



**Al servicio de la productividad y la sostenibilidad** | Lecciones de un incendio | El desorden como estrategia | Otras energías | La organización del futuro | Control solar y ahorro energético | El uso inteligente del espacio | Los factores clave.

# DALUX<sup>MR</sup>

ENERGÍA · 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<sup>®</sup>**  
SOLUTIONS

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



**Un living  
en Londres?**



**Un penthouse  
en Manhattan?**



**Un aeropuerto  
en Hong Kong?**

Contract traduce en espacios  
las nuevas formas de trabajo.



| Space Planning | Diseño | Project Management | Obras Llaves en Mano | Logística de Mudanza | Change Management |

**Argentina** Tucumán 117 III Piso 7 III Bs. As. III Tel 4516.0722 III [www.contract.com.ar](http://www.contract.com.ar)  
**Chile** Darío Urrutia 1955 III Providencia, Santiago III Tel 205-1471 III [www.contract.cl](http://www.contract.cl)

**contract**  
Espacios de Trabajo





**Open office**  
Equipping with design  
Companies with results

In: Open Office S.A.  
Godoy Cruz 1737- Palermo Soho  
Tel. 4832-2555  
www.in-openoffice.com.ar  
info@in-openoffice.com.ar



**on accesorios**  
El detalle final para un buen proyecto.

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

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

www.on-accesorios.com



**Tandus**  
FLOORING

REVERB  
PLEXUS COLOUR

Powerband® Modular Broadloom Woven  
tandus.com

Argentina 54 11 4363 1679	Mexico DF 52 55 5292 1240
Brasil 55 11 5507 3787	Peru 51 1 61 87800
Chile 562 248 5080	Uruguay 59 82 712 0501 x103
Colombia 57 1 422 4109	Venezuela 58 21 2731 4493
Costa Rica 506 2258 0001	



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, confiabilidad y cuidado. Brindamos soporte técnico para la organización y prolija ejecución de los 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](mailto:atlas@grupo-atlas.com.ar)

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

- REPUESTOS ORIGINALES CARRIER, SURREY Y TOSHIBA • TODAS LAS MARCAS MAS RECONOCIDAS DEL MERCADO
- VENTA DE EQUIPOS SURREY • SERVICIO PRONTA ENTREGA EN TODO EL PAIS • 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

Locales en Capital y GBA: **Totaline Lima** (011) 4384 5509 • **Totaline Lanús** (011) 4240 1700 • **Totaline Norte** (011) 4711 6566/6020  
**Totaline Oeste** (011) 4484 5034/5185 • **Totaline Rosario** (0341) 437 5606 • Administración (011) 4837 5159/5052 • [www.totaline.com.ar](http://www.totaline.com.ar)

**TENNANT**

El Futuro es Más Seguro



P14

Los accidentes por resbalones y caídas pueden interrumpir las operaciones y dañar su imagen, especialmente en entornos de alto tráfico. Reduzca el riesgo y aumente la productividad con el equipo y los recubrimientos de Tennant.

**La Tecnología ec-H2O Aumenta la Seguridad de los Pisos**  
Estudios independientes muestran que ec-H2O aumenta drásticamente la tracción de los pisos para reducir las caídas y resbalones. La tecnología es segura para ser utilizada incluso en entornos donde se manipulan comida y bebidas.

**Recubrimientos Tennant, Certificados por Alta Tracción**  
Tennant Eco-DQST™ con la capa final Eco-TCU™ y Eco-HTS™ son los primeros recubrimientos para pisos comerciales certificados para "alta tracción" por el Instituto Nacional de la Seguridad de Pisos. Pueden reducir el riesgo de accidentes por resbalones y caídas en cualquier tipo de establecimiento.

Tennant le ayudará a proteger a los peatones y a su organización mientras reduce sus costos, conserva recursos, y protege el medio ambiente.

Contáctenos hoy.

**GREEN MACHINES**  
Floor Care Technology

**ec-H2O**  
Eco-High Traction

**alfa**  
Floor Preparation



[www.tennant.mx](http://www.tennant.mx) | +52-769-540-1200



Sólo las empresas **sólidas**  
crecen en tiempos de crisis

En estos últimos años hemos crecido progresivamente en un mercado que ha sufrido dificultades generadas por la economía mundial. Podemos destacar que nuestra empresa del año 2006 a 2007 creció un 147%, de 2007 a 2008 aumentamos nuestro crecimiento en un 82% y de 2008 al 2009 seguimos aumentando nuestro desarrollo en un 35%.

Todo gracias al desarrollo de nuevas áreas, a la apuesta en innovación y al profesionalismo en nuestros proyectos, pudiendo atender a más clientes de una forma integral. Pollex Chile S.A. crece sostenidamente para satisfacer las necesidades de grandes empresas con un respaldo sólido y una gran experiencia en nuestras áreas de trabajo.

Pollex Chile S.A. es una de las mayores empresas dedicada a la protección contra incendios con más de 35 años en el mercado nacional, presente en los grandes proyectos históricos y actuales.

- ✔ Protección contra incendios.
- ✔ Servicios de mantenimiento integrales en seguridad.
- ✔ Proyectos.
- ✔ Seguridad Electrónica.
- ✔ Eficiencia Energética.

**POLEX**  
Chile

Av. del Valle 961 Of. 1700 Ciudad Empresarial de Huechuraba, Santiago.  
Fonos: 56 2 4678212 - 56 2 4609022 contacto@polexchile.cl  
www.polexchile.cl - www.gesecurity.com

Zody Do something good for both environments.

Zody's unparalleled ergonomic details make users comfortable, while its strong ecological stance helps everyone sleep better at night.

HAWORTH



HAWORTH

en Chile es

aim

Street Corner 1240, Floor 5, St. 1017, La Cruz - Fono 4114961 - www.aim.cl





**BOWERS & SIMMONS S.A.**  
REAL ESTATE MANAGERS

- Mantenimiento
- Administración
- Facilities Management



#### Argentina

Olga Cossetini 380 - Pto. Madero, Dique 4  
C1107CCF Buenos Aires - Argentina  
Tel./Fax: +54 11 5775-1155 (Rotativas)

#### Chile

Edificio Cruz del Sur, Av. Apoquindo 4501  
Las Condes - Santiago de Chile - Chile  
Tel./Fax: +56 2 321 7774

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

**BAP.**  
buenos aires  
planning

**Servicio Integral de  
Relocalización de  
Empresas**

- | Arquitectura de Interiores |
- | Space Planning |
- | Gerenciamento de Obras |
- | Data Centers |
- | Logística de Mudanças |
- | Consultoria |
- | Arrenda e Desaparelhos |

Av. Uruguay 981 - 1º UCA  
C1075AAH - CABA  
Tel.: +522-77811  
[www.buenosairesplanning.com](http://www.buenosairesplanning.com)  
Buenos Aires - Argentina



## Soluciones "Green" de calidad y continuidad de energía

- ➔ Eaton líder mundial en soluciones de distribución, calidad y continuidad de energía eléctrica lo ayuda a que su negocio, no se detenga.

#### Soluciones de protección de energía eléctrica de punta a punta:

UPS - Plantas de corriente continua - Racks - Tableros y componentes eléctricos - sistemas de monitoreo - Obras y servicio técnico.

- ➔ Contamos con una red de distribuidores en todo Latinoamérica Sur quienes lo asesorarán en la mejor solución de protección para su negocio.

Powerware



Pulsar



F-Series



#### Distribuidores en la Región:

ARGENTINA	BOLIVIA	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY	COLOMBIA	ECUADOR	PERÚ
BKO	mas net	AMPLER	INFOCENTER	DACAS	Distribuidores para Sistemas de Telecomunicaciones		
DACAS	isecom	Dima	net sa	POWERWARE	energía	Rhetelec	energía
emelec	Sieco	procom	net sa	POWERWARE	energía	Rhetelec	energía
GETTERSON	socolec	ICETEL	net sa	POWERWARE	energía	Rhetelec	energía
areal							

**EATON**

Powering Business Worldwide

Eaton y sus respectivos logos son marcas registradas de Eaton North America, Inc. © 2008 Eaton Corporation. Eaton y sus logos son marcas registradas.

#### Oficina Latinoamérica Sur

Lima 365, Planta Baja - C1073AAG  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel. 54 11 4124.4000 - Fax. 54 11 4124.4080  
[info@powerware@eaton.com](mailto:info@powerware@eaton.com)  
[www.eaton.com](http://www.eaton.com)



# Real Estate en San Andrés

## Programas Ejecutivos

**Gestión y Desarrollo de Negocios Inmobiliarios VIII Edición**

**Inicio: abril 2011 | Duración: 153 h.**

**Gestión de Inmuebles e Instalaciones Corporativas  
(Facility Management) VIII Edición**

**Inicio: agosto 2011 | Duración: 24 h.**

**Proyectos de Inversión Hotelera III Edición**

**Inicio: septiembre 2011 | Duración: 40 h.**

**Desarrollos Sustentables I Edición**

**Inicio: segundo semestre | Duración: 24 h.**

**CENTRO DE EDUCACIÓN EMPRESARIA**  
MIEMBRO DE UNICOM Y DE ALIANZA SUMAQ  
Tel.: (54-11) 4725-7033  
Email: realestate@udesa.edu.ar  
+ [www.udesa.edu.ar/cee](http://www.udesa.edu.ar/cee)



www.udesa.edu.ar



## Facilities Management Gestión Global de Edificios



### Nuestros clientes

Standard Bank • Iberia • Itaú Bienes Raíces • Renta Comercial • Torre Panamericana Plaza • Royal Saint Peter 700 • Torre Calafina Norte • Oficina República • Southland Plaza (La Nación) • Comagel • Grupo Financiero • Citibank (edificios) • Asesfure • Elerup • The Capital Corporation • Telefonía de Argentina • Movistar • Claro • Telcel • Telcel • Nortel • Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento Sanatorio de Los Andes (SMG) • Clínica y Maternidad Suizo Argentina (SMG) • Sanatorio Agnó (SMG) • Centro Médico San Luis • Fundación Tassano • Hospital Italiano • Hospital Privado Centro Médico de Córdoba • Hospital Interzonal de Ezel • Hospital Gral. de Agudos Dr. Francisco Alvarez • Hospital Mario Curie • Tishit • Ferrium • Sideral • Torres River View • Torres Miravilla • UADE • Universidad Austral (UAE) • Telcel Pak • PSA Peugeot Citroën • Laboratorios Boehringer • Honda Motors de Argentina • Volkswagen Argentina • Legislatura • La Serenissima

Calidad, garantía y respaldo para  
la puesta en marcha, operación y  
mantenimiento de edificios



DALKIA Argentina - Remando de Ingenieros para el País - Cerveza A.P. - Tel.: 4725 7033 - Fax: 4725 7033 - [comercial@dalkia.com.ar](mailto:comercial@dalkia.com.ar)

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



# Cables

noble en aplicaciones de diseño y arquitectura

## en Acero Inoxidable

Terminación

Funcionalidad

Diseño

Seguridad

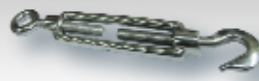
Los cables de acero inoxidable, son utilizados donde se requiere una mayor resistencia a la corrosión y/o terminaciones con brillo (decorativas). Toda la línea se comercializa en acero AISI 316 únicamente.



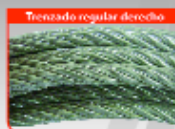
• Mosqueton p/cable



• Prensacable



• Sensor ojo gancho p/cable



**FAMIQ**  
Aceros Inoxidables

arquinoxidable

www.famiq.com.ar

Casa Central  
Av. San Martín 4/23  
Cap.Fed. Buenos Aires (1417)  
(54 11) 4505-4000 / 4040  
ventas@famiq.com.ar  
exports@famiq.com.ar

Arquitectura Corporativa  
Arquitectura Farmacéutica, Cosmética,  
Veterinaria y Alimenticia  
Arquitectura para la Tercera Edad  
y Discapacidad  
Desarrollos Inmobiliarios

## Lo esencial es visible a los ojos.



**Rubinat**arquitectura

Agende  
nuestra nueva  
dirección

Blas Parera 1815  
(B1602CU) Vicente López,  
Buenos Aires, Argentina.  
T: (54 11) 4761.1890 y rot  
E: estudio@rubinat.com.ar  
S: www.rubinat.com.ar

SIEMPRE HEMOS CREIDO  
QUE LA SERIEDAD ES UN BUEN NEGOCIO

**Nº1**  
EN EXPORTACIONES  
DE MOBILIARIO CORPORATIVO  
DE LA ARGENTINA



# Giuliani

mobiliario corporativo

Showroom Bs. As. Corrito 1160  
Mar. General J. J. 154 (11) 4302 1064  
www.giuliani.com.ar



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

**Coordinación Editorial**  
Marisa Gisbert, Arquitecta  
mgisbert@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**  
Carola González Solari, Coordinadora General  
5697 455 2538  
cgsolari@facilitymagazine.com.ar

**COLOMBIA**  
Carlos Leyton, Asesor en Facilities Managment  
PBX: (571) 602 9980  
cleyton@fmax-col.com

Jeimmy Hernández, Coordinadora General  
PBX: (571) 602 9960 Ext. 126  
jhernandez@aei-col.com

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



18



32



42



48



54

Es un clásico, entre los que vivimos en países en vías de desarrollo, hacer mención permanente a las bondades de los países del primer mundo. El orden, la eficiencia, el cumplimiento de las reglas, se nos aparecen como paradigmas organizacionales a alcanzar. Cuanto más eficiente pretende ser una sociedad, más estrictas son las normas y, a la larga, las posibilidades de eludirlas se hacen prácticamente imposibles.

Mucho se ha dicho sobre las maravillas de estos sistemas pero no tanto sobre sus inconvenientes. En estas sociedades, o se está dentro del sistema o se es un paria; a más *evolución*, parece haber más restricción, menos flexibilidad y más pérdida de la individualidad en favor de un "nosotros".

No pretendo ignorar en este Editorial los beneficios del orden, pero no tengo dudas de que una buena dosis de caos es muy deseable para el buen vivir.

Desde los intersticios que dejan las monolíticas organizaciones surgen las ideas que rompen el molde, la brisa fresca que desafía al *statu quo* y que, en definitiva, es la que constituye la verdadera esencia de la evolución y el cambio.

La creatividad, la improvisación, la intuición y sobre todo la *singularidad*, deben tener también su campo de acción y tierra fértil donde crecer. Primero somos individuos y después sociedad, no deberíamos perder nuestra esencia.

Las organizaciones "perfectas" terminan convirtiendo toda esa pulcritud en un corsé que, indefectiblemente, acaba asfixiándolas hasta su propia extinción. Y esto les cabe tanto a los países como a las empresas. La historia de la civilización y las escuelas de negocios ya han dicho mucho al respecto.

Tanto las organizaciones como las sociedades que puedan generar las condiciones necesarias para fermentar y desarrollar la innovación y el potencial de las buenas ideas de su gente, no solo tendrán más posibilidades de ser exitosas, sino que también contarán con personas más plenas y eso, sin duda, retroalimentará el circuito.

**Víctor Feingold**  
Arquitecto, Director FM

**14**  
**novedades**

**18**  
**jornadas de la SLFM**  
Lecciones de un incendio.

**26**  
**estrategias**  
El desorden como estrategia.

**32**  
**diseño y construcción**  
Al servicio de la productividad y la sostenibilidad.

**42**  
**desarrollo sostenible**  
Otras energías.

**48**  
**jornadas de la SLFM**  
La organización del futuro.

**54**  
**confort**  
Control solar y ahorro energético.

**58**  
**tendencias**  
El uso inteligente del espacio.

**64**  
**actualidad**  
Los factores clave.



# agenda

## Socios a través de las fronteras

Las empresas **Sodexo** y **Procter & Gamble** fueron las ganadoras del prestigioso Premio EuroFM en la categoría "Socios a través de las fronteras". Esta categoría reconoce la excelencia en la prestación de servicios de FM en Europa a través de la evaluación de tres aspectos: el trabajo en equipo entre un cliente corporativo y un proveedor de servicios, el logro de los objetivos acordados, y la innovación presentada para entregar servicios de FM de una manera consistente y efectiva.

Este premio representa un reconocimiento internacional a la labor que Sodexo está desarrollando en la industria, así como un importante avance hacia su objetivo estratégico de convertirse en el líder global en Soluciones de Servicio *On-Site*. Este galardón fue otorgado gracias a los esfuerzos conjuntos de los equipos que prestan servicios en Procter & Gamble y en otras grandes cuentas internacionales. EuroFm es una red de más de 80 organizaciones especializadas en Facility Management, presentes en más de 15 países de Europa, las cuales representan a profesionales de asociaciones, centros educativos y de investigación, y organizaciones empresariales.

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



## Ingeniería 2010, Argentina



La Unión Argentina de Asociaciones de Ingenieros (UADI), junto con el Centro Argentino de Ingenieros (CAI) y otros centros, colegios e instituciones de la ingeniería de todo el país, están organizando el "Congreso Mundial y Exposición Ingeniería 2010 – Argentina: Tecnología, Innovación y Producción para el Desarrollo Sostenible". El evento aspira a convertirse en el punto de convergencia para el encuentro de ingenieros y empresarios de todo el mundo, y se llevará a cabo del 17 al 20 de octubre próximos.

Ingeniería 2010 desarrollará ocho sesiones paralelas (capítulos específicos y temáticos) y una Exposición Internacional de Producción y Servicios que se realizarán simultáneamente en La Rural, Predio Ferial de Buenos Aires. Inmediatamente antes y después del congreso diversas organizaciones internacionales celebrarán sus reuniones anuales. Se espera una participación de aproximadamente 5.000 asistentes al congreso y aproximadamente 20.000 visitantes a la exposición.

Más información:  
[www.ingenieria2010.com.ar](http://www.ingenieria2010.com.ar)

## Ingeniería 2010, Argentina

**VEKA-Latina** presenta en el mercado argentino el nuevo perfil *Alphaline*, un sistema diseñado especialmente para lograr un óptimo balance energético. El perfil se caracteriza por su formato de seis cámaras y una profundidad de 90 mm, lo que le otorga mayores propiedades de aislamiento al paso del aire y las temperaturas. Es un sistema de altísima resistencia a la intemperie ya que elimina el puente térmico y además incluye rellenos de Neopor que mejoran el funcionamiento. Este material asegura una mayor eficiencia energética y más aislamiento termo-acústico, gran durabilidad, un sofisticado diseño y bajo mantenimiento.

La utilización de esta tecnología de vanguardia permite que se alcancen temperaturas ambiente agradables independientemente de las condiciones meteorológicas exteriores; al mismo tiempo reduce notablemente el consumo de calefacción o refrigeración.

Más información:  
[www.veka-latina.com.ar](http://www.veka-latina.com.ar)



# novedades

## Ingeniería 2010, Argentina

**IBM** estableció una alianza estratégica con **Emerson Network Power** con el objeto de brindar a las organizaciones la flexibilidad necesaria para satisfacer los requerimientos provocados por el crecimiento impredecible; esto se realiza a través de un enfoque escalable que permite añadir capacidades al *Data Center* cuando estas son solicitadas, garantizando al mismo tiempo operaciones ininterrumpidas.

Se trata de integrar los productos y servicios de energía, refrigeración y precisión de Liebert con el Enterprise Modular Data Center de IBM. El *Data Center* Modular Empresarial es un concepto de diseño de larga data que utiliza estrategias de diseño que permiten a los clientes satisfacer las demandas impredecibles del negocio y de IT. Con la construcción de un diseño que posibilita a los clientes aumentar la densidad y la huella según sea necesario, estos pueden escalar sus centros de datos cuando lo requieran sin interrumpir las operaciones existentes.

Soluciones como el *Data Center* Modular Empresarial de IBM serán las que permitan a las organizaciones maximizar el valor de su infraestructura de tecnología reduciendo costos y obteniendo una mayor eficiencia, sin poner en riesgo la performance de IT.

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

## Ingeniería 2010, Argentina



Del 20 al 24 de octubre se llevará a cabo la 14ª edición de **Barcelona Meeting Point**, el único salón inmobiliario profesional e internacional de España. De carácter anual, desde su fundación en 1997 se ha convertido en una cita obligada del mundo inmobiliario. En tan sólo cinco días, BMP ofrece la posibilidad de contactar con las personalidades más relevantes del sector, conocer las mejores oportunidades de inversión, conseguir financiación para un proyecto, aprender las últimas tendencias de la industria inmobiliaria, encontrar inversores para un producto determinado y, en definitiva, hacer negocios. BMP consta de tres partes diferenciadas: el Salón Profesional, el Salón Gran Público y el Symposium Internacional.

También está prevista una serie de eventos paralelos tales como la Cena de los Líderes del Sector Inmobiliario, la Cena de Presidentes, la Cena de Gala y Entrega de los Premios BMP a los mejores empresarios y proyectos inmobiliarios, además de almuerzos exclusivos que reunirán a los empresarios de más alto nivel del sector.

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

## Ingeniería 2010, Argentina



Cuando se trata de cuestiones tales como *green buildings*, desarrollo sostenible y renovación de inmuebles o de los últimos conceptos para oficinas y los nuevos lugares de trabajo del siglo XXI, tanto los arquitectos como los diseñadores de interiores tienen las mismas necesidades. Estos temas, y otros de gran actualidad sobre las nuevas tendencias, son los que estarán en el foco de la temática de **Orgatec 2010**, la principal exposición internacional dedicada exclusivamente a la oficina que tendrá lugar entre el 26 y el 30 de octubre en la ciudad alemana de Colonia. El evento ofrece no sólo los últimos desarrollos y soluciones de los expositores, sino también una programación de apoyo de alto relieve que será de especial interés para los planificadores y diseñadores. Estos programas van desde el *Desayuno de Arquitectos* y el *Almuerzo de Arquitectos*, hasta *Insight COLONIA - ORGATEC*, la Noche de la Arquitectura Corporativa, *ULTIMA OFFICE Trend Forum* y la presentación del premio *BDIA* destinado a profesionales en ascenso y jóvenes diseñadores de interiores.

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



# Lecciones de un incendio

por Kenneth Simmons\*



El caso real de un pequeño incendio en un edificio de oficinas que ocasionó varias víctimas -algunas de ellas fatales- nos deja algunas lecciones que es menester considerar. El mal manejo de algunos factores cruciales tales como el sistema de alarma de incendio, el sistema de extracción de humo, el sistema de cierre de las puertas de la escalera de escape, la comunicación de los procedimientos de evacuación ante la emergencia y las normativas contra incendio, junto con las acciones de extinción que se llevaron a cabo, contribuyeron con el desenlace de la tragedia. Esta sucesión de errores, de improvisaciones y de incumplimientos que tuvo consecuencias tan inesperadas, nos compromete a no olvidar que, ante un siniestro, la prioridad es salvar vidas.

El viernes 17 de octubre de 2003, a las 17.02 hs., alguien detectó humo en un depósito del piso 12° en el 69 de *West Washington St.* en Chicago, la sede de la Administración del Condado de Cook. Fue el comienzo de uno de los incendios más importantes de Chicago en las últimas décadas, y uno de los que tuvo mayor repercusión.

Se puede afirmar que el evento fue de pequeña escala: se incendiaron aproximadamente 200 m<sup>2</sup> del piso 12°, dentro de un edificio de 60.000 m<sup>2</sup>. Aun así, es importante señalar que, si el siniestro se hubiera producido un piso más arriba, las escaleras de los bomberos no habrían alcanzado y se podría haber incendiado el edificio completo.

Dado que se trataba de un edificio gubernamental, el siniestro desató una ola de críticas al gobernador del Estado de Illinois. Una de estas críticas apuntaba a la concesión del contrato de Facility Management a una empresa que había apoyado al gobernador durante la campaña electoral. Por este motivo, y para demostrar su inocencia, el gobierno contrató a la empresa *James Lee Witt Asoc.* -James Lee Witt venía de desempeñarse como Director de Manejo de Emergencias para Bill Clinton y era poseedor de un importante curriculum en este campo-, para investigar el siniestro.

El completo y detallado informe de James Lee Witt sobre el incendio contó con un estudio del Instituto Nacional de Tecnología y Estándares en el que se utilizaron dos software: uno de simulación dinámica del fuego (*Fire Dynamics Simulator*) y otro que permite graficar los resultados (*Smokeview*). En el informe se plasmó una larga lista de 81 puntos donde se detallan los errores que condujeron a la tragedia.

Si el siniestro se hubiera producido un piso más arriba, las escaleras de los bomberos no habrían alcanzado y se podría haber incendiado el edificio completo.

## El lugar de los hechos

El edificio, una torre de oficinas de perímetro libre terminada en 1964, está ubicado en una esquina y consta de 35 pisos, con una superficie por planta de unos 1.600 m<sup>2</sup> (60.000 m<sup>2</sup> de superficie total). Fue diseñado por uno de los más prestigiosos estudios de arquitectos de Chicago: *Skidmore, Owings & Merrill*.

El edificio cuenta con dos escaleras de escape. La escalera Noroeste (NO), que se encuentra junto a un ascensor de servicio, y la escalera Sudeste (SE), más próxima a la zona incendiada, que cuenta con una antecámara; no está presurizada pero tiene un pleno para evacuación de humos que dispone de un *louver* que se abre automáticamente ante un aumento de la temperatura. De esta forma, si ingresa humo en la antecámara, el calor provoca la apertura del *louver* permitiendo que el humo escape por convección a través del conducto. Dentro de la antecámara también hay un gabinete de incendio —el que utilizarán los bomberos— y los conectores de telefonía que se instalan cada 5 pisos; el más cercano está en el piso 10°.



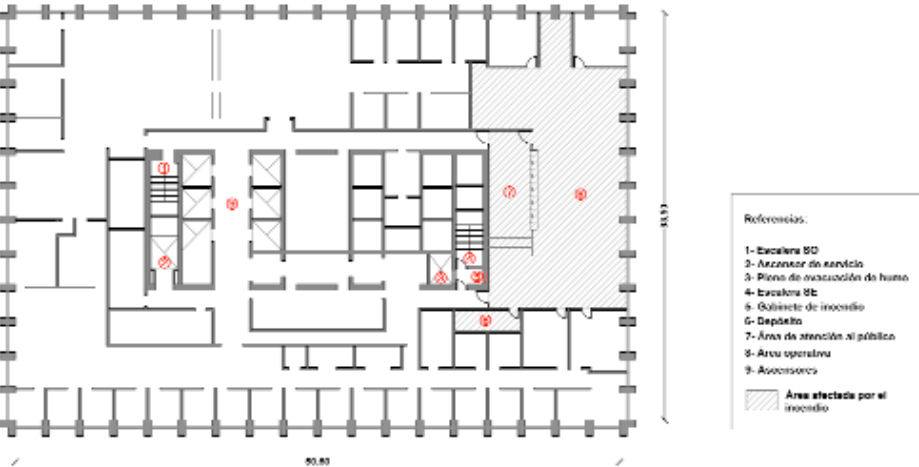
El incendio tuvo su origen en un depósito para almacenamiento de papelería y otros insumos (resmas de papel, formularios, vasos de telgopor, decoraciones navideñas, etc.), y se circunscribió a un sector bien delimitado de la planta. El área afectada abarcó una zona de atención y espera de público, y un área operativa de 20 posiciones de trabajo. El edificio había sido renovado dos años antes.

El fuego quedó contenido en esta oficina gracias a que estaba compartimentada con divisiones de Durlock que llegaban hasta el cielorraso y a que las puertas eran macizas y estaban cerradas. En este sentido podemos inferir el gran peligro potencial que representan las plantas abiertas si no cuentan con *sprinklers* para combatir el fuego. Este edificio no los tenía.

El otro punto que jugó a favor de la contención del incendio -el hecho de que las puertas estuvieran cerradas-, es una precaución que a menudo figura en los manuales de las grandes corporaciones pero que raramente se cumple. En este caso la norma se respetaba.

En este sentido podemos inferir el gran peligro potencial que representan las plantas abiertas si no cuentan con *sprinklers* para combatir el fuego.

69 West Washington Street  
Chicago, Illinois



Fotos: Chicago Tribune.

Cronología del siniestro

El incendio comienza el viernes a las 17.02 hs. La mayor parte del personal se está retirando cuando un empleado huele a quemado; investiga en el depósito y ve fuego en una pila de papeles ubicada bajo una lámpara dicroica.

La normativa de la ciudad exige que haya un *Fire Safety Director* (el Facility Manager de mayor jerarquía, quien cuenta con una certificación especial) de 7.00 a 19.00 hs., el cual no debe alejarse a más de 20 minutos de distancia. Si esa persona no estuviese tendría que haber un delegado.

El *Fire Safety Director* de este edificio tenía su certificado vencido y no se encontraba presente en el lugar. El segundo a cargo —que debía ser personal de vigilancia- estaba de franco. La persona de vigilancia de mayor jerarquía que estaba presente era una encargada que, cuando se dispara la situación, se encierra en la sala del Comando de Evacuación para transmitir el anuncio de evacuación y de ahí no sale.

**00.00:** Suenan la alarma y el personal de mantenimiento va a investigar.

**01.59:** Se hace un llamado al 911 informando que hay fuego en el lugar.

**02.13:** El operador del 911 llama a los bomberos.

**03.14:** Los bomberos emiten un *High Rise Still Alarm* y envían 4 motobombas, 4 camiones, 3 Jefes de Batallón, 1 batallón, 1 ambulancia y 1 paramédico.

**03.40:** Se activa el anuncio de evacuación. Este anuncio indica evacuar el edificio completo, pese a que en ese momento el Código indicaba evacuar 5 pisos por debajo y 2 pisos por arriba del incidente —a pesar de que los pisos de mayor riesgo son los de arriba del incidente-. Por lo demás, indicar una evacuación general en un edificio de este tamaño, significa el riesgo de generar un tropel de personas por las escaleras.

**06.13:** Llega el primer batallón de bomberos y asume el Comando de Incidente (CI).

**07.06:** CI se comunica con el personal de mantenimiento en el *lobby*. La persona que está presente entrega a los bomberos un manito de llaves sin identificar.

**07.28:** Los primeros bomberos, el *Fire Investigation Team* (FIT), cruzan el *lobby* para dirigirse hacia los ascensores.

**07.32:** Un vigilador y 3 mujeres salen del ascensor. Cuatro minutos después de activado el anuncio de evacuación, la gente sigue bajando en ascensor. Ya estaba saliendo humo por la ventana del piso 12°.

**11.16:** Los bomberos toman las llaves de los ascensores que están en la de pared del *lobby*. A pesar de que había un plano de planta junto con una hoja de instrucciones de emergencia, una llave maestra para todas las puertas de la escalera de emergencia y las llaves de los ascensores, nadie les acercó estos elementos a los bomberos.

**11.32:** El batallón 3 entra al *lobby* y toma el comando. El que era el comandante hasta ese momento ahora asume el Comando Frente Fuego. El Comando Central que debía conformarse fuera del edificio nunca se constituyó. Este es el primer cambio de responsable a cargo del incendio; en 40 minutos se hicieron 5 cambios.

**14.24:** Llega el Subjefe de Distrito.

**15.39:** El 911 recibe una llamada diciendo que hay una persona atrapada en la escalera.

**15.54:** El *flowswitch* del hidrante en la escalera del piso 12° se activa indicando el inicio del bombeo de agua. En este momento cambia el curso de los acontecimientos.

Los bomberos eligen la escalera SE, que cuenta con pleno para la evacuación de humos, para subir a combatir el fuego. Pero cuando llegan al piso 12° se dan cuenta de que todas las puertas de la escalera están cerradas (en su momento, las normas de la NFPA exigían que las puertas de las escaleras no se pudieran volver a abrir para que la gente que estaba evacuando siguiera bajando hasta la PB), de manera que deciden rompen las dos puertas para ingresar. En este momento, el aire en el interior de la escalera se calienta hasta alcanzar los 90°C, y todavía hay gente adentro tratando de evacuar. El informe posterior indicará a esta circunstancia como la principal causa de pérdida de vidas.

La temperatura dentro del incendio supera ya los 150°C, por lo que es imposible entrar a combatirlo.

**17.53:** El Subjefe de Distrito asume comando.

**18.05:** El 911 recibe un aviso de que hay personas atrapadas en la escalera SE y hay fuego.

Un punto que jugó a favor de la contención del incendio -el hecho de que las puertas estuvieran cerradas-, es una precaución que a menudo figura en los manuales de las grandes corporaciones pero que raramente se cumple.



**18.19:** El 911 recibe el llamado de una persona atrapada en la escalera SE desde un teléfono móvil. Durante 8 minutos y 14 segundos se escucha gemir y gritar a las personas atrapadas, y el anuncio de evacuación indicando que hay que salir por esta escalera.

**18.31:** Otra operadora del 911 recibe el aviso de que hay gente atrapada en la escalera NO. Durante 8 minutos y 25 segundos la operadora los guía hasta que salen a salvo en la PB.

**19.39:** El Control Central de Bomberos avisa que hay gente atrapada en el piso 21°.

**20.49:** El Jefe de Planificación pide 4 motobombas, 2 camiones, 1 escalera torre, 2 Jefes de Batallón, 1 Jefe de Distrito, 1 camión de máscaras y *media affairs* (vocero para empezar a lidiar con la prensa).

**21.39:** El 911 recibe un aviso de que hay gente atrapada que subió hasta el piso 27° y descubrió que la cerradura no había funcionado. Logran salir y avisan que hay entre 15 y 20 personas atrapadas en la escalera SE y las puertas no abren.

**22.51:** Desde la Sala de Conferencias del piso 27° varias personas avisan al 911 que están atrapadas.

**22.51:** La gente que está en el *lobby* recibe un llamado por el interno alertando sobre personas atrapadas en el piso 27°.

**24.44:** La persona que estaba atrapada en la escalera SE deja de hablar.

**26.43:** El CI abandona el *lobby* y le ordena al Jefe de Planificación que monte un ataque exterior desde la ventana. El Jefe de Planificación se retira sin designar reemplazo.

**28.46:** El CI ordena a bomberos que vayan en ascensor a revisar el piso 27°.

**29.29:** La *van* de comunicaciones, que a esta altura está sin su jefe, pide 4 motobombas adicionales y un *Deputy Fire Commissioner* (DFC).



Siempre se debe dar prioridad a la evacuación de las personas sobre la lucha contra el fuego.



**38.29:** La van de comunicaciones avisa al Control Central de Bomberos que DFC toma el comando. No habla con el CI anterior.

**39.14:** La van de comunicaciones pide que un oficial se reporte con el nuevo CI pues no hay Jefe de Planificación.

**46.14:** La van de comunicaciones pide que se reporte otro Jefe de Batallón.

**52.29:** El Control Central de Bomberos sigue recibiendo llamados de auxilio del piso 27°.

**52.31:** Se comienza a arrojar agua por ataque exterior.

**1.00.55:** La van de comunicaciones pide 4 motobombas adicionales y la presencia del Comisionado de Bomberos (*Fire Commissioner*).

**1.05.58:** Se detiene el ataque exterior. Lleva tan sólo 13 minutos controlar el incendio tirando agua desde el exterior.

**1.39.40:** Se reporta oficialmente extinguido el fuego.

**1.53.37:** El CI pide Plan II.

**1.54.29:** El Oficial Médico pide Plan III, esto es, 5 ambulancias, 1 Jefe de Distrito, 1 jefe paramédico y 1 médico.

**2.28.49:** La última de las 14 víctimas es retirada en camilla.

### Las lecciones del incendio

- Tiene que haber *sprinklers*. La reglamentación actual en los EE.UU. obliga retroactivamente a instalarlos en aquellos edificios que no los tienen.
- Las puertas de las escaleras tienen que poder abrirse. Si por cualquier motivo las puertas de las escaleras no se abren debido al funcionamiento normal del edificio, debe haber un sistema electrónico que las libere cuando se dispare la central de incendio.

- Se debe dar prioridad a la evacuación sobre la lucha contra el fuego. Si, en este caso, se hubieran destinado recursos para buscar a la gente atrapada o se le hubiera dado más tiempo a la gente que estaba en la escalera para terminar de evacuar en lugar de romper las puertas del piso 12°, probablemente no se habrían registrado víctimas.

- El personal de seguridad y el FM deben cumplir con todos los protocolos de seguridad, proporcionando a los bomberos todo el material que requieran para la lucha contra el fuego (llaves maestras, llave de los ascensores, planos, etc.).

- El anuncio de evacuación debió cambiar para no seguir dirigiendo gente hacia la escalera SE.

- Deben cumplirse los simulacros de evacuación. En este edificio estaban estipulados trimestralmente, pero no se cumplían.

- El *Fire Safety Director*, o su equivalente, tiene que estar presente dentro del edificio.

En este siniestro hubo 6 víctimas fatales que se ubicaron entre los pisos 16° y 22°. Si estas personas hubieran seguido subiendo por las escaleras hasta el piso 27° habrían encontrado la puerta abierta para escapar. A pesar de que se registró una innumerable cantidad de llamadas pidiendo auxilio, nadie subió a rescatarlos. Hubo 16 víctimas no fatales.

Los sobrevivientes y los deudos de los fallecidos les iniciaron un juicio a la Ciudad de Chicago, al Facility Manager del edificio y al contratista general de la reforma que se había llevado a cabo dos años atrás. El día que tenía que elegirse el jurado para el juicio civil se llegó a un acuerdo por US\$ 100.000.000.-



\*Kenneth Simmons es Presidente de Bowers & Simmons S.A.

# L Í N E A SYMPHONY:

EN PERFECTA SINTONÍA.



NUEVA COLECCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO



www.tempo.com.ar / (011) 4486 1111

**tempo**  
muebles ergonómicos para oficinas

# El desorden como estrategia

por Víctor Feingold\*



*“El caos engendra vida, mientras que el orden crea hábito” (Henry Adams).*

A lo largo de los siglos XVI y XVII la cosmovisión del mundo sufre un cambio radical, que terminaría de cristalizar durante los siglos XVIII y XIX. La ley de la gravitación universal de Newton se convierte en un modelo para la ciencia, pero también para la comprensión del Estado y de los seres humanos como máquinas vivientes.

Adam Smith adscribe a la nueva visión mecanicista del mundo y elabora los conceptos de la economía de intercambio en el mercado y su teoría de la división del trabajo en base a este modelo. Las leyes deterministas de la historia de Marx, la teoría de la evolución de Darwin, la sociología de Pareto y la organización racional del trabajo de Taylor, por nombrar sólo algunos ejemplos, también se construyen sobre las metáforas mecanicistas de la dinámica social que aporta la cosmología de Newton.

Esta comprensión mecanicista de la sociedad pone el acento en el centro absoluto como eje de un poder que se irradia hacia afuera. Subraya el valor del orden y la organización rígidos.

Hacia comienzos de 1900, Max Planck introduce la primera formulación que daría lugar a la física cuántica y a las teorías de Einstein sobre la relatividad, resquebrajando el sólido edificio newtoniano. Al mismo tiempo, Henri Poincaré comienza los estudios que desembocarán en la Teoría del Caos y la geometría fractal.

Durante los años 60, el meteorólogo Edward Lorenz descubre, trabajado en la modelización de patrones del tiempo, que pequeñísimas desviaciones en el estado inicial del modelo cambian considerablemente el resultado de las simulaciones: el conocido “Efecto Mariposa”.

Las tres grandes formulaciones del siglo XX -la Teoría del Caos, la Teoría de la Relatividad y la mecánica cuántica-, junto con la geometría fractal, entre muchos otros avances, comienzan a cambiar la comprensión del mundo. El mecanismo de relojería del universo newtoniano, ordenado y predecible, se desmorona, ya no es confiable, y el futuro queda abierto a nuevas interpretaciones.

La revolución conceptual introducida por la física cuántica traspasa su campo de acción original y tiene repercusiones en la química, la matemática, la informática, la filosofía, la economía y también en el *Management*.

Cuanto más centralizado y ordenado es un sistema, este se comporta de manera más rígida a la vez que disminuye su capacidad de adaptación.

## Del orden al caos

Un fractal es un objeto semigeométrico cuya estructura básica, fragmentada o irregular, se repite a diferentes escalas. El término fue propuesto en 1975 por el matemático francés Benoît Mandelbrot y deriva del latín *fractus*, que significa quebrado o fracturado. Muchas estructuras naturales son de tipo fractal: las nubes, las montañas, el sistema circulatorio, las líneas costeras, los copos de nieve.

Según Mandelbrot la geometría fractal representa la transición del orden al caos.

Los fractales tienen algunas propiedades interesantes, entre las que se puede mencionar la “autosemejanza”. Esto quiere decir que sus partes tienen la misma forma o estructura que el todo, aunque pueden presentarse en diferente escala y estar ligeramente deformadas.

Varias ciencias han usufructuado los conceptos de la geometría fractal en sus respectivas áreas de conocimiento, tales como la economía y el *Management*.

Las organizaciones fractales (modelo de organización de empresa desarrollado por Michel Henric-Coll) son sistemas complejos y flexibles que se auto-organizan y tienen éxito gracias a los objetivos compartidos y a la cohesión de los esfuerzos del grupo por alcanzarlos. Este modelo considera a la empresa como una coalición de equipos o células que gozan de



autonomía operativa y cierto nivel de autorregulación. Sus características sistémicas le permiten aumentar la complejidad del sistema sin aumentar su complicación, lo cual le otorga la capacidad de adaptarse a un entorno cambiante.

Estas células, autónomas y autogestionadas, pueden crecer y evolucionar con independencia, siempre y cuando cada una de ellas siga siendo coherente consigo misma y con la organización en su conjunto. De esta forma se puede aprovechar la creatividad, la evolución y la autonomía de cada una, dentro de los límites de la visión general de la organización y su cultura. Debido al isomorfismo de los objetos fractales, cualquier nivel de la empresa tiene la misma estructura y presenta las mismas propiedades.

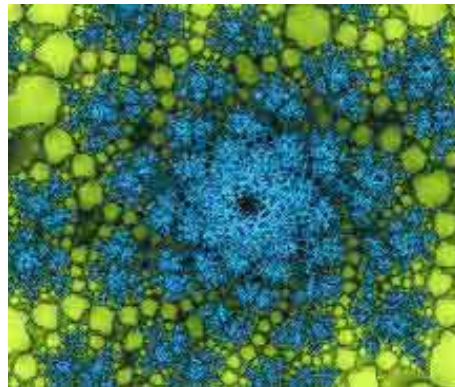
Sin embargo, la aplicación del concepto de “organización fractal” en la práctica del *Management* tiende a ir a contrapelo de la mayoría de los modelos de gestión tradicional, en los que el concepto de orden suele ser confundido con la noción de control, y la gestión tiende hacia la máxima centralización. No obstante, cuanto más centralizado y ordenado es un sistema, este se comporta de manera más rígida a la vez que disminuye su capacidad de adaptación.

## Otras miradas sobre el desorden

Tom Peters, uno de los gurús más influyentes del mundo del *Management*, asegura que la mejor manera de sobrevivir en el ámbito de los negocios es la destrucción y reinención constante de la cultura organizacional.

Autor del libro *Re-Imagine!*, Peters viene planteando desde hace varios años la necesidad de estar preparados para el cambio, la renovación constante, la transformación, e incluso si es necesario, la destrucción y reconstrucción de la organización. Ese, según él, será el perfil de las empresas exitosas del futuro: una organización mutable, adaptable, conciente de su delicada posición en el mercado y que sepa aprovechar los beneficios del desorden. El desorden como motor de la creatividad y de la innovación.

Tom Peters asegura que la mejor manera de sobrevivir en el ámbito de los negocios es la destrucción y reinención constante de la cultura organizacional.



Para ilustrar los beneficios del desorden, Peters presenta el ejemplo de General Electric, empresa que se ha mantenido exitosamente en el mercado durante más de 80 años, y que, a pesar de ser una organización gigantesca, es —según el autor— una de las más desorganizadas. GE, que se fundó con el espíritu emprendedor de Edison, de alguna manera se ha gestionado para retener ese mismo espíritu, brindándole a cada una de sus plantas cierta autonomía creadora.

En la misma línea de pensamiento, Eric Abrahamson asegura en su libro *A perfect mess* que el desorden puede ser más eficiente y el orden, representar una limitación. Es lo que sucede con las empresas que cuentan con una planificación muy rígida. Están tan preocupadas por el cumplimiento de sus estrategias que corren el riesgo de perder las oportunidades que surgen de forma casual.

Está ampliamente aceptada la idea de que el desorden puede -y debe- ser extirpado completamente si es combatido con tenacidad, pero, ¿cuál es el costo del orden en términos de los recursos invertidos en controlarlo (tiempo, energía y dinero)? Y lo más importante: ¿cuántos de esos recursos podrían ser usados de manera efectiva en tareas productivas?

La mayoría de las personas no puede ser totalmente improvisada, pero se puede encontrar un punto de equilibrio entre la planificación rígida y la flexibilidad. Abrahamson sostiene que su propuesta no plantea una elección maniquea entre dos posturas antagónicas sino una combinación óptima entre los dos extremos. Se debe tener un plan, pero también se debe estar preparado para tirarlo a la basura cuando sea necesario.

En un negocio predecible, tal vez tenga sentido elaborar planes y estrategias con vistas a varios años. Pero en un ambiente altamente impredecible y volátil como el que vivimos hoy, la planificación tiene que ser revisada con mucha frecuencia y la improvisación juega un papel más importante.

Eric Abrahamson sostiene que debe tener un plan, pero también se debe estar preparado para tirarlo a la basura cuando sea necesario.

## El desorden digital

David Weinberger es un escritor norteamericano cuyo trabajo se centra en cómo Internet está cambiando las relaciones humanas, la comunicación y la sociedad.

En su libro *Elogio del desorden*, Weinberger parte del análisis de cómo se organizan los objetos en el espacio físico, y analiza la clasificación aleatoria en función del uso, y la clasificación por orden sistemático usando ciertos criterios -como la clasificación decimal de libros inventada por Dewey en 1876 y empleada hasta hoy en las bibliotecas de todo el mundo-. Estos sistemas parten de un principio físico común a todos los ordenamientos que pretenden ser eficientes: cada cosa debe tener un lugar y encontrarse en su lugar para poder ser encontrada fácilmente. Weinberger plantea que el arribo de la era digital está dejando obsoletos estos sistemas. En efecto, no existe nada más caótico que la World Wide Web y, sin embargo, la información es increíblemente fácil de ubicar.

Un ejemplo de la puesta en práctica de los preceptos de Weinberger lo encontramos en la empresa norteamericana Zappos. Se trata de una compañía con base en Las Vegas cuyo negocio está centrado en la venta de zapatos por Internet y que cuenta con un enorme depósito en Kentucky. Para organizar este espacio, donde se almacenan más de un millón y medio de



Foto: Mario Antonio Pena

Oficinas de Zappos.

cajas de zapatos, la empresa optó por un orden absolutamente aleatorio. Las cajas se ubican al azar en los estantes, los zapatos nuevos se mezclan con los viejos y no hay ningún sistema de clasificación de la mercadería. La lógica la establece una base de datos que mapea la localización de cada caja; así, cuando los empleados tienen que buscar una caja específica, la computadora central les indica dónde está.

En Zappos han llegado a esta solución por puro pragmatismo, ya que luego de experimentar con un sinnúmero de sistemas de organización, cayeron en la cuenta de que el costo de mantener el depósito en orden era altísimo e imposible de conservar debido a la enorme rotación de la mercadería.

### A modo de síntesis

A modo de síntesis, un fragmento de Edgar Morin, filósofo y sociólogo francés que ha sido considerado el padre del pensamiento complejo, y uno de los principales intelectuales del siglo XX.

*"En el paradigma tradicional de la ciencia newtoniana el orden era el rey, por encima del desorden, el caos y el ruido. Nuestra comprensión de la relación entre el orden y el desorden fue en*

*términos de una oposición binaria y, de hecho, de una oposición jerárquica. Uno de los cambios más interesantes en el pensamiento científico reciente, en particular a través de las ciencias del caos y la complejidad, ha sido la comprensión más profunda de la relación mutuamente constitutiva entre orden y desorden, información, y ruido. Este cambio también refleja una transición desde una cosmovisión fundamentalmente estática hacia los procesos orientados. En lugar de percibir el orden como fundamental e inmutable, ahora estamos viendo un proceso de orden-desorden que es la característica de la auto-organización"* (Edgar Morin, 1992).



\* El Arq. Victor Feingold es Presidente Ejecutivo de Contract.

#### Fuentes:

Michel Henric-Coll: "Las falacias del Tecnomanagement".  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Fractal>.

Encyclopedia of Management: "Chaos Theory".

Tom Peters: "Re-imagine!" (2003).

Eric Abrahamson: "A perfect mess" (2006).

David Weinberger: "Everything is Miscellaneous: The Power of the New Digital Disorder" (2007).

Edgar Morin: "The complexity of improvisation and the improvisation of complexity" (<http://edgarmorin.org.br/textos.php?tx=70>).

18X36

DESIGN IS SHIFTING

CAMBIA LA FORMA. PROXIMAMENTE NUEVA COLECCIÓN DE BALDOSAS RECTANGULARES DE 18 X 36, QUE PERMITEN JUGAR CON LAS FORMAS Y DISEÑOS. LA INSTALACIÓN NUNCA SERÁ IGUAL.

shaw contract group

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

la europea Obras



# Al servicio de la productividad y la sostenibilidad

## Nuevas oficinas de Ael en Bogotá

Arquitectura e Interiores, estudio de arquitectura radicado en Colombia que se especializa en el diseño y construcción de espacios corporativos y comerciales, se ha dedicado, desde su creación, a explorar las ventajas del diseño interior aplicado al incremento de la productividad y la eficiencia de los espacios para las más importantes compañías nacionales e internacionales. Algunas de sus obras ya han sido publicadas en estas páginas; en esta oportunidad, nos muestran de qué manera han aplicado todo su *expertise* en sus propias oficinas, diseñando al servicio de la productividad y la sostenibilidad.

Las nuevas oficinas de Ael se desarrollan en los pisos 2° y 3° del Edificio 14X98 de la ciudad de Bogotá, cuyo diseño y construcción pertenece a Arquitectura e Interiores y a Cure Arquitectos, respectivamente. El sector de la ciudad donde se encuentra emplazada la nueva sede goza, sin duda alguna, de grandes atractivos y es asiento de numerosos edificios corporativos como así también de locales y grandes áreas comerciales, lo cual garantiza un enclave económico y productivo eficaz para la empresa y también para sus empleados.

El concepto de las oficinas se centró fundamentalmente en dos propósitos: el primero de ellos consistió en crear un espacio dinámico, abierto y sobrio; el segundo, en hacer hincapié en el fuerte compromiso de Ael con el concepto de sostenibilidad tanto en el diseño como en la construcción de las oficinas.

En cuanto a la distribución de los espacios, desde el inicio se concibió una oficina limpia, con circulaciones principales eficientes y de buena proporción, con zonas de servicios claras y cercanas entre sí, evidentes en la proximidad de la batería de baños y cocina, así como también entre el centro de cómputo y la zona de impresión.

Desde un principio se consideró la importancia de contar con diversas salas de juntas para satisfacer la demanda de reuniones con los clientes, y también de los comités de los distintos Departamentos de la empresa. En ese mismo sentido, se tuvieron en cuenta salas de juntas para 4 personas ubicadas cerca de la oficina abierta y de los Jefes de Departamento, para llevar a cabo reuniones de carácter informal tanto internas como con contratistas o clientes.



Thinking Room en el 3er. piso.



Vista del acceso al 3er. piso.

La oficina abierta goza, sin duda alguna, de una espacialidad generosa concebida especialmente para cada departamento de la empresa, además de responder a otras consideraciones; destacamos el mobiliario, el cual ofrece amplias superficies de trabajo para cada empleado así como también la presencia de unos archivadores que pueden convertirse fácilmente en asientos para realizar reuniones informales entre dos personas.

Es inevitable citar la creación del *"Thinking Room"*, espacio en el cual los diseñadores pueden tener acceso a todas a las herramientas bibliográficas y también a los materiales

constructivos y de acabados necesarios en cualquier proceso de diseño de un proyecto en curso; asimismo esta área fue pensada como un ámbito destinado al esparcimiento y la distensión de todo el personal de la empresa.

Las nuevas oficinas también servirán como vitrina para que los empresarios puedan comprobar los beneficios de construir con estándares sostenibles. Es importante destacar que la nueva sede de Arquitectura e Interiores está en proceso de recibir la certificación estadounidense de sostenibilidad LEED por sus aportes al cuidado del medio ambiente.



Oficina abierta en el 2º piso.





Oficina abierta en el 2º piso - Departamentos de Administración y Mercadeo.



Vista de la cafetería en el 2º piso.



Imagen de la batería de baños en el 2º piso.

**FICHA TÉCNICA**

Casa Matriz:
Bogotá, Colombia.
Superficie:
970 m².
Diseño interior y construcción:
febrero - agosto de 2010.
Socia Directora del Proyecto:
Marta Gallo.
Arquitecto Diseñador:
Ignacio Arciniegas.
Coordinador de Proyecto:
Alfonso Llanos.
Residente Administrativo:
Arq. Sebastián Buraglia.
Residente Técnico:
Arq. María Fernanda Correa.

**PROVEEDORES**

Aire acondicionado:
Alejandro Faccini.
Carpintería en aluminio y vidrio:
Polialuminios.
Obra civil:
Ciro Suspes.





## Otras energías



Planta de energía termosolar en Puertollano, España. Foto: Iberdrola Renovables

La energía es la fuerza impulsora de nuestra sociedad. Algunos problemas apremiantes tales como el cambio climático, la dependencia cada vez mayor del petróleo y de otros combustibles fósiles, así como el aumento de los costos energéticos, hacen que nos replanteemos la manera en que producimos y consumimos dicha energía. A este respecto, las fuentes energéticas renovables representan una parte importante de la solución para un futuro energético sostenible.

La producción energética tiene un impacto clave en el cambio climático. El uso de energías renovables para calentar y enfriar, entre otros usos, da lugar a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de la contaminación atmosférica. Además, el uso cada vez mayor de la energía producida con fuentes renovables, como la biomasa, es un medio importante de diversificar las fuentes energéticas, lo cual a su vez aumenta la seguridad del suministro energético reduciendo la dependencia del petróleo y del gas.

La manera en la que producimos nuestra energía constituye la base de nuestros esfuerzos para afrontar el cambio climático. El suministro energético sigue dominado por los combustibles fósiles, que emiten gases de efecto invernadero cuando los quemamos para obtener energía.

Las fuentes energéticas renovables, por otra parte, emiten solamente pequeñas cantidades de estos gases, o incluso ninguna. El aumento de su uso en nuestro consumo energético ayudará a reducir las emisiones y a paliar nuestra “huella de carbono” colectiva. El uso de energías renovables también ayudará a reducir la contaminación atmosférica.

El uso de energías renovables para calentar y enfriar, entre otros usos, da lugar a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de la contaminación atmosférica.

### Bioenergía: biomasa, biogás y biocombustibles

La biomasa deriva de diversos tipos de materia orgánica: plantas energéticas (semillas oleaginosas, plantas que contienen azúcar) y residuos silvícolas, agrícolas o urbanos, incluidos los residuos de la madera y los domésticos. La biomasa puede utilizarse para calentar, producir electricidad y producir biocombustibles para el transporte.

El uso de la biomasa reduce notablemente las emisiones de gases de efecto invernadero. El dióxido de carbono que esta desprende cuando se quema se contrapesa con la cantidad absorbida durante el crecimiento de la planta en cuestión. Sin embargo, hay siempre algunas emisiones derivadas de procesos como el cultivo y la producción de combustibles, de modo que la biomasa no está exenta completamente de carbono.

Los diversos tipos de biomasa utilizan diferentes tecnologías y procesos para la producción de bioenergía. La biomasa sólida (como la madera y la paja) puede utilizarse en procesos que incluyen la combustión, la pirólisis, la hidrólisis o la gasificación para producir bioenergía.



El biogás puede producirse con residuos orgánicos a través de la fermentación anaeróbica y puede utilizarse en vehículos adaptados para funcionar con gas natural.

#### ¿Por qué la biomasa?

- Diversifica el suministro energético.
- Reemplaza a los combustibles convencionales que tienen alta emisión de CO<sub>2</sub>.
- Ayuda a reciclar los residuos.
- Protege y genera empleos en zonas rurales.

### Electricidad solar: concentración de la energía solar

El sol es la primera fuente mundial de energía, y los sistemas de energía solar pueden aprovechar los rayos solares como una fuente energética limpia y de alta temperatura para la producción de calor o electricidad.

Pero para producir electricidad, la energía solar tiene que concentrarse. Esto se debe a que la radiación solar alcanza la superficie de la Tierra con una densidad adecuada para calentar, pero no para un ciclo termodinámico eficiente capaz de generar electricidad.

Hay diversos tipos de tecnologías o sistemas de concentración de energía solar:

- Los **colectores solares parabólicos** o “receptores” curvados, permiten que los rayos del sol converjan hacia un solo punto para recoger el calor del sol.
- Las **centrales eléctricas de torre solar** utilizan centenares o hasta miles de espejos que siguen la trayectoria del sol y concentran sus rayos en un receptor situado en la parte superior de una torre.
- Los **sistemas de antena y motor solar** integrados por antenas parabólicas para transferir la radiación solar a un “motor de ciclo Stirling” que utiliza el calor para actuar en un líquido.

El biogás puede producirse con residuos orgánicos a través de la fermentación anaeróbica y puede utilizarse en máquinas y vehículos adaptados para funcionar con gas natural.



Planta de biomasa forestal de Corduente, España. Foto: Iberdrola Renovables



Colector Parabólico Foto: McMartin

Los rayos del sol pueden utilizarse también para activar reacciones químicas destinadas a producir combustibles y sustancias químicas. A mediano y largo plazo, otras aplicaciones darán lugar a tecnologías respetuosas con el medio ambiente.

#### ¿Por qué la energía solar?

- Diversifica el suministro energético.
- Reduce las emisiones de dióxido de carbono.
- Crea empleos a escala local y estimula la economía local.
- Utiliza una fuente energética inagotable.
- Puede generar calor y, cuando se concentra, electricidad.

### Electricidad solar: energía fotovoltaica

La producción de energía fotovoltaica utiliza células solares para convertir la luz directamente en electricidad. La energía puede ser almacenada por baterías cargadas químicamente u otros medios. Los sistemas fotovoltaicos conectados a la red eléctrica no requieren almacenamiento.

La energía fotovoltaica es, por el momento, una solución costosa, por lo cual algunos Estados han decidido promover la tecnología, ayudando a disminuir gradualmente su costo. Por otra parte, la investigación financiada por la UE está fomentando mejoras tecnológicas y economías de escala para disminuir el costo de la electricidad fotovoltaica conectada a la red de suministro eléctrico en Europa.

La UE es ya líder mundial en energía fotovoltaica, ya que alrededor de un tercio de la energía fotovoltaica de todo el mundo se produce en la Unión.

#### ¿Por qué la energía fotovoltaica?

- Utiliza una fuente energética gratuita e inagotable.
- No produce ruido, emisiones perniciosas ni gases contaminantes.
- Se adapta tanto a poblaciones de gran densidad como a zonas alejadas.
- Requiere un mantenimiento mínimo.
- Se instala y amplía fácilmente gracias al uso de sistemas modulares.

### Investigación de la energía fotovoltaica solar: el proyecto «Luz fotovoltaica» en los edificios

La utilización de sistemas fotovoltaicos en edificios es una manera atractiva de generar energía renovable. Además de producir energía, los paneles fotovoltaicos instalados delante de las fachadas de vidrio y de las ventanas pueden proporcionar sombra ante la luz solar directa para impedir que un edificio se caliente demasiado, permitiendo a la vez suficiente luz de día que evite la necesidad de iluminación artificial. La alineación solar optimiza tanto la generación energética como la sombra según las condiciones meteorológicas del día o de la estación. El proyecto «Luz fotovoltaica» pretende integrar sistemas ligeros fotovoltaicos de control solar en fachadas y tejados con el objeto de promover el potencial cada vez mayor del mercado.



Aerogenerador. Foto: Iberdrola Renovables

## Calor y frío solar

Los sistemas térmicos solares están basados en un principio simple conocido durante siglos: el sol calienta el agua contenida en un recipiente oscuro. La conversión de la radiación solar para frío y calor tiene una amplia gama de aplicaciones, incluida el agua caliente doméstica, el calentamiento de edificios y procesos industriales, el enfriamiento con ayuda solar y la desalinización.

El calentamiento térmico solar puede lograrse a través de sistemas de transmisión mecánica de calor mediante un fluido en movimiento como el aceite, el agua o el aire.

**Calor:** incluso los sistemas térmicos solares más simples pueden satisfacer -a veces ampliamente- las necesidades domésticas de agua caliente. Aunque tales sistemas son claramente más productivos en climas soleados, la eficiencia de los nuevos equipos significa que pueden, en cualquier lugar, al menos contribuir a calentar el agua o a calefaccionar de los

espacios (combinado a menudo con los sistemas de calderas existentes). De esta manera, Alemania y Austria siguen a Chipre y Grecia entre los países de la UE en cuanto a porcentaje de calor de origen solar.

**Frío:** la energía solar también puede utilizarse en un sistema de enfriamiento para crear aire acondicionado con sistemas de absorción de calor (un poco a la manera de los refrigeradores). Con el apoyo de calderas de biomasa, son posibles los sistemas de enfriamiento 100 % renovables.

### ¿Por qué la energía térmica solar?

- Ofrece una solución más barata para utilizar la energía del sol.
- Es sencilla, asequible y fácilmente disponible, en viviendas y edificios comerciales.
- Requiere un mantenimiento mínimo.
- Hace uso de una fuente energética abundante, gratuita e inagotable.
- No produce ningún efecto secundario.

## Energía eólica

La energía eólica es una de las tecnologías de energía renovable más prometedoras, y es un área en la que se han realizado ya muchos progresos y mejoras para lograr que la producción eléctrica sea más eficaz. Entre 1995 y 2005, la capacidad acumulada de producción de energía eólica en la UE aumentó a una media del 32% anual.

Las modernas turbinas eólicas extraen energía del viento transmitiendo la fuerza del paso del aire a las palas del rotor. La energía que puede ser generada por las turbinas depende de la densidad del aire, de la velocidad del viento y del tamaño de la turbina. Los rotores de la mayor parte de las turbinas eólicas se sitúan de cara al viento y giran para seguir los cambios en la dirección del viento. La energía es concentrada en un eje giratorio y se convierte en electricidad.

### ¿Por qué la energía eólica?

- Es una fuente de energía limpia que no genera emisiones de dióxido de carbono.
- Proporciona energía barata *in situ*.
- Ya constituye una industria importante para la exportación.
- Altera el paisaje, pero las *actividades agrícolas e industriales* pueden continuar alrededor del parque eólico.
- Puede desplegarse tanto en tierra como a distancia de la costa.

## Energía geotérmica y bombas de calor

La energía geotérmica se ha utilizado durante siglos para calentar agua. Se extrae del calor natural de la tierra en forma seca, de vapor o líquida, y puede emplearse para generar electricidad y calor.

Los recursos geotérmicos profundos incluyen: los hidrotérmicos (agua caliente o vapor atrapados en rocas fracturadas o porosas), los de presión geológica (acuíferos de agua caliente a alta presión) y los *sistemas geotérmicos avanzados* (formaciones geológicas secas pero anormalmente calientes).

La “bomba de calor” es la manera más prometedora de utilizar la energía geotérmica. Consiste en la extracción del calor del líquido geotérmico caliente y superficial y su transferencia al agua o al aire que se utiliza para suministrar el calor para calentar espacios. Incluso en profundidades bajas, de 50 a 100 metros, la tierra almacena calor que puede ser extraído con bombas de calor (situadas a menudo en los jardines periféricos de edificios) para utilizarlo directamente en la calefacción. El calor también puede ser devuelto a la tierra para su almacenamiento a modo de “aire acondicionado” tanto en viviendas como en edificios.

### ¿Por qué la energía geotérmica?

- Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Utiliza una fuente inagotable de energía.
- Puede proporcionar calor directamente.
- Necesita menos suelo que otros recursos energéticos.
- Está continuamente disponible.

## Proyecciones hasta 2020

- Las energías renovables producirán cantidades mayores de electricidad durante los próximos años, con proyecciones que muestran que la producción de electricidad renovable podría triplicarse aproximadamente entre 2004 y 2020.
- El aumento de la producción de energías renovables generará beneficios medioambientales muy importantes, pues evitará cientos de millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> cada año.
- La generación de calor con energías renovables aumentará también, con una proyección de incremento regular de la producción hasta 2020.

### Fuentes:

Comisión Europea - Dirección General de Energía y Transporte: “Las energías renovables marcan la diferencia”. (2008)



# La organización del futuro

por Fabio Boggino\*



La tecnología está transformando las relaciones humanas y la organización del trabajo. Cuanto antes las empresas se animen a implementar metodologías innovadoras como el teletrabajo, estarán en mejores condiciones para retener a su gente más valiosa y atraer a jóvenes profesionales talentosos; las nuevas generaciones valoran más la flexibilidad laboral que los aspectos salariales.

Históricamente, las oficinas se constituyeron como los centros donde se almacenaba la información necesaria para trabajar. Para poder tomar una decisión, era necesario estar frente a frente con una o más personas, comunicar una idea, llegar a un acuerdo. Con el tiempo empezaron a aparecer los primeros sistemas de información y las primeras computadoras que iniciaron una meteórica evolución hasta nuestros días.

Se puede decir que, actualmente, la actividad laboral está centrada principalmente en el manejo de información. La evolución tecnológica fue generando las condiciones para hacer posible lo que sucede hoy: cualquier persona puede acceder a la información desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo. Si las empresas desarrollaran la capacidad de organizarse de forma tal que todas las tareas que requieren del manejo de información se pudieran agrupar en dos o tres días de la semana, con la tecnología actual se podría trabajar desde cualquier lugar y no necesariamente en una oficina. Por este motivo, las nuevas oficinas que se están gestando en las empresas del siglo XXI ya han implementado el teletrabajo y tienen cada vez menos puestos de trabajo, más posiciones compartidas y más salas de reuniones, lo cual genera un ahorro muy importante en los costos de operación y mantenimiento.

Al mismo tiempo, las nuevas generaciones de trabajadores están pidiendo cada vez más flexibilidad laboral y los avances tecnológicos hoy lo hacen posible. Sin embargo, los modelos de organización del trabajo han evolucionado de forma mucho más lenta, lo cual crea una brecha peligrosa que puede causar problemas de retención y atracción de talentos a las empresas.

## El nuevo paradigma

El concepto de teletrabajo nace en EE.UU. en 1973, a partir de una vanguardista y exhaustiva investigación llevada a cabo por Jack Nilles sobre la aplicación de las tecnologías en el trabajo para reducir el traslado de los empleados a la oficina.

Se puede definir el teletrabajo como la acción de desarrollar toda, o parte de la actividad laboral, desde un lugar alejado de la oficina del empleador utilizando las tecnologías de información y comunicación para mantener un vínculo con la misma.

Se trata de aprovechar las nuevas tecnologías y de mover el trabajo hacia los trabajadores. Este es un nuevo paradigma que las compañías tienen que aceptar si quieren bajar los altos costos de operación.

La evolución tecnológica fue generando las condiciones para hacer posible lo que sucede hoy: cualquier persona puede acceder a la información desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo.

Es importante señalar que existe teletrabajo cuando hay una relación laboral de dependencia (es fundamental adecuarse al marco legal vigente), lo cual excluye de esta categoría a la actividad *free lance* y a los autónomos o cuentapropistas.

Tampoco se debe reducir el concepto de teletrabajo a trabajar desde la casa, ya que el *home office* es sólo una de las variantes que puede ofrecer esta modalidad. Lo importante es que el empleado no concurra a trabajar a la oficina determinados días y lo haga desde una locación adecuada (las oficinas del cliente, centros de teletrabajo, etc.).

La periodicidad del teletrabajo suele ser parcial: de 1 a 4 días. Lo importante es encontrar un equilibrio entre las posibilidades que permite la tecnología y el tiempo que realmente es necesario ir a la oficina.

Las áreas involucradas

Para que la implantación de este nuevo paradigma sea posible debe haber un fuerte respaldo de todo el *Management*. Sin un *Management* convencido de sus beneficios, la implantación del teletrabajo no es viable.

Antes de formar al teletrabajador, entonces, hay que formar al teleempresario. De nada sirve un grupo de empleados con todas las habilidades y toda la capacitación necesaria para poder teletrabajar si los responsables no pueden liderar equipos virtuales.

Un buen proceso de implementación de teletrabajo debe partir de la detección del estilo de liderazgo de las personas que van a tener teletrabajadores a cargo para saber si ese estilo es compatible con esta herramienta. En este sentido es importante destacar que el teletrabajo es una herramienta que está a d i s p o s i c i ó n de la Dirección de la empresa y que se podrá ofrecer para acatar voluntariamente a un grupo de personas seleccionadas a tal efecto de acuerdo con un criterio establecido por la Dirección (desempeño, edad, méritos y, sobre todo, confianza).

Con el teletrabajo se trata de aprovechar las nuevas tecnologías y de mover el trabajo hacia los trabajadores. Este es un nuevo paradigma que las compañías tienen que aceptar si quieren bajar los altos costos de operación.

El teletrabajo genera un cambio cultural importante en las empresas ya que estas deben pasar de una organización de trabajo tradicional, orientada al cumplimiento de horarios, hacia otra orientada al cumplimiento de objetivos. Este cambio cultural debe partir de la cabeza de la compañía e involucrar a todo el *Management*. Además, estarán fuertemente involucradas las siguientes áreas:

- **El área de Recursos Humanos:** debe ser el motor de toda la transformación.
- **El área de Asuntos Legales:** se debe ocupar de los contratos laborales, de la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART) y del cumplimiento de todos los requisitos de acuerdo con el marco legal vigente.
- **El área de Real Estate:** debido al ahorro de superficie y de los gastos directos e indirectos que genera el teletrabajo.
- **El área de IT:** deberá encargarse del software, del hardware y de la seguridad informática para garantizar el correcto acceso a la información.
- **El área Piloto:** se trata de un pequeño grupo con el que se realizará una primera experiencia para probar todas las variables que se verán involucradas en el proceso de transformación. A partir de los datos que se recojan se podrá pasar a la expansión de la experiencia al resto de la compañía.

Características de los actores

El teletrabajador	Debe ser capaz de trabajar en equipos virtuales.	
	Debe tener automotivación, autocontrol y autodisciplina.	
	Debe ser capaz de trabajar por objetivos.	
El supervisor	Debe estar comprometido con el teletrabajo.	
	Debe ser capaz de liderar por objetivos.	
	Debe ser un líder reconocido y con poder.	
La tarea	Debe ser clara y organizada.	
	Debe contar con un sistema de soporte.	
	Debe contar con la tecnología apropiada.	
El entorno	Debe ser un espacio dedicado y seguro.	
	Debe existir contención y apoyo familiar.	

La implementación

En la **1ª etapa** se debe poder lograr la concientización y el compromiso del *top Management* con el cambio de liderazgo que tendrán que realizar para facilitar el cambio que se va a producir en la compañía. En esta etapa se puede hacer un diagnóstico para establecer si el estilo de liderazgo y la cultura de la organización son compatibles con esta transformación.

En la **2ª etapa**, cada empresa determinará los objetivos a alcanzar: ahorrar costos, mejorar el clima laboral y los indicadores de satisfacción, estar a la vanguardia tecnológica, posicionarse en el mercado, etc. Dependiendo de los objetivos que se quieran conseguir se implementarán las estrategias necesarias.

Habrà que hacer una exhaustiva evaluación de los empleados y de los supervisores, seleccionar y capacitar al personal idóneo, y lanzar el programa Piloto. Este servirá para recolectar *feedback* no sólo de las personas que están teletrabajando y de los jefes

que las están supervisando, sino también de los trabajadores que quedan fuera del programa.

Dependiendo de la complejidad de la empresa, este programa Piloto puede durar de 1 a 6 meses. Una vez terminado el Piloto, si el empleado o el jefe así lo deciden, se puede revertir el proceso.

Para que la implantación de este nuevo paradigma sea posible debe haber un fuerte respaldo de todo el *Management*. Sin un *Management* convencido de sus beneficios, la implantación del teletrabajo no es viable.



Características de los actores

Para las empresas	Mejora el clima laboral. Si el empleado está más satisfecho es más productivo.
	Ahorro de costos. Se produce un gran ahorro de superficie y costos operativos y de mantenimiento. Es el factor que más motiva a las empresas para adoptar este modelo.
	Disminución del ausentismo hasta en un 70%.
	Ahorro de viáticos. Se pueden evitar gastos innecesarios en viajes utilizando las nuevas tecnologías que permiten realizar videoconferencias.
	Aumento de la productividad. Hay más tiempo de trabajo efectivo porque hay menos interrupciones, mayor satisfacción y mayor compromiso.
	Promueve la retención y atracción de talentos. Las nuevas generaciones valoran más la flexibilidad laboral que los aspectos salariales.
Para los empleados	Aumento de la calidad de vida.
	Mayor disponibilidad de tiempo. El horario ya no es la variable principal del trabajo.
	Disminución de los gastos. Al disminuir los costos de traslado, vestimenta, comida, etc., el salario real del empleado puede aumentar casi un 20%.
	Mejora de la vida familiar. Entre las mujeres, sobre todo, es importante poder pasar más tiempo con los hijos, especialmente si son pequeños.
Para el medio ambiente	Disminución de la contaminación. Disminuye la cantidad de vehículos en circulación.
	Ahorro de energía. Se gasta menos combustible en los traslados.
	Ahorro de papel debido a la digitalización de los procesos.
	Conciencia. Las empresas que implementan el teletrabajo generan en su gente mayor conciencia medioambiental.
Para la sociedad	Disminución del tráfico vehicular.
	Favorece la inclusión tanto de personas discapacitadas como de aquellos que por alguna razón sólo pueden trabajar desde su casa.
	Mayor participación.
	Mayor dispersión geográfica de los trabajadores.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones han revolucionado la sociedad moderna modificando numerosos aspectos de la vida cotidiana. La sociedad digital y del conocimiento en la que nos encontramos inmersos conlleva la aparición de nuevas formas de trabajo, relaciones comerciales y de aprendizaje.

La evolución tecnológica ha ido generando las condiciones para hacer posible el teletrabajo. Se ha avanzado mucho en este

sentido en los últimos tiempos y, en la medida en la que se vaya produciendo un cambio generacional en las áreas que organizan el trabajo y las empresas vayan incorporando tecnología a sus procesos, el teletrabajo va a avanzar inevitablemente.



\*Fabio Boggino es Director de Jobing.

ALFOMBRAS  
MÓDULARES PARA  
OFICINAS

DISEÑOS ESPECIALES  
PARA HOTELES

  
MILLIKEN

Representante de Milliken® Carpet USA



**karavell**  
Alfombras

Santiago del Estero 450 - 5411.5167.9605/39/47  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
obras@karavell.com.ar - www.karavell.com.ar

# Control solar y ahorro energético

por Arq. Andrés Wegier\*



Teniendo en cuenta que un tercio del total de la energía consumida es empleado en la construcción y la climatización de edificios, resulta imprescindible analizar cada uno de los factores que podrían incidir en el ahorro energético. En este sentido, una de las soluciones básicas en la búsqueda de estrategias sustentables es el control solar, el cual puede conseguirse a través del uso de sistemas de parasoles, cortinas y fachadas ventiladas, entre otras. Estas medidas se hacen especialmente importantes en los edificios administrativos, los cuales suelen tener fachadas totalmente vidriadas

La arquitectura sustentable es un concepto muy amplio, que no sólo busca aprovechar los recursos naturales y contemplar los criterios bioclimáticos, sino que a su vez intenta reducir el impacto de la construcción en el medio ambiente y en las personas, y fomentar el ahorro energético. Las soluciones sustentables se deben prever tanto durante el proceso de diseño de un edificio como en las especificaciones de los productos.

Un factor clave para el ahorro energético es el control solar, a través del cual se busca disminuir la temperatura en los ambientes durante la estación estival. De esta manera se evita el consumo excesivo de electricidad para el aire acondicionado y disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Los sistemas de control solar se pueden dividir en internos y externos.

## 1. Sistemas externos

- **Parasoles y quiebravistas:** permiten materializar conceptos propios de la arquitectura sustentable. De esta forma, la reorientación de la luz natural logra disminuir el uso de la iluminación artificial, colabora con el control de las ganancias de calor y reduce el consumo energético.
- **Revestimientos y cubiertas:** están compuestos por grandes placas de fácil montaje, lo cual permite construir obras nuevas en plazos más cortos, brindando una solución integral de cubierta y fachada con un solo producto.
- **Fachadas ventiladas:** tienen como objetivo primordial provocar un "efecto chimenea", lo que garantiza una reducción considerable de las transmisiones térmicas al interior de la edificación, con la consecuente disminución en el consumo energético ocasionado por el acondicionamiento de los ambientes.

- **Toldos:** se trata de una solución tradicional a la que se le pueden aplicar distintos aditamentos tecnológicos tales como automatizaciones y dispositivos viento-sol.

Un factor clave para el ahorro energético es el control solar, a través del cual se busca disminuir la temperatura en los ambientes durante la estación estival.

## 2. Sistemas internos

Están constituidos por los más variados sistemas de cortinas que pueden accionarse manualmente o motorizarse mediante el uso de un pulsador fijo o control remoto. De esta manera, se pueden accionar las cortinas con una tecla, un temporizador, un sensor de sol, un control remoto o mediante sistemas computarizados que gestionen el manejo inteligente de todo un edificio.

- **Cortinas verticales:** se trata de un sistema de cortinas de bandas verticales de tela. Son aptas para grandes superficies, proveen un control efectivo de la luz del sol y una óptima aislación térmica.
- **Cortinas horizontales:** dentro de esta categoría encontramos una variada cantidad de sistemas que van desde la tradicional americana con bandas horizontales de aluminio y las romanas confeccionadas en paños de tela horizontales, hasta las populares *Roller*, con telas *screen* o *black out*, que ocupan un espacio mínimo en el vano al mismo tiempo que ofrecen diferentes niveles de transparencia y privacidad.



### La cortina con *black out* reemplazó a la persiana de enrollar

En el ámbito corporativo se imponen las cortinas con sistemas *Roller* con *black out*, ya que son muy utilizadas en aquellos espacios que necesitan oscurecimiento, tales como salas de reuniones o auditorios. Estas cortinas han reemplazado a las tradicionales de tela y a las cortinas de enrollar exteriores. Esto se debe a varios motivos: desde el punto de vista de la dirección de obra, se abaratan los costos y se acortan los tiempos de instalación, ya que se evita el armado del taparrollos y otros detalles de yesería que suelen alargar los plazos con el agregado de detalles y terminaciones. Por otra parte, los empresarios desarrollistas evitan la persiana de enrollar por una cuestión de rendimiento financiero, ya que estas se deben comprar en las primeras etapas de obra. Por el contrario, las cortinas se pueden comprar y colocar al final de la misma, o también las puede comprar el cliente.

Por último, desde el punto de vista del usuario, las cortinas internas ofrecen mejor confort que las persianas, ya que a través de los taparrollos se filtran ruidos, aire y polvo.

Colabora en esta dirección el hecho de que las tendencias de interiorismo actuales apuntan a un estilo neto que concuerda con el uso de cortinas despojadas, planas y lisas, dejando de lado las de estilo más recargado.

### Tendencias en cortinas

La temporada alta de cortinas y géneros comienza con la llegada de cada primavera, cuando el público busca un mejor control solar y aprovecha para renovar la ambientación.

En esta temporada, las cortinas que más se utilizarán en oficinas son las de alta gama de doble acordeón, las de bandas interiores regulables y, por último, la cortina romana rediseñada –cortina romana tradicional convertida en *Roller*–, un producto verdaderamente innovador ya que permite resolver el estilo de la cortina romana en ambientes más despojados.



Sobre gustos no hay nada escrito, pero es interesante saber cuáles son los colores más usados actualmente para cortinas. Con respecto a los géneros y los colores elegidos en oficinas, se mantienen las tonalidades claras tales como los blancos, crudos y beige, sobre todo para lograr transparencia en las ventanas. Los especialistas proclaman el uso del gris visón, la gama de los azules y los colores tierra. De todas formas, los colores neutros y suaves siguen en eterna vigencia ya que consiguen un efecto amplio y luminoso, y se integran armónicamente con el ambiente.



\* El Arq. **Andrés Wegier** es CEO de **Leval** y de la red de locales **Solare**.

Porque somos tus pares  
es que nos ponemos en tus zapatos.



VEINTISEÍS es una compañía que se ocupa del diseño, planeamiento, ejecución y puesta a punto de oficinas.

Trabajamos con absoluta transparencia y productividad, con estilo, eficiencia, práctico y profesional.

Ganás tiempo y dinero ocupándote de tus negocios, que es tu oficina, nos ocupamos nosotros.

veintiseís  
oficinas · a punto · en punto ·

Av. Corrientes 420 Piso 9  
Tel.: 4328.6568  
oficinas@veintiseis.net  
www.veintiseis.net

# El uso inteligente del espacio

por Arq. Fabián Herrera Leiva y Arq. Octavio Haramburu\*



De cómo los herrajes de alta tecnología colaboran con sus innovadoras prestaciones en la transformación y el uso eficiente de los espacios de trabajo.

Actualmente resulta imposible pensar en un espacio o un puesto de trabajo sin entenderlo como un access point; desprovisto de una conexión a Internet o a una red, un puesto de trabajo ya no es tal.

La evolución en las tecnologías informáticas y de comunicaciones ha producido transformaciones de las más variadas características en relación con los espacios de trabajo.

Un claro ejemplo, que todos los que hemos participado de alguna forma en esta transformación podremos identificar fácilmente, es el tamaño y la capacidad de los equipos a través de los cuales los usuarios se conectan a Internet; desde la vieja PC de escritorio con grandes monitores de tubo, pasando por los monitores *flat*, las *notebooks* y las *netbooks*, hasta los hoy súper difundidos *Smartphones*, que liberan a las personas de las posiciones fijas de trabajo. Todo esto, indudablemente, ha tenido una enorme influencia sobre los conceptos tradicionales de interacción de las personas en su espacio de trabajo, la articulación de los equipos multidisciplinarios, y la construcción de nuevos ámbitos de distensión en los cuales se puede disfrutar y trabajar.

La posibilidad de realizar las tareas prácticamente desde cualquier lugar, y la de estar siempre conectados aunque no estemos físicamente en la oficina, nos lleva a considerar, en todos los nuevos desarrollos, a los espacios como estructuras cada vez menos rígidas, encontrando, en la flexibilidad de los mismos, la clave para la optimización de los m<sup>2</sup> asignados para el proyecto.

Aceptada esta premisa -y teniendo en cuenta qué elementos son los que generan el máximo aporte para articular esta transformación espacial-, el herraje de alta tecnología se presenta como una importante alternativa. Esta clase de herrajes es una aliada para el diseñador a la hora de concebir los nuevos espacios

Los herrajes evolucionados, con altos grados de calidad y uso, contribuyen a mejorar el diseño de los espacios de trabajo en relación con los distintos enfoques sobre la calidad de los mismos.

y ha devenido en una herramienta de proyecto más, ya que contempla una gran variedad de terminaciones y aplicaciones junto con un elevado grado de confort y suavidad en el uso.

Los herrajes evolucionados, con altos grados de calidad y uso, contribuyen a mejorar el diseño de los espacios de trabajo en relación con los distintos enfoques sobre la calidad de los mismos. En este sentido, los *sistemas corredizos* aparecen como la principal opción a la hora de pensar en espacios transformables.

## Desmitificando el sistema corredizo

Sin duda, el corazón de los sistemas corredizos está en sus rodamientos. El escaso nivel de desarrollo tecnológico de los mismos ha hecho que todos recordemos alguna mala experiencia al momento de mover una puerta equipada con un sistema corredizo: ruido insoportable, sensación de rozamiento metal/metal (carro con rodamiento de acero sobre riel de acero), puertas que se trababan y hacían muy dificultoso su desplazamiento, etc. Naturalmente, alguna o todas estas experiencias juntas hacían desestimar su consideración para un proyecto a menos que, por necesidades de programa, su uso fuera inevitable.





Afortunadamente esto ya no es así. Actualmente, la calidad de los herrajes y los rodamientos desarrollados respetan los más altos estándares internacionales y brindan un plus a la función y la agilidad en el uso en pos de la transformación del espacio.

Hoy por hoy existen rodamientos de características particulares que están sometidos a los ensayos de ciclado que imponen las normas internacionales y que cuentan con materiales especiales en sus recubrimientos. También se encuentran rodamientos de doble rectificación y rieles de rodadura de cuidada extrusión en aluminio que aportan características únicas y superan ampliamente el objetivo de la función, haciendo que los sistemas corredizos se deslicen en el más absoluto silencio y con el mínimo esfuerzo.

Tomando en cuenta lo anterior, la elección de un sistema corredizo en la actualidad puede volver a contemplar el ahorro del espacio como principal atributo, considerando como valor agregado su nulo mantenimiento.

## Un enfoque económico y funcional sobre el uso de los sistemas deslizantes

### El ahorro de m<sup>2</sup> necesarios como premisa de diseño

Los sistemas deslizantes otorgan flexibilidad en el uso de los espacios y optimizan las luces de paso en el ingreso a las diferentes áreas de la oficina, permitiendo ahorrar superficie funcional en el proyecto.

La familia básica de los sistemas deslizantes está formada por los *sistemas corredizos de deslizamiento recto simple, deslizamiento recto sincronizado, plegables y corredizos apilables*, cada uno de los cuales permite diseñar distintas configuraciones sobre la base de puertas vidriadas y tabiques móviles no vidriados para dividir, cerrar, ampliar o reordenar los espacios aquí mencionados. Su variedad en cuanto a la capacidad de carga, materialidad de los paños, dirección de movimiento, tipo de apilamiento, etc., satisface las diversas opciones. Es por esto que, tanto el Facility Manager como el diseñador, pueden aprovechar las distintas ventajas y aportes funcionales que brindan estos sistemas.

Como ya se ha mencionado, ha habido una notable evolución en los usos y tipologías de los espacios de trabajo, especialmente en lo que se refiere a compartimentación y transparencia.

El mobiliario y las divisiones flexibles proporcionan la posibilidad de un armado versátil de los grupos de trabajo; los planos limpios con grandes superficies deslizantes permiten optimizar los puntos de ingreso a los espacios individuales, al mismo tiempo que regulan sutilmente el grado de conexión. La adecuación en la ubicación y traslado del equipamiento móvil también es un aporte interesante y coherente con esta dinámica.

Los espacios de trabajo deben resolver una multiplicidad de situaciones funcionales y jerárquicas, además de encontrar un equilibrio entre las diferentes necesidades de privacidad y trabajo en equipo. La posibilidad de crear sectorizaciones flexibles permite resolver muchas de estas necesidades, a veces contrapuestas. El típico módulo despersonalizado y repetitivo se supera mediante una organización del espacio adaptado a las necesidades de



intercambio y de trabajo. De esta manera, el sistema tradicional de casilleros estancos (trabajo individual) es superado por un sistema flexible que permite el intercambio y prioriza la dinámica, la velocidad y la eficiencia de los resultados.

Por otro lado, a nivel de layout general, el dilema entre un espacio unificado y la división en unidades de trabajo se disipa con el uso de la compartimentación flexible. Esto afecta la forma de interactuar tanto de las personas como de los equipos de trabajo, que de esta manera pueden realizar fusiones más creativas en la dinámica laboral, y superar la rutina de las tareas repetitivas, mecánicas y lineales, a favor de actividades cíclicas, esquemas de trabajo temporales y por proyecto.

En los espacios compartimentados resulta más fácil controlar y regular los vínculos de manera flexible y rápida a través de puertas deslizantes de tamaño mediano o grande.

Actualmente, la calidad de los herrajes y los rodamientos desarrollados respetan los más altos estándares internacionales y brindan un plus a la función y la agilidad en el uso en pos de la transformación del espacio.

En las salas de reuniones y auditorios, los sistemas de mayor peso y flexibilidad de apilamiento proporcionan la posibilidad de adecuar la superficie según la escala requerida. Además, siguiendo una tendencia que se afirma en la actualidad, los lugares de reunión se convierten cada vez más en lugares de trabajo gracias a los avances de la tecnología de comunicaciones.

Los proyectos *High-Tec* también contemplan cada vez con más frecuencia la inclusión de espacios relacionados con el esparcimiento e incorporan zonas al aire libre con áreas verdes circundantes, espacios de recreación internos, cafeterías, etc., con el objetivo de suscitar una mayor sensación de confort en los empleados. Esos espacios no dejan de ser también *access points* en los que el empleado, en búsqueda de privacidad o de relax, encuentra concentración para el desarrollo de determinadas tareas. Los sistemas deslizantes permiten, en estos casos, mejorar la vinculación desde los espacios comunes internos, transformar la cafetería en un espacio de reunión, etc.

El sistema de trabajo tradicional de casilleros estancos (trabajo individual) es superado por un sistema flexible que permite el intercambio y prioriza la dinámica, la velocidad y la eficiencia de los resultados.

En numerosos espacios institucionales, normalmente caracterizados por la pesadez y la compartimentación espacial, se han incorporado cada vez con mayor asiduidad los sistemas flexibles y la transparencia. Tal es el caso de los sectores de terminales de cajeros automáticos en las instituciones bancarias que cuentan con atención las 24 horas, provistos con espacios flexibles y segundas fachadas móviles. Estamos asistiendo a una permanente modernización de los espacios públicos tradicionales, dentro de los cuales, los herrajes son grandes protagonistas.



En las oficinas, el equipamiento ha sido el primero en beneficiarse con los conceptos de una mejor funcionalidad. Las últimas tendencias apuntan a la posibilidad de un acceso amplio y claro a los lugares de guardado. El *office*, por el contrario, combina una fácil accesibilidad con la posibilidad de diversas estrategias para ocultarlo totalmente o integrarlo con el espacio de oficina.

Todos los conceptos aquí volcados son pasibles de un desarrollo particular para cada tipo de proyecto en los que el conocimiento de un especialista en el uso y la aplicación de los *sistemas comeditos* hará traducir el ahorro de espacio en ahorro de dinero.

\*El Arq. **Fabián Herrera** Leiva es Jefe de la División de Arquitectura y Obras de **Ducasse Industrial Atlántica**.  
El Arq. **Octavio Haramburu** es asesor técnico de la División de Arquitectura y de Obras **Ducasse Industrial Atlántica**.

# ARCHIVE CON INTELIGENCIA

LOS MÓDULOS DESLIZANTES DE DH SYSTEMS SON LA FORMA MÁS SIMPLE E INTELIGENTE DE REDUCIR EL ESPACIO DESTINADO AL ARCHIVO, OPTIMIZANDO ÁREAS PRODUCTIVAS.

- ▶ BRINDA UN AHORRO DEL 70% EN ESPACIO DE ARCHIVOS, AUMENTANDO LAS ÁREAS PRODUCTIVAS.
- ▶ SEGURIDAD Y AGILIDAD EN LA RECUPERACIÓN DEL MATERIAL ARCHIVADO.
- ▶ FÁCIL ACCESO Y AHORRO DE TIEMPO EN LA BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN POR MEDIO DE SU SOFTWARE DE GESTIÓN.

**SHOWROOM**  
**PUERTO MADERO**  
tel: (54 11) 4207-3555  
info@dh-systems.com.ar  
www.dh-systema.com.ar



## Los factores clave



La gestión administrativa, la productividad y los indicadores de desempeño, emergen como los factores clave para el futuro de las organizaciones del siglo XXI. Por ello es indispensable conocer e identificar las últimas tendencias, los mejores proveedores y las innovaciones en materia de gestión, a fin de optimizar la competitividad y el rendimiento de las empresas.

La gestión administrativa de una organización debe tener en cuenta los costos fijos de la operación y cómo lograr minimizarlos sin perjudicar ni arriesgar el desempeño empresarial y sus resultados.

Un término crucial, que ha tomado mayor fuerza dentro de las empresas modernas y que actualmente se ha trasladado a múltiples entornos, es *Facility Management*. Este concepto-comúnmente utilizado pero, en algunas oportunidades, poco explorado-, se refiere a la disciplina encargada del mantenimiento de infraestructuras y activos tales como equipos, maquinaria, etc., que utiliza la integración de servicios para obtener resultados óptimos y la mejor gestión de los procesos.

Debido al gran panorama que abarca el concepto de *Facility Management*, esta disciplina empresarial provee las medidas y recursos necesarios para que los líderes corporativos identifiquen las oportunidades de crecimiento y superación de obstáculos que se desprenden de la globalización, como un fenómeno de rápido desarrollo.

Asimismo, este término cada vez más aplicado en el sector empresarial, cubre la toma de decisiones que permitirá la construcción de un entorno más productivo, seguro, eficiente y sostenible dentro de la compañía. Con la implementación de esta herramienta, los empresarios del siglo XXI tienen la posibilidad de planear el futuro de la organización que lideran, mejorando la gestión administrativa y aumentando el valor y los indicadores de desempeño tanto cuantitativos como cualitativos.

La gestión administrativa de una organización debe tener en cuenta los costos fijos de la operación y cómo lograr minimizarlos sin perjudicar ni arriesgar el desempeño empresarial y sus resultados. Es decir, debe reconocer las fortalezas y las debilidades de aquellos procesos que se pueden desarrollar en el interior de la compañía para tercerizar funciones de manera parcial o total; mientras que desde la óptica de la gestión administrativa, el asignar recursos bajo modelos de administración centralizada representa un reto y un desafío debido a la cantidad de personal, material, supervisión y coordinación que implica el mantenimiento de la infraestructura y los activos.

Focalizando el tema hacia el área operacional, los retos para las empresas parecen ser cada vez mayores. A esto contribuyen el entorno económico y la asignación de recursos bajo modelos que integran la operación, la gestión y la implementación de diferentes servicios en un solo sistema de administración centralizada de instalaciones y equipos mediante la integración de múltiples disciplinas, junto con el personal, los procesos y la tecnología necesarios para asegurar el funcionamiento del entorno.

Las compañías de los sectores de servicios, industria, minería, energía, comunicaciones, comercio y salud, entre otras, deben contemplar el diseño, la administración y la implementación de soluciones integrales de servicios. Al implementar soluciones exhaustivas, estas compañías pueden acercarse a la consecución de sus objetivos y lograr así el aumento de su productividad junto con una mayor eficiencia operacional.

Poniendo en práctica el concepto *Facility Management* dentro de las organizaciones, se busca generar estándares industriales y de ejecución de su política junto con aliados del negocio que tengan la habilidad y la capacidad para implementar procesos de calidad con indicadores exitosos de desempeño.

En este caso, articular el "saber hacer" en las empresas y la planificación estratégica mediante un aliado, genera beneficios en diferentes frentes. Por ejemplo, se puede lograr la optimización de recursos económicos en porcentajes importantes y disminuir el número de proveedores, además de generar una oferta innovadora tanto en servicios como en productos. Asimismo, se generan repercusiones en el área de recursos humanos ya que el personal se encuentra altamente capacitado y mantiene una importante motivación, lo cual conlleva a un excelente porcentaje de retención del talento.

Entre otros beneficios también es importante destacar que se proporciona comodidad, eficiencia y seguridad, lo cual mejora la calidad de vida de los usuarios; se logran procesos productivos y eficientes para la compañía, a menor costo y en un ambiente seguro, cómodo y confiable; se obtiene mayor satisfacción entre los clientes y los consumidores; se reduce la cantidad de materiales de desecho de cualquier proceso industrial; se prolonga la vida útil de los activos físicos; se maximiza el tiempo de actividad de los equipos y, sobre todo, se asegura la continuidad de los negocios.



La gestión administrativa de una organización debe reconocer las fortalezas y las debilidades de aquellos procesos que se pueden desarrollar en el interior de la compañía para tercerizar funciones de manera parcial o total.

Finalmente, cabe recordar que la trascendencia y la relevancia que tiene un cliente satisfecho es, en última instancia, el termómetro que nos permite cerrar el ciclo de la experiencia generada dentro del ambiente empresarial. Por este motivo los empresarios deben conocer e identificar las últimas tendencias, los mejores proveedores y las innovaciones en materia de gestión, a fin de optimizar la competitividad y el rendimiento de las empresas.

\*Juan Camilo Chaves es Gerente General de Sodexo Colombia.



## FACULTAD DE INGENIERÍA POSGRADOS Y PROGRAMAS



MASTER  
EN DIRECCION  
INTEGRADA DE  
PROYECTOS  
DE CONSTRUCCION



COBIT TITULACIÓN

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID - UNIVERSIDAD AUSTRAL

**I PROMOCIÓN - CURSO 2011-2012 de mayo a diciembre**

Por primera vez en América Latina, el Máster en Project Management más importante de habla hispana



20  
ANIVERSARIO  
Formando en valores



CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT

Capacitación para gerenciar proyectos y obras de  
manera más eficiente

Organizado por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM)

Título otorgado por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

Con la colaboración de la Asociación Española de Dirección Integrada de Proyecto (AEDIP)

[www.austral.edu.ar/medip](http://www.austral.edu.ar/medip)

Facultad de Ingeniería - Universidad Austral - Avda. Juan de Garay 125, Planta Baja -

C1063ABB Buenos Aires - Tfno. (54-11) 5921 8000 Int 8542

[admisionesfi@austral.edu.ar](mailto:admisionesfi@austral.edu.ar)



# Esc:

## Escala Climática

AIRE ACONDICIONADO y VENTILACION  
CALDERAS - PISO RADIANTE - RADIASTORES  
Ventas - Instalación - Service

**ELECTRA** **SURREY**

**WESTEN**  
By Baxi Group [www.westen.com.ar](http://www.westen.com.ar)

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

**ehs** Environmental health & Safety

### Conozca por qué las empresas líderes confían en nosotros.

- Higiene y Seguridad
- Planes de Evacuación
- Entrenamiento de Brigadas
- Monitoreos Ambientales
- Sistemas de Gestión
- Control Recipientes a Presión



[www.ehsweb.com.ar](http://www.ehsweb.com.ar)  
info@ehsweb.com.ar  
54.11 4833.5900

**a2i**

### Somos expertos en facilities management

**fmax** ¡Maximizamos sus recursos!

- Servicios Generales en edificaciones:
  - Operación y Mantenimiento:
    - Sistemas, Equipos y Acabados Interiores
    - Desarrollo de Planes Locativos
    - Manejo de Relocalizaciones
  - Planeamiento de Servicios Locativos
  - Coordinación en equipos de trabajo
  - Manejo de Información y Tecnología
  - Manejo de Activos Muebles e Inmuebles
  - Procesos Encadenados de Salud, Seguridad Industrial, Medio Ambiente, Calidad y otros complementarios.

Cra. 14 N° 98-51 piso 2 | Tel.(571) 602 9980 | Fax: (571) 602 9950  
Info@fmax-col.com | [www.fmax-col.com](http://www.fmax-col.com) | Bogotá- Colombia

# Jarpel

Una Empresa de Servicios

- Limpieza y Mantenimiento Diario
- Final de Obra
- Desinsectaciones

Terrada 2335 2° "12" • Tel./Fax: 46443344  
e-mail: [jarpel@fibertel.com.ar](mailto:jarpel@fibertel.com.ar) • [www.jarpel.com.ar](http://www.jarpel.com.ar)

NUEVOS SERVICIOS Y TECNOLOGIAS

# Grupo NST

MANTENIMIENTO INTEGRAL POLICIA INDUSTRIAL COMERCIAL  
PROYECTOS - INSTALACIONES - REPARACIONES - REPOSICIONES - COMUNICACIONES - A.A.  
LIMPIEZA INTEGRAL Y DE OBRA - URG. ELECTROMECANICAS 24 X 365

CRYPTOTEK - SERVYAR - SISTEC  
[www.gruponst.com](http://www.gruponst.com) - Tel.: 4702-9909 (rot.)  
URGENCIAS Y SOPORTE TECNICO 24 X 365 TEL.: 0114599-8786

**POLI ALUMINIOS S.A.**

Contribuimos con el diseño, producción e instalación de acabados en vidrio, acero y aluminio

Carrera 21 No. 69 - 20  
PBX: (57 1) 345 33 41 FAX: (57 1) 210 05 71  
[polialuminio1@polialuminio.com](mailto:polialuminio1@polialuminio.com)  
Bogotá - Colombia

**Trevo S.A.**

Pisos de Madera Pisos Laminados Pisos Vinílicos y Pisos en Linóleo

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS

**CLASSEN Rodbo**

Cra. 22 No. 164 - 45 Bogotá - Colombia  
Teléfonos: (57) (1) 670 1585 - Fax: 526 1441  
e-mail: [mercado@distribuidoratrevo.com](mailto:mercado@distribuidoratrevo.com)  
[www.distribuidoratrevo.com](http://www.distribuidoratrevo.com)

**IMAGEN S. A.**  
PUBLICIDAD

Trabajo Creativo  
Logos corporativos  
Identidad en video  
Sitios Web

• Completa  
• Realiza  
• Entrega

Ciudad Uspire 3035 (516051) El Monte - Buenos Aires - Argentina  
Tel./Fax: 4509-6510 / Email: [ventas@imagenpublicidad.com.ar](mailto:ventas@imagenpublicidad.com.ar)

**IM**

## Cristales s.r.l.

Entre Ríos 2572  
(CP1704) - San Justo  
Tel./Fax: 011-4659-9142  
e-mail: [imcristales@yahoo.com.ar](mailto:imcristales@yahoo.com.ar)

**ALEJANDRO FACCINI & CIA LTDA**  
AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION

LIDERES EN ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Diseño, Instalación y Mantenimiento de Sistemas Centrales y de Ventilación.

CALLE 98 A NO. 698-23  
TELS. 5332811-5332812-2264585  
BOGOTÁ - COLOMBIA  
[afaccini@alejandrofaccini.com](mailto:afaccini@alejandrofaccini.com)  
[www.alejandrofaccini.com](http://www.alejandrofaccini.com)

# CIRO SUSPES

Ciro Antonio Suspes Aperador

Construcciones Civiles

Tel: 674 5167 Cel: 311 475 1157  
e-mail: [ciraant@hotmail.com](mailto:ciraant@hotmail.com)  
Bogotá - Colombia



## 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



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



# BALCO

L. N. Alem 1134 - Pto 5º  
C1001AAT - Ciudad Aut. de Buenos Aires  
Tel.: +54 11 4310 4675  
balco@balco.com.ar  
www.balco.com.ar



## CABLEADO ESTRUCTURADO PROYECTOS ELECTRICOS REDES Y COMUNICACIONES

CABLEADO ESTRUCTURADO CAT 5E- CAT 6  
REDES DE DATOS · CERTIFICACION DE REDES  
INSTALACION Y CONECTIVIDAD DE FIBRA OPTICA  
SEC LTDA (56-2) 698 23 45 • (56-2) 671 59 08



VISITENOS EN WWW.SECCL.COM.CL

## PASAJE 865/

Centro Internacional del Pensamiento y Arte Contemporáneo

ARTE PARA EDIFICIOS:

/ Murales / Pisos / Cielorrasos / Esculturas /  
/ Lámparas /

Nuestros artistas ofrecen intervenciones para puesta en valor de edificios. Contamos con la capacidad creativa y de ejecución para incorporar arte a edificios existentes con el propósito de revalorizar el inmueble, relanzar y atraer a inversores, incluyendo la preparación del evento, enriqueciéndolo con la participación de grupos musicales, charlas explicativas y presencia de los artistas, lanzamiento apoyado por medios de divulgación de arte. El arte es la apertura y convoca a una experiencia emotiva e inolvidable.

Tel. 4425 9218 / www.pasaje865.com

# 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: administracion@arsecsa.com.ar

# Arean

55 Años  
Materiales, distribución  
Iluminación Técnica

## 55 AÑOS AVANZAN NUESTRA EXPERIENCIA

ESPECIALISTAS EN ILUMINACION TECNICA

ILUMINACIÓN  
LUMINARIOS • LUMINARIOS • EQUIPOS DE ILUMINACIÓN  
DATOS:  
LTP • CONSULTAS SIN COSTO  
ENERGÍA  
SOLAR • ILUMINACIÓN • CABLEADO

ADIMATEL

Autoservicio en Uspallata (CP 1143) - Uspallata, Argentina  
Tel/Fax: 4361-1480 - 4307-7700 / 1970



## 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

# + UNO

REVISION INTERNA  
Ambient AIR  
Especialización de confort

OBRAS CIVILES · CLIMATIZACIÓN · CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN  
ASEO INDUSTRIAL

- ✓ **Reparamos y renovamos tu casa, tu oficina o lo que necesites.**  
Suministros, instalación y ejecución.
- ✓ **Aire acondicionado, calefacción, refrigeración, mantención, reparación.**  
Suministros, instalación y ejecución.
- ✓ **Instalación de cámaras de seguridad, redes telefónicas, computacionales.**  
Suministros, instalación y ejecución.
- ✓ **Aseo Industrial.**  
Aseo, mantención exclusiva, para lo que necesites y donde lo necesites.

Oficina Central: Calle San Antonio N° 19 Oficina 907, Santiago Centro.  
Bodega Av. Padre San Alberto Hurtado N° 1480, Estación Central.  
SANTIAGO-CHILE  
Correo: luznigamasuno@tele.cl, jsotomasuno@tele.cl  
Fonos: 8332571- 7610095 Fax: 8648178

## EMILIANO BUCARI

Electricidad

Cableado estructurado - Fusión fibra óptica  
Termografía infrarroja - Ingeniería  
Distribuidor mayorista de materiales eléctricos

Llorentes 5886 Ruta 3, Km.30 (CP1759) - González Catán  
15-6635-8225 / 02202-496525  
e-mail: emiliano\_bucari@hotmail.com

## COREL S.R.L.

CONSTRUCTORA

Tel.: +5411 4504 2680 - Lavallol 4025 PB "B"  
C.A.B.A. (CP 1429) B.A. Argentina  
e-mail: corel\_obra@yahoo.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

## LUDATEL

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD - DATOS Y TELEFONIA

Cel.: 15 5451 1566  
Fax: 1683-2681  
e-mail: info@ludatel.com.ar



## HERRERÍA DE OBRA, CARPINTERÍA METÁLICA Y DE ALUMINIO de José Abi Zeid

Trabajos especiales en acero inoxidable.  
Puertas de seguridad contra incendio.  
35 años de experiencia.

Aráoz de Lamadrid 2887 - Caseros - Tel.: 4750-8885  
e-mail: jose.abizeid@gmail.com

## S.C.P.

Construcciones S.R.L.

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



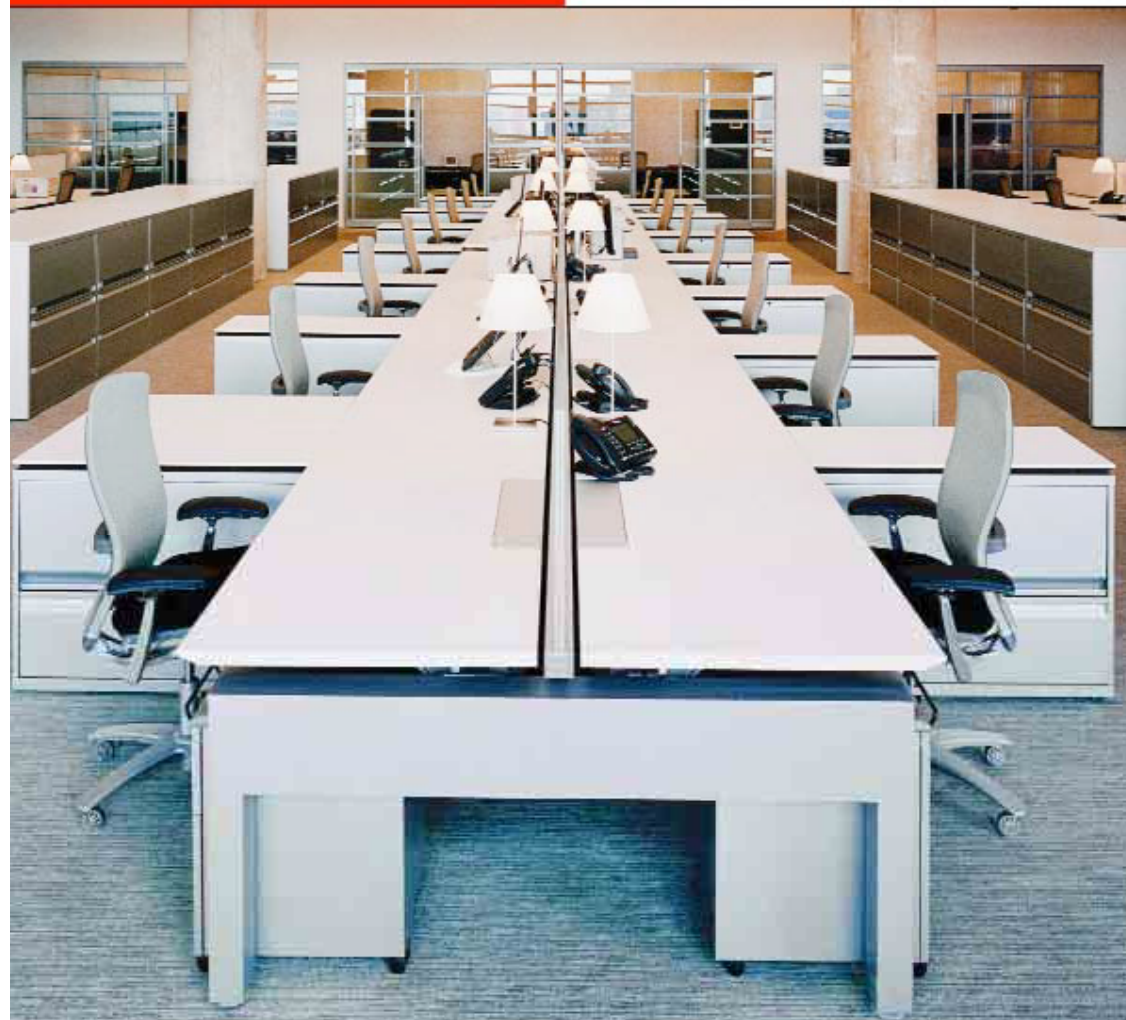
Arregui 4485 (C1417GNQ)  
Capital Federal - Buenos Aires  
Tel./Fax: 4566-4215 - e-mail: pintura@macherione.com.ar  
www.macherione.com.ar



PROYECTOS E INSTALACIONES  
AIRE ACONDICIONADO - CALEFACCIÓN - VENTILACIÓN

Av. Rivadavia 10.229 (C1408AAC) C.A.B.A.  
Tel/Fax: 5290 7070 ldingeneria@ldingenieria.com.ar  
www.ldingenieria.com.ar

autostrada



Av. Alicia Moreau de Justo 140 Pto. B. Puerto Madero  
C1107AAC Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina  
Tel.: 04 111 4313 3232 Fax.: 4113 0560  
interieur@interieurforma.com.ar - www.interieurforma.com.ar  
Distribuidor en Chile: Interiel Muebles de Oficina - www.interiel.cl

interieur forma **Knoll**



# 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, cadetería, 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 - Lenovo - Procter & Gamble - Unilever - Alpesca - CHR Hansen - Glvaudan - Droguerías del Sud - Cargill - Wal Mart - Chevron - IFF - Royal Canin - Fargo - Quick Food - Molinos Río de la Plata - General Mills - SC Johnson - La rural - Total Austral - KPMG - Greif - Alstom - Gafa - TMF - PricewaterhouseCoopers - Marval O'Farrell - Sodimac - Park Hyatt - Coca Cola - Supermercados Libertad - Ernst & Young - Mtv - Icon - Arla Food - Agrana Fruit - Teleperformance - Genzyme - La Nación - Serenity - Iplan - General Motors - Calchaqui - John Deere - Pepsico - Verizon - Fate - Oracle - Pago Fácil - Exxon Mobil - Teletech - Temis Lostaló - Envases del Plata - Flora Danica - Prysmian - Bco. do Brasil