

Único medio de Facility Management en español | diciembre 2007 #28



**Campoamor: una oficina a cielo abierto** | El valor simbólico como rasgo distintivo | Un cambio de paradigma | El poder digital | Entrevista a Brian McKiernan | Nuevas tecnologías en aire acondicionado.

©nN



## ESPACIOS PENSADOS

## OPTIONS

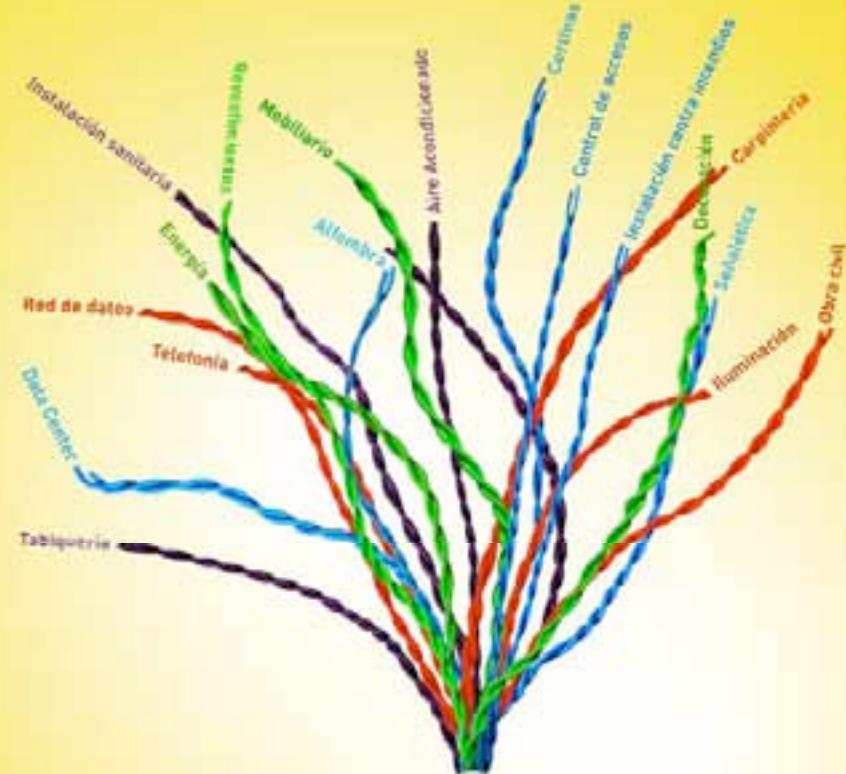
BURG

www.eptimsoft.com

卷之三

www.bora.com.ar 14-40-1000-29997-100  
BORA BORA BORA

卷之三



TODAS LAS ÁREAS CUBIERTAS POR UN SÓLO ESPECIALISTA

Somos una empresa especializada en el diseño y la ejecución de asesorías de branding. Nuestra metodología nos permite entregar un servicio integral abarcando toda la responsabilidad en cada una de las etapas del proyecto, desde la asesoría, el diseño y la ejecución hasta la logística de la mediación y el servicio post venta, garantizando mayor alcance y calidad en soluciones específicas a la medida de las necesidades de nuestros clientes.

**contract**  
Diseño y construcción integral de oficinas

**MANTENIMIENTO INTEGRAL  
DE EDIFICIOS**

**SERMAX**  
SERVICIO TOTAL

MANTENIMIENTO INTEGRAL  
OPERACIÓN  
INSTALACIONES TERMOECONOMICAS

Aplica la solución de termoedificios únicas  
en el mundo: sistema  
WPS (Water Power System)  
WPS-G. Electrovalvula de ultimo generación  
para la climatización de los edificios.

**LG**  
Water Power System

Centro de I+D: [www.sermax.com](http://www.sermax.com)  
Avda. de la Industria, 100  
28041 Madrid, España  
Tel. 91 580 00 00

The image contains the company logo (a stylized 'H' inside a triangle) and a bulleted list of services. The services listed are: Asistencia personalizada, profesionalismo, control de avance y estándares de calidad nos definen como solución para nuestros clientes; and Más de 25 años de trayectoria avalan nuestra experiencia. Below the list are two small images: one showing a construction site with workers and another showing an interior industrial setting.

The screenshot shows the homepage of Control Systems Argentina. At the top, there is a logo with a stylized 'C' and 'S' and the text 'Control Systems Argentina'. Below the logo is a horizontal line. To the right of the line are several circular icons representing different brands: Bosch, Siemens, AEG, Electrolux, Indesit, and others. The main content area has a blue background with white text. It features a large heading 'Proyectos clave en mano para Edificios Intelectuales, Oficinas, Hoteles, Plantas Industriales, Petróleo y Gas, Laboratorios, Supermercados, Salones de Convenciones' followed by a sub-section 'sistema donde se necesiten SOLUCIONES DE ALTA TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE CONTROL'. Below this text are several images of modern buildings and interior scenes. To the right, there is a vertical list of services: Sistemas de Control, Sistemas de Seguridad, Sistemas de Acceso, Sistemas de Automatización Industrial, PLCs, Programación de Procesos, Integración con Sistemas Existentes, Sistemas de Gestión de Bases de Datos, and Sistemas de Monitoreo remoto.

**Absis Consulting**  
IMPLEMENTACIÓN, FORMACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE GESTIÓN

**Facilities Consulting**  
Implementación de los mejores prácticas locales e internacionales, promoviendo Equipos y procesos eficientes.

**FM training**  
Un nuevo colapso para la gestión de los espacios, los activos, el mantenimiento y la operación de edificios.

**Infraestructura Integración**  
Aplicación práctica de la herramienta informática ARCHISYS®, tener en el gerenciamiento de infraestructura e instituciones.

**CAFM Factory**  
Una plataforma de desarrollo de aplicaciones el servicio de la comunidad global de Business Partners de ARCHISYS®.

info@absisconsulting.com - www.absisconsulting.com

FM training FM28

# BAP.

Transformación y Relocalización de Empresas

Servicio Integral de Relocalización de Empresas



- CONSULTORÍA
- DISEÑO DE PLAZOS
- ARQUITECTURA DE INTERIORES
- DATA CENTER

- DIRECCIÓN DE PROYECTO
- CONSULTORÍA EN MATERIALES
- LOGÍSTICA DE LA MUEBLANZA
- ASISTENCIA A DESARROLLADORES

Av. Colón 1000 - 11° Of. 101 (C1004ANL) - CABA Tel: 4322-7787 - [info@bap.com.ar](mailto:info@bap.com.ar) - [www.bap.com.ar](http://www.bap.com.ar)

Nosotros no comunicamos,  
instalamos los medios para que Usted lo haga



Calendario Eléctrónico  
Fibra Óptica  
Redes Inalámbricas  
Instalaciones Eléctricas  
Sistemas de Seguridad  
Telefonía

Consultoría, Diseño, Dirección y Ejecución de proyectos

# biek

Ingeniería en comunicaciones

Tel/Fax: 4835-2688 - 4835-1180 - [info@biek.com.ar](mailto:info@biek.com.ar) - [www.biek.com.ar](http://www.biek.com.ar)

NUEVA LINEA

# tempo

muebles ergonómicos para oficinas

## CONCEPT

El diseño  
encontró una forma  
de definirse.



S | C | E

**meller**

Representante oficial en Argentina de la tecnología modular

Calle 9 Pelegry 250 - Bvda 1000 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Tel: 4805-1200 - Fax: 4805-1200  
info@meller.com.ar - www.meller.com.ar

**MILLIKEN**

## ICAP

Líder en Tecnología Audiovisual y Control Inteligente

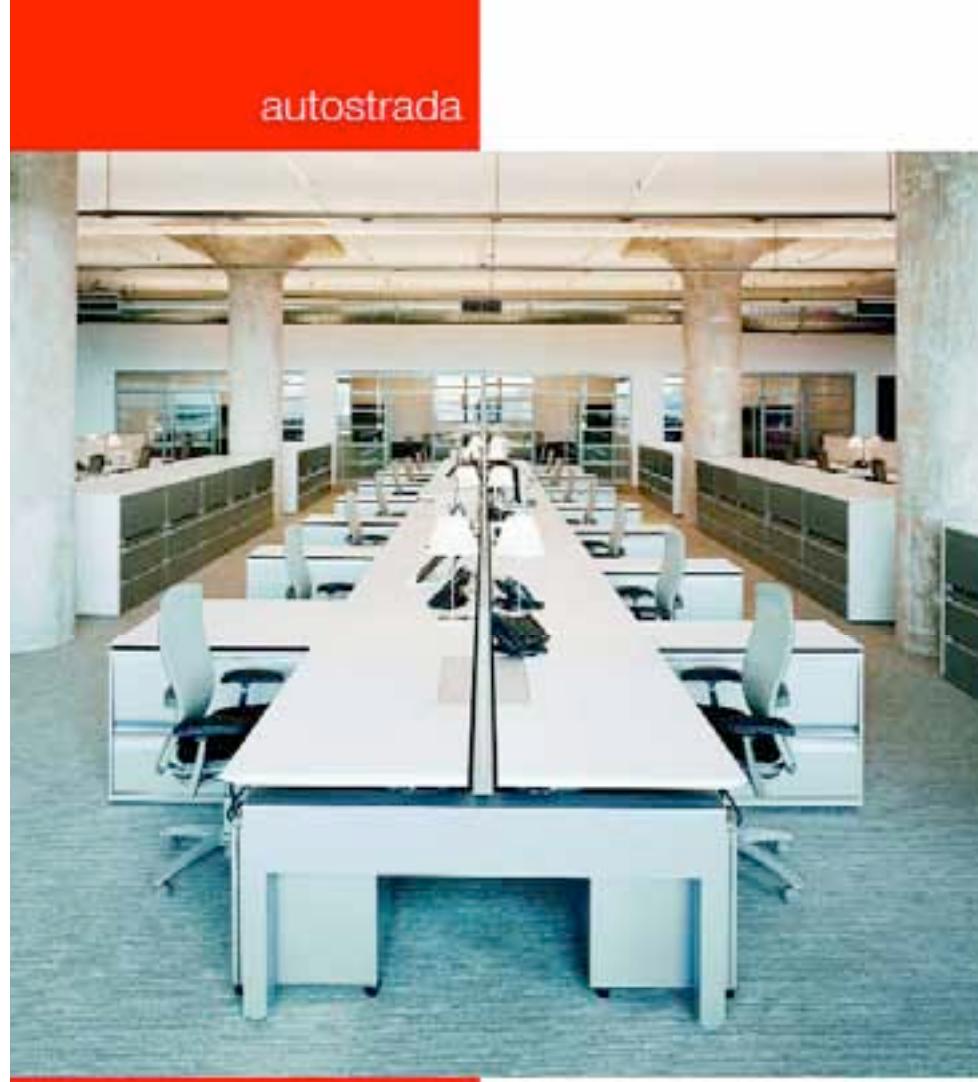
[www.icap.com.ar](http://www.icap.com.ar)

Sistemas de Proyección, Video y Audio Profesional, Sistemas Acústicos, Sistemas Electroacústicos, Digital Signage, Sistemas de Control Inteligente y Sistemas de Control de Iluminación.

### Aplicaciones

Auditorio - Cine de Proyección - Salas de Reuniones - Salas de Control de Procesos - Salas de Control de Procesos - Salas de Dirección - Salas de Reuniones - Salas de Capacitación - Home Theater

Av. Diagonal Vélez Sarsfield 3331 - C1020AAC - Buenos Aires - Argentina  
Tel: +5411-4800-3750 - Fax: +5411-4800-3751  
Correos: [correo@icap.com.ar](mailto:correo@icap.com.ar)



interieur forma **Knoll**

desde 1954

## MUDANZAS de OFICINAS Y VIVIENDAS FAMILIARES



Gerenciamiento de Mudanzas de Oficina  
Facility Management

4363-0222

<http://www.grupo-atlas.com.ar>  
E-MAIL: [atlas@grupo-atlas.com.ar](mailto:atlas@grupo-atlas.com.ar)

Pedras 1000 - (1140) Ciudad Aut. de Buenos Aires

Una empresa líder en mudanzas, seriamente comprometida con el cliente, respaldada para brindarles sus oficinas y viviendas familiares con total seguridad, confidencialidad y calidad. Brindando soporte técnico para la organización, protección y clasificación de los servicios, asesorando inversiones y ofreciendo todo tipo de servicios y dependencias en servicio eficiente que crece a medida que los clientes progresan y desarrollan, permitiendo así que disfruten de su nueva oficina. Realizamos nuestros servicios con modernos camiones y personal altamente especializado y capacitado.

B R A N D I N G E S D I S E Ñ O



Procorp  
SERVICIOS INMOBILIARIOS

CLARA  
Calle Clara 1000  
Avellaneda, Tucumán  
T: (0361) 4220000  
F: (0361) 4220001

[www.procorpparaná.com](http://www.procorpparaná.com)

PROCTER & GAMBLE  
Gómez Ulla 1000  
Buenos Aires  
T: (011) 4311-4000

■ Nacimos con experiencia,  
crecemos con inteligencia.

- Propósitos, cambios de layout y retrovisores.
- Venta de tabiques divisorios y acristalados.
- Modificación de puestos de trabajo y tabiques modulares.
- Renovación de mobiliario, incluyendo oficinas y salas, mesas de reuniones, repartidores de partes.
- Mantenimiento intensivo, mudanzas con camiones y cajas, servicio de bodegas.
- Otro en desarrollo.

# equipar

edificios

Modificación, renovación y mantenimiento de puestos de trabajo y tabiques

Venta: Tel: (5411) 4996-0359 • Administración y Planta: Tel/Fax: (5411) 4253-0761  
[www.equiparedificios.com.ar](http://www.equiparedificios.com.ar) • [info@equiparedificios.com.ar](mailto:info@equiparedificios.com.ar) • HOUWINK EDIFICIOS S.A.

Consultoría  
Arquitectura Corporativa  
Proyecto  
Desarrollo  
Construcción  
Relocalización

Lo esencial es visible a los ojos.

Rubinat arquitectura

Edificio 1000  
Calle 1000, 1000  
Buenos Aires  
T: (011) 4311-4000  
F: (011) 4311-4001

[www.rubinat.com.ar](http://www.rubinat.com.ar)

# editorial

**Director**  
Víctor Feingold, Arquitecto  
vfeingold@facilitymagazine.com.ar

**Coordinación Editorial**  
Marisa Gisbert, Arquitecta  
mgisbert@facilitymagazine.com.ar

**Diseño**  
Estudio Enero  
Romina Pavía y Marisa Rulli

**Fotografía e Ilustración**  
Producción FM

**Corrección**  
Patricia Odriozola

**Publicidad ARGENTINA**  
Alicia Feingold, Ejecutiva de cuentas  
15-5048-2721  
afeingold@facilitymagazine.com.ar

Cecilia Berasay, Ejecutiva de cuentas  
15-5175-0319  
cberasay@facilitymagazine.com.ar

**CHILE**  
Carola González Solari, Coordinadora General  
5697 455 2538  
cgsolari@facilitymagazine.com.ar

**Facility Magazine** es una publicación de  
CONTRACT RENT S.A. Tucumán 117 - 7º piso  
Buenos Aires, Argentina. Teléfax +54 (11) 4516-0722  
info@facilitymagazine.com.ar ISSN 1666-3446  
Registro de la Propiedad Intelectual en trámite.  
Todos los derechos reservados.

Prohibida su reproducción total o parcial.  
Si bien los editores seleccionan el material presentado, las notas firmadas reflejan de cualquier manera la opinión de los autores sobre los temas tratados, por lo que su publicación no significa aceptación plena por parte de la revista de todo o parte de lo expuesto.

La responsabilidad por el contenido de los avisos publicitarios corre por cuenta de los respectivos anunciantes.

prensa@facilitymagazine.com.ar  
www.facilitymagazine.com.ar



18



36

# sumario



48



53

## 16 novedades

El moderno edificio de oficinas, tal como hoy lo conocemos, es el producto de la alta disponibilidad de energía a bajo precio de la que, hasta hace poco, veníamos gozando. Sin iluminación artificial, sin equipos de aire acondicionado o sin ascensores de alta velocidad, muchos de los diseños que hoy nos maravillan serían inviables. La transformación de la escala de la economía a nivel global ha intensificado el crecimiento de las áreas de servicios, dándole un enorme impulso a este tipo de arquitectura. Arquitectura donde se palpa el incipiente divorcio entre la imagen y los costos de construcción, por un lado, y los costos de operación con gran demanda de energía, por el otro. Hay que tener presente que, aspectos tales como la localización, la envolvente, los materiales, el equipamiento, son elementos que se definen en la etapa de diseño y que se mantendrán a lo largo de toda la vida útil del inmueble, determinando su comportamiento energético y su costo de operación. Ahorrar para poder hacer posible el proyecto de un inmueble puede resultar en altos costos para quien lo ocupará. Retomar, en cambio, elementos de diseño que hacen a los edificios menos dependientes de la energía disponible y adoptar soluciones tecnológicas que tal vez impliquen un mayor costo inicial pero mayor eficiencia, nos ayudará a desarrollar edificios con un menor impacto ambiental y menores costos de operación. A veces, levantar la cabeza del plato, puede resultar en un mejor negocio para todos.

**Víctor Feingold**  
Arquitecto, Director FM

## 18 diseño y construcción

Campoamor: una oficina a cielo abierto.

## 36 diseño y construcción

Campoamor: una oficina a cielo abierto.

## 46 entrevista

El valor simbólico como rasgo distintivo.

## 46 entrevista

Brian McKiernan, Vicepresidente

de Lutron Electronic: Luces bajo control.

## 26 desarrollo sostenible

Un cambio de paradigma.

## 52 estrategias

Información clasificada.

## 30 tecnología

El poder digital: Power Line Communication.

## 56 tecnología

Nuevas tecnologías en aire acondicionado.

# novedades

## Lanzamientos de Interieur Forma



El 23 de octubre pasado la empresa **Interieur Forma** efectuó el lanzamiento en Argentina de las nuevas líneas de sillas y accesorios ergonómicos de Humanscale, empresa que es representante para América Latina desde el año 2000. Las novedades de esta empresa líder en la fabricación de productos ergonómicos para oficina comprenden la nueva línea de sillas Liberty, de Niels Diffrient, y la silla Cinto. A ellas se suma una extensa línea de innovadores productos ergonómicos para oficina tales como portateclados, brazos para monitor, porta CPU y Switch Mouse, todos ellos creados por el Humanscale Design Studio que dirige Manuel Saez.

En este evento también se lanzó una importante cantidad de productos de Arflex -empresa italiana de la que **Interieur Forma** es representante y licenciataria desde 1990-: sillas, sillones, sofás, credenzas y mesas, creados por reconocidos diseñadores internacionales como Marco Zanuso, Carlo Colombo, Giuseppe Viganó y Mónica Graffeo.

En el evento se conmemoraron, además, los 50 años de Eero Saarinen en Knoll.

Más información:  
[www.interieurforma.com.ar](http://www.interieurforma.com.ar)

## Concepto EDEN

Hydro Aluminum Argentina presentó Concepto EDEN, una idea basada en conceptos de la arquitectura sustentable a través del uso de innovadoras tecnologías aplicadas a las aberturas de aluminio.

El evento se realizó en septiembre, con la presencia de más de 170 arquitectos y empresarios del sector, en la Sociedad Central de Arquitectos (SCA). La presentación consistió en una mesa redonda en la que participaron el Arq. John Martin Evans -director del Centro de Investigación "Habitat y energía" de la FADU, UBA-, y el arquitecto Andrés Remy, quien presentó una casa realizada con arquitectura sustentable. En representación de Hydro expusieron el Cdr. Ricardo Wagner y los Ing. Eduardo Juliá y Alberto Bustos Royer, con la coordinación general del Arq. Eduardo Bekinschtein, director del Programa NEXT.

Cabe destacar que Hydro también participó como sponsor principal de la XI Bienal de Arquitectura de Buenos Aires, la cual se desarrolló en el Centro Cultural Borges en el mes de septiembre.

Más información:  
[www.hydro.com.ar](http://www.hydro.com.ar)



## Nuevas colecciones de Meller



Dentro de un marco de lujo y elegancia, y contando con un grupo de los más prestigiosos arquitectos de Buenos Aires, **Meller** presentó su nueva línea de alfombras concebidas para uso comercial intenso, con una combinación de innovadores diseños y excelente performance: "Soñá y enamorate", "Sentí y apasionate", "Imaginá y creá", "Descubrí y asombrate". Esta nueva experiencia que **Meller** dio a conocer durante el evento tiene como fin hacer posible que los profesionales puedan crear ó personalizar sus proyectos, partiendo de diseños existentes o bien propuestos por ellos mismos; e incluso, por el mismo cliente. También se presentó la nueva carta de colores denominada "Design Collection", con 128 tonalidades diferentes para que el profesional pueda elegir su propia paleta para diseñar sus alfombras. Esta colección fue concebida especialmente siguiendo las tendencias de color y mostrando diferentes estilos de construcción, tales como el bouclé multilevel, en el que el rulo de la alfombra alcanza distintos niveles y se combina con el rulo de la alfombra tonzadizo, creando la sensación de un pelo cortado más suave. "Sentí la alfombra, probá el diseño" es la invitación que **Meller** les hace a los profesionales, para el momento de elegir su próximo revestimiento.

Más información: [www.meller.com.ar](http://www.meller.com.ar)

## Distinción a ECIPSA



Jaime Garbarsky, titular del **Grupo Ecipsa** -uno de los principales grupos desarrollistas inmobiliarios de la Argentina- fue distinguido con el premio "Ventanas al Futuro" que otorga el Centro de Arte y Comunicación (CAYC) por su contribución al crecimiento y valor estético en Córdoba, San Juan y Mendoza.

El premio fue instaurado hace 3 años por iniciativa del presidente del CAYC, Jorge Glusberg, con el fin de promover la creatividad y reconocer el desarrollo de obras que agregan valor estético a la ciudad de Buenos Aires. En esta tercera edición, el CAYC resolvió extender el alcance del premio y reconocer con él a 20 profesionales, estudios o empresarios desarrollistas que, con sus obras, han contribuido al crecimiento y embellecimiento de las ciudades argentinas.

En este contexto, Garbarsky fue distinguido por su labor como titular de Ecipsa, desde donde impulsó la implementación de un proceso de desarrollo de proyectos residenciales y comerciales de alto valor estético e innovador, que abarca desde la urbanización hasta la financiación de la compra como forma de permitir el acceso de la gente a sus obras.

## Juntos pero separados

Net 'n' Nest, más que una línea de productos, es una estrategia de la empresa **Vitra** para el equipamiento de los ambientes de trabajo. Está basada en la idea de que las personas van a la oficina para comunicarse con otras personas (Net), pero también tienen necesidad de alejarse del entorno social para la productividad en solitario (Nest).

La estrategia incluye las sillas de oficina de la familia Worknest, desarrollada por los hermanos Bouroullec, el sofá Alcove de altos paneles perimetrales, la mesa extra larga Jony y una pequeña unidad denominada Workshelter, diseñada por Jasper Morrison. Todos estos, elementos diseñados como configuraciones alternativas que permiten a la gente trabajar en forma aislada en los sistemas de planta abierta.

Más información: [www.vitra.com](http://www.vitra.com)



## Empresas chilenas eficientes



El "Premio de Eficiencia Energética 2007" es, en Chile, un reconocimiento que se entrega por tercer año consecutivo y busca galardonar a las empresas que durante dicho año realizaron un esfuerzo significativo en el buen uso de la energía, entendiendo que la eficiencia energética es un tema nacional que involucra y beneficia a todos los sectores. Las empresas CONADE, LIT Cargo, Minera El Abra, Gerdau Aza, Cementos Bío Bío, BCI, ENAP y Club de Yates de Puerto Varas, fueron los ganadores de este año.

Este galardón tiene como objetivo, entre otros, establecer una cultura de eficiencia energética en el país, proporcionar un marco legal al tema, implementar instrumentos de fomento y de educación, así como diseñar e implementar iniciativas que son claves para el desarrollo de la eficiencia energética. Considerando, al mismo tiempo, que Chile posee un amplio potencial de eficiencia energética disponible cuyo buen uso y aprovechamiento permitirá mejorar el abastecimiento energético, junto con generar impactos positivos tanto en el ámbito económico como en el social y ambiental.

## El valor simbólico como rasgo distintivo

Sobre un terreno de aproximadamente 8.500 m<sup>2</sup> de superficie, y ubicado en el Boulevard Macacha Güemes, entre las calles Juana Manso y Avenida de los Italianos en la zona de Puerto Madero, se está levantando la sede corporativa de la empresa hispano argentina Repsol-YPF. El imponente edificio, proyectado por el Arq. César Pelli, cuenta con una superficie cubierta de 75.000 m<sup>2</sup> y su construcción está avanzada en un 80 por ciento. Con un alto porcentaje de espacios abiertos, la nueva sede apuntalará la nueva dinámica de trabajo que busca YPF: interacción, movilidad y flexibilidad son las claves.



*“El diseño de este edificio en Puerto Madero fue hecho con mucho cariño. Fue muy grato y un honor volver a diseñar para la Argentina”. Así comenzó César Pelli su intervención en el seminario que se desarrolló en el Hotel Hilton para presentar la nueva sede corporativa de YPF que lleva su firma. El edificio, la obra más importante de Pelli en Buenos Aires, cuenta con 75.000 metros cuadrados repartidos en tres subsuelos y 36 pisos, y requirió una inversión de 134 millones de dólares.*

*“Estudiando el terreno de Puerto Madero nos pareció que se nos presentaba una oportunidad única para hacer un edificio con dos caras: una mirando a la ciudad y la otra mirando al río. La cara que mira a la ciudad tiene ventanas: uno puede contar la cantidad de pisos. En cambio, la cara que mira al río refleja una continuidad en armonía con la vista de Buenos Aires por sus vidrios apaisados”, explicó Pelli.*

En la cara que da a la ciudad se puede ver un gran ventanal que es el jardín de invierno, en el cual el verde estará todo el año: jacarandás y tacuarunzús, áboles de la cuenca del Plata y la Patagonía, fueron los elegidos. *“La vista será fabulosa”,* dijo el arquitecto tucumano. Este jardín de invierno, de cinco niveles de altura entre los pisos 26 y 31, será un emblema distintivo de la fachada del edificio. Con vidrios de bajo nivel de hierro la transparencia absoluta está garantizada. *“Además de una referencia estética y un espacio que podrán gozar todos, tiene un valor simbólico: reflejará el compromiso ambiental de la compañía”,* completó Pelli. Interiormente, las plantas de oficinas balcanean sobre este espacio a través de una carpintería interior resuelta como plano vidriado sin perfilería vertical y con antepecho en cada nivel, revestido en piedra hacia el vacío.

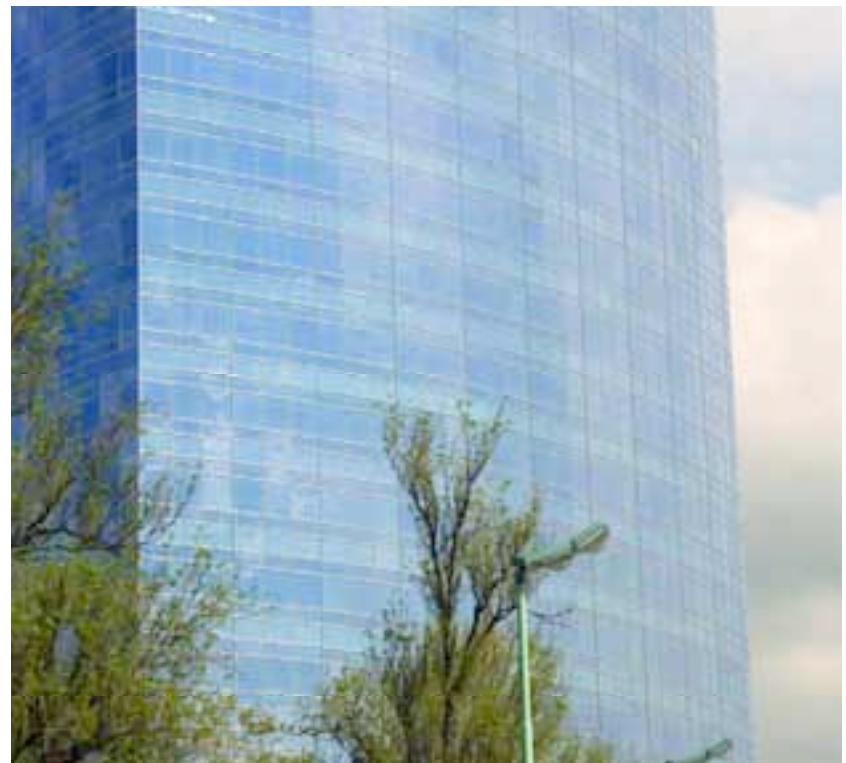
*“El valor simbólico de la nueva sede es un rasgo distintivo”, sostiene el arquitecto Pelli, padre de las Torres Petronas.*

Para Joaquín Uris, Director de Gestión Patrimonial de Repsol-YPF, se trata de un proyecto singular; no sólo porque está diseñado por César Pelli y será un emblema en la ciudad de Buenos Aires, sino porque es una oportunidad histórica para YPF de adaptarse a los incesantes cambios a los que obliga un entorno competitivo. *“Las necesidades de las empresas cambian. Pasamos de una sociedad industrial, a una de servicios, luego a una sociedad de la información, después a una del conocimiento y pronto pasaremos a una sociedad de la creatividad. Estos cambios afectan la forma de trabajo, el tiempo y el espacio vinculado a ello. Hoy, la mayor flexibilidad en el tiempo y la mayor movilidad del espacio son factores de éxito”* sostuvo.

Para el directorio de YPF, se trabaja *“donde y cuando se quiere”*. Se trabaja por proyectos y por objetivos con la incorporación de la tecnología buscando un balance adecuado entre el trabajo y la vida personal. *“No queremos puestos encerrados y rígidos, donde nadie sabe qué está haciendo el otro. El trabajo tiene que ser un intercambio de opiniones y tiene que ser en equipo”*.

Por ello, YPF busca que su nueva sede sea un emblema del perfil de trabajo que está necesitando la empresa: una herramienta para cambiar y mejorar.

Estos también fueron los objetivos que tuvo en cuenta el estudio Rosellini a la hora de diseñar el interior. Según Pablo Holassian, Director de Gestión Patrimonial para Latinoamérica, se buscó fomentar el intercambio de conocimientos y el trabajo en equipo con el objetivo de generar sinergia entre los empleados. Es por ello que en el diseño interior se destacan los espacios de intercambio informal, las áreas de trabajo abiertas, los espacios de desarrollo individuales flexibles y las áreas de trabajo cerradas pero transparentes. Además abundan las zonas de reunión, zonas de proyecto y zonas de trabajo grupal. También hay áreas para el desarrollo de trabajos confidenciales, para aquellos en los que se necesita concentración y espacios de trabajo *“de cinco minutos”*, con conexión para laptops y mesas de café.



Los puestos de trabajo abiertos constituyen el 45% de la superficie, mientras que los despachos cerrados representan tan sólo el 6%. Las salas de reunión, un 9%, y las circulaciones y las zonas de comunicación informal, un 15%.



## CÉSAR PELLI, UN TUCUMANO EN EL MUNDO



César Pelli nació el 12 de octubre de 1926 en la provincia de Tucumán, la misma donde cursó sus estudios de arquitectura y se graduó en la Universidad Nacional. Radicado luego en los Estados Unidos, su primer trabajo profesional fue en las oficinas de Eero Saarinen, donde estuvo a cargo de proyectos como el edificio de la Terminal TWA en el Aeropuerto JFK de Nueva York y los Colegios Morse y Stiles en la Universidad de Yale. Más tarde fue nombrado Director de Diseño en la oficina de DMJM en Los Angeles y, posteriormente, socio de Gruen Associates, a cargo del departamento de diseño, también en Los Angeles. Durante estos años diseñó varios edificios destacados, como el de la Municipalidad de San Bernardino, en California, el Pacific Design Center, en Los Angeles, y la Embajada de Estados Unidos en Tokio, Japón.

Luego fue decano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Yale y fundó César Pelli & Associates en New Haven. En 1995, recibió la Medalla de Oro del American Institute of Architects en reconocimiento a sus logros y contribuciones a lo largo de su trayectoria profesional, y en 2004 fue galardonado con el Premio Aga Khan para Arquitectura por el diseño de las Torres Petronas de Kuala Lumpur, Malasia. En su paso por Buenos Aires comentó lo siguiente:

-**¿Cómo ve el desarrollo de la arquitectura urbana?**

-Las grandes ciudades tienden a lo homogéneo, a lo global. Es una lástima. Las revistas de arquitectura provocan un fenómeno negativo: impulsan a que muchos arquitectos se copien los unos a los otros. El mejor ejemplo son los shoppings.

-**¿Cómo ve a Buenos Aires?**

-Es una de las ciudades más hermosas del mundo junto a París y Londres. El centro es muy amable para caminar debido a su extraordinaria continuidad peatonal. Hay mucha vitalidad y siempre hay un café cerca. Además, la arquitectura de principios del siglo XX que se ha hecho en la ciudad es maravillosa. Se ha hecho muy bien.

-**¿Qué rasgos destaca de esta arquitectura?**

-Las esquinas. Las esquinas de Buenos Aires son fuera de lo común. Tienen una fachada curva que las enfrenta en un punto de las cuatro esquinas. Es una cualidad estética muy interesante. Además las fachadas de las cuadras tienen una hermosa continuidad.

-**¿Existe un estilo que atraviesa su obra?**

-Para mí, cada edificio es una nueva búsqueda. Tengo que comenzar de nuevo con cada proyecto. Cada edificio nace de distintas variables por lo cual un estilo no puede replicarse. No busco un estilo sino adecuarme al lugar y a las necesidades del edificio. Cada diseño tiene que ser único porque cada edificio así lo es.



Una característica especial del diseño interior consiste en la ubicación estratégica de las salas de reuniones a las cuales se puede acceder desde el lobby. A su vez, el edificio cuenta con un auditorio con capacidad para 50 personas y, en los pisos 17° y 18°, con sendas cafeterías comunicadas por una escalera que invita a la interacción entre ambas.

Un párrafo aparte merece la estupenda luminosidad del edificio. La luz natural es abundante debido a que la distancia del núcleo a la fachada es de 7 metros.

El edificio hoy cuenta con el 80% del muro cortina instalado. Están avanzadas las instalaciones y se comenzó con la partición de las áreas de trabajo en pisos inferiores. A su vez, se inició la obra de la pérgola al pie del edificio.

#### Características de la nueva sede

Emplazada en un terreno de 8.500 m<sup>2</sup>, contará con una superficie de 75.000 m<sup>2</sup> y albergará 2.000 puestos de trabajo repartidos en 36 pisos, con 33 de oficinas, un auditorio, 3 subsuelos y 483 cocheras. La torre utilizará para su funcionamiento tecnología de última generación. Dispondrá de climatización por Sistema VAV (Volumen de Aire Variable), una batería de 6 ascensores de alta velocidad para pisos altos, otra batería de 6 unidades para pisos bajos y una tercera batería de 2 unidades para el recorrido entre los subsuelos y la Planta Baja. Además, contará con un Centro de Procesamiento de Datos ubicado en el 1er. piso, Sala de Radiocomunicaciones, Sistema de Seguridad (SMS) y un Sistema Central de Gestión Inteligente (Building Manager and Control System) dedicado a tareas de control y gestión de las instalaciones para lograr la eficiencia de los sistemas centrales, especialmente de aire acondicionado, ventilación forzada, gestión energética e iluminación.



Cada vez llegamos más alto.

Llevamos más de 10 años en América Latina brindando servicios integrales de Real Estate, utilizando las mejores prácticas dictadas por el mercado norteamericano.

Hoy reconocidos desarrolladores y empresas del sector financiero, educativo, tecnológico, industrial y petrolero nos eligen por versatilidad, rapidez y eficiencia.

Torre Lina, nuevo proyecto de U.S. Equities Realty Asset Management LLC en Chicago

Gerenciamiento  
de Propiedades

Negocios  
Inmobiliarios

Gerenciamiento  
de Proyectos

Mantenimiento  
Integral

Av. L.N. Alem 690 piso 14,  
Ciudad de Bs. As., Argentina  
Tel. 054-11-5129-4880.  
[www.usequities.com](http://www.usequities.com)

Av. Apoquindo 4775,  
Piso 18, oficina 1801,  
Las Condes, Supt. de Chile  
Tel. 562 498 4800 Fax 562 498 4899

**U.S. Equities Realty**  
SERVICIOS INTEGRALES DE REAL ESTATE

## Un cambio de paradigma

A mediados de este año, un grupo liderado por Carlos Grinberg, Elsa Yasukawa y Sohrab Yazdani, entre otros, le dio el puntapié inicial al Green Building Council de Argentina.

El objetivo será desarrollar una estructura que permita implementar las herramientas de calificación como así también desarrollar estrategias de educación.

Bank of America Tower en One Bryant Park, New York.  
Calificación LEED del proyecto: platino



### ¿Cuál es el impacto que el hábitat construido tiene sobre el ambiente?

A pesar de que hoy existe una conciencia generalizada de la enorme relevancia que los edificios tienen sobre el medio, las prácticas convencionales en el diseño y construcción de edificios no han cambiado en forma significativa. Según algunos informes, los edificios generan el 50% de los residuos sólidos, el 25% de los gases de efecto invernadero, el 35% de la polución térmica, y demandan cerca del 45% de la materia prima y la energía disponibles. Y como además su ciclo de vida es más largo que el de casi cualquier otro activo, se comprende que tengan un enorme impacto sobre el medio ambiente. Es por eso que el 30 de octubre asistimos con gran optimismo a lo que ya representa un cambio de paradigma en la construcción, uno de los factores clave para el desarrollo industrial: la creación de Green Building Council de Argentina.

Se trata de formar una coalición de líderes que a través de la industria de la construcción trabajen con el fin de promover edificios que sean ecológicos, lucrativos y saludables para vivir y trabajar. Esta es la misión del World Green Building Council -nos dice Guido Petinelli, Director del Council Development- y los objetivos que se plantean son, entre otros, el establecimiento de un mercado mundial de construcciones sustentables a través de la creación de los Consejos nacionales de Green Building, y la constitución de la entidad como un referente mundial.

### Pero, ¿qué es un edificio "verde"?

Se trata de un edificio diseñado y construido según prácticas que reducen en gran medida, o que directamente eliminan, el impacto negativo de la edificación sobre el medio ambiente y sus ocupantes en cinco áreas generales: uso racional del suelo, del agua, de la energía, de los materiales, y calidad del ambiente interior. Se trata, de esta manera, de alcanzar la sustentabilidad ecológica y ambiental, teniendo también en cuenta las dimensiones económica y social.

### ¿Y cuáles son los beneficios de la construcción "verde"?

Un edificio "verde" puede necesitar una mayor inversión inicial, pero produce ahorros significativos a través de la reducción de los gastos operativos durante la vida útil del mismo. Además aumenta el valor del inmueble y disminuye las vacancias.

Al mismo tiempo, proporciona otros beneficios como la mejora en el bienestar de los ocupantes con el consecuente aumento de la productividad, la reducción de la contaminación y el vertido de residuos, la reducción del impacto sobre el consumo de recursos naturales o la disminución de la presión sobre las infraestructuras locales. Estos beneficios no son fácilmente cuantificables por lo que con frecuencia no son debidamente considerados en el análisis de costos.

Un edificio "verde" puede necesitar una mayor inversión inicial, pero produce ahorros significativos a través de la reducción de los gastos operativos durante su vida útil.

LEED proporciona un marco completo para evaluar la eficiencia del edificio y cumplir los fines de la Sostenibilidad.

#### El sistema LEED

LEED es el acrónimo en inglés de Liderazgo en Diseño Energético y Medioambiental (Leadership in Energy and Environmental Design), y se refiere al programa creado por el U.S. Green Building Council para certificar el diseño ecológico sostenible, y las prácticas de construcción y utilización de recursos en la industria de la construcción de los Estados Unidos.

#### ¿Por qué se creó LEED?

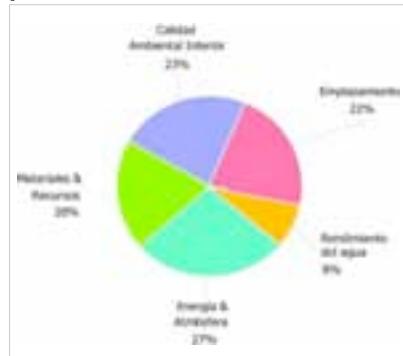
La organización lanzó este sistema de clasificación en el año 2000 para tratar de dar a la industria de la construcción normas uniformes y creibles sobre lo que constituye un edificio "verde":

- Definir "verde" por medio de un estándar de medida.
- Prevenir el "greenwashing" (pretensiones falsas o exageradas).
- Promover el proceso de diseño integrado para el edificio entero.
- Para utilizarlo como guía de diseño.
- Para reconocer a los líderes.
- Para estimular la competencia "verde".
- Para establecer el valor del mercado a través de una "marca" reconocible.
- Para aumentar el conocimiento del consumidor.
- Para transformar el mercado.

El sistema LEED se divide en seis categorías: ubicación, rendimiento del agua, energía & atmósfera, materiales, calidad interior y diseño e innovación. En cada una de ellas, el proyecto suma puntos: el máximo posible de alcanzar es de 69 puntos. Aunque los rubros tienen distintas jerarquías, el puntaje se asigna según la importancia del aspecto evaluado. (ver gráfico 1)

Los gobiernos locales se comprometieron a dar un "bonus" a las obras según su puntaje LEED. Esto les permitirá a los constructores aumentar los metros cuadrados originales del edificio (en la Argentina, conocido como FOT - Factor de Ocupación del Terreno).

gráfico 1



Premier Automotive Group.



Premier Automotive Group, North American Headquarters Ford Motor Company Irvine, California. Calificación LEED: certificado

Adicionalmente a la sustentabilidad ecológica y ambiental, los proyectos de arquitectura deben alcanzar sustentabilidad económica y social.

A su vez, los edificios pueden calificar para cuatro niveles de certificación:

- Certificado: 26 - 32 puntos.
- Nivel Plata: 33 - 38 puntos.
- Nivel Oro: 39 - 51 puntos.
- Nivel Platino: 52 - 69 puntos.

#### ¿Por qué Certificar?

La certificación LEED es una herramienta que permite evaluar si un edificio es sostenible o no. Proyectar, construir y operar edificios sostenibles genera beneficios tangibles y cuantificables a nivel económico, medioambiental y social. La comunidad se beneficia cuando las corporaciones, los desarrollistas o el Estado se comprometen con la preservación del medio ambiente y los recursos. Si a esto le sumamos que un edificio que mantiene su valor a través de una mayor ocupación y un mantenimiento más sencillo puede tener una mayor valoración en el mercado, no quedan dudas sobre los beneficios de construir en verde.



Para más información: [www.argentinagbc.com.ar](http://www.argentinagbc.com.ar) / [info@argentinagbc.com.ar](mailto:info@argentinagbc.com.ar)

# El poder digital

## POWER LINE COMMUNICATION

por Ing. Enrique Caputo

Cada día, la tecnología digital cubre más sectores de los servicios cotidianos que involucran distintos tipos de negocios y que, hasta hace un tiempo, eran sólo un nicho de los sistemas analógicos. Estos cambios avanzan con tanta rapidez, que algunos países preparan para el año 2010 el denominado "apagón analógico", el cual marcará el fin de las comunicaciones de este tipo para ser reemplazadas por las digitales. Dado que la tendencia parece marchar rápida e inexorablemente en este sentido, muchos de los nuevos proyectos están ya dejando establecidos los vínculos necesarios para absorber estos avances.

Los cambios acelerados del mercado actual tienen la ventaja de poder contar con protocolos de comunicaciones TCP-IP (Transmission Control Protocol - Internet Protocol) para la transmisión de datos sobre redes de diferentes categorías según las normativas actuales, y que tienen en cuenta velocidades, ancho de banda, etc.

Pero, ¿qué pasa si pensamos en utilizar la red eléctrica como red para estas comunicaciones? Sabemos que la idea de utilizar el cable eléctrico para la transmisión de información no es nueva. El uso de esta red tiene sus orígenes en el mismo control de las líneas de electricidad y transmisiones de baja velocidad para lecturas de monitoreo, y ha sido utilizada como medio interno de transmisión de datos por las mismas compañías eléctricas.

A finales de los 90, los avances tecnológicos realizados al respecto permitieron alcanzar velocidades de transmisión del orden de los Megabits, para convertirse hoy en una posibilidad concreta para diferentes servicios tales como comunicaciones, seguridad, CATV, control de accesos y todo aquello que la tecnología IP permita vincular. Una de las razones por las cuales esta tecnología ha cobrado especial relevancia es el uso de la infraestructura más extensa creada en todos los países del mundo: la red de suministro eléctrico, ya que permite llegar a zonas donde la implementación de redes de datos tendría un alto costo o en las que, por diferentes motivos, esta implementación no se podría realizar.

Vemos que la tecnología PLC (Power Line Communication) resulta ser hoy en día una nueva oportunidad de negocios para las empresas de energía y cooperativas eléctricas; pero también lo es para integradores y prestadores de servicios, quienes podrían, de esta manera, ampliar su cartera a los usuarios.

### PERO, ¿QUÉ ES PLC?

Power Line Communication es la tecnología de banda ancha que utiliza las líneas eléctricas de media y baja tensión para proveer servicios de comunicación y transportar datos IP a través de la red eléctrica. De esta manera, gracias al PLC, los usuarios pueden contar con Internet, telefonía, televisión y seguridad en cualquier tomacorriente y sin requerir otros cables aparte del cableado eléctrico existente.

### ¿Cómo funciona?

Funciona por medio de la inyección de una señal en la red eléctrica, la cual transforma las líneas de energía en una red de comunicaciones. Con el propósito de asegurar una correcta prestación de todos los servicios -tanto los eléctricos como los de comunicaciones-, el rango de frecuencia que se utiliza en estas últimas se encuentra claramente separado del usado para la energía -esto es, de 1 a 34 MHz-, evitando así cualquier interferencia del espectro radioeléctrico allí donde existieran otros servicios igualmente esenciales.

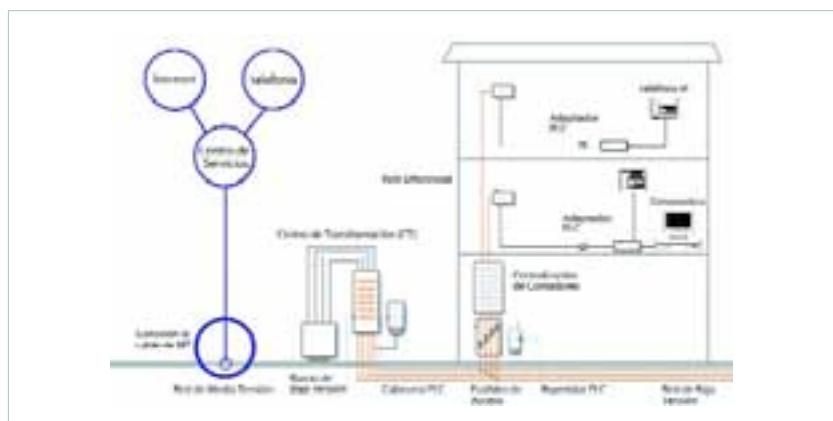


PLC permite la transmisión de voz y datos sobre los cables de la red eléctrica, lo cual representa una clara ventaja frente a otras tecnologías por basarse en una red de enorme capilaridad.

## VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

- Posibilidad de insertarse en áreas de baja densidad de población donde no se dispone de acceso a banda ancha ni a tecnologías convencionales, ya que emplea la infraestructura existente.
- Acceso desde cualquier local dentro de un edificio con aplicaciones múltiples: servicios de Internet, telefonía, aprendizaje a distancia, mantenimiento remoto, vigilancia a distancia, video conferencias, etc.
- Alto nivel de performance técnica ya que permite transportar grandes volúmenes de información y servicios multimedia, como VDI (datos de voz e imágenes), servicios IP, VOD (video on demand), etc., con un sistema de banda ancha que garantiza la confidencialidad en el intercambio de información.
- Flexibilidad en el manejo de modificaciones en los puntos de acceso de los usuarios (incremento del número de usuarios, cambios en los servicios necesarios, ubicación geográfica, etc.).

## ARQUITECTURA



- Integración con las infraestructuras de comunicación existentes (fibra óptica, cableado estructurado, wi-fi y otros).
- Avanzada calidad de servicio (QoS y CoS) que sustenta el funcionamiento de las redes de mayor complejidad, con aplicaciones de Internet y/o multimedia.
- Simplicidad y rapidez de instalación, ya que no requiere de construcciones adicionales y no interfiere con el funcionamiento de infraestructuras existentes.
- Transmisión simultánea de voz y datos.
- Conexión de datos permanente (activa las 24 horas del día).
- Continuidad del suministro eléctrico (permite seguir prestando sin ningún problema).

• **Equipamiento para el cliente (CPE)**

Se usan para conectar el equipamiento del usuario (computadoras, cámaras cctv, accesos IP, teléfonos, etc.) a la red de comunicación. Se conectan directamente al tomacorriente del usuario.

• **Equipamiento de administración**

Equipo servidor (Head-End) PLC Fast Module Bridge Multiplexor de 205Mbps de velocidad de transmisión. Trabaja bajo protocolo OFDM para multiplexar señales digitales (IP) sobre cables de electricidad de media y baja tensión en una red de área local (LAN). Estos módulos se montan sobre un backplane (rack). En resumen, es el equipo que inyecta la señal de Internet en todos los cables de corriente eléctrica.

• **Repetidor**

Permite la extensión de una red de datos sobre líneas eléctricas a partir de la regeneración de la señal, en intervalos constantes y sucesivos o en división de frecuencia y en forma simultánea. Se requiere cuando hay una distancia considerable entre el equipo servidor y el CPE cliente.

• **Equipos de acoplamiento**

Permiten acoplar la señal de Internet a la red eléctrica en niveles de hasta 24KV. Los acopladores pueden ser de tipo inductivo (sin necesidad de intervenir en el circuito de potencia) y de tipo capacativo (realizan una conexión eléctrica en el cable de potencia). Además se utilizan cajas de distribución, filtros y accesorios de cableado para completar la instalación.

• **Software de configuración y herramientas de administración**

A través del software se podrá configurar todo el equipamiento, administrar la red y realizar el mantenimiento remoto.

Sin agregar cables adicionales, esta plataforma convierte cada terminal eléctrica, desde un enchufe o un punto de iluminación, en un punto de acceso de datos, utilizando las redes eléctricas instaladas.



Esta tecnología funciona a través de la inyección de una señal en la red eléctrica, la cual transforma las líneas de energía en una red de comunicaciones.

#### Niveles de rendimiento y seguridad

Los nuevos equipos permiten 204 Mbps de banda ancha; constituyen el sistema de mayor velocidad entre las tecnologías más utilizadas, y se comportan como una verdadera red Ethernet con capacidad de enviar grandes volúmenes de información tales como Internet de banda ancha, servicios de telefonía IP o televisión de alta resolución.

Responden a los estándares de los equipos de transmisión de datos y conviven con los demás equipos de la red con los mismos protocolos de management, monitoreo y seguridad que aquellos.

En cuanto a la seguridad, el PLC cumple con todos los estándares definidos por el IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) en lo que a redes de datos se refiere, siendo actualmente la tecnología de mayor robustez frente a cualquier intento de violación por parte de usuarios no autorizados. Es así que, en lo que se refiere a Internet, el PLC utiliza la subestación transformadora como un verdadero "firewall" que evita toda intrusión desde fuera de la red. En cambio la seguridad dentro de la red está garantizada por medio de mecanismos de autenticación basados en un protocolo cliente/servidor, en el cual este último actúa controlando el tráfico hacia y desde los clientes, mientras que aquellos mantienen su privacidad por medio de la implementación de redes virtuales (VLAN).

#### Limitaciones de la tecnología

La limitación para esta tecnología está dada por las distancias máximas posibles hasta el momento.

#### Beneficios

Si agregar cables adicionales, esta plataforma convierte cada terminal eléctrica, desde un enchufe o un punto de iluminación, en un punto de acceso de datos, utilizando las redes eléctricas instaladas. También el sistema permite una conexión flexible, pues de acuerdo con el crecimiento del proyecto puede ir incorporando nuevos dispositivos adaptadores de PLC y conectar más servicios IP a la red, ya sea para comunicaciones, información, seguridad o todo aquél proyecto donde la comunicación sea IP.

El Ing. Enrique Caputo pertenece al Departamento de Ingeniería de Control Systems Argentina. [info@controlsystemsarg.com.ar](mailto:info@controlsystemsarg.com.ar) / [www.controlsystemsarg.com.ar](http://www.controlsystemsarg.com.ar)



**Accenture inauguró un nuevo edificio. El edificio está en buenas manos.**

**Dalkia realizará la operación y el mantenimiento.**

Accenture es una compañía global líder en consultoría en management, tecnología y outsourcing. Dalkia es la empresa de servicios Management & Facility de Argentina. Accenture eligió a Dalkia para el mantenimiento y la operación de su nuevo edificio corporativo. Brinda una calidad, una organización y una garantía de resultados avalada por más de 24 años de sólida trayectoria en el país. Brinda a la compañía que usted también puede estar segura que su edificio funcionará. Para que su presupuesto se optimice. Para que sus instalaciones se mantengan.

CLIENTES: - PANAMERICANA PLAZA - SEGURO ZURICH - CATHAY NARTE - ENDA, PHAMA - SEGURO REPUBLICA - HEWLETT PACKARD - TELEFONICA DE ARGENTINA - KODAK - LANZOS PALLARINI - BANCO COTIF (BANCO KIJEVSKY) - UNICREDITO DE LOS ALMENDROS (BANCO KIJEVSKY) - TELEFONICA - BANCA PRIMERA - BANCO SANTANDER - UADE - HOSPITAL CRUZ - TELESERI - BOVARDO PLAZA DE LA NACION - EDENOR - PEUGEOT - LOGISTICA LA SERENISSIMA - CAMPANIA MOVERA - BANCA DEL VALLE - BANCO DE LA ARGENTINA - BANCA PROGRESO - BANCA NACIONAL - BANCA SIMP & SIMONE - LA Caja - BANCA VTB - NORTEL - ACNUR - STANLEY NARTE - CTP - CAMBIOS BTRON - TETRA NARTE - HOSPITAL MARÍA CURIE - HOSPITAL ALVARÉZ.

**Dalkia**  
Argentína

## Campoamor: Una oficina a cielo abierto

¿Cómo hacer un edificio de oficinas de máxima tecnología en medio del campo, donde las heladas acompañan el desayuno y los vientos soplan a varios kilómetros por hora, donde las siestas son sagradas y los corralones de materiales no están a la vuelta de la esquina? ¿Cómo conjugar un edificio de servicios con el agreste entorno de la pampa húmeda? Este fue el desafío que el proyecto de las oficinas de Campoamor le propuso al equipo de Contract, empresa que llevó a cabo el emprendimiento. El resultado: un edificio compacto y transparente, en total armonía con el entorno.

En el kilómetro 145 de la ruta provincial N° 86, en la localidad bonaerense de Benito Juárez, se encuentran las oficinas de Campoamor Hnos., empresa familiar que, desde hace más de medio siglo, se dedica a dar servicios al productor agropecuario.

El predio, ubicado a la entrada de la ciudad, se destaca por la presencia de grandes silos: es por eso que se optó por crear un volumen bajo y lineal como contrapunto horizontal a la verticalidad de los silos.Implantado en el extremo este de la playa de maniobras, el edificio -resuelto a través de una planta rectangular de perímetro libre ligeramente elevada del suelo, a la que se accede por una rampa-, responde con síntesis funcional y volumétrica los requerimientos de la empresa.

Después de analizar las posibilidades logísticas de la zona, se eligió como sistema constructivo una placa de hormigón, la cual sostiene una estructura metálica que resuelve las columnas y la cubierta. Esta tecnología es de uso muy común en el campo, ya que es la que se utiliza para construir los galpones y los silos.

De esta manera se pudo realizar la obra con proveedores locales

en su mayoría, reduciendo costos y tiempos de ejecución.

Se accede al edificio a través de una rampa longitudinal, despegada unos centímetros de la topografía irregular del terreno. En el área central de la planta, a modo de isla, se ubica el sector operativo y, en forma perimetral, se disponen los despachos privados, el SUM, el coffee break y las áreas de apoyo. Las gerencias se ubicaron en uno de los extremos a fin de facilitar tanto la visión hacia el interior de la planta como hacia la playa de maniobras donde opera la carga y descarga de los productos.

Desde el espacio de trabajo, la envolvente totalmente vidriada integra visualmente el mundo de la oficina con el del campo. Contrastando con la envolvente tecnológica se incorporaron algunos detalles vernáculos, como el diseño de los muebles de la sala de espera y la recepción, realizados en cuero natural de vaca.

El resultado final es un edificio que por su tecnología podría haber estado en Puerto Madero, pero al que, al mismo tiempo, difícilmente se lo pueda imaginar desligado de ese entorno rural que lo completa y le da sentido.



Despacho Director

Vista Noreste





Coffe Break



Recepción y espera

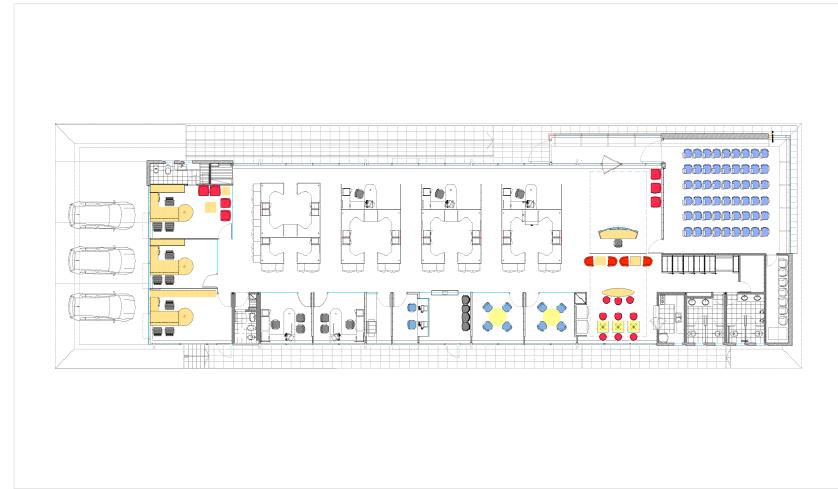
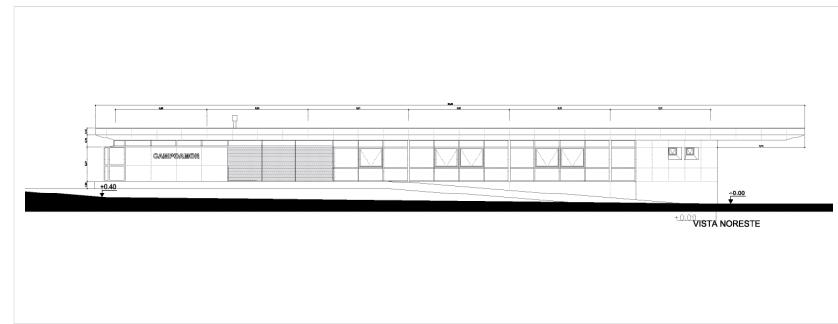
SUM

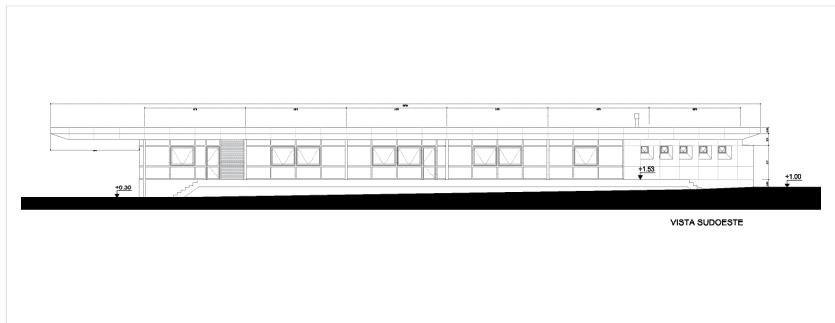


Área operativa



Área operativa





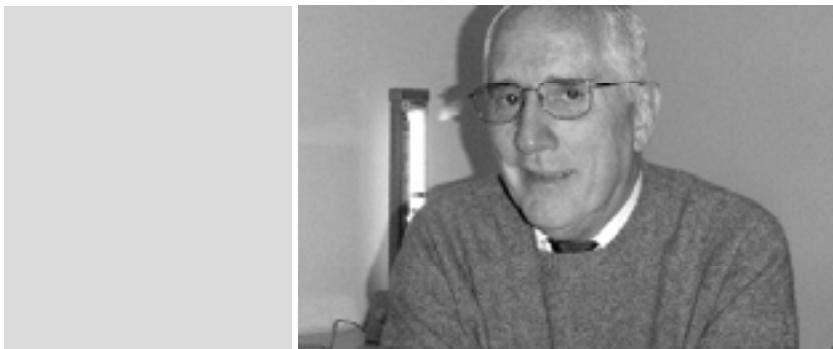
#### FICHA TÉCNICA

Comitente: Campoamor hnos.  
Ubicación: Ruta 86 y General Paz,  
Benito Juárez, Provincia de Buenos Aires.  
Año de ejecución: 2005.  
Superficie total: 750m<sup>2</sup>.  
Superficie cubierta: 500 m<sup>2</sup>.  
Plazo de obra: 8 meses.  
Proyecto y Dirección: CONTRACT.  
Proyecto: Arq. Victor Feingold - Agustín Schiaffino.  
Dirección y Gerenciamiento de obra:  
Ing. Alejandro Escolar - Arq. Alejo Añez.



# Luces bajo control

Entrevista a Brian McKiernan, Vicepresidente de Lutron Electronic



## Brian McKiernan

es Vicepresidente de Lutron Electronic, compañía que desde 1961 viene liderando el desarrollo de controles de iluminación. Participó en el diseño del sistema de control de iluminación del museo Guggenheim de la ciudad de Bilbao, y pasó con éxito el desafío de numerosos proyectos en Europa, EE.UU y Oriente.

Para Brian McKiernan sólo bastan dos argumentos para justificar la utilización de estos sistemas: el ahorro energético que producen, superior al 50%, y el retorno de la inversión en menos de un año. Recibió a Facility Magazine en el showroom de Ateka y nos explicó por qué hoy no se puede concebir un edificio sin la incorporación de esta tecnología.

## -¿Cuándo comienza el diseño de un sistema para el control de la iluminación?

-El diseño de control de la iluminación está compuesto por dos aspectos: por un lado está el que contempla las necesidades de iluminación del cliente, y por el otro, está el diseño de los controles para gestionar esa iluminación deseada.

Claramente no son similares las necesidades de iluminación de un hospital, de un museo, de una casa o de un edificio corporativo. Se debe tener muy en cuenta el uso del edificio para decidir sobre la iluminación requerida. En este momento estamos trabajando en un proyecto para un edificio de 50 pisos en Santiago de Chile, donde primero priorizamos las necesidades de iluminación y en función de ellas desarrollamos el sistema de control.

## -¿Cómo están influyendo las distintas configuraciones de oficinas en la iluminación?

-Les doy un ejemplo. Actualmente estamos trabajando en Nueva York en el proyecto de un edificio de 50 pisos, el edificio de la revista Time, donde hemos instalado más de 10 mil balastos que se pueden gestionar desde una palma. Se trata de un tipo de balasto inteligente que utiliza tecnología DALE, un tipo de protocolo europeo. Este sistema de control tiene tres sensores diferentes: sensores de movimiento, sensores de día y sensores infrarrojos para su regulación remota. Las necesidades de Santiago y de Nueva York son completamente diferentes, pero los equipos son los mismos y cada uno se configura de acuerdo con las necesidades.

## -¿Y qué ocurre con el mantenimiento?

-Con los sistemas de control de iluminación se logra extender considerablemente la vida útil de las lámparas fluorescentes. Así, el costo de mantenimiento es menor, porque cuando se reduce en un 20% la intensidad de la iluminación se logra quintuplicar la vida útil de las lámparas. En cambio, con las lámparas incandescentes la relación es lineal. Un 10% menos de potencia genera igual incremento de la vida útil.

En los grandes hoteles argentinos, por ejemplo, se deben cambiar alrededor de cincuenta lámparas por día. Si uno mira el cielorraso de los grandes lobbies siempre encuentra una lamparita defectuosa. Para mantener bien iluminado el edificio se necesitan al menos dos personas por día, exclusivamente dedicadas a ello.

## -¿A qué se debe esta diferencia en la vida útil?

-Exclusivamente al nivel de desarrollo tecnológico. En el caso de las lámparas fluorescentes, con un adecuado sistema de control se logra incrementar su eficiencia. Basta con bajar apenas un poco la potencia de trabajo, y la vida útil de las luminarias se cuadriplica. Esto repercute en un menor mantenimiento.

Es importante resaltar que el ojo humano no logra percibir una disminución del 10% en la intensidad de la luz, y con ello se logra una menor utilización de la energía eléctrica y la duplicación de la vida útil de las lámparas. Si se baja al 80%, la vida útil se extiende cuatro veces. Por eso, desde Lutron brindamos una garantía de 8 años a nuestros productos, aunque en realidad pueden alcanzar una vida de 20 años gracias al control de iluminación.

“Con un sistema de control de la iluminación el ahorro energético supera al 50% y el retorno de la inversión se consigue en menos de un año”.

**-¿Cuál es el ahorro económico que permite un sistema de control de la iluminación?**

-Depende de cada sistema pero, en promedio, en los Estados Unidos el retorno de esta inversión se logra en menos de un año. El control de la iluminación permite un manejo eficiente de la energía con un ahorro que supera al 50%. Esto se debe a que por cada 3 watts que se ahorrarán en iluminación, también se ahorra 1 watt en refrigeración.

**-¿Se puede calcular el nivel de ahorro?**

-El ahorro depende del tipo de uso. En un hotel logramos un ahorro de energía del 50%. Pero estoy seguro de que el 60% es una meta muy asequible para cualquier empresa.

**-¿Cómo se puede aprovechar la luz natural?**

-Lo que más aprovecha un sistema de control de iluminación es la luz natural. En Lutron hemos desarrollado un dispositivo de cortinas conectadas al sistema que dejan pasar la luz pero reflejan la radiación. Así, logramos una eficiente utilización de la luz natural sin incrementar la temperatura, lo cual permite ahorrar electricidad también en refrigeración. A su vez, como estas cortinas están controladas por el sistema, se suben o bajan automáticamente para aprovechar todos los recursos a fin de mantener el nivel de iluminación deseado.

**-Con un buen nivel de luz natural, ¿el sistema llega en algún momento a apagar por completo las luces?**

-No. Eso es ineficiente por dos motivos: el primero de ellos es que está comprobado que las personas en ambientes corporativos necesitan al menos un nivel mínimo de luz artificial. Es una cuestión psicológica muy importante. El segundo motivo es que el hecho de prender y apagar las lámparas fluorescentes atenta contra su vida útil. Es conveniente tener siempre prendidas al menos en un nivel del 5%, lo cual representa un gasto energético mínimo, pero que no pone en juego su vida útil. Sin apagarlas, la ecuación económica es superior.

"Hay que contribuir al uso correcto de la iluminación artificial: si todas las empresas utilizaran sistemas de control de iluminación lograríamos un uso racional de la energía".



**-En un contexto de crisis energética, ¿qué es lo que está haciendo la industria de la iluminación?**

Si todas las empresas utilizaran sistemas de control de iluminación lograriamos un uso racional de la energía. Hay que contribuir con el uso correcto de la iluminación artificial. Además se debe introducir el uso de lámparas fluorescentes en lugar de las incandescentes. En los Estados Unidos, las lámparas incandescentes pronto estarán prohibidas. De hecho ya lo están en Australia.

**-Pero aún no está cerrado el debate en torno a las lámparas incandescentes. Hay quienes las defienden.**

Si, es cierto. Porque son muy baratas y es una industria muy poderosa que no quiere dejar de serlo.

**-Pero también tienen argumentos ecológicos. Apuntan a la dificultad del reciclado de las lámparas fluorescentes.**

Claramente esa es una prioridad de la industria. Se debería invertir más en el desarrollo de programas de reciclado. Se está invirtiendo, pero se deberían destinar más recursos para desarrollar tecnologías que permitan que las lámparas fluorescentes no tengan un impacto ambiental negativo. Un claro ejemplo de esto es que no se lleva adelante un control de los gases de las lámparas.

**-¿Cómo es la comunicación con los Facility Managers?**

Por momentos es difícil y por momentos es muy fácil. Cuando se trata de empresas multinacionales que ya han probado los sistemas de control de iluminación, la comunicación se hace muy simple: ni siquiera se discute su conveniencia. Sólo se analizan el diseño del sistema y los materiales. De todas maneras, el avance de las legislaciones para el control de la energía en todo el mundo está ayudando mucho. En este sentido, la coyuntura argentina es una oportunidad. Pero les puedo decir que cada día más se está considerando esta tecnología. El Facility Manager se está profesionalizando, y esto nos permite avanzar.

“El control de la luz natural en las oficinas, salas de reunión y salas de conferencias es de capital importancia para la productividad, el confort y el ahorro de energía”.

Tu oficina es el reflejo de tu empresa.



Equipamiento de oficinas. Sillas. Objetos de diseño. Arte

Cedro Cruz 1737 - Buenos Aires | Tel. (011) 5032.3619 | [www.la-espaciooffice.com.ar](http://www.la-espaciooffice.com.ar)

Steelcase

Kartell

ALISTU

Spac office



## Información clasificada



La información es un activo estratégico dentro de cualquier empresa, pero prolifera rápidamente y su valor cambia con el transcurso del tiempo. Cuando existen documentos destinados a la destrucción o el almacenaje, es conveniente asegurarse de que no caigan en las manos incorrectas.

El caso Enron se desató en EEUU en noviembre de 2001, cuando se hizo pública su quiebra debida a una serie de malas prácticas contables que habían ocultado su verdadera situación financiera a los accionistas y a la SEC, el órgano regulador. El escándalo alcanzó a su auditora, Arthur Andersen, la cual desapareció al poco tiempo. Durante todo el proceso, una de las bases de las discusiones fue la capacidad de poder demostrar, a través de pruebas documentales, cuáles habían sido las prácticas contables y quién había dado las órdenes. Uno de los puntos álgidos del proceso fue cuando se descubrió que en Arthur Andersen se había dado la orden de destruir todos los e-mails relacionados con el caso.

Esta situación, seguida de otras parecidas a nivel mundial, tuvo un enorme impacto en muchos ámbitos, uno de los cuales es la gestión de documentos. Por un lado, los directivos de las empresas han comenzado a pensar en este tema como algo estratégico y, por otro, en algunos países ha servido de catalizador para establecer nuevas legislaciones y reglamentaciones que obligan a las organizaciones a tener un sistema de gestión de documentos. La más conocida de todas -la que obliga a las empresas que cotizan en las bolsas norteamericanas- es la Sarbanes-Oxley Act (SOX), 2002, de cumplimiento obligatorio desde 2003.

Los climas volátiles, como vemos, tienen un efecto explosivo en cuanto a la gestión documental, y las compañías deben asumir la responsabilidad de garantizar la seguridad de su propia información así como la de sus clientes, empleados y proveedores. Pero no sólo en estos contextos es una buena práctica ocuparse seriamente de qué es lo que hacemos con nuestra información. Tira los documentos a la basura o almacenarlos en lugares vulnerables ya no es una práctica aceptable. De hecho, el espionaje industrial y corporativo considera la basura como la fuente más asequible de la información de la competencia. Cualquier organización que almacene datos privados y propietarios de manera insegura o los descarte sin destruirlos previamente, se expone a un gran riesgo. Afortunadamente, la destrucción documental y un buen gerenciamiento de expedientes y documentos, pueden ayudar a mantener la información vital a buen resguardo.

Es importante asegurarse de que, si la compañía está contratando a terceros en cualquier parte del proceso de destrucción, éste se cumpla en condiciones de seguridad.

### Almacenamiento

Cuando una compañía necesita mantener sus documentos a resguardo debido a la legislación o a otro requisito, la seguridad es un punto crítico. Almacenar documentos en áreas inseguras, o en cajas o archivos abiertos, puede convertirse en una fuente de problemas. Una vez que los documentos se retiran de la oficina, están fuera de la cadena de custodia y pueden ser perdidos, robados, o dañados fácilmente.

Algunas empresas pueden no contar con los recursos humanos y/o económicos que les permitan disponer de una zona de archivo adecuada. Si por algún motivo los documentos son dañados o destruidos por un siniestro como una inundación o un incendio, la recuperación de los mismos puede llegar a ser muy difícil, y aun, imposible. Almacenar la información sensible fuera del ámbito de la compañía puede tener la ventaja adicional de liberar espacio valioso.

Almacenar documentos en áreas inseguras, o en cajas o archivos abiertos, puede convertirse en una fuente de problemas.

Al decidir dónde almacenar la información, se deben tomar en consideración varios factores: el tipo de información (financiera o de salud, por ejemplo), la necesidad de acceso regular y la seguridad de la empresa encargada del almacenaje. Otro tema importante a tener en cuenta será el poder tener acceso a los expedientes cuando sea necesario consultarlos. Para ello serán relevantes la proximidad geográfica, la accesibilidad, y la entrega rápida del material almacenado.

### Destrucción segura

Hay varias opciones para la destrucción de documentos que el Facility Manager puede considerar, pero la meta fundamental debe ser la creación de una cadena de custodia segura. Tanto si se realiza dentro de la empresa, se terceraiza con una empresa de reciclado, o se emplea un servicio *in situ* para la destrucción, la compañía debe asumir la responsabilidad de la protección de su información. Cuando se considera la contratación de un servicio externo, el Facility Manager debe examinar las opciones cuidadosamente para determinar la que mejor se ajuste a las necesidades de la empresa, y preferentemente, se debe buscar un proveedor que pueda ofrecer soluciones personalizadas.

Es importante asegurarse de que, si la compañía está contratando a terceros en cualquier parte del proceso de destrucción, éste se cumpla en condiciones de seguridad.

A la hora de elegir si se va a realizar la destrucción *in situ* o si se va a terceralizar, el Facility Manager debe considerar cómo y quién manejará la información. Un sistema *in situ* correctamente gestionado proporciona un manejo seguro y confiable de la información. Este sistema puede proteger los documentos manteniendo una cadena de custodia corta y segura ya que todos los materiales quedan sujetos a las premisas de la compañía hasta el momento de la destrucción.

La externalización de este proceso, en cambio, usualmente implica el transporte y almacenaje de los documentos y los datos propietarios en su forma original, y la clasificación y destrucción serán procesos que implicarán a una cierta cantidad de gente. Desafortunadamente, alguna de estas personas puede no estar entrenada correctamente en los protocolos de seguridad requeridos, lo cual podría dar lugar a situaciones de vulnerabilidad indeseadas. En este caso, el Facility Manager debe comprobar si la compañía encargada de la destrucción documental cumple con lo siguiente:

- Apropriados niveles de seguridad para todos los agentes interviniéntes.
- Contenedores de almacenaje seguros.
- Recintos cerrados para destruir los documentos en forma segura.
- El material destruido no puede ser reconstruido.
- Capacidad de destruir CD's, DVD's, diskettes, cintas, etc., además de papel.
- No subcontratación a terceros.
- Certificado de la destrucción realizada.

Otra opción a la hora de elegir un servicio de destrucción documental es el reciclado. Por razones obvias, es recomendable destruir el papel antes de su reutilización, y las ventajas ambientales de un programa de reciclaje son importantes.

### Conclusiones

En definitiva, el espacio dentro de una organización es una variable necesaria y costosa. Si a esto le agregamos los altos costos que supone el mantenimiento, la organización y la gestión *in situ*, de toda la información en diversos soportes que la empresa debe mantener por motivos legales o en interés de su propio negocio, se comprenderá por qué la externalización de la gestión documental puede representar una alternativa que provee de un mecanismo organizado para almacenar y recuperar documentación valiosa, y también un proceso para examinar, conservar y/o destruir documentos innecesarios, de manera segura y eficaz.



### Fuentes

Carlota Bustelo. "Gestión de documentos: enfoque en las organizaciones".  
Edmond P. Rondeau, Robert Kevin Brown, Paul D. Lapidés. "Facility Management".  
<http://www.sec.gov>  
<http://www.sarbanes-oxley.com>  
<http://www.inforarea.es>

# Nuevas tecnologías en aire acondicionado

por Carlos Alberto García

Desde que en 1902 Willis Carrier sentó las bases de la refrigeración, los sistemas de aire acondicionado han ido evolucionando con nuevos desarrollos tecnológicos para mejorar su desempeño de acuerdo con sus diferentes aplicaciones. Gracias a la tecnología inverter aplicada en los compresores, actualmente se puede regular el caudal del refrigerante dentro del sistema, lo cual permite adecuar la velocidad y el flujo de acuerdo con la demanda. El resultado: ahorro energético, mayor control y flexibilidad.

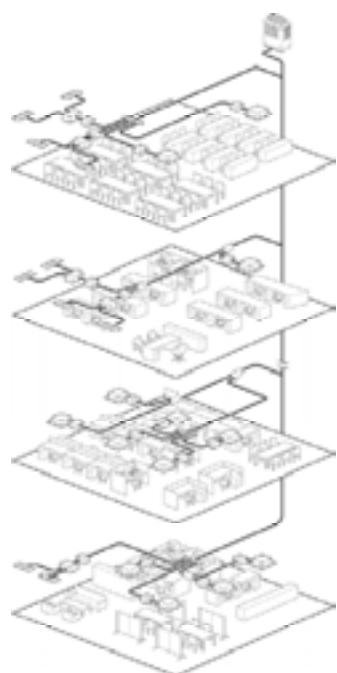
El mundo del aire acondicionado está dividido en dos grandes escuelas: la norteamericana, cuyo padre, Willis Carrier, dio origen a los sistemas agua-aire o sistemas de agua fría (fan coil, manejadores, etc.), y los sistemas aire-aire o sistemas compactos. Luego se desarrollaron los sistemas separados por conductos, o split de ductos. La otra escuela, la oriental, maneja un concepto distinto que es el de sistemas separados, sistemas cuyo principio básico es la transferencia de calor a través del gas refrigerante cerca del punto a acondicionar, mientras que la unidad de compresión se aloja en el exterior, evitando así el ruido y la contaminación térmica. Las unidades interiores pueden ir desde la simple evaporadora de descarga directa, pasando por las consolas y los cassettes, hasta los sistemas de conductos de baja silueta.

Es aquí donde nos queremos detener, en los sistemas split múltiples.

## 1. SISTEMAS SEPARADOS MÚLTIPLES O MULTISPLIT

Un sistema de separado múltiple o, como se lo conoce, sistema "multisplit", es un sistema cuya característica principal consiste en que una unidad condensadora alimenta a dos o más unidades evaporadoras. Estos sistemas pueden estar equipados con uno o varios compresores, a saber:

- **Sistemas Básicos**  
Poseen un solo compresor de velocidad fija de capacidad intermedia al valor de la suma de las unidades evaporadoras.
- **Sistemas Discretos**  
Poseen más de un compresor, en general uno por zona, atendiendo hasta dos unidades interiores de velocidad fija, pudiendo trabajar uno en frío y otro en calor.
- **Sistemas de Compresión Variable**  
Poseen al menos un compresor de velocidad variable, llamado "compresor inverter" o simplemente "Inverter".



## 2. SISTEMAS INVERTER

Como su nombre lo indica, el compresor es del tipo inverter, es decir,

su velocidad varía de acuerdo con la exigencia de capacidad. Estos sistemas traen aparejados varios beneficios, a saber:

- **Consumo eléctrico:** como es sabido, un sistema de velocidad constante monofásico casi quintuplica su corriente en el arranque generando valores bastante comprometidos para las instalaciones. Los sistemas Inverter, al arrancar a baja velocidad, solicitan una corriente de bajo valor que va aumentando a medida que se la requiere, sin superar nunca la corriente nominal de trabajo.

- **Simultaneidad:** al disponer de un sistema del tipo Inverter, se puede optar por aplicar un factor de simultaneidad a la instalación, es decir, a sabiendas de que los locales pueden estar o no ocupados al mismo tiempo, la capacidad de la unidad condensadora debe ser la necesaria para la carga bloque, capacidad distinta de la sumatoria de las capacidades máximas de cada uno de los locales.

Como se trata de un sistema Inverter, éste ajusta su velocidad para satisfacer a cada uno de los locales, como así también varía su velocidad de compresión. Es decir que varía la cantidad de refrigerante a expandir en la válvula, lo cual ocasionará una variación en la velocidad del ventilador de la unidad interior y exterior.

### Sistemas Multisplit vs. Sistemas de Refrigerante Variable

Un sistema Multisplit puede no ser un sistema de refrigerante variable cuando el mismo está equipado con compresor de velocidad constante. Un sistema Multisplit es un sistema de refrigerante variable cuando su compresor es del tipo Inverter.

Un sistema de refrigerante variable es llamado VRV/VRF/Multi-V, o similar, cuando la expansión se realiza en la unidad evaporadora. ¿Cuál es la razón de esto? Al mover líquido, las distancias a recorrer y las alturas a vencer son más extensas: más de 15 m de longitud o más de 5 m de altura.



En suma, un sistema con ventilador Inverter ajusta la temperatura de la zona a mantener a partir del ajuste del caudal de refrigerante.

## 3. SISTEMAS MULTI, MONO E HÍBRIDOS

Tras lo expuesto, ahora podemos desembocar en la definición real de los sistemas de refrigerante variable, siempre con compresores de velocidad variable.

- **Sistema Multi Caños**

También llamado como la sigla en inglés de Multiple Head Pipe System: MHPS. Se trata de sistemas en los cuales varios ramales salen desde la unidad condensadora directamente hacia los evaporadores o unidades interiores. Es decir, que por algunos caños circulará refrigerante en estado de vapor (línea gas), y por otros circulará líquido.

Estos sistemas cuentan con restricciones de altura (7 metros), distancia (15 metros) y cantidad de unidades interiores (4 evaporadoras), lo cual reduce el sistema a usos residenciales.

- **Sistema Mono Caño**

Son conocidos por las siglas VRV, VRF, Multi-V, etc. Se trata de sistemas en los cuales salen dos caños desde la unidad condensadora que transportan refrigerante líquido a distintas presiones, y cuya distribución a las unidades evaporadoras debe ser alcanzada por medio de accesorios provistos por el fabricante. Estos sistemas cuentan con menores restricciones ya que se pueden usar en distancias de hasta 100 m y 70 m de altura, y admiten tantas evaporadoras o unidades interiores como se deseen en función a la capacidad mínima provista por el fabricante (2200 o 3000 kcal/h), lo cual lo extiende a usos comerciales.

- **Sistemas Híbridos**

Son conocidos por los nombres Multi Plus, MPS, Super MMS, etc. Se trata de sistemas que transportan líquido hasta una caja expansora que distribuye el refrigerante ya en forma gaseosa (línea gas, aguas debajo de las cajas) a las unidades evaporadoras o interiores. Este principio lo utilizan los fabricantes para alcanzar distancias intermedias (70 metros), alturas importantes (50 metros) y muchas de zona (hasta 15), atendidas por cada unidad evaporadora o interior.

En los tres casos los sistemas son de refrigerante variable, sólo por el hecho de contar con un compresor de refrigerante variable.

#### Carga de Base y de Punta

El concepto de carga de base y de punta es muy utilizado en sistemas de agua fría, para la aplicación de máquinas enfriadoras, donde una más robusta era pensada para el trabajo permanente mientras que la otra atendía las demandas puntuales.

En sistemas residenciales grandes (más de 3 toneladas) o comerciales pequeños, este concepto es utilizado de la misma forma, con el objeto de modular los compresores de las unidades condensadoras.

Es por ello que los sistemas mono caño se arman con una condensadora 100% inverter (con un compresor inverter) más una o varias condensadoras 100% fijas.

Los sistemas híbridos, que alcanzan hasta 10 toneladas de capacidad media y 12 toneladas a máxima velocidad, poseen dos compresores, siendo uno 100% Inverter y otro 100% fijo, obteniendo así la modulación de la carga en forma lineal.

#### Conclusión

Es importante no confundir sobre la aplicación de las palabras, por lo menos en los aspectos técnicos: un sistema de refrigerante variable es un sistema que varía la capacidad de trabajo gracias a la modulación del refrigerante, y no un sistema definido por algún tipo de arreglo de instalación.



Carlos Alberto García es Ingeniero.

Actualmente se desempeña como Gerente de Ventas Línea Blanca - Aire Acondicionado (Argentina/Paraguay/Uruguay) en la empresa LG Electronics.

National  
SA 8000  
ISO 9001



Un mundo de soluciones  
para ambientes corporativos



**GAMATEC**  
Tecnología para integrar  
Calle 10 entre 44 y 46  
Buenos Aires, Argentina, 1000  
Teléfonos (54 11) 4143.0001

Marelli tiene una red de tiendas exclusivas, que llevan al mundo corporativo soluciones con tecnología, desempeño, funcionalidad y diseño.

- La unidad móvil cuenta con tecnología avanzada y procesos de envíos garantizados por normas internacionales ISO9001 y SA8000.
- Vehículos propios estimados por satélite, integran la logística preparada para atender el plazo y entrega solicitada.

**Marelli**  
Ambientes Kustomiz  
[www.marelli.com.br](http://www.marelli.com.br)

# Relanzamiento de FM

El jueves 25 de octubre, en Winery de Puerto Madero, llevamos a cabo el relanzamiento oficial de Facility Magazine, medio que ya lleva seis años ininterrumpidos de edición, en el marco de un evento en el que nos reunimos con los principales actores del FM.

La revista no sólo cambió su imagen a partir de un renovado diseño de tapa y página, sino que los cambios, tal como lo anunció el Arq. Víctor Feingold, también implican la distribución de la revista en otros países de América Latina como Chile y próximamente Colombia, México y Perú.

Fue un encuentro estimulante y alentador al que concurrieron representantes de las más importantes empresas, profesionales, anunciantes y periodistas.

A todos ellos, muchas gracias por acompañarnos!



1. Alejandro Gavianski, Víctor Feingold y Rubén Frattini.
2. Juan Carlos Di Stefano y Cecilia Berasay.
3. Esteban Goldstein, Natalio Fichelson, Santiago Díez, Horacio Dubcovsky.
4. Duberli Giuliani y Ana Múnera.
5. Alejandra Acel y Carlos Sánchez Saravia.
6. Daniel Padró.
7. Eleonora Lefevre, Diego Cazés, Mariano Costa y Santiago Díez.
8. Silvana Bulbasich, Alejandro Gavianski y Carlos Morard.
9. Iuri Izrastoff.
10. El equipo de FM.

The image shows the Areal logo, which consists of a stylized 'A' inside a circle, with the word 'Areal' in red lowercase letters to its right. Below the logo, the text '55 AÑOS DE NUESTRA EXPERIENCIA' is displayed in a large, bold, serif font. To the right of the text, there is a large, overlapping red and blue circular graphic.

# ConstruArt

Construcciones Civiles

- Imagen corporativa
- Logos corporativos
- Acero inoxidable
- Brillante
- Esmerilado en vidrios
- Antideslizante
- Materials PVC
- Eventos
- Stands
- Carteleria
- Backlight
- Banders
- Cinefoto Digital
- Serigrafia

■ Encuentre todo lo que necesita para sus proyectos en un solo lugar:  
**www.kalpakian.com.ar**



## HERRERIA DE OBRA Y CARPINTERIA METALICA de José Abi Zeid

Trabajos en acero inoxidable.  
Puertas de seguridad contra incendio.

Analyste de Luminaires 2000/2 - Casanova - N° : 4.750-0005  
e-mail : pme@luminaires.com



tel: 313-525-4355  
fax: 467-2681  
e-mail: [bschulz@lycos.com](mailto:bschulz@lycos.com)



第10章 事件流和事件驱动的模型

Geographic Distribution	Ecological Role	Conservation Status
North America, Europe, Asia	Detritivore, Pollinator	Least Concern
Africa, Australia, South America	Herbivore, Pollinator	Near Threatened
North America, Europe, Asia	Detritivore, Pollinator	Least Concern

Tel: +91-9830619473  
Email: [vinod@yogaweb.com](mailto:vinod@yogaweb.com)



Obras Civiles e Industriais  
Comitê da Construção

Avogado 4405 (C141706Q) - Capital Federal - Buenos Aires  
Tel (Fax): 4446-4215 - e-mail: portuano@interbeam.com.ar  
www.muchosamores.com.ar



fm  
Facility magazine

**ADVERTISING**  
Alicia Feingold  
15-5048 J/21  
afeingold@adweekmagazine.com  
Cecilia Beausay  
15-5175-0111  
cbeausay@adweekmagazine.com

Carola González Soto  
5697-455 2588  
carolotb@correo.ugto.mx

DALUX®

Redes de Datos - Categorías 5 y 6

## Cableado Estructurado

## Fibras Ópticas

Sistemas de Energía

## Proyecto y Montaje de DATA CENTER

## Soluciones Integrales de Conectividad

Soluciones Integrales de Conectividad

**SYSTIMAX**  
SOLUTIONS

LaValle 730 5° (C1047AAP) Capital Federal  
Tel. Fax: 4322.0913 (Rotativa)  
E-mail: [dahux@dahux.com.ar](mailto:dahux@dahux.com.ar)

# Integrated Facility Services



- *Mantenimiento y operación integral de edificios e instalaciones*
- *Limpieza especializada para oficinas, empresas de alimentos, industrias, retail y grandes áreas*
- *Jardinería y control de plagas*
- *Office support: recepcionistas, cafeteria, correspondencia interna, cafeteria, etc.*
- *Optimización de espacios y costos operativos*
- *Consultoría en Seguridad e Higiene*



**FACILITY SERVICES**

ISS Argentine S.A.

Padurco 2355 (C1419RC) Capital Federal Tel: 4830-4100 / Fax: 4830-4111

[info@ar.issworld.com](mailto:info@ar.issworld.com) / [www.ar.issworld.com](http://www.ar.issworld.com)

Argentina, Brasil, Chile, Uruguay, México y 45 países en el mundo

Estos son solo los principales servicios: IBM • Four Seasons • Sevita • ABN AMRO • BNP • Prudential • Generali • L'Oréal • Unilever • Alberto-Culver • CNA • MassMutual • Bausch & Lomb • Dresdner Bank • Cargill • Wal-Mart • Callefón • COTCO • Supermercados Obreritos • Carrefour • Unilever • Alberto-Culver • CNA • MassMutual • Bausch & Lomb • Dresdner Bank • Cargill • Wal-Mart • Callefón • COTCO • Supermercados Obreritos • Carrefour • Alberto-Culver • CNA • MassMutual • Bausch & Lomb • Dresdner Bank • Cargill • Wal-Mart • Callefón • COTCO • Supermercados Obreritos • Carrefour