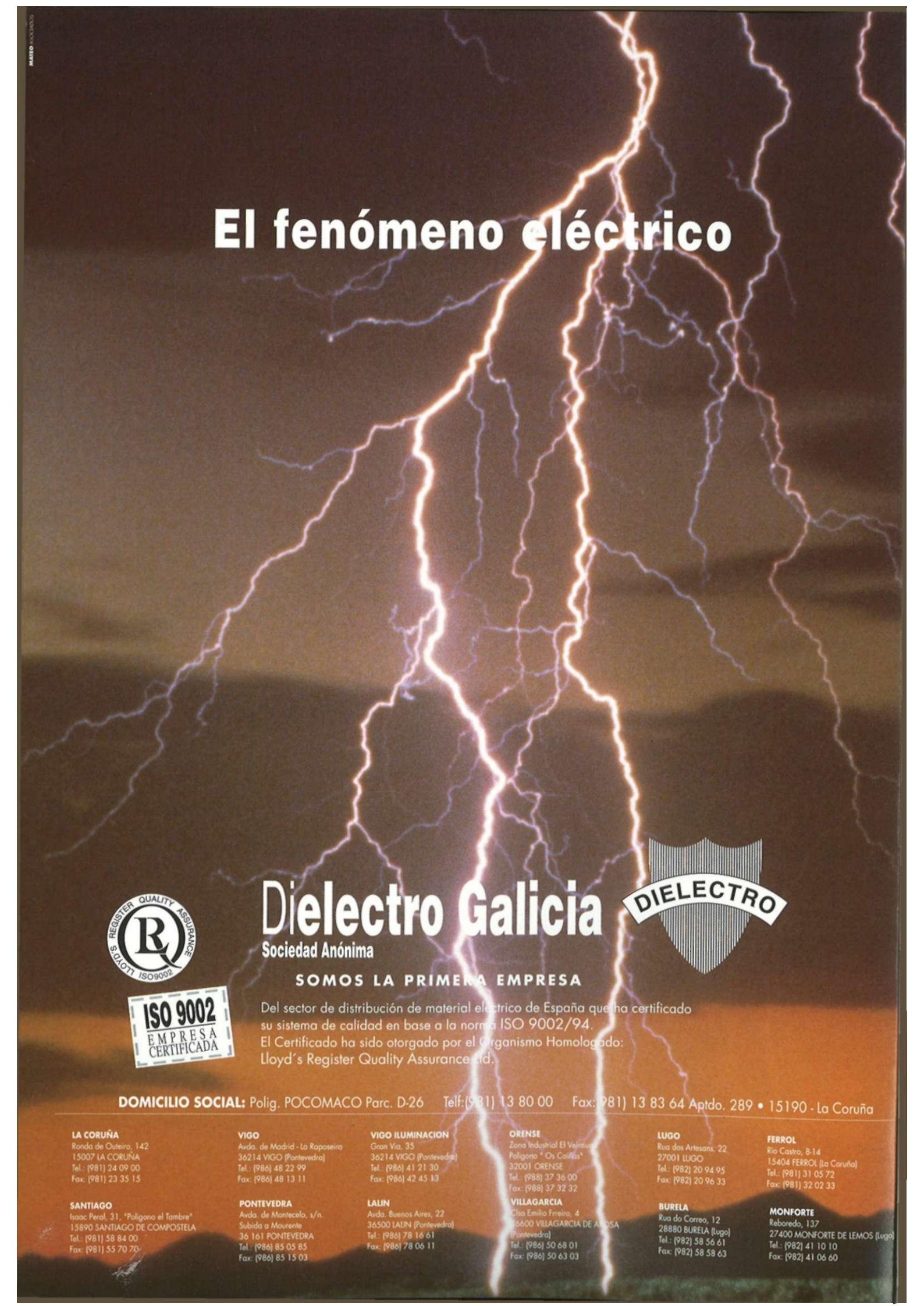
ASINEC

revista asinec

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

AÑO IX PRIMER CUATRIMESTRE 1997 Nº 25



Dielectro Galicia

Sociedad Anónima

DIELECTRO

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE ISO9002

ISO 9002 EMPRESA CERTIFICADA

SOMOS LA PRIMERA EMPRESA

Del sector de distribución de material eléctrico de España que ha certificado su sistema de calidad en base a la norma ISO 9002/94.
El Certificado ha sido otorgado por el Organismo Homologado:
Lloyd´s Register Quality Assurance Ltd.

DOMICILIO SOCIAL: Polig. POCOMACO Parc. D-26 Telf:(981) 13 80 00 Fax: (981) 13 83 64 Aptdo. 289 • 15190 - La Coruña

LA CORUÑA
Ronda de Outeiro, 142
15007 LA CORUÑA
Tel.: (981) 24 09 00
Fax: (981) 23 35 15

SANTIAGO
Isaac Peral, 31, "Polígono el Tambre"
15890 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tel.: (981) 58 84 00
Fax: (981) 55 70 70

VIGO
Avda. de Madrid - La Raposeira
36214 VIGO (Pontevedra)
Tel.: (986) 48 22 99
Fax: (986) 48 13 11

PONTEVEDRA
Avda. de Montecelo, s/n.
Subida a Mourente
36 161 PONTEVEDRA
Tel.: (986) 85 05 85
Fax: (986) 85 15 03

VIGO ILUMINACION
Gran Vía, 35
36214 VIGO (Pontevedra)
Tel.: (986) 41 21 30
Fax: (986) 42 45 13

LALIN
Avda. Buenos Aires, 22
36500 LALIN (Pontevedra)
Tel.: (986) 78 16 61
Fax: (986) 78 06 11

ORENSE
Zona Industrial El Veinte
Polígono "Os Coiños"
32001 ORENSE
Tel.: (988) 37 36 00
Fax: (988) 37 32 32

VILLAGARCIA
Clso Emilio Frreiro, 4
36600 VILLAGARCIA DE AROSA
(Pontevedra)
Tel.: (986) 50 68 01
Fax: (986) 50 63 03

LUGO
Rua dos Artesans, 22
27001 LUGO
Tel.: (982) 20 94 95
Fax: (982) 20 96 33

BURELA
Rua do Correo, 12
28880 BURELA (Lugo)
Tel.: (982) 58 56 61
Fax: (982) 58 58 63

FERROL
Río Castro, 8-14
15404 FERROL (La Coruña)
Tel.: (981) 31 05 72
Fax: (981) 32 02 33

MONFORTE
Reboredo, 137
27400 MONFORTE DE LEMOS (Lugo)
Tel.: (982) 41 10 10
Fax: (982) 41 06 60

25 PRIMER CUATRIMESTRE'97

DIRECTOR
Antonio Trincado

DIRECCION Y ADMINISTRACION
ASINEC

DISEÑO Y PRODUCCION
Sis Tema R,F,R&B

PORTADA
Ponte Ulla (Puente de Gundián)
Foto A. Trincado

ASINEC
Rafael Alberti, 7 - 1° - C-D
15008 La Coruña
Tel. (981) 29 97 10
Fax.(981) 13 39 79

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.

5 EDITORIAL

7 ENTREVISTA
D. RAMON NAZ PAJARES
Director General de AENOR

15 ASAMBLEA GENERAL DE ASINEC

19 COLABORACION
La optimización energética municipal
Manuel Lara Coira

29 ARTICULO TECNICO
Regulación de luz
Pedro Ferreiro Mazón

37 COLABORACION
El protocolo eléctrico y los consumidores
José Santos Ramos

41 EMPRESARIAL
Plantillas eficaces, empresas rentables
Vicente M. Bello Vázquez

44 NOTICIARIO FACEL
Marcado CE

47 NOTICIAS Y NOVEDADES

57 NOTICIAS DE ASINEC

65 FRASES PARA LA REFLEXION

SILLEDA. 25 AL 29 DE JUNIO. 1997

Salones profesionales de Galicia

de la Energía y las Instalaciones

(E+D)

VII Salón de Energía y Desarrollo Rural

PRODUCCION
DISTRIBUCION
ENERGIAS RENOVABLES
INSTALACIONES
MATERIAL ELECTRICO
CALEFACCION
FONTANERIA

Acude a este encuentro profesional del Noroeste Peninsular donde se dan cita las nuevas tendencias, tecnologías y servicios de estos SECTORES

del Medio Ambient

Arcoatlántica

IV Semana del Medio Ambiente del Arco Atlántico

AGUA
R.S.U. / R.S.
M.A. NATURA
M.A. MARIN
INGENIERIAS. LABORATORIO

y de la Tecnología

TECNOVA 97

FUNDACION SEMANA VERDE DE GALICIA
Aptdo.26 - 36540 Silleda
Pontevedra - ESPAÑA
Tel: 986- 58.00.50 Fax: 986- 58.01.62

Feira internacional de Galicia

Se cumple en estos días el 20º aniversario de la constitución de ASINEC y, aún no siendo las "bodas de plata" (por cierto, el vigente "Reglamento" de B.T. las cumple el próximo año), las cifras "redondas" invitan a la reflexión.

Los que llevamos más tiempo en el "oficio de los voltios" (o sea, los que somos ya unos "carrozas", ¡con perdón!) hablamos con cierta nostalgia de esos hechos que han ido marcando de algún modo la historia de los instaladores: la llegada de la actual generación de técnicos de la Delegación de Industria, la aparición del nuevo Reglamento, la creación de ASINEC,...

Para unos más que para otros, han sido hitos trascendentes por cuanto han cambiado, al menos en parte, formas de trabajar, hábitos, etc...

La Asociación ha tenido en estos veinte años fases brillantes y otras que no lo han sido tanto, pero es innegable su contribución al reconocimiento del colectivo y hoy no se cuestiona el interés de su existencia por cuanto es el medio más eficaz (aunque siempre sea mejorable) para defender los intereses de los instaladores.

Veinte años no son demasiados pero si suficientes para hacer un balance y reflexionar con objetividad sobre el camino recorrido y , sobre todo por el que queda por recorrer.

Coincide este aniversario con el cambio de Junta Directiva, estando pendiente todavía la constitución definitiva del equipo que gobernará la Asociación los próximos cuatro años. Buen momento pués para arrimar el hombro y aportar ideas y esfuerzo para alcanzar aún mayores logros.

Queda mucho camino aún por recorrer, hay mejoras que realizar, empresas que incorporar, metas a alcanzar,... y eso será así siempre pues la perfección es dificilmente alcanzable. Pero lo que se consiga al cabo del tiempo definirá de alguna manera a nuestro colectivo, y aunque lo realizado ha sido importante, es mucho todavía lo que se puede llegar a hacer. Lo que se haga, no puede ser de otra manera, será fruto del esfuerzo y de la solidaridad de todos

NUEVA SERIE sm100 EUNEA MERLIN GERIN

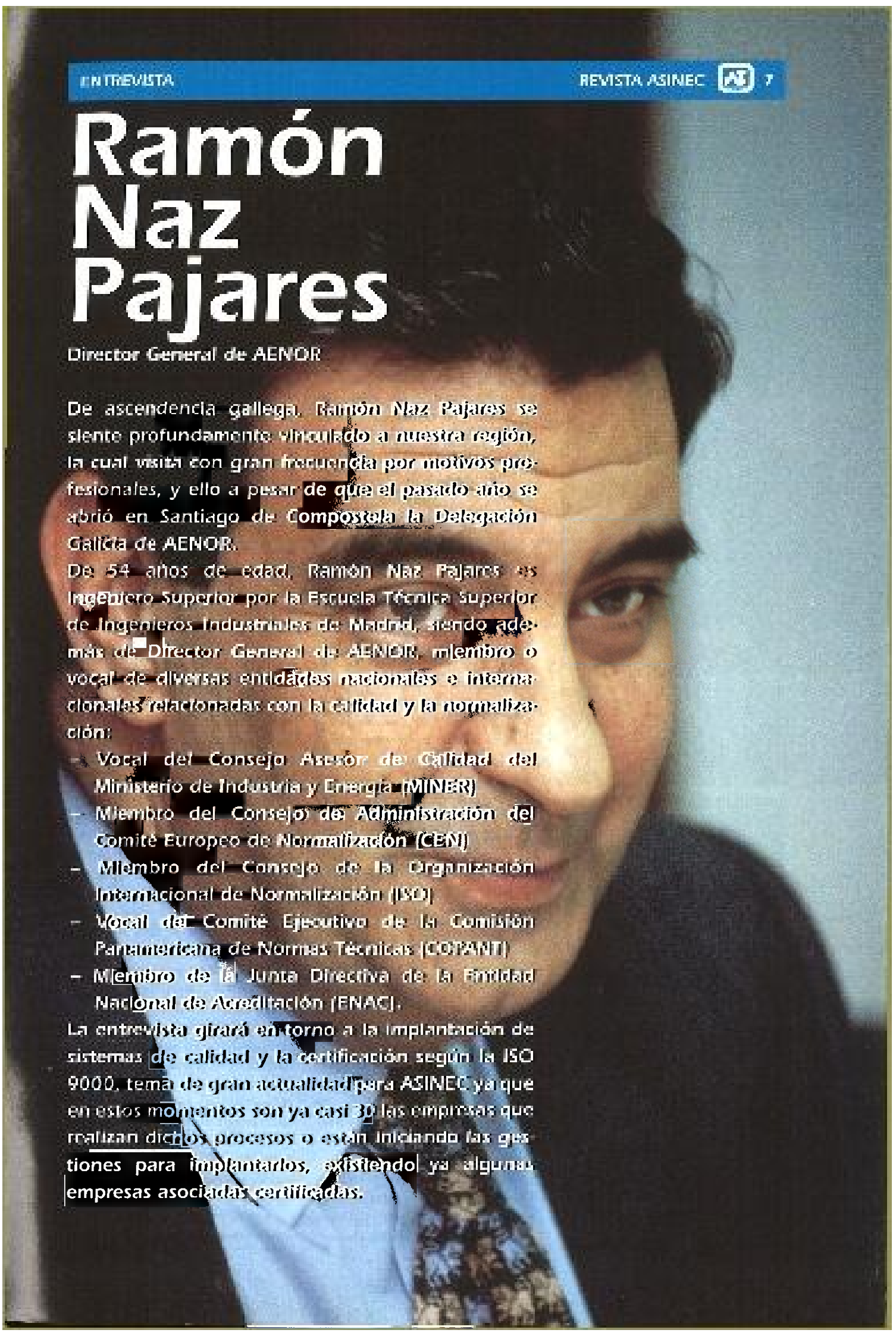
Tal y como está el precio del metro cuadrado edificado, 85,5 cm² de buen gusto son una cantidad nada despreciable.

EUNEA MERLIN GERIN

GROUPE SCHNEIDER

Ramón Naz Pajares

Director General de AENOR



De ascendencia gallega, Ramón Naz Pajares se siente profundamente vinculado a nuestra región, la cual visita con gran frecuencia por motivos profesionales, y ello a pesar de que el pasado año se abrió en Santiago de Compostela la Delegación Galicia de AENOR.

De 54 años de edad, Ramón Naz Pajares es Ingeniero Superior por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, siendo además de Director General de AENOR, miembro o vocal de diversas entidades nacionales e internacionales relacionadas con la calidad y la normalización:

- Vocal del Consejo Asesor de Calidad del Ministerio de Industria y Energía (MINER)
- Miembro del Consejo de Administración del Comité Europeo de Normalización (CEN)
- Miembro del Consejo de la Organización Internacional de Normalización (ISO)
- Vocal del Comité Ejecutivo de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT)
- Miembro de la Junta Directiva de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

La entrevista girará en torno a la implantación de sistemas de calidad y la certificación según la ISO 9000, tema de gran actualidad para ASINEC ya que en estos momentos son ya casi 30 las empresas que realizan dichos procesos o están iniciando las gestiones para implantarlos, existiendo ya algunas empresas asociadas certificadas.

- Cómo Director General de AENOR, ¿podría indicarnos de forma resumida qué papel juega esta entidad en nuestro país y qué nivel ocupa en relación con otras entidades similares?

- AENOR es una entidad privada, de carácter asociativo y sin ánimo de lucro que tiene como finalidad el desarrollo de la normalización y la certificación (N+C) como pilares básicos para alcanzar una cultura de la calidad. Además tiene objetivos de proteger y mejorar el entorno medioambiental, a través del desarrollo de normas en este sector y su correspondiente certificación.

Con la publicación en febrero de 1996 del Real Decreto 2200/1995 relativo a la infraestructura de la calidad y la seguridad industrial desarrollando la Ley 21/1991 de Industria, se modificó el marco legislativo de las actividades N+C. Uno de los puntos más destacados de este Real Decreto es la aparición de una entidad de acreditación que, para decirlo de forma sencilla, certifícase las actividades de las entidades de certificación que ya existían en nuestro país.

AENOR fue la primera entidad de certificación que fue acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) para la certificación de los sistemas de calidad de acuerdo con las Normas ISO 9000 en 32 sectores económicos.

Posteriormente, ha sido acreditada para certificar los sistemas de gestión medioambiental de acuerdo con la NORMA ISO 14001, y se ha convertido en el primer verificador medioambiental acreditado. También y, como consecuencia de la firma de un convenio con los fabricantes de automóviles, quedó acreditado para certificar conforme con los referenciales QS 9000.

- ¿Cómo ve el futuro a medio y largo plazo?

- Creo que con los antecedentes relacionados en la respuesta anterior, en principio, el futuro inmediato aparece muy favorable para nuestra entidad.

Sin duda, este último año en el que hemos celebrado nuestro décimo aniversario, ha supuesto el fin de una etapa que ha culminado con inmejorables resultados.

Existen en estos momentos 115 comités técnicos que en el pasado año han elaborado más de 1957 Normas UNE, de las que 1.603 son fruto de la adopción de normas europeas y el resto son normas nacionales.

En cuanto al tema de certificación en sus dos grandes vertientes, certificación de productos y de sistemas de la calidad, las cifras son igualmente significativas; circulan ya en el mercado nacional aproximadamente 30.000 productos certificados, y se han emitido casi 2.100 certificados de acuerdo con las Normas ISO 9000.

Como ya he mencionado, AENOR recoge dentro de su misión una preocupación por los temas medioambientales que quedan reflejados en la certificación de productos de acuerdo con criterios ecológicos (en estos momentos, exclusivamente en el sector de pinturas y barnices, pero se están elaborando criterios en otros sectores) y en la certificación de sistemas de gestión medioambiental habiéndose certificado 14 empresas de acuerdo con la Norma ISO 14001.

Nuestra entidad ha desarrollado una política de acercamiento de las actividades de N+C, como base para alcanzar una política relativa a la calidad que las haga más competitivas. Por este motivo, durante el pasado año se han abierto tres delegaciones en Aragón, Comunidad Valenciana y Galicia, que vienen a sumarse a las ya existentes en Andalucía, Cataluña y el País Vasco.

- ¿Considera que el nivel medio de la pequeña empresa es equiparable al resto de países europeos o bien se observan marcadas diferencias?

- Creo que la empresa española ha demostrado un buen nivel de respuesta a la necesidad de la implantación de sistemas de la calidad. Se ha tratado de una evolución provocada por diversos factores. Por un lado, el fenómeno de universalización de los mercados provoca el que éstos sean más competitivos, por lo que las empresas intentan por todos los medios satisfacer las necesidades de sus clientes. Los consumidores valoran cada vez más los productos

de calidad, dejando un poco de lado la valoración exclusiva de la compra a bajo precio. Cada vez es más popular la frase: "El precio se olvida, la calidad permanece".

Por otro lado, hay que destacar el papel desarrolado por las Administraciones Públicas tanto centrales como autonómicas. En este sentido, creo que hay que mencionar el apoyo que el Ministerio de Industria y Energía ha desarrollado a través de programas como los Planes Nacionales para la Calidad Industrial 1990-1993 y 1994-1997 y ahora con la Iniciativa ATYCA (1997-1999).

En cuanto a la posición de nuestro país con respecto al entorno europeo, la evolución puede considerarse satisfactoria ya que, como he mencionado anteriormente, sobrepasamos ya la cifra de 2.000 certificados y el primero se concedió en 1989 —fecha en que también se adoptaron como normas nacionales UNE las normas internacionales ISO 9000 elaboradas en 1987. Hay que puntualizar que estas cifras, comparadas sobre todo con el caso del Reino Unido son pequeñas (en este país se han concedido más de 20.000 certificados). Sin embargo, ocupamos el quinto lugar con diferencias no muy significativas respecto a países como Francia y Alemania.

Además, hay que destacar que AENOR es miembro de la Red Internacional de Sistemas de Calidad (IQNet) —que nació como una red de entidades de certificación dentro del ámbito europeo— y ha concedido certificados de acuerdo con las normas ISO 9000 a 35 empresas situadas en diez países además de España: Alemania, Argentina, Bélgica, Chile, Francia, Italia, Méjico, Perú, Portugal y Uruguay.

- La implantación de sistemas de la calidad y la posterior certificación de empresas está en pleno auge y casi todos los grandes fabricantes la han llevado ya a cabo o están en vías de hacerlo. ¿Podría explicarnos en pocas palabras en qué consisten ambos procesos así como la conveniencia de realizarlos?

- La empresa debe cumplimentar y remitir a AENOR un cuestionario de evaluación preliminar y la documentación de su sistema (manual de la calidad y procedimientos). Después del estudio de esta documentación, los auditores realizan una visita previa. El equipo auditor (1 ó 2 auditores) realizan un diagnóstico para evaluar el grado de implantación del sistema y poder detectar posibles errores. Esta visita permite conocer a los responsables de la empresa y poder planificar el trabajo posterior.

En la siguiente fase, se realiza una auditoría de evaluación del grado de implantación del sistema, de acuerdo con la documentación facilitada por la empresa (manual de la calidad y procedimientos).

A continuación el equipo auditor de AENOR entrega un informe de la auditoría a la empresa auditada con las posibles desviaciones o no conformidades detectadas. En este caso, se realiza un plan de acciones correctoras, evaluándose y decidiendo la concesión o no del certificado. Si no se cumplen los requisitos necesarios, sería preciso realizar una auditoría extraordinaria.

- ¿Qué ocurrirá a medio plazo con aquellas grandes empresas que no tienen prevista la obtención de la certificación de su sistema de la calidad? ¿Pueden llegar a tener algún tipo de problema?

- Hay que dejar claro que la certificación tanto de productos como de empresas es un proceso totalmente voluntario y sólo está regulada y exigida por el propio mercado. Es verdad que en algunos sectores, como puede ser el de las grandes empresas constructoras, es casi un requisito obligado para su proveedores. Quizá en estos casos, pueden provocarse situaciones de esta naturaleza.

- En el caso de las empresas de instalaciones y montajes, en las que predomina de forma abrumadora la pequeña empresa, ¿qué métodos deberá utilizar el empresario para determinar las necesidades o conveniencia de implantación de sistemas de la calidad?

- La evolución del tipo de empresas que han optado por la certificación ha variado tanto en el tamaño de empresas como en el sector de las mismas. Las pioneras en la implanta-

Los consumidores valoran cada vez más los productos de calidad. Cada vez es más popular la frase: "El precio se olvida, la calidad permanece".

Hay que dejar claro que la certificación tanto de productos como de empresas es un proceso voluntario y sólo está regulada y exigida por el propio mercado.

El implantar un sistema sin proceder a su posterior certificación significaría en si mismo una mejora de la gestión interna, sin duda, muy beneficiosa y rentable.

La certificación de los sistemas de la calidad es cada vez más un requisito exigido por las grandes compañías para elegir a sus proveedores.

ción y posterior certificación de sus sitemas de la calidad fueron grandes empresas y, en particular, multinacionales. Atendiendo a sus sectores de actividad, fueron las empresas manufactureras las que iniciaron este proceso.

En principio cada empresa utiliza su propia metodología para determinar el grado de necesidad de implantación de estos sistemas, pero pienso que hay un factor determinante que influye en todas ellas: el análisis de los costes de la no calidad.

Sobre todo creo que es importante destacar que sea cual sea la actividad, el tamaño, la necesidad creada, etc., hay que contar con el apoyo y la implicación de toda la empresa, bajo el imprescindible liderazgo de la dirección.

-. ¿Es la implantación de sistemas de la calidad un proceso a medida para cada empresa o existe una fórmula de aplicación más o menos general para un determinado sector?

- Las denominadas, comúnmente, Normas ISO 9000 son en realidad una Familia de Normas (así denominada por la Organización Internacional de Normalización —ISO—) que agrupa a una serie de normas, tres de las cuales se utilizan para emitir certificados. La Norma ISO 9001 certifica el sistema de gestión de la calidad desde el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio posventa. La Norma ISO 9002 cubre todos los aspectos anteriores, excepto el diseño y la ISO 9003 se centra en la inspección y los ensayos finales.

El grado de exigencia de estas normas es el mismo, es decir, la elección de una de ellas depende exclusivamente de la actividad de la empresa o de los aspectos que el sistema de la calidad de la empresa cubre.

En definitiva, estas normas establecen métodos gerenciales y no procedimientos de ensayos, características técnicas, representaciones gráficas, terminología, etc.

- ¿Se debe proceder a la implantación de sistemas de la calidad sin perseguir la obtención de la certificación? ¿Qué interés puede ofrecer esta alternativa y en qué casos sería aconsejable?

- Por supuesto que puede hacerse. La certificación supone que una entidad independiente, a través de un proceso de auditoría, atestigua que este sistema de la calidad está implantado.

El implantar un sistema sin proceder a su posterior certificación significaría en sí mismo, una mejora de la gestión interna, sin duda, muy beneficiosa y rentable.

- Ud conoce bien el caso de ASINEC. Un grupo numeroso de empresas asociadas abordó de forma conjunta el proceso de certificación con notables beneficios, bajo nuestro punto de vista. ¿Qué opinión le merece esta iniciativa y qué ventajas e inconvenientes ve usted en este tipo de acciones?

- Considero que este tipo de prácticas pueden ser muy positivas. La ventaja más evidente es que suponga un intercambio de experiencias entre las empresas y quizás una unificación de los procedimientos de trabajo.

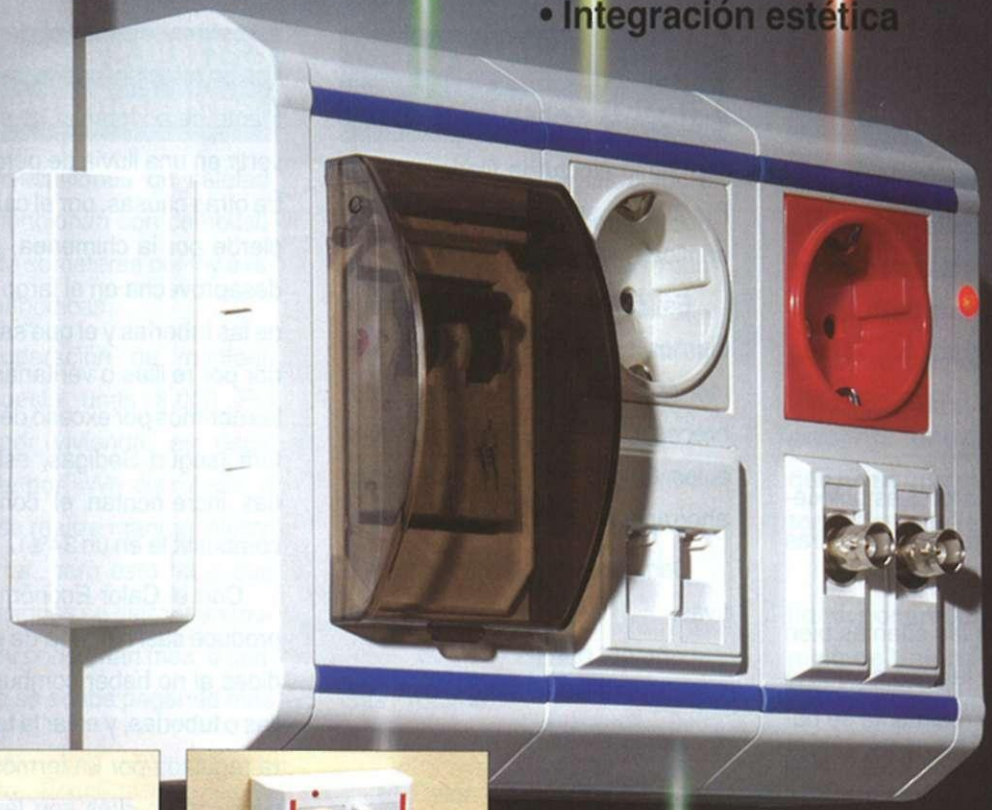
- Para empresas pequeñas, ¿se puede fijar un límite por debajo del cual no sea interesante abordar la implantación de sistemas de la calidad?

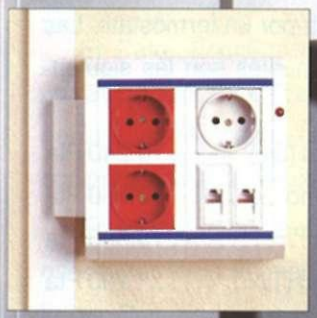
- Creo que si se trata sólo de la implantación y no de la certificación de los sistemas de la calidad, no deben existir límites, ya que lo que supone esta implantación es establecer un método de gestión más racional y organizado y esto no depende del tamaño de la empresa.

- ¿Qué posibilidades reales existen para que una empresa no certificada pueda ser rechazada a medio plazo en determinados sectores?

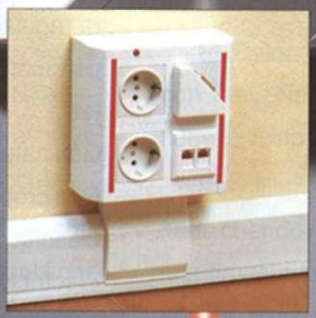
- Nosotros no hemos realizado un estudio sobre este tema. Sin embargo, está claro que la certificación de los sistemas de la calidad es cada vez más un requisito exigido por las grandes compañías para elegir a sus proveedores, ya que para ellos supone una garantía de compra

- Sistema modular
- Facilidad de instalación
- Máxima flexibilidad
- Alta calidad
- Integración estética



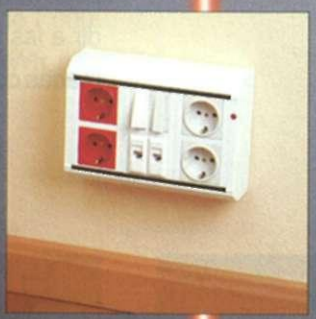


Instalación con Minicanales
Sistema MIQ



Instalación con canal de zócalo
Sistema Rodaquint

Instalación con Sistema Euroquint



Instalación sobre superficie con
conducciones empotradas

Cajas para redes locales SISTEMA DATAQUINT

QUINTELA, S.A.
CTRA. C-245, KM 3,6
08850 GAVÀ - BARCELONA - SPAIN
TEL. 93-662 30 11* - FAX 93-662 39 51

QUINTELA
innovación permanente

Para mayor información sobre el SISTEMA DATAQUINT remitir a:
QUINTELA, S.A. • Apartado de Correos nº 10 - 08850 GAVÀ (Barcelona)

Empresa:
Atención de:
Dirección:
Población:
Tel.:
C.P.:

¡HAGA LA CUENTA!

Las cuentas bien hechas

A veces se dice que la calefacción eléctrica es de calidad, pero a mayor precio. No es cierto. Depende de la instalación y de la tarifa.

El Calor Económico de Unión Fenosa es un nuevo sistema con el mejor de los precios.

Lo veremos claro si establecemos una comparación con otras energías.

Hay que hacer las cuentas bien hechas y partir de la base de que la tarifa no es lo que realmente se paga. Hay que sumar todos los costes para poder comparar con claridad. Al final obtendremos los precios.

La comparación le hará llegar a la misma conclusión que 100.000 clientes de Unión Fenosa: El Calor Económico es la calefacción más rentable.

La solución definitiva

Por fin tiene la calefacción económica, limpia, cómoda, sana y segura que buscaba.

Siga leyendo. Verá como el Calor Económico ofrece el precio más ventajoso. Un precio que permite un confort total durante todo el invierno y a bajo coste.

Equivalente a 100 Pta fijas cada día del año, para una casa de 90 a 100 m2 con unas necesidades anuales de calor de 4.000 kWh.

Tarifa Nocturna: fuente de ahorro

El Calor Económico no consume energía eléctrica con tarifa normal que es a 15,84 Pta/kWh, sino con Tarifa Nocturna fijada en 7,38 Pta/kWh, o sea 8,46 Pta más económica.

Es cierto que los consumos diurnos son 44 céntimos más caros, pero esto sólo supone un sobrecoste de 1.000 Pta al año frente a las 60.000 Pta que se pueden ahorrar durante la noche.

Comparemos con otras alternativas.

Ahorre hasta un 34% en pérdidas

El rendimiento de unas energías es muy distinto al de otras. La que en principio puede parecer una fuente de economía, se suele convertir en una lluvia de pérdidas; entre otras causas, por el calor que se pierde por la chimenea, el que se desaprovecha en el largo recorrido de las tuberías y el que sale al exterior por rejillas o ventanas, cuando las abrimos por exceso de temperatura (según Sedigás, estas pérdidas incrementan el consumo de combustible en un 34%).

Con el Calor Económico no se produce casi ninguna de estas pérdidas al no haber combustión, rejillas o tuberías, y estar la temperatura regulada por un termostato. Las pérdidas anuales son las siguientes:

Gas natural (D2): . . . . . 10.240 Pta
Gas propano: . . . . . 10.760 Pta
Gasóleo: . . . . . 10.360 Pta
Electricidad (T.N.): . . . . . 280 Pta

Veamos el recargo por kWh que ésto representa y que hay que añadir a las tarifas de las energías tomadas como referencia.

CALOR ECONOMICO

La tarifa		Las pérdidas
Empiece a sumar		**Siga sumando**
Gas Natural (D2): . . 4,97 Pta/kWh	+	+2,56 Pta/kWh
Gas Propano: . . . . . 5,22 Pta/kWh	+	**+2,69 Pta/kWh**
Gasóleo: . . . . . 5,03 Pta/kWh	+	+2,59 Pta/kWh
Electricidad (T.N.): 7,38 Pta/kWh	+	**+0,07 Pta/kWh**

Fuente: Sedigás y B.O.E.

UNION FENOSA

Evite hasta 8.000 Pta en mantenimientos

Las instalaciones de calefacción que funcionan con combustibles han de someterse por ley a revisiones periódicas.

Esta operación de mantenimiento cuesta unas 8.000 Pta anuales por vivienda, es decir, unas 2 Pta por kWh disfrutado. A veces no se realiza mantenimiento para ahorrar, pero esto hace que las instalaciones se estropeen mucho antes y consuman más, o sea, finalmente se acaba pagando más caro.

El Calor Económico funciona con acumuladores de calor que tienen una vida ilimitada y sus averías son prácticamente desconocidas.

En cuanto a revisiones, no son necesarias y mucho menos obligatorias. Pero dado que la fiabilidad absoluta nunca existe, supondremos la cantidad simbólica de 1.000 Pta al año, o sea, 0,25 Pta/kWh, por este concepto.

No pague nada cuando no consuma

En algunas energías como el gas, la factura consta de una cuota fija a pagar aún cuando no se consuma y una cantidad variable que corresponde al consumo realizado. La cuota fija se paga durante todos los meses, incluidos los de verano y aquellos en los que no se use calefacción.

Por ejemplo:

Gas Natural (D2):
9.960 Pta/año.

Gas Propano:
2.484 Pta/año.

El Calor Económico funciona con Tarifa Nocturna, por lo que no tiene término fijo.

Sencillamente, usted no paga nada cuando no consume. Así que añadimos a las otras energías su incremento correspondiente en kWh.

Una sorprendente realidad

Ya sólo queda hacer una simple cuenta. Una suma que le desengañará. Usted mismo podrá comprobar cómo la suma de los costes de tarifa, rendimiento, mantenimiento y término fijo representa unos precios reales que no se imaginaba. Muy distintos de los que le habían dicho.

En fin, una sorprendente realidad: por precio, el Calor Económico de Unión Fenosa es la forma más económica de tener calefacción en su hogar.

Esto es lo que han comprobado 100.000 clientes de Unión Fenosa que ya lo han adoptado.

El mantenimiento	La cuota fija	El precio real
¿Qué tal va la cuenta?	¿Está preparado para la gran sorpresa?	¿Verdad que merecía la pena?
+2,00 Pta/kWh	+2,49 Pta/kWh	Gas Natural (D2): 12,02 Pta/kWh
+2,00 Pta/kWh	+0,62 Pta/kWh	Gas Propano: .... 10,54 Pta/kWh
+2,00 Pta/kWh	+0,00 Pta/kWh	Gasóleo: ..... 9,62 Pta/kWh
+0,25 Pta/kWh	+0,00 Pta/kWh	Electricidad (T.N.): 7,70 Pta/kWh

CONVENCIDO AL DIA

Presidencia Asamblea

Aspecto general de la Asamblea

Asamblea General ASINEC

El 5 de abril se desarrolló la Asamblea General Ordinaria de ASINEC, que, como en años anteriores, congregó a un centenar de asociados en el Mesón de Pastoriza.

En esta ocasión se producían dos circunstancias particulares: el cese de la Junta Directiva (por agotamiento de mandato) y la celebración del veinte aniversario de la constitución de ASINEC (el acta de constitución se realizó el 20 de abril de 1977).

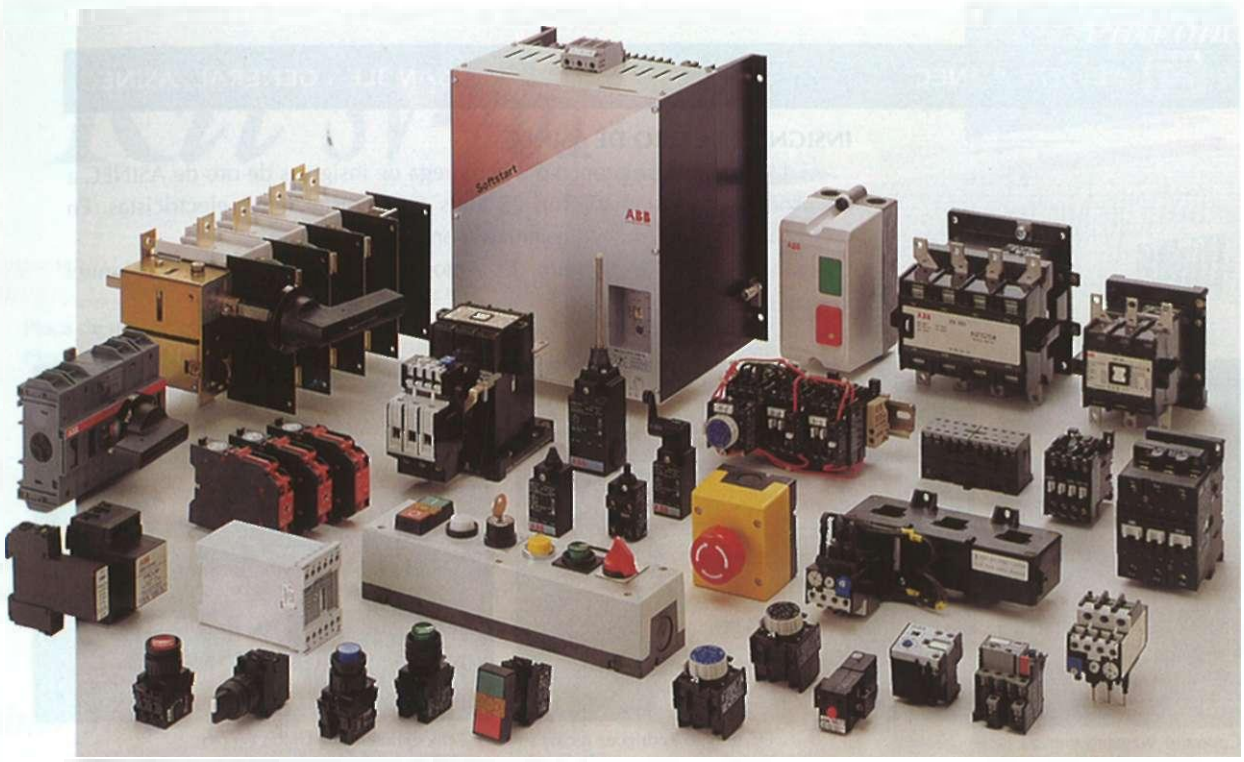
La Asamblea, fue presidida por D. Cayetano Vizcaíno y se desarrolló con normalidad según el orden del día.

Al no haberse presentado ninguna candidatura para elección de nueva Junta Directiva y dado que la Junta Directiva saliente ya había anunciado reiteradamente que no continuaría, la Asamblea General tomó el acuerdo de constituir una Comisión Gestora encargada de formar una nueva Junta Directiva en un plazo de seis meses y que, mientras tanto, gestionará la marcha de la Asociación hasta el refrendo definitivo, de la nueva Junta Directiva en la correspondiente Asamblea General Extraordinaria.

La Comisión Gestora quedó constituida por los siguientes asociados:
D. José Angel Muñiz Alonso (Presidente)
D. Manuel Gómez Fernández (Tesorero)
D. Carlos Losada Otero (Contador)
D. José Pazos Pazos
D. Miguel Veira Rama
D. Luis Piñeiro Naveira.
El Secretario de la Comisión Gestora es el gerente de la Asociación.

COMIDA DE CONFRATERNIDAD

A continuación de la Asamblea se celebró la tradicional comida de confraternidad que este año, y con motivo de conmemorarse el 20 Aniversario de la constitución de ASINEC contó con la presencia de un buen número de invitados (representantes de la Consellería de Industria, Unión Fenosa, FEGASINEL y de diversas firmas comerciales que habitualmente colaboran con ASINEC).



Desde 1917 ABB Metron suministra materiales para la distribución de energía en Baja y Media Tensión y se nos conoce principalmente por la calidad de nuestros interruptores automáticos y diferenciales. Con la evolución tecnológica industrial, se está ampliando esta percepción. ABB también tiene mucho que decir en automatismos de protección, maniobra y control.

¡ATENCION! ABB tiene mucho que decir en protección maniobra y control

- Contactores • Relés térmicos
- Minicontactores
- Arrancadores directos
- Arrancadores estrella/triángulo
- Arrancadores suaves • Inversores
- Limitadores de corriente
- Pulsadores y lámparas de señalización.
- Relés electrónicos industriales y de protección de motores
- Finales de carrera

ABB Metron satisface ampliamente las normas internacionales EN 29001 e ISO 9001 que en España han sido certificadas por AENOR con la UNE 66901

AENOR ER Empresa Registrada Nº ER-269/1/94

INSTALE CALIDAD TOTAL ABB

ABB Metron, S.A.
Torrent de l'Olla, 220
08012 BARCELONA
Tel. 93/484 21 21 - Fax 93/484 21 90

ABB

INSIGNIAS DE ORO DE ASINEC

Un año más se procedió a la entrega de insignias de oro de ASINEC a los asociados que cumplieron 25 años como instaladores electricistas. En esta ocasión recibieron su insignia de oro los señores:
D. Juan Luis Salgado Ferreiro, D. Antonio Rodríguez Pérez y D. Manuel Gago Betanzos

D. Cayetano Vizcaino entrega la insignia de oro a D. J. L. Salgado

D. Antonio Rodríguez recibe su insignia de manos del Delegado P. de Industria, D. Juan Lizaur

D. Félix Quintero, de Unión Fenosa, entrega la insignia de oro a D. Manuel Gago

D. Juan Lizaur, Delegado Provincial de Industria, se dirige a todos los presentes

Tras la entrega de las tradicionales insignias de oro a los asociados que cumplieron sus bodas de plata con la profesión en el año 1996, los representantes de las principales entidades invitados a la comida de confraternidad dirigieron unas palabras a todos los presentes.

D. Juan Lizaur Otero, Delegado Provincial de la Consellería de Industria, elogió los 20 años de andadura de la Asociación animando y manifestando su apoyo para que ASINEC continuase superándose cada vez más en servicio de todo el sector.

D. Félix Quintero Alvarez, en nombre de Unión Fenosa recalcó las buenas relaciones actuales entre la Compañía y las Asociaciones Provinciales y señaló una vez más la importancia de trabajar conjuntamente. D. Félix Quintero hizo entrega de una placa a D. Cayetano Vizcaino.

D. Secundino Garrido, como representante de la Asociación de Almacenistas-Mayorista de Material Eléctrico (ASOMATEL) intervino incidiendo en la importancia del asociacionismo animando a seguir adelante en el camino iniciado hace ya 20 años. En nombre de ASOMATEL entregó una placa a ASINEC en recuerdo de la jornada.

Por último, D. Carlos Rocha Portela, como presidente de FEGASINEL tomó la palabra manifestando su apoyo y consideración hacia la Asociación coruñesa y entregó una placa a D. Cayetano Vizcaino en reconocimiento del trabajo realizado en los últimos años.

D. Secundino Garrido entrega una placa conmemorativa de la jornada

SORTEO DE OBSEQUIOS

Para cerrar los actos, se procedió finalmente al sorteo de obsequios aportados por algunas casas comerciales, que fueron muy numerosos y valiosos y que desde estas líneas agradecemos una vez más en nombre de todos los asociados.
Nuestro más sincero reconocimiento a las empresas colaboradoras, que por orden alfabético, en esta ocasión han sido:

- Almacenes Eléctricos de Galicia
- BJC
- Dielectro Galicia
- Diexfe
- Grupo Schneider
- Himel
- IEP
- Kilovatio Galicia
- Legrand Española
- Lledó Iluminación
- Medex
- Optimus
- Simon
- Sumelec
- Vifeco Galicia

El Sr. Saavedra, de Elmoin, recibe el primer (y excelente) obsequio de la jornada

Obsequios que se sortearon al final de la jornada

Kit SV-701

videoportero

composición:

SV-701

Placa de un pulsador **PV-90C**
Monitor de superfície **Shiner 90**
Alimentador
Abrepuertas

SV-701/B

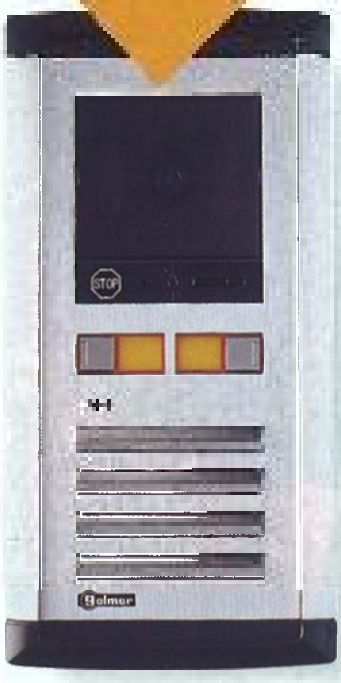
Kit SV-701 con placa en color blanco

Golmar dispone de una gran variedad para kits, como viseras, cajas de superfície, etc.

Shiner 90

HASTA 5 MONITORES EN PARALELO SIN ALIMENTACIÓN ADICIONAL

ALTA CALIDAD DE IMAGEN



PV-90C

CARACTERÍSTICAS SHINER 90

- Monitor de pantalla extraplana, colocándose de forma mural sin necesidad de hacer obras.
- Carcasa de color blanco fabricada en plástico ABS.
- Su circuito microprocesado permite funciones tales como video-espía, autoencendido, activación de dispositivos auxiliares tales como sonerías u otras cámaras.
- Hasta CINCO MONITORES EN PARALELO SIN ALIMENTACIÓN ADICIONAL.
- Dispone de ajustes de brillo y contraste, filtro anti-acoplo y micrófono de alta sensibilidad.
- Apertura de puerta temporizada.

CARACTERÍSTICAS PLACA PV-90C

- Aluminio de 2,5 mm. de espesor en colores natural o blanco (SV-701/B), de gran resistencia a la corrosión.
- Pulsador de llamada metálico (en versión de placa color natural), enrasado en el perfil con contactos autolimpiantes, con confirmación acústica de llamada.
- Pulsador de luz fácilmente localizable.
- Tornillos antivandálicos con llave de seguridad. Junta de estanqueidad.
- Módulo de sonido con ajustes de ganancia y relé para apertura de puerta.
- Telecámara CCD orientable con infrarrojos para visión nocturna.
- Circuito microprocesado configurable, que admite la existencia de otras placas sin necesidad de unidades adicionales.
- Dimensiones: 128 (An) x 255 (Al) x 55 (P).

Golmar

Instalación de sólo 3 hilos + coaxial

AISMALIBAR CABLE
Grupo COR
La calidad del CABLE
es la seguridad
para los suyos
Centro Logístico: Ctra. Sentmenat Km 2,6
08213 POLINYÀ (BARCELONA) Spain
Tel.: (34-3) 713 12 20
Tel. ventas Nacional: (34-3) 713 12 19
Fax: (34-3) 713 13 14

La optimización energética municipal

Manuel Lara Coira
Ingeniero Industrial. Diplomado en Ingeniería Ambiental.
Profesor de la Universidad de La Coruña.

1. Presentación

El consumo de energía por habitante, y en concreto el consumo de electricidad por habitante, es un buen reflejo de la situación económica de un país, y va estrechamente relacionado con su producto interior bruto, sufriendo ambos oscilaciones sensiblemente paralelas.

En este sentido, en el cuadro que se acompaña, y ordenado de mayor a menor, se refleja el consumo de energía eléctrica por habitante en los diversos países de la Unión Europea.

Consumo de electricidad en la Unión Europea

Año 1992	kWh / hab
Luxemburgo	11.087
Bélgica	6.732
Francia	6.636
Dinamarca	6.593
Alemania	6.086
Holanda	5.473
Reino Unido	5.431
Italia	4.275
Irlanda	4.141
España	3.779
Grecia	3.357
Portugal	2.900
Unión Europea	5.320

La evolución negativa de la actividad económica en los últimos años, redujo las cotas de bienestar alcanzadas por la sociedad y afectó también considerablemente al comportamiento de la demanda de energía eléctrica, indicador socioeconómico que tuvo en este período un insignificante incremento relativo.

Por sectores de actividad, el consumo para usos industriales se redujo, mientras que el consumo en comercio, servicios y usos domésticos aumentó levemente.

Los datos más actuales del consumo neto de energía eléctrica en España, que se recogen en el cuadro que se acompaña, parecen confirmar la recuperación que sigue a la contracción acaecida tras la leve mejoría habida a finales de los años 80, que a su vez seguía a la grave recesión que iniciada en torno al año 1975 se acentuó en la referida década.

Efectivamente, el avance de los últimos datos disponibles, con la continuación del incremento en el consumo eléctrico neto —si bien con una menor tasa de crecimiento—, confirma el cambio de tendencia en el último ciclo económico y significa un claro signo de recuperación, especialmente porque este aumento de la demanda responde claramente a un paralelo aumento de la actividad económica.

Consumo de energía eléctrica en España

Año	Consumo neto, GWh	Variación año anterior,%
1959	13.491	-
1960	14.625	8,4
1965	25.131	11,8
1970	45.300	10,4
1975	69.271	3,6
1980	92.006	4,6
1985	105.579	2,9
1990	129.161	3,0
1991	138.046	6,9
1992	139.751	1,2
1993	139.871	0,1
1994	145.240	3,8
1995	150.343	3,6

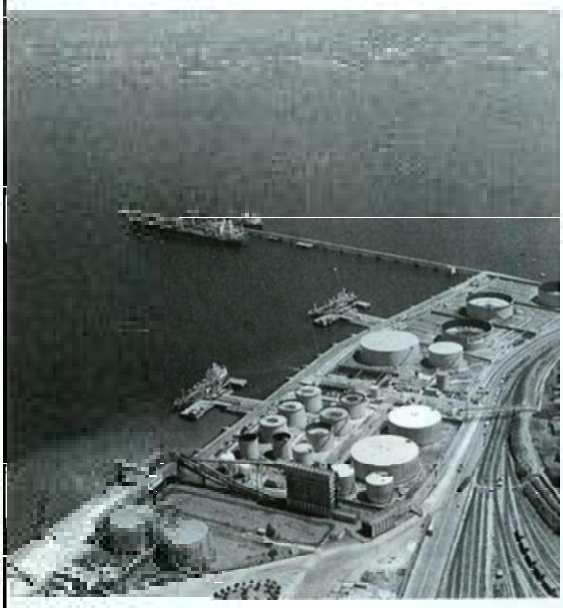
2. La producción y el consumo de energía en Galicia

A fin de situar convenientemente el tema, se presenta a continuación la estructura marco del balance energético gallego, establecida tras el análisis exhaustivo de los tejidos energético y eléctrico, y que por la insignificancia de las modificaciones estructurales habidas en los últimos tiempos, y en tanto y en cuanto no esté disponible el suministro de gas natural, podrá servir de referente básico para cualquier comentario posterior.

Este marco de referencia, así como la estructura de la oferta y la demanda energéticas, se analizará también escuetamente en los párrafos que siguen.

Balance de energía en Galicia

Concepto / Consumo	Tep / año
Energía primaria	
Producción bruta	3.284.900
Saldo importaciones-exportaciones	6.883.600
Variación de stocks	-27.000
Disponible interior bruto	10.141.500
Transformación	
Saldo entradas-salidas refinería	280.100
Saldo entradas-salidas centrales eléctricas '	2.216.700
Consumos auxiliares y bombeo	416.500
Pérdidas en transporte y distribución	68.500
Disponible interior neto	7.159.700
Energía final	
Variación de stocks	-104.000
Saldo importaciones-exportaciones	3.463.500
Bunkers y reposiciones	206.300
Disponible para consumo final	3.593.900



Como puede observarse en la producción de energía primaria, la producción propia gallega representa tan sólo el 32% del total disponible, con una elevada y total dependencia en las importaciones de crudos de petróleo y productos semielaborados derivados del petróleo (60%), además de un progresivo incremento de las importaciones de carbones (que a fecha del estudio suponen más del 7% del total bruto, y del 30% del total de carbones), obligada tanto por las exigencias de reducción de la contaminación de las centrales térmicas como por el agotamiento de los propios yacimientos gallegos de As Pontes y Meirama.

La energía hidroeléctrica representa únicamente un modesto 3,6% del total bruto disponible, y supone tan sólo una aportación de un discreto 39% al consumo de electricidad gallego, mientras que las pérdidas de energía en refinería y centrales, junto con los consumos propios y las pérdidas en transporte y distribución, suponen la respetable cantidad de un 29% del total disponible interior bruto.

Las exportaciones de energía de Galicia (en forma de electricidad y productos derivados del petróleo) representan el 34% del disponible energético interior bruto, que se elevan hasta el 48% si de éste se deducen las pérdidas y consumos propios, es decir, lo que podría designarse como disponible interior neto. El 49% del bruto disponible de derivados del petróleo (57% del neto disponible), se comercializa fuera de la región, y sólo el 36% restante, ya deducidas pérdidas y consumos propios, se comercializa en la propia Galicia (41% si se refiere al disponible neto).

Por otra parte, y aunque con las lógicas variaciones de un año a otro en función de la hidraulicidad y el consumo interno, Galicia exporta alrededor del 30% de su producción de electricidad. Esta favorable situación desde el punto de vista energético, con grandes posibilidades incluso de verse incrementada en un próximo futuro, con la puesta en marcha de las instalaciones, de cogeneración y de aprovechamiento de energías renovables (fundamentalmente, hidráulica y eólica), no ha sido todavía convenientemente aprovechada y no conlleva ningún beneficio claro para la estructura económica gallega.

En resumen, las actuales necesidades que requiere la estructura de la demanda de energía primaria en Galicia —del orden de los 10 Mtep/año—, se cubren fundamentalmente con la importación de productos derivados del petróleo (61%) para su elaboración en la refinería que Repsol Petróleo posee en Bens, y la producción de lignitos pardos (24%) consumidos en la generación de electricidad en las centrales térmicas citadas.

Cabe resaltar que esta demanda no responde únicamente a las necesidades del consumo interno, como más adelante se detallará. Bien por el contrario, casi la mitad de la energía neta disponible en Galicia (esto es la energía disponible para el mercado tras las transformaciones habidas en las instalaciones de refino y de generación de electricidad), se destina a mercados exteriores.

Grado de autoabastecimiento energético

Tipo de energía	Estructura%	Dependencia %
Carbones	31,3	23,1
Derivados del petroleo	60,5	100,0
Energias renovables	7,4	0,0
Resto	0,8	0,0
Total	100,0	67,7

Desde el punto de vista de la oferta, se puede concluir que se importa la mayor parte de la energía demandada, pues la producción regional —del orden de 3,3 Mtep/año—, representa únicamente el 32% de las necesidades totales, y está constituída básicamente por lignitos pardos (75%), y en menor medida, energías renovables, hidráulica (11%) y de la biomasa (12%) además de productos residuales de proceso, que constituyen una muy pequeña aportación.

Galicia, además de productora de energía (con un importante peso de los recursos fósiles en su estructura de producción endógena), se configura como región transformadora de energía, fundamentalmente y hasta ahora por la presencia de la refinería, y en adelante, por la creciente penetración de los carbones de importación para la sustitución de los lignitos en las centrales termoeléctricas, sin olvidar la modificación estructural que supondrá la llegada del gas natural canalizado, tanto en cuanto a consumo final, como por lo que respecta a la aportación como energía primaria para su transformación en energía eléctrica.

La situación del consumo de energía en Galicia se mantiene básicamente estable en lo que respecta a su distribución sectorial, con las lógicas diferencias cuantitativas debidas a la coyuntura. Importa sin embargo señalar el crecimiento, aunque lento, continuado, de la demanda en el sector doméstico y de servicios, comprensible aún en tiempos de crisis por la pobre situación de partida, especialmente en el consumo de energía eléctrica, tanto por el nivel económico como por la deficiente infraestructura y dotación existentes en Galicia.

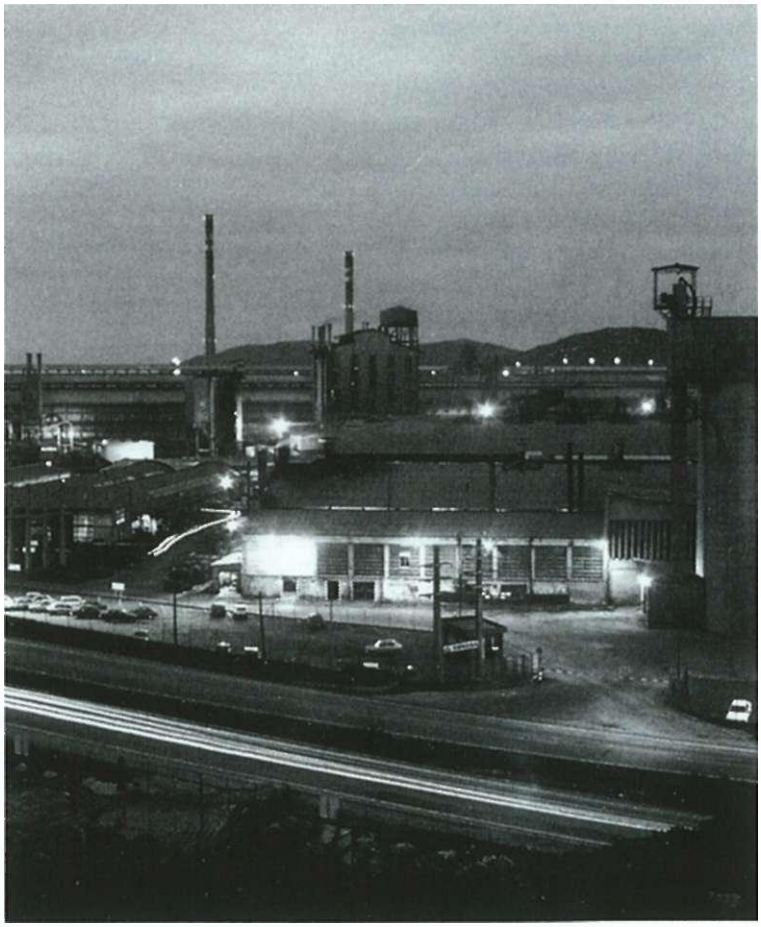
Estructura del consumo energético en Galicia, tep / año

Fuente energética / Sector	Industria	Transporte	Terciario	Primario	Otros	Total
Carbón	25.780	0	2.520	0	30	**28.330**
Gases licuados del petróleo	28.660	1.010	168.530	800	10	**199.010**
Gasolinas	910	439.930	0	0	40	**440.880**
Querosenos	660	38.790	0	0	580	**40.030**
Gasóleos	26.890	514.910	163.160	273.110	2.550	**980.620**
Fuelóleos	404.580	19.880	3.210	4.220	10.220	**442.110**
Coque de petróleo	82.430	0	1.660	0	0	**84.090**
Otros derivados del petróleo	0	0	0	0	3.060	**3.060**
Resto de combustibles	186.680	0	250.850	0	0	**437.530**
Electricidad	668.040	2.630	261.030	5.940	600	**938.240**
Total Galicia	**1.424.630**	**1.017.150**	**850.960**	**284.070**	17.090	**3.593.900**

Sectorización del consumo de energía en Galicia

Sector/Consumo	Térmico tep/año	%	Eléctrico tep/año	%	Total tep/año	%
Industria	756.590	28,5	668.040	71,2	1.424.630	39,6
Transporte	1.014.520	38,2	2.630	0,3	1.017.150	28,3
Terciario	589.930	22,2	261.030	27,8	850.960	23,7
Primario	278.130	10,5	5.940	0,6	284.070	7,9
Otros	16.490	0,6	600	0,1	17.090	0,5
		100,0		100,0		100,0
Total Consumo final	**2.655.660**	**73,9**	**938.240**	**26,1**	**3.593.900**	**100,0**

La prevalencia del sector industrial gallego en el consumo de energía, se debe no tanto a una estructura industrial sólida como a la existencia de unas pocas industrias intensivas en consumo de energía, especialmente en forma de energía eléctrica.



En este sentido, resulta prácticamente igual el peso del sector del transporte, con incluso una mayor presencia en el consumo de combustibles. Por otra parte, destaca la participación creciente en importancia del sector terciario, quedando a mucha distancia el consumo del sector primario, pese a su relevancia en Galicia.

El consumo final energético medio alcanza los 3,6 Mtep, con una tendencia moderada y estable al crecimiento, siendo cada año ligeramente superior al precedente.

En un análisis por tipos de energía, destaca la importancia de los productos derivados del petróleo, que representan cerca del 61% del total consumido, y la energía eléctrica que participa en más del 26% del mismo. Es importante también resaltar el alto consumo de fitomasa, procedente tanto de silvicultura como de residuos de industrias de la madera, con un porcentaje superior al 12%.

Los derivados del petróleo consumidos son en un 67%, productos ligeros (gasolinas, kerosenos y gasóleos), quedando el resto distribuido entre los fuelóleos (20%) y los gases licuados del petróleo (9%), además de otros productos menos significativos.

En un análisis sectorial, la distribución del consumo final energético entre los diferentes sectores de actividad muestra que la industria, casi el 40%, y el transporte, con más del 28% de la demanda total, son, con mucho, los sectores con mayor nivel de consumo. Dentro del sector terciario, con cerca del 24%, el sector doméstico es el que cuenta con una mayor presencia (supone casi un 80%).

La factura energética, entendida a precios de usuario de Galicia, superó en 1992 los 241.000 millones de pesetas, habiéndose valorado el coste medio del tep consumido en 67.000 ptas. A este hecho han contribuido de forma decisiva los bajos costes asociados de la energía eléctrica en un subsector que, dentro del sector industrial, tiene un gran peso en Galicia, la metalurgia del aluminio.

Los productos derivados del petróleo con un 57% y la energía eléctrica con un 42% aglutinan prácticamente la totalidad de la factura energética. En la participación sectorial, el peso de la factura está centrado en el sector del transporte, con un 47%, y el terciario (doméstico-comercial), con un 45% de la misma.

3. El consumo de energía en el sector terciario en Galicia

Como anteriormente ya se señaló, la situación del consumo de energía en Galicia se mantiene básicamente estable en su distribución sectorial, siendo significativo el crecimiento, lento pero continuado, de la demanda en el sector doméstico y de servicios, explicable por la pobre situación de partida, especialmente en el consumo de energía eléctrica, tanto por el nivel económico como por las deficientes infraestructuras y dotaciones existentes en la región.

Efectivamente, los sectores no productivos, reflejados en el siguiente cuadro, continúan con un crecimiento moderado aunque sostenido, con una participación sectorial de cerca del 24% del total, correspondiendo más del 69% a consumo térmico, y casi un 31% restante al consumo eléctrico.

Importa resaltar la magnitud del consumo de leñas y ramas (29,5%) en el sector, siendo imputable básicamente a consumos domésticos (99,6%) y en mucha menor medida, del subsector hostelero (0,4%).

Por lo que respecta al consumo de electricidad, además de la fuerte presencia del subsector doméstico (56,0%), cabe aquí destacar la importante participación en el sector terciario del consumo en alumbrado público (7,6%) y distribución y depuración de agua (2,2%) de creciente peso e importancia en las finanzas municipales.

Consumo de energía en el sector terciario en Galicia

Actividad/Consumo	Térmico tep/año	%	Eléctrico tep/año	%	Total tep/año	%
Usos domésticos	531.910	90,2	146.240	56,0	678.150	79,7
Comercio y servicios	18.520	3,1	73.120	28,0	91.640	10,8
Administración Pública	7.600	1,3	4.110	1,6	11.710	1,4
Educación	8.530	1,4	2.760	1,1	11.290	1,3
Sanidad	23.370	4,0	9.350	3,6	32.720	3,8
Alumbrado Público	0	0,0	19.780	7,6	19.780	2,3
Distr. y depuración de agua	0	0,0	5.670	2,2	5.670	0,7
		100,0		100,0		
Total Consumo final sector terciario	**589.930**	**69,3**	**261.030**	**30,7**	**850.960**	**100,0**

4. La optimización energética municipal

A medida que la sociedad va alcanzando mayores cotas de desarrollo y bienestar, progresivamente aumenta la demanda social de servicios, cada vez más amplios y de mayor calidad. Esta situación determina el que las administraciones locales dediquen dotaciones presupuestarias cada vez más importantes a la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos.

De manera continuada, año tras año, se incrementan los gastos relacionados con el consumo energético de las instalaciones (alumbrado público, abastecimiento de agua potable, depuración de aguas residuales, dependencias y servicios municipales, etc.), aumentando de forma considerable los problemas surgidos en relación con el funcionamiento de los sistemas de reciente implantación.

AEGON Unión Aseguradora, S.A.

TITO GUTIERREZ
Agente Seguros Generales

Seguros de vida, hogar, comunidades, responsabilidad civil, automóviles, accidentes, etc.
Sus pólizas pueden ser agrupadas, ampliadas o complementadas en función de sus necesidades. Consultenos y encontraremos la modalidad más ventajosa.

AEGON seguros

Salir siempre a flote

Durán Loriga, 2-4-6, Piso 3º 15003 - La Coruña Tel.: 29 17 15 Fax: 20 41 89

Todo ello conlleva la obligación y exigencia de mantener el consumo energético municipal en márgenes no sólo ajustados a las necesidades presupuestarias, sino susceptibles de ser controlados y en su caso, convenientemente modificados.

Esta situación sólo es viable por medio de la planificación de la gestión técnica, que evalúe su importancia económica y su repercusión tanto en la reducción de costes como en el incremento en la eficacia de los servicios.

Un plan de optimización energética permitirá la consecución de los objetivos previamente fijados, estableciendo por una parte, las actuaciones necesarias para alcanzar el máximo rendimiento energético con elevados ratios de rentabilidad y por otra, las directrices para la organización de aquellos servicios que tienen incidencia en el gasto energético (sistemas de mantenimiento, planificación de operaciones, gestión de compras y stocks, etc.).

De los datos obtenidos de los diferentes estudios y programas de optimización y racionalización energética municipal (básicamente, del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía —IDAE—, desde 1986, y de la Consellería de Industria de la Xunta de Galicia, desde 1988), puede establecerse una tipología del consumo, referida en este caso únicamente a los municipios gallegos, y que en forma resumida, se relata en los párrafos que siguen.

La agregación de los diversos trabajos de auditoría energética llevados a cabo en las instalaciones dependientes de los ayuntamientos gallegos (del orden de 250 municipios auditados, de un total de 314), que incluyen los alumbrados públicos, estaciones de bombeo, centros escolares, instalaciones deportivas y otras dependencias, refleja los siguientes resultados:

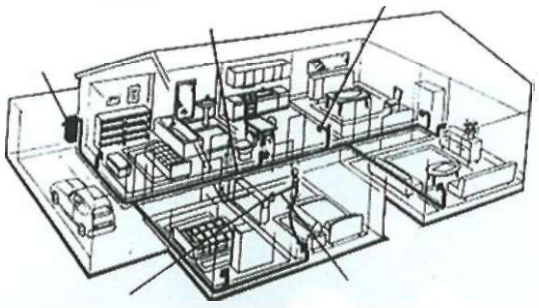
Consumo de energía en los municipios galleg

	Consumo energético tep/año	%	Coste energét Mpta/año	
Electricidad	23.584	76,1	4.633	
Gasoleo	7.158	23,1	249	
Resto	258	0,8	11	
Total	**31.000**	100,0	4.893	1

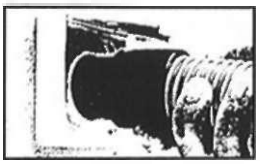
arquing S.L.
Calefacción y confort

AXPIR
ASPIRACION CENTRALIZADA

"LA GRAN DIFERENCIA DEL AXPIR: SE ENCHUFA EN LAS TOMAS DE ASPIRACIÓN Y YA ESTÁ; SIN NECESIDAD DE CONEXIONES ELÉCTRICAS"



+ CONFORT + SILENCIOSO + POTENCIA
+ FÁCIL + HIGIÉNICO + SEGURIDAD



Ideal para nuevas obras.
Pídanos presupuesto sin compromiso.
C/ Rafael Alberti nº 5 1ºC
15008 La Coruña
Tel.: (981) 29 43 41 - Fax: (981) 29 43 55

Destaca, con mucho, el consumo de energía en forma de electricidad, tanto por su cuantía energética como por su coste económico.

El reparto de este consumo en las diferentes instalaciones, agrupando como más significativas las de alumbrado público, explotaciones de agua y agrupaciones escolares, es como sigue:

Consumo de electricidad en los municipios gallegos

	Consumo energético			Coste energético	
	MWh/año	tep/año	%	Mpta/año	%
Alumbrado público	201.133	17.297	73,3	3.067	66,2
Explotaciones de agua	31.640	2.721	11,5	639	13,8
Agrupaciones escolares	17.401	1.496	6,4	440	9,5
Otras dependencias	24.062	2.069	8,8	488	10,5
Totales	**274.236**	**23.583**	**100,0**	**4.634**	**100,0**

El consumo de gasóleo, fundamentalmente en las agrupaciones escolares (importa resaltar que no se han contabilizado aquí los consumos de las viviendas sociales, que en algunos casos tienen también su importancia), presenta las cifras que siguen:

Consumo de gasóleo en los municipios gallegos

	Consumo energético			Coste energético	
	L/ año	tep/año	%	Mpta/año	%
Agrupaciones escolares	6.821.700	5.942	83,1	193	77,5
Otras dependencias	1.387.500	1.208	16,9	56	22,5
Totales	**8.209.200**	**7.150**	**100,0**	**249**	**100,0**

La aplicación de los variados recursos que las técnicas de optimización energética proponen, lleva a la estimación de un ahorro potencial medio que posibilita la reducción de un 25% en los costes energéticos que soportan los municipios gallegos.

Si se acepta que la factura energética supone algo más del 10% de los presupuestos anuales, se concluye que la aplicación de las más elementales medidas de racionalización energética en la gestión de los municipios gallegos reportaría un ahorro del orden de 1.000 millones de pesetas anuales (unas 400 ptas / hab. -año).

La adecuada adopción de estas medidas, conllevaría la realización de diferentes inversiones, con un promedio de inversión equivalente al 70% de los costes energéticos anuales (es decir, de un total de unos 3.500 millones de pesetas).

El período medio de amortización de estas inversiones rondaría los cuatro años, si bien el análisis detallado de las mismas calificaría convenientemente su trascendencia con respecto al presupuesto, idoneidad y resultados, determinando la pertinencia o no de su ejecución.

Importa aquí resaltar el hecho de que la auditoría energética como herramienta de optimización y racionalización de la gestión energética, no debe ser sino el inicio de un proceso continuado de gestión, nunca una actuación puntual.

En efecto, los parámetros e indicadores que de esta acción se obtengan, habrán de servir de base para un posterior seguimiento de las mejoras llevadas a cabo, y permitirán la verificación de la idoneidad del plan de

ahorro y racionalización energética implementado, alertando caso de desviarse de sus objetivos, sobre la necesidad de acometer nuevas actuaciones al respecto.

5. Conclusión

Importa aquí resaltar la responsabilidad de las diversas administraciones públicas en el diseño e implementación de las estructuras energéticas, y no sólo en su ámbito de competencia. Por ejemplo, la irresponsable utilización de la energía eléctrica para algunos fines térmicos hipoteca gravemente la economía, con el agravante añadido de las pocas posibilidades futuras de mejoras o racionalización por las peculiaridades de su implantación (por ejemplo, calefacción de piscinas con resistencias).

La planificación integrada de los recursos y el estudio cuidadoso de las necesidades energéticas y su previsible evolución, suponen una mínima demora previa a la toma de unas decisiones que conllevan una gran trascendencia y proyección futura (por ejemplo, costes de explotación de una estación de bombeo).

Además de las diversas técnicas de gestión energética, que evidentemente redundarán en la optimización de los recursos municipales, la investigación sobre las posibilidades de aprovechamiento de recursos endógenos presentes en el término municipal, puede deparar nuevas posibilidades de mejorar la eficiencia en el área de la energía del ayuntamiento.

Gran parte de los pequeños recursos hidráulicos antaño utilizados con fines energéticos, están actualmente abandonados por su pequeña dimensión, al resultar para la economía privada hoy día irrelevantes, tanto para fines motrices (molienda de cereales, aserrado) como hidroeléctricos.

Sin embargo, no pocos de estos recursos hidráulicos podrían convertirse en interesantes centrales hidroeléctricas de gestión municipal, con una importante aportación a la optimización de la gestión de los recursos eléctricos del ayuntamiento.

Otra fuente energética con notable presencia en Galicia, aunque todavía no significativa comercialmente, es la del viento, que tradicionalmente, se ha venido utilizando para molienda de cereales y sobre todo, bombeo de agua de pozos.

Estas operaciones fueron cayendo en desuso por el aumento de la accesibilidad a la red eléctrica general, resultando actualmente estos sistemas no eficaces frente a los convencionales, aunque se mantengan algunas aplicaciones aisladas para bombeo.

Los diferentes estudios que se están llevando a cabo en la actualidad, hacen prever un futuro interesante para este tipo de recurso en Galicia, por medio de aerogeneradores de corriente alterna interconectados a la red general de distribución. Estos aprovechamientos eólicos podrían tener también un papel relevante en la economía de muchos municipios gallegos.

Por lo que respecta a la energía solar, la instalación de colectores térmicos para la producción de agua caliente sanitaria, no ha alcanzado los resultados esperados, debido principalmente a la mala calidad de las instalaciones y la práctica inexistencia de mantenimiento de las mismas.

En relación también con este recurso, la instalación de placas fotovoltaicas para el abastecimiento de energía eléctrica en usos especializados de bajo consumo (transmisores de radiofrecuencia, red de protección civil, así como balizamiento y señalización marítima), son iniciativas que han contado con mejor for-

tuna, aunque en cualquier caso, tampoco resultan relevantes cara a la gestión energética municipal.

El aprovechamiento energético de la biomasa, bajo ciertos condicionantes, podría constituir también un recurso renovable social, técnica y económicamente aprovechable en Galicia.

Dejando aparte los residuos sólidos urbanos, los de industrias agroalimentarias, los agrícolas y los ganaderos, subdivisiones de la biomasa cuyo tratamiento presenta especiales características, las áreas susceptibles de aprovechamiento energético de interés municipal serían las de los residuos forestales y de las industrias de la madera.

La explotación de residuos forestales procedentes de actividades silvícolas no maderables (podas y aclareos selectivos) y maderables, así como de industrias madereras, es una actividad que se encuentra apenas desarrollada, debido, básicamente al elevado coste de mano de obra que conlleva su aprovechamiento.

El plan de prevención de incendios forestales puede constituir una excelente herramienta para potenciar estos recursos, si se fundamentan los costes de obtención de la fitomasa forestal en los aspectos medioambientales, internalizando estos costes en el marco de dicha prevención, además de en la optimización silvícola y forestal.

Pese a ello, la dificultad de contar con recursos suficientes para que las instalaciones para el aprovechamiento energético de la fitomasa alcancen el tamaño mínimo imprescindible para su rentabilidad, obliga a la complementariedad de estos recursos con aquellos de las industrias transformadoras (cáscaras y cortezas, serrines de baja calidad) cuya valoración económica es actualmente despreciable.

En definitiva, el aprovechamiento energético de la biomasa, junto con la energía hidráulica y la energía eólica, constituyen actualmente los principales recursos renovables social, técnica y económicamente aprovechables en los municipios gallegos, cuyas posibilidades en la situación actual se estiman a continuación.

Las posibilidades de aprovechamiento hidroeléctrico municipal compatibles con las más rigurosas exigencias medioambientales se fijan en unas treinta instalaciones, con una potencia instalada media de 400 kW y una producción total estimada del orden de 45 GWh/año, equivalentes a más de 500 millones de pesetas anuales. Las inversiones necesarias rondarían los 2.300 millones de pesetas.

Por lo que respecta a los parques eólicos, cabría estimar una participación media del orden de 3 MW en una quincena de municipios, con una producción total de unos 115 GWh/año, valorados en unos 1.400 millones de pesetas. El coste de las inversiones rondaría los 7.200 millones de pesetas.

El aprovechamiento de la biomasa en la forma y con los condicionantes arriba citados podría alcanzar una potencia instalada total de 15 MW afectando a una decena de municipios. La producción anual sería del orden de 120 GWh, con un valor de más de 1.400 millones de pesetas. Las inversiones en instalaciones necesitarían cerca de 3.000 millones de pesetas.

Si se acepta un promedio de consumo eléctrico en los municipios con posibilidades hidroeléctricas de 500.000 kWh/año, con un valor del orden de los ocho millones de pesetas anuales (3.000 hab), resalta la importancia de las aparentemente modestas cifras antes citadas.

Además de las posibilidades de aprovechamiento de las fuentes de energía renovables, otras alternativas de autoproducción de energía eléctrica, de pequeña potencia relativa, están al alcance de la gestión energética municipal.

Así, las centrales de generación combinada de calor y electricidad, conocidas como centrales de cogeneración, bien sea con motores alternativos o con turbinas, son una posibilidad cierta de aportación de recursos al erario municipal.

Estas pequeñas instalaciones de cogeneración, acogidas al régimen de producción independiente, proporcionarían calor a bajo coste (por ejemplo, para piscinas), además de aliviar el gasto en electricidad e

incluso obtener recursos económicos adicionales con la venta de los excedentes eléctricos a la red.

Los combustibles a utilizar hoy en día son fundamentalmente, gasóleo y propano. Las previsiones de poder contar con la estructura básica de suministro de gas natural en un futuro ya no tan lejano, además de provocar una profunda reconversión en todos los sectores de actividad con su introducción y generalización, deberían alentar la ejecución de este tipo de instalaciones.

Podría estimarse para el sector municipal gallego un potencial en cogeneración de al menos 10 MW, repartido en numerosas instalaciones de una media de 100 kW, en las que habría que invertir del orden de 1.000 millones de pesetas. La producción de unos 65 GWh anuales, con un valor en torno a los 900 millones de pesetas, supondría sin duda un buen alivio para la economía de los municipios involucrados.

Finalmente y en todo caso, conviene no perder de vista el hecho de que la liberalización del mercado de la energía —y en concreto, del eléctrico—, con la clara diferenciación de las tres funciones del suministro (generación, transporte y distribución), dará lugar a profundos cambios que podrían tener significativas repercusiones en el esquema energético gallego.

Además de otros efectos socioeconómicos, estos cambios habrán necesariamente de repercutir a la baja en los precios de la energía eléctrica, con lo que aquellos proyectos de producción de electricidad que se encuentran en el umbral de rentabilidad y claramente vinculados al precio de cesión de dicha electricidad al sistema eléctrico, verían indudablemente comprometida su viabilidad.

Fuentes consultadas
Fundación Caixa Galicia: Serie Informes Anuales. Economía Gallega.
Fundación Caixa Galicia: Informes Trimestrales de Coyuntura.
Gestión Energética de Galicia (GESTENGA): Balance Energético Gallego.
Gestión Energética de Galicia (GESTENGA): Las Energías Renovables y Galicia
Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE): Cuadernos de Gestión Energética Municipal.
Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE): Programa de Optimización Energética Municipal, POE-50.
Instituto Galego de Estadística (IGE): Galicia en Cifras.
Instituto Galego de Estadística (IGE): Censos de Población y Viviendas en Galicia
Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE): Datos estadísticos.
Oficina Estadística Europea (EUROSTAT): Datos estadísticos.
Red Eléctrica de España (REE): Explotación del sistema eléctrico español. Datos estadísticos.
Unión Eléctrica (UNESA): La industria eléctrica. Datos estadísticos

ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

Resumen de los servicios
que se prestan a las empresas asociadas

- Defensa profesional
- Asesoria técnica
- Asesoria jurídica
- Seguro responsabilidad civil
- Información y formación permanente
- Renovación, CIA, DCE, etc...
- Suministro de carpetillas, talonarios de boletines e impresos
- Manual de tiempos y precios para presupuestos de instalaciones
- Confección rápida de carpetillas y seguimiento de su tramitación
- Servicio gratuito para desplazamiento urgente de documentaciones
- Biblioteca: Documentación, reglamentos y normas, diarios oficiales, información técnica, legislación, publicaciones, etc...

Regulación de luz

Pedro Ferreiro Mazón
Ingeniero eléctrico del ICAI
Responsable de Formación y Asistencia Técnica de Legrand Española, S.A.

1. Introducción

La luz es lo que nos permite ver, o dicho de una manera más científica, es una radiación electromagnética emitida por un cuerpo que a una determinada frecuencia (espectro visible) nos permite distinguir la forma y el color de un objeto.

La principal fuente luminosa natural es el sol, que permite al hombre desarrollar todas sus actividades. Sin embargo, debido a la rotación de la tierra sobre sí misma, siempre hay una parte de nuestro planeta que no recibe la luz solar durante un periodo de tiempo (mayor en invierno y menor en verano), en el que el hombre se vería obligado a parar totalmente su actividad.

Para evitarlo, desde hace medio millón de años cuando el Homo Erectus aprendió a utilizar el fuego, el hombre ha ido inventando y mejorando diferentes aparatos de luz artificial, que a finales del siglo pasado seguían estando basados en el fuego como fuente de energía luminosa (antorchas, lámparas de aceite, velas, lámparas de carburo, de petroleo, de gas, etc.), hasta que en 1879 Thomas Alva Edison inventa la lámpara de incandescencia, abriendo con ella la época del alumbrado eléctrico artificial.

Desde entonces, en poco más de un siglo se han ido inventando distintos tipos de lámparas eléctricas: de vapor de mercurio, de vapor de sodio (alta y baja presión), fluorescentes, de luz mezcla, halogenas, halógenas a muy baja tensión, de halogenuros metálicos, fluorescentes compactas, etc.

A lo largo de este tiempo han ido mejorando los rendimientos de las lámparas (desde 10 hasta 140 Lm/w), su duración de vida (desde unas pocas horas hasta más de 3 años) y adecuando sus colores a las diferentes aplicaciones y usos. Pero no ha sido hasta hace poco cuando se han empezado a popularizar aparatos que nos permiten variar el flujo luminoso de una lámpara eléctrica.

Esta mayor utilización se debe sobre todo a tres causas:

El aumento de la calidad de vida, que permite disfrutar de un mayor confort.

El ahorro energético, como consecuencia del aumento del coste de producción de la energía eléctrica.

La decoración, que ha encontrado en la regulación de luz la posibilidad de crear un determinado ambiente.

1.1. Confort visual

Cuando se realiza un proyecto de iluminación se tienen en cuenta una serie de factores tales como forma y dimensiones del local, factores de reflexión de techos, paredes y suelos, uso que se le quiere dar, situación de las zonas de trabajo y circulación, etc. y con todos ellos se realiza el cálculo para conseguir un nivel de iluminación adecuado. (ver tabla 1)

Sin embargo para mantener el confort visual y no fatigar los ojos en exceso hay ciertas ocasiones en que nos interesa cambiar ese nivel de iluminación, aumentandolo cuando realizamos trabajos de más precisión, disminuyendolo cuando queremos evitar reflejos o ver una proyección, o simplemente variarlo para evitar el contraste con la luz del sol. Todo ello lo podemos realizar con los reguladores de luz.

1.2. Ahorro energético

El consumo de energía electrica en iluminación supone aproximadamente el 20% del consumo total, sin embargo, esta cifra sube hasta el 40 ó el 50% en locales de oficinas, aulas, hospitales, locales de comercio, etc., lo que hace que el coste anual de electricidad en este tipo de locales sea muy elevado y por ello un ahorro en esta materia sea bien recibido.

tabla 1

Criterio de uso	E en lux	Local
Solamente orientación para visitas breves y esporádicas	50 75 100	Como almacenes, estacionamientos de coches, cuartos de máquinas, basuras o contadores.
Locales no utilizados continuamente para trabajar	100 150 200	Como vestíbulos, escaleras, ascensores, pasillos, salas de espera, vestuarios, aseos y cuartos de baño, cocinas en vivienda, cuartos de estar y comedores, dormitorios, archivos, salas de actos, cine, teatro o conciertos.
Trabajos con requerimiento visuales limitados	200 300 500	Como oficinas generales, aulas para clase teórica, grandes cocinas, estaciones de servicio, gimnasios, salas de lectura, reuniones o exposiciones, locales industriales con requerimientos visuales limitados.
Trabajos con requerimientos visuales normales	500 750 1.000	Como laboratorios, salas de contabilidad mecanografía o cálculo, aulas para trabajos manuales, costura o dibujo, locales industriales con requerimientos visuales normales.
Trabajos con requerimientos visuales especiales	1.000 1.500 2.000	Como salas de deliniación, locales industriales para trabajos de precisión.

El valor E para cualquier local de trabajo desprovisto de ventanas o huecos de iluminación natural, estará entre los valores E del escalón inmediatamente superior al que le correspondería al local según la Tabla 1. En ningún caso dicho valor será inferior a 500 lux.

Los reguladores de luz electrónicos, como veremos más adelante, nos permiten obtener ese ahorro utilizando solo la cantidad de luz que necesitamos en cada momento en base al trabajo que estemos realizando o al aporte de luz natural que tengamos en un momento determinado del día.

Por otro lado y aunque ello suponga un ahorro menor que el referido al consumo, estos reguladores alargan la vida de las lámparas al disminuir el flujo luminoso, reduciendo por tanto las reposiciones de las mismas y como al reducir el flujo luminoso estamos reduciendo también la emisión de calor, bajará por tanto el consumo eléctrico del equipo de aire acondicionado.

Por último y si como parece, nuestras autoridades económicas dentro de la linea de ahorro energético seguida a nivel mundial, deciden gravar progresivamente más a quien más energía consuma bajando en cambio o suprimiendo los cargos por potencia contratada, tendremos otra buena razón para tratar de optimizar el consumo.

Por todo lo dicho anteriormente, el ahorro de energía que se logra implantando un sistema de regulación de luz justifica en la mayoría de los casos la sustitución del sistema tradicional basado en interruptores, ya que la inversión realizada en equipos de regulación puede amortizarse generalmente en muy pocos años.

1.3. Decoración

Es la cantidad de luz la que determina un ambiente, crea una atmósfera determinada o da carácter a una habitación, un cuadro o una escultura y por ello los decoradores experimentan con todos los modos de iluminación para encontrar el que pueda hacer sentir una determinada impresión o estado de ánimo a quienes allí se encuentran.

Utilizando por ejemplo lámparas halogenas M.B.T. con reflectores cromáticos (habitualmente llamadas "Dicroicas"), se puede conseguir un efecto parecido al de los rayos del sol, ya que la distribución espectral de la luz halógena es muy similar a la solar.

Una adecuada iluminación de un escaparate puede hacer que el público se detenga ante él en vez de pasar de largo y además, como saben los comerciantes, por cada cierto número de personas que se para a contemplar el escaparate hay un alto porcentaje que entra en la tienda, a comprar el objeto que ha visto desde la calle.

Por ello el escaparatista hoy en día no se encarga solo de disponer artísticamente los objetos que se muestran, sino también de iluminarlos correctamente para que unos resalten más que otros.

Una determinada iluminación puede hacer en suma que un objeto que por si solo no nos diría nada, nos sugiera mediante la imaginación algo especialmente atractivo e ilusionante.

2. Sistemas de regulación de luz

El flujo luminoso (lm) emitido por una lámpara eléctrica es función de la eficacia luminosa (lm/W) y de la potencia que consume (W).

Según esto, queda claro que para poder variar el flujo luminoso tendremos que variar la potencia absorbida, ya que la eficacia luminosa de la lámpara es algo intrínseco a su naturaleza, y por lo tanto no modificable.

Por ejemplo, la eficacia luminosa en las lámparas incandescentes está comprendida entre 11 y 19 lm/W, en las lámparas halógenas entre 17 y 25 lm/W, en los tubos fluorescentes Ø26 entre 64 y 83 lm/W, en las fluorescentes compactas (habitualmente llamadas lámparas de bajo consumo o de ahorro de energía) entre 40 y 87 lm/W y por último en las lámparas de descarga entre 50 y 140 lm/W.

Si examinamos una lámpara podemos observar que por su construcción no hay forma posible de poder variar su potencia actuando sobre ella, por lo que tendremos que utilizar un aparato que intercalado entre la lámpara y la alimentación nos reduzca esa potencia. Ese aparato es el regulador de luz.

Estudiando la fórmula de la potencia ($P = U \times I$), vemos que al reducir la tensión disminuimos a su vez la potencia.

Hay dos maneras de conseguir esto, una es mediante un reostato que realice una división de tensión y la otra es mediante un regulador electrónico que recorte la tensión.

2.1. Reostato o resistencia variable

En este sistema de regulación de luz, se coloca en serie con la lámpara que se quiere regular una resistencia de valor variable, de tipo cursor o potenciómetro, cuya impedancia junto con la de la lámpara constituye un divisor de tensión, de manera que al aumentar el valor de dicha resistencia aumenta la caída de tensión en ella, disminuyendo por tanto la tensión en bornes de la lámpara y como consecuencia la potencia y el flujo luminoso.

El problema de este sistema es que la potencia que no consume la lámpara la disipa el reostato en forma de calor, por lo que se está consumiendo una energía que no se utiliza.

Lo que hace que este tipo de aparatos haya caido en desuso y solo se vean hoy en día en instalaciones de poca potencia, en las que sólo se persigue el confort visual o el efecto estético, despreciando el ahorro energético. (Ver figura 1).

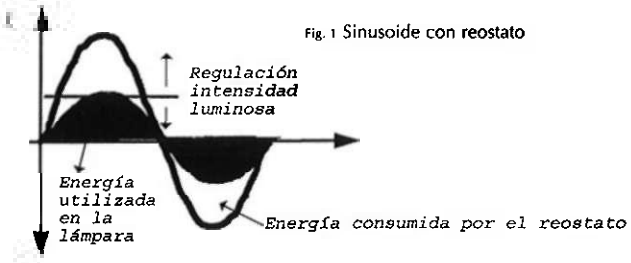


Fig. 1 Sinusoide con reostato

2.2. Regulador electrónico: el TRIAC

A diferencia del reostato, el regulador electrónico no consume practicamente energía ya que no añade resistencia al circuito.

En este caso la variación de luz se obtiene gracias al recorte de la onda senoidal de tensión producido por un componente electrónico llamado TRIAC (acrónimo de "**TRI**ode for **A**lterning **C**urrent"), semiconductor diseñado para trabajar como interruptor controlado en sistemas de corriente alterna.

La filosofía es simple, trabajando a 100 Hz, el doble de la frecuencia de la red, el triac cortará en todo su margen (0° a 180°) tanto la semionda positiva como la negativa.

En 0° no habría recorte de la onda senoidal y tendríamos la carga a plena potencia, pero al desplazarnos hacia los 180° iríamos reduciendola. (Ver figura 2)

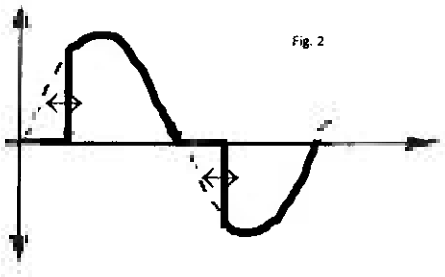
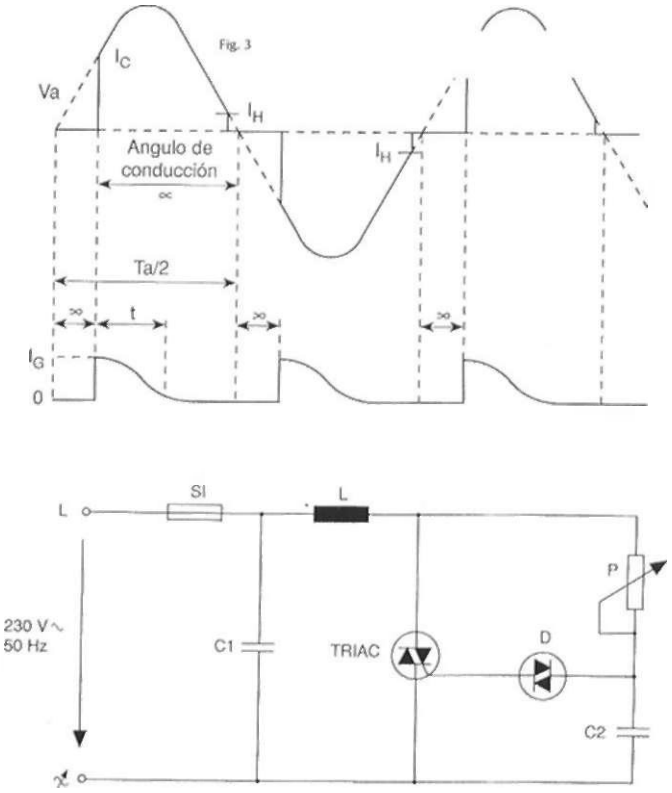


Fig. 2

La señal de puerta (GATE), también llamada de disparo, que hace pasar al triac del estado de bloqueo al de conducción es un impulso de corta duración conseguido al cebarse un DIAC "**D**IODE FOR **A**LTERNING **C**URRENT", como conse-

cuencia de aplicar en sus terminales una tensión superior al valor de ruptura. El ajuste de dicha señal de disparo lo hace el usuario mediante un potenciómetro. (Ver figura 3).



Como se observa, la forma de onda que genera el triac es muy recortada y como tal, al pasar cási instantáneamente la corriente de carga desde cero a su valor nominal se producen interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros receptores conectados a la misma red.

Las normas antiparasitaje del CISPR (Comité International Special des Perturbations Radioélectriques), son muy estrictas no pudiendo comercializarse aparatos que no estén fabricados conforme a dichas normas, por ello todos los reguladores deben llevar un filtro antiparásitos de bobina (L) y condensador (C) que elimine dicho ruido. Este filtro puede llegar a originar una vibración cási imperceptible y un ligero calentamiento del aparato, normal y sin riesgo para el usuario.

Para asegurar su buen funcionamiento cada regulador está equipado de un triac de capacidad superior a la del regulador mismo y además está protegido contra las sobreintensidades accidentales por un fusible de fusión rápida.

Todos los reguladores disponen además de un pequeño potenciómetro, ajustable mediante destornillador, que permite variar la tensión mínima de salida, con objeto de conseguir que al regular al mínimo, la lámpara no se apague. Hay que tener en cuenta que mientras que una lampara incandescente enciende con unos pocos voltios, una fluorescente necesita más de 50 V, por lo que si no ajustamos ese mínimo por encima de esos 50 V nos encontraremos con una zona muerta en el margen inferior de la regulación, donde el mando no actuaría.

Datos a tener en cuenta en todos los reguladores:

- Alimentación: 230 V c.a. +6% -10%, que son los límites del triac. Este margen, hasta la armonización de la nueva tensión europea de 230 V recoge las diferentes tensiones que se pueden encontrar en la UE.(Desde 220 hasta 240 V c.a.).

- Frecuencia: 50 Hz la de toda la UE. Unicamente se debe tener en cuenta que en ciertas naves y aeronaves la frecuencia es de 60 Hz, por lo que no podrán utilizar estos reguladores.

- Potencia máxima: Que no se debe sobrepasar para evitar un calentamiento excesívo y la destrucción del triac. Al hacer el cálculo de la potencia a regular hay que tener en cuenta no sólo el consumo de las lámparas, sino también el de los otros receptores que vayan en la instalación, como transformadores, reactancias o precargas.

La potencia máxima marcada en el regulador es válida para una temperatura ambiente máxima de 25 °C, por lo que si la temperatura va a ser superior hay que reducir la potencia máxima un 2% por cada °C que supere los 25^0 C.

Previendo todo esto, no es aconsejable hacer trabajar a un regulador al 100% de su potencia máxima y lo conveniente sería dejar un margen de aproximadamente un 20% por debajo.

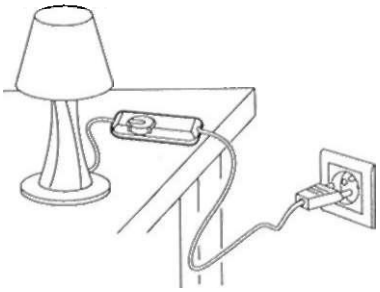
- Potencia mínima: El triac necesita una corriente mínima para funcionar correctamente. El no respetar esta carga mínima hará que existan parpadeos en la lámpara y el triac se pueda dañar.

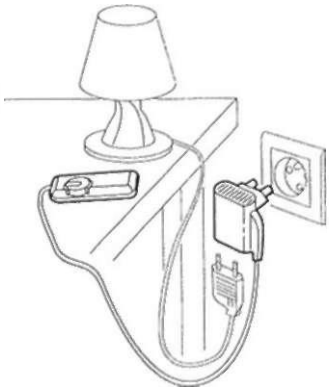
3. Tipos de reguladores

En función de sus diferentes caracteristicas podríamos clasificar a los reguladores según su instalación o su mando:

Por su instalación pueden ser:

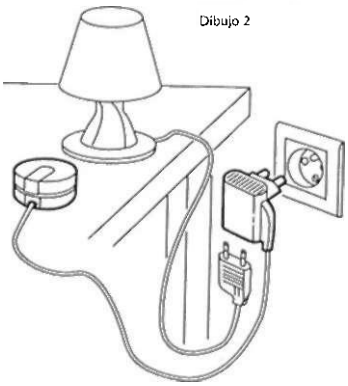
Dibujo 1



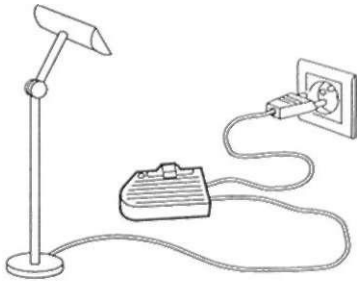


- Móviles (regulan habitualmente una sola lámpara):
- De mano: Se intercalan entre la clavija de conexión y la lámpara que se quiere regular. (Ver dibujo1).
- De mesa: Disponen de una clavija macho-hembra para conectar por un lado al enchufe y por el otro a la lámpara. Se instalan sobre la mesa. (Ver dibujo 2).
- De pié: Se colocan en el suelo y se accionan con el pié para regular lámparas de lectura. (Ver dibujo 3).

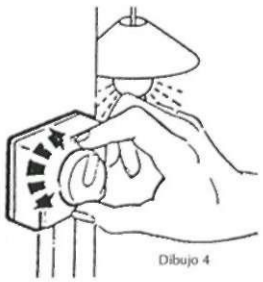
Dibujo 2



Dibujo 3



- Murales: De empotrar o salientes, pueden remplazar perfectamente al interruptor ya existente porque como él, sólo necesitan dos hilos para hacer la conexión. (Ver dibujo 4).



Dibujo 4

-Modulares: Para instalar en cajas de distribución y armarios equipados con raíl omega. Algunos pueden funcionar también como ampliadores lo que permite regular varios circuitos monofásicos a la vez, incluso aunque estén conectados a fases distintas con objeto de repartir las cargas. (Ver foto 5).

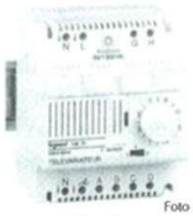


Foto 5

-Pletinas de potencia: Se atornillan a la pared o a la placa de montaje de un armario y pueden funcionar también como ampliadores. Por la gran potencia suministrada son adecuadas para locales con gran consumo en iluminación. (Ver foto 6).

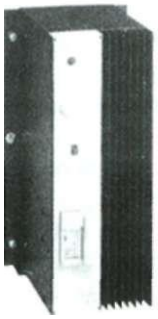


Foto 6

Por el tipo de mando utilizado pueden ser:

- De potenciómetro o de cursor (reglaje manual):
- Push - push: Extinción o conexión por presión sobre el potenciómetro y regulación haciendolo girar.
- Fín de carrera: Con extinción por retorno a cero.
- Con conmutador propio: Para conectar y desconectar.

-Con pulsador externo: Que sirve tanto para encender y apagar como para regular. Se pueden colocar varios y así sustituir también a conmutadores y cruzamientos.

- De sensor o de pulsador: Un contacto prolongado del dedo con el mando asegura la variación de luz, mientras que uno breve sirve para conectar o desconectar.

- De infrarrojos: El telemando emisor de infrarrojos envía la señal al regulador accionandolo de manera similar al pulsador.

4.¿Qué lámparas se pueden acumular?

No todos los tipos de lámparas se pueden utilizar en una regulación de luz, ya que en algunas sus características no son constantes a lo largo del tiempo.

Los tipos que se pueden regular son:

- Incandescentes en general.
- Fluorescentes.
- Halógenas a 230 V.
- Halógenas M.B.T.

Por el contrario no se pueden regular las lámparas de descarga (luz mezcla, vapor de mercurio, halogenuros metálicos y vapor de sodio), las de neón o las fluorescentes compactas de bajo consumo, ya que todas ellas consumen durante su etapa de encendido una intensidad de arranque muy superior a la de régimen, incluso durante varios minutos.

Incandescentes: Este es el tipo de lámparas más usado y conocido por todo el mundo y el más sencillo de regular, ya que aparte del regulador no se necesita ningún accesorio ni aparato especial.

Las más conocidas son:

- Ampolla con filamento en espiral (Standard, vela, etc.).
- Tubular con filamento axial (Sofito, linestra, etc.).
- Ampolla parabólica con reflector interno (Par).

La única precaución a tener en cuenta es que la potencia nominal del regulador sea superior a la potencia instalada.

Fluorescentes: Después de las incandescentes es el tipo de lámpara más utilizado.

Las más conocidas son los tubos de Ø38 y de Ø26, aunque este último por su estética y prestaciones se está imponiendo y por lo tanto el tubo de Ø38 está desapareciendo.

Van siempre acompañadas de su reactancia, encargada de suministrar la intensidad y tensión necesaria para calentar y producir el arco entre los electrodos.

Pero en la regulación de luz no se utilizan reactancias convencionales, sino unas especiales que admiten la forma de onda generada por el triac.

Es necesario además el uso de una precarga por circuito para ayudar al precaldeo de los electrodos y el no utilizarla provocaría que no se encendiesen los tubos.

Como precarga se utiliza habitualmente una lámpara incandescente de potencia igual a la mínima que admite el regulador. Y aunque podría también utilizarse como precarga una resistencia de potencia, se desaconseja debido a que su disipación térmica es enorme y podría dañar a los aparatos instalados junto a ella.

Respecto a los tubos fluorescentes a utilizar, hay que procurar que todos sean de la misma marca, color, antigüedad y potencia, porque de lo contrario unos encenderán antes que otros, habrá parpadeos y diferencias en los niveles de luz.

Por último hay que tener en cuenta que la potencia del regulador debe ser superior a la potencia total de todo el circuito que se quiere regular, siendo esta última la suma de las potencias de todos los tubos, más la suma de las potencias de todas las reactancias, más la potencia de la precarga.

Halógenas a 230 V: Este tipo de lámpara es cada día más utilizado por su rendimiento y duración.

Al igual que las incandescentes son sencillas de regular, la única precaución a tener en cuenta es comprobar la potencia que admite el regulador para

OSRAM LUMILUX® PLUS
La mejor lampara fluorescente LUMILUX®

OSRAM ha perfeccionado las ya conocidas lámparas fluorescentes de tres bandas LUMILUX® de 26 mm de diámetro (T 8) incrementando sus múltiples cualidades. El empleo de un nuevo recubrimiento fluorescente ha reducido prácticamente por completo la pérdida del flujo luminoso, manteniéndose en un 95% del valor inicial, hasta el final de su vida útil.

Esto significa que las lámparas LUMILUX® PLUS tienen, además de las ventajas de las lámparas fluorescentes LUMILUX®, una duración de vida considerablemente mayor. La nueva y desarrollada gama LUMILUX® PLUS sustituirá por completo a la gama OSRAM LUMILUX®.

OSRAM

este tipo de lámparas, ya que en frío el filamento absorbe una corriente de arranque superior a la nominal.

Halógenas M.B.T.: Cada día más utilizadas sobre todo en decoración, sus características son similares a las lámparas halógenas normales. Su diferencia radíca en su tensión de funcionamiento (8, 12 ó 24 V), que hace necesario el uso de un transformador para conectarlas a la red.

Este transformador puede ser electrónico o ferromagnético (convencional). Si es electrónico habrá que tener cuidado, ya que no todos los reguladores electrónicos son compatibles con los transformadores electrónicos.

Y si es ferromagnético habrá que intercalar en paralelo, entre el primer transformador y el regulador, un compensador que nos elimine el rizado producido por el transformador.

Este compensador no es más que un filtro RC, pero su no utilización conllevaría el mal funcionamiento y la destrucción del aparato, por lo que hoy en día ya lo llevan incorporado algunos reguladores.

Finalmente hay que comprobar que la potencia nominal del regulador sea superior a la de todo el circuito, teniendo en cuenta tanto el consumo de lámparas como el de transformadores (que suele considerarse aproximadamente un 20% del de las lámparas).

5. Elección del regulador adecuado

Cuestiones a tener en cuenta en la instalación a regular:

1- Tipo de lámparas: Dependiendo de cual sea podremos saber que reguladores nos valdrían y que accesorios necesitaremos.

2- Potencia instalada: Nos dirá los posibles reguladores a utilizar y si es necesario utilizar ampliadores.

3- Número de circuitos: Nos indicará el número de ampliadores a utilizar y dependiendo de la potencia de cada circuito, el tipo de ampliador.

4- Tipo y número de mandos: Nos obligará a escoger entre unos u otros reguladores.

5- Tipo de instalación: Si los anteriores puntos no han fijado ya el regulador adecuado y podemos utilizar indistintamente dos tipos (por ejemplo modulares o pletinas de potencia), este último punto determinará el regulador a elegir.

6. Consejos útiles

No mezclar en un mismo circuito lámparas de diferentes tipos, ya que aparte de provocar distintos niveles de luz, se puede quemar el regulador si no calculamos con exactitud la potencia máxima, distinta para unos y otros tipos de lámparas.

Respetar las distancias máximas.Están calculadas para conductor de 1,5 mm2, por lo que si fuera necesario colocar los aparatos a mayor distancia debe aumentarse esa sección y poner cable apantallado.

No meter los conductores por el mismo tubo en que vayan otros de pequeñas tensiones (telefonía, informática, sonido, etc.), ya que al regular se producirán interferencias.

No inventar aplicaciones que no estén recogidas en las Notas Técnicas (por ejemplo para regular motores), porque lo más probable es que se destruya el aparato.

Si se funde el fusible hay que reponerlo siempre por otro del mismo tipo, talla y calibre.

La iluminación mínima de las lámparas depende de la temperatura de funcionamiento; efectuar la regulación del mínimo cuando la temperatura se haya estabilizado.

MADIMATEL - LA CORUÑA

ASOCIACION DE ALMACENISTAS - MAYORISTAS
DE MATERIAL ELECTRICO DE LA CORUÑA Y SU PROVINCIA

Relacion de almacenes:

·Integrados en la asociación ·Al servicio de sus clientes

ALMACENES ELÉCTRICOS DE GALICIA, S.A.

Polígono de Pocomaco, E11 y E12
15.190 LA CORUÑA
Tels. 29 53 55 - 29 58 11
Fax 13 06 59

ANTONIO PAZOS, S.A.

Ntra. Sra. de la Luz, 16
15.007 LA CORUÑA
Tel. 23 11 40
Fax 23 56 86

ARES Y PACHECO, S.L. "ARGA"

Pasteur, 11-13, La Grela Bens
15.008 LA CORUÑA
Tels. 25 02 06 - 25 03 07
Fax 25 10 15

DIELECTRO GALICIA, S.A.

Polígono de Pocomaco, D-26
15.190 LA CORUÑA
Tel. 29 50 00
Fax 29 51 58

DIEXFE, S.A.

Prolongación Juan de la Cierva,
Local 2 - La Grela Bens
Tel. 27 72 21
Fax 27 72 11

ELECTROCORUÑA, S.A.L.

Prolongación Juan de la Cierva
Nave 6
15.008 La Grela Bens
Tel. 26 65 31
Fax 26 66 93

ELECTROFIL VIGO, S.A.

Fernádez Latorre, 56
15.006 LA CORUÑA
Tel. 23 34 44
Fax 24 28 18

ELEKO GALICIA, S.A.

Antonio Carballo, 8
15.007 LA CORUÑA
Tel. 15 00 00
Fax 15 23 85

JAIME REY BUGALLO (SUMELEC)

La Rosa, 40
15.701 SANTIAGO (LA CORUÑA)
Tels. 59 36 13 - 59 36 55
Fax 59 99 65

KILOVATIO GALICIA, S.A.

San Jaime, 22
15.005 LA CORUÑA
Tel. 24 60 11
Fax 23 24 14

LACARRA AGUIRRE Y OTROS, S.C.

Real, 78
15.008 LA CORUÑA
Tel. 22 20 26

MIGUEL PASCUAL, S.C. "PASSCO"

Avda. Joaquin Planells, 111
15.008 LA CORUÑA
Tel. 24 21 11
Fax 24 25 55

VIFECO GALICIA, S.A.

C/ Gutemberg, nº 34
Polígono La Grela - Bens
15008 - La Coruña
Tel. 27 74 10
Fax. 27 80 86

El protocolo eléctrico y los consumidores

José Santos Ramos
Ingeniero Industrial. En plantilla de Unión Fenosa desde 1975. Funciones diversas fundamentalmente en el área de marketing. Cronológicamente cabe destacar la jefatura de departamentos con las siguientes actividades:
– Acción comercial (promoción de ventas, previsión de ingresos y facturación, imagen corporativa, planificación y métodos).
– Asesoría energética.
– Planificación y control de la actividad de marketing.
– Marketing Galicia.
Como actividades paralelas: colaboración asidua con los medios de comunicación en temas relativos y aplicaciones de la energía eléctrica.

Tanto los criterios de la UE concretados en un proyecto de directiva al efecto como la reciente legislación española, se vienen orientando en los últimos años hacia una mayor liberalización del mercado eléctrico.

Tomando este hecho como punto de partida, el actual Gobierno de España ha tomado la decisión de introducir una profunda reestructuración en el sistema eléctrico nacional, que avance en el desarrollo e implantación de una serie de medidas que nos lleve a una liberalización efectiva del mercado eléctrico.
Se trata de una modificación del marco normativo actual que persigue en concreto:

– Propiciar una mayor liberalización.
– Asegurar la libre competencia entre las diferentes empresas eléctricas.
– Reducir los costes eléctricos para el conjunto de la economía española.

A tal efecto, el Ministerio de Industria y Energía y las principales Empresas Eléctricas han suscrito un documento denominado "Protocolo para establecimiento de una nueva regulación del sistema eléctrico nacional". Este documento recoge los criterios generales sobre los que se deben desarrollar normativas concretas que regirán el funcionamiento del sector eléctrico. Aunque todos los aspectos que se recogen en el Protocolo están interrelacionados, de modo que cualquier medida tomada sobre los mismos tiene repercusión en el consumidor final, vamos a hacer aquí una breve referencia a aquellos en los que esta repercusión resulta más evidente.

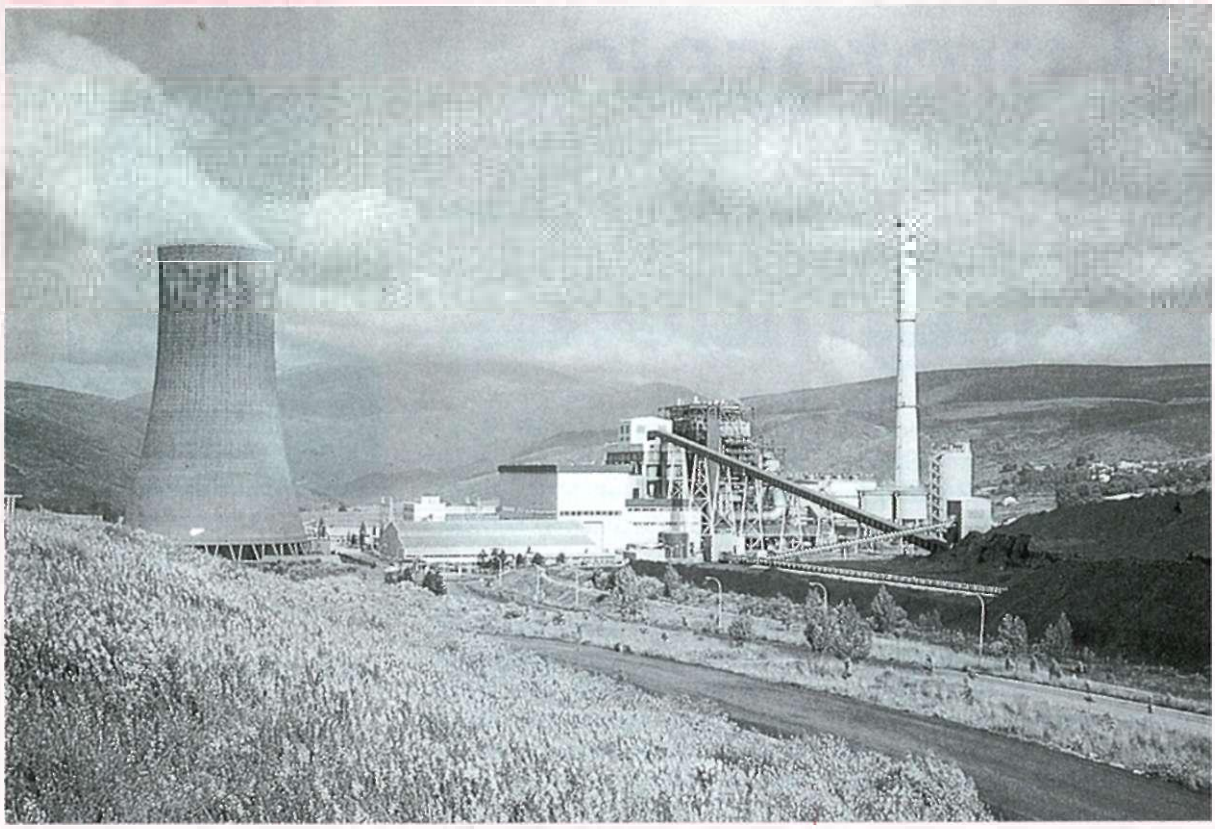
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

Las centrales de producción de electricidad se pondrán a funcionar según el criterio de la mejor oferta económica. Cada uno de estos centros tiene unos costes de producción y, en consecuencia, podrá ofertar la energía a unos determinados precios. De acuerdo con esto, se dispone de una relación de centrales con sus precios y se pondrán en marcha según la competitividad de los mismos. En primer lugar las más económicas y a medida que vaya aumentando la demanda de potencia por parte de los consumidores se irán conectando las que tengan el precio más económico de las que todavía queden paradas.

Al margen de condicionantes técnicos que puedan introducir alguna modificación, este criterio de puesta en marcha, atendiendo al precio que ofrece la central, nos está indicando que funcionaran prioritariamente las que permitan trasladar unos mejores precios al consumidor final.

Tanto los centros de consumo como de producción de empresas eléctricas podrán estar más o menos alejados de la Red de Transporte y Distribución. Esto generará unos costes mayores o menores que deben ser asumidos por el productor o consumidor, según se trate de uno u otro.

Si un productor tiene o construye una central alejada de la red de transporte deberá asumir los costes que esto conlleva, tales como inversión u otros asociados. De igual modo, el promotor que construye un edificio o un empresario una fábrica alejada de la red de distribución, de



alguna manera tendrá que asumir los sobrecostes de la acometida. Con ello se evita un reparto indiscriminado de costes, tratando de que los asuma quien los genera, favoreciendo así las instalaciones más competitivas y que reduzcan los precios al consumidor final.

El PROTOCOLO reconoce a todas las centrales de producción integradas en el sistema de oferta de energía según costes de producción, el derecho de ser retribuidos por la garantía de potencia. Es decir, una central, por el simple hecho de estar disponible, aunque este parada deberá ser retribuida. Ello significa que, si este principio se traslada al consumidor, este deberá asumir un coste en concepto potencia disponible o término de potencia. Este concepto, sin embargo, desde el punto de vista de consumidor deberá asumir no sólo la disponibilidad en potencia en producción sino también la disponibilidad de instalaciones como las de transporte y distribución.

El PROTOCOLO considera liberalizada la instalación de nuevas centrales de producción, salvo condicionantes de tipo medioambiental, ordenación de territorio, etc. Ahora bien, dado que la posible venta de energía producida por estas centrales estará condicionada por los precios a los que la oferten, lógicamente sólo se construirán centrales en lugares en los que resulten competitivas. Esto garantiza que las centrales de nueva construcción serán aquellas que asignen el mínimo precio de la energía al consumidor.

Salvo condicionantes muy concretos de carácter económico y social relacionados con la utilización de carbón nacional y al objeto de disponer de una efectiva liberalización y competencia en el Sector Eléctrico, el PROTOCOLO propiciará la libertad de suministro de combustibles para las centrales por parte de sus propietarios.

LIBERTAD PARA ELEGIR SUMINISTRADOR

Desde el punto de vista del consumidor, lo que sin duda se va a ver como novedad más llamativa es la posibilidad que se va a tener de elegir empresa suministradora; es decir, los consumidores de energía eléctrica no van a estar obligados a comprar energía a la empresa a la que necesariamente están obligados a hacerlo en este momento, sino que podrán contratar suministro con otra. Esta libertad será inicialmente

para los grandes consumidores pero la intención es la de conceder a todos progresivamente esta posibilidad.

"En una primera etapa, la capacidad de elección de suministro será otorgada a aquellos consumidores cuyo consumo supere los 20.000.000 de KW/h/año..." En el año 2000 esta capacidad se ampliará a consumidores con consumo superior a 9.000.000 kWh/año y a partir del 2001 a los consumidores de consumo igual o mayor a 5.000.000 KWh/año.

"A partir del año 2002 se ira ampliando la capacidad de elección de los suministradores, adaptándola a la evolución del mercado, pudiendo llegar hasta la total liberalización del suministro de energía eléctrica". Es decir, cualquier consumidor, independientemente de la energía que consuma, podría elegir libremente la compañía suministradora.

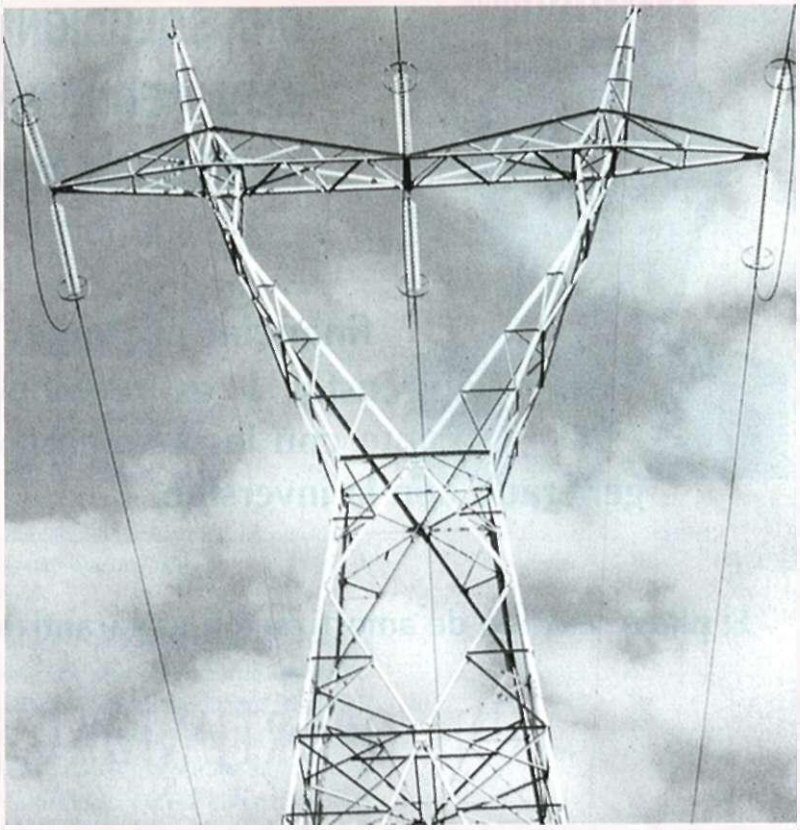
TARIFAS

Al objeto de permitir un proceso gradual hacia un mercado de libre competencia que garantice la viabilidad económica de las empresas eléctricas, se establece un período transitorio en el que se fijan unos precios "que permitan un paso razonable a los que prevalecerán en una situación de competencia efectiva".
Las bases de este período transitorio son las siguientes:
– Dicho período será de 1998 a 2007, ambos años inclusive.
– La evolución fijada para las tarifas será la siguiente:

-1997. Reducción en un 3%
-1998. Reducción de un 2%
-1999 a 2001, ambos inclusive, reducción de un 1% anual.
-2002 a 2007, se fijarán de acuerdo con los resultados de la evaluación de la implantación del modelo en sus primeros años.

A modo de extracto añadiremos lo siguiente:

1. La generación de energía constituirá un mercado libre y competitivo, hecho que permitirá trasladar los mejores precios a los consumidores.
2. Cualquier empresa podrá construir libremente nuevas centrales, estando limitadas básicamente por la competitividad de los precios de la energía que produzcan.
3. Se liberaliza el abastecimiento de combustibles para el funcionamiento de las centrales, con excepción del carbón nacional que tendrá un régimen específico.
4. Se liberaliza el mercado, permitiendo progresivamente a los consumidores elegir empresa suministradora.
5. Se podrán crear entidades comercializadoras eléctricas con las cuales los consumidores podrán contratar suministro además de con las actuales compañías suministradoras.
6. Se reducen las tarifas eléctricas a lo largo de los próximos cinco años y se contempla una reducción adicional hasta el año 2007.



Como conclusión, diremos que la introducción de criterios de competitividad en el nuevo marco que va a regir el sistema eléctrico nacional, va a significar una importante presión orientada a la optimización de costes que se debe traducir, en general, en una mejora de precios para el consumidor

ECONOLER S A

UNA SOLUCION PARA REDUCIR SUS COSTOS SIN ARRIESGAR NI UNA PESETA

ECONOLER financia cualquier inversión en reducir sus costos y es reembolsado, única 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 - 7º C
15.003 LA CORUÑA

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

TTENERASA **TOMAS DE TIERRA, ENERGIA Y APLICACIONES S.A.**

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.

Especialistas en TOMAS DE TIERRA, ESTUDIOS, MEDICIONES, PROYECTOS, CERTIFICADOS

TTENERASA
(TOMAS DE TIERRA,
ENERGIA Y APLICACIONES, S.A.)
Ramón Cabanillas, 2 - 2º Dcha.
15.300 BETANZOS (LA CORUÑA)

TEL. [illegible]
FAX [illegible]

Plantillas eficaces, empresas rentables

Vicente M. Bello Vázquez
Consejero Delegado de COEMA, Consultores de Dirección y Asesores Fiscales

El personal de las empresas más viables se asemeja más a creativas bailarinas que a soldados que desfilan.
(Warren Bennis)

Richard Bronson patrón de Virgin, el cuarto hombre más rico de Gran Bretaña acaba de afirmar en una entrevista que dirigir una empresa, ya sea una compañía aérea, discográfica o de seguros, es siempre lo mismo, porque lo importante son los empleados. Si no se hace lo "imposible" porque trabajen a gusto y estén motivados, no se logra nada". No ha descubierto la pólvora Mr. Bronson. Quien esto escribe, como otros muchos, lo viene gritando desde años. ¡Y continuaré haciéndolo hasta desgañitarme!.

Estoy a este respecto tan exultante que no me resisto a divulgar los resultados de una encuesta rigurosa realizada en los países de la Unión Europea, entre los trabajadores de las empresas privadas y en la que los españoles son, junto con los alemanes, los más optimistas con la empresa para la que trabajan.

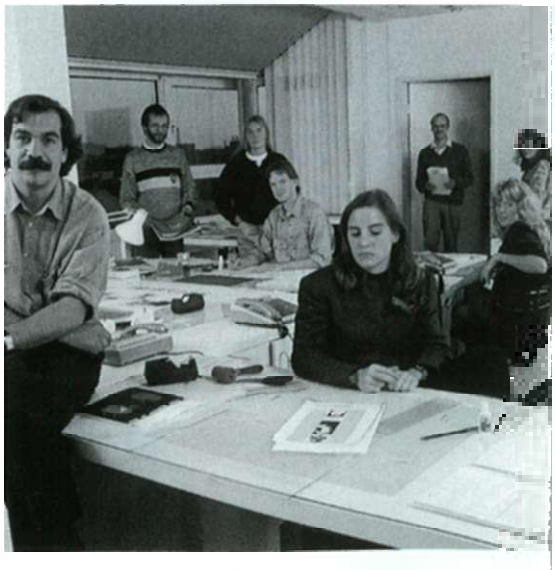
El 52% de nuestros trabajadores confía plenamente en su empresa y en su patrono. El 43% resalta positivamente la unión existente entre la empresa y sus empleados y el 31% ¡Se muestra orgulloso de pertenecer a ella!

Si bien el referido estudio señala que todavía es el salario para los españoles el elemento fundamental de motivación (79%), el 63% ya valora el ambiente de trabajo dentro de la empresa por encima de la seguridad en el empleo (58%).

Parece claro que va remitiendo la histórica desconfianza de los trabajadores y de los sindicatos, respecto de los empresarios y las empresas que ha existido desde siempre en nuestro país. Es, por ello a mi juicio, una de las noticias más reconfortantes del mundo empresarial de los últimos años y, sin duda, un éxito de aproximación compartido por empleadores y empleados.

De la vieja concepción paternalista y mercantil en la que el trabajador ofrecía su esfuerzo medido en tiempo, en horas de trabajo y el patrón era un empleador que daba un salario, un empleo de por vida, y con el Estado de bienestar, un confortable retiro, se ha venido evolucionando, siguiendo la imagen de los países con lo que competimos, a un contrato más equilibrado, mediante el cual el trabajador es una persona responsable de su propia vida, y la empresa le solicita su dedicación para que ésta crezca y mejore, y de esta forma tiene la oportunidad de crecer y mejorar personalmente.

Se va entendiendo por lo tanto que es imprescindible buscar fórmulas que conviertan a las plantillas en el elemento "fundamental" de las Organizaciones. No se trata tanto de tener plantillas eventuales y con reducido coste, sino de que los empleados reúnan capacidades funcionales de gestión, creatividad, entrega y eficacia.



Plantillas eficaces, empresas rentables

Vicente M. Bello Vázquez
Consejero Delegado de COEMA, Consultores de Dirección y Asesores Fiscales

El personal de las empresas más viables se asemeja más a creativas bailarinas que a soldados que desfilan.
(Warren Bennis)

Richard Bronson patrón de Virgin, el cuarto hombre más rico de Gran Bretaña acaba de afirmar en una entrevista que dirigir una empresa, ya sea una compañía aérea, discográfica o de seguros, es siempre lo mismo, porque lo importante son los empleados. Si no se hace lo "imposible" porque trabajen a gusto y estén motivados, no se logra nada". No ha descubierto la pólvora Mr. Bronson. Quien esto escribe, como otros muchos, lo viene gritando desde años. ¡Y continuaré haciéndolo hasta desgañitarme!.

Estoy a este respecto tan exultante que no me resisto a divulgar los resultados de una encuesta rigurosa realizada en los países de la Unión Europea, entre los trabajadores de las empresas privadas y en la que los españoles son, junto con los alemanes, los más optimistas con la empresa para la que trabajan.

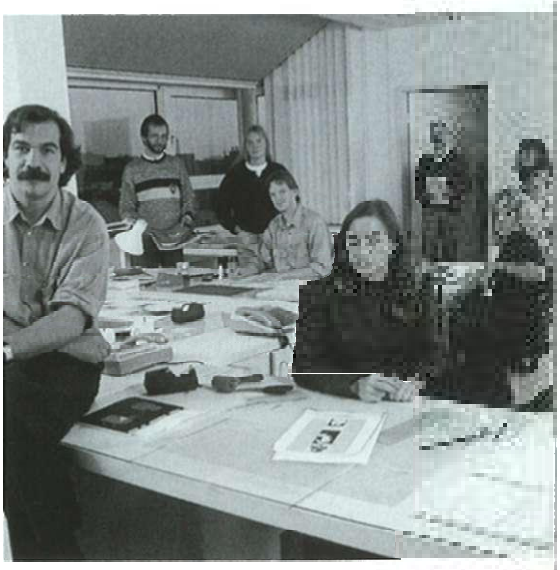
El 52% de nuestros trabajadores confía plenamente en su empresa y en su patrono. El 43% resalta positivamente la unión existente entre la empresa y sus empleados y el 31% ¡Se muestra orgulloso de pertenecer a ella!

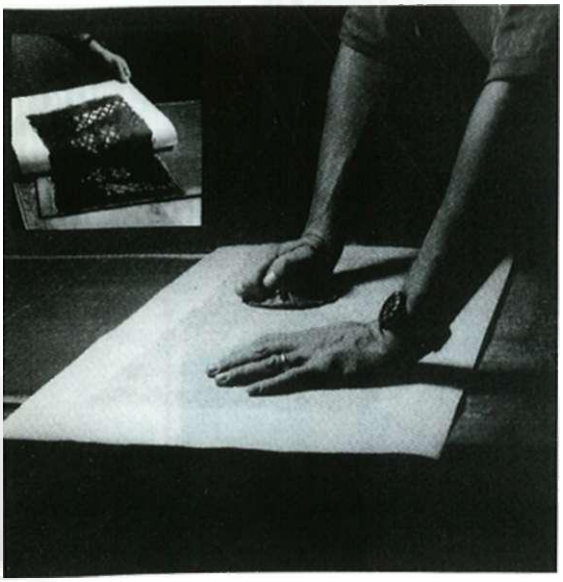
Si bien el referido estudio señala que todavía es el salario para los españoles el elemento fundamental de motivación (79%), el 63% ya valora el ambiente de trabajo dentro de la empresa por encima de la seguridad en el empleo (58%).

Parece claro que va remitiendo la histórica desconfianza de los trabajadores y de los sindicatos, respecto de los empresarios y las empresas que ha existido desde siempre en nuestro país. Es, por ello a mi juicio, una de las noticias más reconfortantes del mundo empresarial de los últimos años y, sin duda, un éxito de aproximación compartido por empleadores y empleados.

De la vieja concepción paternalista y mercantil en la que el trabajador ofrecía su esfuerzo medido en tiempo, en horas de trabajo y el patrón era un empleador que daba un salario, un empleo de por vida, y con el Estado de bienestar, un confortable retiro, se ha venido evolucionando, siguiendo la imagen de los países con lo que competimos, a un contrato más equilibrado, mediante el cual el trabajador es una persona responsable de su propia vida, y la empresa le solicita su dedicación para que ésta crezca y mejore, y de esta forma tiene la oportunidad de crecer y mejorar personalmente.

Se va entendiendo por lo tanto que es imprescindible buscar fórmulas que conviertan a las plantillas en el elemento "fundamental" de las Organizaciones. No se trata tanto de tener plantillas eventuales y con reducido coste, sino de que los empleados reúnan capacidades funcionales de gestión, creatividad, entrega y eficacia.





Es clarísimo que empresas del mismo sector:

- que pagan la energía al mismo precio.
- que compran las mismas materias primas.
- que pagan lo mismo por los servicios.
- que piden créditos al mismo tipo.
- y que utilizan los mismos proveedores.

Tienen, sin embargo, resultados muy diferentes. Lo que las diferencia es la "productividad", la forma de utilizar el recurso natural que ya tienen: su gente.

Los directivos se mueven, (cuando lo hacen), respecto al futuro de la empresa, en función de lo que esperan de los mercados, de las finanzas y de los servicios o productos que entregan a esos mercados, según su nicho. Iniciándose, como está, la salida de la depresión económica de los últimos años y siendo en la actualidad inútiles, por agotamiento de mínimos, las recetas para seguir aplicando el exprimidor y afilando el serrucho para el adelgazamiento de los costes, seguramente ya "anoréxicos", somos muchos los que apostamos por el crecimiento como futuro empresarial más viable. Sin un incremento sostenido de las ventas, salir adelante en los negocios venideros será una fantasía impracticable.

Si lo anterior es cierto, como supongo, la adopción de estrategias a largo plazo, exigirá, necesariamente, que cada cual analice "esencialmente" sus plantillas laborales con detenimiento, pues en este área de personal venimos actuando con una falta notoria de perspectiva temporal amplia, que debemos corregir.

El personal debe ser capaz de responder a las necesidades de un futuro en crecimiento y en no pocas ocasiones, según mi experiencia, se pone de manifiesto la insuficiente capacidad de conocimientos de las plantillas y no por culpa de los empleados en la mayoría de los casos.

Sé que no es fácil el estudio riguroso de los sistemas de recursos humanos, pues si bien las estrategias empresariales, mejor o peor, suelen concretarse en cifras constantes y sonantes (inversiones, costes, ventas, resultados, etc.), las variables del personal son, por su abstracción, muy difíciles de cuantificar. La eficacia, la actitud, la creatividad o los conocimientos, no se pueden medir en términos tangibles ni parametrizarse o contabilizarse.

Me gustaría aún con todo ello, llevar al convencimiento de los directivos que me leen, la necesidad de analizar en profundidad los recursos humanos de los que la empresa dispone con el detenimiento y la objetividad precisos hoy para afrontar el futuro con garantías. Sugiero que planifiquen una "visión" de su empresa a 5 años, respecto a su estructura, cultura (ojo: a lo mejor la del fundador ya no vale), tecnologías, formación colectiva, etc. Todo ello centrado en la atención al cliente, servicio y producto. Si hace esto puede encontrarse, desde el punto de vista del conocimiento, con:

a) Que su plantilla actual le permite el crecimiento que "visiona" sin mayores complicaciones. Le felicito, pero aún así, traté de mejorarla.

b) Que la plantilla dista mucho de poder alcanzar el sostenido crecimiento de la "visión". Deberá, si así fuere, sin contemplaciones mejorar la formación y condiciones de su gente. Si puede hacerlo con los que yo denomino "zapadores", aquéllos con antiguedad en la empresa y por tanto curtidos ya en su guerra con los mercados, clientes y resultados, mejor que mejor. De no ser así deberá recurrir con urgencia a los que yo contemplo como "paracaidistas", pues caen del cielo de las nuevas contrataciones para incorporarse a la batalla.

c) Si su plantilla actual impide realmente la realización de la "visión", por razones de ineptitud, ineficacia, envejecimiento u otras, póngase a buscar sin pérdida de tiempo "paracaidistas" capaces de afrontar el reto.

En cualquiera de los tres supuestos anteriores, los medios a través de los cuales se elige, inicia, valora, retribuye y asciende al personal, deben reflejar "siempre" las necesidades futuras. No puede hacerse como alguna vez le habrá ocurrido de forma caprichosa y descoordinada. Espero que no sea usted de los que contratan al personal como quien encarga una "pizza". Créame, como las meigas, haberlos haylos.

No espere resultados nítidos de tendencia clara hacia su "visión" a 5 años, antes de dos. A la gente hay que darle tiempo para demostrar su valía, tanto sean zapadores con proyección, como paracaidistas. Los cambios necesitan su velocidad de crucero y no deben acelerarse.

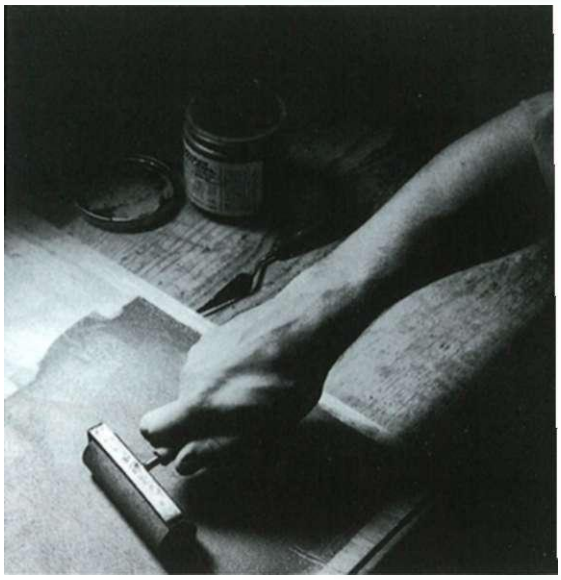
En las empresas de hoy, los títulos y las misiones tienen poca autoridad en sí mismos, los buenos demuestran su competencia. ¡Toda autoridad ha de merecerse!, busquemos por lo tanto, "merecedores" antes de que la ejerzan.

Para poder dirigir las plantillas formadas y orientadas en las condiciones expuestas, es responsabilidad de los directivos cambiar el "chip" y tener en cuenta algunas consideraciones:

El auténtico líder es un facilitador, no un autócrata. Alguien que sabe valorar las ideas no una fuente que las genera. Su trabajo consiste en hacer preguntas para extraer ideas que puedan ponerse en práctica. Deberá además abandonar su propio ego ante los talentos de los empleados y mimar a los trabajadores creativos, sacando el máximo de los mejores.

Toda formación ha de estar dirigida al conocimiento colectivo. Los grupos muy motivados y, sobre todo, Creativos, suelen superar con creces a otros grupos con más recursos humanos o económicos. Avanzará mucho si consigue que todo su personal responda a las tres preguntas del "millón": ¿Por qué... hago este trabajo? ¿Cómo... debo hacerlo? ¿Para qué... lo hago?, si responden con seguridad, deje el resto a su creatividad.

David Lynch director de cine y televisión acaba de aseverar: "los españoles ¡están locos!. Se acuestan muy tarde, van aquí y allí, saben todo lo que ocurre en el mundo y la vida les parece algo emocionante. Creo que España es un país que reventará de creatividad". Excelente pronóstico. Que Dios le oiga y que el nuevo pacto laboral lo vivifique



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
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.

Marcado CE (¡Ojo! sólo es una exigencia administrativa)

Introducción

El pasado día 1 de enero de 1997 y después de un período transitorio de dos años, entró plenamente en vigor la Directiva 93/68/CEE (que revisa la Directiva 73/23/CEE denominada de "Baja Tensión"). Su cumplimiento es obligatorio para el material eléctrico destinado a utilizarse con una tensión nominal comprendida entre 50 y 1000 V en corriente alterna y entre 75 y 1500 V en corriente contínua.

*NOTA: Esta Directiva no es de aplicación a los cables especiales excluidos en su campo de actuación (p.ej. cables para minas) ni para los cables de Telecomunicaciones (p.ej. cables telefónicos o cables de antenas).

Para cualquier duda sobre el alcance de la Legislación se ruega consultar con FACEL.

Algunas preguntas y respuestas sobre el marcado "CE" en el ámbito de la directiva de baja tensión

¿Qué significa el marcado "CE"?

Es el distintivo obligatorio mediante el cual el fabricante declara que el cable eléctrico cumple con las obligaciones (administrativas y de seguridad) impuestas por la Legislación.

¿Quién coloca el marcado "CE"?

Lo coloca el fabricante (o su representante legal en la UE) previa recopilación de una documentación técnica y extensión de una declaración "CE" de conformidad.

Por lo tanto, no interviene ningún organismo de certificación, ni exige la realización de ensayos de tipo, ni ningún control externo tanto del sistema de aseguramiento de la calidad como del cable fabricado.

¿Debe solicitarse la declaración "CE" de conformidad al fabricante?

No es necesario. Tanto la documentación técnica como la declaración "CE" de conformidad son documentos únicamente administrativos a disposición de las Autoridades Nacionales a efectos de inspección.

¿Es el marcado "CE" un elemento distintivo?

No, ya que todos los cables eléctricos de Baja Tensión (con las exclusiones ya reseñadas anteriormente) deben llevar el marcado "CE" como requisito administrativo obligatorio para su comercialización.

¿Es el marcado "CE" una marca de calidad?

No, es un marcado administrativo que debe facilitar la inspección de las Autoridades competentes. En ningún caso es una marca de calidad que concede un organismo de certificación, p.ej. la marca Aenor Har.

¿Entonces, para qué sirve el marcado "CE"?

Es el pasaporte que permite al cable eléctrico su libre circulación y venta por todo el territorio de la Unión Europea con presunción de conformidad con las exigencias de seguridad de la Legislación.

¿Cómo afecta el marcado "CE" al Distribuidor de los cables eléctricos?

Básicamente en dos aspectos:

a) Puede seguir comercializando el cable eléctrico que demuestre haber recibido antes del 1 de enero de 1977, aunque éste no disponga del marcado "CE".

b) A partir del día 1 de enero de 1977, debe cerciorarse de que el fabricante le suministre el cable eléctrico debidamente identificado con el marcado "CE", básicamente en un lugar visible del embalaje - caja de cartón, etiqueta del retráctil o de la bobina, etc.-

CABLES NO APTOS PARA SU COMERCIALIZACIÓN A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 1997

Tal como FACEL ya informó a mediados de 1996, con la finalización del período transitorio de la Directiva 93/68/CEE (que modificó la Directiva 73/23/CEE, llamada de "Baja Tensión"), consideramos que no son aptos para su comercialización a partir del 1 de enero de 1997, los siguientes tipos de cables:

a) Cable paralelo flexible plano, sin cubierta

Secciones 2x1,5, 2x2,5, y 3x todas las secciones.

b) Cable antihumedad plano con conductor rígido

(Todas las secciones)

c) Cable plano directamente empotrable

(Todas las secciones)

Motivo

Los citados Cables No disponen de soporte normativo alguno y además no es posible justificar el cumplimiento de las exigencias esenciales de seguridad establecidas por la Directiva

NOTICIAS / NOVEDADES

IFEMA
Feria de Madrid

Aumento del 32% en el número de visitantes

COGENERACION 97 mostró las novedades de un mercado en desarrollo

Las principales empresas del sector de la Cogeneración se reunieron del 26 al 28 de febrero, en la Feria de Madrid, formando la plataforma comercial idónea para dar a conocer a los profesionales los servicios, asesoría y equipos necesarios para la puesta en marcha de una planta de cogeneración.

COGENERACIÓN 97, punto de encuentro de las empresas más destacadas en el desarrollo de esta tecnología, recibió la visita de 2.869 profesionales, un 32% más que en la cita de 1995, a pesar de que el certamen contó con un día menos de exposición. La coincidencia en fechas con CLIMATIZACIÓN propició el conocimiento de la utilización de la cogeneración aplicada a las instalaciones de climatización, sobre todo en el sector terciario, uno de los mercados potenciales más significativos para su expansión. Esta relación entre ambos mercados propició que Cogeneración recibiera adicionalmente a muchos de los 28.184 visitantes inscritos únicamente en CLIMATIZACIÓN.

Los 83 participantes directos, que experimentaron un crecimiento del 20%, abrieron sus stands a todos los profesionales implicados en el proyecto y puesta en marcha de plantas de cogeneración, dentro de las cuales se encuentran arquitectos, constructores, ingenieros, fabricantes, instaladores, mantenedores, mayoristas, promotores, técnicos y usuarios finales. Junto a ellos destacó la presencia de los futuros especialistas procedentes de Universidades y Escuelas de Formación, que se mostraron muy interesados por todas las novedades de una tecnología cuyo nivel de implantación en España se encuentra todavía muy alejado de la media europea.

En cuanto a la procedencia de los visitantes, fueron los profesionales de Madrid, Cataluña, País Vasco, Valencia y Galicia, por este orden, los que mayor interés demostraron por la convocatoria. Esta asistencia responde a la importante implantación que la cogeneración ha conseguido en dichas comunidades.

El certamen contó también con una nutrida presencia de visitantes extranjeros. En este sentido, fue muy beneficiosa la coincidencia con CLIMATIZACIÓN, ya que los expositores tuvieron la oportunidad de contactar con otros potenciales compradores, además de los que se habían desplazado para visitar COGENERACIÓN.

Especialmente interesantes se revelaron las Jornadas Técnicas que acompañaron al Certamen. Las ponencias, donde intervinieron personas de gran relevancia en este campo industrial tanto de empresas privadas como de organismos oficiales y asociaciones, cosecharon un gran éxito y ayudaron a despejar los interrogantes sobre el presente y el futuro de la cogeneración. El certamen ha editado dos volúmenes donde se recoge el contenido de las jornadas, que se encuentran a disposición de las personas interesadas previa solicitud.

CARANDINI

Nueva gama de aparatos de alumbrado ambiental

Serie Moonlight

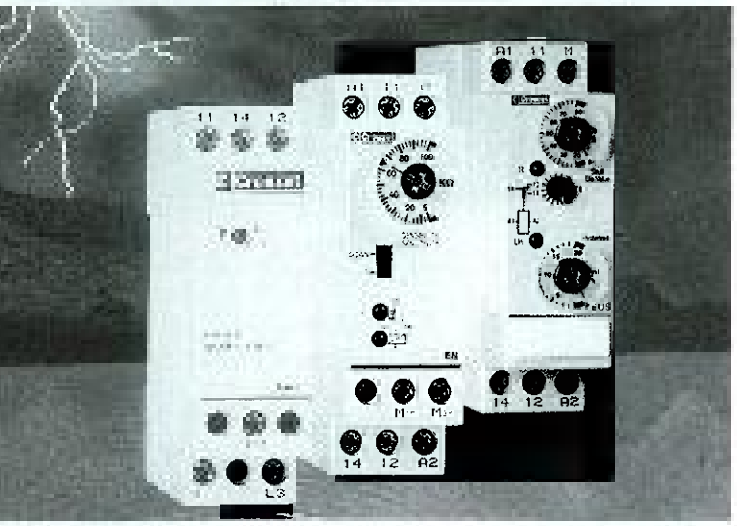
C & G Carandini, S.A. presenta una nueva serie de luminarias con un diseño muy avanzado y adecuado a las nuevas tendencias en las instalaciones de alumbrado de zonas urbanas, paseos, plazas, jardines, urbanizaciones, etc.

Fabricadas con materiales altamente resistentes a la intemperie y a los impactos; nula contaminación lumínica y un alto rendimiento luminoso. Sus diferentes acabados y sus líneas armónicas y actuales, consiguen de la serie MOONLIGHT, una perfecta integración en todos los ambientes.

De desear mayor información sobre estos aparatos pueden dirigirse a:

C & G CARANDINI, S.A.
Ronda Universidad, 31
08007 Barcelona
Tel.: (93) 317 40 08
Fax: (93) 317 18 90
E-mail: Carandin@Carandini.com

Crouzet



Nuevos Relés de Control Crouzet

Fiabilidad para la instalación
Simplicidad para el utilizador

Con su nueva gama de Relés de Control, Crouzet aporta al utilizador un elevado nivel de fiabilidad, simplificando la instalación y la utilización de estos aparatos. Los diferentes Relés de Control (Nivel, Fases, Corriente, Tensión monofásica) de reducidas dimensiones (formato DIN 17,5 ó 22,5 mm), se fijan en rail DIN mediante un clip y están dotados de bornes con tornillos imperdibles.
La selección de los diferentes parámetros se efectúa directamente en el frontal, presentando finalmente la innovación de integrar el transformador de corriente en el aparato (Relés de Control de corriente).

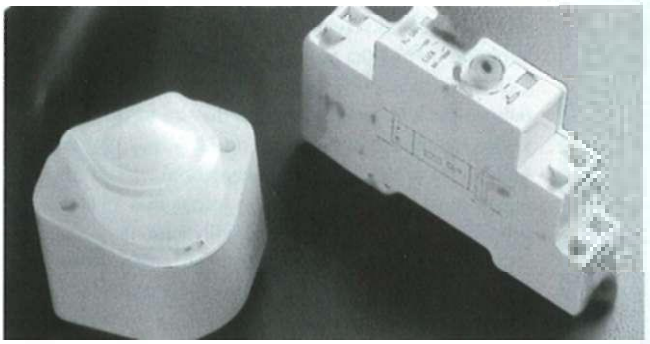
Un Microprocesador para obtener todavía más fiabilidad:

La nueva gama Crouzet, obtiene todavía más fiabilidad con la introducción de un Microprocesador en los Relés de Control de Intensidad y Tensión; esto asegura una mayor precisión y su utilización en una banda de temperatura más amplia. En los Relés de Control de fases, se proponen versiones con 2 ó 3 inversores de salida: ello permite añadir una alarma o un visualizador, o formar la redundancia necesaria para ciertas aplicaciones.
Los Relés de Control de Intensidad, de Tensión y de Fases (MCI, EI, EU, EUS, EUSF y EWS) se adaptan a las funciones de control y protección de la red, motores, máquinas e iluminación de zonas, dominios donde el más mínimo paro supone un coste importante.
En cuanto a los Relés de Control de Nivel (EN y END), se adapta perfectamente a las aplicaciones de la Industria del Agua, Agro-Alimentaria y máquinas con llenado de depósitos de diversos líquidos. Todos los productos de la gama son conformes a la Directiva de Baja Tensión CE y al nivel 3 de las normas de Compatibilidad Electromagnética.

DINUY

Interruptores crepusculares (IC DIN 001)

Dinuy para completar la gama de interruptores crepusculares, lanza al mercado el IC DIN 001. Se caracteriza por tener el captador separado del control. El captador se instala en el exterior y el dispositivo de control en carril DIN 46277 ocupando 1 sólo módulo de anchura.
La regulación comprende de 1 a 100 LUX y de 50 a 1000 LUX con retardo de conexión de 8 segundos y de desconexión de 40 segundos.
Su utilización va dirigida al alumbrado público, garajes, escaparates e instalaciones de alumbrado en general.



Más información en
Dinuy, S.A.
C/ Auzolan, 2
20303 Irún (Spain)
E-mail: dinuy@adegi.es

KainoS

"Kainos en Internet"

Desde el pasado mes de octubre, Electromediciones Kainos es la primera empresa del sector de instrumentación de medida español que dispone de una web, de información y consulta, para todo usuario de Internet.
Kainos, siempre al frente de la innovación, quiere de esta forma ofrecer una mejora y beneficio en su sistema de comunicación hacia sus actuales y futuros clientes.
Ofreciendo:
Información. Actual y clara.
Comunicación inmediata. Información técnica, stocks, pedidos, ofertas.
Novedades de productos día a día.
Conocimiento de la organización. Organigrama de la central, direcciones de sus delegaciones y red de ventas en España y en el extranjero.
Correo electrónico. Respuesta rápida.
Reducción de costes.
Gran volumen de información en un corto espacio de tiempo.
Más amplia información conecten con la web de Kainos.
Su URL es http://www.sefes.es/kainos
Su E-mail es kainos@sefes.es

URA 100, la Luz de Referencia

La empresa Ura Sistemas de Seguridad (División alumbrado de emergencia de SAFT NIFE IBERICA) lanza al mercado la nueva gama de bloques de emergencia URA 100.

Este producto incorpora un nuevo concepto tecnológico en este campo por medio de un diseño electrónico patentado por URA.

Desde el punto de vista estético el objetivo es integrar el producto en el ambiente donde vaya a utilizarse, siendo la totalidad de la gama empotrable tanto en techo como en pared.

Uno de los aspectos que se ha cuidado más es su facilidad de instalación, viniendo de serie con preplaca que permite instalar el bloque sin necesidad de acceder a su interior; además dispone de un diodo LED que informa acerca del correcto funcionamiento del circuito de carga de la batería y de la lámpara de emergencia. La lámpara de señalización, de gran importancia en ambientes oscuros (cines, teatros, etc.) tiene una vida media superior a las 20.000 horas.

Desde el punto de vista normativo cumple con la más estricta reglamentación del mercado, tanto a nivel nacional como europeo (UNE EN 60598.2.22).

Por todo ello, podemos decir que URA 100 será la LUZ DE REFERENCIA en el campo del alumbrado de emergencia.

Nuevos extractores centrífugos de baño de S&P

Soler & Palu, líder Europeo en Ventilación Industrial y Extracción Doméstica, acaba de presentar sus nuevos extractores centrífugos de baño EB-100, con caudales de 110 m3/h y previstos para ser conectados a conductos de 100 mm. de diámetro.

Disponen de luz piloto de funcionamiento y compuerta antiretorno. Existen modelos con temporizador regulable e higrostato. Están especialmente diseñados para la extracción del aire viciado y la humedad en cuartos de baño, lavabos y en todo tipo de pequeños locales cerrados que necesiten de renovación de aire.

El hecho de ser aparatos centrífugos les permite desarrollar una alta presión, por lo que resultan idóneos para aquellas aplicaciones en las que es preciso evacuar la extracción a través de conducciones de pequeño diámetro, gran altura, o de ambas a la vez.

Si desean recibir cualquier tipo de información adicional referente a esta nueva gama de productos, deben dirigirse a SOLER & PALAU, teléfono (93) 571 93 00.

Soler & Palau

ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

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.

NORMAS DE COLABORACION

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.

1. Los originales que envíen para su publicación deberán estar escritos a máquina, a doble espacio y por una sola cara.

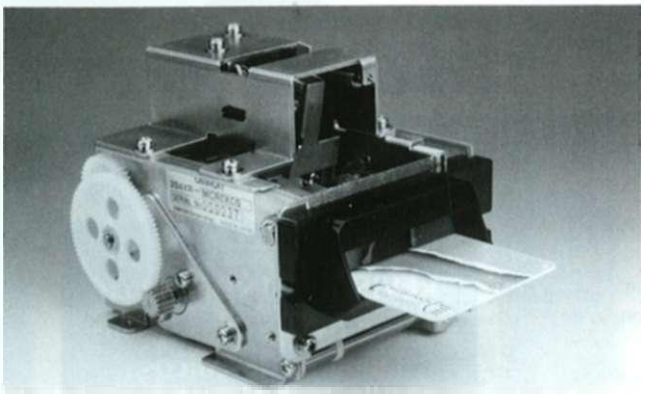
2. Se aconseja acompañar una breve introducción o resumen, de 4 a 8 líneas, que atraiga la atención del lector hacia el tema.

3. Si se aporta parte gráfica complementaria del trabajo escrito, estará realizada a tinta en papel vegetal o papel blanco.

4. Si se aportan fotos ilustrativas del tema, se deberá 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.

6. Deberá enviarse un breve "curriculum vitae" del autor y una foto tamaño carnet con nombre completo al dorso.



Primer lector/grabador motorizado para tarjetas chip

Omron ha lanzado al mercado el primer lector/grabador motorizado para tarjetas de circuito integrado.

El E354YR-MCROXKB ha sido desarrollado con la más avanzada tecnología, convirtiéndose en un equipo ideal para aplicaciones como el control de identificación, control de acceso, control de horario, telecomunicaciones, monedero electrónico, etc.

Un sistema de arrastre de tarjeta mediante dos rodillos, que reciben el movimiento del motor a través de ruedas dentadas y 3 microrruptores, que controlan la situación de la tarjeta en el interior del equipo, garantizan la fiabilidad de lectura evitando posibles errores.

Gracias al cabezal basculante que incorpora, el apoyo sobre los contactos de la tarjeta es suave, por lo que el desgaste de la misma por el uso es mucho menor. Además, este lector/grabador admite la utilización de tarjetas de 8 ó 16 contactos.

La flexibilidad del sistema de extracción de la tarjeta, que puede realizarse por la parte anterior o por la posterior del equipo, le permiten adaptarse a la aplicación y necesidades propias de cada cliente.

Cabe destacar también, la opción "shutter", que permite discriminar los objetivos extraños o tarjetas fraudulentas. Asimismo, gracias a un interfaz RS232C de Omron, es posible la comunicación del equipo con un ordenador para el control de datos administrativos referentes a la tarjeta.

OMRON
Advanced Automation

Nueva Homologación Europea para Osram

A partir de ahora las luminarias y equipos de conexión electrónicos OSRAM llevarán incorporado el símbolo ENEC 10, en reconocimiento de que los mismos cumplen las más rigurosas normativas de la Comunidad Europea y que tienen las máximas garantías de calidad para el consumidor.

OSRAM

EN EC 10

El mercado único europeo es una realidad palpable que cada día tiene una mayor presencia en nuestras vidas, como profesionales y como consumidores.

Los distintos fabricantes han de incluir el símbolo CE en sus productos como aval de que los mismos cumplen las normas europeas que les afectan. Las empresas, por hacer figurar este símbolo no se comprometen ante el consumidor final, sólo ante la Administración Pública de la que dependen.

Ahora, para dar el máximo de garantías al consumidor final, las entidades de normalización y certificación de 18 países europeos han firmado el acuerdo LUM por el que se comprometen a utilizar un sólo símbolo común para todos estos países. En representación de Alemania se ha incorporado a este acuerdo la Institución de Normalización VDE, una de las más prestigiosas del mundo.

Las luminarias y equipos de conexión electrónicos (ECE) de OSRAM llevarán incorporado este símbolo, ENEC 10 (EN= Norma Europea; EC= Certificación Eléctrica; 10= número de identificación de la Institución VDE). Este instituto independiente, VDE, garantiza la calidad de los productos OSRAM que llevan este sello reforzando la confianza de los técnicos y usuarios en nuestros fabricados.

BICC Cables España

Ayuda a los instaladores para mejorar el coste de las instalaciones

Desde que en 1993, en presencia de un inspector de la entidad de certificación Bureau Veritas, BICC General Cable constató que su cable Genlis era extraordinariamente más deslizante que cualquier otro del mercado, la empresa ha recibido la visita en sus fábricas y servicios de control de calidad, de más de 2.400 instaladores de toda España que han podido comprobar la veracidad de las ventajas del cable Genlis.

Desde entonces, algunos fabricantes han mejorado el coeficiente de rozamiento de sus fabricados. Y aunque se ha producido una mejora media en casi todos los fabricantes, BICC General ha seguido manteniendo un significado diferencial de deslizamiento.

BICC General Cable ha conseguido, con esta campaña de concienciación hacia la calidad, que todos los instaladores de España mejoren la productividad en la instalación, ahorrando mano de obra directa en el paso de los conductores por los tubos.

El objetivo de BICC General Cable es seguir liderando el mercado hacia la Calidad Total. Los consumidores finales, los instaladores, lo merecen y así lo esperan de BICC General Cable.

Nueva tarifa electrozemper, S.A.

Desde el 1 de marzo, ya podemos encontrar en el Mercado, la nueva Tarifa de Precios de la firma Electrozemper, S.A.
La novedad principal de dicha Tarifa es la incorporación de todos los modelos que la empresa posee Certificados por AENOR con normativa Europea EN-60.598.2.22, la cual a partir de primeros de septiembre será de obligado cumplimiento.
Es importante destacar que, a pesar de ser uno de los primeros fabricantes en incorporar al Mercado dicha Tarifa, se han incluido en ella diversos datos técnicos, los cuales nos estaban vetados hasta la fecha, tales como números de baterías que incorpora cada aparato, etc...
Así mismo, la encontramos como una herramienta de trabajo bastante manejable, pues además incluye fotografías de los aparatos, junto con una sencilla descripción de las características más importantes de cada uno de los modelos que la integran, para facilitar así la identificación y ayudarnos a elegir el modelo que más conviene a nuestras necesidades.

Nuevos Contadores - Preselectores Electrónicos

Crouzet ha comercializado la nueva gama de Contadores-Preselectores "CP4" y "CP7", con pantalla luminosa roja, o LCD retroiluminada verde. Estos nuevos contadores visualizan los valores de preselección y de contaje simultáneamente, así como los estados de las entradas, de las salidas y del dispositivo de bloqueo, entre otros.
Se ofrecen en las versiones 48x48 mm y 72x72 mm de frontal, con una o dos preselecciones y dos entradas. Tienen hasta ocho modos de contaje, a saber: contando, descontando, independiente, direccional, cúmulo, fase, fase x2 y fase x4. Se ofrecen con los modos de salida: mantenida, impulsional o repetitiva, ya sea por relé o estática. También disponen de alimentación auxiliar para un captador. La salvaguarda de la configuración y de los valores, se realiza por memoria EEPROM.
Son muy adecuados para trabajar en cualquier aplicación industrial y son conformes a las Directivas Europeas "CE" y de Compatibilidad Electromagnética "CEM".
Esta riqueza de características, viene acompañada de una gran facilidad para la configuración, todo lo cual permite satisfacer a los utilizadores más exigentes.

Crouzet

Soler & Palau

Soler & Palau, Climatización'97

Soler & Palau, líder Europeo en Ventilación, volvió a estar presente en la Feria Climatización, certamen que se celebró del 25 de febrero al 1 de marzo en el Parque Ferial Juan Carlos I, de Madrid.
S&P mostró una representación de su amplio catálogo de productos de ventilación y calefacción profesional.
Novedades más destacadas presentadas:

SERIE TGT/THGT "DESENFUMAGE": Extractores helicoidales tubulares diseñados para utilizarse en sistemas de extracción de humos en las instalaciones de protección contra incendios.
La gama está homologada por el laboratorio oficial francés (CTCIM) para trabajar a 400ºC durante 2 horas.
Pueden vehicular caudales hasta 160.000 m3/h.

SERIE HCTB-HCTT: Ventiladores helicoidales de tejado para extracción de aire directamente a través de cubiertas y tejados, en naves industriales, polideportivos, locales comerciales, etc.
Disponen de motores de 4 o 6 polos, clase F, protección IP65.

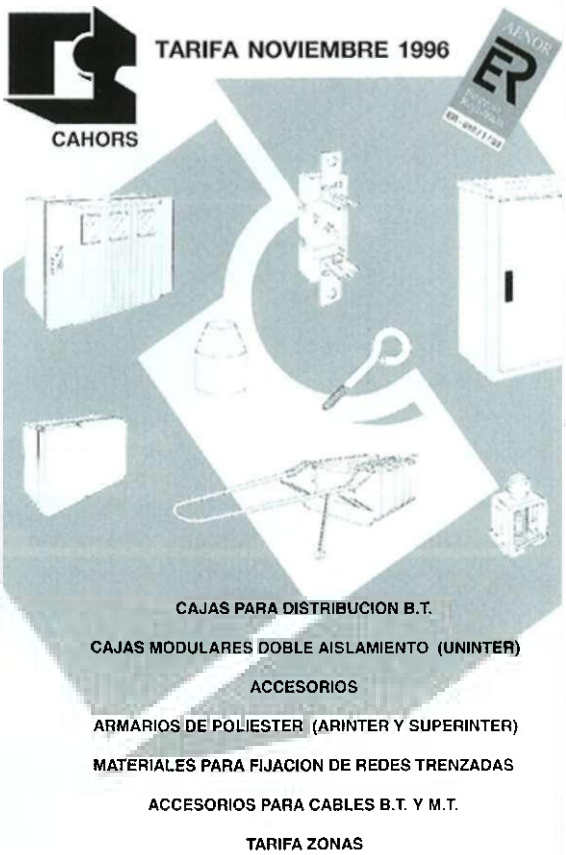
En cuanto al apartado de CALEFACCIÓN PROFESIONAL, la empresa S&P presentó sus nuevos Aerotermos Eléctricos Portátiles, Serie EP, compuesta por 4 modelos de 3,5,9 y 12 KW., equipados con termostato de control y selector de potencias.
Permiten tener calefacción rápidamente en cualquier tipo de local doméstico, comercial o industrial (talleres, naves,...)

CAHORS

Nueva Tarifa de Cahors Española, S.A.

La empresa Cahors Española, S.A., fabricante de material eléctrico, ha editado recientemente su nueva Tarifa Noviembre 1996 válida desde el 1 de enero de 1997 y que sustituye a la anterior Tarifa Febrero 1996.
La relación de gamas de productos, con sus respectivos dibujos técnicos, que se incluyen en esta nueva lista de precios:
- Cajas generales de protección
- Cajas generales de protección y medida
- Cajas modulares de doble aislamiento. Sistema Uninter
- Armarios de poliéster. Sistemas Arinter y Superinter
- Materiales para redes trenzadas
- Tarifa de accesorios para cables de BT y MT

Así como una tarifa de zonas, correspondientes a las distintas compañías eléctricas de España.
Esta última edición incluye, además, un índice de referencias en el que éstas aparecen ordenadas numéricamente.



Lo importante no es sólo participar

LINEA 21

El afán de superación y el deseo de obtener un resultado positivo en cada reto forman parte del espíritu humano. Por naturaleza, el hombre aspira a alcanzar cada día metas más altas.

Para aquellos profesionales del sector eléctrico que no se conforman con "participar", MEDEX ha creado un producto ganador: La **LINEA 21**, una gama completa de **Aparamenta Modular de Protección** con el diseño y la tecnología idóneos para aplicaciones de elevadas exigencias técnicas; Una gama de productos disponible hoy, pero desarrollada para el nuevo siglo.

F&G

GRUPO FELTEN & GUILLEAUME

MEDEX

Para los profesionale

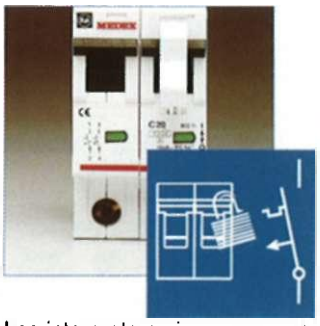
LINEA 21

Diseño de var

Por tecnología y diseño, la **nueva Líne**
Las características técnicas de los inte
idóneas para su utilización tanto en ins

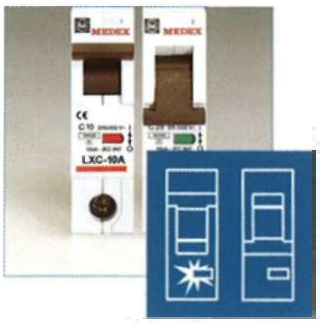
La Línea 21 ofrece **protección IP20**, eliminando el riesgo de accidentes por contacto directo con partes activas de los interruptores.

El diseño de los **bornes deslizantes** mantiene el cable en la posición correcta durante el atornillado y asegura un apriete firme y permanente para evitar calentamientos peligrosos.



Los interruptores incorporan un **mecanismo de disparo libre** que garantiza la apertura de los contactos incluso con la maneta bloqueada de forma voluntaria.

Para minimizar riesgos, las carcasas de los aparatos están realizadas en materiales **plásticos autoextinguibles**.



El **indicador visual**, disponible en la gama terciaria - terciaria/industrial, ofrece señalización real de la situación de los contactos, con independencia de la posición de la maneta.

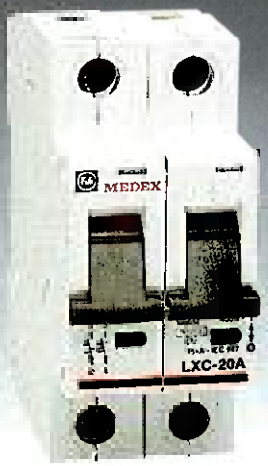
Una gama completa y homogénea.

Interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Conformes a UNE-EN 60898 o UNE 20317 (ICP's).
- Desde 1,5 hasta 125 A.
- Poder de corte: De 6 a 25 kA.
- Curvas B, C, D e ICP-M.
- Versiones para corriente alterna y corriente continua.

Interruptores diferenciales.
- Conformes a UNE-EN 61008.
- Desde 16 hasta 125 A.
- Sensibilidad: 10, 30, 100, 300 y 500 mA.
- Versiones para corriente alterna, alterna + continua pulsante, selectivos S y antitormenta G.

Interruptores combinados magnetotérmico + diferencial.
- Conformes a UNE-EN 61009.
- Magnetotérmico + diferencial en un solo aparato de 2 módulos.

Bloques diferenciales para interruptores magnetotérmicos.
- Conformes a UNE-EN 61009.
- Intensidades: ≤40 y ≤63 A.
- Sensibilidad: 30 y 300 mA.
- Versiones para corriente alterna, alterna + continua pulsante, selectivos S y antitormenta G.
- Conexión inmediata a magnetotérmicos, mediante peine incluido en el bloque diferencial.

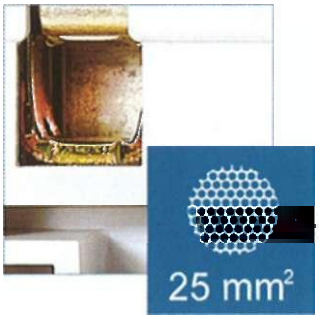


La nueva Línea 21 forma parte de la gama de productos modulares MEDEX para instalaciones eléctricas en Baja Tensión: A

s que buscan lo mejor:

guardia y elevadas prestaciones.

21 supone un importante avance en el campo de la aparamenta modular de protección.
uptores magnetotérmicos, diferenciales, combinados y bloques diferenciales Línea 21 resultan
alaciones residenciales como en aplicaciones industriales de elevadas exigencias técnicas.

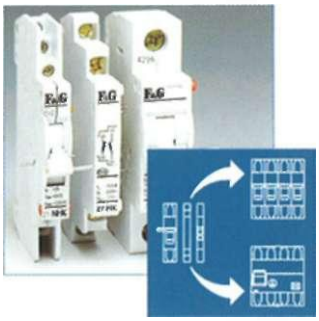


La gran **capacidad de los bornes** (conductor flexible de 25 mm^2) permite un conexionado cómodo en cualquier tipo de instalación.

Los **tornillos de cabeza mixta** facilitan el embornamiento manual o automático. Con este sistema se consigue un importante ahorro de tiempo y una total seguridad en el apriete.

Todos los aparatos de la Línea 21 pueden ser **conexionados mediante cable convencional o peine de lengüeta**. Los modelos destinados al sector terciario - terciario/industrial admiten, además, la utilización simultánea de **peine de horquilla**.

Los auxiliares eléctricos son comunes para toda la gama y presentan un sistema de acoplamiento realmente sencillo. La Línea 21 dispone, como accesorios, de contactos auxiliares, contactos de señalización de defecto y bobinas de emisión.

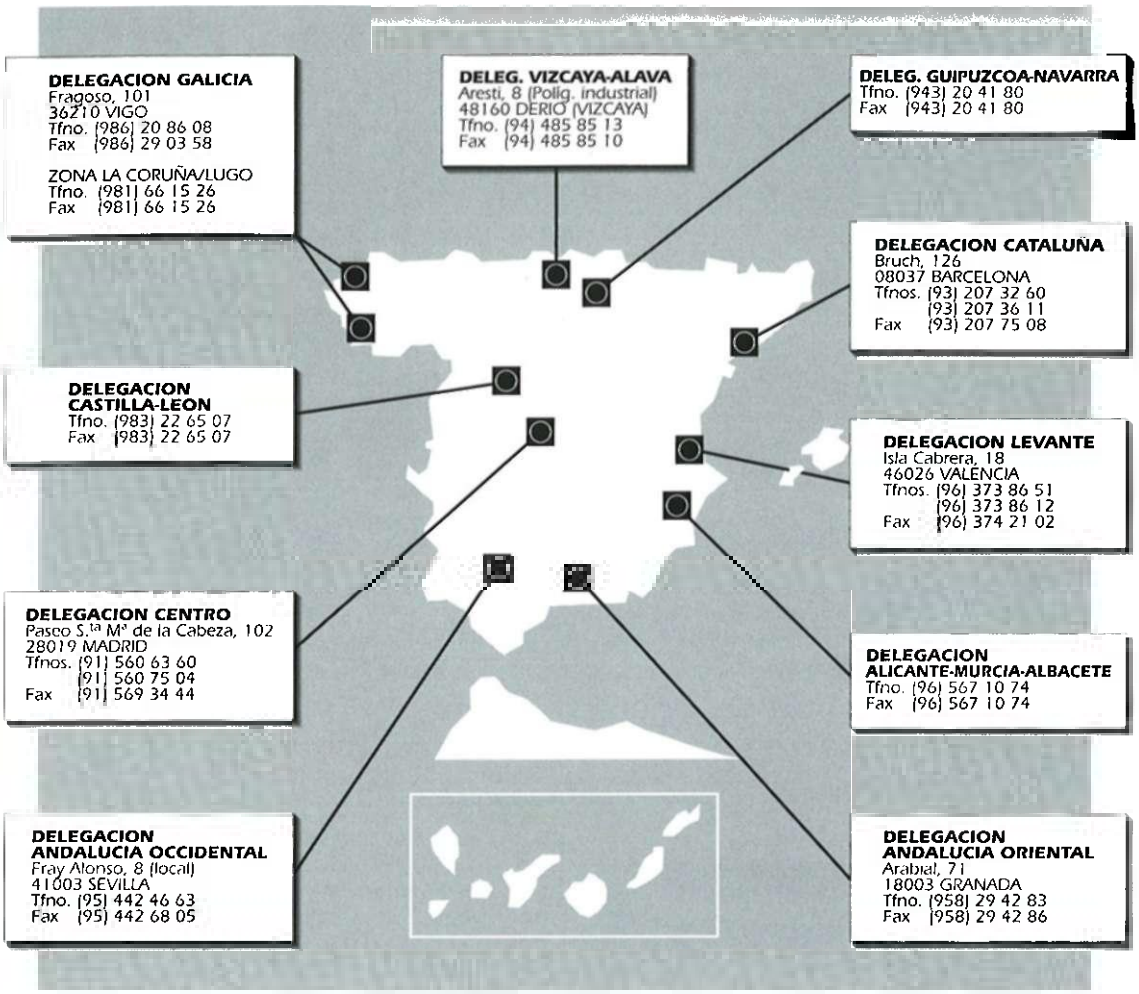


En Línea De Futuro

aramenta para protección de circuitos, protección diferencial, mando, programación, señalización, medida y cajas de distribución.

GRUPO FELTEN & GUILLEAUME

MEDEX



MEDEX, S. A. Aresti, 8 - 48160 Derio (Vizcaya). Tfno. (94) 485 85 00 - Fax (94) 485 85 10
E-mail: medex@medex.es http://www.medex.es

CALIDAD ISO 9001 — AENOR ER — E-Net — AENOR — MEDIO AMBIENTE ISO 14001

SOLICITUD DEL CATALOGO "APARAMENTA MODULAR DE PROTECCION"

¿Quiere conocer la gama MEDEX de aparamenta modular de protección?

Recorte o fotocopie este cupón, rellénelo con sus datos, y envíelo por correo o fax a:

MEDEX (Dpto. de Marketing) Aresti, 8 48160 Derio (Vizcaya) Fax: (94) 485 85 10

Si, deseo recibir (de forma totalmente gratuita) el catálogo "Aparamenta Modular de Protección".

APELLIDOS _____ NOMBRE _____

EMPRESA _____ CARGO _____

ACTIVIDAD EMPRESA (Detallar) _____

_____ C. POSTAL _____

DIRECCION _____

POBLACION _____ PROVINCIA _____

TFNO(S) _____ FAX _____

Importante: Si la Dirección especificada no corresponde a la empresa, sino a su domicilio particular, por favor, marque esta casilla con una X ☐

De acuerdo con la legislación vigente, Vd. tiene derecho a acceder a la información que le concierne en nuestra Base de Datos y cancelarla o rectificarla en caso de ser errónea.

Crouzet

Relés Estáticos GRD Crouzet: ¡Por fin, productos listos para usar!

Desde ahora, la elección e instalación de un Relé Estático será tan simple como la de un contactor electromecánico: con su gama GRD, Crouzet propone productos compactos que integran todos los elementos de un relé, conservando las altas prestaciones de los Relés Estáticos: frecuencia de conmutación elevada, duración de vida ilimitada y elevada inmunidad en ambientes severos.

Únicamente tres criterios para elegir su Relé Estático

Los relés GRD Crouzet, se instalan en rail DIN o panel, integran en sus formatos normalizados (22,5 mm, 45 mm y 90 mm) el disipador, el LED de visualización del mando y la protección por varistor y filtro RC, todo ello protegido por una cubierta. El utilizador selecciona el producto, únicamente, a partir de tres simples criterios: la tensión de mando, la corriente y la tensión de la carga. Ganando un tiempo considerable y a la vez, evitando riesgos de errores habitualmente imputados a la elección de los Relés Estáticos.

Compactos y competitivos

Crouzet ha cuidado, particularmente, la integración de sus productos, y propone en particular el único Relé Estático *monofásico 25A del mercado en formato de 22,5 mm.* Además, los relés GRD representan una solución muy competitiva en relación a los productos ensamblados elemento por elemento.

Ideales para todas las aplicaciones de Regulación de Temperatura y de Mando de Motores, los productos de la gama GRD se presentan con mando en tensión Contínua o Alterna, así como con conmutación Síncrona o Asíncrona.

Crouzet propone cuatro tipos de producto:

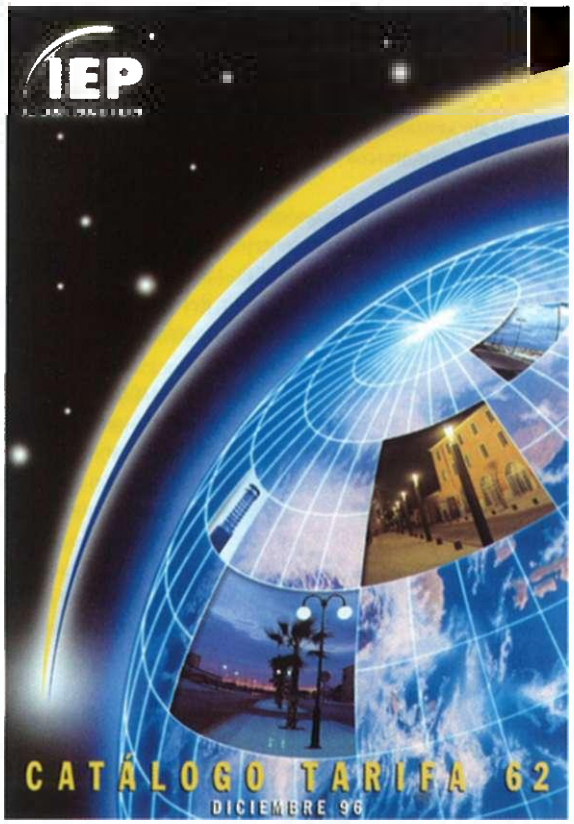
- caja 22,5 mm, monofásico 12 y 25A Triac o 25A Tiristor
- caja 45 mm, monofásico 35 y 45A Tiristor
- caja 90 mm, trifásico 3 x 25A Tiristor.

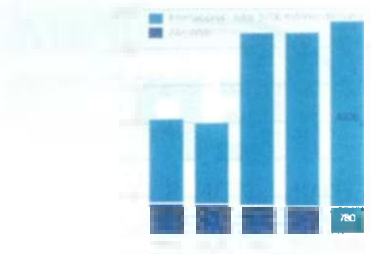
Todos ellos, homologados UL-CSA y con su correspondiente marcaje CE.

IEP
ILUMINACION, S. A.

IEP lanza su nuevo catálogo

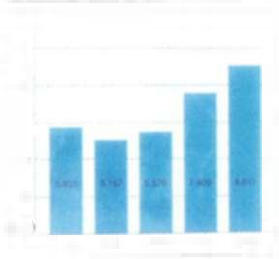
IEP Iluminación, S.A. acaba de lanzar su **Catálogo-Tarifa nº 62** en el que se recoge toda la gama de sus productos, desde el alumbrado público hasta los aparatos autónomos para alumbrado de emergencia, incluyendo además, báculos, soportes, accesorios, material industrial y sumergible.



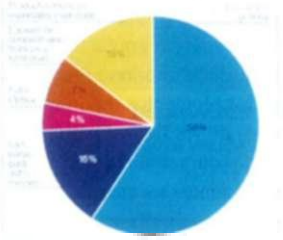


Ventas Internacional 95/96

Osram en el mundo



Ventas España 95/96



Ventas División Internacional

OSRAM incrementa su facturación en España un 19 por ciento en el último ejercicio

El total de ventas se sitúa en 8.800 millones de pesetas. Los resultados económicos superan los 660 millones de pesetas.

En el último ejercicio económico OSRAM, S.A. España, se han mantenido los altos porcentajes de incremento de ventas del año anterior y se han cumplido las expectativas optimistas que se habían generado a partir del año 92, cuando se acometió la reorganización de la compañía.

El éxito en ventas no es casual. Tiene su razón de ser en la capacidad de adaptación de las estructuras gerenciales y comerciales a las demandas de calidad y de servicio de un mercado que cada día es más exigente y riguroso. También hay que destacar las inversiones en investigación que realiza OSRAM a nivel mundial y que permiten el desarrollo de productos innovadores, mejor adaptados a las necesidades de luz en distintos ambientes y más respetuosos con el medio ambiente y con la economía doméstica, de las empresas y de las instituciones.

Hay que destacar, por lo que hace referencia a nuestro país, que el aumento de un 19 por ciento en las ventas sitúan a éstas en 8.800 millones de pesetas, con un resultado económico de 660 millones de beneficio.

También es revelador que OSRAM no ha bajado sus precios. Al contrario se aumentaron un 3 por ciento como media invirtiendo la tendencia de otros competidores.

Las claves del crecimiento hay que situarlas en el desarrollo en España de los planes de la Gestión de la Demanda, impulsados por las Cías. de Suministro Eléctrico, el MINER y algunos Organismos Oficiales que, a través de determinadas subvenciones directas al consumidor final, incentivaron la venta en el mercado español de productos ahorradores de energía en iluminación.

La inversión más rentable y directa derivada de estos planes de Gestión de la Demanda, fue el plan DOMOLUZ que propiciaba la implantación de bombillas electrónicas en el hogar. A la vez, ha sido la inversión más racional acometida por el Gobierno desde el punto de vista de reducción de emisión de anhídrido carbónico (CO_2) a la atmósfera.

OSRAM, que ha sido y es líder mundial indiscutible en este tipo de lámparas participó de forma muy activa en esta campaña. Desde todos los segmentos sociales conscientes de la necesidad de ahorro energético y preocupación medioambiental se aboga por la continuidad de estas actuaciones estatales que tantos beneficios proporcionan a la comunidad.

Dentro del sector del automóvil OSRAM mantiene su participación en este mercado: sigue siendo el primer proveedor de luz para los vehículos a motor. Desde la incorporación de Sylvania a la compañía se ha incrementado la participación en este sector lo que en España, tradicioanl productor de vehículos a motor, tiene un significado muy especial.

Se mantiene una colaboración muy activa con diversos fabricantes para que los nuevos automóviles mejoren su capacidad de iluminación y aporten una mayor seguridad. Estos nuevos proyectos refuerzan la posición en este importante mercado.

Las perspectivas para el presente ejercicio no son excesivamente brillantes. No obstante OSRAM confía en obtener buenos resultados, en parte por haberse firmado el Protocolo Eléctrico y ponerse en marcha los nuevos Planes de Gestión de la Demanda que es de esperar se orienten hacia la racionalidad y la eficiencia, es decir, hacia el ahorro más consecuente que se corresponde con la sustitución de fuentes de luz como las tradicionales bombillas por lámparas electrónicas de bajo consumo y gran duración.

NUEVOS PRODUCTOS

OSRAM es, sin lugar a dudas, una de las Compañías Mundiales que mayores esfuerzos hace en investigación. Hay un dato revelador: del total de sus ventas anuales, más del 30 por ciento corresponde a NUEVOS PRODUCTOS, que llevan menos de cinco años en el mercado.
Entre los Productos Nuevos cabe destacar los siguientes:

DULUZ EL SENSOR
La nueva lámpara ahorradora que "ahorra" hasta el interruptor. Con 15 vatios y dos sensores se obtiene luz de forma automática por la noche durante muchos años en cualquier lugar de la casa.

CIRCOLUX EL
Este nuevo diseño permite disponer de Bombillas Ahorradoras de formas redondas. Circolux El, con 28 vatios de potencia, es la lámpara de ahorro más potente con rosca E 27.

FH
Nueva Generación de tubos fluorescentes con sólo 16 mm de diámetro y la más alta eficacia de todas las lámparas fluorescentes presentes en el mercado. Potencia de 14 hasta 35 vatios, funcionando con balastos electrónicos.

FQ
La nueva gama paralela a las lámparas FH. Por su reducida longitud permiten luminarias con un 50 por ciento menos de volumen. Se comercializan en potencias que van de los 24 vatios hasta los 54 vatios.

HCI y HCI-TS
Son el mejor exponente de una nueva generación de Halogenuros Metálicos de potencias bajas. El quemador de cerámica produce tonalidades de color que se mantienen constantes y una reproducción y un flujo mejorado. Se presentan dos modelos distintos en potencias que van de los 35 hasta los 150 vatios.

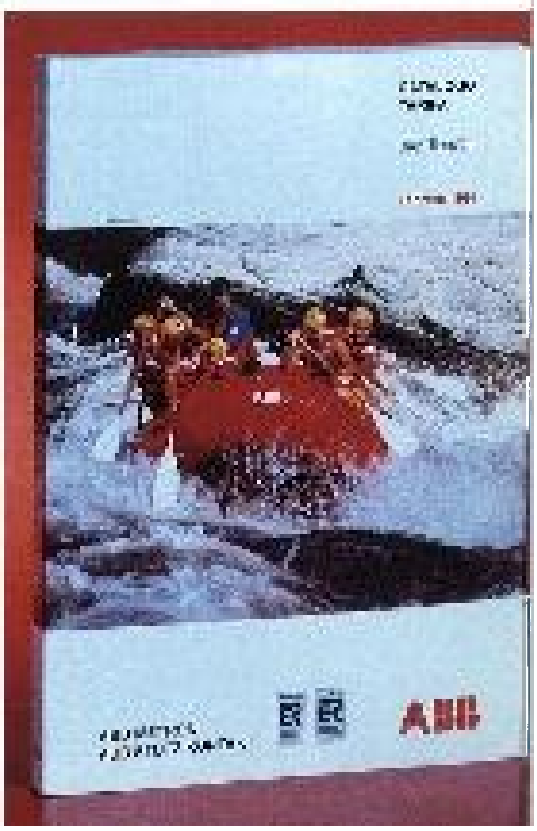
OSRAM

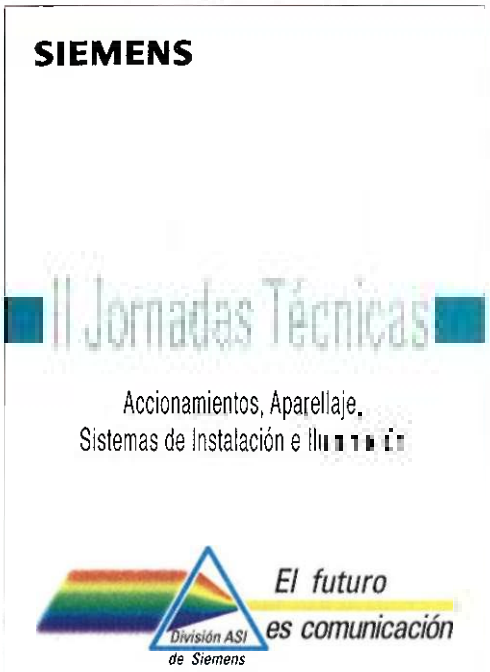
Novedades ABB Metron S.A. Nuevo Catálogo-Tarifa de Baja Tensión

ABB Metron S.A. ha editado recientemente su nuevo Catálogo-Tarifa de Baja Tensión de referencia Febrero 97. Como novedad, cabe resaltar la incorporación de los siguientes productos:
- Nuevos Interruptores Automáticos para sector residencial serie S250C y para sector residencial terciario, serie S260C
- Sistemas de medida y control en instalaciones eléctricas
- Reconectadora Automática Programable
- Nueva gama de Pulsadores y lámparas de señalización serie PDA
- Finales de carrera
- Detectores de proximidad y Controles de nivel para áridos y líquidos
- Auxiliares de Control
- Sistema ARC Guard TVOC
- Caudalímetros
- Canalizaciones Eléctricas Prefabricadas.

Para mayor información dirigirse a:
ABB Metron S.A.
Torrent de l'Olla, 220
08012 Barcelona
Tel.: (93) 484 21 21.
Fax: (93) 484 21 90

ABB





SIEMENS
II Jornadas Técnicas

Los días 13 y 14 de marzo, y bajo el lema "El futuro es comunicación", se celebraron en el Hotel Tryp María Pita de La Coruña las II Jornadas Técnicas de SIEMENS.

Durante ambos días y en jornadas completas (de 10.30 a 20,30 h.) se desarrollaron conferencias sobre los temas que se relacionan a continuación:

- Técnicas en iluminación.
- Micro/Midi/Combi Master. Profibus VSS.
- Master Drives-EMC.
- Técnicas de vacío industrial.
- Nuevo concepto de comunicación.
- Aparellaje de baja tensión.
- SIRIUS 3R.
- Protección con diferenciales universales.
- Proyectos rápidos de armarios SIKUS Universal.
- EIB: el bus de instalación europeo.

Las jornadas, a juicio de los asistentes, resultaron de sumo interés, concurriendo un importante número de instaladores, técnicos, proyecticas y personal relacionado con el sector.

El Salón de la Energía se desarrollará simultaneamente a Tecnova 97

El Salón de la Energía se desarrollará del 25 al 29 de junio en el recinto Feria Internacional de Galicia de forma conjunta al Salón de la Innovación Industrial y de la Tecnología, TECNOVA 97, promovida por el Ministerio de Industria y Energía (MINER) y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

En la actualidad el mercado energético cuenta con enormes potencialidades de crecimiento en Galicia, como lo demuestran los datos recogidos en el Plan Estratégico Regional, que prevé inversiones por valor de 794.000 millones de pesetas hasta el año 2005.

El Salón de la Energía tiene un carácter fundamentalmente profesional pero también tiene interés para el público general ya que el crecimiento global del mercado de las energías se transmitirá a la sociedad mediante las instalaciones domésticas e industriales, en sus más diversas facetas: eléctricas, de gas, de calefacción, de climatización, de refrigeración, de fontanería, de ventilación, de vapor, sanitarias, contraincendios, etc.

La celebración de este certamen en el recinto Feria Internacional de Galicia, un parque de exposiciones de 420.000 metros cuadrados y con un área de influencia de 10 millones de personas, le convierten en el salón relacionado con el sector energético más importante del noroeste Peninsular.

Además, los seminarios y jornadas en los que se presentan las últimas innovaciones tecnológicas en el mundo de la energía constituyen el complemento idóneo a la parte expositiva del certamen contribuyendo a una mejora de la productividad y competitividad empresarial, así como aportando numerosos visitantes profesionales.

La Fundación Semana Verde de Galicia también organizará, conjuntamente con el Salón de la Energía y TECNOVA 97, la Semana del Medio Ambiente del Arco Atlántico, ARCOATLANTICA 97, un certamen que aglutina las empresas implicadas con la preservación de la naturaleza y la utilización de energías alternativas.

Merten

OctoColor

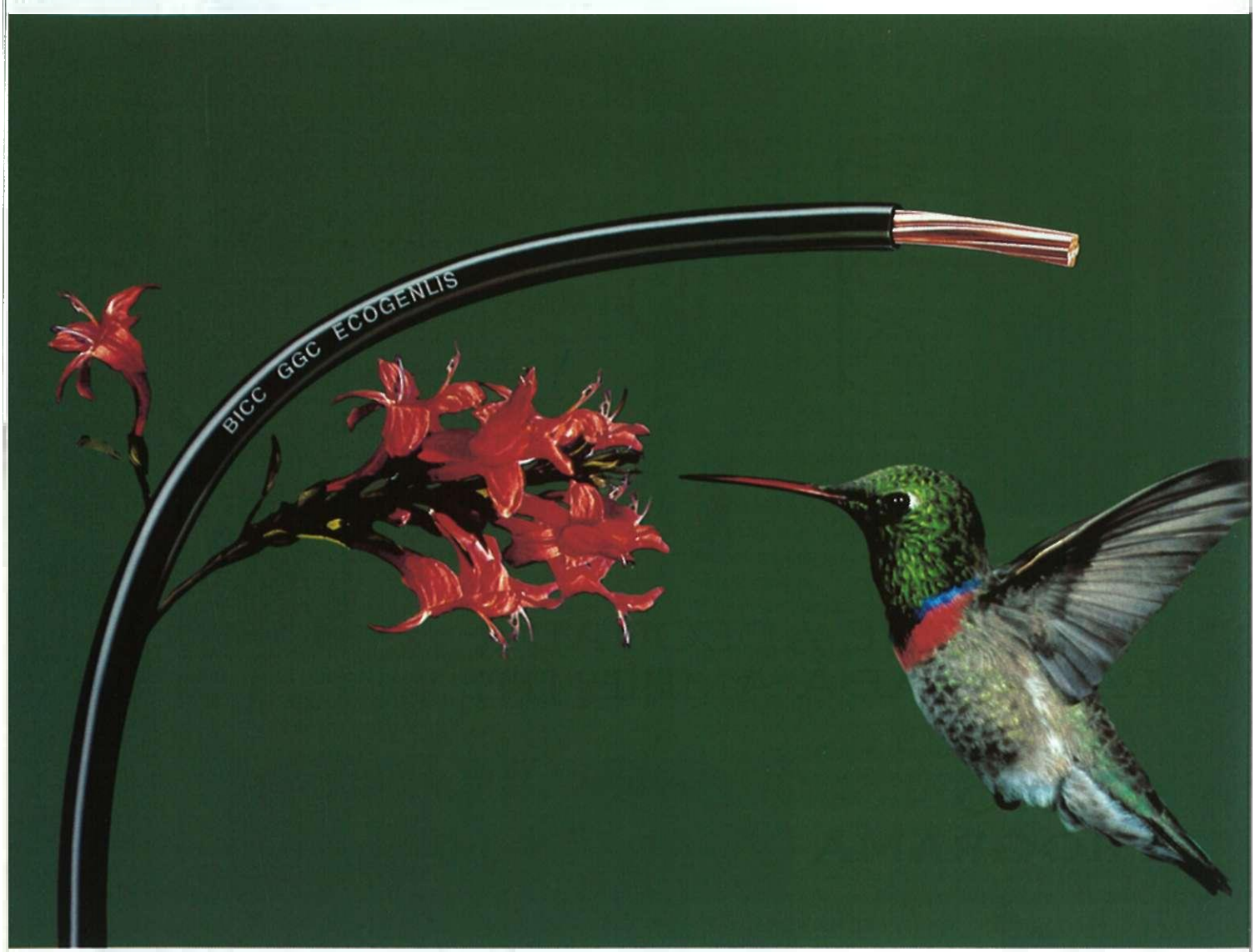
ÉPOCA®

UNA SERIE ADECUADA
PARA CADA AMBIENTE

NUEVO PROGRAMA

Guijarro Hermanos, S. L.
c/ Isaac Peral, 6
28914 - MADRID
Pol. Ind. de Leganés
Telf.: 687 00 22 • Fax: 687 66 16

BICC General Cable



EL CABLE QUE CONTRIBUYE A LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENT

ECOGENLIS es el cable de línea más deslizante. Un cable que no propaga el incendio, especialmente indicado pa instalaciones en conductos empotrados. No contiene plomo en la formulación de su aislamient

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-008/1/92
ER-213/1/94
ER-014/1/91
ER-001/1/92

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
TEL. (93) 227 97 00
FAX (900) 21 04 86

SIN PLOMO

ecogenlis

NOTICIAS DE ASINEC

Bienvenidos

Las nuevas altas de asociados desde el último número publicado han sido:

- **WAT GALICIA, S.A. (Perillo-Oleiros)**
- **ESQUEIRO, S.L. (Arteixo)**
- **ARELEC, S.A. (Ferrol)**

Como es habitual, damos la más cordial bienvenida a los nuevos asociados.

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

- **Bello y Botana, S.L.**
  (antes Bello y Botana, S.C.)
- **Istega, S.L.**
  (antes Istega, Scd. Cop. Ltda.)
- **Rey Instalaciones Eléctricas, S.L.**
  (antes José Mª Rey Iglesias)
- **Inst. Eléct. y Fontanería Souto, S.L.U.**
  (antes Carlos Souto Naveira)
- **Inst. Eléct. Hermanos Negreira, S.L.**
  (antes Negreira Mouro y otros, S.C.)

Formación continua: Programa ASINEC-96

Con la realización de 6 nuevos cursos en el primer trimestre del año se ha completado el programa de Formación Asinec-96 iniciado en el mes de septiembre, y que con un total de 13 acciones ha supuesto un importante incremento en relación a los años anteriores.

En este trimestre se han realizado los siguientes cursos:

- **Gestión Informática Comercial (Grupo 1)**
- **Gestión Informática Comercial (Grupo 2)**
- **Instalaciones Eléctricas en Edificios**
- **Electrónica. Nivel II**
- **Gestión Calidad-RR.HH.**
- **Aplicaciones con autómatas**

Curso
"Gestión Informática Comercial"
(Grupo 1)
La Coruña. Aulas Microsoft
13 de enero al 3 de febrero

Curso
"Gestión Informática Comercial"
(Grupo 2)
Santiago. Aulas Infor Centro
13 de enero al 3 de febrero

MESEGUR

CUESTA DE SAN FRANCISCO, 11 - 1º D
TLFNO. 637 69 49 - FAX: 637 49 13
28230 - LAS ROZAS - MADRID

MAQUINAS Y ACCESORIOS
PARA TENDIDOS DE CABLES

FRENADORA FIBRA ÓPTICA

POLEA

LOCALIZADOR DE AVERIÁS EN CABLES

CABRESTANTE AÉREO 1900.30

TOPO DE PERCUSIÓN

DINAMÓMETRO

RODILLO

CABRESTANTE KE - III

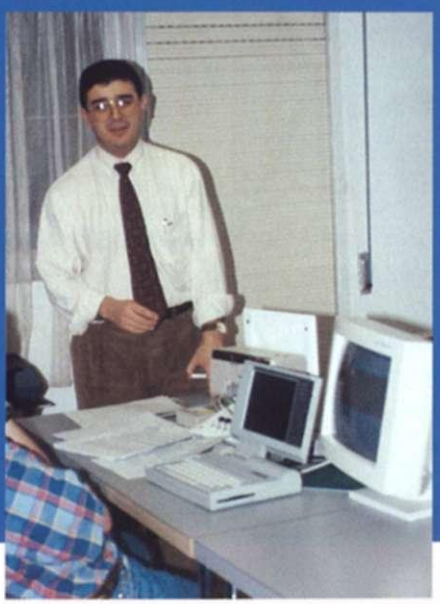
ALZABOBINAS CON FRENO

Curso
"Instalaciones eléctricas en edificios"
La Coruña. Aula Formación ASINEC
13 de enero al 17 de febrero

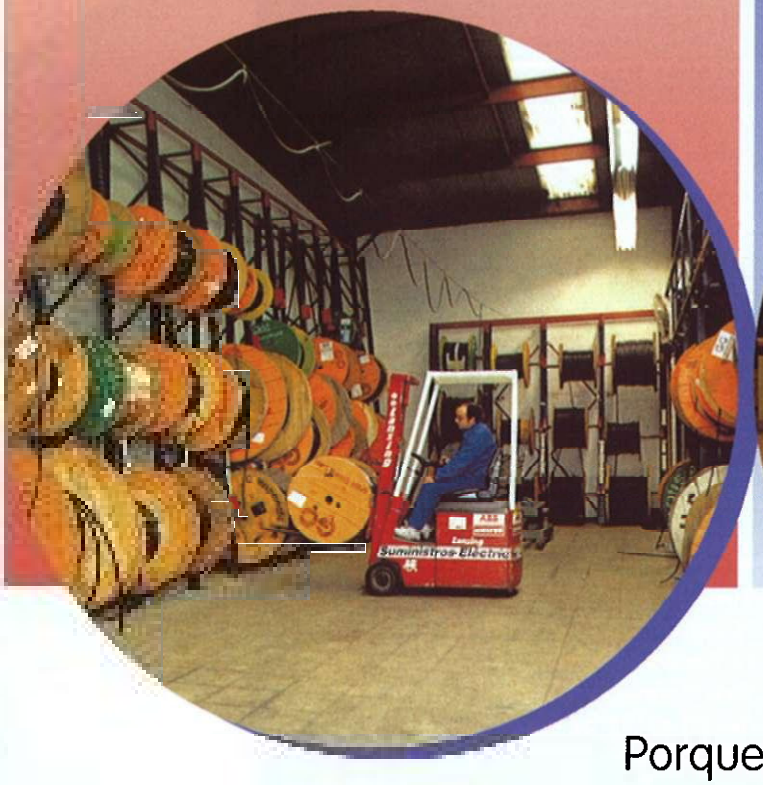
Curso
"Electrónica Nivel II"
La Coruña.
Aula Formación ASINEC
14 de enero al 23 de marzo

Curso
"Gestión Calidad RR.HH."
La Coruña.
Aula Formación ASINEC
del 20 al 31 de enero

Curso
"Aplicaciones con autómatas"
La Coruña.
Aula Formación ASINEC
19 de febrero al 31 de marzo



Conecte con nosotros



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

S. A y P. L.

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

Reunión informativa para nuevas empresas interesadas en la implantación de sistemas de calidad.

Implantación de sistemas de calidad

En el año 1996 una veintena de empresas asociadas abordaban la compleja tarea de implantar sistemas de calidad, catorce de las cuales se habían agrupado para realizar conjuntamente algunas de las tareas necesarias.

Los resultados fueron buenos, alcanzándose el nivel de subvenciones máximo que permite la legislación vigente y habiéndose realizado un trabajo de colaboración entre empresas que sin duda ha posibilitado alcanzar unos mejores resultados finales así como armonizar y homogeneizar diversos sistemas de trabajo tanto técnicos como administrativos o de organización.

Esto se ha puesto de manifiesto en algunos logros, difícilmente alcanzables al nivel obtenido si se hubiesen realizado de modo unilateral, como por ejemplo un conjunto de especificaciones técnicas muy elogiable por su calidad y simplificación que durante varios meses han elaborado cinco representantes de empresas.

Estas especificaciones técnicas, de las que ya se ha procedido a realizar el correspondiente Depósito Legal por parte de sus autores, serán cedidas de forma desinteresada (y bajo determinadas condiciones de uso para empresas asociadas) a ASINEC.

A la fecha de cierre de la presente edición ya habían alcanzado la Certificación de Calidad Según la Norma UNE-EN ISO 9002 dos empresas asociadas:

– Moelvi, S.L, primera empresa del sector certificada en Galicia y

– Cicron Instalaciones, S.A.

Estan en proceso de certificación en estos momentos otras cuatro empresas y en breve iniciarán el proceso otras empresas que están finalizando la implantación del sistema.

El día 12 de marzo se organizó una reunión para informar nuevamente a empresas que pudiesen estar interesadas en apuntarse al carro de la implantación de sistemas de calidad y la posterior certificación. En la reunión, representantes de QSI y AENOR informaron a las presentes de los pasos a seguir, ventajas e inconvenientes, posibilidades de obtención de subvenciones, etc.

Fruto de ello, ocho nuevas empresas asociadas han iniciado el camino de la implantación de sistema de calidad, con lo que el número de empresas de ASINEC que trabajan en ello se acerca ya a la treintena, lo que supone probablemente el porcentaje más elevado del país

Virgen de la Candelaria

Por segundo año consecutivo ASINEC celebró la fiesta de la patrona, la Virgen de la Candelaria, habiéndose adelantado los actos al viernes 31 de enero al coincidir en domingo la festividad.
Como el pasado año, se asistió a una misa, esta vez en la parroquia de los Santos Angeles, muy próxima a la Asociación, teniendo lugar a continuación un encuentro de numerosos asociados y acompañantes en el local social, que resultó muy animado

Jornadas Técnicas

11 de marzo.
"La nueva forma de controlar la instalación eléctrica: Simonvis"

Organizado con la Delegación Galicia y Simon, S.A., se llevo a cabo una jornada sobre el sistema domático Simonvis, [illegible] corrió a cargo de D. Alberto Casado [illegible]. Durante dos horas el ponente presentó y explicó el funcionamiento y características del nuevo sistema así como su alcance, costes, etc.

Esta es la Serie Simon 73. La Serie de Superficie que se instala sin obras.

con

- **Con** varias posibilidades de instalación:
  Superficie
  Canaletas
  Cable manguera
  Cajas de empotrar de cualquier tipo.
- **Con** mecanismos 10A 250 V~
  Bases enchufe 10/16A 250V~
- **Con** fácil embornamiento.
- **Con** la garantía que ofrece el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad.
- **Con** tres posibilidades de instalación. Marcos de 1, 2 ó 3 elementos.

sin

- **Sin** obras: no precisa de regatas ni de cajas de empotrar. Se fija el marco sobre la pared, se emborna el mecanismo y luego se monta, se coloca el embellecedor intermedio y por último se acopla la tecla.
- **Sin** necesidad de que intervengan otros profesionales. Es ideal para obras de rehabilitación.
- **Sin** riesgos. Las piezas de la Serie Simon 73 están elaboradas con material termoplástico e ignífugo.
- **Sin** problemas, porque el tipo de fijación permite el ajuste definitivo después de haber colocado y embornado el mecanismo.

SIMON 73

La nueva serie extraplana

SIMON, S.A. Diputación, 390-392 - 08013 Barcelona/Spain - Tel. (343) 265 16 63 - Fax (343) 232 77 53

ZEMPER
innovación permanente

Informa

Seguro que usted sabe que a partir de **Septiembre de 1997**, todos los aparatos de Iluminación de Emergencia, que se instalen deberán cumplir con la **Norma Europea EN 60.598.2.22.**
Pero posiblemente aún no sepa que:

ELECTROZEMPER, S.A. es la PRIMERA EMPRESA DE EUROPA,

que, *un año antes* de la entrada en vigor de dicha norma, consigue *"4 RECORDS"* en el mercado español de Iluminación de Emergencia, que nos complace poner a su disposición.

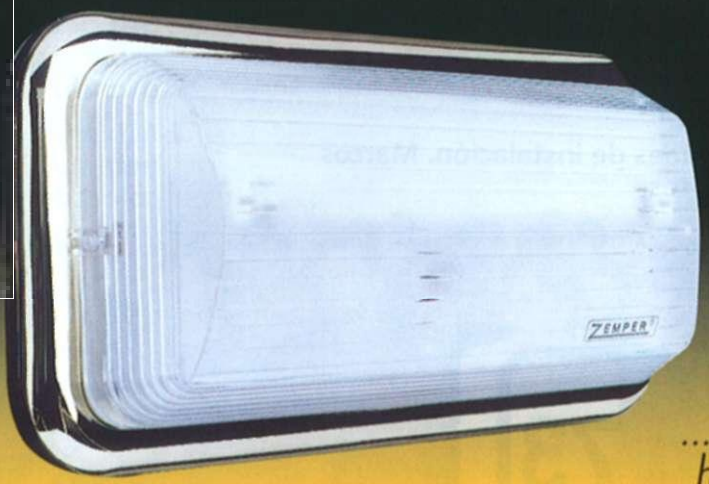
252 PRODUCTOS con certificación de Calidad y C.C.A. Internacional, de acuerdo con la **Norma Europea EN 60.598.2.22. y UNE 20.392/072.**

5 SISTEMAS DE CONTROL DE TEST Certificados s/**Norma Europea EN 60.598.2.22**. ZS: Standard, ZT: Testeable, ZX: Autocontrolable ZD: Autotesteable y Centralizado.

15 MODELOS Certificados s/**Norma Europea EN 60.598.2.22**
Para cubrir todas sus necesidades: Interior, Estancas, Antideflagrantes, Grandes Superficies y Decorativas.

1ª FÁBRICA de Iluminación de Emergencia (de capital totalmente español), que obtiene la concesión del **Registro de Empresa AENOR y EQNet Internacional,** conforme a **UNE - EN ISO 9002.**

En Zemper, no hemos inventado la Iluminación de Emergencia...



Nueva Venus curva
Diseño C.G. NETTHOFEL

AENOR ER-359/96

CERTIFIED EQNet QUALITY SYSTEM

CE

...pero cada día la hacemos con más Calidad, Tecnología y Diseño

Visítenos en INTERNET: http://www.zemper.com

Por favor, pídanos el nuevo catálogo con Norma Europea

15 de abril:
"Iluminación de emergencia"

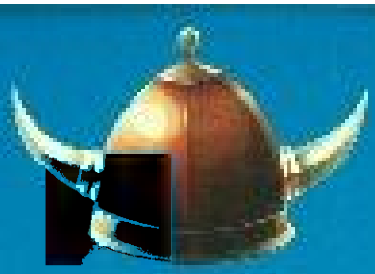
En colaboración con la firma ElectroZemper se desarrolló una jornada técnica sobre Iluminación de Emergencia en la que D. Juan Sangrador, gerente de Zemper expuso las nuevas exigencias comunitarias y su incidencia en la normativa española así como la adaptación de los aparatos autónomos a las nuevas posibilidades técnicas de chequeo y control.
Hora y media de interesante charla que aclaró algunos conceptos nuevos a los asis-

Cursos de formación continua ASINEC - 97

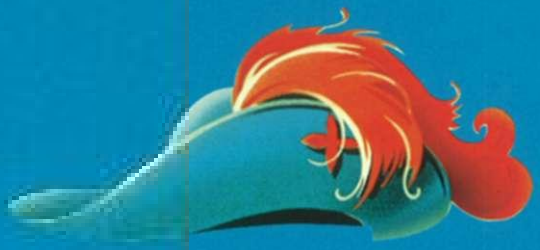
La previsión de cursos dentro del Programa subvencionado por FORCEM (Fundación para la Formación Continua) se ha confeccionado en base a los siguiente criterios:
-Demanda concreta de algunos de ellos ("Autómatas programables" solicitados por un numeroso grupo de Santiago. Confección de nóminas, pedidos por personal administrativo).
-Necesidades derivadas de nueva legislación o realización de procesos organizativos en empresas (Seguridad-Prevención de Riesgos Laborables. Gestión Calidad y RR.HH.)
-Ampliación de nivel en cursos ya realizados (Autómatas, Control Neumático, etc).
-Repetición de cursos de interés para nuevas incorporaciones de personal (Instalaciones eléctricas en locales comerciales, Antenas, TV, etc).
Un año más el abanico volverá a se amplio y los cursos se realizan con la ilusión de dar un buen servicio a los trabajadores de las empresas integradas en ASINEC.

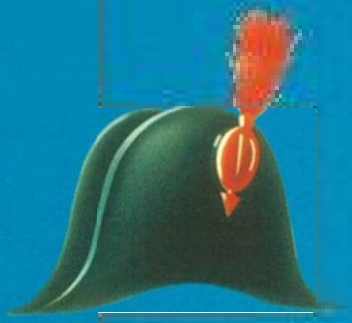
Como importante novedad cabe destacar que por primera vez se admite la participación oficial de trabajadores autónomos.
Los cursos , cuyo inicio está previsto para primeros de Septiembre son:

-AUTOMATAS PROGRAMABLES, NIVELES I, II y III.
-ELECTRONICA
-AMPLIACION AUTOMATAS PROGRAMABLES
-CONTROL NEUMATICO A TRAVES DE UN PLC
-SEGURIDAD - PREVENCION DE RIESGOS LABORALES (A y B)
-CONFECCION NOMINAS Y SEGURIDAD SOCIAL
-INFORMATICA
-ANTENAS E INSTALACIONES TV
-INSTALACIONES ELECTRICAS EN LOCALES COMERCIALES E INDUSTRIALES
-GESTION CALIDAD RR.HH.



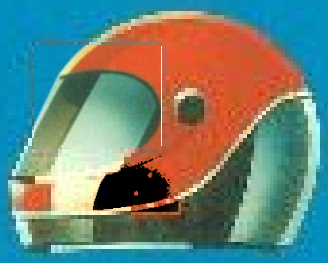
Desde el inicio de los tiempos, el hombre ha buscado la solución

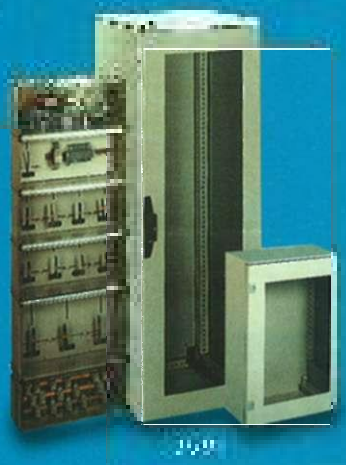




más segura, cómoda y eficaz para protegerse de los golpes, el sol

y la humedad. Ahora, en los albores del siglo XXI,





parece que al fin la ha encontrado. ¡Pero no se lleva en la cabeza!

Los envolventes universales Himel son el resultado de una innovación tecnológica constante, capaz de mejorar año tras año todas sus prestaciones. Con productos fiables, resistentes, duraderos, fáciles de instalar y muy versátiles, Himel comparte con sus clientes su experiencia de líder.

Himel

Descubrimos Soluciones.

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.

DISTRIBUCION DE MATERIAL ELECTRICO

KILOVATIO GALICIA, S.A.

San Jaime, 22
Tel.: 24 60 11
Fax.: 23 24 14
15005 LA CORUÑA

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

A.Portanet, 30-B
Tel.: 21 00 24
Fax: 29 97 01
36210 VIGO