

Soluciones para **Servicios Energéticos**

CIRCUTOR

Tecnología para la eficiencia energética

CIRCUTOR

EFICIENCIA ENERGÉTICA
1973 40 2013
ENERGY EFFICIENCY



ISO 9001:2008 CERTIFICATION TM Intertek
ISO 14001:2004 CERTIFICATION TM Intertek
OHSAS 18001:2007 CERTIFICATION TM Intertek
SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA ISO 50001 DNV

Líderes por experiencia

CIRCUTOR, con más de 40 años de experiencia, dispone de 6 centros productivos en España y la República Checa, que trabajan en el diseño y fabricación de equipos destinados a mejorar la eficiencia energética: equipos de medida y control de la energía eléctrica y de la calidad del suministro, protección eléctrica industrial, compensación de reactiva y filtrado de armónicos, smart metering, recarga inteligente de vehículos eléctricos y energías renovables. Aportando soluciones con más de 3.000 productos en más de 100 países en todo el mundo.

E *Energías Renovables*

M *Medida y Control*

P *Protección y Control*

Q *Quality & Metering*

R *Compensación de la Energía Reactiva y Filtrado de Armónicos*

V *Recarga Inteligente de Vehículos Eléctricos*





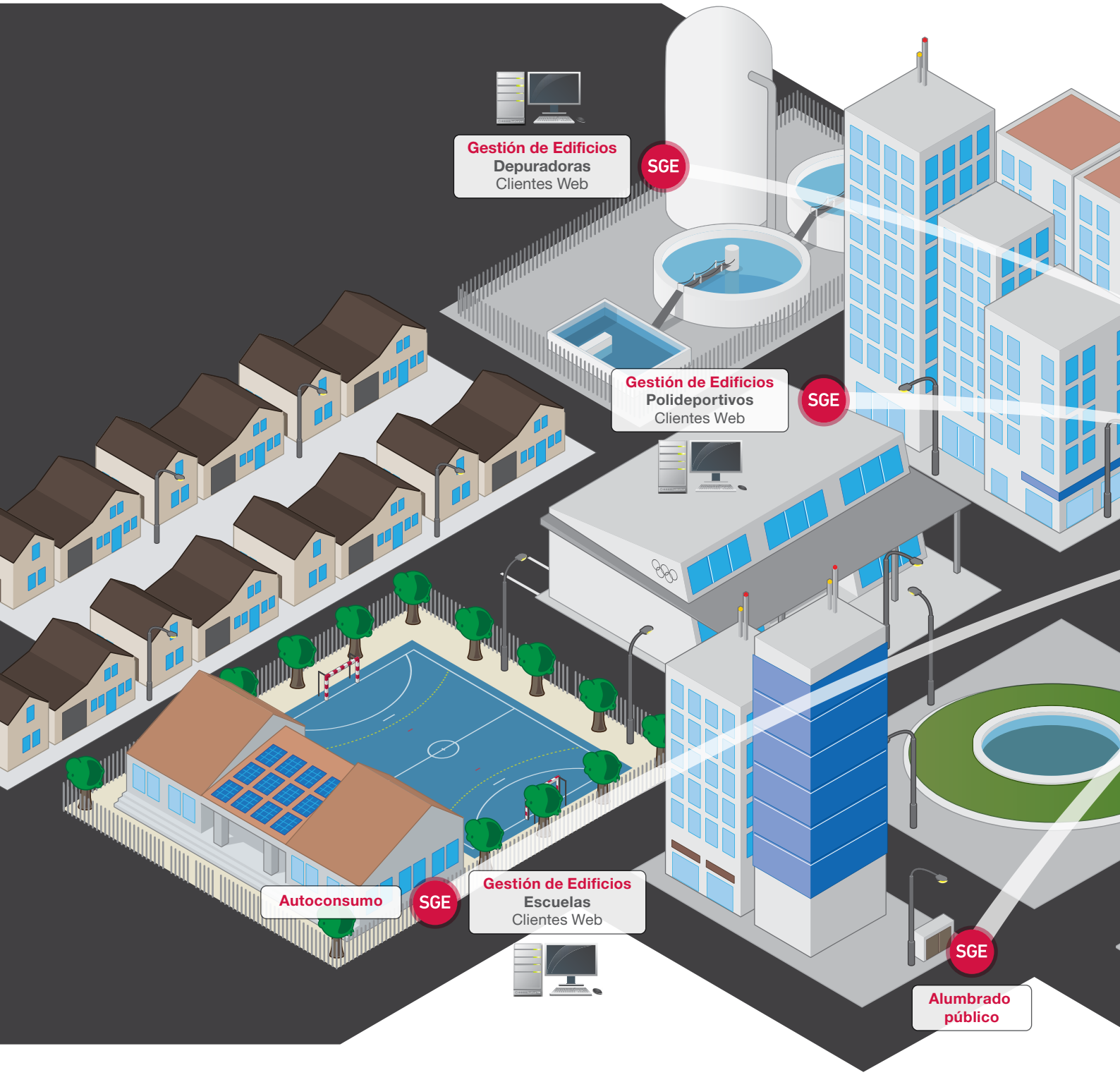
Dos de los 6 centros de producción de **CIRCUTOR**.

Amplia gama de productos que aportan soluciones a cualquier proceso de generación, transporte y consumo de la energía eléctrica en el sector industrial, terciario y doméstico.

CIRCUTOR apuesta por la innovación para mantenerse como referente en tecnología para la eficiencia energética y así, seguir ofreciendo las mejores y más eficientes soluciones del mercado.

Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

GESTIÓN DE ENERGÍA



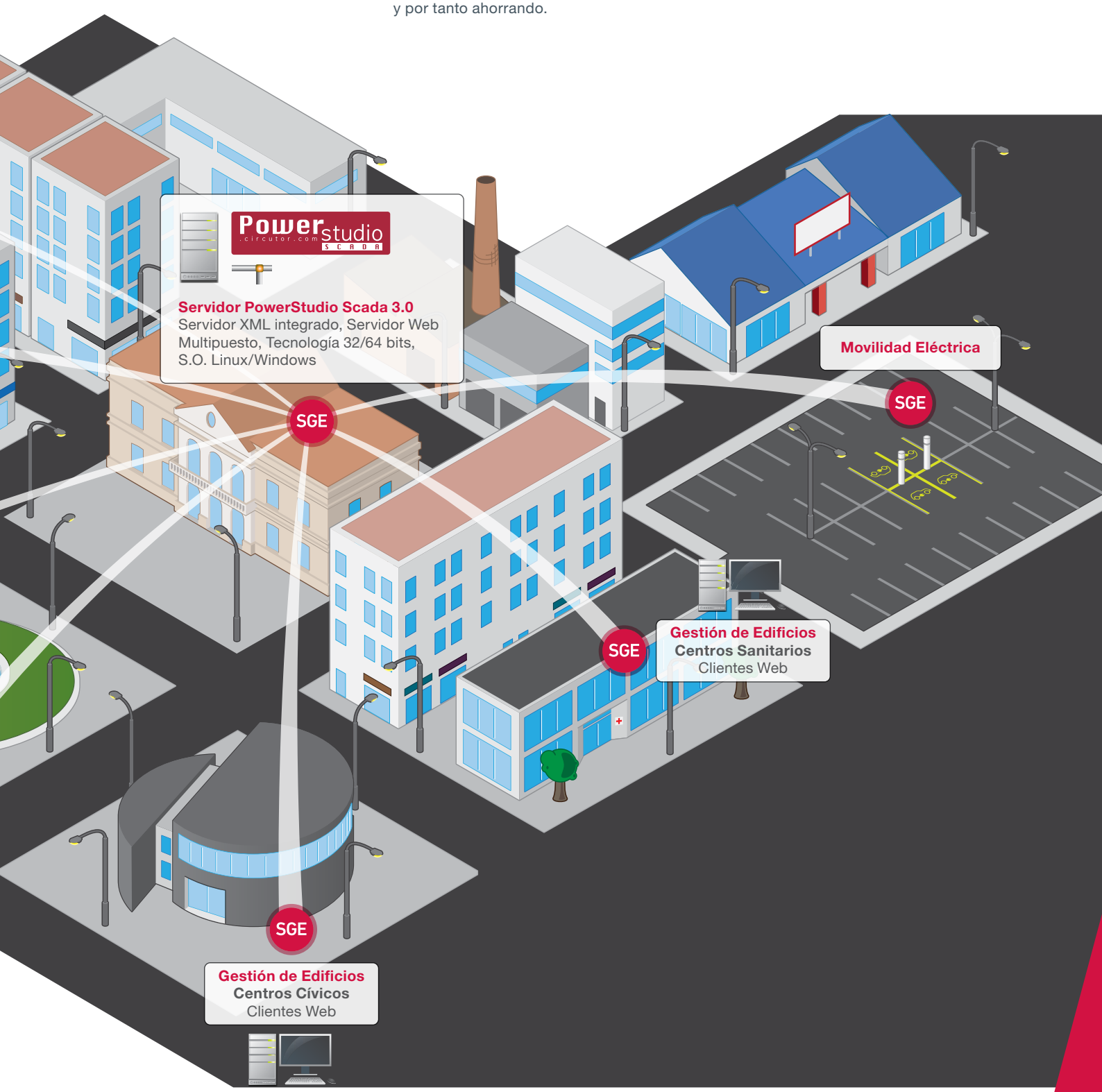
Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

Sistema de Gestión Energética

Centralización y supervisión de consumos energéticos

Con el sistema de gestión energética de **CIRCUTOR** se puede centralizar y supervisar desde una oficina los consumos de todos los edificios contratados. El máximo responsable de mantenimiento puede conectarse a cada instalación y leer los históricos y generar antes de recibirlas, las facturas de los distintos servicios energéticos como la electricidad, el gas y el agua. Si la conexión se realiza diariamente se puede contrastar con consumos anteriores y detectar si hay algún tipo de fuga por un consumo excesivo. Con ello se puede evitar por un lado un exceso de consumo y su correspondiente efecto en la factura.

También se puede actuar a distancia y accionar el cierre o abertura de puertas, iluminación, climatización, etc. desde el punto central evitando desplazamientos, y por tanto ahorrando.



Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

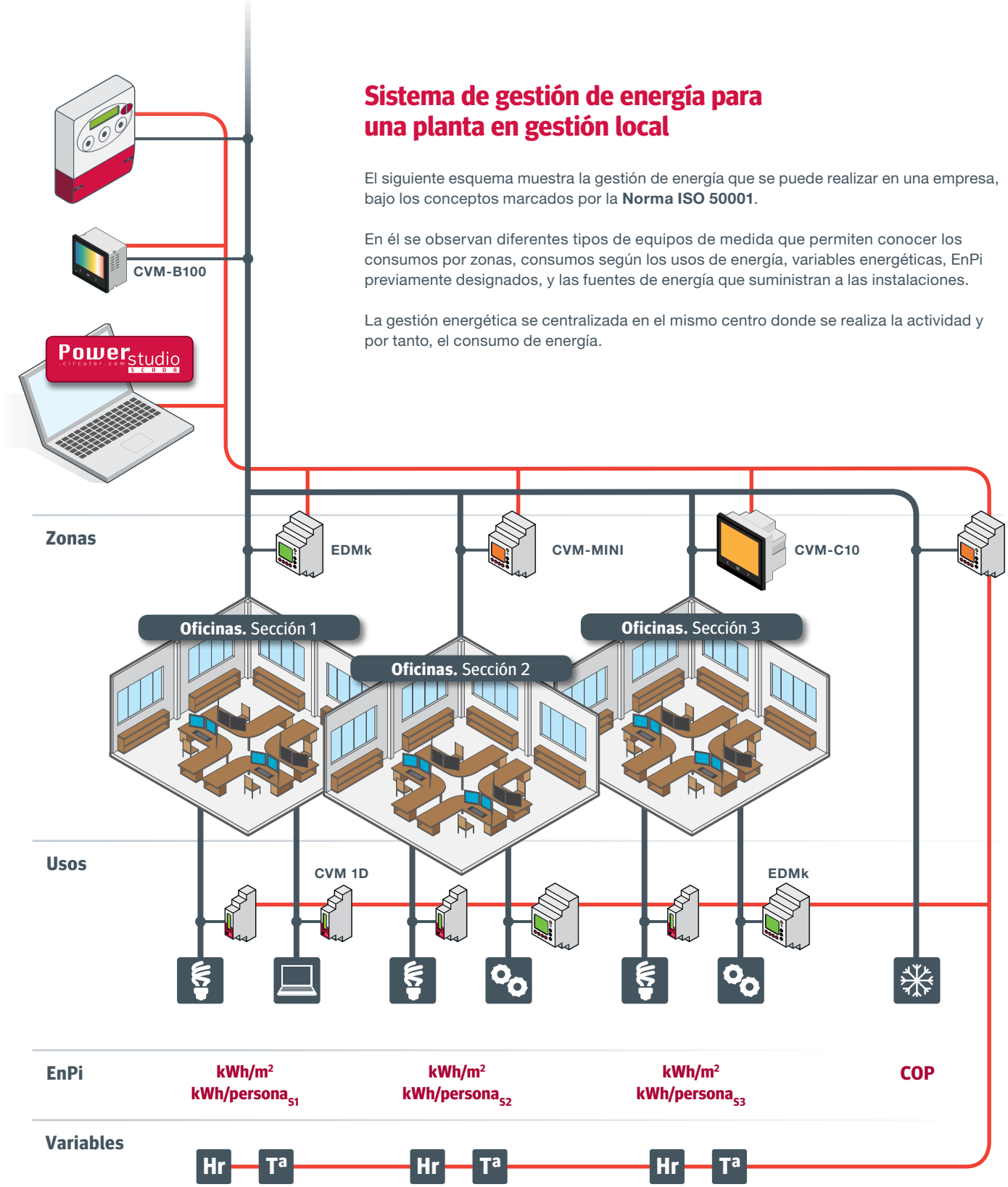
Gestión de edificios - Gestión Local

Sistema de gestión de energía para una planta en gestión local

El siguiente esquema muestra la gestión de energía que se puede realizar en una empresa, bajo los conceptos marcados por la **Norma ISO 50001**.

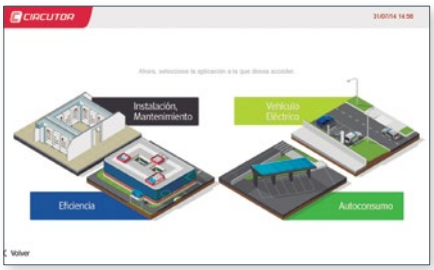
En él se observan diferentes tipos de equipos de medida que permiten conocer los consumos por zonas, consumos según los usos de energía, variables energéticas, EnPi previamente designados, y las fuentes de energía que suministran a las instalaciones.

La gestión energética se centralizada en el mismo centro donde se realiza la actividad y por tanto, el consumo de energía.



Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

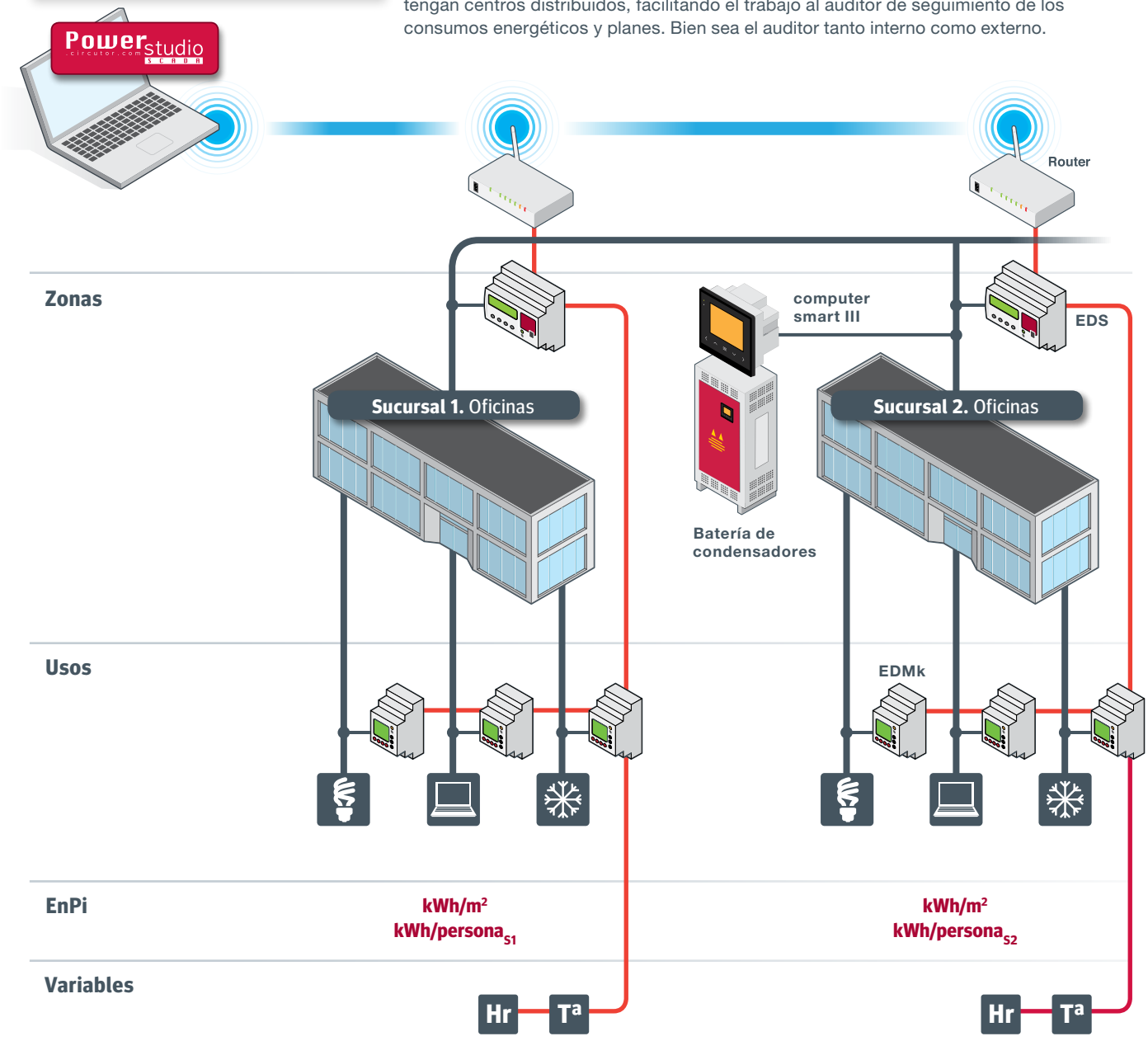
Gestión de edificios - Telegestión Remota



Sistema de gestión de energía para centros remotos. Telegestión de energía

En este caso, se realiza la medición de consumos por zonas usos, de variables energéticas, EnPi y fuentes de energía como en el caso anterior, pero se añade la particularidad de que sea de forma remota.

De esta forma, se pueden realizar la gestión energética en empresas o edificios que tengan centros distribuidos, facilitando el trabajo al auditor de seguimiento de los consumos energéticos y planes. Bien sea el auditor tanto interno como externo.

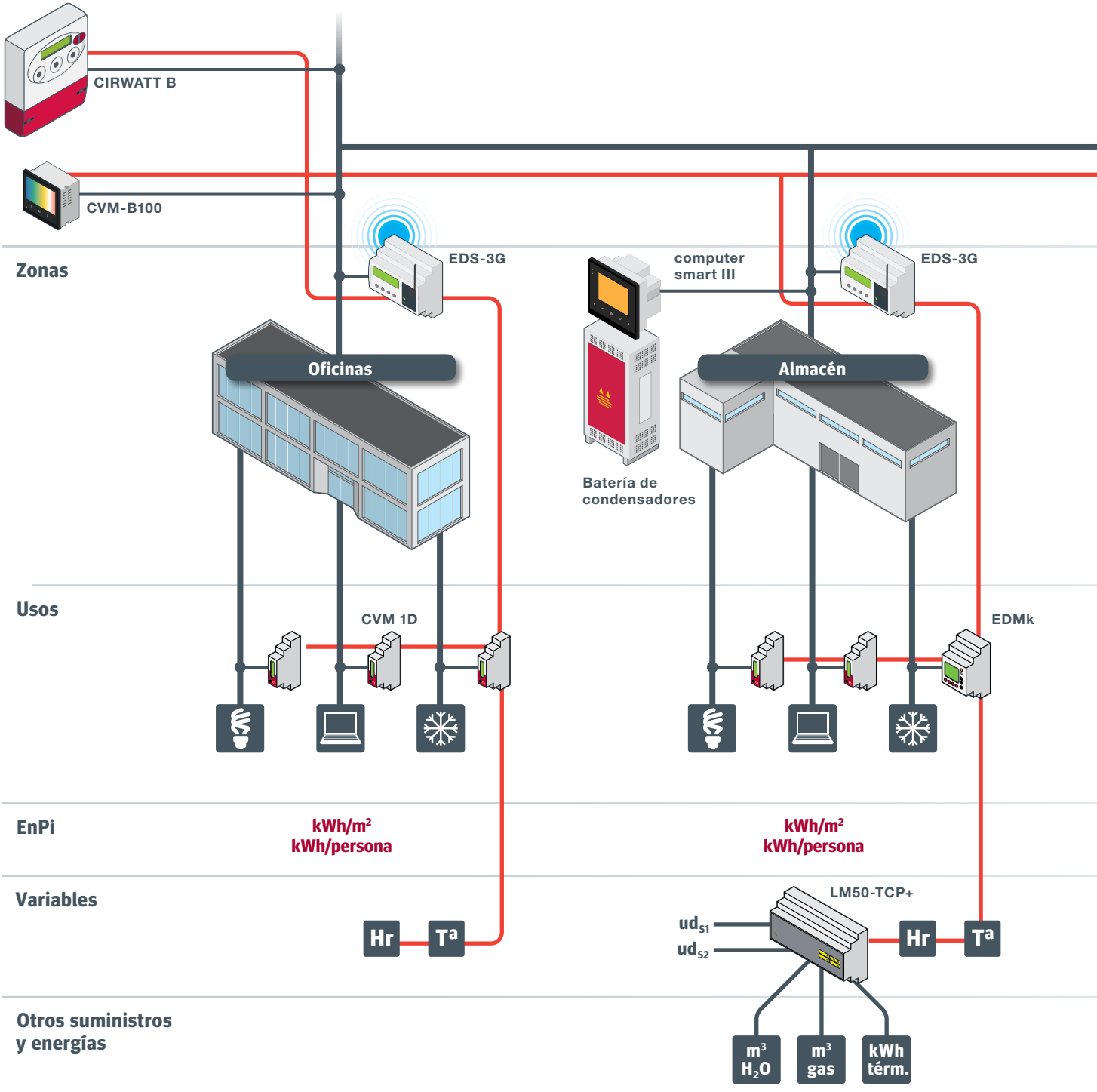


Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

GESTIÓN DE ENERGÍA - Gestión Integral Industrial

Sistema de gestión total

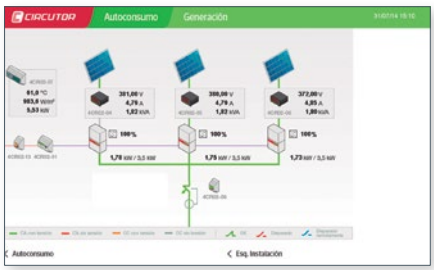
Gestión de una indústria: en el siguiente esquema se realiza la medición, como en los casos anteriores, de consumos por zonas, usos, variables energéticas y EnPis pero además en esta aplicación, mediante **PowerStudio SCADA** se crean distintos puntos y niveles de acceso según tipo de personal/usuario (personal de mantenimiento o personal de calidad, personal de producción, de contabilidad, etc.) a las diferentes áreas específicas y permite realizar informes según necesidades como realizar mantenimientos preventivos, informes de medioambiente, costes de producción, o calcular las facturas de los costes energéticos antes de que sean imputados.



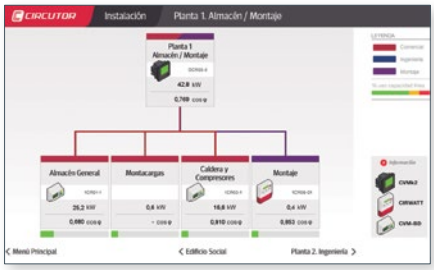
Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com





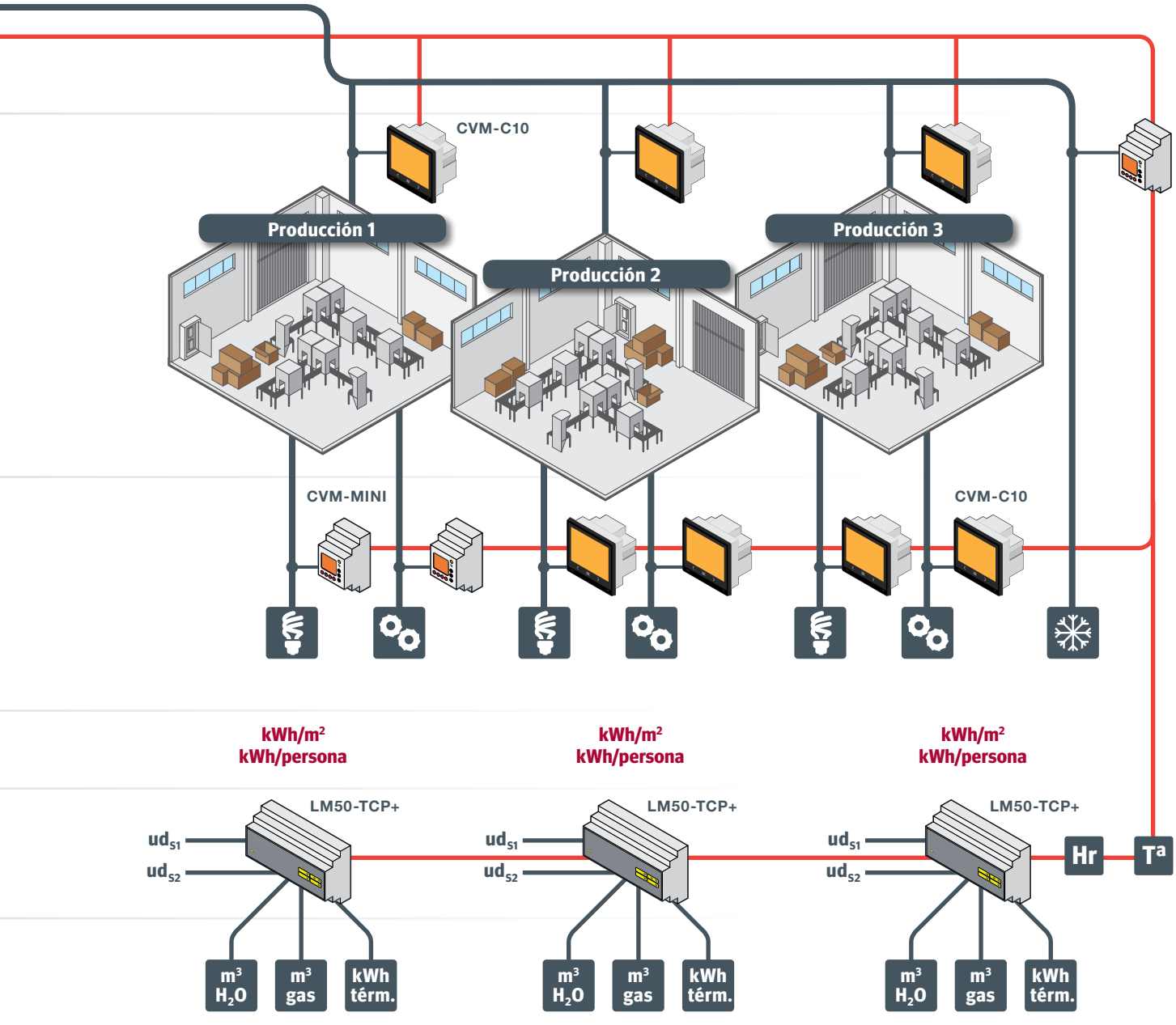








http://powerstudio.circutor.com



Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

Alumbrado Público



El constante incremento del precio de la energía eléctrica hace que uno de los principales objetivos para todos los grandes consumidores de energía, sea la mejora de eficiencia energética.

Desde un punto de vista del consumo de energía el objetivo de aplicar medidas de eficiencia energética, no sólo afecta a instalaciones industriales, sino que también incide en consumo producido por y para la sociedad civil, como en el alumbrado público, que en la mayoría de los casos es gestionado por los Ayuntamientos. Todo y que en los últimos años se ha avanzado en este capítulo, es uno de los grandes consumos en los que existe un ahorro potencial nada despreciable.

Para este mercado **CIRCUTOR** ha desarrollado el sistema **CIRLAMP**, el cual permite la gestión inteligente del alumbrado público, aumentando la eficiencia mediante la disminución del consumo de energía, y elaborando herramientas que ayuden al usuario al diagnóstico de problemas y mantenimiento del alumbrado.

La posibilidad de controlar de forma remota el funcionamiento de cada punto de alumbrado mediante la propia red de distribución eléctrica, supone numerosas ventajas frente a alternativas que proponen un único control en cabecera.

El sistema **CIRLAMP** aporta flexibilidad en el control punto a punto, y la facilidad de la gestión del mantenimiento, incidiendo positivamente en la satisfacción de los usuarios.

El sistema está compuesto por:

CIRLAMP manager ⊕ CIRLAMP nodo



⊕



Objetivos

- Reducción del consumo de energía eléctrica
- Reducción de los costes de mantenimiento
- Reducción de la contaminación y emisiones CO_2

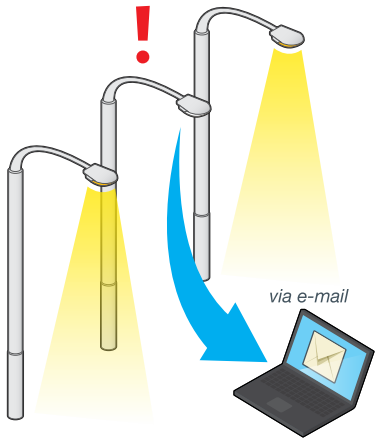
¿Cómo funciona el sistema CIRLAMP?

El sistema utiliza la tecnología de comunicaciones PLC (*Power Line Communications*), mediante la modulación especialmente diseñada para la comunicación a través de la red eléctrica. Las señales eléctricas utilizadas para la comunicación son de baja frecuencia y energía, evitando cualquier interferencia en el funcionamiento de otros equipos.

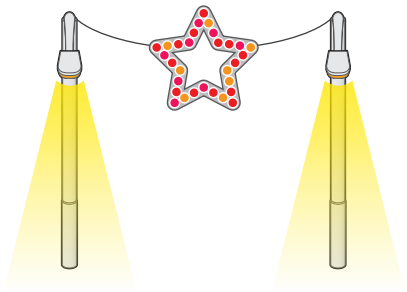
CIRLMAP Manager es el equipo responsable de comunicar vía PLC con los **CIRLAMP NODO**, instalados en cada una de las luminarias instaladas en vía pública.

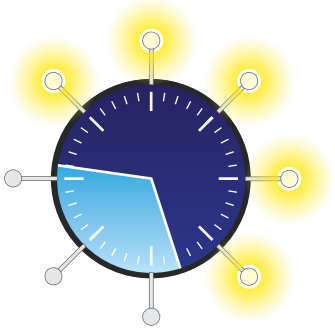
Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

Alumbrado Público



CIRLAMP es un sistema muy sencillo de instalar, que cumple con las exigencias de cualquier sistema de alumbrado público y amplía enormemente su eficiencia, aportándo además un gran número de facilidades que convierten la gestión energética en la tarea más simple.

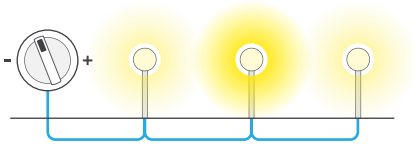




Mantenimiento Preventivo
Gracias al **CirLamp Manager** podemos detectar las anomalías sufridas en la luminaria como por ejemplo bombilla fundida, parpadeo de la lámpara, condensador abierto, o el tiempo de vida de cada lámpara, lo que asegura el correcto mantenimiento de las mismas. En cuanto **CIRLAMP Manager** detecta una incidencia, el sistema envia un correo eléctrico con los detalles del problema.

Regulación de la iluminación de forma independiente
Posibilidad de configurar 4 intervalos distintos de tiempo (min) y la potencia de salida para cada periodo (%), también es posible modificar en cualquier momento y de forma permanente la configuración de los intervalos y de los porcentajes.

Modulo 8i8O con reloj astronómico
Posibilidad de conectar el modulo 8I8O (8 entradas y 8 salidas de relé), con reloj astronómico integrado. El módulo 8I8O y el **CIRLAMP Manager** interactúan entre sí y detectan el orto y el ocaso para, de esta manera, abrir o cerrar las salidas del relé según el momento del día.





Gestión independiente punto a punto
Posibilidad de conexión y regulación independiente de cada punto de luz por los cables de baja tensión mediante la tecnología PLC.

Plug&Play
Al conectar el equipo a la red, éste es autodetectado por el **CIRLAMP Manager** que automáticamente se encarga de su configuración y puesta en marcha.

Comunicación Bidireccional
Permite la lectura y la actuación sobre los **CIRLAMP Nodo** de forma remota. Pueden leerse los parámetros de potencia de una luminaria, y al mismo tiempo cambiar la programación horaria de regulación.

XML (SOAP)
Fácil integración del dispositivo en cualquier aplicación de gestión de energía, gracias al sistema de comunicaciones XML (SOAP) con el que trabaja el **CIRLAMP Manager**). Compatible con el sistema de gestión energética de **CIRCUTOR PowerStudio SCADA**.

Servidor WEB
El **CirLamp Manager** dispone de servidor WEB integrado a través del cual es posible configurar los diferentes parámetros del sistema desde cualquier punto con conexión a internet (servidor web protegido mediante autentificación de usuarios).

Parámetros eléctricos
Con el **CirLamp Manager**, podemos saber los parámetros eléctricos (tensión, corriente, potencia activa, potencia reactiva, etc) de cualquier luminaria.

Autoconsumo

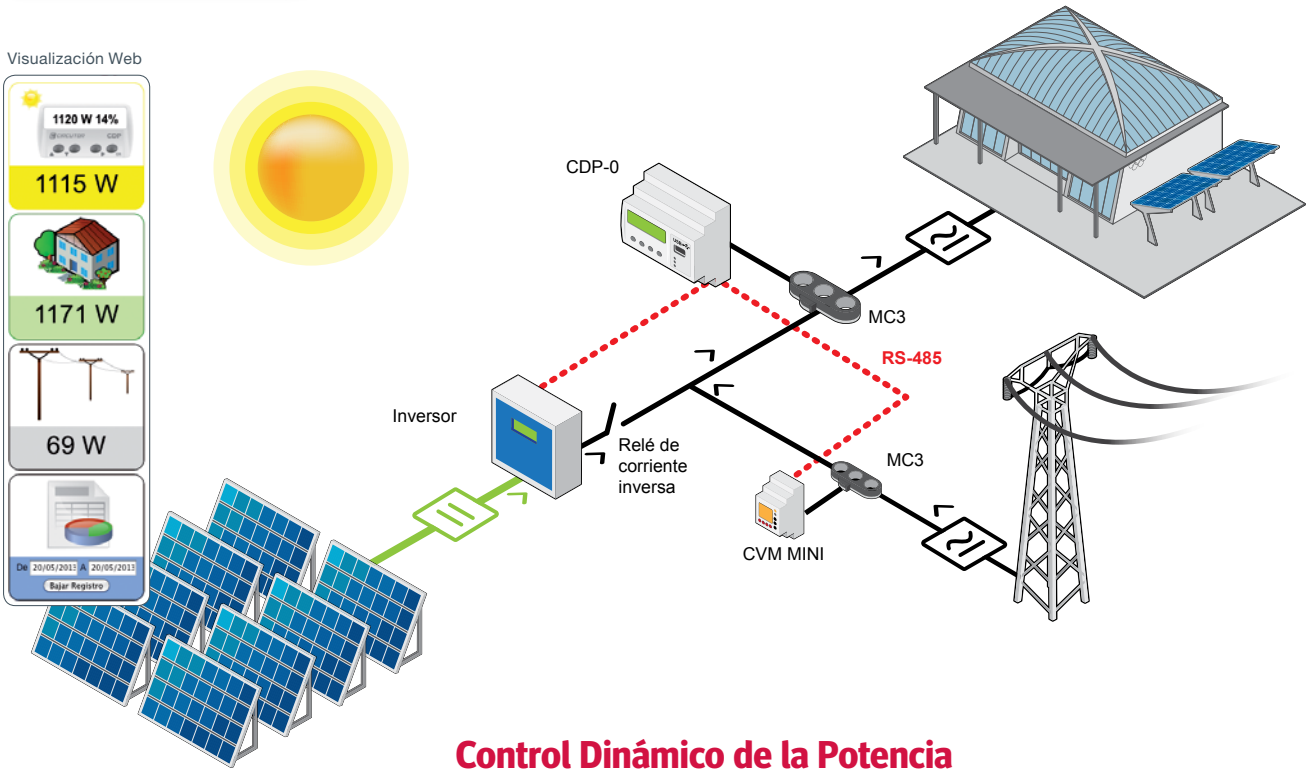
Autoconsumo instantáneo con inyección cero

Ideal para aquellos edificios con consumo eléctrico en horas diurnas. Nuestros equipos, de la familia **CDP** (Control Dinámico de la Potencia), ajustan la potencia de producción de los inversores fotovoltaicos a lo que se está consumiendo en cada momento. De esta forma, aseguramos la inyección cero a la red.

Además los **CDP** permiten la monitorización de los flujos de energía del sistema tanto de forma presencial como remota a través de conexión a Internet.

Incluyen, asi mismo, capacidad de almacenamiento de datos y accionamiento de un relé auxiliar como protección redundante anti corriente inversa en cumplimiento con los requerimientos de algunas compañías distribuidoras.

Autoconsumo
SIN acumulación



Control Dinámico de la Potencia

El **CDP** es el equipo ideal para la gestión de instalaciones fotovoltaicas en régimen de autoconsumo instantáneo sin inyección a la red.
Cumple con el **RD 1699/2011** y **IT-BT-40 del REBT**. Instalaciones Interconectas.

Características

- **Inyección cero a la red sin disipación de energía ni conmutaciones electromecánicas de módulos fotovoltaicos**
- Control dinámico de la potencia de los inversores solares mediante desplazamiento del punto de trabajo de los módulos
- Monitorización de los flujos energéticos del sistemas
- Registro de datos de funcionamiento de la instalación
- Disponible tanto para sistemas monofásicos como trifásicos
- Capacidad de control de diversos inversores
- Control de relé de desconexión de red redundante
- Control de hasta tres circuitos en la versión **CDP-G** (con gestión de la demanda)

Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

Movilidad eléctrica



La movilidad eléctrica es ya una realidad, y aunque su implementación está siendo lenta, es la situación ideal para poder adecuar progresivamente las infraestructuras necesarias. Desde el punto de vista de un municipio, debe preverse la instalación de puntos de recarga en las calles (puntos aislados), en aparcamientos públicos y también para la recarga de las propias flotas municipales (cargas multipunto).

Cargas aisladas

La recarga en calles son puntos aislados en los cuales se debe prever una potencia de suministro adecuada. Las comunicaciones con el centro de control se pueden realizar a través de modem GPRS/3G, Ethernet, etc.

Los equipos de **CIRCUTOR** integran sistemas de seguridad eléctrica, protección antivandalismo y están adaptados para soportar condiciones climáticas adversas, para su instalación en zonas públicas.

Cargas multipunto

La instalación de varios puntos de recarga en un mismo lugar debe disponer, además, de los propios equipos, de un sistema inteligente para evitar la carga de todos los puntos al mismo tiempo. Dependiendo además de si las cargas son monofásicas, se deberá instalar un filtro activo para el equilibrado de las fases, la eliminación de armónicos y la compensación de la energía reactiva. **CIRCUTOR** dispone de la tecnología y experiencia en este tipo de instalaciones que avalan su *know-how*.





Tipos de recarga

CIRCUTOR está realizando una labor de I+D+i, desarrollando un sistema inteligente para la recarga de vehículos eléctricos, capaces de cargar las baterías cuando la energía esté disponible y sea más económica (control Load Sheeding), capaces de identificar la disponibilidad de crédito de carga en cualquier punto (control RFID), capaces de discriminar diversos puntos de recarga en un mismo aparcamiento (comunicaciones RS-485 / Ethernet / 3G), capaces de recargar en modo lento, semirápido o rápido (Fast Charge Control).





Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

Software de gestión

Software de centralización y supervisión energética

PowerStudio es un software potente, sencillo y de entorno amigable, que permite una completa supervisión energética de analizadores de redes, contadores, fugas a tierra y un control completo de un amplio rango de magnitudes.

PowerStudio, en combinación con los equipos y sistemas **CIRCUTOR**, se adapta a las necesidades de la instalación ofreciendo las siguientes medidas de gestión eficiente:

Gestión energética
- Creación de históricos
- Determinación de líneas base
- Control de costes energéticos
- Balance energético
- Ratios de consumo de energía
- Informes de consumos

Mejora de la productividad
Mantenimiento
- Tablas de alarmas
- Control de la calidad de suministro
- Análisis y gestión de variables técnicas
- Informes técnicos

Costes productivos
- Correcta imputación de costes de energía
- Ratio energía / unidad de producción
- Informes costes / ratios productivos

Herramienta imprescindible para la certificación UNE 16001 / ISO 50001

Versiones
PowerStudio está disponible en tres versiones con diferentes prestaciones, para adaptarse a las necesidades del sistema de gestión en concreto.

Power studio

Power studio SCADA

Power studio SCADA Deluxe



Software adicional



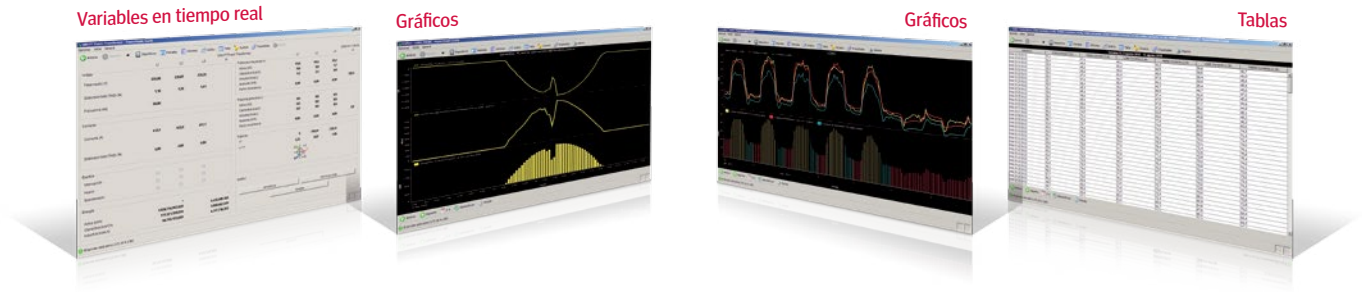
SQL DATA EXPORT

Módulos de exportación de históricos a SQL server



OPC-DA

Conector de datos para sistemas externos con cliente OPC-DA



Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

Otros productos



TC, TCH y **TP** | **Transformadores**
Permiten su colocación en instalaciones con espacio limitado. Disponen de un amplio rango de diámetros y amperaje. Son de fácil instalación, idóneos para salidas de interruptores y miden con alta precisión. Instalables tanto en panel como en carril DIN mediante un accesorio.



MC1 | **Transformadores**
Transformadores para instalar donde no se sepa exactamente el rango de corriente nominal. Disponen de 3 rangos de relación en el mismo equipo. Acorde con la Norma **IEC 60044-1** disponen de salida 250 mA para una medida más eficiente.



MC3 | **Transformadores**
El nuevo sistema consta de tres transformadores eficientes en un mismo envolvente. Esta disposición innovadora aporta importantes ventajas durante la instalación. Acorde con la Norma **IEC 60044-1** disponen de salida 250 mA para una medida más eficiente.



CVM | **Analizadores de redes**
Diseñados para montaje carril DIN o panel, para la medida de redes eléctricas monofásicas o trifásicas equilibradas y desequilibradas; miden hasta 230 parámetros eléctricos y la transmisión de dichos datos a través de diversos protocolos de comunicaciones.



EDS | **Gestor energético**
Gestor energético dotado de **PowerStudio Embedded** con servidor Web integrado, que facilita al usuario la consulta las variables eléctricas. Dispone de 8 entradas digitales libres de tensión y 6 salidas por relé programables. Comunicaciones RS-485, Ethernet y/o 3G.



LM | **Centralizadores**
CIRCUTOR dispone de varios centralizadores de señales digitales y/o señales analógicas que permiten integrar en el sistema de gestión cualquier parámetro no eléctrico, como por ejemplo: impulsos de contadores de agua, gas, temperatura, humedad, unidades de producción, etc.



CEM | **Contadores**
Gama de contadores monofásicos/ trifásicos con medida directa/indirecta. Diseñados para carril DIN de reducido tamaño y con potente versatilidad en comunicaciones mediantes módulo independiente. 2 tarifas, 1 salida de impulsos, normativa **MID IEC 62053-21**.



CIRWATT | **Contadores facturación**
Amplia gama de contadores de energía para tarifación, con doble puerto, para poder integrar en el sistema de gestión. Contadores monofásicos o trifásicos, con conexión directa o indirecta y con posibilidad de comunicaciones por RS-485, Ethernet, GPRS o PLC.



TCP1RS+ | **Conversor**
Pasarela orientada a la conversión del medio físico Ethernet a RS-485.

TCP2RS+ | **Conversor**
Pasarela orientada a la conversión del medio físico Ethernet a RS-485 ó RS-232.



RS2RS | **Conversor**
Es una pasarela orientada a la conversión de un canal de RS-232 a RS-485. Puede realizar también la función de amplificador-repetidor de señales de bus RS-485.



RGU-10/WRU-10 | **Relés de protección**
Los relés diferenciales con reconexión automática permiten en caso de caída del diferencial, volver a reconectar y así dar continuidad al servicio sin necesidad de que el usuario se desplace para rearmar el sistema eléctrico. Permiten también el el mantenimiento preventivo de las líneas, mediante de comunicaciones RS-485.



OPTIM | **Baterías de condensadores**
Amplia gama de baterías de condensadores para adaptarse a cualquier tipo de instalación: dispone de equipos para compensar desde 5 kvar hasta 800 kvar, con maniobra por contactor o con sistema estático (para variaciones rápidas) como ascensores, y con filtros de rechazo para aquellas instalaciones que tienen armónicos en su red.

Soluciones para Servicios Energéticos @ 2014 CIRCUTOR, SA — circutor.es — central@circutor.com

Soluciones para
Servicios Energéticos

+ información: **central@circutor.com**

www.circutor.es

Diseñado por: Dpto. Comunicación e Imagen - CIRCUTOR, SA

CIRCUTOR, SA - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) España
Tel. (+34) **93 745 29 00** - Fax: (+34) **93 745 29 14**
central@circutor.es

Código: C2S111-02

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de modificar cualquier información contenida en este catálogo.