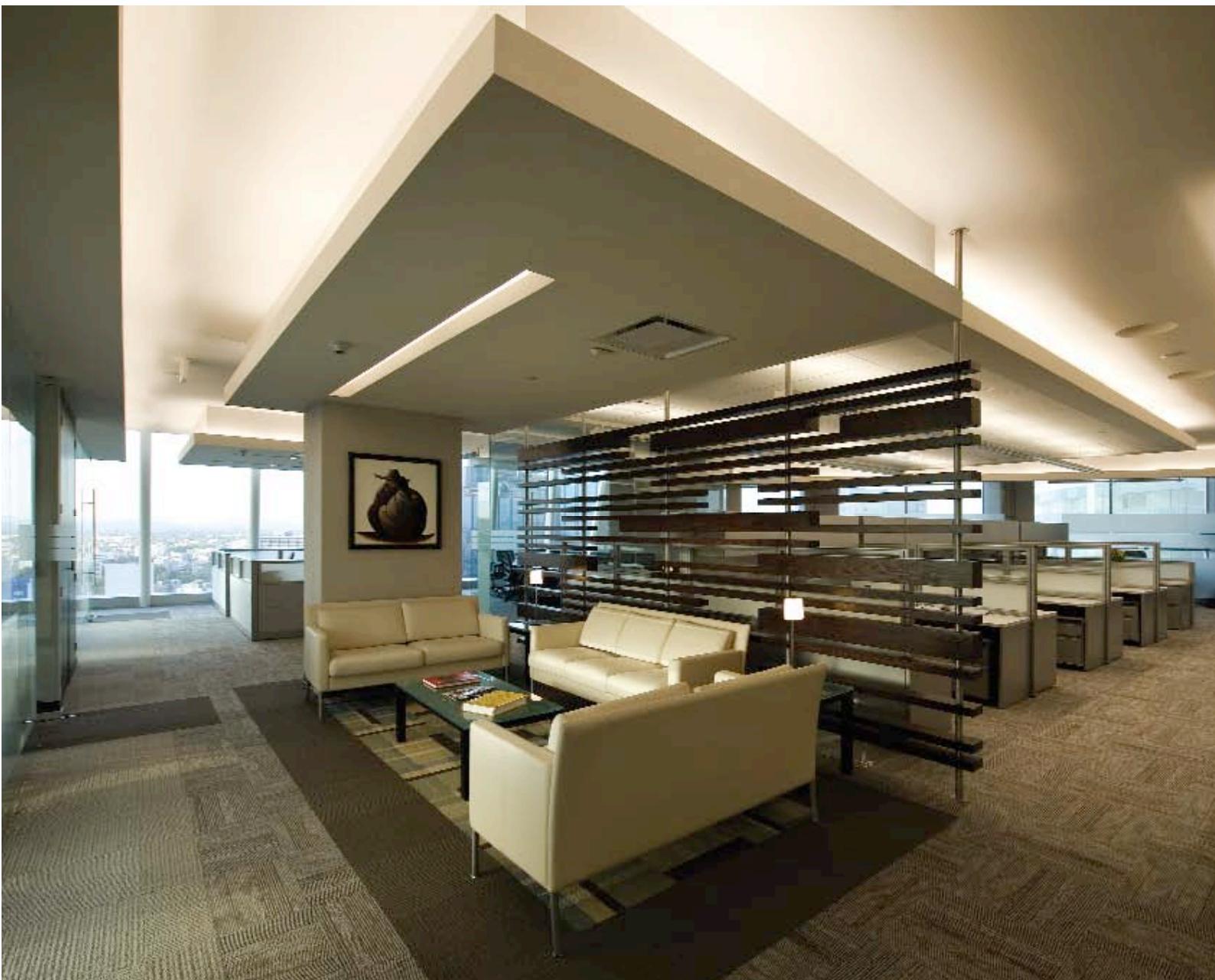


Único medio de Facility Management en español | agosto 2009 #38



Detalles memorables | Building Automation | Controlado por expertos | Oportunidades en tiempos de crisis | Doble piel | Excursión al interior | Más con menos | Evaluación de riesgos.



ENERGIA · DATOS · COMUNICACIONES S.A.

Redes de Datos · Categorías 5 y 6

Cableado Estructurado

Fibras Ópticas

Sistemas de Energía

Proyecto y Montaje de DATA CENTERS

Soluciones Integrales de Conectividad

SYSTIMAX®
SOLUTIONS
Business Solutions

Lavalle 658/662 (C1047AAN) Capital Federal
Tel./Fax: 4322 0913 (Rotativas)
E-mail: dalux@dalux.com.ar

CUMPLIMIENTO

**Nos hacemos cargo
de este lado del aviso.**

Nuestra principal preocupación es asegurar el estricto cumplimiento del presupuesto y los plazos, desde el lay-out hasta la entrega llave en mano de la obra.

Porque garantizamos un servicio de la más alta calidad, usted puede confiar en Contract como un socio estratégico para el éxito en sus proyectos.

contract | Una empresa asociada al grupo
PLANET

ARGENTINA
Tucumán 117, Piso 7. Bs.As.
Tel.: 48160/22
www.contract.com.ar

CHILE
Dario Urzúa 1955, Sigo.
Tel.: 20544/1
www.contract.cl



Procorp

DESDE 1986

www.procorpweb.com

CHILE
Darío Utrúa 1841
Providencia, Santiago
T: (56 2) 2252744
F: (56 2) 2019188

ARGENTINA
Tucumán 111, Piso 1º
(C1019MAC)
Buenos Aires
Tel/Fax: (54 11) 4313 4915

SOLARE | RUE DES ARTISANS

www.solare.com.ar



*Un showroom exclusivo
para profesionales*



Roller - Duette® - Madera - Romanas

Rue des Artisans / Arenales 1239, toldo 1, planta alta / arenales@solare.com.ar / tel. 4814-4700



arquitectura e interiores

Empresa colombiana líder en el diseño y
construcción de espacios corporativos y
comerciales bajo especificaciones LEED



Tel. (571) 345 99 63 - www.aei-col.com
Bogotá, Colombia

la europea

Obras

Profesionales | Empresas | Hoteles

PISOS TECNICOS

Los pisos de Acero Cemento aseguran una resistencia de (1220 kg/mt² a 1830 kg/mt²) y tienen una configuración que garantiza su estabilidad dimensional y un sistema de pedestales de perfecto anclaje para una nivelación milimétrica. Permite la reconfiguración del layout modificando las conexiones en forma rápida y efectiva. Admite revestimientos como alfombras, linóleo, goma y otros. Con laminado de fabrica antiestático colocado a alta presión, retardante a la llama y disipador de cargas estáticas.

Arenales 1415 7º piso
Tel/Fax: 4814 0123 / 4814-0123
Email: obras@laeuropea.com
Web: www.laeuropea.com



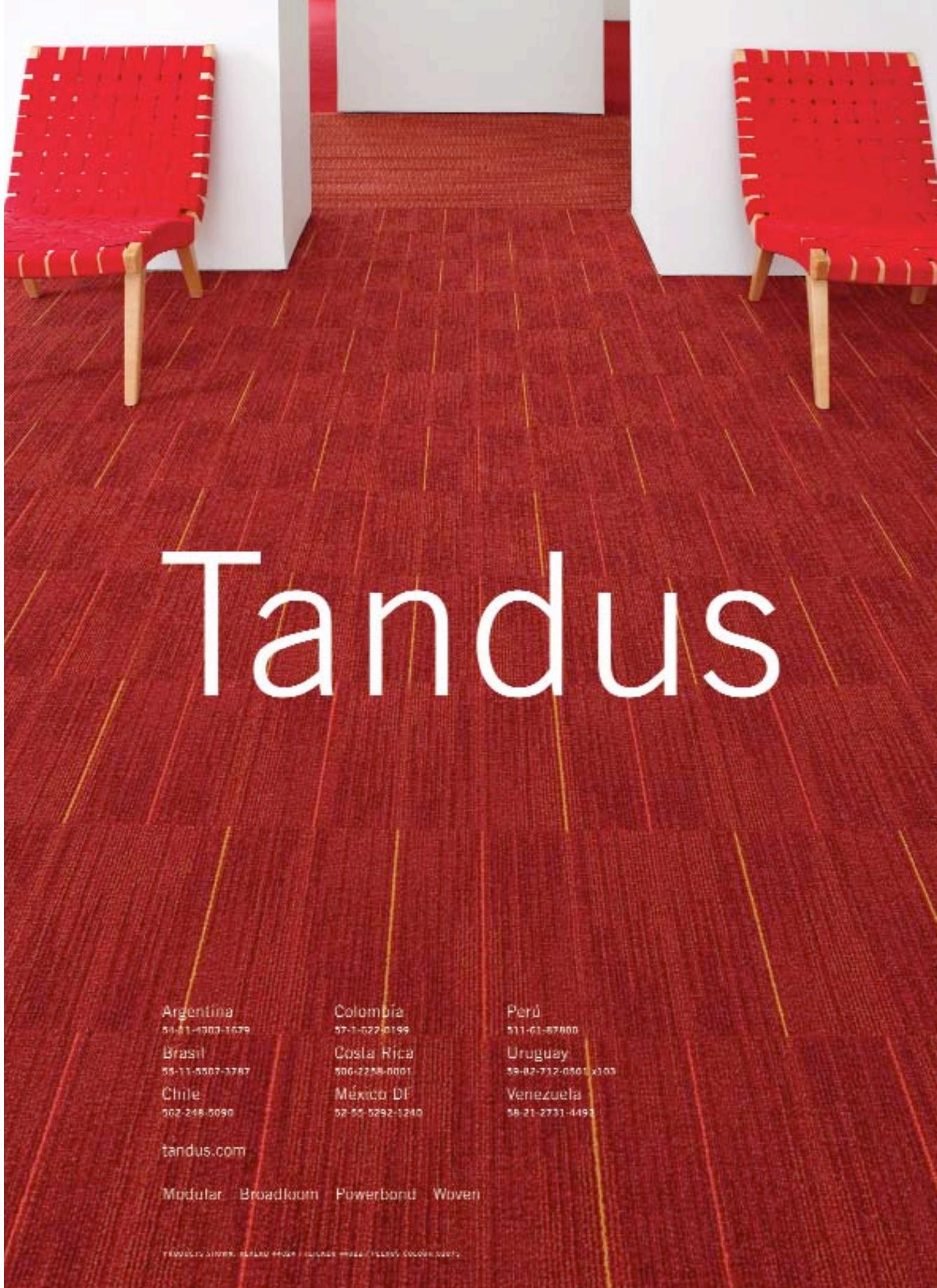
Open Office

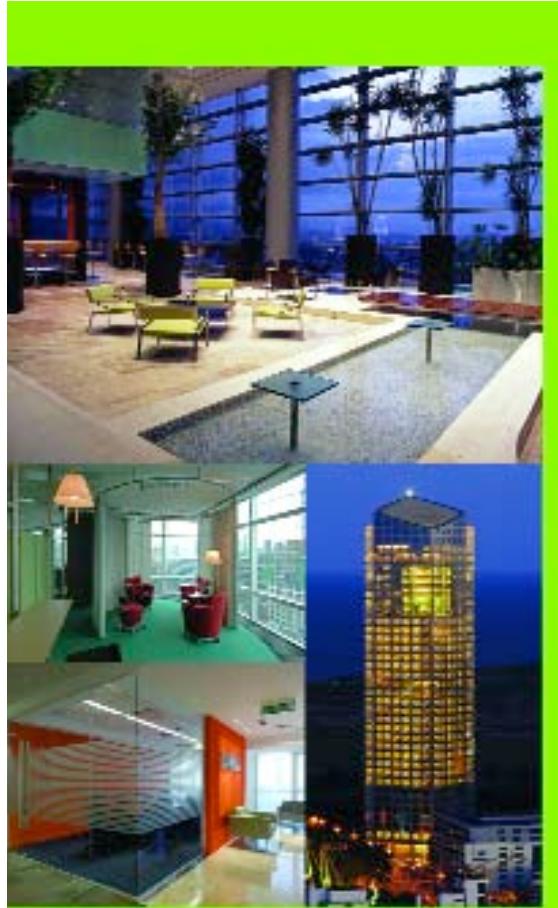


Equipamiento con diseño. Empresas con resultados

Godoy Cruz 1737, Buenos Aires / Tel: (54 11) 4802 2555 / www.in-openoffice.com.ar

Steelcase®





ENTENDER



ESTUDIO ROSELLINI ARQUITECTURA

Avda. 1400
C1401 11147 87 04 42
F+54 11 47 87 87 57
01 459400 Buenos Aires
Argentina
www.rossellini.com

RESPONDER

PERCIBIR



Facility Management
Arquitectura Corporativa
Space Planning
Proyecto
Dirección de Obra
Administración
Relocalización
Data Centers

Oficinas Centrales



Oficinas Palermo Soho - C.A.B.A.



BALKO

L. N. Alem 1134 - Piso 5°
C1001AAT - Ciudad Aut. de Buenos Aires
Tel.: +54 11 4310 4675
facility@balko.com.ar
www.balko.com.ar



Milán - Italia

Chubut - Argentina



ESPACIOS
PENSADOS

OPTIONS

BURÓ

www.optionschile.cl

José Quirós Montero 3000
esq. Nueva Costanera
Vitacura, Santiago de Chile

Tel: +56 (2) 207 0500
Fax: +56 (7) 717 4080

www.buro.com.ar
Libertad 1010 C1012 AWB
Buenos Aires, Argentina

Tel: +54 (11) 5217 0707
Fax: +54 (11) 5256 6330

Ventas:
Tel.: (5411) 4996-0359

Administración y Planta:
Tel./Fax: 4227-9898

Palagones 562 I Wilde (Avellaneda)

www.equiparedificios.com.ar
info@equiparedificios.com.ar

EQUIPAR EDIFICIOS S.A.

equipar

edificios®

Modificación, renovación y mantenimiento
de puestos de trabajo y tabiques



■ Mudanzas de empresas

Proyectos, cambios de layout y relevamientos ■ Venta de tabiques divisorios y escritorios ■ Reparación de sillas.
Modificación de puestos de trabajo y tabiques modulares ■ Renovación de mobiliario, relampazado de paneles.
Relustrado de muebles, repintado de partes ■ Movimientos internos, mudanzas con canastos y cajas, servicio de baulera.

■ Bauleras guardamuebles

■ Canastos y cajas

¿Su empresa ya alquila muebles?

Alquilar muebles es la solución perfecta para necesidades temporales. John Richard alquila muebles de alta calidad, tiene un gran stock y brinda asistencia técnica permanente. Póngase en contacto con John Richard.



¿Cuál es su necesidad?

John Richard se adapta a todas.

- Proyectos Temporarios.
- Capacitación.
- Contingencia.
- Plan de Continuidad.
- Implantación de sistemas integrados.
- Expansión rápida.
- Muebles para apoyo en retrofit.
- Stock de Seguridad.
- Auditorías.

Buenos Aires

Calle Dr. Mariano Moreno, 4246 Munro
B1605BOF Vicente López BA Argentina

Tel: 54 11 4762 4112
johnrichard@johnrichard.com.br
www.johnrichard.com.ar

John
Richard

Alquiler
de muebles
para oficinas
y viviendas

Lo esencial es visible a los ojos

Rubinat arquitectura

O'Higgins 1736, Vicente López,
B1602RSN, Buenos Aires.
T: (54 11) 4718.1146 / 1149
F: (54 11) 4791.9401
E: info@rubinat.com.ar
S: www.rubinat.com.ar



CENTERDESIGN
ESTUDIO DE ARQUITECTURA

Analisis de Necesidades | Asesoramiento en la búsqueda
inmobiliaria | Space Planning | Cierreamiento de obra y proyecto
| Obra lleva en mano | Logística de mudanza

4782 7329
Zapiola 1957 8ºB 1428
Buenos Aires | Argentina
Info@cd-centerdesign.com.ar

CREANDO ESPACIOS
PLANIFICACIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS
Control y eficiencia en costos, plazos y calidad de diseño

• REPUESTOS ORIGINALES CARRIER, SURREY Y TOSHIBA • TODAS LAS MARCAS MAS RECONOCIDAS DEL MERCADO
 • VENTA DE EQUIPOS SURREY • SERVICIO PRONTA ENTREGA EN TODO EL PAÍS • SEGURO DE ENVIO
 • EL MEJOR ASESORAMIENTO TECNICO PROFESIONAL • MAS DE 1000 SUCURSALES EN EL MUNDO.

SI NO ES ORIGINAL SE NOTA

TOTALINE®

TODOS REPUESTOS ORIGINALES

Carlyle ALCO Pharmecell DUPONT Capriana TECUMSEH SURREY TOSHIBA

Locales en Capital y GBA: **Totaline Lima** (011) 4384 5509 • **Totaline Lanús** (011) 4240 1700 • **Totaline Norte** (011) 4711 6566/6020
Totaline Oeste (011) 4459 3004/0186 • Rosario: **Totaline Rosario** (0341) 437 5606 • Administración (011) 4837 5159/5052 • www.totaline.com.ar



NEW REVOL ARGENTINA

Rubinat Arquitectura realizó el Proyecto y Construcción por Sistema Mixto de las Oficinas Corporativas de New Revlon Argentina
 Año: 2008/2009
 Autor: Rubinat Arquitectura

Centro de atención oficial en todo el país, excepto Pcia. de Córdoba:
 Santiago del Estero 453 - CABA 1057 - Argentina
 Tel. 54.11.5167.9605
obras@karavell.com.ar www.karavell.com.ar

karavell
Alfombras

REPRESENTANTE OFICIAL DE MILLIKEN CARPET USA



*Escratorios / Salas de Reunion / Espacios Comunes
Puestos de Trabajo / Oficinas Privadas / Recepciones
Terrazas / Baños .*

ON accesorios
El detalle final para un buen proyecto.
www.on-accesorios.com

marcela@on-accesorios.cl
(56.2)242 2783 - (56.9)9278 9878
San Patricio 4099 Of.501, Vitacura. Santiago



Green Building.



Great Business.



Diseños inteligentes para ambientes productivos.
www.multiproyectos.com.co

Sedes de Exhibición:
Bogotá (571) 554 2049
Buenos Aires (5411) 610 1800
Medellín (574) 350 2580
Barranquilla (573) 369 0007

MULTIPROYECTOS

Plataforma Interactiva
Puerto Rico • Venezuela • Colombia • Costa Rica • Honduras • Guatemala • El Salvador

En Carrier simplificamos su trabajo.

Carrier es la solución superior con los costos operativos más convenientes y la tecnología más eficiente de la industria.

- Sistemas de agua fría, con eficiencias entre un 25% y un 40% más altas que el resto del mercado, y niveles sonoros sustancialmente menores*. Los compresores a tornillo más avanzados de la industria que garantizan la máxima eficiencia de mercado y una mayor vida útil, con o sin variador de velocidad.
- Unidades de tratamiento de aire para aplicaciones medicinales.
- Roof Top ecológicos de máxima resistencia, alta performance y bajo nivel de ruido.
- Enfriadoras de condensación por Aire con refrigerantes ecológicos y Kit hidráulicos de serie que permiten instalación más rápida y económica del mercado.
- Tecnología VRF (volumen de refrigerante variable) de gran versatilidad y máxima eficiencia.
- La red de distribución más calificada y capacitada, para asesorar y proveer servicios de Ingeniería, instalación y posventa para todo tipo de proyectos.

*De acuerdo a certificaciones Eurovent (www.eurovent-certification.com).



Contacte a su experto Carrier más cercano al **0810 222 CARRIER**
www.carrier.com.ar • proyectos@carrier.utc.com 2277437

Carrier

Turn to the Experts™

desde 1954

MUDANZAS de OFICINAS Y VIVIENDAS FAMILIARES



Gerenciamiento de Mudanzas de Oficina Facility Management

Una empresa líder en mudanzas seriamente comprometida con el cliente, capacitada para trasladar sus oficinas y viviendas familiares con total seguridad, confidencialidad y cuidado. Brindamos soporte técnico para la organización y pronta ejecución de las tareas, generando interesantes alternativas para cada caso particular. Ofrecemos un servicio eficiente que evita a nuestros clientes preocupaciones e incomodidades, permitiendo así que disfruten de su nuevo destino. Realizamos nuestros servicios con modernos camiones y personal altamente especializado y entrenado.

4363-0222

<http://www.grupo-atlas.com.ar>
E-MAIL: atlas@grupo-atlas.com.ar

Piedras 1666 - (1140) Ciudad Aut. de Buenos Aires

Portantino
creadores de asientos ergonómicos

80 años
brindando calidad

tiempo de adoptar una
postura profesional



Estilo italiano

Confort Estética

Beneficios

G+ NUEVO! Extensión de garantía por 6 meses SIN COSTO. Más info en nuestra web.

G12 Exclusiva garantía por 12 meses.

Certificaciones ergonómicas.

Un modelo para cada profesional.

Puntos de venta en todo el país.

Servicio Post-venta GARANTIZADO.

INSTRUMELEC LTDA

Iluminación - Ingeniería Eléctrica - Automatización

WWW.INSTRUMELECLTDA.COM

REDES ELÉCTRICAS
REDES DE COMUNICACIONES
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
ILUMINACIÓN EFICIENTE EN AHORRO DE ENERGÍA
SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN +INDUSTRIAL +ILUMINACIÓN

TELS. / FAX (571) 4909423
(571) 4909405
(571) 4909219

CALLE 64G N°182-25 BOGOTÁ-COLOMBIA



Knoll

En Chile.

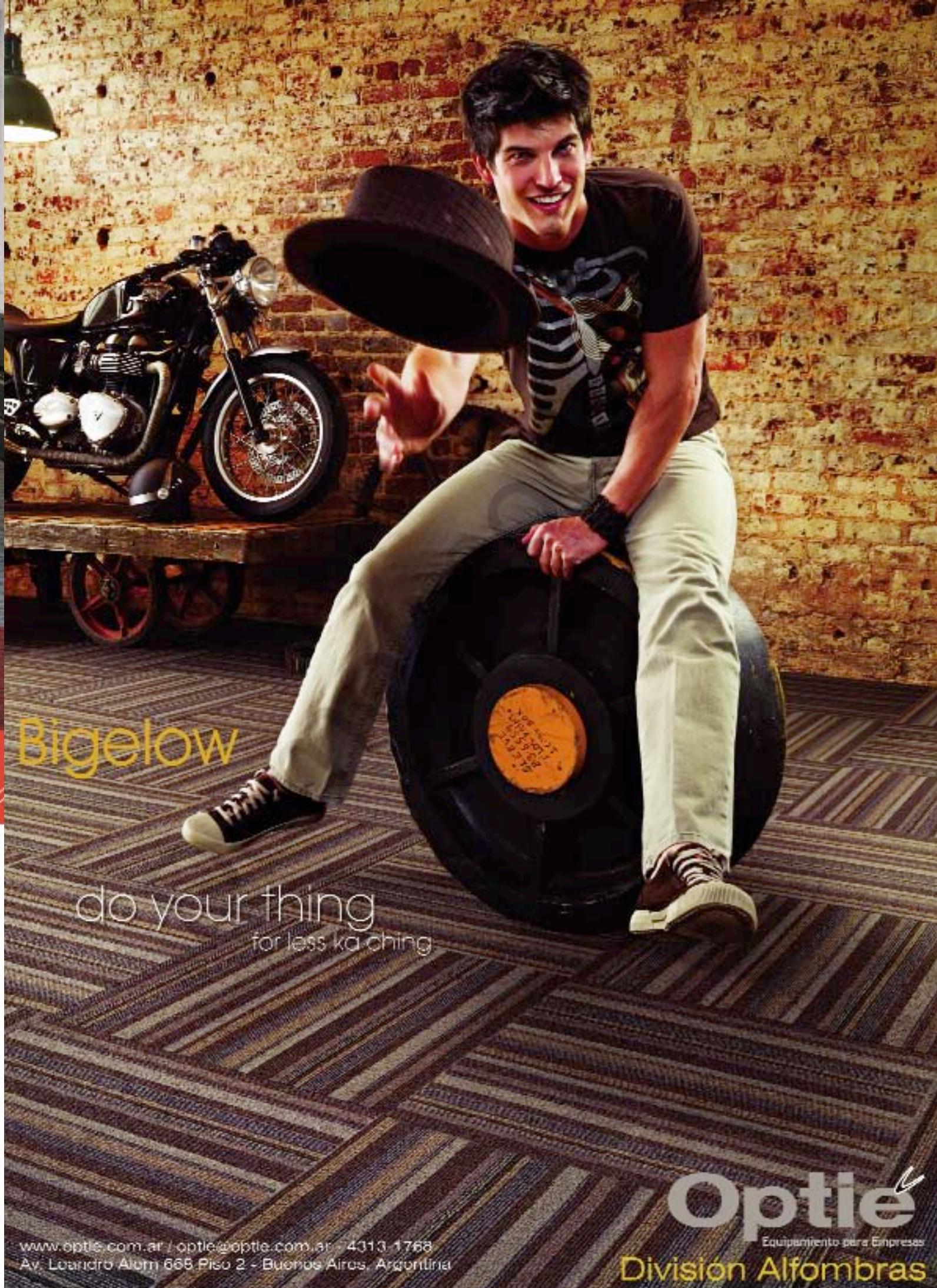
Mobiliario
Sillas
Tabiques
Clasicos
Accesorios

innof
MUEBLES DE OFICINA

www.innof.cl

Showroom

San Patricio 4000
Oficina 501
Vitacura
Santiago, Chile
56.2.953.66.36



Optie

Equipamiento para Empresas

División Alfombras

www.optie.com.ar / optie.goptie.com.ar / 4313-1768
Av. Leandro Alem 666 Piso 2 - Buenos Aires, Argentina

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

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

Coordinación Comercial
Héctor Acosta
15-6382-6024
hacosta@facilitymagazine.com.ar

Diseño
Estudio Enero
Romina Pavia 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
Marcelo Caprioglio, Coordinador General
9779 7513
mcaprioglio@revistainnotec.cl

COLOMBIA
Henry Ortiz - 571+3459963 Ext. 126
hortiz@aei-col.com

Paola Martínez - 571+3459963 Ext. 135
pmartinez@aei-col.com

Facility Magazine es una publicación de
CONTRACT RENT S.A. Tucumán 117 - 7º piso Bs. As.
Argentina. Telefax +54 (11) 4516-0722
info@facilitymagazine.com.ar á 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



editorial

sumario



30



42



52



60



64

En términos generales, entendemos que un edificio es energéticamente eficiente cuando optimiza el uso de la energía y garantiza los niveles de confort. En el sector de la construcción, gran consumidor por excelencia, las estrategias habituales de ahorro consisten en controlar la iluminación y el sistema de acondicionamiento térmico, y en mejorar la envolvente del edificio. También se pueden complementar las fuentes de energía convencionales con energías renovables.

Pero, poco a poco, algunos posibles recursos energéticos que en el pasado habían sido ignorados se vuelven a tener en cuenta. Las soluciones poco convencionales comienzan a aparecer a medida que declinan las reservas de combustibles fósiles y aumenta la conciencia planetaria.

En Holanda, por ejemplo, la compañía Ooms Avenhorn Holding ha desarrollado un método para calefaccionar edificios a través de un sistema que usa un circuito de cañerías interconectadas dentro de la capa de hormigón de la calle. La radiación solar eleva la temperatura del pavimento, el agua se calienta y luego se utiliza para calefacción.

En un gimnasio de Rotterdam, la energía generada por los movimientos corporales de los clientes sobre una alfombra con cristales piezoelectrinos se transforma en electricidad, la cual se almacena en una batería y se usa para iluminar el local.

En Suecia se construirá un edificio calefactado con el calor producido por el cuerpo humano. La temperatura que irradian las 250.000 personas que circulan a diario por la Estación Central de Estocolmo será aprovechada para calentar un edificio de oficinas cercano a un costo bajísimo, pero que permitirá un ahorro de energía para calefacción de alrededor de un 20%.

En definitiva, estos ejemplos nos muestran que los nuevos retos que nos plantea el problema energético habrá que afrontarlos con una buena dosis de pensamiento lateral, innovación y creatividad para encontrar soluciones simples y poco convencionales a los problemas de siempre.

20
novedades

22
tecnología
Building Automation.

30
real estate
Controlado por expertos.

34
actualidad
Oportunidades en tiempos de crisis.

42
diseño y construcción
Detalles memorables.

52
estrategias
Doble piel.

60
diseño
Excursión al interior

64
desarrollo sostenible
Más con menos.

68
seguridad y salud
Evaluación de riesgos

novedades

Green Building Festival

Con la desaceleración de la economía mundial, muchos de los proyectos de construcción nueva se han aplazado o cancelado. Por este motivo, el foco de la construcción sostenible en el mundo se trasladará a los edificios existentes, lo cual representa una gran oportunidad para reducir nuestra huella ecológica mediante la mejora de lo que ya tenemos. Renovando el entorno construido que ya habitamos, podremos lograr una gran reducción en las emisiones de carbono y gases de efecto invernadero, y disminuir la demanda de energía.

Estos son los temas que se abordarán entre el 24 y el 25 de septiembre en la 5^a. edición del **Green Building Festival** que se celebrará en la ciudad de Toronto, y que por primera vez se desarrollará en el seno de *IIDEX / NeoCon Canadá*.

IIDEX / NeoCon Canadá y *Green Building Festival* han forjado una asociación estratégica para impulsar las oportunidades educativas en el diseño y la arquitectura sostenible, y ofrecerán una amplia gama de expositores enfocados en la sostenibilidad para crear uno de los mayores eventos sobre green buildings y diseño sustentable en Canadá.

Más información:
www.greenbuildingfest.com



Branding sensorial



En una sociedad que nos bombardea con información a toda hora, recibimos enormes cantidades de estímulos en el marco de la batalla por la atención de los consumidores. Por medio del uso de esencias, sonidos y elementos visuales, se puede establecer una conexión emocional profunda con una marca. Al crear y probar el atractivo sensorial que se alinea con la personalidad de una marca, es posible lograr una preferencia entre los clientes y permitir la distinción de la misma entre un mar de competidores.

DMX, empresa multinacional pionera en *branding sensorial*, desarrolla esencias, imágenes y programación musical para agregarles valor a los espacios comerciales, corporativos y residenciales, y mejorar la experiencia de sus ocupantes a nivel de los sentidos. En los desarrollos inmobiliarios que han puesto el énfasis en la creación de productos de alta gama, con *amenities* y *facilities*, el branding sensorial agrega valor y calidad al edificio, haciéndolo más competitivo en el mercado.

Más información:
www.dmxla.com

Feria Internacional de la Energía Eólica

Wind PowerExpo 2009, la VII Feria Internacional de la Energía Eólica, tendrá lugar del 22 al 24 de septiembre en Zaragoza, España. PowerExpo concentrará las principales empresas internacionales del sector de las energías renovables y, principalmente, los últimos avances en la producción de Energía Eólica. PowerExpo representa una auténtica plataforma comercial del sector energético, donde se descubren y concretan importantes oportunidades de negocios; una feria de amplia convocatoria y alta especialización, lo que contribuye a optimizar los resultados tanto de expositores como de visitantes.

En un mundo inmerso en una crisis global energética, financiera y medioambiental, es cada vez más obvio que la energía eólica ofrece, mediante un suministro energético rentable, fiable y limpio, una solución para encarar este enorme reto. Basado en la experiencia y el desarrollo de los últimos años, y a pesar de esta crisis, la *World Wind Energy Association* augura un crecimiento del sector que, a mediano plazo, se convertirá en una inversión atractiva gracias a su escaso riesgo y a la necesidad de impulsar energías limpias y renovables.

Más información:
www.feriazaragoza.com



World Workplace 2009 Conference & Expo

Profesionales de todo el mundo se reunirán en Orlando, Florida, en la *International Facility Management Association's World Workplace 2009 Conference & Expo* que se desarrollará entre el 7 y el 9 de octubre en el Orange County Convention Center para analizar las tendencias y los nuevos productos que tienen que ver con el entorno construido de hoy.

Reconocida como la primera y la más importante conferencia del mundo dedicada a la formación y a la promoción de contactos entre los profesionales del Facility Management y todas aquellas actividades relacionadas con el rubro, en World Workplace 2009 se darán cita los líderes de las más importantes empresas del mundo y representantes de organizaciones gubernamentales, junto con educadores y expositores, quienes abordarán como tema central el futuro del entorno de trabajo.

La conferencia contará con más de 75 sesiones educativas y demostraciones de nuevos productos por parte de fabricantes de todo el mundo.

Más información:
www.worldworkplace.org



Arquitectura Corporativa para Latinoamérica



Seis de las más importantes empresas especializadas en el diseño y la construcción de espacios corporativos en Latinoamérica se unen para crear **PLANET**, una alianza estratégica conformada por ATHIÉ | WOHRATH en Brasil, CONTRACT en Argentina, GRUPO GA&A en México, CÚBICO en Perú, CONTRACT en Chile y ARQUITECTURA E INTERIORES en Colombia. Con una sólida reputación respaldada por una trayectoria de liderazgo y el reconocimiento de los usuarios, **PLANET** ofrece servicios que van desde la consultoría, el diseño, la construcción y la ejecución de proyectos llave en mano, hasta la prestación de servicios de post-construcción. Además, cuenta con profesionales con acreditación LEED del *US Green Building Council*, lo cual asegura la implementación de alternativas de arquitectura sustentable. De esta forma, **PLANET** se convierte en la primera organización en el mercado en ofrecer una solución integral de excelencia a nivel regional, con la experiencia y el conocimiento para entender los requerimientos específicos de cada mercado local.

Más información:
www.plannet-group.com

Carrier presenta Multi Split XPower Inverter

El nuevo sistema **Multi Split XPower** de Carrier permite climatizar dos ambientes con una única unidad exterior de alta eficiencia que responde a los estándares mundiales en cuidado del medio ambiente. Al mismo tiempo, el sistema Inverter permite regular la capacidad del equipo de acuerdo con los requerimientos necesarios en cada caso, generando así un importante ahorro energético. Debido a que el sistema utiliza una única unidad exterior para climatizar dos ambientes, su instalación se practica con una menor intervención en las fachadas, y posibilita el ahorro del espacio en balcones y terrazas que habitualmente ocupan los condensadores en los sistemas *split* uno a uno. Permite un ahorro de energía de hasta un 30% en relación con los equipos de velocidad fija, ya que con la tecnología Inverter se pueden conseguir mínimas fluctuaciones de temperatura y de flujo del aire. Utiliza refrigerante ecológico Puron.

Otro dato interesante del Multisplit de Carrier es su excelente relación precio-calidad, poco usual en el segmento del Multisplit.

Más información:
www.carrier.com





Ahorro Energético II

Building Automation

por Christian Rodríguez*

El sector de la construcción consume anualmente el 20% de los recursos energéticos globales. Desde el lado de la demanda se puede optimizar el consumo a través de diferentes técnicas de eficiencia energética. En el siguiente artículo investigaremos sobre las soluciones de automatización de edificios que pueden contribuir con dicha eficiencia energética.

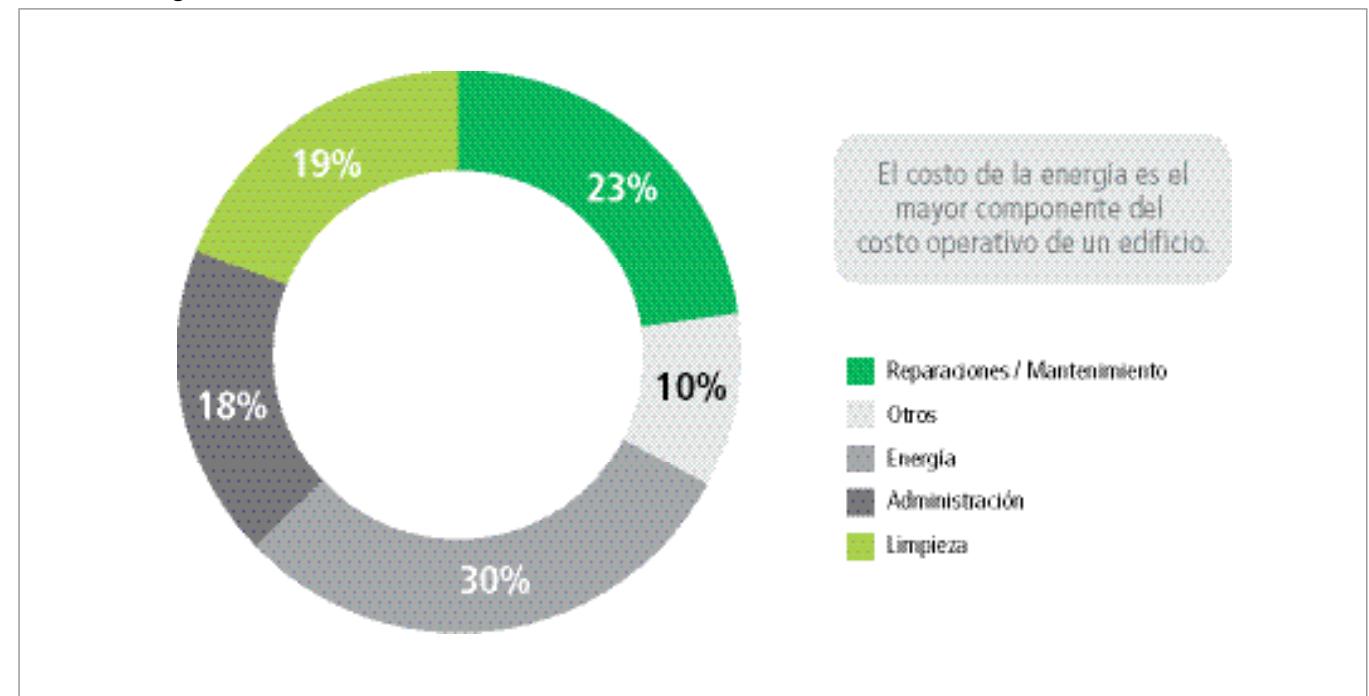
Eficiencia energética

Dentro del ámbito de los edificios de oficinas y comerciales, el costo de la energía es un rubro muy importante del costo operativo total del inmueble. Su incidencia es de aproximadamente un 30%, dependiendo del perfil de la construcción y de la actividad que se desarrolle en el mismo. La Eficiencia Energética puede describirse como un ciclo virtuoso que transita por las siguientes etapas : realización de las mediciones necesarias para saber cuáles son las condiciones de partida, análisis y planificación de las oportunidades de mejora, implementación de las medidas básicas de la eficiencia energética (mejoramiento de la aislación térmica del edificio, corrección de los consumos de energía reactiva, utilización de lámparas de bajo consumo, etc.) y establecimiento de las soluciones de monitoreo y control para completar el ciclo de

mejora continua. En definitiva, el ciclo de eficiencia energética es un ciclo continuo en el cual hay que planificar, hay que tomar acciones, hay que supervisar y monitorear los resultados, y hay que aprender de la experiencia adquirida para volver a comenzar. En ningún caso se puede reducir la eficiencia energética solamente a una solución tecnológica.

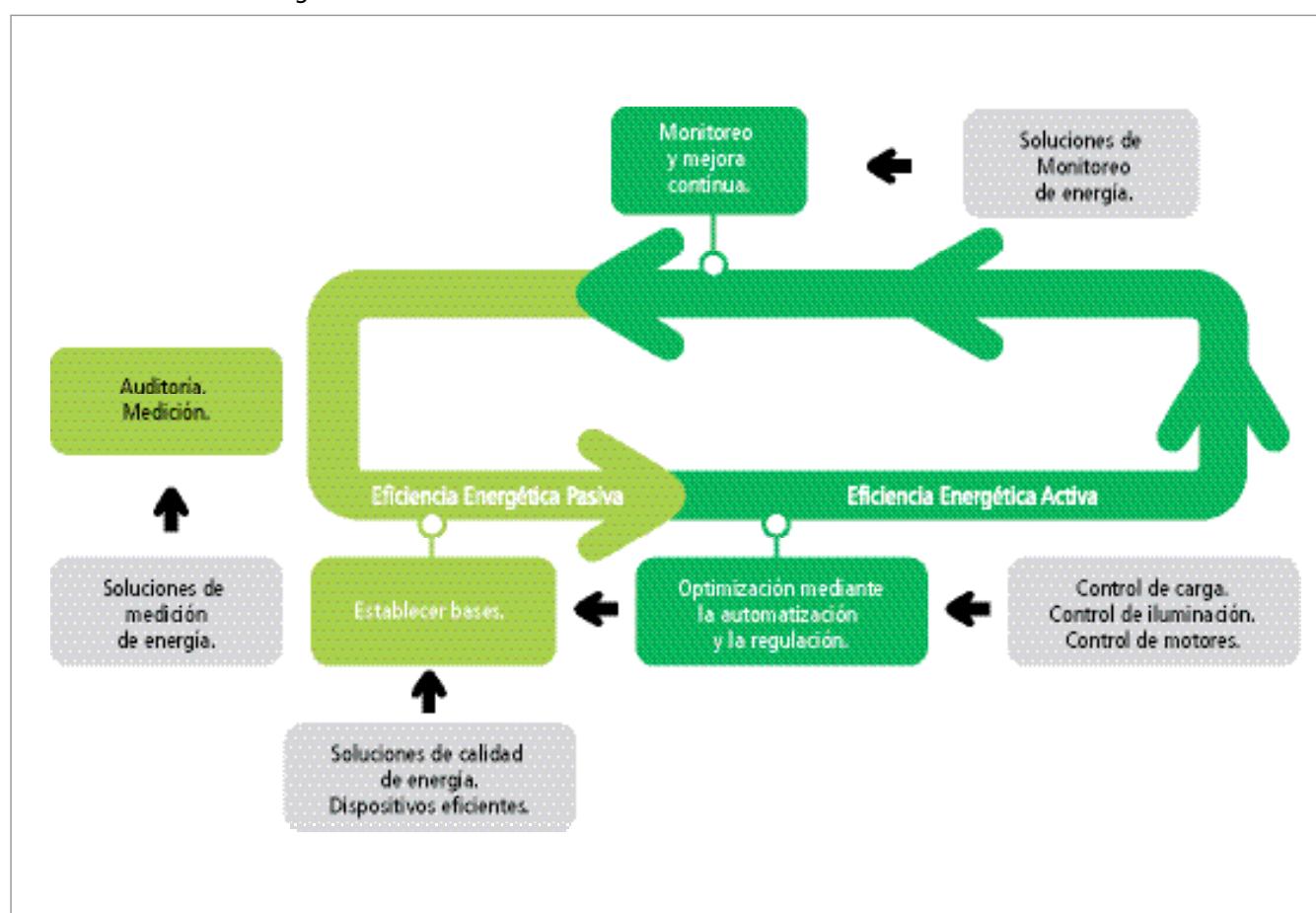
En un edificio de oficinas o comercial, la distribución del consumo energético se centra en el acondicionamiento térmico, el transporte de fluidos y la iluminación.

Eficiencia energética en edificios



En un edificio de oficinas o comercial, la distribución del consumo energético se centra en el acondicionamiento térmico, el transporte de fluidos (aire y agua) y la iluminación. Por lo tanto, si queremos hacer eficiencia energética debemos concentrarnos en estos tres rubros. Las fuentes habituales de eficiencia energética son, por citar algunas: el control de los ciclos de iluminación, el control del sistema de acondicionamiento térmico, las mejoras en la envolvente del edificio, el complemento con fuentes de energía renovables, etc.

Cómo hacer eficiencia energética



Complementariamente, el sistema de automatización y control se convierte en la herramienta básica de implementación y seguimiento de cualquier programa de eficiencia energética a largo plazo en un edificio de oficinas o comercial. Brinda la posibilidad de monitorear en forma permanente las variables elementales de consumo energético (energía eléctrica, gas o combustibles líquidos, agua, fluidos de refrigeración) y asociarlas a indicadores de eficiencia definidos dentro del programa de eficiencia energética (uso de la energía por m² comercial, costo de la tonelada de refrigeración, consumo de refrigeración en zonas

comunes y en cada local, costo promedio de la iluminación por período del año, etc.). Los indicadores deben ser acordes con los objetivos de eficiencia fijados y el tablero de control implementado en el sistema de BMS debe servir a tal finalidad.

Building Management System (BMS)

Se conoce como BMS a la plataforma tecnológica de automatismo que se ocupa de supervisar y controlar diferentes sistemas instalados en el edificio tales como la iluminación, la calefacción, la ventilación, la climatización, la apertura y el cierre de puertas, el control de persianas, el sistemas de presión positiva en los ambientes, etc.

Una plataforma de automatización de edificios pueden llevar a cabo el monitoreo o el control de diferentes zonas dentro de un inmueble. En un edificio comercial o de oficinas tendremos el área interna de los locales, las áreas comunes, las áreas técnicas distribuidas, y las áreas técnicas principales.

En el área interna de los locales y las áreas comunes se podrá hacer el control de las persianas, de la climatización local y de la iluminación. En las áreas técnicas principales o distribuidas se controlarán las máquinas que generan el frío o los fluidos de climatización, las bombas de agua y los sistemas sanitarios. En las áreas comunes se gestionarán los accesos, las áreas de presión positiva, la iluminación, la extracción, la ventilación y la climatización.

Funcionalmente, la plataforma de gestión de edificios se puede dividir en tres zonas: la zona de control de sistemas, la zona de integración y la zona de gestión. En la zona de control se encuentran los controladores de los sistemas del edificio que se gestionarán, asociado generalmente a la infraestructura del mismo (aire acondicionado, climatización, iluminación, agua sanitaria, escaleras mecánicas y ascensores).

El sistema irá perdiendo eficiencia si no cuenta con alguien que lo opere, lo modifique o lo adapte cada vez que las condiciones cambian, y esto impactará directamente en el consumo de energía.

Los controladores reciben señales de los dispositivos y, en función de los parámetros de funcionamiento programados, emprenden acciones para controlarlos. En el mercado nos encontramos con dos tecnologías: los controladores aplicativos y los controladores generalistas.

Los controladores aplicativos están adaptados para controlar una aplicación en particular –una caja de VAV, un fan coil, un chiller, una cámara de frío, un tablero de iluminación– y poseen los elementos de comunicación y la cantidad de entradas y salidas necesarios a tal fin. Por otro lado tenemos los controladores generalistas que sirven para controlar varios dispositivos diferentes con el mismo hardware pero que necesitan una programación y una ingeniería más dedicada.

En la capa de integración existen dispositivos cuya función es integrar todos los controladores con la plataforma de gestión (software) del BMS; traducen los datos y los envían al sistema de gestión central.

En la capa de gestión hay servidores donde reside la aplicación y servidores de base de datos si se trata de una aplicación importante. En este nivel nos podemos servir de la LAN de la empresa o utilizar una red de datos dedicada.

Algunas de las estrategias de ahorro de energía que se pueden implementar a través de un BMS son:

- **Agenda por Zona:** Permite definir sectores para la habilitación del sistema de HVAC o Iluminación en función de una agenda.
- **"Override Mode":** Permite cambios temporarios en el sistema de clima/iluminación "después de hora". Así evitamos un horario continuo para el funcionamiento de los sistemas.
- **Sensores de Ocupación:** Los detectores de movimiento o infrarrojos permiten complementar el modo "override".
- **Agenda por Feriados/Vacaciones:** Permite predeterminar un calendario (anual, mensual, etc.) con fechas de menor o nula actividad para entrar en modo de no ocupación.
- **Mezcla de luz natural y artificial:** Esta técnica permite optimizar especialmente la iluminación interna en función de la iluminación natural.
- **Arranques Óptimos:** Permite al sistema arrancar previamente a los horarios de ocupación para no forzar las máquinas al 100% de su capacidad, así como un arranque de máquinas desfasadas para no producir picos de demanda eléctrica.
- **Ventilación "On Demand":** Permite renovar el aire interior con criterios predeterminados tales como: agenda, detección de CO₂, FreeCooling , etc.
- **Inyección de Volumen de Aire Variable (VAV):** Con esta técnica se puede controlar de manera independiente un ambiente de otro inyectando un volumen de aire necesario para las condiciones de cada espacio en particular.

• **Control de Variadores de Velocidad:** Permite la optimización de la potencia del consumo de los ventiladores de HVAC basado en la demanda.

• **Reemplazo de Dispositivos:** Reemplazo por motores de alta eficiencia, lámparas de bajo consumo, válvulas y actuadores acorde a las necesidades, etc.

• **Aqua:** Instalación de dispositivos hidrosanitarios con limitación de caudal y/o con temporización en grifos, urinarios, inodoros, duchas, etc. Estas acciones contribuyen a un menor consumo tanto de agua como de electricidad (bombas elevadoras, etc.), sumado a los beneficios que ello reporta al medioambiente.

• **Estrategias por Control de Acceso:** Las tarjetas pueden utilizarse para el encendido y/o apagado de áreas de iluminación o confort.

Algunas de estas aplicaciones pueden implementarse de manera clásica, con sistemas aislados unos de otros. El sistema de gestión centralizado tiene razón de ser cuando se diseña para controlar una gran cantidad de estas aplicaciones, lo cual permite compartir información y hacer un control cruzado aprovechando las variables de un sistema aplicadas al sistema vecino.

Es importante prestar atención a la fase de utilización de los sistemas de automatización ya que estos sistemas se pueden ir degradando con el tiempo si no hay una persona responsable de operarlos y mantenerlos adecuadamente. Habitualmente, las modificaciones en un sistema de control se producen por cambios en las condiciones de operación del edificio, por el agregado de equipamiento de campo o de sensores no previstos en el proyecto original, o también por cambios en el personal original encargado de la operación. El sistema irá perdiendo eficiencia si no cuenta con alguien que lo opere, lo modifique o lo adapte cada vez que las condiciones cambian, y esto impactará directamente en el consumo de energía.

Sistemas de seguridad

El sistema de seguridad del edificio (control de accesos, CCTV, iluminación de emergencia) se puede integrar dentro del sistema de BMS. Esto reduce la infraestructura y la multiplicidad de plataformas que conviven simultáneamente.

El beneficio de integrar los sistemas de energía y de seguridad en uno solo consiste, principalmente, en la optimización del sistema de automatización; se comparten la infraestructura de datos, los controladores y los sensores. Esto también redundaría en un menor esfuerzo de formación de los operadores del sistema que de esta manera tienen una sola plataforma tecnológica para mantener, un solo esquema de programación, una sola lógica de diseño de pantallas.

Un caso particular que se debe mencionar es el del sistema de detección y extinción de incendio, el cual, por su alto grado de criticidad es necesariamente un sistema independiente del BMS. Su única integración se limita, generalmente, a mostrar los dispositivos en el layout del edificio implementado dentro del BMS y a utilizar las alarmas para complementar, por ejemplo, acciones de evacuación desde el mismo BMS.



Los sistemas de automatización y control constituyen una herramienta básica de implementación y seguimiento de cualquier programa de eficiencia energética a largo plazo en un edificio de oficinas o comercial.

autostrada

En resumen

El sistema de BMS es una herramienta a disposición del responsable de la gestión del, o de los edificios. Estos sistemas pueden utilizarse en edificios de oficinas o corporativos, en grandes superficies comerciales, en cadenas de múltiples locales de atención al público, en hoteles y residencias, en hospitales y en centros educativos. Como herramienta de gestión es un

componente esencial de cualquier esfuerzo de eficiencia energética u operativa que se deseé implementar y una de las claves de su éxito estará centrada en el correcto mantenimiento y operación del sistema.

Algunos de los beneficios de contar con un sistema de BMS pueden resumirse de la siguiente manera:

Beneficios durante el diseño y la construcción del edificio.

Inversión.	Inversión optimizada versus la opción de subsistemas independientes. Valuación de la propiedad.
Implementación.	Menores tiempos de implementación.
Sustentabilidad.	Contribuye con las certificaciones para edificios sustentables.

Beneficios de operación y mantenimiento

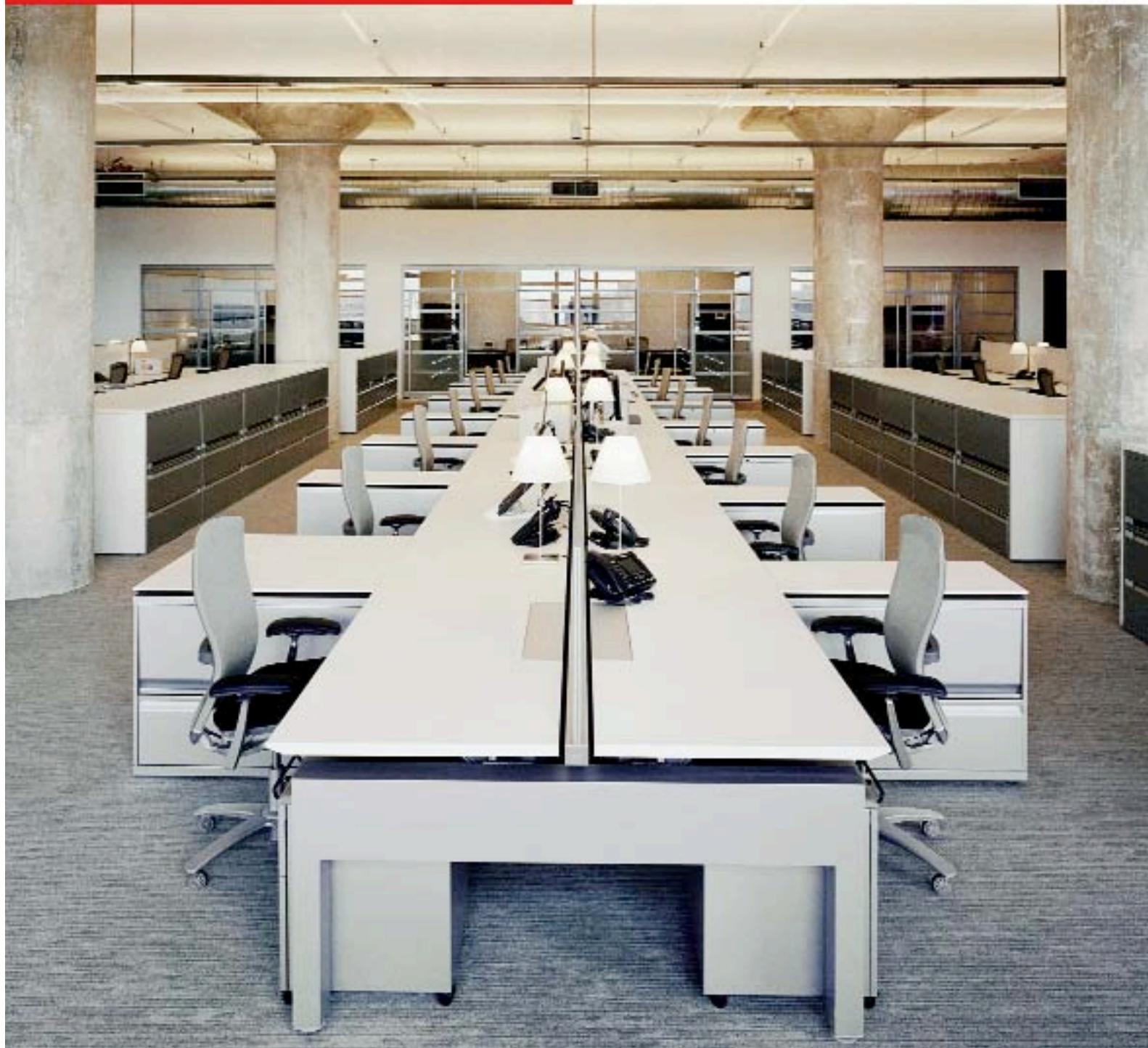
Confort y seguridad.	Incremento de la productividad.
Confiabilidad.	Permite evitar tiempos muertos operativos.
Monitoreo remoto.	Permite centralizar la información de múltiples sitios geográficamente alejados.
Operación.	Menor costo de formación de recursos para la operación.

Beneficios de gestión

Información <i>on line</i> y de históricos.	Planificación ejecutiva y <i>forecast</i> .
Gestión operativa.	Planificación del presupuesto y de tareas.
Administración de la energía.	Planes de acción y seguimiento de KPI's.



*Christian Rodriguez
Building Automation
Schneider Electric Argentina



Av. Alicia Moreau de Juárez 140 - Piso 2 - Puerto Madero
C1110AAD - Buenos Aires, Argentina
Tel: (54-11) 4313-3232 - Fax: (54-11) 4589-
interieur@interieurforma.com.ar - www.interieurforma.com.ar

interieur formaKnoll

Controlado por expertos

Gerencia de Activos y Servicios de Soporte



Para una organización, la adquisición de un bien inmobiliario corporativo es tal vez el paso más importante dentro su existencia. Por eso, es necesaria una correcta administración y operación del inmueble para hacer que estos activos adquieran mayor valor cada día, tanto frente a su propio negocio como frente a sus clientes.

En estos tiempos de mercados tan complejos y competitivos, y de reglas tan cambiantes, es necesario que cada empresa, independientemente del sector en el cual se desarrolle su negocio, identifique claramente aquellos procesos y áreas de la organización que sean susceptibles de modernizarse y mejorar para transformarlas en generadores claros de valor y competitividad, tanto hacia el interior de la compañía como hacia el mercado mismo.

La Gerencia de Activos es, ciertamente, la unión de las piezas de un rompecabezas; es la estructuración y la canalización de varias herramientas que les permitirán a las empresas tener todas sus áreas o departamentos alineados con los objetivos principales del servicio o producción. Cuando las compañías entregan o delegan en los expertos la Gerencia de Activos, lo que buscan es profesionalizar la administración de sus empresas y mantener un solo canal de comunicación que les permita vigilar que cada parte de la compañía desarrolle sus funciones de manera correcta.

La Gerencia de Activos afecta a todas las áreas o departamentos de un negocio, y para alcanzar los objetivos trazados por la compañía se debe trabajar de manera solidaria, con los mismos puntos de partida y llegada, y siempre bajo la asesoría de la Gerencia de Activos contratada. Esta necesidad de trabajar de manera grupal y alineada les permitirá a las compañías reducir tiempo y costos en los procesos de producción.

Un Gerente de Activos es el enlace o punto de contacto entre los objetivos de la empresa y el capital humano que lleva a que se cumplan las metas del servicio o producto. Un experto en Gerencia de Activos entiende y parte del hecho de que su trabajo debe ser el aporte de métodos y estrategias que permitan el correcto desarrollo de los procesos de producción de manera armónica y siempre apuntando a la reducción de costos, para así entregar un valor agregado.

La Gerencia de Activos afecta a todas las áreas o departamentos de un negocio, y para alcanzar los objetivos trazados por la compañía se debe trabajar de manera solidaria.

Lo primero que se debe hacer a la hora de comenzar un trabajo de Gestión de Activos es tener muy claros los objetivos de las dos partes –prestador de servicios y empresa contratante- para poder determinar qué métodos y herramientas se pueden aplicar en la correcta administración de los activos de esa organización. Un Gerente de Servicios debe conocer las funciones y objetivos de cada una de las partes que integran la compañía y, de la misma manera, debe adelantarse a las necesidades de administración que se presentan en el interior de las empresas. La experiencia adquirida por parte de un Gerente de Servicios le permite el desarrollo y la aplicación de métodos para mantener en orden temas tales como la seguridad de los empleados, el control de los impactos ambientales, y la optimización de la imagen de la compañía frente a los usuarios y la competencia, entre otros.

Es indudable que un área estratégica dentro de las compañías es aquella directamente ligada a la gestión integral de sus propiedades, instalaciones, equipos críticos y servicios generales, ya que involucra desde cada activo donde se desarrollan las actividades del negocio, tiene directa correlación con el crecimiento, planes de expansión y/o contracción, hasta aspectos de rentabilidad e imagen. Es claro también, que los directivos de las empresas valoran cada vez más modelos de gestión que tengan el nivel de especialización y profesionalismo necesario para garantizar la confiabilidad en sus instalaciones y las eficiencias operativas y financieras de sus activos, ya que esta eficiencia impacta directamente en su negocio principal posibilitándole, a su vez, lograr los objetivos y proyectarse de manera más competitiva al mercado.

Un Gerente de Activos es el enlace o punto de contacto entre los objetivos de la empresa y el capital humano que lleva a que se cumplan las metas del servicio o producto.

A través de este modelo de gerencia integral de los activos y servicios, se identifican las oportunidades de mejora y se establecen planes de gestión de mediano y largo plazo, garantizando la optimización de los servicios y los costos de operación, estandarización de procesos, control de presupuesto, seguridad y metas operativas, confiabilidad en las instalaciones, lo que finalmente redundó en la satisfacción del cliente interno y valorización del inmueble y la infraestructura.

En cuanto al manejo de sus activos cada empresa tiene una particularidad y necesidad especial por eso, a través de un diagnóstico previo de su estado actual se identifican las oportunidades de mejoras reales y sostenibles, y se construye una solución personalizada y realista con las metas y objetivos del contrato.

La Gerencia de Activos consiste en la estructuración y canalización de varias herramientas que le permitirán a las empresas tener todas sus áreas alineadas con los objetivos principales del negocio.

Management Services comprende los siguientes servicios:

Facilities Management: Área que integra los servicios de soporte, haciendo más eficiente y mejorando la actividad primaria de los clientes. Garantiza la gestión integral en administración de instalaciones, infraestructura y servicios, en función de la proyección, desarrollo, operación, control y sostenibilidad del área.

Property Management: Área de servicio de administración de propiedad horizontal orientado a edificios multiusuario, exclusivamente corporativos, agrupados bajo el régimen de propiedad horizontal en los cuales se realiza la gestión de administración y gerencia de la copropiedad.

Asset Management: Área de administración integral de un volumen considerable de inmuebles operativos o no operativos, pertenecientes a grupos de inversionistas, fondos de inversión o clientes corporativos.

Technical Due Diligence: Área en la cual se desarrolla un proceso organizado para la recepción operativa, técnica, arquitectónica y jurídica de un inmueble con el fin de garantizar que cumpla con los requisitos definidos por el cliente, ya sea para la recepción de un proyecto o su aprobación para la compra.

La Gerencia de Servicios es entonces el punto de partida para mejorar y aprovechar al máximo las virtudes gerenciales de una compañía y al mismo tiempo una oportunidad para cerrar y hacer desaparecer aquellas complicaciones administrativas que de ninguna manera aportan al cumplimiento de los objetivos de una empresa.



Fuente:

Colliers International Colombia.

Adriana Cortines, Director Management Services de Colliers International.



Ingeniería Publicitaria

Nueva línea de productos personalizados para ambientación y decoración

Realizados con Tintas Eco-Solvente y protección UV

- **Cortinas enrollables Blackout**
- **Cuero Ecológico impreso para tapicería**
- **Empapelados y murales a medida para comercios, escenografías, stands...**

Soluciones para puntos de venta / Asesoramiento y auditorías

Diseño industrial / Desarrollo, producción e instalaciones

POP Exhibidores funcionales / Displays / Mini stands / Portabanners

GRÁFICA Gigantografías / Vinilos / Corpórea Router y Láser

SEÑALÉTICA Normalizada / Publicitaria / Decorativa / Lumínica

POP Ingeniería Publicitaria
CONTACTO VIP S.A.

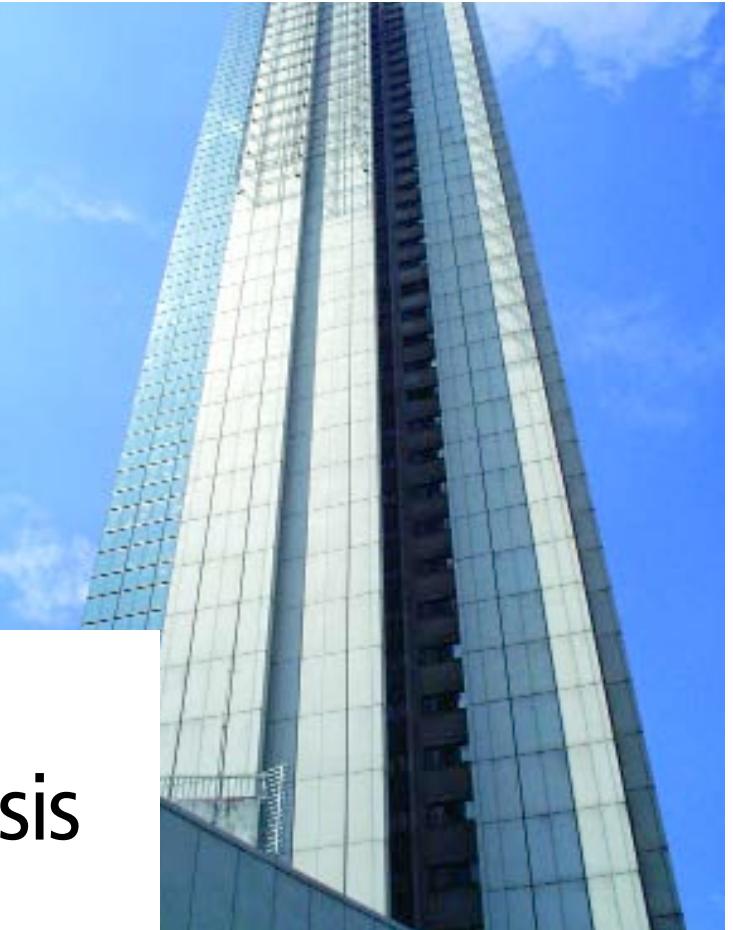
Costa Rica 5937
C1414BTK
Capital Federal + Argentina

P 54.11.4771.1991
F 54.11.4899.0824
info@popingenieria.com

Oportunidades en tiempos de crisis

* por Arq. Alejandro Ávila

Quienes estamos en la actividad del Facility Management en cualquiera de sus modalidades -profesionales independientes, profesionales en relación de dependencia, empresas que tercerizan este servicio- necesitamos lo mismo: una mayor difusión de nuestra actividad, una mayor profesionalización que la convierta en una opción laboral atractiva, y lograr que el mercado inmobiliario cuente con edificios del nivel que tienen los países de mercados más desarrollados como Asia, Europa y Estados Unidos. En tiempos de crisis económica, el negocio le da más intervención al FM y esto representa una oportunidad para implementar las estrategias adecuadas.



Muchas veces, al visitar edificios de mercados como Asia, Europa o Estados Unidos, quedamos sorprendidos por el grado de corrección que se observa en esas propiedades, lo cual revela el alto nivel de organización y solvencia que hay detrás de quienes las manejan. Obviamente, detrás de ellos hay una organización de FM con un alto grado de profesionalismo.

Es alentador el surgimiento de cursos con temáticas relacionadas con el FM que se ha producido en los últimos tiempos en algunas universidades, ya que esto contribuye a difundir las mejores prácticas en nuestra actividad.

El FM en América Latina

Actualmente, el FM ya tiene un lugar ganado en el mercado de Sudamérica, y se lo identifica como una actividad específica. Pero hace un tiempo, resultaba muy difícil explicar en qué consistía esta labor.

Veinte años atrás, la responsabilidad sobre el portafolio inmobiliario estaba atomizada. Cada área que se relacionaba con los inmuebles se manejaba en forma independiente e interactuaba también en forma independiente del resto de la organización. Desde entonces ha habido importantes cambios, tanto en la función como en la jerarquía de quienes tienen la responsabilidad del manejo de estos portafolios. Pero en aquel momento, la atomización en las competencias dejaba al descubierto zonas grises, sin un claro responsable; esto, sumado a la dificultad de los diferentes lenguajes e intereses creados, generó una oportunidad para el desarrollo del FM, el cual centralizó todas las piezas en un servicio inmobiliario profesional.

El FM está directamente ligado al tamaño del mercado inmobiliario: cuanto mayor es el mercado inmobiliario y más complejidad tiene, más sofisticado es el servicio.

Al mismo tiempo, tanto la globalización como la regionalización de muchas empresas contribuyeron al desarrollo del FM en América Latina y a la jerarquización de su rol. Varios años atrás, quienes teníamos responsabilidades sobre las propiedades, reportábamos a las áreas de Finanzas, de Recursos Humanos o de Servicios Generales. Con la globalización de las empresas empezamos a ver reportes matriciales dirigidos a áreas especializadas en *Real Estate*, lo cual aportó jerarquía y profesionalismo a la función, y alineó el gerenciamiento de las propiedades de acuerdo a estándares y procesos dictados por mercados mucho más evolucionados en la materia. Empezaron a llegar a Sudamérica empresas de tercerización de estos servicios.

También se introdujeron nuevas herramientas tanto para el control y seguimiento contable de presupuestos y gastos, como para la atención de los usuarios y para el control de la performance de servicios. Todas estas herramientas nos permiten obtener información para tomar decisiones en el manejo de las propiedades con una visión integral. Así, al poder alinearse con la estrategia del negocio, el FM gana un lugar preponderante; ya no es un área que funciona solamente como un centro de costos, es un área que, proactivamente, contribuye e impacta en el resultado y la estrategia del negocio.

Para resumir, podemos decir que la tarea del Facility Manager tiene cuatro aspectos fundamentales:

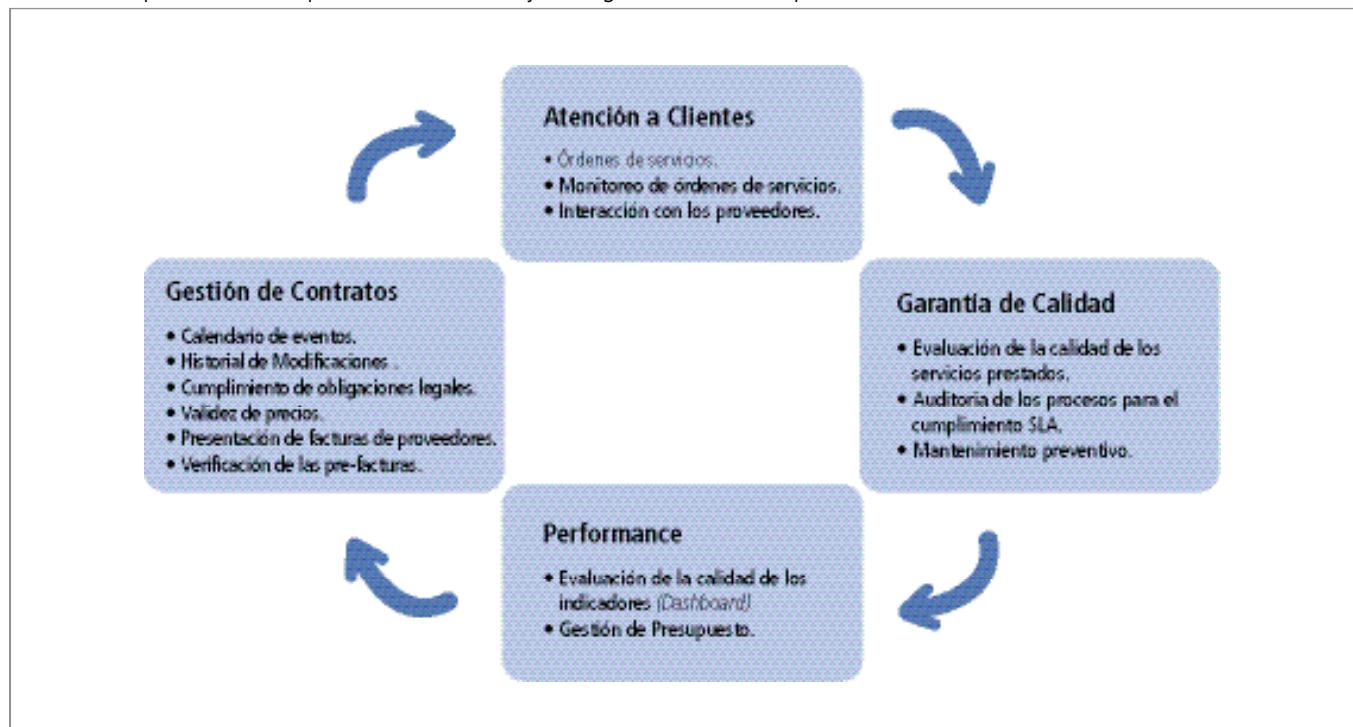


Gráfico 1. Círculo virtuoso de servicios

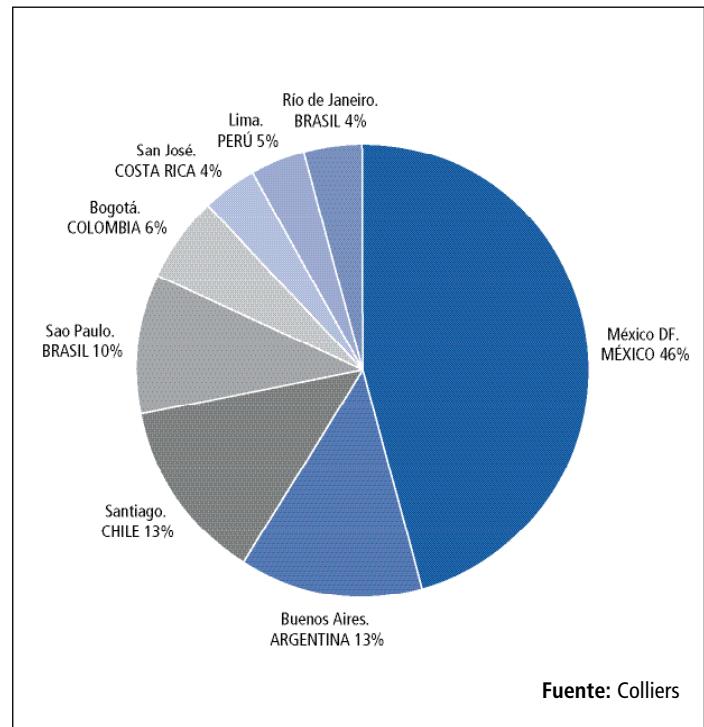
El Facility Management es la actividad que consolida tanto los aspectos técnico-operativos como económico-financieros necesarios para un correcto funcionamiento de los edificios y el bienestar de los usuarios, alineado a la estrategia del negocio.

Podemos decir que la evolución del FM en Sudamérica fue contemporánea en todos los países, aunque su desarrollo ha sido diferente en cada uno. El FM está directamente ligado al tamaño del mercado inmobiliario: cuanto mayor es el mercado inmobiliario y más complejidad tiene, más sofisticado es el servicio. (ver gráfico 2)

Si bien aquí estamos mostrando edificios clase A, claramente son México y Brasil los países que tienen el mayor desarrollo en materia de FM. Ahora bien, si nos comparamos con otras ciudades, como por ejemplo Chicago, encontramos un portafolio de cerca de 10 millones de m² en la misma categoría, solamente en una ciudad. Esto comienza a explicar el desarrollo que tienen, por ejemplo, los EE.UU. en la materia.

Sin embargo, las características de las economías sudamericanas han hecho que el FM haya desarrollado un perfil muy apreciado en las estructuras de los países más avanzados que hoy se encuentran en dificultades económicas. Hace algunos años, quienes trabajamos en el mercado del FM en Sudamérica, estábamos orientados a la reingeniería y búsqueda de reducción de gastos, y debíamos lidiar con problemas energéticos, problemas en las cadenas de pago, renegociación de contratos y ajustes de precios,

Gráfico 2. Stock edificios clase A en América Latina



¿Qué pasa con el FM en momentos de crisis económica?

El negocio le da más intervención al FM en momentos de crisis económica y esto representa una oportunidad para implementar estrategias adecuadas.

1. Reducir los costos de ocupación y garantizar la calidad de los servicios.

En épocas de recesión como la que estamos viviendo, las empresas empiezan rápidamente a tratar de reducir sus gastos impulsadas por la merma de sus ingresos. En general, se inicia con ajustes en las dotaciones de personal e, inmediatamente, comienzan a revisar sus gastos de ocupación.

Los gastos de ocupación, luego de los gastos de Recursos Humanos, representan el mayor egreso que tienen las empresas. Algunas de las categorías en las cuales podemos empezar a trabajar inmediatamente en busca de eficiencia pueden ser:

- Ahorro energético.
- Reelaborar rutinas de limpieza y mantenimiento edilicio.
- Lograr acuerdos de consorcio de compras entre empresas.
- Renegociar alquileres.
- Seleccionar y controlar a los proveedores a fin de evitar contingencias.
- Implementar un sistema confiable de seguimiento de impuestos y servicios a fin de evitar desvíos presupuestarios por penalizaciones.

El negocio le da más intervención al FM en momentos de crisis económica y esto representa una oportunidad para implementar estrategias adecuadas.

etc. Toda esta experiencia es hoy en día muy valorada, ya que debe ser aplicada en otros países que ahora se encuentran enfocados en los mismos temas que nosotros durante la última década. Es aquí donde tenemos mucha historia que aportar.

2. Generar estadísticas, Benchmark.

Hoy, en el mercado de FM en Sudamérica, no hay estadísticas de acceso público. Esto es muy importante ya que contar con ellas nos permitiría lograr un mercado con valores estables y razonables con los cuales se podrían potenciar acuerdos entre empresas tomadoras de estos servicios y proveedores. A su vez esta tarea nos permitiría alinear estándares de servicios.

3. Recomendaciones de estrategia inmobiliaria.

Aconsejar a nuestros clientes en decisiones estratégicas acerca de la optimización del uso de sus inmuebles y espacios (cuándo y cómo reducirse), acerca de la conveniencia de alquilar, comprar o mudarse, etc.

Actualmente recibimos muchos pedidos de compañías para que las asesoremos acerca de qué es lo más conveniente: hacer una operación de *sale and lease back*, o comprar el inmueble que están alquilando, o mudarse a un inmueble con un alquiler de menor valor, etc. Lo importante para un FM, no es estar al tanto solamente de la operación puntual de un inmueble, sino conocer acerca de cómo está el movimiento del mercado inmobiliario en general y detectar oportunidades. Esta acción jerarquiza al FM en momentos de crisis económicas, ya que claramente contribuye a la estrategia del negocio.

4. Ser aliado del inversor inmobiliario.

Asimismo, hay otra mirada que podemos tener en cuanto a las oportunidades del Facility Management en tiempos de crisis. En estos momentos, en mercados como el argentino y otros de la región de América Latina, los inversores se vuelcan al mercado inmobiliario como un refugio para la inversión, y también fuertemente impulsados por las oportunidades que el mercado ofrece. Las empresas comienzan a reducirse y la vacancia comienza a crecer. Estos inversores compran inmuebles principalmente con el objetivo de obtener renta en un mercado que empieza a ampliar su nivel de vacancia y oferta. Esto hace que el rol del FM sea fundamental para lograr la mejor relación de eficiencia y calidad de estos productos, y para que las propiedades de estos inversores sean competitivas en el mercado y puedan ofrecer un producto competitivo en costos de expensas, alquileres y calidad de edificio y servicios. Aquí es importante el rol de FM para lograr edificios eficientes, con bajos costos de operación que se trasladan a las expensas, y una calidad de edificio muy competitivo. Hoy en día existe una gran oportunidad de agregar valor en edificios de clase B.

También se nota una incipiente tendencia, en el caso de las empresas tercerizadoras de FM, a brindar servicios de *Property Management* en estos edificios destinados a la inversión, con el concepto de representar al propietario, no solamente en la operación de los espacios comunes del edificio, sino también en el compromiso de lograr la ocupación de la propiedad con la búsqueda de inquilinos -en el caso de desocupación- o *bonus de éxito*, por mantener la tasa de ocupación de los inquilinos del edificio.

5. Participar en las etapas de preconstrucción.

En momentos de recesión, cualquier desarrollo inmobiliario significa un gran desafío, ya que los costos de construcción pueden resultar inciertos, al igual que el tiempo de ocupación. Por ello, como especialistas en la operación de inmuebles, el FM puede agregar valor al desarrollo con recomendaciones acerca de cómo hacer más eficiente al edificio desde su concepción proyectual. El FM tiene que tener un lugar en la mesa de discusión del inicio de un proyecto, junto con los arquitectos, consultores de ingenierías y el desarrollador. Aquí es donde nuevamente jerarquizamos el rol del FM.

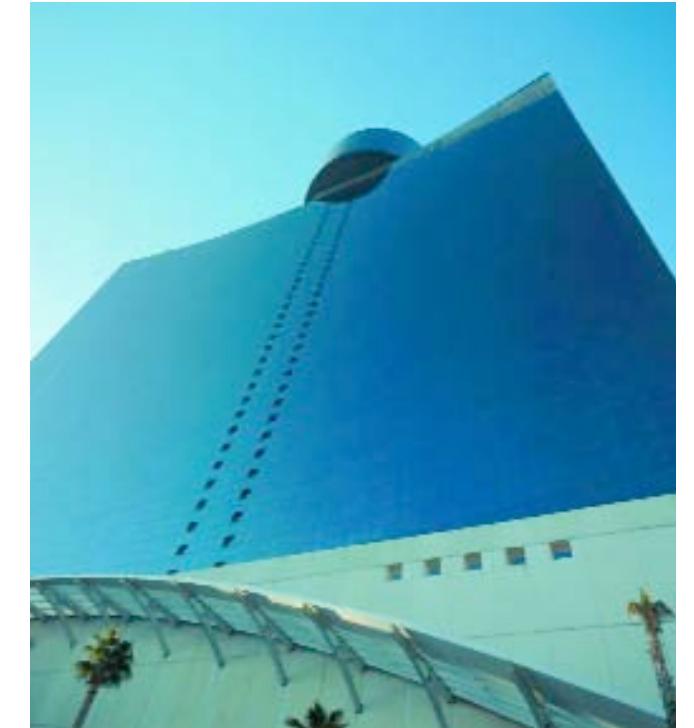
Las economías sudamericanas han hecho que el FM haya desarrollado un perfil muy apreciado en las estructuras de los países más avanzados que hoy se encuentran en dificultades económicas.

En momentos de recesión, cualquier desarrollo inmobiliario significa un gran desafío, ya que los costos de construcción pueden resultar inciertos, al igual que el tiempo de ocupación.

6. Alinearse con las tendencias de Green Buildings.

Esta tendencia lleva ya varios años de desarrollo, principalmente en los EE.UU. y Europa. La aplicación de normas LEED, por ejemplo, trae muchos beneficios que no solamente están relacionados con el impacto ambiental, con la operación de los edificios y con la huella de carbono, sino también con importantes beneficios económicos en la operación. Como FM no podemos demorarnos en el conocimiento cabal de estas normas. Si bien operamos en mercados en los cuales los edificios verdes son aún muy pocos en relación con los países más desarrollados, existen acciones que pueden ser implementadas en inmuebles que no tienen certificación LEED. Algunos ejemplos que podemos poner en práctica son:

- Utilización de luminarias de bajo consumo.
- Utilización de sensores de presencia en sanitarios y escaleras.
- Uso discreto de iluminaciones ornamentales.
- Complementación de luz artificial con luz natural.
- Análisis de programa de tráfico de ascensores.
- Corrección de factor de potencia del sistema eléctrico.
- Separación y clasificación de residuos.
- Utilización de productos biodegradables.
- Compra de elementos de origen reciclado.
- Requerimiento a las empresas proveedoras de servicios de un compromiso con el cuidado del medio ambiente.
- Regulación y control del uso racional de equipos de aire acondicionado.



Es responsabilidad de quienes estamos en esta industria la de profesionalizarla cada vez más, difundiendo las mejores prácticas y teniendo una actitud colaborativa entre todos, con el intercambio de información.

Esta es mi pequeña contribución en el día de hoy.

*Alejandro Ávila es Arquitecto y actualmente se desempeña como Director General para América Latina en U.S. Equities Realty. Es un pionero en la tercerización de servicios de Real Estate y referente en la materia.

InterfaceFLOR®

*EXPLORE NUESTRAS
DIMENSIONES
PARA DETERMINAR
SU DISEÑO*

ALFOMBRAS MODULARES INTERFACEFLOR

COLOCACIÓN: CONCRETO MIXTO
PRENSADO, PO-FLUSHED, REVESTIMIENTO, RODAJAS-PIERAS, TIZZETOS-PIERAS
LADRILLOS, ACERO, CEMENTO.



The logo consists of a small square containing a white circle with a horizontal line through it, followed by a large stylized letter 'Z'.

JOURNAL OF CLIMATE, VOL. 19, 2006

Detalles memorables

Oficinas del Banco Interamericano de Desarrollo en México D.F.

La relocalización de las oficinas de la representación del Banco Interamericano de Desarrollo en México constituyó un reto interesante, no sólo por la oportunidad que significaba para mejorar la productividad y la comunicación entre los usuarios locales, sino también por el hecho de que este proyecto serviría como plan piloto para la remodelación de otras oficinas del banco en Latinoamérica.

La empresa GA&A, que tuvo a su cargo la construcción del proyecto, cuidó muy de cerca el manejo de los estándares de trabajo, de la iluminación, de las adyacencias, de las visuales y de la comunicación entre los distintos grupos de trabajo, teniendo siempre presente que se contaba con un presupuesto acotado y un plazo de entrega definido e inamovible.

El edificio seleccionado, de reciente construcción y uso mixto, además de ser moderno y seguro cuenta con toda la infraestructura necesaria para cualquier espacio corporativo de nivel mundial, y aloja a algunas de las empresas nacionales e internacionales más importantes en México.

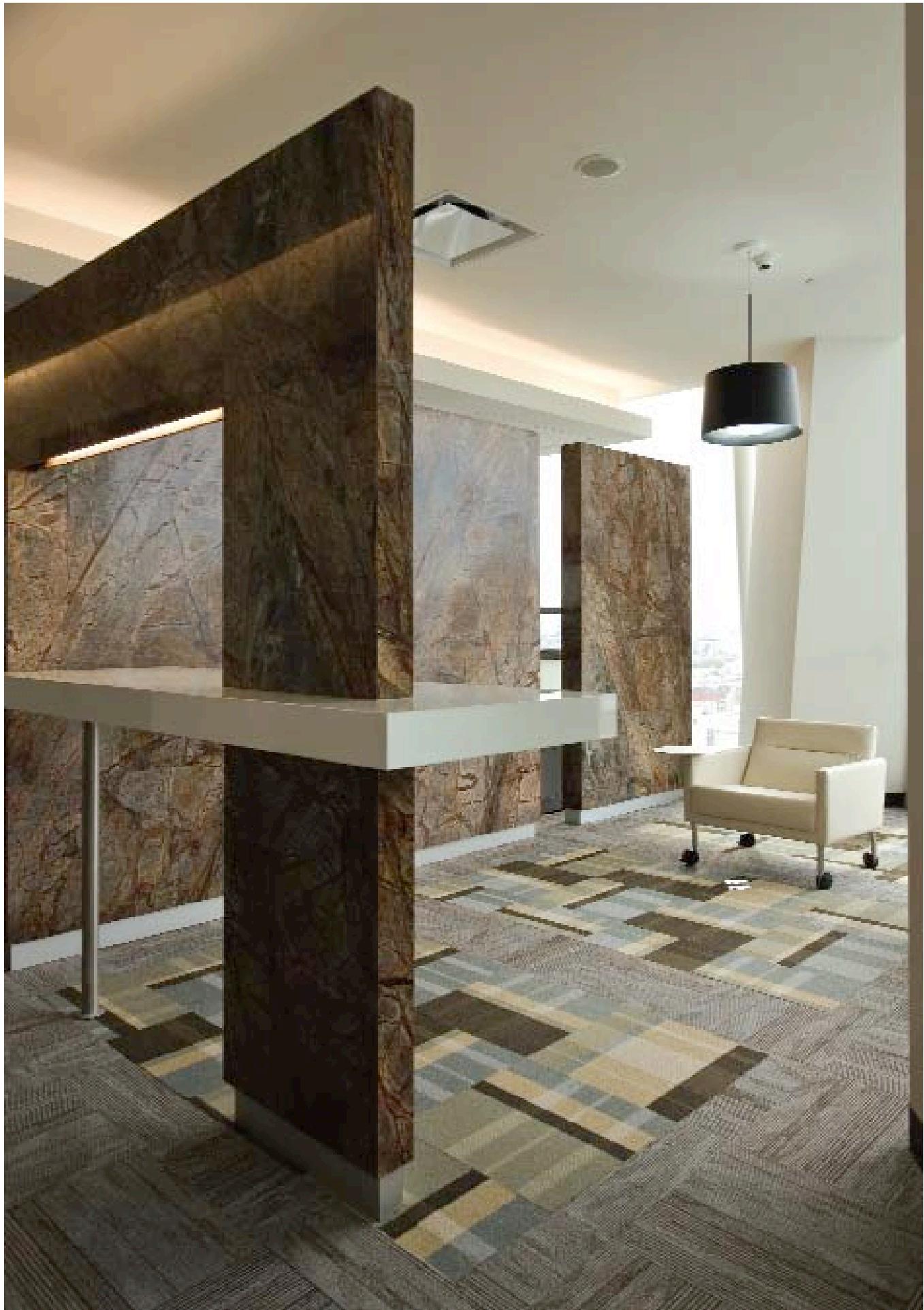
Las oficinas ocupan los pisos diez y once del edificio. Por razones operativas fue necesario unir ambos niveles con una escalera que, además de cumplir la función de enlace físico, funciona como punto focal y como referencia dentro del espacio.

A fin de reducir el consumo energético se recurrió a soluciones tecnológicas prácticas y sencillas. En los sistemas de iluminación se utilizaron balastos atenuables en despachos privados, sensores de presencia en todas las áreas cerradas y un control maestro "daylight" que regula la iluminación en todo el espacio

según sea la demanda en las diferentes áreas. Asimismo, se integró un sistema de multimedia en las salas de juntas y de consejo para poder contar con comunicación por audio y video con otras sucursales y con los clientes.

La imagen y la calidad del espacio terminado reflejan la cultura sencilla y productiva del banco, sin dejar de mirar hacia el futuro, con la certeza de que debe dar servicio al usuario por muchos años contando con las mejores herramientas en lo que a espacio operativo se refiere.

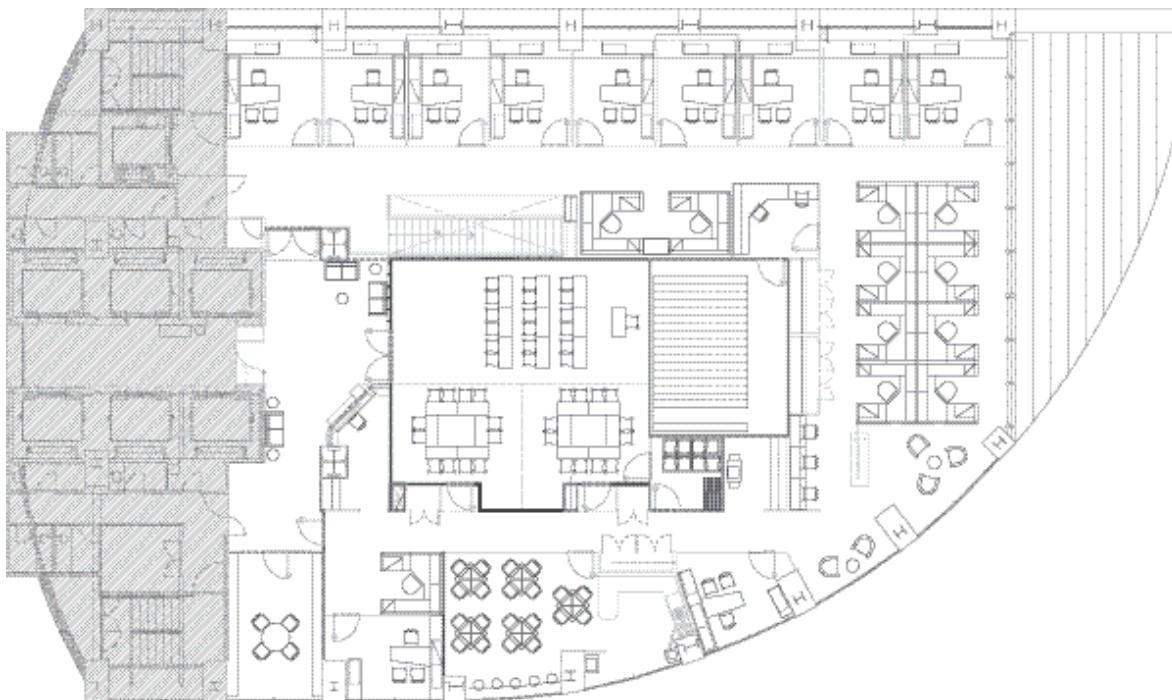
Algunas sutilezas de diseño, como una lámpara de gota en la recepción principal, reflejan la preocupación por el detalle simple pero diferente, que lo hacen agradable y memorable a la vez.



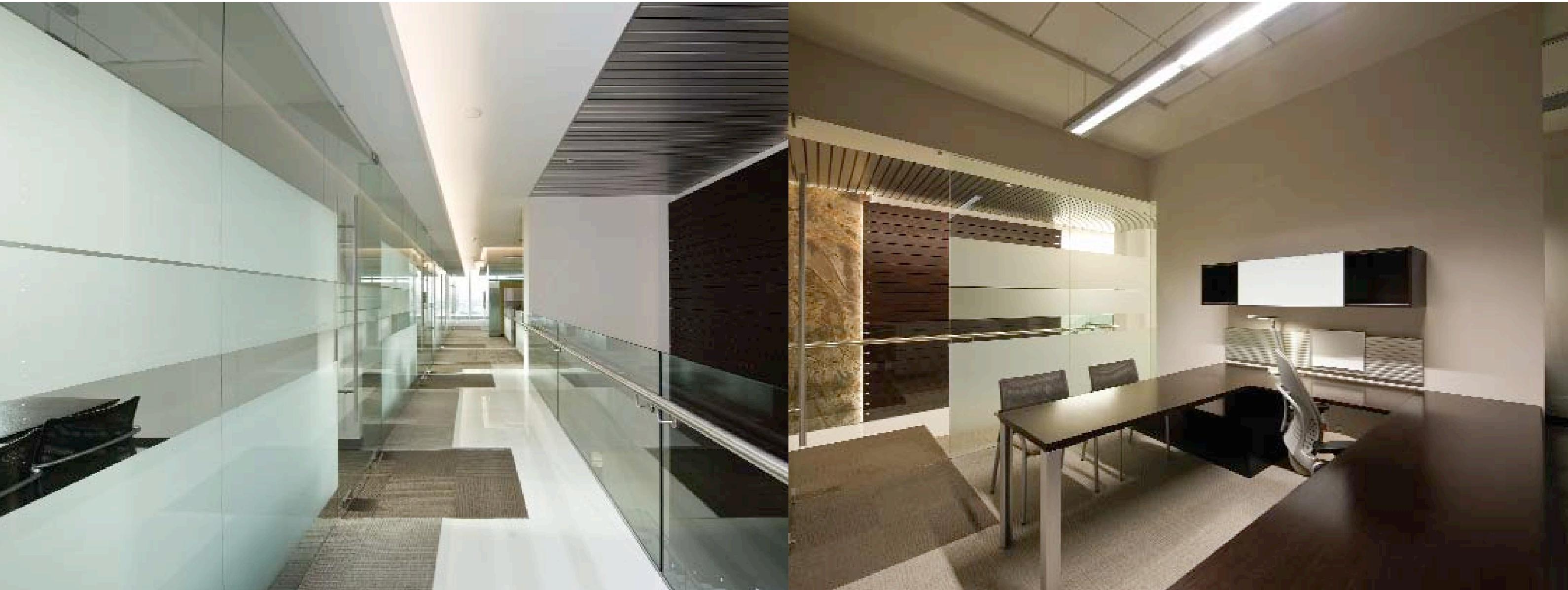
Área de reunión informal en piso 11°



Arriba: Recepción piso 11°. Abajo: Planta piso 11°

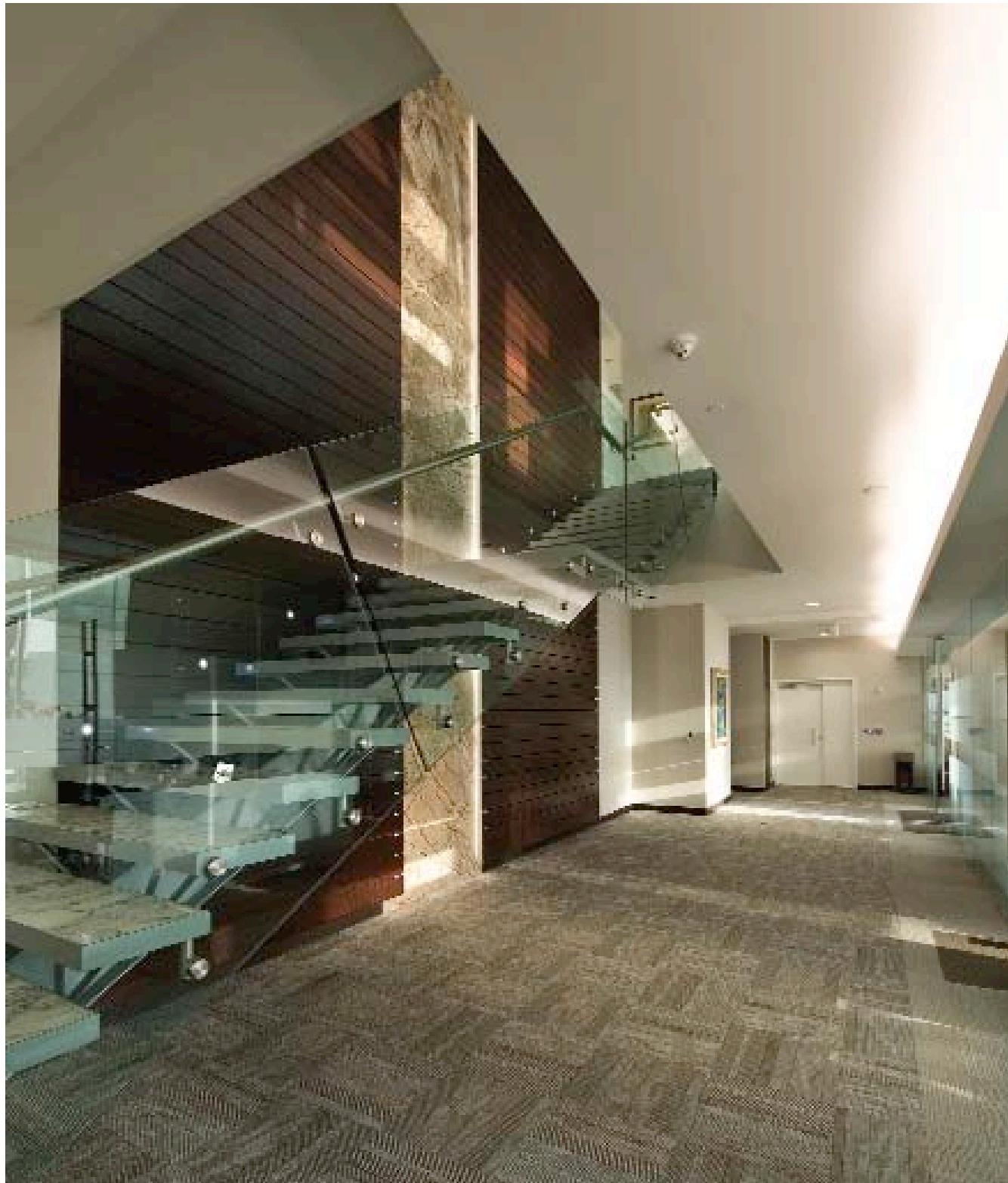


Área de reunión informal en piso 11°



Circulación en piso 11º.

Despacho privado piso 11º.



Vista de la escalera.



Arriba: Oficina del Representante en piso 10º. Abajo: Planta piso 10º.



Espera piso 10º.

FICHA TÉCNICA

Cliente: BID (Banco Interamericano de Desarrollo).
Ubicación: Edificio Reforma 222, México D.F.
Superficie: 1.435 m².
Año de Ejecución: 2008.
Plazo de obra: 16 semanas.
Proyecto: Space.
Dirección de Obra: CBRE.
Construcción: Grupo GA&A.
Fotografía: Willem Diederik Schalkwijk.

piensa
global
actúa
local

Plannet es la primera alianza estratégica integrada por las más importantes empresas de arquitectura de Latinoamérica, que otorga servicios integrales de diseño y construcción de espacios corporativos, desde un enfoque global, desarrollando soluciones específicas para cada mercado.



N
PLANET

Méjico
Grupo GA&A

Colombia
Arquitectos e Interiores

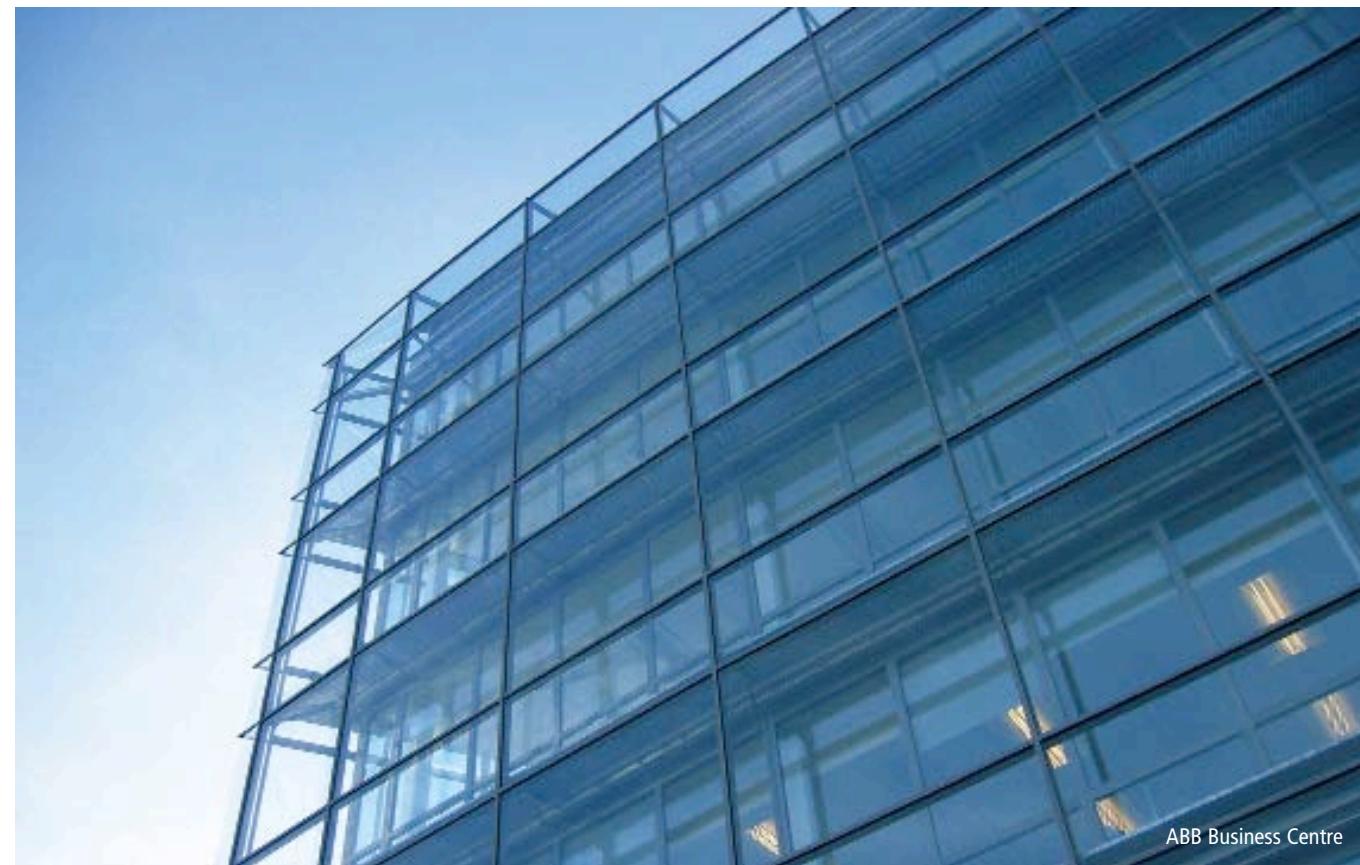
Perú
Máscar

Chile
Goncal

Brasil
Alessi & Winternitz

Argentina
Goncal

Doble piel



La envolvente, ese límite que separa el espacio interior del medio exterior, desempeña un rol decisivo en el comportamiento del edificio. Su papel es relevante tanto en las ganancias de radiación solar, en el control de la carga térmica, en la ventilación y en el control del ruido, entre otros aspectos, como en la definición estética del edificio y la calidad del diseño. Tradicionalmente considerada una barrera entre el entorno construido y el medio ambiente, los nuevos conceptos consideran hoy a la envolvente como un filtro moderador entre interior y exterior. El cambio climático y la necesidad de ahorro energético han puesto a las fachadas de doble piel como una alternativa interesante frente al muro cortina tradicional.

El advenimiento de nuevas tecnologías de los materiales y la progresiva generalización del uso del vidrio en la arquitectura hizo posible que los postulados de independencia de la fachada del Movimiento Moderno se hicieran posibles y se materializaran más tarde en el muro cortina. Pero el concepto de una piel externa con múltiples funciones ambientales –que no es nuevo en sí mismo-, intentó ponerlo en práctica por primera vez Le Corbusier cuando diseñó su "*mur neutralisant*" a principios de los años 30, para el proyecto de la *Cité de Refuge de l'Armée du Salut*, en París, que nunca se pudo concretar por falta de presupuesto. Consistía en un sistema de fachada compuesta por un doble vidriado con renovación de aire mecánica dentro de la cavidad (extracción y suministro de aire frío o caliente), para disminuir los intercambios por radiación con el vidrio. Estas ideas revolucionarias recién podrían cristalizarse en proyectos concretos hacia fines de los 70 y principios de los 80.

En los 90, dos factores comienzan a influir fuertemente en la proliferación de las fachadas de doble piel: el aumento de las preocupaciones ambientales, que hace que los edificios verdes confieran una buena imagen corporativa, y el rápido desarrollo del hardware y el software que permite los cálculos de gran complejidad necesarios para dar forma al diseño de este tipo de fachadas.

En la actualidad, el cambio climático y la necesidad de ahorro energético han puesto a las fachadas de doble piel como una alternativa interesante frente al muro cortina tradicional.

Conceptos básicos

Las fachadas de doble vidriado se componen de dos pieles de vidrio separadas por una cámara de aire de ancho variable. La capa de vidrio principal es, en general, aislante y forma parte de una estructura convencional de muro cortina, mientras que la capa adicional, por lo general conformada por cristales simples, se encuentra ya sea por delante o por detrás de la capa principal.

El aire dentro de la cámara actúa como una barrera aislante contra las temperaturas extremas, el ruido y el viento, y puede alojar dispositivos de control solar. Aunque en algunos casos esta cámara puede tener ventilación mecánica, generalmente el

aire circula por convección natural debido a las diferencias de temperatura y la presión del viento. También existen sistemas híbridos en los cuales el sistema de aire acondicionado conduce el suministro de aire a través de la cavidad entre las pieles antes de llegar al exterior.

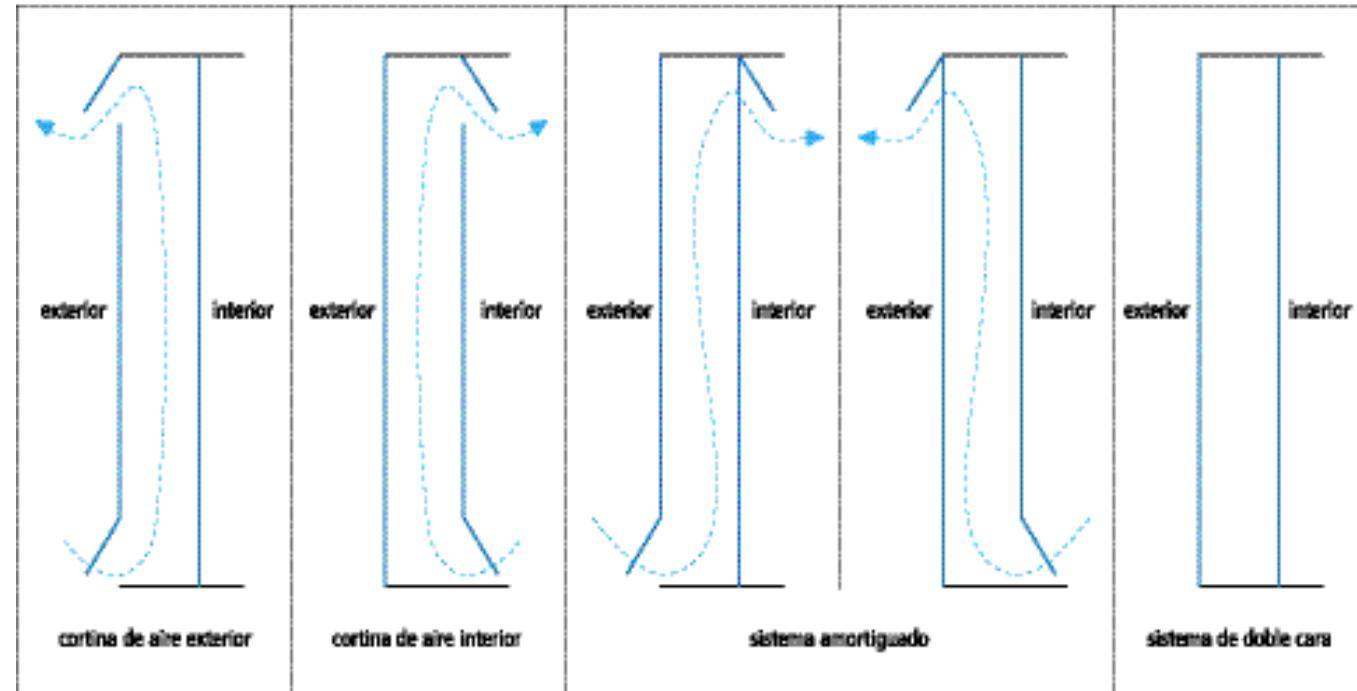
Los principales beneficios de la fachada de doble piel con respecto a la eficiencia energética y al confort consisten en permitir la ventilación y la iluminación naturales, el control de la ganancia de calor por radiación solar y el control del ruido.

La cámara de aire puede estar abierta desde abajo hasta arriba, o estar compartimentada en varias secciones, tanto horizontal como verticalmente. La solución más común consiste en tener una compartimentación horizontal por cada nivel, lo cual presenta la ventaja de funcionar como barrera contra el fuego, y aislante del ruido y los olores de los otros pisos. Según sea el criterio de compartimentación, las fachadas de doble piel se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Fachada dividida por pisos con módulos yuxtapuestos, donde la cámara de aire está delimitada horizontal y verticalmente.
- Fachada tipo conducto, similar a la fachada dividida por pisos con módulos yuxtapuestos, pero conectada a través del eje vertical para una mayor utilización del efecto chimenea.
- Fachada de varios pisos, donde la cámara de aire está abierta en la parte superior y en la parte inferior, frecuentemente con una válvula de cierre en la parte superior.

Si consideramos la forma en la que se produce el flujo de aire dentro de la cavidad, las fachadas de doble piel se pueden clasificar de la siguiente manera:

Clasificación de las fachadas de doble piel de acuerdo con el flujo del aire dentro de la cámara.



- Sistema amortiguado: en este sistema, dos capas de cristal simple, separadas por un espacio sellado de entre 250 y 900 mm, permiten que entre aire fresco al edificio a través de otros medios de control, ya sea un sistema de aire acondicionado o ventanas tipo caja que atraviesan la doble piel. Los dispositivos de sombra están incluidos dentro de la cámara de aire.

- Sistema con cortina de aire interior: se compone de una segunda capa de vidrio simple en el interior de una fachada principal con acristalamiento doble, donde el espacio entre las dos capas se convierte en una parte del sistema HVAC. El aire que se ha calentado en la cámara de aire es extraído con el uso de ventiladores y, por ende, atempera la temperatura de la capa interna de la fachada, mientras que la capa exterior compuesta de vidrio aislante, reduce al mínimo la pérdida de calor por transmisión.

- Sistema con cortina de aire exterior: En este sistema, la segunda capa de vidrio simple se encuentra en el exterior de la fachada principal. El aire que se introduce en la cavidad viene del exterior y es inmediatamente expulsada. La ventilación

dentro de la cámara conforma una cortina de aire que envuelve el exterior de la fachada.

- Sistema de doble cara: Consiste en un muro cortina convencional y una capa de cristal simple, separados por un espacio de al menos 500-600 mm. Las aberturas en la piel permiten la ventilación natural. Las diversas variantes en la posición de dichas aberturas determinarán el flujo de aire dentro de la cámara.

La elección del tipo de vidrio para el interior y el exterior dependerá del tipo y disposición de la fachada. En el caso de una fachada ventilada con aire exterior, normalmente se colocará un panel de aislamiento térmico (una unidad de doble vidrio sellada) como capa interior, y un panel de vidrio simple como capa exterior. En el caso de una fachada ventilada con aire interior, el panel aislante normalmente se colocará en el exterior y el panel de vidrio simple en el interior. Las aberturas practicadas tanto en la piel externa como en la interna permitirán la ventilación de la cámara de aire.

El control de las ganancias de calor en la fachada de doble piel se consigue por medio de dispositivos de sombreado y gracias a la capacidad de la cámara de aire para absorber parte de la radiación solar.

Funcionamiento

Las funciones principales de la fachada de doble piel con respecto a la eficiencia energética y al confort son permitir la ventilación y la iluminación natural, el control de la ganancia de calor por radiación solar y el control del ruido.

- Ventilación natural. El uso de un doble acristalamiento crea una zona intermedia de aire que no se ve afectada por la alta velocidad del viento. Esta zona es accesible por los ocupantes del edificio y permite la ventilación natural. En algunos casos, también puede haber un acristalamiento exterior para la ventilación natural. Esto puede no ser adecuado para los climas muy cálidos, donde puede no ser conveniente la entrada de aire con alta temperatura en el interior del edificio. La operatividad de la fachada se puede utilizar para proporcionar ventilación por la noche.

- Iluminación natural. La disponibilidad de luz natural es un aspecto controvertido en las fachadas de doble piel. Si, por un lado, el agregado de una capa de vidrio puede reducir entre un 10% y un 20% la transmisión de la luz en comparación con los *courtin wall* tradicionales, por otro lado, la mayor superficie de vidrio puede compensar esta pérdida de manera que el total de la luz natural que accede al interior del edificio puede ser incluso mayor que en los edificios tradicionales.

- Ganancia de calor. El control de las ganancias de calor en la fachada de doble piel se consigue mediante dispositivos de sombreado y gracias a la capacidad de la cámara de aire para absorber parte de la radiación solar. La cámara de aire sirve también para extraer las ganancias de calor sensible y permite que este exceso pueda ser recuperado y reutilizado en un sistema de intercambio de calor para compensar las cargas de refrigeración y calefacción.



Kista Science Tower



Kista Science Tower

La variación en la transparencia de las fachadas afecta la carga energética. Esto se debe a que el calor transmitido a través de vidrio aumenta las necesidades de refrigeración y por lo tanto el consumo de energía. Por lo tanto, es sumamente importante adoptar la transparencia más adecuada en cada fachada, especialmente en relación con la orientación de la misma. El aumento de las ganancias de calor a través del vidrio también se puede reducir utilizando diversos tipos de dispositivos de sombra.

- Control del ruido: Las fachadas de doble vidrio son aptas para reducir el ruido en los entornos urbanos. El grado de reducción de ruido se incrementa con el uso del cristal apropiado y varía con los detalles específicos y el diseño de las mismas. La fachada externa de vidrio aísla del ruido como un muro de protección, permitiendo que las aberturas de la fachada interna se puedan abrir, recibir menos ruido y proporcionar así la posibilidad de una ventilación natural. Sin embargo, el ruido procedente de dentro del edificio también se refleja de nuevo y se suma al ruido interior o puede ser transmitido a los ambientes adyacentes. El mejor aislamiento acústico del exterior es, por supuesto, el obtenido cuando no hay aberturas ni en la piel interior ni en la exterior.

La fachada externa de vidrio aísla del ruido como un muro de protección y permite que las aberturas de la fachada interna se puedan abrir, recibir menos ruido y proporcionar así la posibilidad de una ventilación natural.

En verano

El aire se introduce en la cavidad entre las dos pieles para extraer el calor que de otro modo se acumularía y se transferiría a los espacios adyacentes. La temperatura en la fachada interior se mantiene más baja que sin el flujo de aire. Esto reduce la conducción, la convección y la radiación desde el interior del edificio. Por lo tanto, menos calor se transfiere desde el exterior al interior, y se requiere menos energía para enfriar el ambiente. Los dispositivos de control solar situados en la cámara de aire absorben o reflejan la radiación solar no deseada. El calor absorbido por estos dispositivos puede ser removido por convección si el aire se mueve a lo largo de la superficie de las persianas y luego es removido de la cavidad.

En invierno

Existen dos posibilidades para la temporada invernal: a) El sistema es cerrado, sin movimiento de aire a través de la cavidad. Esta se calienta, y el aumento de la temperatura en el panel interior promueve la reducción de las pérdidas por conducción, convección y radiación. b) El aire caliente se introduce en la cámara de aire desde el interior para calentar el panel de vidrio y lograr el mismo resultado.

Ventajas y desventajas

1. Ahorro de energía: se logra reduciendo al mínimo las cargas térmicas producidas por radiación solar en el perímetro del edificio. Se ahorran así recursos naturales mediante la reducción del consumo de energía durante la vida útil del edificio.

2. Ventilación natural: es una solución para permitir ventanas practicables aún en edificios de gran altura, debido a la amortiguación que produce la cámara de aire. Sin embargo, esta no es una solución muy apropiada para climas cálidos, donde no sería conveniente permitir la entrada de aire caliente. Sin embargo, estas ventanas podrían utilizarse para la ventilación nocturna.

3. Costo: las fachadas de doble piel son más caras de instalar que los sistemas convencionales de muro cortina considerando solamente el costo de instalación. Los costos adicionales pueden variar significativamente. Los sistemas preensamblados tienden a ser más rentables que las fachadas que requieren de montaje *in situ*.

4. Reducción del ruido: las fachadas de doble piel son aptas para reducir el ruido en los entornos urbanos. El grado de reducción de ruido se incrementa con el uso del cristal apropiado y varía con los detalles específicos y el diseño de las mismas.

5. Confort: se debe tener en cuenta que la temperatura en la cara interior de las superficies vidriadas funciona como una fuente de radiación infrarroja durante el verano y un disipador de calor durante el invierno. El confort del usuario también está vinculado con la capacidad del cerramiento de controlar la luz con persianas y la capacidad de controlar el movimiento de aire con ventanas practicables.

6. Seguridad: la barrera física, aunque es transparente, aumenta la sensación psicológica de seguridad. También el hecho de permitir que las ventanas se abran en el interior de la piel mejora la seguridad del edificio en comparación con las ventanas practicables directamente expuestas al exterior.

7. Estética: las fachadas de doble piel ofrecen una gran oportunidad para los diseñadores, ya que mejora las cualidades de transparencia, profundidad, gradación y movimiento en un edificio.

El aumento de las ganancias de calor a través del vidrio también se puede reducir utilizando diversos tipos de dispositivos de sombra.

Conclusiones

El uso de fachadas de doble piel permite aumentar al máximo el uso de la luz natural lo cual mejora la eficiencia energética. La piel adicional ofrece una mejor aislación y ayuda a reducir tanto la demanda de refrigeración en verano como las necesidades de calefacción en invierno. Pero la verdad es que las fachadas de doble piel son sistemas que dependen en gran medida de las condiciones exteriores (radiación solar, temperatura exterior, etc.). Por lo tanto, es evidente que cada proyecto tiene que ser concebido para un determinado lugar y una determinada orientación, de lo contrario, el rendimiento del sistema no será satisfactorio.

Cabe señalar que, además de la acertada elección del tipo de vidrio, el desempeño de un sistema de fachada de doble piel dependerá del dispositivo de sombreado, de la geometría de la cavidad entre las dos pieles, del tipo, tamaño y posición -interior o exterior- de las aberturas y de la estrategia de ventilación adoptada; siempre teniendo en consideración el clima, la orientación y el entorno.



Kista Science Tower

Fuente:

Helsinki University of Technology.
Double Skin Facades – Structures and Building Physics, 2002.

BestFacade: Best Practice for Double Skin Facades.
<http://www.bestfacade.com>

Advanced Buildings: Technologies and Practices Website
http://www.advancedbuildings.org/main_cs_bc_telus.htm

<http://www.stadttor.de/fassade.htm>

**Energía y servicios
para que su empresa nunca se detenga.**

Son muchas las empresas que están en marcha con Dalkia. Porque Dalkia es la compañía Nº1 en operación y mantenimiento integral de edificios. Es líder en servicios energéticos y multitécnicos para la industria. Y es líder en soluciones integrales de ingeniería y montajes. Dalkia pone en sus manos una garantía de calidad que sólo puede ofrecerle una compañía internacional con 15 años de reconocida trayectoria en Argentina. Elija el respaldo de Dalkia. Elija que su empresa funcione.

División Facilities Management **División Industria** **División Ingeniería y Montajes** **División Salud**

CLIEANTS: • HUNTINGTON VALLEY • INSTITUTO ARGENTINO DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO • HOSPITAL ITALIANO • SANATORIO DE LOS ARCOS (SMG) • CLÍNICA Y MATERNIDAD SUIZO ARGENTINA (SMG) • SANATORIO AGOTE (SMG) • CENTRO MÉDICO SAN LUIS (SMG) • HOSPITAL GRAL AGUDOS DR. TORCUATO ALVAREZ • HOSPITAL MARÍA CURIE • DIODONÉSIS/BAGO • ROOMMERS • MERCK SHARP & DOHME • HAIA PHARMA • ALIANA PHARMA • EHA • IH-HOMELA • ARI-ENIINA • MOVI-NAK • LIAKO • IH-HLCM • IH-MAX • NOKHE • IH-HINI • IH-NIUM • SHINAK • PHIL-CHI • LOGÍSTICA LA SHINMINA • EDENOR • TETRA-PNK • UNDE • UNIVERSIDAD NACIONAL (UN) • CÁMILLO FERRON • GRUPO ZURICH • TORRE PANAMERICANA PLAZA • TORRES RIVER VIEW • ROQUE SAENZ PEÑA 788 • TORRE CATARINAS NORTE • EDIFICIO REPÚBLICA • TORRE CARLOS FELLECRINI-BOUCHARD PLAZA (LA NACION) • BANCO ITAU BUEN AYRE • BANCO COMAR • LA CAJA DE AHORRO Y SEGUROS • STANDARD BANK • COMACASI • OTORA (EDIFICIO SHELL) • AC NIELSEN • ACCENTURE • TORRES MIRABILIA • THE CAPITAL CORPORATION.

Dalkia
Argentina

Excursión al interior

Significado y compromiso de la arquitectura interior

por Ignacio Arciniegas Noguera*



A través de este artículo, el Arq. Ignacio Arciniegas Noguera -perteneciente al equipo de diseño de Arquitectura e Interiores- nos conduce, desde una perspectiva lógica y cotidiana, a apreciar el valor de lo que se está realizando en Colombia y en Latinoamérica con respecto al interiorismo. Una experiencia de la arquitectura que sólo se da recorriéndola, intentando ver, a través de sus colores y sus formas, lo que el arquitecto quiso expresar; y teniendo siempre presente que el diseño, la construcción y el medio ambiente deben estar estrechamente ligados para que la sostenibilidad sea una realidad no tan lejana en nuestros países.

Reconocimiento de lo que nos rodea

Desde sus inicios, la arquitectura ha sido el agente transformador del ambiente natural que modifica el entorno para satisfacer necesidades humanas tales como el refugio, la religión, el poder y el comercio, entre otras. Pero que en cualquier caso cumplen con el mismo objetivo: crear un nuevo ambiente; para lo cual van a ser afectados, positiva o negativamente, factores "extra-arquitectónicos", factores que podríamos enumerar ampliamente, pero que en este caso agruparemos en dos grandes campos: la *Naturaleza* y la *Interacción Humana*.

Al diseñar y construir una casa, un museo, o unas oficinas, es inevitable que el espacio circundante cambie. Este cambio, que nace gracias a aquello que se va a desarrollar en su interior, ya no será más meramente particular o privado (como evidentemente se pudo haber planeado) sino que de su buena ejecución estética y constructiva dependerá la sostenibilidad del ambiente que lo rodea.

Es por esto que nosotros -arquitectos, ingenieros, administradores, o empresarios- debemos estar enteramente comprometidos con el diseño como garantía de bienestar humano y con la construcción como la puerta hacia la sostenibilidad del medio ambiente.

Reflejo de una época

El mundo y la manera como vivimos han cambiado históricamente, desde la época en la que la importancia de la construcción y el diseño se basaba en la búsqueda de la inmortalidad a través de la arquitectura, hasta hoy, cuando podemos valorar todo lo que hemos creado, y comenzamos a percatarnos de lo que estamos perdiendo. Sólo reconociendo esta historia podemos definir qué cosas han sido acertadas y cuáles no debemos repetir. En consecuencia, es importante resaltar que estamos viviendo una época en la que el diseño, la exploración formal y el estudio del medio ambiente tienen todo sobre la mesa -los materiales, la tecnología, las investigaciones académicas y los medios de difusión-, para garantizar la creación de proyectos arquitectónicos amigables con el ambiente y comprometidos con el confort de las personas que los habitan.

Es innegable que Latinoamérica está en camino hacia ello, y para llevarlo a cabo con éxito deberá existir una unión de

esfuerzos enfocados hacia un mismo norte. Estos esfuerzos tienen que partir de la apuesta inequívoca de los clientes, de los grandes administradores de edificios y de las empresas, en crear espacios que, cumpliendo con su cometido final de desarrollo económico, académico o gubernamental, también propendan a crear ámbitos donde las personas se sientan a gusto, donde puedan encontrar zonas de encuentro, de esparcimiento o de desarrollo cognitivo. Hacer del día a día una experiencia positiva, sorpresiva y no rutinaria ni repetitiva.

Es claro que el ser humano da o produce mejor allí donde siente que esta producción no pasa inadvertida, donde su trabajo es una respuesta a la confianza y las herramientas puestas a su servicio. De ahí la importancia de la arquitectura y la responsabilidad que esta supone para cada uno de los proyectistas y/o constructores, así como también para el cliente, que espera que su inversión se vea reflejada en utilidades, no sólo económicas sino también para el desarrollo del capital humano y el crecimiento profesional de sus empleados.

Desde los muros, claramente impactados por un sistema constructivo liviano, es posible experimentar con la forma, crear límites de espacios no ortodoxos; la curva, la diagonal y la recta son algunas de las posibilidades.

Significado y recorrido

El diseño interior nace a partir de los muros que confinan un espacio, pero, al contrario de lo que se pueda pensar, dicho espacio nos propone una amplia gama de posibilidades de creación, así como también nos obliga a ejecutar un minucioso acabado para que el producto sea acorde a las necesidades del cliente.

Desde los muros, claramente impactados por un sistema constructivo liviano, es posible experimentar con la forma, crear límites de espacios no ortodoxos; la curva, la diagonal y la recta son algunas de las posibilidades. La transparencia y la privacidad se generan a partir de planos construidos con distintos materiales. Los pisos se convierten en planos



San Agustín, Huila (COL). Fotografía: Ignacio Arciniegas.

horizontales en los cuales se pueden concebir nichos o zonas que demarcarán una circulación, un espacio de esparcimiento o un espacio de encuentro. La importancia de la iluminación es primordial en cada proyecto; con ella se puede enfatizar el carácter de un espacio, tornarlo privado o público, demarcar los ejes circulatorios o simplemente aportar un toque atractivo.

En cada uno de los ambientes nos encontramos con un nutrido catálogo de mobiliario, desde la silla especialmente diseñada para el gerente de una oficina hasta el sofá proyectado para la sala de espera o el área social del proyecto, donde las posibilidades y los estilos son inmensos.

Asimismo podemos hablar de la carpintería en madera, de la elaboración de los muebles especiales, de la exploración con los jardines interiores que permiten crear zonas para ser contempladas y que otorgan frescura y valor estético al proyecto, de la inclusión de una obra de arte -una escultura, un cuadro- que terminará de jerarquizar o que pondrá el punto de equilibrio en alguna zona.

Compromiso adquirido

De esta manera es comprensible lo grande y generoso del mundo de la arquitectura interior. La experiencia de la arquitectura sólo se da recorriéndola, intentando ver a través de los colores y las formas lo que el arquitecto quiso expresar con su obra, teniendo siempre en cuenta que el diseño, la construcción y el medio ambiente deben estar estrechamente ligados para que la sostenibilidad en nuestros países sea una realidad no tan lejana.



*Ignacio Arciniegas Noguera es arquitecto y se desempeña en el Departamento de Diseño de Ael, Arquitectura e Interiores Ltda., Colombia.

CHILE

ARGENTINA

BRASIL

MÉXICO

ESPAÑA

USA



Solución TWIN aplicada a división entre el recinto de cajeros automáticos y el interior del banco.



Abrirse paso en la comunicación de dos ambientes, es una tarea muy sencilla, puesto que el TWIN TELESCÓPICO posee un sistema sincronizado que permite abrir el cerramiento de manera rápida. Este sistema es de deslizamiento suave y silencioso. Sólo moviendo un panel, el sistema sincronizado, opera el accionamiento de manera simultánea del otro panel. Al no tener guías al piso, el paso siempre se encuentra liberado. Ahorra espacio, pues permite abrir las 2/3 partes del vano utilizado para la totalidad de su funcionamiento. Desarrollamos soluciones llave en mano ajustada a cada proyecto.



Sistema:
TWIN
TELESCÓPICO

EL USO INTELIGENTE DEL ESPACIO

SHOWROOM: Av. La Pradera 4755, V. Martelli, Vicente López, Buenos Aires

info@ducasse.com.ar

www.ducasseind.cl

tel. 4709 9699



Más con menos

* por Arq. Ezequiel Rivarola

Más es un término que implica ser positivo. Hacer *más* y además con *menos*, implica optimización: llegar al máximo objetivo con el menor gasto posible.



En este siglo, donde los recursos empiezan a agotarse, aparece la necesidad de pensar en cómo optimizarlos. Seguramente los arquitectos somos uno de los principales responsables de cumplir con este imperioso objetivo de ejercer una buena administración de los materiales en el sentido grande de la palabra. Sólo basta con pensar un instante en esto: la ciudad de Buenos Aires está afectada por un clima que no necesariamente debe recurrir al uso del aire acondicionado en verano. ¿Cuánta energía ahorraríamos si prescindieramos de esos equipos? Por este tipo de derroches, estamos en la bisagra de un cambio inminente donde se deben modificar nuestras costumbres de consumo, de ahorro, de vida.

"La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor".
Le Corbusier.

Lo que hoy se llama Arquitectura Sostenible debería llamarse simplemente "Arquitectura", donde la sostenibilidad esté implícita en la palabra misma. Los maestros del Movimiento Moderno se preocuparon por la falta de vivienda en los sectores más necesitados dentro de un período de post-guerra y no por esto se hace referencia a su arquitectura como *arquitectura de masas*. Ellos tuvieron una actitud sostenible al comprender que con menor espacio había que lograr más, que todo el excedente de ornamento del Academicismo había que simplificarlo a la mínima expresión. Como decía Mies Van der Rohe: "*Lo menos es más*", o Le Corbusier: "*La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor*". Pero hay algo importante que rescatar y es que, si no se comienza por la educación, el cambio va a ser difícil. Es muy importante una verdadera transformación en la conciencia de las futuras generaciones. En algunos rincones del mundo mueren miles de personas por falta de agua potable mientras que en algunas grandes ciudades de Latinoamérica, con esta agua potable se limpian las veredas. Esto, hoy, es un acto criminal.

Un edificio es un objeto al que hay que pensar, proyectar, construir, usar, mantener y desarmar o reutilizar en un período de tiempo indeterminado.

En 1987 se acuñó el término "desarrollo sostenible" como "aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades", o según lo define Sir Norman Foster, como "la creación de edificios que sean eficientes en cuanto a los consumos de energía, saludables, cómodos, flexibles en el uso y pensados para tener una larga vida útil". Me interesa profundizar en la primera definición.

Como arquitectos, nuestra intención es, o era, satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Ahora no alcanza sólo con eso, sino que tenemos el compromiso de utilizar la mínima cantidad de recursos pensando en las generaciones futuras. Y a este concepto nos remite la idea de que un edificio no es más un objeto sobre un terreno donde lo importante es el contexto, sino que es un objeto al que hay que pensar, proyectar, construir, usar, mantener y desarmar o reutilizar en un período de tiempo indeterminado. No es muy usual la práctica de entregar a nuestros clientes un manual de mantenimiento de la obra terminada, pero sería prudente hacerlo y además especificar las partes aprovechables del edificio, de qué manera se pueden desarmar sus partes, cómo se pueden reutilizar o cuánto pesa el edificio.



"Un edificio es un organismo vivo que consume recursos y produce desechos".
Ken Yeang.

Según sus estadísticas el 60% de los recursos en el mundo se destinan a la construcción, el 50% de la energía generada se utiliza para calentar, iluminar y ventilar los edificios y el 80% de la mejor tierra cultivable que deja de utilizarse para la agricultura se utiliza para la construcción.

Con estas estadísticas y frente a un panorama posible para el 2050 donde se estima que de seguir con esta política de crecimiento de las ciudades, el aire va a ser irrespirable, el agua no apta para beber, los residuos imposibles de gestionar, y los combustibles fósiles agotados, es hora de que nos pongamos a trabajar en serio, con conciencia de futuro, en las jóvenes generaciones, porque esta problemática no implica sólo a los arquitectos sino a la comunidad entera.

No se puede pensar como en el siglo pasado; los recursos de agotan y se está cerca de ello. Esto no pretende ser una mirada negativa sobre el tema sino una advertencia con una mirada esperanzada sobre el rol que nos toca a los arquitectos como los principales actores para mejorar la situación. Es por eso que, parafraseando a los maestros del movimiento moderno, los invito a sumarse al lema de hacer "más con menos". Es decir, hay que hacer más y mejor arquitectura con menos recursos. Es posible. Es necesario.

obra terminada sino que también deberíamos pensar en la vida útil de nuestras creaciones y en el futuro que les espera. Como dice Ken Yeang en un tono romántico: "*Un edificio es un organismo vivo que consume recursos y produce desechos*". Lo importante de este concepto es que podamos entender la arquitectura como una disciplina que produce edificios que intentan impactar lo menos posible en la naturaleza -aunque deba vulnerarla-, optimizando todos los recursos desde la concepción del proyecto, la construcción de la obra y el mantenimiento del edificio hasta su desarme o reutilización.

Nuestro compromiso debe ser sembrar en las conciencias de los futuros profesionales el sentido de responsabilidad que existe por ser arquitectos y artífices de este mundo artificial con la utilización de los recursos naturales. Según Brian Edwards, "*los edificios son grandes consumidores de materias primas. El capital medioambiental invertido en ellos es enorme, al igual que su impacto.*"

*Ezequiel Rivarola es Arquitecto, titular del estudio ERA Arquitectos especializado en Arquitectura Sostenible. También cumple funciones como Coordinador de la materia "Arquitectura Sostenible" en la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires y es Investigador de la misma.



Gerencie su negocio que nosotros gerenciamos sus inmuebles.

Colliers International en su 10º Aniversario incorpora a sus operaciones en Colombia MANAGEMENT SERVICES, un servicio integral en administración de inmuebles y servicios de soporte que se suma a su amplio portafolio de soluciones inmobiliarias corporativas:

- BROKERAGE SERVICES ■ INVESTMENT SERVICES ■ CONSULTING SERVICES
- MANAGEMENT SERVICES ■ CORPORATE SERVICES

1.6 billones en ingresos anuales ■ 102 millones de metros cuadrados bajo nuestra administración ■ 12.700 profesionales ■ 294 oficinas en 61 países



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL
Colliers International es un Socio Global del WGBC.

Colliers International Colombia
Carrera 13 A No. 96-24
Bogotá D.C - Colombia
Tel: 571.594.2333
Fax: 571.594.2334
contactenos@colliers.com.co
www.colliers.com.co



Our Knowledge is your Property

Evaluación de riesgos

La clave para un trabajo saludable



Cada año, millones de personas sufren lesiones laborales o ven su salud gravemente dañada por motivos derivados del trabajo. Por esta razón es tan importante la evaluación de riesgos y constituye la clave para un trabajo saludable. La evaluación de riesgos es un proceso dinámico que permite a las empresas y organizaciones adoptar una política activa de gestión de riesgos en el ámbito laboral.

¿Por qué llevar a cabo una evaluación de riesgos?

Cada pocos minutos, una persona muere en la Unión Europea (UE) por causas relacionadas con el trabajo. Además, cada año, centenares de miles de trabajadores sufren lesiones en el ámbito laboral, y otros solicitan una baja por estrés, sobrecarga de trabajo, trastornos musculoesqueléticos u otra enfermedad de origen laboral. Los accidentes y enfermedades profesionales, además del coste humano que suponen para los trabajadores y sus familias, reducen los recursos de los sistemas de asistencia sanitaria y afectan a la productividad de las empresas. La evaluación de riesgos constituye la base para una gestión eficaz de la seguridad y la salud, así como la clave para reducir la siniestralidad laboral y las enfermedades profesionales. Si se aplica de manera adecuada, la evaluación puede mejorar la seguridad y la salud en los lugares de trabajo y el rendimiento de las empresas en general.

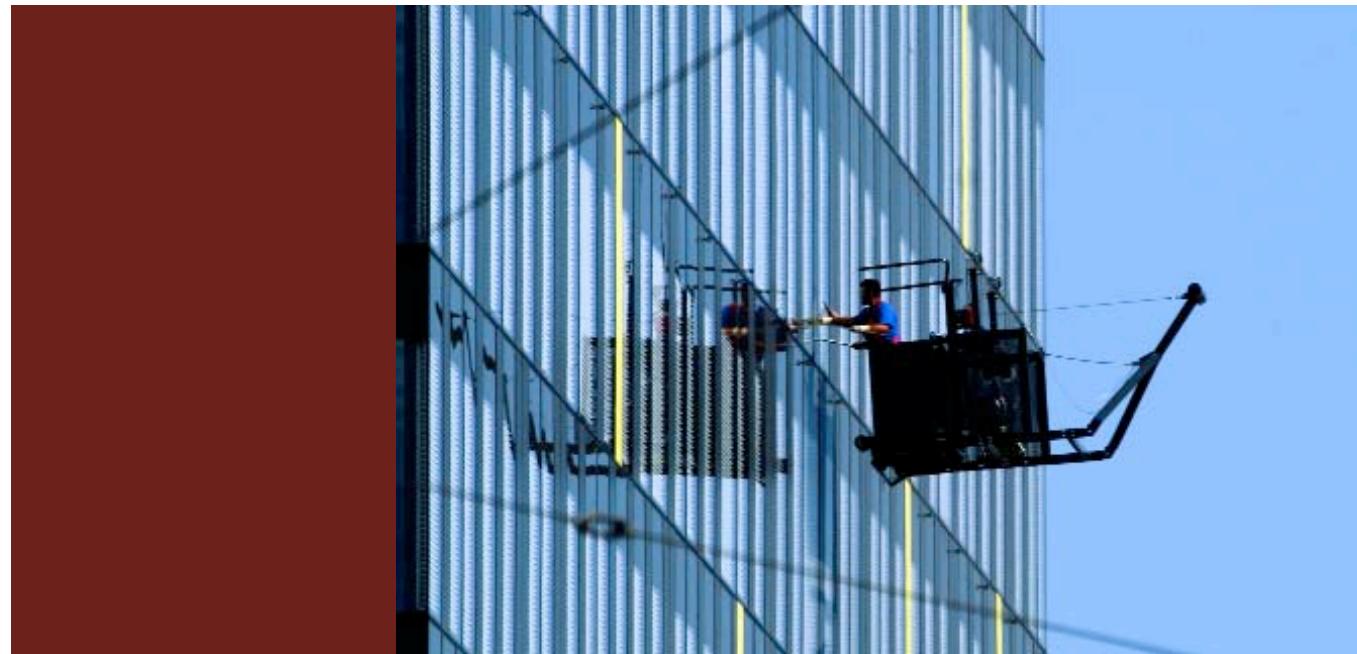
¿En qué consiste la evaluación de riesgos?

Se entiende por evaluación de riesgos el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse. La evaluación consiste en un examen sistemático de todos los aspectos del trabajo para determinar: qué puede causar daño o lesión; si los riesgos pueden eliminarse y, si no es el caso, qué medidas preventivas o de protección se han adoptado o deben adoptarse para controlar los riesgos⁽¹⁾. Las empresas tienen el deber general de garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo y de llevar a cabo evaluaciones de riesgos. En la Directiva marco de la Unión Europea⁽²⁾ se hace hincapié en el papel fundamental de la evaluación de riesgos y se establecen disposiciones básicas que deben observar al respecto todas las empresas. Los Estados miembros pueden además adoptar disposiciones más rigurosas para proteger a sus trabajadores⁽³⁾.

(1) Directrices para la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo, Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1996.

(2) Directiva 89/391/CEE del Consejo, del 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.

(3) España: <http://osha.europa.eu/topics/riskassessment>



¿Cómo evaluar los riesgos?

Para la mayoría de las empresas, un enfoque sencillo de la evaluación de riesgos en cinco pasos⁽⁴⁾ debería dar buenos resultados. No obstante, hay otros métodos igualmente válidos, sobre todo si existen riesgos y circunstancias de mayor complejidad.

El enfoque de evaluación de riesgos en cinco pasos:

Paso 1: Identificación de los riesgos y de los trabajadores expuestos

He aquí algunos consejos que ayudan a identificar cuáles son los riesgos:

- Recorrer el lugar de trabajo y examinar lo que podría causar daños.
- Consultar a los trabajadores y a sus representantes sobre los problemas con que se han encontrado.
- Considerar los riesgos para la salud a largo plazo, como los niveles elevados de ruido o la exposición a sustancias nocivas, así como otros más complejos o menos obvios, como los factores psicosociales o los riesgos asociados a la organización del trabajo.
- Examinar el historial de accidentes y enfermedades de la empresa.

Un peligro puede ser cualquier cosa (ya sean materiales, equipos, métodos o prácticas de trabajo) que pueda causar un daño.

- Recabar información de otras fuentes, tales como manuales de instrucciones y fichas técnicas de fabricantes y proveedores, sitios web sobre seguridad y salud en el trabajo, organismos nacionales, asociaciones empresariales o sindicales, reglamentos jurídicos y normas técnicas.

⁽⁴⁾ Aunque el proceso de evaluación de riesgos en su país se divida en un número de pasos mayor o menor, o alguno de esos cinco pasos sea diferente, los principios básicos deben ser los mismos.

Cuadro N°1

Trabajadores que pueden verse expuestos a un mayor riesgo

- Trabajadores con discapacidades.
- Trabajadores migrantes.
- Trabajadores jóvenes y de edad avanzada.
- Mujeres embarazadas y en períodos de lactancia.
- Personal sin formación o experiencia.
- Trabajadores de mantenimiento.
- Trabajadores inmunodeprimidos.
- Trabajadores que ya sufren alguna enfermedad, como bronquitis.
- Trabajadores que toman medicamentos que pueden aumentar su vulnerabilidad a los daños.

Para cada riesgo es importante aclarar quién puede resultar dañado, así será más fácil establecer la mejor manera de hacerle frente. No se trata de elaborar un listado con todos los miembros de la plantilla, sino de establecer grupos, como el de las "personas que trabajan en el almacén" o el de los "transeúntes". Personal de limpieza, contratistas o terceros no pertenecientes a la empresa pueden encontrarse asimismo en situación de riesgo. Ha de prestarse especial atención a las cuestiones de género⁽⁵⁾, a los grupos de trabajadores expuestos a un mayor riesgo o que presenten características especiales (véase el cuadro n° 1). En cada caso, es importante determinar qué daño pueden sufrir, es decir, qué tipo de lesión o enfermedad puede afectarles.

Paso 2: Evaluación de riesgos y asignación de prioridades a los mismos

El siguiente paso es la evaluación del riesgo derivado del trabajo. Esta tarea puede abordarse considerando:

- La probabilidad de que un determinado peligro cause daños.
- La gravedad probable del daño en cuestión.
- La frecuencia con que se ven expuestos los trabajadores (y el número de estos).

Un proceso sencillo, basado en el sentido común y que no exige destrezas especializadas ni técnicas complejas, puede bastar para numerosos riesgos y actividades laborales. Se incluyen entre estas

últimas las actividades con niveles bajos de riesgos y los lugares de trabajo en los que los riesgos son bien conocidos o se encuentran perfectamente identificados y en los que se dispone de los medios de control adecuados. Probablemente, esto es lo que sucederá en la mayoría de las empresas (sobre todo, las PYME). Terminada esta tarea, debe asignarse una prioridad a los riesgos y abordarlos en el orden fijado.

El propósito de llevar a cabo una evaluación de riesgos es permitir a las empresas adoptar las medidas necesarias para proteger la seguridad y la salud de sus trabajadores.

⁽⁵⁾ Factsheet 43, «La inclusión de los aspectos de género en la evaluación de riesgos»: <http://osha.europa.eu/publications/factsheets>

Paso 3: Planificación de las medidas preventivas necesarias

El siguiente paso consiste en decidir el modo de eliminar o controlar los riesgos. En esta fase debe considerarse:

- Si es posible eliminar el riesgo.
- En caso contrario, cómo puede controlarse de manera que no comprometa la seguridad ni la salud de las personas expuestas.

Al prevenir y controlar los riesgos, han de tenerse en cuenta los siguientes principios generales de prevención:

- Evitar los riesgos.
- Sustituir los factores peligrosos por otros que no lo sean, o que lo sean menos.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual (por ejemplo, controlar la exposición a humos mediante sistemas de ventilación y extracción localizadas, no mediante mascarillas individuales).
- Adaptarse al progreso técnico y a los cambios en la información; procurar la mejora del nivel de protección.



Paso 4: Adopción de las medidas

El siguiente paso consiste en la adopción de las medidas preventivas y de protección. Es importante procurar la participación en este proceso de los trabajadores y de sus representantes. Una ejecución eficaz requiere la elaboración de un plan en el que se especifiquen las medidas que se van a aplicar, quién hace qué y cuándo y en qué plazo ha de completarse.

Es fundamental que se dé prioridad a todas las tareas de eliminación o prevención de riesgos.

Paso 5: Seguimiento y revisión

No debe descuidarse tampoco la realización de controles periódicos para comprobar que las medidas de prevención y protección funcionan o se aplican, y para detectar nuevos problemas. La evaluación de riesgos ha de revisarse periódicamente, dependiendo de la naturaleza de estos, de la probabilidad de un cambio en la actividad laboral o de las conclusiones de la investigación de un accidente o incidente⁽⁶⁾. La evaluación de riesgos no es algo que se haga de una vez para siempre.

En los casos en que no sea posible eliminar los riesgos, se deberá intentar reducirlos y controlar el riesgo residual.

⁽⁶⁾ Un incidente es un suceso que no ha provocado lesiones, enfermedades ni daños, pero que pudo haberlo hecho.

Conclusiones

Si el proceso de evaluación de riesgos -la base del enfoque de gestión de la salud y la seguridad- no se lleva a cabo correctamente o, simplemente, no se lleva a cabo, será muy difícil determinar y adoptar las medidas de prevención adecuadas.

Por estos motivos, es importante que las empresas de todo tipo y tamaño lleven a cabo evaluaciones periódicas. Una evaluación de riesgos adecuada garantiza, entre otras cosas, que se tienen en cuenta todos los riesgos pertinentes (y no sólo los más inmediatos o evidentes), se comprueba la eficacia de las medidas de seguridad adoptadas, se documentan los resultados de la evaluación y se revisa la evaluación periódicamente para asegurar su vigencia.

Fuente:

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
Factsheet 81, "Evaluación de riesgos: la clave para unos trabajos saludables".
<http://osha.europa.eu/publications/factsheets>.

The advertisement features the hotel's logo with a stylized 'L' and the text 'LAFAYETTE HOTEL BUENOS AIRES' and four stars. It highlights 'Eventos y Convenciones en Buenos Aires' and 'TRES SALONES TODOS LOS EVENTOS'. Below this, it says 'Eventos Corporativos, Empresariales y Sociales'. Two photographs show a large conference room with rows of chairs and a lounge area with a fireplace and sofa. The website 'www.lafayettehotel.com.ar' and phone number '+ 54.11.4393-9081 - Reconquista 546 - CABA - Arg.' are at the bottom, along with an email address 'eventos@lafayettehotel.com.ar'.

Arean
Materiales Eléctricos
Iluminación Técnica

55 AÑOS AVIAN
NUESTRA EXPERIENCIA

ESPECIALISTAS EN ILUMINACIÓN TÉCNICA.

ILUMINACIÓN
LUMINARIAS • LÁMPARAS • EQUIPOS DE ILUMINACIÓN.
DATOS
UTP • CONDUCTOS BAJO PISO
ENERGÍA
TANQUES • CONDUCTOS • CANALIZACIONES

ADIMATEL

Avellaneda 1980 • C1010AAJ • Buenos Aires, Argentina
Tel/Fax: 4374-3444 (línea rotativa) • E-mail: ventas@arean.com.ar

TALLERES Fervi

- Carpintería Metálica: Hierro • Acero Inoxidable • Aluminio anodizado o pintado
- Realización de diseños especiales
- Servicios Metalúrgicos para empresas
- Decoración y Expositores

Calle 45 N° 2715 (ex Güiraldes) (1651) San Andrés San Martín
Pcia. de Buenos Aires - Tel/Fax 4753-6980

Esc:

Escala Climática

AIRE ACONDICIONADO y VENTILACIÓN
CALDERAS . PISO RADIANTE . RADIADORES
Ventas . Instalación . Service

ELECTRA **SURREY**

WESTEN
By Baxi Group www.westen.com.ar

CALLE 13 N° 191 - LA PLATA - TE: 0221-482-6021
e-mail: escala@speedy.com.ar

HUBERMAN Y ASOCIADOS
construcciones civiles • instalaciones industriales

- Atención personalizada, profesionalismo, control de avance y estándares de calidad nos definen como solución para nuestros clientes.
- Más de 25 años de trayectoria avalan nuestra experiencia.

Obras Nuevas
Refacciones
Locales Comerciales
Oficinas
Instalaciones Industriales

www.hubermanyassociados.com.ar - Av. San Juan 1950 11ºE
(C 1232 AAO) - Tel. /Fax: 5411 4304 8510 / 4304 2888

biek s.a.

Ingeniería en Comunicaciones

Cableado Estructurado Fibra Óptica Redes Inalámbricas Instalaciones Eléctricas Sistemas de Seguridad Telefónica

Consultoría, Diseño, Dirección y Ejecución de proyectos

Tel./Fax: 4555-2688/1180 . info@bick.com.ar . www.bick.com.ar

arsec s.a.

Arquitectura & Servicios

CONSTRUCCION EN SECO

- Tabiques (Pl. Roca de yeso)
- Revest. (Pl. Roca de yeso)
- Cielorrasos acústicos
- Cielorrasos desmontables
- Cielo (Pl. Roca de yeso)
- Cielorrasos metálicos

Ventas: Uspallata 618 (CP 1143) Capital Federal
Tel/Fax: 4361-1480 - 4307-7700 / 1970
E-Mail: arsec@escape.com.ar

CABLEADO ESTRUCTURADO
PROYECTOS ELECTRICOS
REDES Y COMUNICACIONES

CABLEADO ESTRUCTURADO CAT 5E- CAT 6
REDES DE DATOS CERTIFICACIÓN DE REDES
INSTALACIÓN Y CONECTIVIDAD DE FIBRA ÓPTICA

SEC LTDA (56-2) 698 23 45 • (56-2) 671 59 08

AMP Panduit SIEBEL SYSTIMAX

VISITENOS EN: WWW.SECLTDA.CL

HERNAN SELLA
ARQUITECTOS ASOCIADOS

Proyecto
Dirección
Gerenciamiento de Obras

41 15 29 68
www.hsarquitectos.com.ar
estudio@hsarquitectos.com.ar

Prefemar S.A.

MARMOLES Y GRANITOS
MARMOLERIA PARA EMPRESAS

Mariano Acha 1491 (1430) - Capital Federal
Tel.: 4555-0434 - Fax: 4552-0532
prefemar@telecentro.com.ar

Ambient AIR

Climatización de confianza

Suministro, instalación, mantención y reparación de equipos de climatización, refrigeración, ventilación y calefacción.
Alberto Hurtado (Ex General Velasquez) #1480, Santiago, Chile
Fono/fax: 761 00 95 - Celular: 09 445 19 86
ambientair.ltda@gmail.com



Arregui 4485 (C1417GNQ)
Capital Federal - Buenos Aires
Tel./Fax: 4566-4215 - e-mail: pintura@macherione.com.ar
www.macherione.com.ar

SCP - FRANCO PADUANO CONSTRUCCIONES CIVILES

Maipú 1460 • Villa Maipú • (1650) San Martín
Tel/Fax: 4839-0865 • fpaduano@ciudad.com.ar



"AVANZAMOS, CRECEMOS, NOS MODERNIZAMOS,
Y CONSEGUIMOS CON NUESTRA NATURALEZA,
SEGUNOS CAUSANDO UNA BUENA IMPRESIÓN".



Montaje Río 3040 - Bonaerense del Príncipe (91029109) - Ramón J. Cáceres - Departamento (011) 4740 2000
correo: casanografica.com / fax: 4740 2000

Jarpel

Una Empresa
de Servicios

- Limpieza y Mantenimiento Diario
- Final de Obra
- Desinsectaciones



Terrada 2335 2º "12" • Tel./Fax: 46443344
e-mail: jarpel@libertel.com.ar • www.jarpel.com.ar

Permitir que nuestros Clientes manejen su negocio más eficientemente

www.sodexo.com

Entregando un servicio completo de gestión, incluyendo la mantención de infraestructura, mantención eléctrica, climatización, gestión de energía, housekeeping, correo y limpieza, entre otros.

Williams Rebolledo 1799, Ñuñoa - Santiago - CHILE
comercial@sodexo.cl
TE:(562) 8 100 100 - FAX:(562) 8 100 500

Av. Belgrano 456, Ciudad de Buenos Aires - ARGENTINA
marketing@sodexo.com.ar
Teléfono/fax (5411) 5129 2500

Contacto, Alfonso Crovetto - Lima - PERU
TE:(511) 705 2500 - FAX:(511) 705 2539
alfonso.crovetto@sodexo.com

sodexo
Hacer de cada día un día mejor

Integrated Facility Services



- Mantenimiento y operación integral de edificios e instalaciones.

- Limpieza especializada para oficinas, empresas de alimentos, industrias, retail y grandes áreas.

- Jardinería, control de plagas, limpieza de vidrios en altura.

- Office support: recepcionistas, cafeteria, correspondencia interna, cafetería, etc.

- Personal temporario y Tercerización de funciones: call centers, promotoras, reposidores, empaques especiales, codificación de productos, manipuleo de scrap, etc.



FACILITY SERVICES

ISS Argentina S.A.

Bazurco 2355 (C1419FKC) Capital Federal Tel: 4830-4100 / Fax: 4830-4111
info@ar.issworld.com / www.ar.issworld.com

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

Ellos confían en nuestros servicios:

IBM • Four Seasons • Arcor • Kraft Foods • Avon • Acindar • Du Pont • Actionline • Tetra Pak • Avex • Colgate • Nestle • SKF • 3M • Procter & Gamble • Lenovo • Unilever • Alpesca • CHR Hansen • Givaudan • Droguerías del Sud • Cargill • Wal Mart • IFF • Chevron • Fargo • Quick Food • Molinos Rio de la Plata • General Mills • SC Johnson • La rural • Total Austral • KPMG • Mtv PricewaterhouseCoopers • Marval O'Farrell • Sodimac • Park Hyatt • Coca Cola • Supermercados Libertad • Ernst & Young • Terminal portuaria • Teletech • Villa D'Agri • Alstom • Arla Food • Agrana Fruit • Teleperformance • Greif • Genzyme • La Nación • Serenity • General Motors • Gafa • Icon • Royal Canin • Tigre • Calchaqui • John Deere • Pepsico • Nevares • Verizon