLTIMAS NOVEDADES EN LA CORUÑA.

El pasado día 29 de Septiembre, tuvo lugar en el Hotel Rías Altas (Playa de Santa Cristina-Oleiros) una charla impartida por los principales responsables de la firma Guijarro Hermanos S.L., a la que asistió una muy nutrida representación de instaladores de las provincias de La Coruña y Lugo.

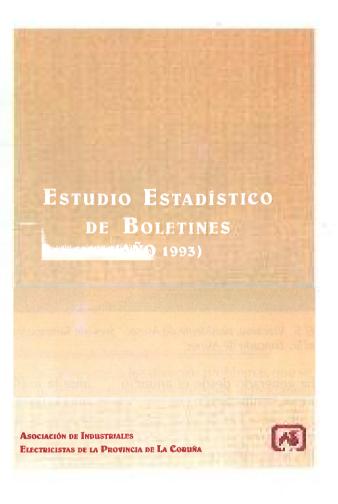
La charla se centró fundamentalmente en las últimas novedades de la firma prestando una atención especial a las aplicaciones electrónicas para iluminación, y a los nuevos productos que representan una sustancial mejora en el rendimiento, la calidad de servicio y la duración de lámparas de diversos tipos.

La presentación de productos resultó de gran interés, y al final de la charla los asistentes tuvieron ocasión para el intercambio de opiniones disfrutando de un cocktail en el local contiguo a la celebración de la charla.



de sus productos más avanzados





# **BOLETÍN ESTADÍSTICO DE BOLETINES (AÑO 1993).**

Como en los años 1991 y 1992 se ha procedido a la edición del Estudio Estadístico de Boletines, correspondiente en este caso a las instalaciones de Baja Tensión autorizadas durante el año 1993, que por primera vez aporta de forma detallada la comparación de instalaciones en relación con el año anterior, lo que permite un conocimiento más detallado de la tendencia del mercado tanto en número como en caracteristicas de las instalaciones.

El Estudio ofrece datos desglosados por tipos de instalaciones y por Ayuntamientos, y representa una gran ayuda para todo aquel que quiera profundizar en el conocimiento sobre la realidad del sector en la provincia de La Coruña.

La difusión del Estudio se ha iniciado ya hace más de un mes, y los interesados pueden solicitarlo a nuestra Asociación.

ASINEC- C/ Rafael Alberti nº 7-1ºC 15008 La Coruña



JOSE SANTOS RAMOS
Ingeniero Industrial,
jefe del Departamento de
Estrategia y Asesoría de
UNION-FENOSA.
Experto en temas
energéticos y de
formación, miembro de la
Asociación de Aplicaciones
de la Electricidad (ADAE),
autor de numerosos artículos
sobre la utilización de la
electricidad

# Los Costes de la calefacción.

## Precios de las diferentes energías

Frecuentemente se habla de precios de las diferentes energías para la calefacción sin que el usuario sepa muy bien de que se está hablando, con la consiguiente confusión. Conviene pues aclarar este concepto ya que, cuando menos, se suele confundir el precio con la tarifa que se aplica a los consumos y, en realidad, desde el punto de vista del consumidor, el precio es el importe unitario del producto útil que recibe. Este no coincide nunca con la tarifa, ya que ésta es el precio bruto y en el precio neto, precio final o precio útil del kWh influye la forma de facturar, el rendimiento de la instalación, el término fijo y los costes de mantenimiento.

Por estimarlo de gran importancia considero conveniente hacer una breve reflexión sobre estos aspectos.

#### Rendimiento

En las instalaciones de calefacción no se suele aprovechar para calentar la casa toda la energía que se consume. Para poner un ejemplo muy claro diremos que no se aprovecha el calor que sale por la chimenea en un sistema de calefacción mediante combustibles.

Sin embargo, ese calor que se pierde hay que pagarlo. El coste de estas pérdidas hay que tenerlo en consideración a la hora de establecer el precio real.

¿Cuáles son las pérdidas que originan una disminución del rendimiento de las instalaciones de calefacción?. En general son las que a continuación comentamos.

<u>Pérdidas de generación.</u> Son propios de los sistemas que utilizan combustibles. Se producen en la caldera fundamentalmente por tres motivos:

- O Por el calor que se pierde por la chimenea, que es una cantidad considerable.
- O Por el calor que cede el quemador y todo el equipo de caldera en el recinto donde se halla, recinto que debe ser ventilado para eliminar posibles excesos de calor, gases, olores, etc.



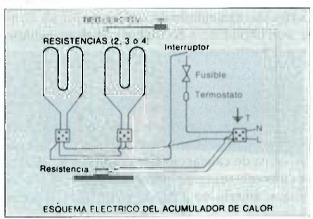
OPor defectos de combustión, ya que parte del combustible sale por la chimenea en forma de vapor o gas sin quemar o quemado de forma incompleta, sobre todo cuando el mantenimiento de la caldera es inadecuado.

Lógicamente, cuando se trata de calefacción eléctrica no se da este tipo de pérdidas porque ni hay combustión ni caldera ni combustible.

Pérdidas de distribución. Son las que se producen por el calor que ceden las tuberías en su recorrido desde la caldera hasta los radiadores. Estas pérdidas varían en función de la longitud de las tuberías, el lugar por el que transcurren y el grado de aislamiento de las mismas.

En la alternativa eléctrica no se producen estas pérdidas ya que la calefacción eléctrica no utiliza tuberías.

Pérdidas de equilibrado. Se deben al hecho de que las demandas de calor de cada vivienda en un inmueble, según la distancia a la caldera y su orientación son diferentes. Esto da lugar a que cuando en una zona del edificio sobra calor en otras falta.



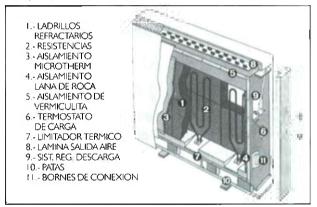
Esto se debe a que hay un desajuste, un deseguilibrio entre la cantidad de calor que necesita una vivienda o una habitación y el que se le suministra. El deseguilibrio se debe a que las tuberías que van de la caldera a los radiadores no están correctamente diseñados. Tienen unos diámetros que no se corresponden con las necesidades de cada zona del edificio. Habría que utilizar diámetros muy diversos en el conjunto del inmueble y eso no se hace. Por otra parte, aún caundo esto se intentase, un equilibrado de calidad resulta imposible ya que el cálculo se hace en unas condiciones externas concretas, las del día más frío de una serie de años. Son condiciones estáticas de cálculo, cuando las condiciones climáticas externas son cambiantes, dinámicas.

En resumidas cuentas, estos defectos determinan temperaturas excesivamente elevadas en unas viviendas o habitaciones cuando en otras pueden ser insuficientes.

La calefacción eléctrica tampoco tiene estas pérdidas porque no existen tuberías para distribuir calor.

Pérdidas por regulación. Los sistemas eléctricos regulan perfectamente la cesión de calor a la vivienda ya que es controlada perfectamente por un termostato en cada habitación a la que se aporta tan sólo el calor necesario. Además, los termostatos detectan los aportes gratuitos de calor del sol, y aparatos eléctricos como bombillas, plancha, cocina, horno y otros y se aprovechan.

Este tipo de regulación es imposible en un sistema de radiadores de agua, ya que en ellos la actividad o parada del quemador se hace en función de balances globales de temperatura en el conjunto del inmueble o, como mucho, en una vivienda y no habitación por habitación. Esto implica un exceso de calor en determinadas zonas del edificio con el consiguiente exceso de consumo, o por el contrario necesidad de mayor temperatura en otras.



"Esquema acumulador estático"

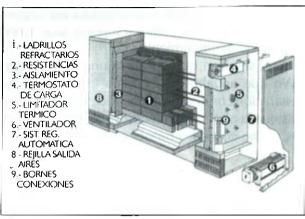
## Término Fijo.

Las facturas del gas son binómicas, es decir, constan de un término fijo mensual o bimestral y una cantidad variable en función del consumo efectuado.

Si para hablar del precio del gas indicamos sólo la parte correspondiente al consumo y no mencionamos el término fijo estamos incurriendo en un error que es lo que ocurre normalmente.

La calefacción eléctrica con tarifa nocturna carece de término fijo ya que durante la noche se elimina automáticamente la función del limitador, pudiéndose demandar toda la potencia que permita la instalación sin que ello tenga coste alguno.





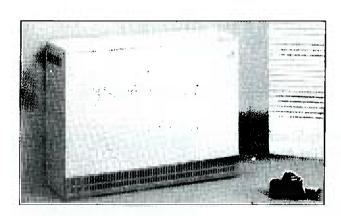
"Esquema acumulador dinámico"

### Mantenimiento

A los sistemas de calefacción que funcionan con combustibles es legalmente obligatorio someterlos a un control de conservación y mantenimiento. Esto implica un coste relativamente importante. A la hora de establecer el precio final del combustible es necesario incorporar este coste a la tarifa. Normalmente se soslaya este hecho.

La alternativa eléctrica carece de costes de mantenimiento ya que este no es obligatorio y además la via de una instalción de estas es prácticamente ilimitada.

¿Todo esto que acabamos de comentar como se traduce en cifras?.



# Costes comparados

Veamos a continuación que significación económica tiene lo comentado hasta aquí.

Las tarifas oficiales (precio de tarifa) según el tipo de energía y traducidas a la misma unidad energética, el kWh, para poder ser comparadas son las siguientes.

- -Gas natural (Tarifa D2) .......4,72 pts./kWh.
- -Gas propano ......4,92 pts./kWh.
- -Gasóleo C ......4,77 pts./kWh.
- -Electricidad (tarifa nocturna) ... 7,22 pts./kWh.

Como se puede observar, el precio de suministro, o sea, la tarifa más cara es la eléctrica. Sin embargo este no es precio del consumo útil, cuyo valor se obtiene sumando al de suministro el término fijo, el coste de las pérdidas y el coste de mantenimiento de cada kWh consumido útil.

Veamos pues como se pasa del precio de suministro o tarifa al precio de consumo útil que es lo que realmente debe pagar el consumidor.

Para las consideraciones que exponemos a continuación suponemos una vivienda de unos 100 metros cuadrados y un buen aislamiento térmico lo que supone unas necesidades térmicas de unos 4.000 kWh/año para calefacción.

## Término fijo

Como ya hemos indicado algunas energías incluyen un término fijo en su facturación. Veamos cual es éste para cada energía.

	Importe del Término fijo		
Energía	Pts/año	Pts/KWH útil (*)	
Gas natural (D2)	9.444	2,361	
Gas propano	2.364	0,591	
Electricidad	carece	carece	
(Tarifa Nocturna)	carece	carece	

🔭 Importe anual entre los 4.000 kWh/año



#### Coste de las pérdidas de energía

Según SEDIGAS, las pérdidas de las diferentes energías en calefacción son 34% para los combustibles y 1% para la electricidad. Esto significa que si los requerimientos de una vivienda son de 4.000 kWh hay que suministrarle 6.060 en el caso de combustibles y 4.040 en el caso eléctrico, o sea unas pérdidas de 2.060 kWh en la alternativa de combustibles y 40 kWh en el caso de la tarifa nocturna.

Económicamente, esto significa lo siguiente:

	Pérdidas			
Energía	kWh/año	Pts/año	Pts/kWh útil (*)	
Gas natural (D2)	2.060	9.723	2,431	
Gas propano	2.060	10.135	2,534	
Gasoleo	2.060	9.826	2,456	
Electr. (T. Noct.)	40	289	0,072	

(\*) Cociente de las pérdidas anuales y los 4.000 kWh/año de consumo útil.

#### Coste de mantenimiento

Los costes habituales de mantenimiento se sitúan en torno a las 8.000 pts/anuales por vivienda para el caso de combustibles cantidad que incluye mantenimiento preventivo y correctivo.

En el caso eléctrica prácticamente no existen costes de mantenimiento ya que las instalaciones y equipos eléctricos apenas tienen averías y son de vida prácticamente ilimitada. Sin embargo, dado que de vez en cuando puede producirse alguna pequeña incidencia vamos a suponer unas 1.000 pts/año de mantenimiento.

Esto significa que por cada uno de los 4.000 kWh que anualmente necesita la vivienda una instalación con combustibles necesita 2 pts. mientras que la alternativa eléctrica requiere sólo 0.25 pts. como coste de conservación.

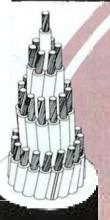
#### Precio Real

En el cuadro que aparece a continuación se recoge en la columna de la derecha el precio real de cada uno de los 4.000 kWh aprovechados en la vivienda para calefacción según las diferentes energías.

Este precio es el que verdaderamente paga el usuario de calefacción en concepto de todos los costes que este servicio implica.

En el resto de las columnas figura el importe de cada uno de los componentes que constituyen el precio real.

	Componentes del precio real en pts/kWh				
Energía 	Tarifa	T.Fijo	Pérdidas	Manteni- miento	Precio Real pts/kWh
Gas natural (D2)	4,720	2,361	2,431	2,00	11,512
Gas propano	4,920	0,591	2,534	2.00	10,045
Gasoleo	4,770	-	2.456	2,00	9,226
Electric. (T. Nocturna)	7,220		0.072	0.250	7,542



CAFLEX:

Cables para aplicaciones específicas. Alta flexibilidad.

**CABLES AUTOMOCION** 

CABLES DE ENERGIA:

0,6/1 KV: VV, RV, RZ

CABLES TELEMANDO

**CABLES ARMADOS:** 

Corona de hilos, flejes de acero, cintas protección electromagnética.



CABLES PARA INSTRUMENTACION Y CONTROL





# UNA SOLUCION PARA REDUCIR SUS COSTOS SIN ARRIESGAR NI UNA PESETA

**ECONOLER** financia cualquier inversión en reducir sus costos y es reembolsado, unica y exclusivamente con las economías o cash - flow generado con la inversión

El plazo máximo de amortización es garantizado mediante contrato.

#### UNA OPORTUNIDAD UNICA

ECONOLER S.A. – San Andrés. 56 / 7ºC 15.003 LA CORUÑA

Telef. (981) 22 06 27 Telefax (981) 22 57 44

# TOMAS DE TIERRA ENERGIA Y APLICACIONES S.A. T.T. ENERASA

Especialistas en

TOMAS DE TIERRA

ESTUDIOS
MEDICIONES
PROYECTOS
CERTIFICADOS

**Proteja** a las personas y las instalaciones con una Toma de Tierra adecuada, cumpliendo la normativa vigente. Solo los expertos pueden garantizar la instalación al precio más económico.

# **TTENERASA**

(TOMAS DE TIERRA, ENERGIA Y APLICACIONES, S.A.)

TELF.: (981) 77 33 06 FAX: (981) 77 07 51

Ramón Cabanillas, 2 - 2º Dcha. 15300 BETANZOS (LACORUÑA)



# EUSEBIO CUADRADO QUIJADA Doctor Ingeniero del I.C.A.I. y diplomado en Dirección y Administración de Empresas. Fue jefe de producción en una miniacería y desempeñó diversos cargos de jefatura en la empresa GENOSA de La Coruña. Es director general de SEDISA y consejero delegado de ECONOLER, S.A.

# ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

a hemos hablado en números anteriores de los problemas de la generación de energía. Recuerden la «lluvia ácida», «el efecto invernadero», los problemas del «agujero de ozono». No quiero asustarles con la contaminación producida al generar energía, pero sí llamar la atención sobre la importancia de mejorar la eficiencia energética.

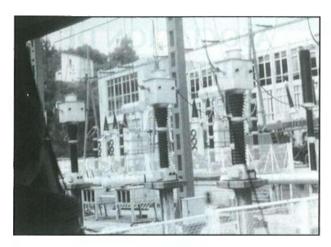
Hay que resaltar algunos principios fundamentales para poder adaptarse a las mejores condiciones de utilización; estos principios podemos enumerarlos:

- O La energía es imprescindible para la vida.
- O Las fuentes o recursos actuales son en su mayor parte limitados.
- O El consumo de energía tiene consecuencias negativas para el medio ambiente.
  - O La energía que menos contamina es la que no se consume.

Esto nos lleva a considerar nuestra vida normal para mejorar nuestro entorno. Si no deseamos el deterioro del medio ambiente, cada uno de nosotros debemos de realizar un esfuerzo para consumir la menor cantidad de energía posible o, al menos, de la forma más racional. Es una tarea de todos, porque si cada uno de los habitantes de nuestro país consigue ahorrar un poco en el consumo de energía, en el conjunto será de gran importancia; muchos pocos hacen un mucho.

En España, el 12,2% de consumo total de energía corresponde a las viviendas, del orden de ocho millones de toneladas equivalentes de petróleo, con un importe del orden de un billón de pesetas anuales; son cifras que permiten obtener notables mejoras ambientales si conseguimos usar esa energía adecuadamente.





Otro día hablaremos de la calefacción, los electrodomésticos y la forma de mejorar su consumo. Hoy vamos a hacer algunas indicaciones sobre la iluminación.

Sustituir una lámpara incandescente de 100 watios por otra de bajo consumo, pero de igual intensidad luminosa, a lo largo de la vida útil de la lámpara (unas 8.000 horas) evita lanzar a la atmósfera más de media tonelada de CO2 si la electricidad necesaria se hubiera producido por una central térmica, si hubiera sido una central nuclear hubiésemos evitado los correspondientes residuos radiactivos. Además si en todos los hogares españoles se hiciese esta sustitución en las lámparas de mayor uso, es decir aquellas que están encendidas más de cinco horas al día, la factura eléctrica en cada hogar disminuiría del orden de un 15 a un 20%, evitando la necesidad de una central eléctrica del orden de 1.000 MW de potencia, que es el tamaño actual de una central nuclear.

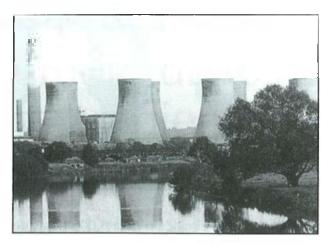
Pero no solamente hay ventajas de evitar consumo de energía o de construcción de centrales, además ahorraremos dinero, veámoslo.

Una lámpara de incandescencia de 100 W proporciona la misma luz que una lámpara de 20 W de bajo consumo.

Si hacemos la hipótesis de 5 horas diarias de funcionamiento, tendremos un consumo

100 W x 5 horas x 365 días = 182.500 W-hora/año 20 W x 5 horas x 365 días = 36.500 W-hora/año

Tomando un precio medio del KW-h de 17 pts.



182.5 KW-H x 17 PTS/kW-H = 3.102 pts/año 36,5 KW-H x 17 PTS/kW-H = 620 pts/año Diferencia 2.482 pts/año

Supone un ahorro anual en consumo de 2.842 pts. Dado que el precio de una lámpara normal de incandescencia es del orden de 100 pts y una de bajo consumo es de 3000 pts., teniendo en cuenta que la duración de una y otra es de 1.000 horas para la incandescencia y 8.000 horas para la de bajo consumo, calcularemos ahora cual sería la diferencia de gasto utilizando una y otra lámpara a lo largo de la vida útil de las de bajo consumo, es decir 8.000 horas.

### Lámpara incandescencia.

Energía 8.000 horas x 100 W x 17 pts/KW-h = 13.600 pts.

Precio de compra 8 lámparas x 100 pts/ud = 800 pts.

Total 14.400 pts.

## Lámparas de bajo consumo

Energía 8.000 horas x 20 W x 17 pts/KW-h = 2.720 pts.

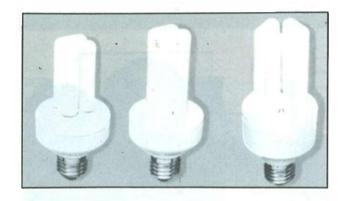
Precio compra 1 x 3000 pts/ud. = 3.000 pts.

Total 5.702 pts.

Ahorro conseguido 14.400 - 5.720 = 8.640 pts.

Como puede apreciarse, no sólo mejoramos el medio ambiente, sino que ahorramos dinero.





Hemos hecho el cálculo para 8.000 horas de funcionamiento, como la hipótesis era de 5 horas diarias, cada año sería  $365 \times 5 = 1.825$  horas de funcionamiento. El ahorro anual neto sería de 1.980 pts/año.

Como comprobación de la importancia que puede tener la actuación personal, si todos nos movemos en el mismo sentido, veamos que pasaría si en los 12 millones de hogares de nuestro país se instalasen tres lámparas de bajo consumo en las hipótesis calculadas anteriormente.

#### Ahorro total en la factura eléctrica

2.482 pts/año x 3 unidades x 12 millones de hogares = 89.352 millones de pesetas cada año.

La cifra no es despreciable ¿verdad?

Se evitaría de emitir a la atmósfera, si la energía es producida a partir del carbón, 18 millones de toneladas de CO2.

Estas cifras nos muestran con toda claridad como una pequeña actuación personal puede influir en cifras enormes que afectan al medio ambiente. La ecología hay que entenderla como estas actuaciones que sumadas en todos los individuos llegan a resultados espectaculares.

Seguiremos hablando de calefacción, agua caliente, electrodomésticos y otras pequeñas actuaciones que son mucho más efectivas y de mejores resultados que realizar manifestaciones, algaradas y gritos por las calles.

# ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

Se relacionan, por orden alfabético, las empresas cuyos anuncios aparecen en las páginas de este número de REVISTA ASINEC.

AISMALIBAR, S.A.

ARES Y PACHECO, S.L.

ARQUING, S.L.

**ASOMATEL** 

**CEDEGALSA** 

DIELECTRO GALICIA, S.A.

ECONOLER, S.A.

GRUPO GENERLA CABLE

HIMEL, S.A.

IBERICA BD, S.A.

KILOVATIO GALICIA, S.A.

MEDEX, S.A.

MERLIN GERIN GARDY, S.A.

MERTEN (GUIJARRO HERMANOS, S.L.)

OSRAM, S.A.

**PLASTIMETAL** 

SIMOM S.A.

UNION FENOSA





MANUEL LARA COIRA

Ingeniero Industrial
Diplomado en Ingeniería
Ambiental por la Escuela de
Organización Industrial y
Energía.
Director Genrente de
GESTENGA (Gestión Energética de Galicia, S.A.)

# El estudio de los efectos ambientales en los proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas

(2ª Parte-conclusión)

## 4. Medidas protectoras, correctoras y compensatorias.

Tras la identificación y evaluación de los impactos, se procederá a la propuesta de una serie de medidas protectoras, correctoras y compensatorias que siendo técnica y económicamente viables, minimicen, atenúen o anulen los impactos negativos identificados previamente.

Una vez analizadas las medidas correctoras propuestas para la atenuación de los impactos en el previsible orden sucesional de ocurrencia y aplicación, tanto durante la ejecución de las obras como durante la explotación de las instalaciones, y dada la diferente importancia y magnitud de las mismas, procede abordarlas de una forma jerarquizada, a fin de conseguir un criterio claro para la procedencia y exigencia de su aplicación.

# 5. Impactos residuales y plan de vigilancia ambiental.

Pese a la aplicación de las medidas correctoras oportunas a todas aquellas alteraciones medioambientales negativas previstas que lo permitan, siempre permanecerán sin anular, o tan siquiera atenuar, incidencias, afecciones y, en fin, impactos negativos sobre el entorno que deberán ser convenientemente valorados, con especial estimación de su incidencia sobre el medio y su magnitud temporal; estos son los denominados impactos residuales.

Por las características, ámbito y magnitud de este tipo de proyectos, los impactos residuales significativos que se consideran objeto de somero análisis, son, organizados en orden decreciente de importancia:



- O Repercusiones originadas por la disminución de caudal del río y las posibles alteraciones en la calidad de sus aguas.
- O Pérdidas de suelo productivo, cobertura vegetal y hábitat por inundación en el área del represamiento.
- Impactos sobre el paisaje, por una inadecuada integración de las estructuras de obra.

El plan de vigilancia ambiental pretende representar un programa de seguimiento de los impactos residuales, y constituir un sistema de control de las medidas correctoras y una comprobación de su eficacia.

En concreto, el plan de vigilancia ambiental supervisará:

-Que la ejecución material de las obras y el mantenimiento de la explotación, en lo que respecta a sus implicaciones medioambientales, son llevadas a cabo conforme tanto a lo establecido en el proyecto, como a los condicionantes adicionales que, en su caso, pudiese fijar la Administración.

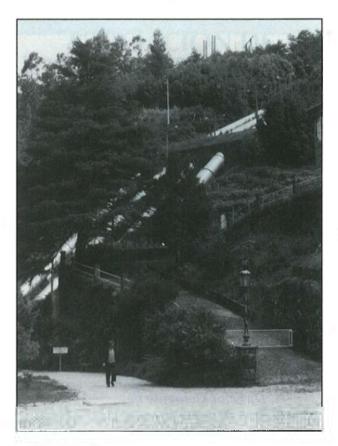
-Que son asumidas, incorporadas al proyecto y correctamente puestas en práctica, todas y cada una de las medidas correctoras y compensatorias propuestas por el presente estudio, así como aquellas otras que, de ser el caso, la Administración estableciese.

-Que las repercusiones medioambientales producidas por la puesta en práctica del proyecto y de las medidas correctoras, se encuentran dentro de los márgenes esperados y se ajustan a las previsiones realizadas en el presente estudio. De no ser así, el plan habrá de disponer de recursos para generar nuevas medidas complementarias, que reduzcan los impactos realmente producidos de forma que la actuación se adecúe a términos medioambientales admisibles.

El plan de vigilancia ambiental entrará en funcionamiento a partir de la aprobación del proyecto por la Administración, y habrá de desarrollarse a lo largo de la ejecución material de las obras y del mantenimiento de la explotación.

Asimismo, tanto su planificación y cronología, como su sistemática, además de derivarse y desenvolverse íntimamente ligadas al desarrollo final del proyecto e incidencias de su ejecución, habrán de ser específicamente admitidas y aprobadas por los correspondientes órganos sustantivos de la Administración.

El responsable del plan será, preferentemente, el redactor del estudio de impacto ambiental, y contará, en cualquier caso, con la adecuada



Central Tambre I

cualificación y competencia para las labores a llevar a cabo.

Además de la supervisión durante la ejecución de las obras, y de acuerdo tanto con el plan de obras como con los hitos previstos en el plan de vigilancia ambiental que se propone, se controlará la explotación durante, al menos, el primer año, al objeto de detectar posibles irregularidades o desviaciones y tomar las medidas oportunas tendentes al restablecimiento de las condiciones fijadas.

Con la salvedad de las modificaciones o actuaciones complementarias que pudiesen exigir los correspondientes órganos sustantivos de la Administración, los puntos a considerar en este plan de vigilancia ambiental, y las principales líneas de actuación a seguir, así como la planificación de los hitos del programa, se establecerán con referencia a los siguientes aspectos prioritarios:

- Control de la ejecución de las obras
- O Control de caudales :
- Protecciones
- Pasos de peces
- O Caudal de reserva ecológica
- O Calidad de las aguas
- O Protección de riberas

O Preservación paisajística De acuerdo con las premisas expuestas, y según los plazos y procedimientos de construcción previstos en el proyecto de ejecución, se propondrá un programa de aplicación del plan de vigilancia ambiental según los criterios que se desarrollan a continuación.

Ante la complejidad de los diversos elementos que conforman las obras que configuran este tipo de proyectos, adquiere singular importancia el análisis detallado de la planificación de las actividades, aunque sin llegar a un excesivo fraccionamiento de las mismas.

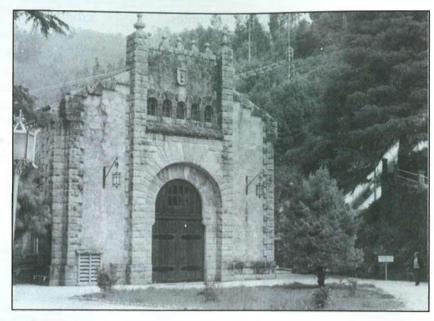
Conforme a estos presupuestos, se seccionarán las obras en zonas o tajos de trabajo con entidad suficiente para que puedan ser llevadas a cabo por equipos independientes.

El orden de prelación previsto, a fin de responder adecuadamente a las necesidades de ejecución y control de los trabajos, asegurando tanto las obras en el cauce como el transporte, movimiento y montaje de la maquinaria pesada, requiere con carácter prioritario los siguientes hitos en la programación:

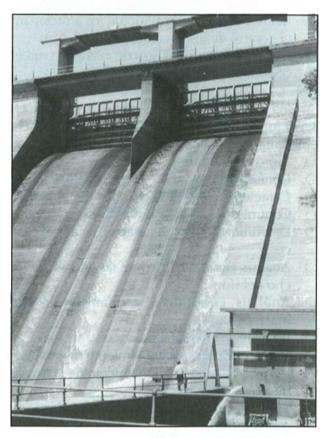
- Disponibilidad de accesos adecuados desde el inicio de las obras.
- Ejecución de las redes de servicio (agua, aire, electricidad y telefonía).
- Disponibilidad de alojamientos, oficinas, talleres y almacenes.
- Ejecución de las obras en el cauce del río.
- Ejecución de la obra civil principal.
- Montaje de las instalaciones electro-mecánicas.

De conformidad con la cronología de las obras, los hitos principales del plan de vigilancia ambiental serán:

- Definición de escombreras y vertederos.
- Definición de la localización de las instalaciones auxiliares de obra.
- Definición de la localización de las plantas de hormigonado y asfaltado.
- Definición de la localización de canteras, graveras y préstamos.
- Replanteo de los accesos respetando los pies



Tambre I. Construida hace más de medio siglo es un claro ejemplo de que la estética puede ir unida a la técnica



- arbóreos más antiguos.
- Traslado de los pies arbóreos más jóvenes, y reposición de los eliminados.
- Remodelación de pendientes, taludes, terraplenes y superficies desnudas.
- Acondicionamiento de las tierras de excavación.

- Restauración de taludes y desmontes.
- ☐ Limpieza del vaso del embalse.
- Control del caudal de reserva ecológica y de la calidad de las aguas.
- Construcción de la escala de peces y rampas de salida.
- Construcción del muro de retención y disipación energética.
- ☐ Ejecución de las obras de protección de riberas
- Instalación de rejillas en tomas y salidas.
- Obras de apantallamiento y mimetización.
- Restauración de las áreas de preparación de áridos.
- Limpieza y adecentamiento de la zona de obras.
- Verificación del funcionamiento de las instalaciones.
- Control final del caudal de reserva ecológica y de la calidad de las aguas.
- Realización y verificación de los aforos para el control de los caudales.
- Instalación de un registro de máximas para el control de las crecidas.

Una vez finalizadas las obras y puestas en servicio las instalaciones, el plan de vigilancia ambiental contará con los siguientes hitos:

- Aforo de caudales.
- Control del caudal de reserva ecológica.
- O Caracterización físico-química de las aguas.
- O Control de la calidad de las aguas.
- O Determinación de las características del cau-
- O Análisis granulométrico de las gravas del lecho del río.
- Análisis cualitativo y cuantitativo del macrobentos.
- Análisis de la ictiofauna.
- O Verificación del funcionamiento de rejillas.
- Verificación del funcionamiento de la escala de peces.
- Verificación de la efectividad de los planes de revegetación.
- Verificación de la efectividad de los planes de protección de riberas.
- O Seguimiento del registro de crecidas.
- Seguimiento de la evolución de las repoblaciones vegetales.

Estas operaciones se llevarán a cabo con una periodificación temporal que se presentará, de acuerdo con los plazos previstos para la ejecución del proyecto, en sus correspondientes cronogramas.

La realización de los controles supondría, además de medidas de tipo general y seguimiento detallado de la evolución de las singularidades del entorno afectado, el análisis granulométrico de las gravas del lecho del río, el análisis cualitativo y cuantitativo del macrobentos, la caracterización físico-química de las aguas, el análisis de la ictiofauna, la determinación de las características del cauce y el aforo de los caudales, entre otras posibles medidas de carácter específico que pudiesen ser establecidas por la Administración.

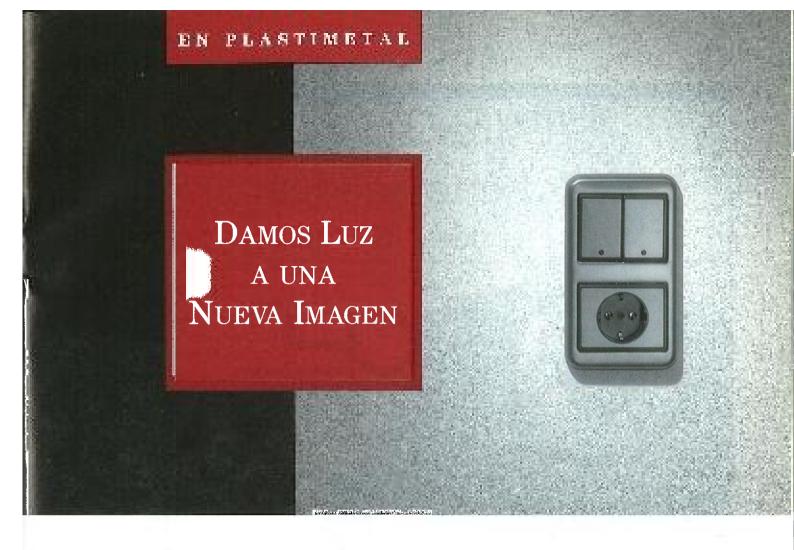


### 6. Conclusión.

Se han tratado de señalar los aspectos generales que usualmente requieren más atención en este tipo de proyectos, aunque ni siempre aparecen todos simultáneamente, ni por supuesto cuentan con el mismo grado de importancia o complejidad en los casos concretos objeto de estudio.

Importa finalmente destacar que se han dejado intencionadamente sin mencionar dos aspectos de primordial importancia en este tipo de proyectos: la realización de los accesos a las diversas partes de la obra e instalaciones, y la ejecución de la línea de interconexión de la central con la red eléctrica general.

Estas obras de infraestructura, además de ser muchas veces condicionantes de la viabilidad técnico-económica del proyecto en su conjunto, pueden afectar gravemente a las condiciones medioambientales pre-existentes, y deben en general ser objeto de un estudio particular.



Una luz que da una perspectiva renovada a nuestra empresa. Desde su imagen a su filosofía de actuación.

El resultado es ofrecer a nuestros clientes una línea de producción moderna y competitiva que se complementa con una concepción de servicio altamente profesional.

Así avanzamos en PLASTIMETAL... a la luz de los nuevos tiempos.





DISEÑAR INNOVAR COMPETIR

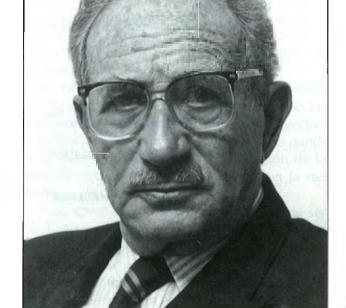
# Entrevista con Roberto Saenger,

Presidente de FACEL



# El Mercado de materias primas exigirá una nueva actitud de la distribución

I mercado de materias primas para los fabricantes de conductores eléctricos está revuelto. Los productores de materias primas, ante el aumento de la demanda como consecuencia de la reactivación económica, aplican una condiciones draconianas en los precios, con incrementos que en algunos casos suponen un 75%. Esto supone una preocupación añadida al sector y los fabricantes de cables temen la evolución previsible del mercado internacional, tanto de escasez como de costes elevados. En este sentido, el Presidente de la Asociación de Fabricantes de Cables (FACEL), Robert Saenger, aporta sus puntos de vista con respecto a la situación.



- ¿Cuáles son a su ju<mark>icio los cambios que se</mark>



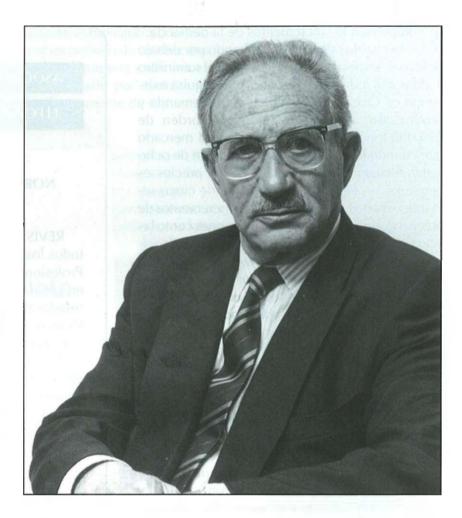
han producido en el mercado internacional de materias primas v sus causas?

Los fabricantes de conductores eléctricos hemos pasado a tener un mercado de demanda en el aprovisionamiento de materias primas en Europa, tras varios años caracterizados por un mercado de oferta. Esto se debe a que manteniéndose las capacidades de producción, la recuperación -iniciada primero en Estados Unidos y seguida por el Reino Unido- es ya un hecho en todo el mundo occidental. A ello se han unido unos índices de crecimiento muy importantes en las economías emergentes de Extremo Oriente y Sudamérica, lo cual ha provocado situaciones de defecto o escasez en los mercados, con la consiguiente subida de precios.

— ¿Cuál es la panorámica de las materias primas que inciden en la fabricación de conductores eléctricos? Empecemos, si le parece, por el PVC y en concreto en el caso español.

En el tema del PVC, el reajuste de plantas en Europa, unido a la fuerte demanda de la zona Asia-Pacífico, está desviando producto procedente de Europa del Este y Estados Unidos, que eran exportadores habituales hacia Europa Occidental con cerca de 400.000 toneladas. Esto ha provocado una situación de escasez que ha llevado a una subida de precios imprevista y muy importante.

La capacidad total instalada en España es de 375.000 toneladas, suponiendo un aprovechamiento del 95% de nuestra capacidad productora. Nuestra posición es muy delicada ya que dependemos del exterior en 40.000 toneladas/año. Por lo tanto, si las multinacionales del



PVC encuentran otros mercados o tienen otras prioridades, España puede verse en una situación de escasez extrema.

Incluso manteniendo en 1995 ritmos de actividad parecidos a los de noviembre de 1994 -y todos los síntomas apuntan a que serán mayores-, no saldremos de la escasez y por tanto de la necesidad de admitir precios altos si no queremos interrumpir los suministros. Y tanto los plastificantes como la resina se están moviendo en la misma tónica.

Igualmente podemos hablar del polietileno: La fijación por los proveedores de cuotas referidas a la media de consumo de 1993, sin tener en cuenta la recuperación de actividades que se está produciendo, está llevando igualmente a un importante incremento de los precios,

además de una limitación de la capacidad de producción.

— Un problema fundamental lo constituyen los metales, tanto el cobre como el aluminio. ¿Cuál es el punto de vista de los fabricantes españoles de cable?

Los balances de producción y consumo en cobre y aluminio se reflejan por un lado en la variación de los stocks y por otro en la variación de las cotizaciones en el L.M.E. En el cobre se ha producido un aumento considerable de precio debido principalmente al incremento de la demanda en Europa, Estados Unidos y Japón. Los productores han subestimado el impacto del crecimiento y recuperación mundiales; los incrementos de producción, estimados para 1995 en un 6,4%,

no compensan los incrementos de la demanda.

De hecho, los stocks están bajando por debajo de los niveles necesarios para asegurar el suministro regular a la industria. Durante 1995 seguirá existiendo en Occidente un déficit entre demanda y producción, más importación, del orden de 250.000 toneladas. Es conocido por el mercado que cuando los niveles de stock abarcan de ocho a diez semanas su influencia en los precios es pequeña; sin embargo, cuando son de cinco semanas o menos, se producen unos incrementos de precios que pueden llevar a cotizaciones como las actuales, de cerca de 3.000 dólares/tonelada.

Por otra parte, la agitación ha vuelto al mundo del aluminio después de varios años de bajos precios, altos niveles de stock y con un mercado prácticamente inundado por producto del Este europeo.

En lo que nos afecta a los fabricantes de cables en el caso del aluminio, se da un problema añadido: los productores de alambrón son los mismos que refinan el mineral. En esta situación ocurre que los beneficios -»las primas»- que se obtienen por la venta de formas (lingotes, tochos, barras, etc.) son iguales o superiores a los conseguidos con la venta de alambrón; esto añade un interés a la baja en la fabricación de alambrón.

El precio del aluminio se basa en la cotización L.M.E. más la «prima» para cada forma, que depende de la demanda y del beneficio que se obtenga para cada una de ellas. Es decir, el precio del alambrón está constituido por dos sumandos: cotización L.M.E. o mercado general del metal aluminio; y la «prima» para transformar el aluminio metal líquido en alambrón.

Así por ejemplo, a principios de 1994 el L.M.E. era de 1.175 dólares la tonelada y la «prima» de 250 dólares, lo que daba un total de 1.425 dólares por tonelada. Para comienzos de 1995 se plantea una cotización de 2.000 dólares la tonelada, con una «prima» de 500 dólares, lo cual, a igualdad de cotización del dólar, significa un aumento de precio del 75%.

### — ¿Y en cuanto a la fibra óptica?

En la fibra óptica también observamos una tendencia al alza, no por la materia prima (sílice) sino por la escasez de fibras con las que elaborar el cable. De hecho, en el caso de la fibra óptica la demanda ha alcanzado cotas altísimas por la entrada de países como China o la India en procesos de fuerte crecimiento en infraestructuras de comunicación.

## ASOCIACION DE INDUSTRIALES

#### **ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA**

#### NORMAS DE COLABORACION

REVISTA ASINEC ofrece sus páginas a todos los instaladores, técnicos, Colegios Profesionales, asociaciones, fabricantes y en general a todas aquellas personas interesadas en que se publique algún trabajo técnico o colaboración que resulte de interés para nuestro sector profesional.

Para evitar dificultades a la hora de editar REVISTA ASINEC, que podrían reflejarse en el contenido o presentación de algún trabajo, se ruega a los colaboradores que tengan en cuenta las siguientes sugerencias.

- Los originales que envíen para su publicación deberán estar escritos a máquina, a doble espacio y por una sola cara.
- Se aconseja acompañar una breve introducción o resumen, de 4 a 8 líneas, que atraiga la atención del lector hacia el tema.
- Si se aporta parte gráfica complementaria del trabajo escrito, estará realizada a tinta china y en papel vegetal o papel blanco.
- Si se aportan fotos ilustrativas del tema, se deberán indicar el orden de preferencia, por si la falta de espacio obligase a prescindir de alguna de ellas.
- 5. Al final del escrito podrá hacerse relación de bibliografía.
- Deberá enviarse un breve "curriculum vitae" del autor y una foto tamaño carnet con nombre completo al dorso

La capacidad de producción de fibra, tanto en Europa como en Estados Unidos, está limitada por la tecnología de producción, observándose aumentos en los precios comprendidos entre el 12% y el 20% para fibras monomodo y multimodo y de hasta un 25% en fibra de dispersión desplazada.

Dos factores a tener en cuenta, tanto por el almacenista como por el usuario final, van a ser la capacidad de suministro y los plazos de entrega, que impactarán fuertemente en la finalización de los proyectos de telecomunicaciones. Los plazos de entrega comprendidos entre 18 y 24 semanas serán normales, en estas circunstancias, si se alcanza el compromiso de suministro de fibra por el fabricante.

Al igual que los cables de cobre, los cables de fibra óptica también están afectados por las cubiertas y los materiales que les dan las características adecuadas de rigidez, solidez, etc., añadiendo a la fibra la crisis de otros materiales.

En relación con los cableados estructurados en los que el peso más importante entre los materiales corresponde al cable, tanto de cobre como de fibra óptica, sufrirán las mismas tensiones provocadas por la escasez de materias primas y sus consecuencias en los precios.

— ¿Qué cree usted que pueden hacer los fabricantes de cables para equilibrar una situación tan difícil en los mercados de materias primas?

Los fabricantes de conductores eléctricos probablemente se verán obligados a efectuar en 1995 una vigilancia exhaustiva de los plazos de validez de las ofertas al mercado y a establecer un período de validez de las mismas que será cada vez más corto. Y ello por motivos casi exclusivamente de supervivencia.

— ¿Cómo piensa que debería actuar la distribución frente al difícil entorno descrito?

Es fácil prever transtorno en la oferta por parte de los fabricantes de cables, debido al déficit que he descrito de materias primas. En consecuencia, yo propondría a los distribuidores una política de stocks inteligente como primera medida que debería tomarse, tanto de cara a asegurar un buen servicio al mercado final como para paliar, en lo posible, el impacto de la escalada de precios que se está produciendo.

Los distribuidores, en gene-

ral, también deberían reducir el plazo de validez de sus ofertas, dado que los aumentos de costes pueden invalidar los márgenes previstos en las mismas.

Asimismo es importantísimo, en el entorno descrito, vigilar los riesgos que los distribuidores asumen con sus clientes, dado que los incrementos en precios se traducen en incrementos en facturación y por tanto en riesgos, aunque la cifra real de unidades vendidas no creciera.

Y por último, hay que efectuar una estrecha vigilancia de la situación financiera propia, ya que los aumentos en costes se traducen inevitablemente en mayores requerimientos de capital de trabajo, deudores y stocks que exigen asimismo unos mayores recursos financieros.



# ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

# Resumen de los servicios que se prestan a las empresas asociadas

- DEFENSA PROFESIONAL
  - ASESORIA TECNICA
  - ASESORIA JURIDICA
- SEGURO
  RESPONSABILIDAD CIVIL
- INFORMACION Y FORMACION PERMANENTE
- RENOVACION, CIA, DCE, ETC.
- SUMINISTRO DE CARPETILLAS, TALONARIOS DE BOLETINES E IMPRESOS
- MANUAL DE TIEMPOS Y PRECIOS PARA PRESUPUESTOS DE INSTALACIONES

- CONFECCION RAPIDA DE CARPETILLAS Y SEGUIMIENTO DE SU TRAMITACION
- TRAMITACION DE BOLETINES, CARPETILLAS Y PROYECTOS
- SERVICIO GRATUITO PARA DESPLAZAMIENTO URGENTE DE DOCUMENTACIONES
- BIBLIOTECA:
   DOCUMENTACION,
   REGLAMENTOS Y NORMAS,
   DIARIOS OFICIALES,
   INFORMACION TECNICA,
   LEGISLACION,
   PUBLICACIONES, ETC.



MARCELINO VILLAVERDE PEGO

Arquitecto Técnico. Director Técnico de ARQUING, S.L.

# El elemento calefactor como arma de producción en el sector agropecuario

Cada día es mayor la competencia en todos los sectores de nuestra economía. Las nuevas tecnologías entran con fuerza y son un factor indispensable para poder sobrevivir no sólo frente a nuestros competidores nacionales sino frente a los productos que entran desde el extranjero.

Hoy en día existe un gran interés por parte de los agricultores de crear en sus invernaderos el ambiente más adecuado para sus plantaciones, evitando de esta forma los perjuicios económicos que pueden conflevar una mala cosecha.

Para germinación, crecimiento o producción, es de vital importancia mantener el grado de temperatura adecuado al cultivo. Pero no sólo de temperatura ambiente, cosa fácil de conseguir en un invernadero debido al efecto que lleva su nombre y la instalación de un adecuado sistema de ventilación; sino que además es necesario hacer una instalación adecuada de calefacción que nos permita conseguir en la zona del sustrato íntimamente ligada a la raíz de la planta, una temperatura uniforme y adecuada.

El sistema más práctico, económico y sencillo es una instalación de cable radiante.

El cable calefactor destinado a este tipo de instalaciones, se cubre en su totalidad con una malla de cobre. Esta malla efectúa el apantallamiento y protección de todo el elemento calefactor esto es, cable calefactor, unión fría y terminales de cobre, evitando que el ambiente húmedo y las agresiones mecánicas a las que son sometidas puedan deteriorarlas. Para la regulación del sistema se suelen utilizar los termostatos digitales con sonda de bulbo.

Como cualquier tipo de instalación, para ésta debe hacerse un





estudio previo por personal técnico donde se valoren las condiciones del medio, tipo de instalación, temperaturas deseadas etc... ya que en caso contrario los objetivos previstos y el rendimiento no será el adecuado.

## Seguimiento de un invernadero de producción

Entre las muchas experiencias que hemos tenido en invernaderos contaremos la referente a una plantación de melón.

Se trata de una plantación de melón cubierta, en la cual, se ha hecho únicamente la instalación de calefacción por cable radiante, en alguno de los líneos de la plantación al objeto de realizar comparaciones con el sector no calefactado.

Estudiados los datos suministrados por el propietario de la plantación, se ha optado por hacer una instalación con un elemento calefactor, y termostato por líneo. (Banda de cultivo).

El termostato digital se fijó a 8º C a la cabeza de cada líneo en una pieza de madera y dentro de una caja estanca, con el bulbo tomando lecturas en el sustrato que rodea la raíz.

Cada líneo dispone de su elemento calefactor embebido a una masa de mortero de 25 cm. de ancho por 3 cm. de espesor hecha «in situ» sobre una lámina de las mismas dimensiones y 2 cm. de espesor de aislamiento térmico. Todo éllo fue cubierto por una capa de tierra perfectamente abonada de 15 cm. de espesor, en la cual posteriormente se ha hecho la plantación. El importe aproximado de la instalación de calefacción y su sistema de regulación para cada líneo de 25 m., incluyendo el sistema de regulación anda en torno a las 21.000 ptas.

Con la calefacción a 8º C de temperatura en la



Foto I

zona radical conseguimos que las condiciones en las que trabajan las raíces sean casi las óptimas.

De esta forma la planta es sana y vigorosa, mejor preparada para enfrentarse a una plaga de Oidio (Sphaeroteca Fuliginea) y otras.

En las fotografías se aprecia como en la zona de calefacción (Fotografía 1) las hojas están completamente verdes, señal de que están sanas. Por el contrario en la fotografía 2 se aprecia gran cantidad de hojas secas debido al ataque de una plaga de Oidio. También hemos detectado que las

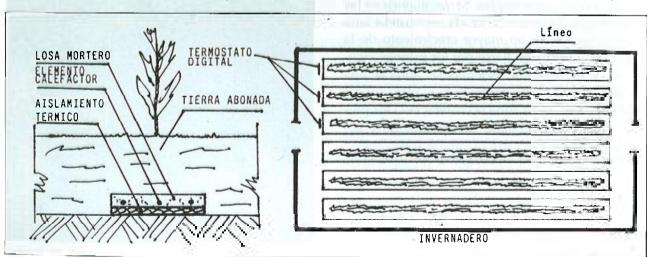




Foto 2

líneas de plantas más cercanas a las laterales del invernadero son las más expuestas a las variaciones de temperatura, por lo tanto crecen en condiciones más desfavorables. Con la calefacción por cable radiante se amortiguan esos cambios de temperatura consiguiendo una mayor homogeneidad en la plantación y en consecuencia un mayor rendimiento en la producción.

La optimización en las condiciones ambientales durante el crecimiento de la planta son fundamentales para que los índices de floración y fructificación sean elevadas. Si nos fijamos en las fotografías, la f3 perteneciente a la zona calefactada se ve como existe un mayor crecimiento de la planta que consiguen liarse por los listones inclinados de la cubierta. Además se aprecia una notable diferencia existente en la cantidad y calidad del fruto. En la zona no calefactada los pies de la planta ven limitado su crecimiento y sus niveles de floración y fructificación son bajos.

El resultado final ha sido que el propietario de la plantación ha triplicado la producción en la zona calefactada con respecto a la zona sin calefactar y además ha conseguido adelantar la cosecha, disponiendo de su producto antes que sus competidores.



Foto 3



Foto 4





# PETICIONES A LOS REYES MAGOS

JOSE FREIRE AMADOR, licenciado en Derecho por la Universidad de Santiago, fue secretario del Consejo Regional de Banco Unión y iefe del Servicio jurídico y de Personal de la empresa Cubiertas y M.Z.O.V. Fue miembro de la Comisión y Empleo de la Seguridad Social de la C.E.O.E. v miembro de comisiones del Distra I.N.S.S. y en el I.N.E.M. Actualmente se dedica al ejercicio libre de la Abogacía, es miembro del Comité de relaciones laborales de la Confederación de Empresarios de La Coruña y asesor jurídico de ASINEC y otras asociaciones provinciales, así como miembro del Consello Galego de Relacións Laborais.

n nuestro artículo anterior, hemos hablado de las consecuencias que sobre el despido ha originado la reforma laboral producido por la Ley 11/94. Los resultados no pueden ser más negativos.

Pero tales efectos negativos no han quedado reducidos a esta importante cuestión.

En efecto, la reforma laboral también ha supuesto un grave quebranto de la contratación temporal.

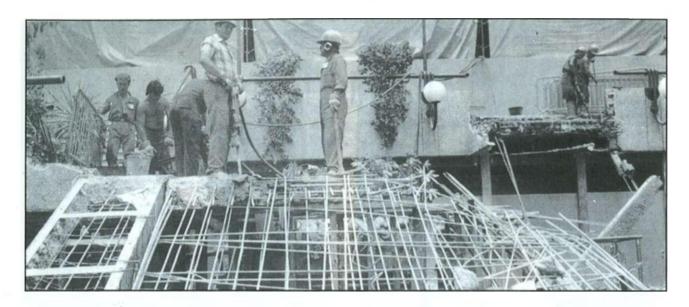
Los empresarios han visto que, de manera sorprendente, ha desaparecido el Real Decreto 1989/1984 de 17 de Octubre, por el que se facultaba a las empresas a contratar a trabajadores a tiempo determinado.

La contratación temporal es una necesidad básica de las empresas. Derecho fundamental que tiene que ser objeto de una regulación más flexible si queremos que las personas sean competitivas, especialmente en la nueva situación de libre competencia que deriva de la adscripción a la Comunidad Económica Europea.

No por ello han de desconocerse los derechos de los trabajadores en la medida que se palíen los efectos de la pérdida de su puesto de trabajo. Aún así, las indemnizaciones deben ser minoradas, especialmente para evitar los efectos de desigualdad que se producen entre empresas con plantillas envejecidas con aquellas otras de nueva creación.

Resulta vejatorio que aquellas empresas que han mantenido su plantilla a lo largo del tiempo se vean perjudicadas frente a otras que no tienen que pagar antigüedad y distinta indemni-





zación por la extinción de los contratos.

Consideramos, por tanto, que debe reconducirse este tema a un punto de equilibrio y equiparar las indemnizaciones al tipo fijado para los expedientes de regulación de empleo, (despidos colectivos) esto es, 20 días hasta un máximo de 12 mensualidades.

De esta manera también se suprimiría la complicada regulación que sobre despidos colectivos se ha establecido por la Ley 11/94 y que como ya hemos dicho, supone una clara regresión en el proceso de desbloqueo. Parece que las actuales negociaciones existentes entre «Convergencia y Unio» y el «Partido Socialista» se encaminan en ésta línea.

Por último, entendemos, que también de-

ben buscarse fórmulas imaginativas para lograr un sistema más justo de protección social de los trabajadores desempleados, si bien, todos debemos ser conscientes que el Estado sólo debe de cubrir las situaciones de verdadera necesidad, pues si bien, el estado de bienestar es una pretensión muy loable y que todos deseamos, resulta claramente utópico, tal y como la realidad ha venido a demostrar, pues la capacidad o sacrificio fiscal de los ciudadanos tiene un límite, que ya está siendo claramente sobrepasado con evidente malestar del contribuyente ante la desproporción entre lo recaudado y lo recibido, en base a un mal empleo y en algunos casos despilfarro del gasto público.



#### ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

#### CONFECCIÓN Y TRAMITACIÓN DE CARPETILLAS

La Asociación realiza el servicio de confección y gestión de carpetillas, que incluye:

- Confección informatizada de la carpetilla
- · Presentación en la Delegación de industria
- Gestión para su rápida aprobación
- Comunicación de la aprobación
- · Presentación y tramitación del boletín correspondiente
- Envío al asociado del expediente autorizado

Nuestro servicio no es sólo la confección de carpetillas. Es mucho más. Es un servicio integral de gestión. Porque el asociado es el que lo demanda.

Y una buena gestión no tiene precio





VICENTE M. BELLO VÁZQUEZ Consejero Delegado de COEMA, Consultores de Dirección y Asesores Fiscales.

# NOS ESTAN MOVIENDO EL FUTURO

"La clave para trabajar con inteligencia es conocer la diferencia entre movimiento y dirección. Anonimo

dvertia Paul Valery en el primer tercio de este siglo que el problema de nuestro tiempo es que el futuro no es ya lo que era. Que lejos estaba este autor de suponer que habrían de pasar varias décadas para que su corolario adquiriera, realmente, plena vigencia.

El trascendental momento de cambio al que estamos asistiendo en nuestros días es impresionante. Francis Fukuyama, miembro del Departamento de Estado norteamericano, lo definió como «El final de la historia», refiriéndose a la conclusión del periodo de los conflictos ideológicos entre el Este y el Oeste. En este sentido, cambia más la situación internacional en unas semanas que en los últimos cuarenta años.

Lo cierto es que nos está tocando vivir la época de las más grandes transformaciones en todos los órdenes, y el mundo empresarial es un ejemplo más al imprimir en todas sus actividades un ritmo de cambio vertiginoso, sobresaliendo entre ellas el aspecto «servicio».

Referiré, por tanto, este artículo a la dimensión de «la sensibilidad hacia el servicio» en la que se está generando un viraje decisivo y seguramente menos percibido que el que se produce en los avances tecnológicos. Van a ser de tal magnitud los cambios en esta «era de los servicios» que la Revolución Industrial del siglo XIX probablemente se quede en una pura anécdota.

En esta nueva situación sin precedentes, se está modificando profundamente el concepto de calidad entendido hasta nuestros días. Ya no se interpreta el término calidad con un significado unívoco. Son varias las dimensiones en que un producto o servicio





puede ser apreciado por los consumidores y, por tanto, diferentes las dimensiones de calidad en las que se puede competir.

Producir y crear con un alto nivel de calidad intrínseca u objetiva de producto ya no basta. El hacerlo a los mínimos costes es bueno, pero tampoco suficiente. Los más sofisticados sistemas de control productivo, financiero o de gestión ayudan, pero no solucionan. ¿Qué está pasando? Sencillamente que, si bien la producción moderna y la informatización son factores básicos en la procura del éxito, hoy más que nunca son necesarias otras exigencias.

En el mundo de información en el que nos desenvolvemos, al usuario «se le están arrojando» sin que lo haya pedido todo tipo de referencias, de bienes y servicios, lo que está desarrollando en él, como animal consumista, un nuevo sentido muy acusado: «el sentimiento de calidad percibida». Este sentimiento novedoso, en cuanto a que afecta a la generalidad de los consumidores, hace que éstos perciban con mayor nitidez, además de la calidad del producto o servicio y su coste, valores como la rapidez en la entrega, la atención y corrección en el trato, el ahorro de tiempo y una larga lista de actuaciones gratificantes.

Apuntó James F. Magary que las computadoras pueden resolver toda clase de problemas excepto las cosas de este mundo que no se suman, jy ahí está el quid!

La atención al cliente que se está manifestando como una de



las más importantes dimensiones de la calidad, no se resuelve con operaciones aritméticas ni con perfeccionados procesos de ingeniería avanzada. Es preciso crear líneas de actuación que estimulen la sensibilidad de la empresa en el descubrimiento de las auténticas satisfacciones de los consumidores en sus más mínimos detalles.

Y es en este proceso imparable de orientar la empresa hacia la satisfacción de los clientes donde estará en el futuro la fuerza para competir. Pero para que esta orientación sea real es necesario crear en la empresa unos principios y una cultura que abarquen a toda la organización, no sólo al departamento comercial como hasta ahora ocurría.

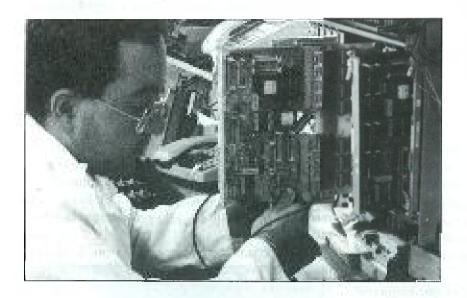
Significa que desde el director general hasta el empleado menos relevante, pasando por todos los departamentos, han de estar íntimamente implicados en las decisiones que afecten a los clientes. Sin olvidar a los trabajadores temporales en esta filosofía empresarial

(cuántas pérdidas de imagen y clientes ha ocasionado, seguramente, al sector turístico la incorporación temporal de gentes sin preparación y/o sensibilidad para atender al público).

La necesaria comunicación más cercana con el consumidor está obligando a invertir la pirámide tradicional en que se estructuraban jerárquicamente las empresas. Es ahora la Dirección la que ha de soportar todo el peso de esta pirámide, consistiendo su trabajo en posibilitar que todos los departamentos tengan básicamente como tarea el apoyo a los trabajadores de primera línea en relación con el cliente.

Considero a este respecto muy significativos los resultados de un estudio de mercado realizado por British Airways, en el que descubrió que sus pasajeros valoraban sus servicios en cuatro dimensiones, claro está excluida la caída del avión:

1º) Preocupación y cuidado.-Amabilidad, cortesía y cordialidad de los empleados.



2º) Capacidad de iniciativa.-(Respuesta que causó sorpresa). Disposición de los empleados para saltarse a la torera el sistema en beneficio del cliente.

3º) Resolución de problemas.- Que los empleados imaginen soluciones para resolver los problemas de los clientes, tanto desusados como rutinarios.

4º) Reparación.- (Respuesta igualmente inesperada). Hacer algo más de lo normal cuando las cosas no salen bien para resolver una dificultad en concreto, lo que incluye la petición de disculpas que tan frecuentemente se pasa por alto.

Estas valoraciones, que corresponden a la calidad de una empresa de servicios, tienen, en mi opinión, validez en todo tipo de sectores, en los que a fin de cuentas hay que cumplir los requisitos del cliente en tiempo, modo y lugar.

Lo que está pidiendo el usuario en esta encuesta como consumidor, es que se eliminen los sí, pero..., y el que se le pase de un responsable a otro, o de este departamento a aquél, bien

sea ello para indicarle el precio de un producto, sus especificaciones, el plazo de entrega, o para atenderle en una reclamación. El consumidor agradece que el empleado que le atiende mueva el balón al primer toque. Percibe como muy alta calidad el que se resuelvan sus dificultades de una manera rápida y efectiva, al margen de la bondad intrínseca del producto o servicio en cuestión.

El mal humor de un operario de cadena será, por tanto, menos negativo que el de aquel que está en contacto con el consumidor, ya sea personal o telefónicamente.

La sensibilidad hacia el servicio se está imponiendo tan notablemente que en los EE UU se están ofreciendo ya garantías en actividades donde parecía impensable hace pocos años: en transportes se garantiza la hora de entrega. No es lo mismo decir el martes a las diez y media que lo recibirá usted el martes. Algunos restaurantes ofrecen descuentos elevados a la hora del almuerzo a los trabajadores de la zona si tienen que esperar

para comer más de cinco minutos. La entrega de platos precocinados a domicilio se garantiza con descuentos de hasta el 50 por ciento si la entrega no se realiza en el plazo de media hora, etc.

Y esto no ha hecho más que empezar. Nos esperan ofertas de «servicio» en los próximos años que sorprenderían hoy al más imaginativo. Confío que pronto, y entre otros ejemplos que se podrían aducir, no habrá que:

- ☐ Hacer cola en los bancos para efectuar una operación.
- Acudir a las oficinas de las compañías de seguros para firmar el parte de un siniestro insignificante de nuestro vehículo.
- Hacer cola en los hoteles de lujo para pagar la habitación.
- ☐ Hartarse de pan en restaurantes de varios tenedores en espera de que nos sirvan la cena.
- Agotar la lectura de las revistas del corazón antes de que nos atienda el médico de pago ( o el del seguro) después de haber concertado cita previa, salvo urgencias.
- Desplazarse a pasar la revisión de los vehículos nuevos y volver en taxi.
- □ Cuando paso por estas situaciones siento ganas de gritar: ¡Aquí falta calidad!, y siento deseos de recomendarles el libro de Philip Crosby: «La calidad es gratis», en el que expone que los costes invertidos en mejorarla se recuperarán con creces a medio plazo. ¿Se entenderá de una vez?.



#### Guijarro Hermanos, S. L.

Aplicaciones Electrónicas para Iluminación.

#### El Transformador Electrónico.

El transformador electrónico fabricado por CIPESA es un circuito expresamente diseñado para alimentar lámparas halógenas de baja tensión (12 V), que presenta notables ventajas sobre los transformadores tradicionales, así como sobre otros transformadores electrónicos que se comercializan actualmente.

Su reducido tamaño y peso hacen que tenga un amplio campo de aplicaciones, tanto en arquitectura de interiores como en diseño. El por qué del reducido tamaño y peso hay que buscarlo en la base del funcionamiento de los transformadores electrónicos, consistente en la realización de un aumento de la frecuencia seguido de una transformación de la tensión. Al trabajar con altas frecuencias, es posible conseguir elevadas fuerzas electromotrices mediante devanados de pocas espiras de pequeñas medidas y peso y pequeños flujos de Inducción magnética procedente de núcleos minúsculos.

Otra ventaja destacable es el alto nivel de autoprotección frente a variaciones en la tensión de entrada, dado que está dotado de una protección amperimétrica contra las sobrecargas en la entrada de los conductores eléctricos, así como la salvaguarda de las luminarias conectadas, ya que estabiliza la tensión de salida mediante un potenciómetro incluido en un circuito resistivo y capacitivo con un DIAC, que alimenta un convertidor permitiendo así cambiar, según las necesidades, el valor efectivo de la tensión de salida en las cabezas del devanado secundario. Junto con la transformación de la tensión se realiza, regulando en el potenciómetro, su variación de

salida con la consiguiente regulación del flujo luminoso.

Por otra parte, dispone de un dispositivo de seguridad que protege el aparato contra una temperatura ambiente demasiado elevada y contra los cortocircuitos, de manera que el transformador queda inactivo hasta que la temperatura vuelve al nivel máximo aceptable o cuando desaparece el cortocircuito.

Y para terminar con el capítulo de las protecciones, hay que señalar que también está protegido contra perturbaciones de la red, puesto que cuenta con un filtro L-C cuya función es atenuar las perturbaciones causadas por la alta frecuencia modulada transmitidas a la red por cable y por radio.

Hay que subrayar las amplias posibilidades de utilización del transformador electrónico CIPESA, ya que por sus características puede instalarse indistintamente una lámpara dicroica de 50W, o bien, 2 halógenas de 2 pins de 35W -a condición de que no haya una excesiva aportación de calor externo-, 3 lámparas de 20W, 6 lámparas de 10W ó 12 de 5W.



Si en el caso de operar con 6 lámparas de 10W se diera el caso de que fundieran 2 de ellas, el transformador electrónico seguiría trabajando exactamente igual, sin quedar para nada afectado su funcionamiento. Y extremando, podría trabajar incluso con un sola lámpara de 5W sin ningún problema.

Al operar con este tipo de lámpara de 2 pins, se pueden obtener importantísimos ahorros energéticos, además de disminuir el calor de las lámparas en su parte trasera, con lo cual podrían montarse





en muebles de madera sin ningún peligro de incendio.

En cualquier caso, hoy día, un argumento fundamental es el ahorro en el consumo. La relación entre la potencia absorbida y la potencia efectiva que el transformador electrónico CIPESA proporciona a la lámpara, supera el 97,5%, mientras que transformadores tradicionales ofrecen un rendimiento en torno al 80%.

Por ejemplo, si hay que alimentar 1 lámpara halógena de 50W con 1 transformador tradicional, con un rendimiento del 80%, el consumo total será de 60W. En cambio, si se instala un transformador electrónico de 50W, con rendimiento del 97,5%, el consumo baja a 51,2W aproximadamente.



Finalmente, existen otros factores de ahorro que se derivan directamente de la utilización de un transformador electrónico, dado que el dimensionado de la instalación eléctrica y mecanismos de control y seguridad requeridos son menores.

Para más información pueden dirigirse a:

#### **Guijarro Hermanos**

Isaac Peral, 6

Polígono Industrial Leganés

Leganés -28914- Madrid

Tel: 687 00 22 Fax: 687 66 16



#### **FABRICACION DE MATERIAL ELECTRICO**

Nuevo conmutador magnético RODMAN con tapa protectora

La empresa española RODMAN, fabricante

nacional de material eléctrico desde hace más de 30 años, lanza al mercado su nuevo Conmutador Magnético de 5A, que viene a substituir su antecesor CM-5, con la misma referencia y precio, pero con mejores prestaciones.

Nuevo modelo Normalizado, con una tapa protectora que le confiere el grado de protección IP2X según la norma UNE 20-324.

Esta protección es muy conveniente cuando el CM-5 gobierna con tensiones de 220V y se instala en lugares accesibles, evitando el contacto directo con las partes en tensión y eliminando el peligro para las personas.

De acuerdo con norma UNE 20.378-86, esta tapa no se puede retirar si no es con la ayuda de una herramienta, por medio de unas ranuras de destornillador, que a tal fin se han dispuesto.

En la tapa se han previsto tres posibles entradas de cables, dos laterales y una frontal.

#### **CONTACTOS**

MATERIAL: PLATA Ocd. TENSION MAX: 60 Vc.c. y 250 V c.a.

**INTENSIDAD** NOMINAL: 5A

POTENCIA NOM: 150 W

y 1250 V.A.

#### **CARACTERISTICAS**

MARGEN: De 2 a 3 mm. para la excitación y más de 8 mm. para la reposición.

VIDA MECANICA: MAS DE 10 MILL. DE MANIOBRAS. MONTAJE: SUPERFICIE.

DIMENS. IMAN: 64x12x14,5 mm. 23 gs.

DIMENS. MECAN: 64x23,

5x17,5 mm. 23 gs.

GRADO PROTEC .: IP01, insta-

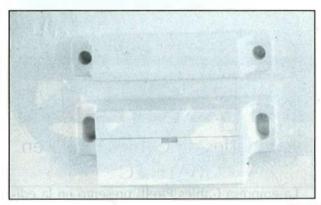
lación interior.

Su comercialización se realiza a través de los principales almacenes de material eléctrico de España, ofreciéndolo al Precio más competitivo.

PARA MAS INFORMACION DIRIGIRSE A: **RODMAN** 

Gran Vía de les Corts Catalanes, 984. 08018-Barcelona

Tel. 93-307.08.30 FAX. 93-308.51.70





#### INDUSTRIAS LUMINOTECNICAS, S.A.

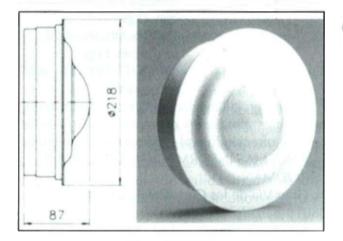
## I.E.P. presenta su nueva gama de Alumbrado de Emergencia EM-8

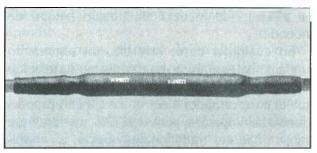
I.E.P. presenta su nueva gama de Alumbrado de Emergencia EM-8, en la que se combina una alta tecnología y un cuidado diseño.

La Gama EM-8 cumple todas las normativas vigentes y la precisión y fiabilidad de su funcionamiento le confieren una total seguridad.

La Gama EM-8 cuando permanece en situación de vigilancia, es decir, durante la mayoría del tiempo, es cuando su valor estético se hace más patente. Su diseño le permite integrarse en las formas arquitectónicas y se acopla a las diferentes texturas de interiores de la obra.

Empotrable o de superficie, la Gama EM-8 presenta dos modelos de luminaria aptos para ser ubicados en todos aquellos lugares que, necesariamente están a la vista del público. Presenta además un programa básico de señalización compuesto por 11 señales diferentes que se incorporan al soporte y permiten una sencilla instalación.





Empalme ELASPEED listo para servicio

ción de Matelec 94, y bajo el eslogan de «Innovamos para una mejor calidad de vida», toda una serie de novedades que subrayan el carácter innovador y de liderazgo de Cables Pirelli en el mercado.

Estas novedades son:

#### **ECORRET**

El primer cable RZ blanco del mercado con sus accesorios para una perfecta integración en el paisaje.

## NUEVOS CABLES DE MEDIA TENSION CON CUBIERTA VEMEX

Estos cables con la denominación comercial de EPROTENAX Y VOLTALENE, suponen un importante avance tecnológico en las instalaciones de Media Tensión, ya que gracias a la incorporación de la nueva cubierta VEMEX permiten la realización de unas instalaciones mucho más seguras.

#### **ELASPEED**

ELASPEED es el nuevo empalme universal de Media Tensión basado en la más moderna tecnológica, con toda una serie de ventajas que permiten rentabilizar al máximo la instalación.

#### LA LINEA DE SEGURIDAD FRENTE AL FUE-GO

La línea de seguridad frente al fuego está formada por una amplia gama de productos que permiten la realización y la utilización de unas instalaciones más seguras.



Novedades de Cables Pirelli en MATELEC

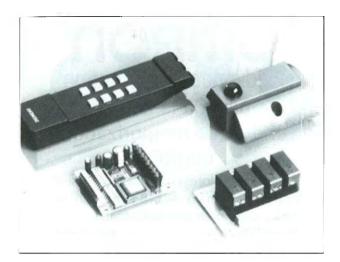
La empresa Cables Pirelli presentó en la edi-



Mando a distancia por infrarrojos para uso industrial

En el campo de la vivienda particular, ya es absolutamente corriente que se actúen a distancia





tanto el aparato de televisión, como el video, desde el cómodo sofá. Pero este sistema de mando a distancia sin hilos para aparatos e instalaciones, se está utilizando ahora también más y más en el campo industrial. En la feria de Hannover'94 Siemens presentó un nuevo sistema de mando a distancia por infrarrojos, que ha sido desarrollado para un amplio espectro de aplicaciones en el campo industrial, con un alcance de 40 metros.

El mando de plataformas de elevación, barreras y puertas, de cintas y transporte y de ascensores, son tales tipos de posibilidades de empleo, así como también el mando de motores o también el accionamiento de proyectores de diapositivas y pantallas de proyección en salas de presentaciones, así como el mando de aparatos especiales de deportes, como por ejemplo las máquinas de lanzamiento de pelotas de tenis. En todos esos casos, la transmisión de órdenes por rayos infrarrojos hace innecesario todo tipo de cableado.

Al igual que en el sistema de mando a distancia por infrarrojos para la conexión y regulación (dimmer) de la iluminación, también para el nuevo sistema IR-64 K los ingenieros de Siemens se decidieron por los rayos infrarrojos en lugar de los ultrasonidos. La más alta velocidad de difusión, la muy elevada frecuencia y un especial procedimiento de modulación, son los responsables de que esta vía de transmisión \*sea notablemente menos sensible a perturbaciones.

El aparato de mando emite una señal modulada. Por parte del receptor -el decodificador- se vuelven a desmodular y se transforman en órdenes de conexión o de pulsación. Sólo el decodificador correspondiente puede reconocer y trabajar las señales que le llegan a él a través de un amplificador previo. De esta forma no se interfieren entre si distintos sistemas en funcionamiento simultáneo. En su ejecución básica el decodificador de infrarrojos IR-64 K está preparado para ocho órdenes. Con un máximo de cuatro módulos de amplificación, las 510 posibles órdenes se pueden codificar libremente hasta un total de 64.

## Soler & Palau



## Serie Compact IP65 y Hélices de Aluminio

Superados los ensayos más exigentes y habiendo obtenido una certificación oficial de elevado prestigio internacional (DEM-KO), Soler&Palau, a la vanguardia en la mejora contínua de sus productos para la ventilación, ofrece ahora la serie Compact versión mural (HCFT/HCFB) y tubular (TCFT/TCFB) con protección IP65 en todos los modelos.

A las numerosas ventajas de la serie Compact: perfecta regulación, aislamiento clase F, posibilidad de trabajar entre 40° C y 70° C, protección térmica con terminales accesibles en la caja de bornes, múltiples variantes de fabricación (soportes especiales, tratamientos anticondensación, granjas, caja de bornes remota, seguridad aumentada EEXelIT3 homologada, etc.), se añade ahora la mayor protección del mercado: **IP65.** 

Asimismo, con el fin de cubrir todas las posibles aplicaciones de los ventiladores, están también disponibles con **hélices de aluminio** para toda la serie.

La amplia experiencia de Soler&Palau en el campo de ventilación, tanto doméstica como industrial, su política de calidad y capacidad de



diseño e investigación, han permitido desarrollar todas estas mejoras para proporcionar la máxima satisfacción al usuario.



### Quintela ha presentado numerosas e importantes novedades durante su participación en MATELEC 94.

Las principales novedades presentadas han sido:

- Sistema Tecnoquint para instalaciones bajo suelo.
- Sistema para la construcción y rehabilitación de grandes edificios donde deban aglutinarse los diferentes sistemas eléctricos, telefónicos e informáticos.
- Nuevas Columnas de Distribución eléctrica. Columnas de distribución y minicolumnas fabricadas en aluminio anodizado de alta calidad y que pueden ser suministradas, bajo demanda, en

que pueden ser suministradas, bajo demanda, en cualquier color adaptándose perfectamente a la decoración ambiental. En ellas se pueden instalar cualquier tipo de mecanismos universales euro-

peos y americanos.



 Conectores para redes integradas para Canalizaciones Quintela.

El sistema se compone de conectores telefónicos modulares de 6 y 8 polos y mecanismos informáticos: para fibra óptica, BNC, TWINAX, LAN IBM, etc...



# Completada la familia más vendida de temporizadores OMRON

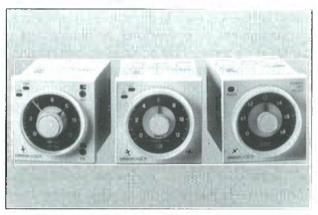
Los temporizadores con indicación y selección analógicas y formato 48x48 mm. son los más utilizados en el mercado industrial.

Omron completa y actualiza totalmente este tipo de temporizadores con 3 modelos nuevos H3CR-F, H3CR-G y H3CR-H.

H3CR-F es un temporizador intermitente donde los intervalos ON/OFF se pueden seleccionar libremente, pudiendo simultanear segundos con minutos o incluso horas.

H3CR-G es un temporizador estrella-triángulo para las maniobras de arranque de motores que incorpora una salida instantánea para el chequeo de secuencia.

H3CR-H, temporizador de retardo a la desconexión de alimentación y presenta una alta inmunidad al ruido.





#### Cortinas de aire caliente

Industrias eléctricas Soler presenta en la nueva edición del catálogo de Confort Industrial ref. 210. 02 la incorporación de una nueva gama de Cortinas de Aire Caliente tipos LPS, LPM y LPG cuyas principales características son que van equipadas con ventiladores centrífugos que proporcionan mayor impulso de salida de aire y aumentan el efecto cortina, pudiendo cubrir, desde pequeñas





entradas de tiendas, hasta grandes portones industriales, almacenes, entradas de hipermercados, etc.

El diseño de las cortinas incluye una carcasa de fácil acceso hacia todas las partes elementales del equipo. Se presentan con medidas de 1, 1'5 y 2 metros de longitud. Su reducida altura 250 mm. permite su instalación en espacios limitados.

La caja de mando separada que incluye cada cortina, permite seleccionar 3 velocidades de ventilación y 3 marchas de calefacción, para mejor adaptarse a cada situación.

Solicite información telef. 93-794 02 00 fax 93-794 04 72..

# SIEMENS

# Ahorro de energía con convertidores de frecuencia de Siemens

Siemens ofrece soluciones para el ahorro de energía con la familia de convertidores de frecuencia Simovert que, con una gama de potencias desde 0.25 kW hasta 4.000 kW, cubren todas las necesidades que cualquier instalación pueda presentar. Dentro de la familia Simovert existen las series Micromaster, 21, 12/13 y 35/36.

Los convertidores de frecuencia de Siemens tiene un precio muy ajustado. Dependiendo de la instalación, un Simovert permite un ahorro energético de una media del 40% del consumo, comparado a un sistema de regulación con válvula.

Las principales instalaciones en las que se pueden aplicar son todas aquellas en donde existan bombas y ventiladores, como suministros de



agua en general, instalaciones de ventilación y calefacción, industria química, petro-química, cementos, papel, alimentación, centrales eléctricas, etc...

La gran mayoría de las aplicaciones industriales vienen accionadas por motores eléctricos trifásicos, que giran a velocidad constante, determinada ésta última por el tipo de motor.

Actualmente, si queremos regular y obligar a que la máquina accionada ceda sólo lo que precisa la instalación, debemos añadir elementos adicionales, que suponen al final una pérdida de energía. Un ejemplo de esto es la incorporación de válvulas o sistemas by-pass en instalaciones de tuberías y conductos. En estos casos, la regulación de la instalación se realiza siempre sobre la base de mantener constante la velocidad del motor.

Esta situación de gastar más energía de la necesaria ya no es asumible por la industria eléctrica, que necesita urgentemente ajustar y reducir costes de producción, a lo que contribuyen los convertidores de frecuencia.



Simon, S.A. ha presentado una nueva gama de tomas para R-TV, certificadas por la Dirección



General de Telecomunicaciones, que cumplen las normas UNE 20-523-78 Parte II y DIN 45330 y 45325.

Con motivo del lanzamiento de este nuevo producto, Simon S.A. ha editado un folleto que pretende aportar soluciones en instalaciones de sistemas colectivos, de una forma simple y didáctica, enumerando los diferentes componentes necesarios y su montaje.





# Nuevo catálogo de calor profesional de Soler&Palau.

La empresa Soler&Palau ha presentado recientemente su nuevo catálogo de Calefacción Profesional 94-95.

En sus páginas se encuentra toda la información que necesita un profesional para elegir el aparato más adecuado a instalar en cada necesidad.

Las novedades más destacadas que encontramos son las siguientes:

- Acumuladores de Calor Estático y Dinámico, que permiten el aprovechamiento de las tarifas eléctricas nocturnas, con potencias de hasta 5.000 W. Su elegante diseño se adapta a cualquier tipo de decoración.
- □ Paneles Calefactores de hasta 2.000 watios, de estilizado diseño y fácil instalación. Disponen de asas laterales que permiten descolgar el aparato tantas veces como se requiera.
- Turbonconvector para Baños con sistema «Splash Proof» contra salpicaduras de agua.

  Infrarrojos Murales Domésticos de hasta



1.800 watios, e industriales de hasta 3.000 w., que proporcionan calor a zonas de gran volumen. Ofrecen confort únicamente a las personas y materiales sólidos del área a la que se dirige.

☐ Aerotermos Eléctricos con potencias que abarcan desde los 2.800 hasta los 12.600 w, para calefac-cionar todo tipo de locales comerciales e industriales, salas polivalentes o secaderos. Disponen de anclajes para poder ser instalados en techo o pared.

# SIEMENS

#### «Multitalento»

«Multitalento» para conexión y regulación de aparatos de alumbrado con reactancias electrónicas EVG-Dynamik de 1 a 10 V.

Un nuevo aparato, con el que Siemens amplía su sistema de infrarrojos «Delta Fern» para edificios de oficinas y del sector terciario, aporta más confort al sector de la iluminación, junto con la reducción simultánea de los costes de mantenimiento. Se trata de un módulo de conexión y regulación para el accionamiento y mando sin conductores de lámparas fluorescentes que estén equipadas con reactancias electrónicas regulables.

El módulo infrarrojo permite el ajuste de las situaciones de iluminación que se deseen. Las lámparas fluorescentes se pueden conectar o regular presionando unos botones, según requiera





el ambiente de trabajo que corresponda. El mando del módulo se efectúa mediante un emisor Delta Fern manual o de pared, pudiéndose utilizar para ello cualquiera de los cuatro canales disponibles.

Se le ha concedido un gran valor a la ergonomía del accionamiento y a la claridad; así, basta una corta pulsación del botón para conectar o desconectar la iluminación. Si se presiona el botón más largo tiempo, la claridad se regula según se desee del mínimo al máximo y al contrario de nuevo.

Su «multitalento» lo acredita este nuevo módulo de Siemens con funciones adicionales; una función «M» (memoria) recupera al volver a conectar, el valor de claridad fijado por última vez. Si la tecla se mantiene presionada, comienza la regulación a partir de ese valor. Después de una presión prolongada de la tecla, el módulo arranca desde la claridad mínima. Para la iluminación máxima hay que accionar la función «100%».

La tecla de memoria con la indicación adicional «ZA» tiene la misma función que la tecla «M», pero tiene además la función adicional de desconexión central.

Con la ejecución «Interruptor» se pueden conectar directamente 10 reactancias electrónicas Dynamik y regular 50 reactancias electrónicas Dynamik. La ejecución para mando a distancia es apta para el accionamiento de interruptores de telemando N (telerruptores) con acciona-miento central «Conexión/Desconexión», de 16 A, 230 V y 50 Hz con una capacidad de conexión permanente (100% ED). También esta ejecución permite regular 50 reactancias electrónicas Dynamik.

Las instalaciones de alumbrado ya existentes se pueden equiparar sin problemas con el nuevo módulo de conexión y regulación, que se puede montar con tornillos directamente en el apartado de alumbrado o en el armario de distribución.

## OMRON Advanced Automation

### Temporizadores OMRON H5CL con protección IP66.

Los nuevos temporizadores H5CL de Omron presentan una protección IP66/NEMA 4, lo que les permite estar especialmente protegidos contra polvo y agua. Con un formato de 48x48 mm. presenta dos displays con cuatro dígitos de alta visibilidad. Un display rojo con leds indicadores del valor presente de 12 mm. de altura y un display verde con leds indicadores del valor de preselección de 8 mm. de altura.

La preselección del punto de consigna se realiza mediante teclas, dos por dígito, incremento y decremento. El teclado de preselección está protegido, mediante entrada posterior, contra manipulaciones no deseadas.

La selección de las diferentes funciones (rango de tiempo de 0.001 seg. a 999.9 horas, modo de visualización adelante o atrás, operación en retardo o acumulativa, etc.) se realiza mediante un mini DIP exterior y la protección de memoria está garantizada mediante EE-PROM por un periodo de tiempo de 20 años.

Permite la conexión directa a sensores de 2 hilos.







## SIMON, S.A. • INDUSTRIAS LUMINOTECNICAS, S.A.

DIPUTACION, 390-392 • TEL. (93) 265 16 63\* • FAX (93) 232 77 53 • TELEX 53963 544500 E = 08013 BARCELONA

## Todo lo que espera de una luminaria ...



... ahora en cuatro colores













La Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones Eléctricas de España (FENIE), compuesta por 39 asociaciones provinciales que representan a más de 6.500 empresas de instalaciones eléctricas de todo el territorio nacional, ha celebrado durante los días 28 y 29 de octubre su Congreso Nacional.

Esta 6ª edición, como los anteriores, ha coincidido con el Salón Internacional de Material Eléctrico, MATELEC, celebrado en el Parque Ferial Juan Carlos I de Madrid.

Haciendo un rápido análisis del Congreso, podemos volver a hablar de un nuevo éxito debido a la importante participación conseguida, con más de 500 personas, y al propio contenido de las sesiones de trabajo abordando temas de tal importancia como Formación del Instalador Electrotécnico y el Impuesto de Actividades Económicas.



En este sentido, ha sido fundamental la participación y la presencia en las sesiones de trabajo de seis Directores Generales de Industria y otros tres representantes de otras tantas Comunidades Autónomas, así como del Secretario General de la Asociación Internacional de Empresarios de Instalaciones Eléctricas (AIE).

## El Congreso fue inaugurado oficialmente el día 28.

Presidió el acto el Subdirector General de Energía Eléctrica, D. Enrique Vicent Pastor, en representación del Ministerio de Industria y Energía, constituyendo la mesa los miembros del Comité Ejecutivo de FENIE, con su presidente D. Serapio Calvo.

D. Serapio Calvo agradeció la presencia en el acto a los asistentes a los que dio la bienvenida y especialmente al Sr. Vicent con quién se repasaron varios asuntos de interés puntual afectos al MINER.

Así mismo se expusieron los temas a desarrollar en el Congreso, cuyos fines son: la necesidad de formación, en todos sus ámbitos, para hacer frente a un mundo cada vez más competitivo,

- difundir el uso de herramientas como el Manual de Tiempos y Precios y el programa informático CODEL, junto a las soluciones de Dimoni, que son servicios de la Federación para aumentar la profesionalidad de las empresas instaladoras.
- llegar a conclusiones consensuadas para proponer a la Administración un cambio en la aplicación del Impuesto de Actividades Económicas.

Dentro de los actos celebrados destaca la Ponencia que se desarrolló el sábado, 28, bajo el título: «El Impuesto de Actividades Económicas. Su incidencia en las empresas de instalaciones eléctricas».

A las 10,30 h., en el Auditorio del Edificio Central, comenzó el debate de ésta ponencia sobre un tema de vital importancia para el colectivo

# OTICIAS DE OTRAS ASOCIACIONES Y ENTIDADES



de las empresas de instalaciones eléctricas.

Componían la mesa Dª Julia Sánchez Valverde, Directora General de Electrotecnia y Planificación de la CAM, D. Serapio Calvo que actuó como Presidente de la Ponencia y los Sres. Arias, como moderador y Paramio como Secretario, así como el ponente D. Daniel Fernández.

La ponencia, que fue expuesta por su actor, trata por primera vez un asunto que se refiere a la incidencia fiscal a la que están siendo sometidas las empresas de instalaciones eléctricas.

Las cuotas del IAE para las empresas inscritas en el epígrafe 504.1 son excesivas, desproporcionadas e injustas en su aplicación, tal y como se demuestra a lo largo de la ponencia, que también pone de manifiesto como con su exacción se está sumergiendo a muchas empresas en una situación delicada e incluso pasando muchas a una situación clandestina, que en definitiva puede repercutir en la seguridad de las instalaciones y las personas.

La ponencia hace una serie de propuestas de modificación, que fueron debatidas muy entusiastamente por los asistentes, desprendiéndose de conclusiones y 4 modificaciones a las propuestas aprobadas por la mayoría.



Cena de gala

Como despedida del 6 Congreso, congresistas, acompañantes e invitados participaron en una

«Fiesta Eléctrica» en el Scala Meliá Castilla, en la que además del buen yantar se disfrutó del sorteo de regalos cedidos por FENIE y por varios fabricantes amigos y con el espectáculo único del Scala.

El momento emotivo de la noche vino con la entrega de las insignias de oro de la Federación a D. Rafael García Gil, en reconocimiento a los méritos contraídos en sus etapas de Tesorero y Vicepresidente y su decisiva contribución en la elaboración del programa informático CODEL y a D. José Juan Sánchez Tinoco en reconocimiento a los méritos contraídos a lo largo de toda su trayectoria en sus etapas de Vicepresidente y Presidente de la Comisión Técnica.

Además se hicieron entrega de los premios del 2º Concurso de Fotografía y de una placa conmemorativa al representante español en el Concurso Internacional de Jóvenes Montadores.



Con el patrocinio de MATELEC 94 se celebró éste concurso de fotografía ante la buena acogida del celebrado dos años atrás.

A la selección final llegaron 32 fotografías preseleccionadas por 8 Asociaciones, comprobándose como la calidad se ha incrementado notoriamente respecto a la anterior edición. Las fotografías fueron expuestas en el stand de FENIE (7107) en MATELEC durante todos los días de la feria.

El jurado, compuesto por el Comité Ejecutivo de FENIE y el Director de MATELEC, D. Carlos Gonzalbo fallaron los premios el día 29 de octubre, siendo los ganadores:

1<sup>er</sup> Premio, dotado con 150.000 ptas. y placa a la fotografía nº 10 de las seleccionadas, con el lema Faro ó Farola? de la autora Dª Nuria Tornavacas en representación de la empresa Bagalux, S.L. de Alcorcón, Madrid.

2º Premio, dotado con 85.000 ptas. y placa a la fotografía nº 2 de las seleccionadas, con el lema «Alumbrado de Emergencia» del autor D. Luis Lozano Olivares de Villanueva de la Serena, (Badajoz).



## NOTICIAS DE OTRAS ASOCIACIONES Y ENTIDADES

3ºº Premio, dotado con 50.000 ptas. y placa a la fotografía nº 29 de las seleccionadas, con el lema «Prohibido» de D. Carlos Letona. Burgos.



#### FENIE cambia de imagen

El pasado mes de julio el Comité Ejecutivo de FENIE aprobó definitivamente el cambio de imagen corporativa de la Federación. El nuevo logotipo supone una apuesta de futuro y un reflejo de cambio.

FENIE, en su ánimo de ser cada día más ágil y moderna, necesitaba una identidad propia y diferenciada. El nuevo logotipo, es parte de la nueva imagen que se presentó con MATELEC 94 y el 6 Congreso Nacional y que se seguirá desarrollando en el futuro como parte de una imagen global.

El antiguo logotipo, sin embargo no se entierra, sino que quedará para su imagen más institucional y honorífica como son las insignias de FENIE.

El nuevo logotipo, que simboliza globalidad (Federación) y luz con caracteres sencillos y elegantes, ha sido diseñado por Antonio Quirós, Comunicación.

Si bien las siglas no han cambiado, si varía la lectura del nombre completo: Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones Eléctricas de España, que remarca el carácter empresarial de ésta federación.

## **MATELEC 94**

Aumenta en un 40 por ciento el número de profesionales que visitaron MATELEC.

Activa presencia de compradores internacio-

## nales, destacando las siete misiones comerciales inversas organizadas por AMELEC y el ICEX.

Se han sobrepasado ampliamente las previsiones de visitantes realizadas por la Dirección de MATELEC, Salón Internacional de Material Eléctrico. EL total de profesionales acreditados en 1994, que asciende a 56.420 personas, supera en casi un 40 por ciento -38,38%- a los de la última edición, lo cual es el mejor exponente del éxito de la recién clausurada convocatoria.

Con ello, se confirman los buenos augurios expresados por los integrantes de esta industria, que con especial significado esperaban que la celebración de MATELEC 94 se constituyera en el detonante definitivo para el cambio de tendencia en el sector eléctrico.

Además, se ha constatado la satisfacción del expositor de MATELEC por el número de contactos internacionales realizados. Se han recibido 2.950 visitantes extranjeros, procedentes de 85 países. Hay que destacar las misiones comerciales inversas de grupos de compra que, organizadas por AMELEC y patrocinadas por el ICEX, llegaron al Salón desde países tan dispares como Chile, Argentina, Marruecos, Malasia, Tailandia, Nigeria o Irlanda.



Esta importante afluencia de profesionales de fuera de nuestras fronteras refuerza la internacionalidad de MATELEC, puesta en evidencia ya por la presencia de productos de 725 empresas extranjeras, de las 1.373 participantes en la feria (561 expositores directos).

Asimismo, aumenta la presencia de estudiantes de ingenierías y escuelas de formación profe-





¿el corte Roto-Activo? más que una evolución, una

# revolución





## **Compact NS**



Los nuevos interruptores automáticos Compact NS, aportan simplificaciones a todos los profesionales del sector eléctrico.

Entre otras cosas, una oferta con más soluciones y tres veces menos de referencias, el fin de los cálculos de selectividad, una personalización total más próxima al utilizador, un nuevo concepto de confort en la explotación... Pero sobre todo, un revolucionario principio de corte con prestaciones absolutamente únicas: selectividad total en standard, altísima limitación de las intensidades de cortocircuito, endurancias eléctrica y mecánica excepcionales...

Así mismo, como resultado de 40 años de experiencia en la concepción y fabricación de interruptores automáticos en caja moldeada, la evolución del Compact NS supone: un solo volumen para 9 aparatos distintos, bloques relés intercambiables comunes a toda la gama, todas las posibilidades de conexionado...

Con Compact NS, Merlin Gerin, líder mundial en interruptores automáticos de caja moldeada, consolida su avance en el dominio de esta tecnología.

Compact NS, simplemente por delante.





## Noticias de otras asociaciones y entidades

sional, quienes encuentran en la feria el mejor escaparate para conocer los últimos avances tecnológicos del sector. Este colectivo sumó 6.518 visitantes.



El Salón Internacional de Material Eléctrico celebró su séptima edición en el Parque Ferial Juan Carlos I de Madrid, entre los días 25 y 29 de octubre de 1994. El salón ocupó una superficie neta de exposición de 37.505 m². Ya se han fijado las fechas para la próxima edición de MATELEC, que se realizará del 22 al 26 de octubre de 1996.

#### **Actividades**

Un año más destacaron diferentes actividades desarrolladas paralelamente a MATELEC, como las Jornadas de Televisión Vía Satélite y Cable; las Jornadas sobre Redes Eléctricas de Distribución e Instalación de Usuarios de ASINEL; el VI Congreso Nacional de FENIE; las Jornadas del IDAE sobre Tecnologías energética y medioambientalmente eficientes en iluminación; las Jornadas de Comercio Exterior de AMELEC; las realizadas por FACEL sobre «La Directiva de Baja Tensión y la marca CE para cables eléctricos aislados»; las referidas a la Domótica y la Gestión Técnica de Edificios, del CEDOM, o las del Sector Eléctrico sobre Electrotecnologías, organizadas por la Comisión de Márketing de UNESA.



# IV Congreso de la Confederación de Empresarios de Galicia.

#### Futuro de la empresa gallega.

Los días 8 y 9 de Noviembre tuvo lugar en el Auditorio de Galicia (Santiago de Compostela), el IV Congreso de la Confederación de Empresarios de Galicia, que bajo el título «Futuro de la empresa gallega» presentó un apretado programa de actos en los que, de forma general o sectorial, se analizó y debatió la realidad empresarial de nuestra región y sus expectativas ante el futuro.



El presidente de la Xunta, D. Manuel Fraga, se dirige a los asistentes

En lo que se refiere a los actos de ámbito general, además de las intervenciones de los presidentes de las Confederaciones de Empresarios Gallegos, hay que destacar la participación de primeras figuras a nivel nacional, con D. Juan Velarde Fuertes, Consejero del Tribunal de Cuentas, que habló sobre «Las condiciones de la recuperación económica» o de D. Ramón Tamames, economista sobradamente conocido, quien centró su exposición sobre el «Comercio y las condiciones de exportación a la CEE».

Pero si interesante resultaron las conferencias a nivel general, también lo fueron en la mayoría de los casos las diversas mesas redondas de carácter sectorial que se celebraron paralelamente con participación de destacados representantes de las entidades y empresas afectadas.

## Noticias de otras asociaciones y entidades



Participantes en la mesa redonda del sector eléctrico

Destacaremos de modo especial la mesa redonda del sector eléctrico, celebrada el día 8 a las 15 horas, y en la que el Ingeniero Técnico Industrial Sr. Zunzunegui, del Colegio de Vigo, presentó una ponencia con el título: «Aprovechamiento de los recursos naturales y económicos gallegos en el sector eléctrico».

Dicha ponencia presentaba un análisis de las más recientes realizaciones a nivel gallego, centrándose fundamentalmente en el tan debatido plan MEGA, sobre el que el Sr. Zunzunegui realizó duras críticas en relación con algunos criterios seguidos por las empresas suministradoras en su desarrollo.

Una vez que el Sr. Zunzunegui terminó la exposición de su ponencia, los demás componentes de la mesa redonda expusieron también sus puntos de vista. Además del ponente, participaron en la mesa (siguiendo el orden de la fotografía): el Sr. López, en representación de Telefónica, el Sr. Rego, presidente de FEGASINEL, Sr. Garrido, presidente de ASOMATEL Coruña, el Sr. Ruíz, Subdirector de Industria y el Sr. Torrado, de Unión Fenosa.

La exposición más prolongada la realizó el Sr. Torrado, quien acompañó sus palabras con diversas gráficas y transparencias que explicaba en cifras las realizaciones de su Compañía en el Plan MEGA.

La mesa resultó bastante interesante y puso de manifiesto una vez más el interés y la polémica que el plan MEGA suscita en todos los colectivos relacionados con el sector eléctrico.

## IV SALON DE ENERGIA Y DESARROLLO RURAL



En el Recinto Ferial de Galicia-Silleda, se celebró, del 24 al 27 de Noviembre, el IV Salón de Energía y Desarrollo Rural.

Inauguró el certamen el presidente de la Xunta de Galicia, D. Manuel Fraga, que estuvo acompañado en los actos del primer días por dos de sus Conselleiros: D. Dositeo Rodríguez, Conselleiro de Presidencia y Administración Pública (que presentó el Libro Blanco de las Telecomunicaciones en Galicia) y D. Antonio Couceiro, Conselleiro de Industria y Comercio, quien inauguró el I Certamen Internacional de Telecomunicaciones.





canalizaciones electricas prefabricadas

## BLINDOVENTILATO



Canalización eléctrica prefabricada a baja reactancia para el transporte y distribución de corrientes de 600 a 4000 A

## BLINDOTROLLEY



Canalización eléctrica con toma móvil continua hasta 300 A

## **BLINDOJUNIOR**



Canalización eléctrica tetrapolar, para la distribución y transporte de intensidades hasta 125 A

## **BLINDOCOMPACTO**



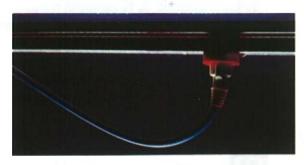
Canalización a baja reactancia para el transporte y distribución de energía eléctrica desde 650 A a 5000 A

## BLINDOSBARRA



Sistema prefabricado para el transporte y la distribución de energía eléctrica de corrientes de 150 a 1200 A

## **BLINDOLUX**



Canalización eléctrica a toma continua para alumbrado o alimentación de pequeños motores

## NOTICIAS DE OTRAS ASOCIACIONES Y ENTIDADES

Esta cuarta edición se centró básicamente en las telecomunicaciones realizándose un buen nº de conferencias y demostraciones en el recinto del Salón.

Pero al igual que en anteriores ediciones, también se llevaron a cabo jornadas paralelas a otras áreas: informática, agua, gas, electricidad y medio ambiente.

Por ser más próximas a las actividades de nuestro sector destacamos las Jornadas Técnicas de energías alternativas y una mesa redonda, celebrada el día 25, sobre «Ahorro energético en alumbrado público para Ayuntamientos y Empresas».

miento financiero de la empresa, alcanzándose al cierre del ejercicio 1993 un porcentaje de fondos propios superior al 42%.

Además, se acordó la dotación de una reserva especial de 140 millones de pesetas que se aplicará a inversiones productivas en la planta de Derio, para garantizar el mantenimiento del nivel de competitividad y tecnología de la gama de productos de la empresa.



Se aprobó una reserva especial para inversiones productivas

# MEDEX celebró su Junta General de Accionistas

Recientemente, MEDEX (perteneciente al Grupo Internacional Felten&Guilleaume) ha celebrado, con carácter ordinario, la Junta General de Accionistas en la que se analizó la marcha de la Sociedad durante 1993.

Dicho ejercicio se ha caracterizado, sobre todo, por un fuerte crecimiento de las exportaciones (31% superiores a las de 1992) y de las ventas a otras empresas del Grupo.

Esta positiva evolución, acorde con los planes de expansión de MEDEX en los mercados exteriores, responde al creciente prestigio internacional de los productos de la empresa (cuyo sistema de calidad cuenta con la certificación ISO 90012), y se ha visto apoyada por la favorable coyuntura del cambio de la peseta.

Entre las decisiones adoptadas en la Junta de Accionistas cabe destacar que, al igual que en los últimos años, los beneficios generados por la Sociedad se destinarán íntegramente al fortaleci-

### AISMALIBAR CABLE

# AISMALIBAR Cable, Ampliación de Capital

AISMALIBAR CABLE, siguiendo los planes de consolidación y expansión previstos desde su constitución y posterior adquisición por el Grupo Cortaillod, ha procedido a materializar una ampliación de Capital (Suscrita y desembolsada) de 200 Millones de Ptas.

AISMALIBAR CABLE, fue adquirida con fecha 1 de Junio de 1994, por el Grupo Cortaillod, líder suizo de cables eléctricos de baja, media y alta tensión, así como de telecomunicaciones.

Tras esta incorporación en el Grupo Cortaillod, AISMALIBAR CABLE va a ampliar su gama de cables eléctricos, ya sea para el mercado Español como la exportación. Actualmente el 30% de la cifra de ventas de AISMALIBAR CABLE, se dirige a los mercados de exportación.

## Soler & Palau





# Premio a la internacionalización de la economía.

La Generalitat de Calalunya distingue a las empresas que se han destacado por su actividad





en el ámbito exterior contribuyendo a la internacionalización de la economía.

Soler&Palau recibió el mencionado galardón el pasado mes de Julio, en la categoría de Gran Empresa.

En la fotografía se muestra a los Administradores de Soler&Palau, señores Eduardo Soler y José Palau, con el M.H. Señor Jordi Pujol en el momento de la entrega del premio.



#### Nuevo esplendor para una vieja dama.

Con nuevo esplendor brilla la «Vieja Dama» de Middlesborough (ver foto), el único transbordador en funcionamiento en Gran Bretaña. En el marco de una renovación de notables inversiones, Siemens ha dotado a este monumento industrial procedente todavía de los tiempos victorianos, con una nueva instalación de iluminación. 48 proyectores de alta potencia, distribuidos en di-



versos emplazamientos del puente, producen ahora efectos luminosos que hacen resaltar todavía más a esta construcción de acero de 2.600 toneladas de peso como símbolo y atracción de esta ciudad portuaria del norte de Inglaterra. El puente tiene 177 metros de largo y 73 metros de altura. Ayer como hoy transporta el tráfico sobre el río Tees. Sobre el puente oscila una góndola eléctrica. De ella cuelga, sujeta con cables de acero, una plataforma sobre la cual se transportan los automóviles a la otra orilla.



#### **Crouzet Componentes** Industriales dispone de la Certificación ISO 9001

AFAO, organismo oficial francés para la certificación, ha otorgado a la Planta Industrial de Crouzet en La Plaine (Valence-Francia) la certificación ISO 9001 (norma europea NF EN 29001).

Esta planta de fabricación de Crouzet, encuadrada en la División de Componentes Industriales del Grupo SEXTANT AVIONIQUE, está especializada en la fabricación de los componentes de Conmutación Industrial (Minirruptores), Conmutación en Ambiente Severo y Mando Neumático.

El citado Certificado (nº 1992/572) está a disposición de cuantos clientes y utilizadores de los productos Crouzet lo soliciten.



# Nuevo delegado de HADASA en Galicia.

Desde el pasado 1 de septiembre se ha hecho cargo de la representación de HADASA (Hispano Americana de Alumbrado, S.A.) en Galicia, D. Rafael Blanco.

La nueva dirección es:

Rafael Blanco, S.L.

C/ Barcelona, 111-6º

15001-La Coruña

Teléfono: (981) 26 79 93. Fax: (981) 25 88 00.



#### Nueva Sede Central de KAINOS.

Desde el pasado, 1 de Noviembre Electromediciones Kainos, S.A. trasladó su sede de L'Hospitalet de Llobregat a:

Polígon Industrial Est-Energía 56 08940 Cornellá de Llobregat- Barcelona Tels. 93-4742333- Fax 93-4743470

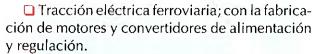
Con este cambio se mejoran las instalaciones al disponer de una más racional disposición en planta de sus oficinas comerciales, almacenes y fábrica así como de una más amplia zona de aparcamiento para sus clientes y amigos, con lo que sin duda mejora considerablemente la atención a los mismos.

# SIEMENS

# Siemens recibe la certificación ISO 9001 e ISO 9002

La fábrica de Siemens S.A. en Cornellá de Llobregat (Barcelona) ha recibido la certificación de «Registro de Empresa» y el derecho de uso de la Marca AENOR de Empresa Registrada, conforme a las normas ISO 9001 e ISO 9002.

Esta fábrica, fundada en 1910, está especializada en los siguientes campos de fabricación:



☐ Aplicaciones industriales, con la producción de motores y generadores síncronos y asíncronos.

Contadores eléctricos.

Un alto porcentaje de estos productos están destinados a la exportación.

El sistema de Aseguramiento de la Calidad, certificado según ISO 9001 en el diseño, producción, instalación y servicio post-venta, abarca la fabricación de motores y generadores síncronos y asíncronos de alta y baja tensión.

Por otro lado, el sistema de Aseguramiento de la Calidad certificado según ISO 9002 en la producción y servicio post-venta abarca la fabricación de contadores eléctricos, convertidores y aparellaje para uso industrial y ferroviario.

La concesión de estas certificaciones confirman el compromiso de Siemens con la calidad.



## Feria de Madrid

# Interlum repite fechas en la semana internacional del habitat.

## Buena oportunidad para ampliar mercado en los países sudamericanos

Ya está en marcha la organización de la segunda edición de la Semana Internacional del Habitat, manifestación ferial dedicada a los sectores del mueble, la iluminación y, en términos generales, a la decoración, que tendrá lugar en el Parque Ferial Juan Carlos I, de Madrid, entre los días 25 al 30 de abril de 1995.

Con una oferta muy bien definida y configurada en los Salones Interlum, Plaza Mayor, Casa Mogar e Interiores, la Semana Internacional del Habitat se presenta con unas excelentes expectativas comerciales avaladas por el incipiente despegue económico que parece ser la tónica general de los últimos meses. El mantenimiento de las cifras de exportación y un mayor dinamismo en las cifras de consumo interior favorecen la participación de las empresas, por lo que se prevé un importante incremento del número de expositores.

#### Interlum.

Siguiendo en su trayectoria, Interlum mantiene



su propia personalidad en un pabellón diferenciado. Diseño y tecnología compartirán protagonismo, en un excelente marco de presentación y atracción de profesionales interesados en el sector de la iluminación. Las últimas novedades se darán cita en este veterano certamen, que cumple su séptima edición y que, como ya es tradicional, incluirá una amplia y variada gama de lámparas de estilo clásico y moderno; modelos de mesa, de sobremesa, de pie, colgantes de pared; realizadas en metal, bronce, cristal de strass, cristal emplomado; adecuadas a todas las estancias; salones, dormitorios, comedores, cocinas, baños, recibidores; apliques, farolas y faroles, iluminación exterior, focos, iluminación halógena, iluminación fluorescente, pantallas, sistemas de raíles, empotrables, ventiladores con luz, etc.

IFEMA

Feria de Madrid
CLIMATIZACION completa su
oferta con la Cogeneración.

Ya se ha comercializado el 90% del Salón, que se celebrará entre el 1 y 4 de marzo de 1995 en Madrid.

El Salón Internacional de Aire Acondicionado, Ventilación, Refrigeración y Cogeneración, CLI-MATIZACION, celebrará en el Parque Ferial Juan Carlos I de Madrid, entre los días 1 y 4 de marzo de 1995, su sexta edición. Este certamen bienal, líder de su sector en Europa, presenta, además, en esta convocatoria, importantes novedades, como la inclusión de la cogeneración a su contenido.

CLIMATIZACION promete superar, de nuevo, las previsiones más optimistas en cuanto al número de participantes y metros de ocupación. No en vano, la Dirección de la feria ha tenido que abrir un pabellón más de los inicialmente reservados para 1995. Así, el salón se desarrollará en cuatro pabellones, más el destinado en exclusiva a la Cogeneración, lo que suma una superficie bruta de 54.000 metros cuadrados. Aún con esta ampliación de suelo expositivo, ya se halla comercializado el 90% del mismo.

En este amplio espacio se darán cita los fabricantes y distribuidores en exclusiva de los equipos, componentes, accesorios, productos y servicios para la climatización en todos sus aspectos: aire acondicionado, aislamiento, calefacción y agua caliente sanitaria, equipos de bombeo, refrigeración y frío industrial, regulación, control y gestión técnica centralizada, tubería y valvulería, ventilación, así como las asociaciones y organismos, y la prensa técnica.

#### Cogeneración.

La cogeneración, que hasta ahora se convocaba en Madrid en otras fechas y junto a otras ferias -en octubre, con MATELEC-, mostrará sus últimos avances, desde esta edición, paralelamente a CLI-MATIZACION, dado el estratégico interés que tienen estas tecnologías para los profesionales de este sector. Los participantes en el Pabellón de Cogeneración centrarán sus esfuerzos en el desarrollo e implantación de estos equipos en todos los procesos industriales, si bien, especialmente, se volcarán en mostrar los beneficios que comporta la adopción de la trigeneración en el sector terciario.

En su anterior edición, en 1993, CLIMATIZACION reunió la oferta de 831 empresas, en 50.000 metros cuadrados brutos de exposición. Los visitantes sumaron 23.263 profesionales.



Un vaso medio vacío de El consejo rara vez es De los fumadores bien recibido, porque el podemos aprender la vino es también uno medio que más lo necesita es el tolerancia. Todavía no lleno, pero una mentira a que menos lo desea. conozco uno solo que se medias de ningún modo es una media verdad. haya quejado de los no fumadores. Samuel Johnson. Sandro Pertini. lean Cousteau. La diplomacia es el arte Al que quiere aprender a Es locura manifiesta de conseguir que los derezar, embárcale. vivir precariamente para más hagan con gusto lo poder morir rico. que uno desea que hagan. Andrew Carnegie. George Herbert. Decimo Junio Juvenal. Una de las dificultades que No es digno de mandar a Hay que mirar el dinero afligen al mundo actual es que los otros hombres quien no con desprecio, pero nunca hay muchas personas dispuestas a es mejor que ellos. perderlo de vista. meter la cuchara, pero pocas inclinadas a ayudar a hacer la sopa. A.H.F. Ciro el grande. G.R. Todos los hombres Por bien que uno hable, No hacer nada por mienacen iguales, pero es la do a cometer un error es ya si habla con demasía última vez que lo son. acabará diciendo alguna un error necedad. Abraham Lincoln. X Alexandre Dumas. Nadie guarda mejor un

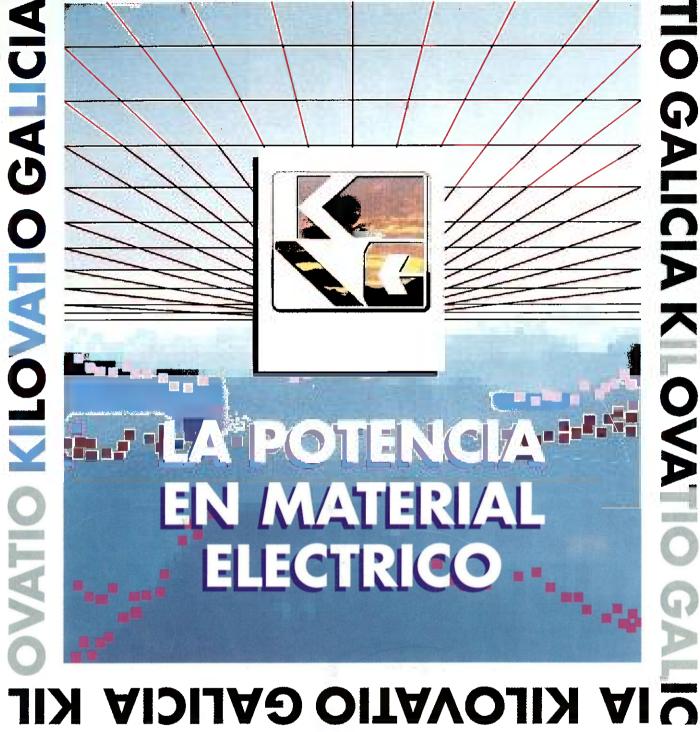
Nadie guarda mejor un secreto que el que lo ignora.

G. Farbugar.





KILOVATIO GALICIA KILOVA



#### KILOVATIO ES POTENCIA EN ELECTRICIDAD.

KILOVATIO GALICIA pretende ser una potencia en servicio, en la distribución de todo tipo de material eléctrico de media y baja tensión. Rapidez y eficacia para atender a sus necesidades.

Iluminación Exterior y Decorativa, Hilo Musical, Antenas Parabólicas, Calefacción por Acumulación, Termos Eléctricos, Calderas de Gas, etc.

ALMACENES DE MATERIAL ELECTRICO

Son Jaime, 22 Lamas Tel.: 24 60 11 Tels:216 Fax: 23 24 14 Fa 5005 LA CORUNA

Lamas de Prado, 32 Tels:216101-216208 Fax: 21 24 11 27004 LUGO



KILOVATIO GALICIA, S. A.: