

# FM

**FACILITY**  
MAGAZINE

Nº 10 | ISSN 1666 - 3446  
ARGENTINA PESO (ARS) \$ 12 - BRAZIL \$ 12 - CHILE \$ 2.400  
COLOMBIA \$ 11 - MEXICO \$ 43 - PERU \$ 14 - ESTADOS  
UNIDOS US\$ 4 - VENEZUELA \$ 6.400 - URUGUAY \$120



**Gerenciamiento de Propiedades**  
**Gerenciamiento de Proyectos**  
**Operaciones Inmobiliarias**  
**Mantenimiento Edilicio**  
**Space Planning y Mudanzas**



## PANORAMA DEL FM PRESENTE Y PERSPECTIVA

■ VENTANAS AISLANTES  
AHORRO DE ENERGÍA Y CONFORT ACÚSTICO

■ INTERVIEW  
SHANNON ROBERTSON  
DIRECTOR, JONES LANG LASALLE.  
LATIN AMERICAN REGIONAL OPERATIONS

■ OBRAS  
SAÉNZ VALIENTE, PADILLA & ASOCIADOS.

■ DATA CENTERS  
DISEÑANDO EL CORAZÓN DE LAS EMPRESAS

**U.S.EquitiesRealty**

LIDER EN SERVICIOS INTEGRALES  
DE REAL ESTATE

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

Tel. 54 11 4820 4880 | [masinfo@usequities.com](mailto:masinfo@usequities.com)



ENERGIA · DATOS · COMUNICACIONES S.A.

**Redes de Datos · Categorías 5 y 6**

**Cableado Estructurado**

**Fibras Ópticas**

**Sistemas de Energía**

**Proyecto y Montaje de DATA CENTERS**

**Soluciones Integrales de Conectividad**



Lavalle 730 5º (C1047AAP) Capital Federal  
Tel. Fax: 4322.0913 (Rotativa)  
E-mail: [dalux@dalux.com.ar](mailto:dalux@dalux.com.ar)



## EDITORIAL

Se acerca fin de año y Facility Magazine cumple diez ediciones. Quizás esta editorial debería sucumbir al encanto de los números redondos que marcan hitos aleatorios en nuestras vidas, no necesariamente correspondidos por hechos realmente más significativos que la mera permanencia.

No es mi intención minimizar el esfuerzo de haber parido y hecho crecer a este medio, pero me resulta más interesante mirar hacia adelante.

El desarrollo de FM no ha sido aislado y viene acompañado necesariamente por el crecimiento del Facility Management como disciplina en nuestro medio. La Sociedad Latinoamericana de Facility Management, de la cual esta revista es su medio gráfico, es una realidad sostenida por cientos de miembros y decenas de sponsors.

Hasta aquí, los sueños y las vocaciones de sus miembros han concretado lo que parecía una utopía hace un par de años cuando, ante la imposibilidad de sostener una membresía en dólares del IFMA, algunos de nosotros impulsamos la idea de una asociación propia de estas latitudes latiendo al ritmo de nuestras realidades más concretas.

En mi opinión la SLFM debe hoy dar un segundo gran paso, esto es: conformar un staff permanente y profesional. El "monstruo" que hemos creado, necesita alimento que ya la buena voluntad de unos pocos no pueden saciar. De otra manera, la estaremos condenando primero al estancamiento y después a su disolución.

Víctor Feingold  
Arquitecto  
Director FM

## INDICE

6 VENTANAS AISLANTES  
AHORRO DE ENERGÍA  
Y CONFORT ACÚSTICO



10 INTERVIEW  
SHANNON ROBERTSON  
DIRECTOR, JONES LANG LASALLE,  
LATIN AMERICAN REGIONAL OPERATION



14 PANORAMA DEL FM  
FACILITY MANAGEMENT  
PRESENTE Y PERSPECTIVA

14

30 DATA CENTERS  
DISEÑANDO EL CORAZÓN DE LAS EMPRESAS

DISEÑANDO EL CORAZÓN DE LAS EMPRESAS

24 OBRAS  
SAÉN兹 VALIENTE, PADILLA & ASOCIADOS



34 UN NUEVO CONCEPTO  
EN CLIMATIZACIÓN  
MENORES COSTOS Y MAYOR FLEXIBILIDAD

40 SLFM  
EXPO FACILITY MANAGEMENT 2004

## STAFF

Editor  
Víctor Feingold, Arquitecto

Coordinación Editorial  
Marisa Gisbert, Arquitecta  
[mgisbert@facilitymagazine.com.ar](mailto:mgisbert@facilitymagazine.com.ar)

Asesor Editorial  
Osvaldo P. Amelio-Ortiz, Arquitecto

Diseno y Producción  
[www.jantortiz.com](http://www.jantortiz.com)

Publicidad  
Cecilia Berasay  
[cberasay@facilitymagazine.com.ar](mailto:cberasay@facilitymagazine.com.ar)  
15-5175-0319  
Alicia Feingold  
[afeingold@facilitymagazine.com.ar](mailto:afeingold@facilitymagazine.com.ar)  
15-5048-2721

Fotografía e ilustración  
Producción FM

Corrección  
Susana Duro



La solución  
más completa  
para el equipamiento  
de su empresa

todo el asesoramiento y las soluciones  
necesarias para transformar su empresa en el  
lugar ideal para trabajar.

- PISOS TECNICOS
- ALFOMBRAS
- PISOS FLOTANTES
- REVESTIMIENTOS DE PARED  
DE ALTO IMPACTO
- EQUIPAMIENTO
- CORTINADOS
- TAPICERIA



la europea  
CORPORATE

De erratas: En el número 9 de FM se publicó el artículo "Aire Acondicionado: confort, salud y ahorro de energía" omitiendo involuntariamente el nombre del autor.

El mencionado artículo fue redactado por Ernesto Tobias Córdova, Ingeniero Civil, Consultor, ex-Director Gerente de la división Latin America South de York International Corporation y ex- Profesor Asociado de la Cátedra de Aire Acondicionado y Calefacción de la Carrera de Ingeniería Mecánica del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA).

Arenales 1415 • 3° 4° 5° 6° Piso • Tel: 4814-0123 / 4815-1429 • [www.laeuropea.com/corporate](http://www.laeuropea.com/corporate) • [corporate@laeuropea.com](mailto:corporate@laeuropea.com)

10



## AGENDA Y NOVEDADES

### Gestión de Inmuebles e Instalaciones Corporativas Universidad de San Andrés

Se dio inicio el miércoles 13 de octubre, a este curso dirigido a directores, ejecutivos y profesionales de las diferentes áreas funcionales de la empresa, y a profesionales que prestan servicios en empresas dueñas de activos inmobiliarios.

Su finalidad es la de profundizar y actualizar sus conocimientos sobre gestión de activos inmobiliarios.

Duración: 33 horas presenciales – 3 horas semanales, 1 vez por semana . Incluye curso de nivelación en aspectos financieros. Más información: Adela FUMAGALI. afumagali@udesa.edu.ar

### 1° Exposición de Mantenimiento y Restauración Edilicia

Del 2 al 4 de noviembre, en el Palacio San Miguel –Suiacha 84, Buenos Aires, Argentina- tuvo lugar este importante evento: 3 intensos días, donde lo más representativo de la oferta de productos y servicios vinculados al sector, tomó contacto directo con su público.

**EDMA**, el más importante encuentro profesional y de negocios del sector de mantenimiento y restauración edilicia, contó con importantes ciclos de conferencias y seminarios a cargo de reconocidos profesionales, que permitieron tanto al público visitante como a los expositores, actualizar sus conocimientos.

La SLFM ofreció una interesante charla sobre el **SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO (SEE)** a cargo de Graciela Egues, de la Empresa Bureau Veritas, y contó además con un stand del que también participó Facility Magazine.

### Alfombras para Grandes Obras

Kalpakian acaba de firmar un acuerdo de exclusividad con Nación Leasing de Banco Nación, mediante el cual las empresas podrán comprar alfombras con las ventajas financieras e impositivas del leasing a través de la División Obras de Kalpakian.

El acuerdo, que comenzará a regir a partir del 1º de noviembre de este año, incluye el costo de colocación de las alfombras y servicios adicionales por tres años.

Para saber más acerca de los productos y servicios que ofrece la División Obras de Kalpakian, y los alcances de este acuerdo, dirigirse a: Viamonte 777 – Buenos Aires. Tel: 4394-1292 / 4322-9039. e-mail: obras@kalpakian.com.ar

### Solare se agranda

La conocida cadena de locales de ventas de cortinas y toldos ha abierto nuevos locales: en el barrio de Palermo Viejo y en Acassuso. En el verano estará inaugurando su sexto local en el Centro Comercial de Nordelta.

Cuenta con las mejores marcas del mercado internacional para atender desde las soluciones residenciales más elementales hasta obras de gran envergadura. Para más información:

### SOLARE



RECOLETA: Bs. As. Design - tel 4576-2500.  
CENTRO: Cerrito 1118 - tel 4816-4500  
PALERMO: Salguero 2628 - tel 4801-9899  
PALERMO VIEJO: Gorriti 4919 - tel 4833-2081  
ACASSUSO: Av. Libertador 14.419 - tel 4793-1412  
MÓVIL: Zona Norte / Countries - tel 15-5181-7782

**¿Sabe quién va a decirle si eligió bien a la empresa que mantiene su edificio?**  
**El tiempo.**



CLIENTES: • PANAMERICANA PLAZA • GRUPO ZURICH • CATALINAS NORTE • FADA PHARMA • EDIFICIO REPÚBLICA• HEWLETT PACKARD • TELEFONICA DE ARGENTINA • CARLOS PELLEGRINI • BOUCHARD 710 • MICROSOFT • BANCO ITAU BUENOS AIRES • BANCO COMAFI • NUEVO CENTRO • TECHNIT • ALTANA PHARMA • REPSOL YPF (PESSA) • ROQUE SAENZ PEÑA 789 • IADE • CONSULADO DE ITALIA • HOSPITAL ITALIANO • INSTITUTO ARGENTINO DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO • UNIVERSIDAD AUSTRAL (IAE) • MERCK SHARP & DOHME • LA CAJA • RIVER VIEW • CARGILL •

**Dalkia**  
Grupo VEOLIA ENVIRONMENT-Francia

Bernardo de Irigoyen 722 - 1º Piso - (C1072AAP) Buenos Aires - Argentina Tel.: (54-11) 4343-3301 (Líneas rotativas)  
Fax: (54-11) 4345-0215 www.sadmitec.com.ar - E-Mail: comercial@sadmitec.com.ar

**SADMITEC**  
La inteligencia aplicada.

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

**FACILITY** MAGAZINE

■ ¡No se la pierda! Suscríbase y reciba todos los números en su domicilio.

Envíenos sus datos a:

[info@facilitymagazine.com.ar](mailto:info@facilitymagazine.com.ar)

APELLIDO Y NOMBRE

EMPRESA

CARGO

DOMICILIO • CÓDIGO POSTAL

PROVINCIA • CIUDAD • PAÍS

TEL/FAX

E-MAIL

PROFESIÓN

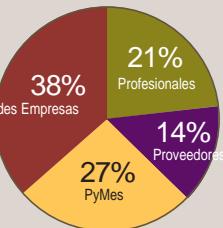
FECHA DE NACIMIENTO

## LECTORES

## ANUNCIANTES



■ PUBLIQUE EN FM MAGAZINE Y AMPLÍE SUS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS  
Llámenos al 4516-0722 o envíenos un mail a [info@facilitymagazine.com.ar](mailto:info@facilitymagazine.com.ar)



¿Quiénes son los lectores de FM?

- Grandes Empresas que contratan productos y servicios de FM
- PyMes que contratan productos y servicios de FM
- Empresas proveedoras de productos y servicios de FM
- Profesionales

**Bandas Antideslizantes**

Escaleras, rampas y superficies resbalosas, diseñadas para alto tránsito. Provisión e instalación

**Tapetes Vinílicos para accesos**

"No permita que la suciedad y la humedad ingresen al edificio. Deténgalo utilizando tapetes para alto y mediano tránsito, con o sin personalización (logotipos, numeración, etc.). WET DAY diseñados para días de lluvia.

**Films para vidrios**

Control Solar: (tonificado de cristales). Seguridad: (transparente o tonificado) mayor resistencia a los impactos. "Evite accidentes que pueden ser fatales". Decoración: diseños con films "efecto esmerilado".

Av. Caseros 3532.- (C1263 AAR)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (011) 4912-9900  
[www.ips-web.com](http://www.ips-web.com) | [ips@ips-web.com](mailto:ips@ips-web.com)

**IPS** | Innovación Planeamiento Servicio

# Ventanas Aislantes

## Ahorro de energía y confort acústico

En el contexto de la crisis energética mundial, el uso racional de la energía parece ser un compromiso ineludible que se puede alcanzar a través del uso de las soluciones tecnológicas adecuadas.

En los edificios, esto se puede lograr a través de la implementación de ventanas aislantes, que logran ahorros de hasta un 50% de energía térmica y brindan un gran confort acústico, disminuyendo el ruido exterior en 30 decibeles o más.



Detrás del concepto de uso racional de la energía en edificios hay un factor sumamente importante, como es la gran cantidad de energía que se insume para lograr temperaturas de confort adecuadas: calefaccionar ambientes durante el invierno y refrigerarlos en el verano. En este análisis, el punto crítico son las ventanas: tradicionalmente la superficie más débil del cerramiento exterior con respecto a su aislación térmica y acústica (aunque desde hace años, algunos edificios se construyen instalando en las fachadas cerramientos de alta tecnología y múltiples prestaciones).

Una solución al problema de las pér-

didas por filtración en las fachadas, es el recambio de los viejos cerramientos por nuevas ventanas aislantes con doble vidriado hermético, sin necesidad de romper la mamostería - en los casos que así lo permita - y respetando la arquitectura original. De esta forma, se reduce el problema de las pérdidas o ganancias de temperatura, ahorrando en costos y recursos energéticos no renovables como el gas natural. Además, disminuye la posibilidad de empañamiento del vidrio, y elimina la sensación de muro frío que se produce con el acercamiento a una ventana con vidrio simple en época invernal.



### Aislación térmica, ahorro en cifras

Una característica importante de las ventanas aislantes es la de disminuir hasta en un 50% las pérdidas y ganancias de calor a través del cerramiento, disminuyendo el gasto tanto en calefacción como en refrigeración, y contribuyendo al uso racional de la energía. Si a esto le agregamos que la última tendencia en ventanas de aluminio es la utilización de una barrera térmica en los perfiles que forman el marco y la hoja –comúnmente llamada Ruptura de Puente Térmico– se logra la máxima aislación posible.

Estudios realizados para cuantifi-

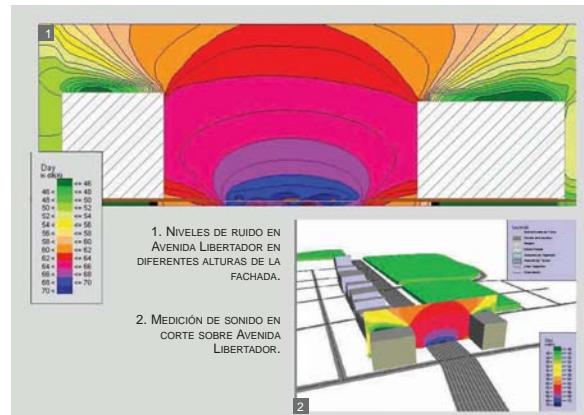
car el ahorro de gas por día que se produciría reemplazando, en edificios de todo el país, las ventanas con vidrio simple por ventanas con doble vidriado hermético, arrojaron interesantes resultados. Se analizó el balance térmico en el período invernal, tomando diferentes equipos de calefacción (caldera y tiro balanceado) y considerando 12 horas de régimen de los equipos. Los resultados fueron especialmente contundentes en los segmentos Alto y Medio Alto. En estos segmentos, los ambientes tienen un mayor consumo por las exigencias de confort más altas e incluso, debido a la tendencia de construir

cada vez con mayores superficies vidriadas.

Los resultados fueron muy alentadores: el ahorro obtenido para el segmento Alto sería de 2.8 millones de m<sup>3</sup>/día mientras que para el segmento Medio Alto, el ahorro sería de 0.8 millones de m<sup>3</sup>/día, dando un total de ahorro de 3.6 millones de m<sup>3</sup>/día en todo el país.

### Mejorar el confort acústico

El uso de ventanas aislantes brinda también soluciones para el confort acústico, aspecto de gran importancia en las grandes metrópolis.



Estudios realizados por el Ingeniero Rodolfo Gareis.

Se estima que, en una calle con tránsito intenso, hay un nivel de presión sonora promedio de 70 decibeles (dBA), y en avenidas con tránsito rápido puede superar los 85 decibeles. También es alto el nivel de ruido en una calle suburbana y aún en un barrio cerrado, con valores de intensidad sonora promedio de 60 decibeles.

Para entender el problema, las normas recomiendan que el nivel máximo en algunos ambientes no supere los 35 decibeles, de donde se des-

prende que el nivel de presión es de más del doble que lo recomendable. Para evitar estos inconvenientes, países como Francia, a través de su Ministerio de Medio Ambiente, regula desde hace años las exigencias de aislación acústica de las fachadas de edificios.

Hay avenidas que sufren especialmente el problema del ruido por el intenso tránsito vehicular. Un estudio acústico ha arrojado resultados que reflejan cabalmente el problema de confort para sus habitantes.

Siempre se habló de que los departamentos bajos son más baratos porque entre otros aspectos, están más expuestos al ruido. Sin embargo, este trabajo corroboró una propiedad del sonido que podría llamarse efecto trinchera. Esto es: que las mediciones en distintos pisos arrojaron niveles prácticamente similares desde el primer piso hasta el último, siempre y cuando el perfil de la avenida en ese sector enfrente edificios de similares alturas.

Esta propiedad no hace más que acentuar el problema acústico, ya que es sufrido de la misma forma por los ocupantes de los pisos más altos.

El uso de ventanas aislantes logra niveles de aislación de hasta 30 decibeles, incluso se pueden lograr reducciones mayores, de hasta 42 decibeles, según la composición del doble vidriado y dependiendo también de otras variables como el tipo de taparrrollos existente.

### Políticas para bajar el consumo de energía en edificios

En la región aún no se han creado políticas que favorezcan el ahorro

de energía en edificios, mientras que en la mayoría de los países de Europa han dado cuenta desde los años setenta, de los altos consumos edilicios y las pérdidas producidas por el uso de ventanas inadecuadas. Las respectivas autoridades se han ocupado de implementar reglamentaciones a nivel nacional, cuyo grado de exigencia fue aumentando con los años. Este factor no depende exclusivamente de la rigurosidad climática, sino también de la preocupación por el abastecimiento de energía y el criterio ecológico que hoy tienen las grandes ciudades europeas.

Las regulaciones apuntan a fijar un Coeficiente K en las ventanas: cantidad de energía térmica pasante que se mide en  $w/m^2 C^\circ$ .

Una ventana con vidrio simple tiene un K de  $5,7 w/m^2 C^\circ$

Cuanto más bajo es el coeficiente K, más aislante es la ventana. En países de climas inclementes, como Finlandia, el coeficiente K exigido es de 1,4, en Noruega es de 1,6, mientras que en Dinamarca es de 1,8 y en Austria es de 1,9. Pero en países con climas más benignos como Italia, Portugal y Francia, también existen regulaciones en este sentido, con coeficientes K

que promedian 2,5 a 3, mientras que España está viviendo actualmente un proceso de legislación en la materia.

En nuestro medio, existen ventanas aislantes de aluminio con doble vidriado hermético que permiten una reducción del Coeficiente K para llegar a un valor de  $2,8 w/m^2 C^\circ$ .

### Conclusiones

Es de suma importancia contribuir al ahorro energético a través del uso racional de los recursos y, en un futuro, considerar reglamentaciones que limiten las pérdidas de energía de la envolvente en las construcciones, especialmente en las ventanas, como punto crítico. Esto se puede lograr con el uso de ventanas aislantes que, como valor agregado, reducen sustancialmente los altos niveles de presión sonora mejorando el confort acústico.

### FUENTES:

PROYECTO RENOVAR

[WWW.PROYECTORENOVAR.COM](http://WWW.PROYECTORENOVAR.COM)

CÁMARA ARGENTINA DE ACÚSTICA Y ÁREAS VINCULADAS

[WWW.CADAEC.ORG.AR](http://WWW.CADAEC.ORG.AR)

PROFESIONALES EN CORTINAS **LEVAL**

LEVAL

Luxflex®

Ramírez de Velasco 517 - tel (011) 4854-4520 - [www.leval.com.ar](http://www.leval.com.ar)  
Todos los productos disponibles también en **SOLARE**

**Smi**  
SISTEMAS DE  
MANTEINIMIENTO  
INTEGRAL S.A.



MANTENIMIENTO INTEGRAL DE EDIFICIOS CORPORATIVOS

TUCUMAN 941 2do E (1049) CAPITAL FEDERAL  
TE 4323-4496 \* 4298-9931 \* 4298-8385  
[WWW.SMISA.COM](http://WWW.SMISA.COM)

SHANNON ROBERTSON \*  
Director, Jones Lang LaSalle.  
Latin American Regional Operations

# interview



**SHANNON  
ROBERTSON**

Director,  
Jones Lang LaSalle.  
Latin American  
Regional Operation

-¿Cuáles son sus antecedentes profesionales y cómo comenzó en Jones Lang LaSalle?

Los primeros 6 años de mi carrera comenzaron en un fondo de inversión de propiedades inmobiliarias en Nueva York. Allí estuve involucrado en la adquisición y gerenciamiento de más de u\$s mil millones en activos de propiedades inmobiliarias; sobre todo edificios de oficinas, shopping centers y parques industriales. Como resultado de estas experiencias, aprendí no solamente las claves esenciales de la inversión inmobiliaria, sino también muchos de los requisitos fundamentales para llevar adelante exitosamente un emprendimiento de real estate; a sa-

ber: la importancia del tener un buen property manager, broker, project management contractor (según sea aplicable) u otro personal de consulta de real estate.

En 1997, me trasladé a Buenos Aires para unirme al Citibank y dirigir el desarrollo de su departamento de Real Estate enfocado en prestar e invertir en la Argentina. Mientras estuve allí, participé en el proceso de préstamos por más de \$150 millones en activos, incluyendo algunos importantes proyectos de construcción residencial, y clientes tan importantes como IRSA. Mi experiencia en Citibank me enseñó la importancia de finanzas en el desarrollo global del Real Estate.

Durante los últimos 4 años, he participado en el desarrollo de consultoría de Real Estate de Jones Lang LaSalle en Sudamérica, incluida la apertura de oficinas en Buenos Aires y Santiago de Chile, así como la gerencia de Business Development en lugares como Lima, Asunción, Caracas, Ciudad de Panamá y Bogotá. Nuestro negocio se centra en una variedad amplia de servicios de Real Estate, incluyendo el Facility y Property Management, Transactional Services y Project Management.

- ¿Qué países de la región están bajo su responsabilidad?

Mis responsabilidades actuales incluyen la gerencia de la región Sur de América Latina de Jones Lang LaSalle, que incluye la Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Perú. También soy responsable del manejo de todas las transacciones en América Latina, excepto México y Brasil.

Por lo general, me concentro en el desarrollo de nuevas actividades de negocios, el manejo de relaciones con el cliente y el desarrollo de nuestro personal en la región.

-¿Qué similitudes y particularidades encuentra en el desarrollo y ejercicio del FM en cada uno de estos países?

En general, el Facility Management es un concepto relativamente nuevo en la región. Consecuentemente, un aspecto clave en el que nuestra firma se ha enfocado es: ayudar a nuestros clientes a entender las ventajas y la importancia de desarrollar un portfolio estratégico, y manejarlo de manera óptima.

Muchos clientes creen que el Facility Management se trata sólo de gerenciar el mantenimiento, cuestiones de limpieza y de seguridad, además de pagar las cuentas de la electricidad y del agua; sin embargo creemos que incorpora una mirada mucho más profunda a este portfolio, incluyendo cuestiones tales como eficiencia en la utilización del espacio, desempeño puntual, optimización de los aspectos financieros y operativos de los activos, así como comprensión de los usuarios que ocupan los edificios.

Además del trabajo para ayudar a los clientes a entender mejor el

concepto de Facility Management que Jones Lang LaSalle implementa en una escala global, también nos concentraremos fuertemente en encontrar y entrenar a los arquitectos, ingenieros y facility managers adecuados para implementar las herramientas y mejores prácticas que nuestra compañía utiliza a través del globo.

A fin de cuentas, este negocio se trata de gente y de relaciones; nuestro modelo de negocio se centra en poner a nuestros clientes primero y asegurar que el personal que asignamos a cualquier cliente esté bien entrenado y motivado para proporcionar los mejores resultados posibles.

La presencia de JLL en estos países, es producto de un genuino interés en este mercado, o más bien es el resultado de la necesidad de atender clientes corporativos que "exigen" a la empresa una asistencia word wide?

Es verdad que Jones Lang LaSalle está comprometido en desarrollar una plataforma mundial de oficinas para mantener las necesidades de



sus clientes corporativos. De hecho, hemos conseguido muchos de nuestros clientes locales como resultado de las relaciones que Jones Lang LaSalle tiene en otras partes del mundo. A pesar de esto, también estamos comprometidos en desarrollar un modelo provechoso del negocio en la región que focaliza en cada mercado local, y a mantener a nuestros clientes locales.

-Con portafolios tan acotados en cuanto a la cantidad de metros cuadrados, ¿cómo hace una empresa como Jones Lang Lasalle para poder brindar profesionalmente la diversidad de servicios que ofrecen en países desarrollados, y a las que están acostumbradas las corporaciones multinacionales? (brokerage, facility management, project management, property management, etc.)

Jones Lang LaSalle no mira a América Latina como un mercado pequeño. Los mercados pueden ser pequeños desde una perspectiva local, pero en los países más grandes tales como México, Brasil, Argentina y Chile existen inmensas oportunidades de influenciar un portafolio multinacional desde estos países más grandes hacia países más pequeños. Esto, en verdad, confiere a las multinacionales precios competitivos y brinda capacidad para manejar información a lo largo del país, a fin de referenciar el nivel de los servicios y los costos y tomar buenas decisiones respecto de los activos inmobiliarios para sus respectivas corporaciones.

-¿Cuál es hoy el estado del portafolio de la empresa en la región? Jones Lang LaSalle maneja apro-

ximadamente 3 millones de metros cuadrados en 23 países a lo largo de Latinoamérica. Tenemos actualmente un staff de casi 500 personas localizadas estratégicamente en toda la región que ha probado que se pueden obtener resultados para cualquier tipo de cliente, más allá del tamaño de la cartera o de la ubicación.

¿Cuál es actualmente la estrategia de la empresa?

En general, nuestra estrategia está basada en permanecer por delante de nuestros competidores a través del desarrollo de un personal sumamente profesional, instrumentos tecnológicos e ideas que apunten a optimizar y gerenciar los activos de los clientes, presencia geográfica incomparable y un manejo de las

relaciones enfocado primordialmente en el cliente.

-¿Cuáles son los servicios más rentables?

Cada línea del negocio tiene sus riesgos y sus retornos. Aunque las operaciones de transacción tienden a ser la línea del negocio más provechosa, son también las más arriesgadas y más volátiles para concretar. El Property y Facility Management son algo menos rentables y mucho más complicados para implementar; sin embargo, tienen contratos generalmente a largo plazo y como resultado proporcionan a la compañía un flujo de rentas fijas y resultan menos riesgosos.

La clave del éxito de Jones Lang

LaSalle ha sido siempre estar enfocando en todas las líneas de negocios y ofreciendo soluciones integradas. Creemos que esta es la única manera de atender y retener a nuestros clientes, así como crear beneficios para nuestros accionistas y empleados.

-¿Cómo resumiría los desafíos que en el futuro tendrá el FM en la región, como disciplina en general, y Jones Lang LaSalle como empresa en particular?

Muchos de los desafíos en el negocio del Facility Management en Latinoamérica son semejantes a los que vemos en todas partes el mundo, a saber: la evolución de las nuevas tecnologías, los recursos humanos, y las expectativas del cliente.

En Latinoamérica, encontramos también cuestiones tales como requisitos legales o reglamentarios, el entorno cultural e incluso político, que cambia la manera que nosotros tenemos de abordar nuestro negocio.

Para mí, la clave de nuestro éxito en la región ha estado hasta ahora en nuestra habilidad para adaptarnos a algunos de los desafíos locales que nos han forzado a modificar la manera en que hacemos negocios en la Argentina, comparándolo por ejemplo, con nuestra modalidad en Nueva York, París o Londres. Cada mercado y cada cliente son diferentes. Cambiar, adaptarse y encontrar clientes es la clave del éxito en un negocio de Real Estate.



**Mármol Service**  
[marmolservice@fibertel.com.ar](mailto:marmolservice@fibertel.com.ar)

**4772-0126 / 15 5308 8953**

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

## PULIDO DE MARMOL Y GRANITO

Mantenimiento de Pisos y Frentes de Edificios  
 Provisión y Colocación de Mármol y Granito.  
 Termovitrificado  
 Marmolería en General.

## LOGISTICA EN MUDANZAS

### CASTRO Y REGINI S.A.



LIDER EN MUDANZAS INTELIGENTES®  
 TRASLADO SISTEMA INFORMATICO LLAVE EN MANO

- Viajes al Interior
- Facility Management
- Código de barras



Guardamuebles  
 Bauleras Privadas

4551-5530 • 4555-1213 • 4787-1487

Av.Cordoba 875 2º Cdad.de Bs.As.  
 Virrey del Pino 2567. Cdad.de Bs.As.

[empresas@castroyregini.com.ar](mailto:empresas@castroyregini.com.ar) [www.castroyregini.com.ar](http://www.castroyregini.com.ar)



POR HERMAN FAIGENBAUM\*

# Panorama del Facility Management

## Presente y Perspectiva

Respondiendo a los cambios del globalizado mundo de hoy, el Facility Management ha evolucionado adaptándose a las distintas condiciones, necesidades y ofertas de los mercados en los que le toca actuar.

Las dos notas que presentamos nos brindan un detallado análisis sobre el presente y perspectiva del FM desde dos realidades bien diversas: la de un país central, la primera, la de una región en vías de desarrollo, la segunda.

Entender sus diferencias y coincidencias nos dará la clave para saber hacia dónde vamos.

Gestión de bienes inmuebles corporativos.

Nuevos modelos y tendencias globales.

### INTRODUCCION

Los modelos de gestión de Corporate Real Estate (Bienes Inmuebles Corporativos) han evolucionado rápidamente durante los últimos quince años. Estos cambios son una respuesta a una cantidad de fuerzas ambientales que continúan evolucionando e intensificándose, pre-

sentando nuevas oportunidades y demandando nuevas respuestas de las empresas actuales.

Los cambios están ocurriendo principalmente en dos áreas:

- 1) Por un lado, en el rol que el Corporate Real Estate juega dentro de la estructura corporativa, y los consecuentes nuevos modelos de interacción con los proveedores de servicios.



## Facility Management

Realidad y perspectivas del mercado argentino

POR MARCELO DONATO\*

### Alcances

Si bien, durante los últimos años, el Facility Management ha tomado una importancia cada vez más relevante en la región, también es cierto que su alcance fue mutando de acuerdo a las necesidades de tercerización que fueron teniendo las empresas que suelen contratar este servicio.

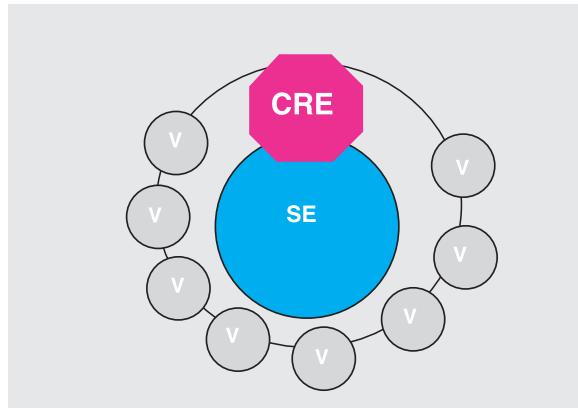
El Facility Management, tal como fue concebido originalmente, toma como punto de partida la elaboración de un presupuesto anual que integra todas las actividades que directa o indirectamente forman parte de los gastos de ocupación de un portafolio de propiedades.

El abanico de actividades al que hacemos referencia incluye la gestión de los servicios de mantenimiento, limpieza, vigilancia, servicios públicos, impuestos inmobiliarios, elaboración del presupuesto de inversiones en infraestructura, control y seguimiento de contratos de alquiler, control del gasto de expensas en propiedades alquiladas, control legal e impositivo de proveedores subcontratados, remodelaciones y mudanzas, optimización de espacios, seguros, etc.

El manejo centralizado de este presupuesto a través de una empresa de Facility Management brinda a las corporaciones un panorama más amplio a la hora de tomar decisiones estratégicas que involucren a sus activos físicos.

Hoy, el término Facility Management tiene distintas interpretaciones que van desde la administración profesional de todos los gastos de ocupación de un portafolio de propiedades hasta la provisión de servicios de mantenimiento o, como se está dando últimamente, servicios de mantenimiento y limpieza unificados en una sola empresa.

## Relaciones con proveedores de servicios en las plataformas de avanzada



- CRE es un grupo pequeño y con foco estratégico
- Uno o pocos Socios Estratégicos altamente integrados internamente y con CRE
- El (los) Socios Estratégicos son responsables de la provisión de servicios, regional o globalmente

mercado disponibles para gestionar la cartera de CRE.

4. A partir de finales de la década del 90, CRE se ha transformado en un activo manejado estratégicamente para respaldar y mejorar los planes de negocios de las corporaciones. En este contexto, CRE es redefinido como una unidad de negocio enfocada en

comprender el 'negocio del negocio' y construir una plataforma apropiada para respaldar esas necesidades.

Esta evolución ha incluido un aumento en las responsabilidades del equipo de CRE interno, el cual depende, cada vez más, de trabajar en sociedad con proveedores de servicios especializados para

desarrollar las estrategias apropiadas, manejar y coordinar recursos externos y proveer resultados con valor agregado. En otras palabras, los proveedores de servicios externos que originariamente actuaban solamente como intermediarios, uniendo compradores y vendedores para operaciones individuales, actualmente trabajan en abierta colaboración con grupos de CRE internos para alcanzar conjuntamente metas y objetivos globales.

Estos cambios en los modelos de prestación de servicios han ocasionado cambios significativos en los grupos de CRE internos. Habiendo comenzado como una función pequeña y descentralizada, estos grupos se agrandaron, centralizaron e integraron verticalmente durante la década de los 80, solamente para reducirse significativamente a medida que las corporaciones tercerizaron los servicios y se enfocaron en competencias centrales. En efecto, desde los primeros casos más importantes a finales de 1980, la tercierización de CRE se ha convertido en la tendencia principal, aproximadamente el 80 por ciento de las compañías que pertenecen a Fortune 500 tercierizan actualmente por lo menos algunos de sus servicios de soporte. Mientras que anteriormente el personal de CRE ocupaba su tiempo implementando decisiones de real estate, actualmente maneja a los proveedores de servicios quienes han tomado esas responsabilidades.

Con el propósito de que este enfoque funcione, las corporaciones comenzaron a considerar a los proveedores de servicios como socios al momento de cubrir las necesidades

Podríamos listar varios motivos que han contribuido a esta distorsión del verdadero significado del Facility Management, pero los principales pueden resumirse en tres: Las empresas demandantes de este servicio mantienen cierta resistencia a confiar a terceros la administración total de sus gastos de ocupación.

Dentro de una corporación, las actividades descriptas como parte de un servicio integral de Facility Management se encuentran, por lo general, dependiendo de gerencias y/o direcciones distintas.

Existen pocas empresas en el mercado que logren abarcar la diversidad de actividades que engloba el Facility Management.

### Modalidades de Contratación

La modalidad de contratación del servicio de Facility Management no escapa a la variedad de alcances que se mencionó anteriormente.

Si hablamos de Facility Management en su máxima expresión, se establece tácitamente entre el proveedor del servicio y su cliente una relación de "partnership" en la cual el cliente percibe todas las ventajas de una buena gestión de Facility Management, tanto en lo que se refiere a la optimización de sus gastos operativos como a la mejora continua de la calidad de servicios que recibe y que afectan directamente a sus ambientes de trabajo.

En estos casos, es habitual acordar una estructura de contratación que combina los llamados gastos reembolsables, por lo general asociados a los recursos asignados por parte del proveedor a la prestación del servicio, y una remuneración fija mensual en concepto de fee. Puede incorporarse también una remuneración adicional acompañando el alcance de objetivos predeterminados (success fee).

Distinta es la situación para las contrataciones de servicios de mantenimiento de instalaciones y edificio y/o limpieza, llamados desacertadamente Facility Management. En estos casos, el proveedor se compromete a brindar diversos servicios con frecuencias y alcances predeterminados (algunos brindados con personal propio y otros a través de subcontratos) contra un monto fijo mensual. Toda reducción de gastos en tal sentido se ve reflejada en la contabilidad del proveedor y no en la del cliente.

corporativas. Grupos inter-funcionales formados por personal interno y personal del proveedor, ahora determinan en colaboración el plan de cartera de real estate y comparten las "performance metrics" establecidas con las unidades de negocio a las que sirven. En las mejores estructuras organizativas, el equipo integrado interno y externo no es diferenciable, aunque los proveedores de servicios generalmente desarrollan los roles de "commodity" como la gestión operativa, Project Management y Facility Management; mientras que el personal de CRE se encuentra a cargo del Planeamiento Estratégico, Inte-

gración de Recursos e Infraestructura y de la gestión de relaciones con clientes internos.

## 2. Integración de Recursos e Infraestructura (IRIS)

En los últimos años de la década del 90, IRIS surgió como una herramienta gerencial para mejorar la eficacia, ya que un gran número de corporaciones comenzaron a adoptar nuevos modelos para coordinar, alinear, desplegar y medir sistemáticamente la prestación de servicios de infraestructura. Las capacidades ge-

neralmente integradas eran tanto "Hard" (duras: el ambiente físico de trabajo, la red IT) como "Soft" (blandas: personas, procesos, políticas, prácticas). Las funciones generalmente incluidas en una estrategia integrativa eran IT, HR, Real Estate y Logística.

Los modelos tradicionales se caracterizan frecuentemente por la falta de coordinación o por una mínima coordinación entre las funciones de recursos (lo cual es conocido como efecto "silo"). Por lo contrario, en un modelo integrado, los recursos se alinean sistemáticamente alrededor de las necesidades de la empresa para definir una visión y una estrategia compartidas, organizar procesos, eliminar redundan-

## Estructura de Control

La estructura y los mecanismos de control de un servicio de Facility Management tienen dos aspectos fundamentales. En lo referente a gastos, mensualmente se informa al cliente el gasto real en comparación con lo estimado en cada una de las cuentas del presupuesto anual de gastos de ocupación.

Tener en un solo reporte todos los componentes de este gasto con una apertura a medida de las necesidades del cliente, permite a éste monitorear en detalle cada erogación. Esto facilita la toma de decisiones ya que están basadas en información real y, por otro lado, brinda flexibilidad para implementar cambios de rumbo que en el escenario actual son tan habituales.

El otro aspecto del control se refiere a la calidad de los servicios contratados por el Facility Manager. Al respecto se



**meller**  
alfombras

LA ALFOMBRA ES MELLER

La alfombra es la opción ideal para realizar la estética de todo tipo de ambiente. Es la superficie que mejor absorbe los sonidos y funciona además como un excelente aislante térmico. Por eso, si se trata de alfombras, no hay nada igual en revestimientos. Y si la marca es Meller, no hay nada igual en alfombras.

Meller Alfombras elige para sus productos, hilados Antron carpet fiber

[www.meller.com.ar](http://www.meller.com.ar) e-mail: [info@meller.com.ar](mailto:info@meller.com.ar)



SISTEMA EXTRA SMALL

Propuesta de Valor	Pasado/ Presente	Estado Futuro
	Estrategia de Servicio	Estrategia de Solución
Plataforma	Servicios fragmentados por función (RRHH, IT, CRE) y geografía	Una sola red global integrada de servicios
Relación	Cliente-vendedor	Asociación
Filosofía	Reducción de Costos	Mejoramiento de desempeño de negocios
Límites	Servicios Tácticos	Soporte Estratégico
Foco	Transacciones	Prestación de servicios general
Ofera	Servicios Fragmentados	Servicios Enlazados
Alicance	Reducido y específico a cada función	Amplio y basado en proceso

cias, alinear prioridades y recursos y suministrar rapidez, flexibilidad, escalabilidad y eficiencia.

Como resultado, las corporaciones pueden optimizar recursos relacionados con los procesos de la empresa, para desplegar funciones de soporte en una manera que proporciona mejores resultados de los que se pueden obtener a través de un enfoque funcionalmente independiente. Los beneficios resultantes de la optimización de recursos son: Para la Corporación y sus Accionistas: Mayor valor a través de mejoras en la eficacia operacional. Para las Unidades de Negocios: Ma-

yor velocidad de llegada al mercado, mayor flexibilidad y escasa labilidad. Para los Clientes Externos: Mayor satisfacción del cliente o "experiencia" general.

Cientes Internos: Mayor productividad y satisfacción. Red de Abastecimiento (Supply Chain): Mejor alineamiento con la estrategia y los objetivos del cliente.

### 3. Prestación de Servicios Corporativos - Tendencias Futuras.

Dos tendencias importantes que hemos identificado, tendrán un impac-

to significante en la forma en que los servicios corporativos serán suministrados en el futuro. En el pasado, la estrategia de abastecimiento relacionada con los servicios de real estate corporativo (como también el dominio de IT y HR) se encontraba fragmentada. El modelo futuro para la prestación de servicios integrará verticalmente todas las funciones CRE y a su vez integrará éstas horizontalmente con las funciones centrales de RRHH e IT para formar una red cohesiva.

El modelo futuro propuesto modernizará el planeamiento, administración y coordinación de soporte, centralizando el diseño y desarrollo de la plataforma de prestación de servicios alrededor de una nueva propuesta de valor. (ver cuadro pág. anterior)

En el modelo futuro, el personal interno se concentrará en la estrategia, diseño de plataforma de prestación de servicios y la administración de relaciones con consumidores internos. Mientras que los proveedores de servicios disfrutarán de economías de escala que les permitirán invertir aún más en capacitación, tecnología y desarrollo de redes de servicio. Existen dos condiciones principales

establecen contractualmente diferentes herramientas de medición tales como encuestas de calidad de servicio (dirigidas a los usuarios solicitando su opinión acerca de todos los rubros que administra el Facility Management), cláusulas de medición de confiabilidad y tiempo de respuesta de acuerdo a la prioridad de cada requerimiento, auditoría de los procesos de compra, etc.

Con estas herramientas el control presupuestario y de calidad puede hacerse con una estructura mínima de recursos por parte del cliente dado que toda la información necesaria para auditar el servicio está a su disposición en el momento que lo requiera.

Por el contrario, cuando una empresa contrata únicamente servicios de mantenimiento y/o limpieza, no existe control presupuestario dado que el contrato estipula un monto mensual fijo por un conjunto predeterminado de servicios que se factura sin variaciones. Si bien el cliente puede terminar el ciclo dentro del presupuesto, pierde flexibilidad para la implementación de cambios estratégicos, y también resina la posibilidad de obtener ahorros derivados de la administración de cada uno de los servicios, al quedar ésta a cargo del proveedor para su propio beneficio.

Con respecto al control de calidad las herramientas son similares pero el cliente pierde capacidad de detectar variaciones en la calidad producto de la reducción de los gastos.

### Tendencia

Como tendencia a mediano plazo, el Facility Management en la Argentina va a ir logrando mayor campo de acción por varios motivos.



José Ramón Arean y Cía. S.A.

### MATERIALES ELECTRICOS

Paraná 360 - C1017AAH  
Buenos Aires - Argentina  
mail: ventas@arean.com.ar  
tel.: 011 4374 3444  
fax: 011 4374 5667



#### ■ Iluminación

Luminarias - Lámparas  
Equipos de Emergencia

#### ■ Datos

Conductores UTP - Cajas de piso  
Cable canal

#### ■ Energía

Tableros - Conductores  
Canalización



Tel/Fax: 4952-7021 · Mail: ffrugoni@fibertel.com.ar · www.tecnovaequipamiento.com.ar

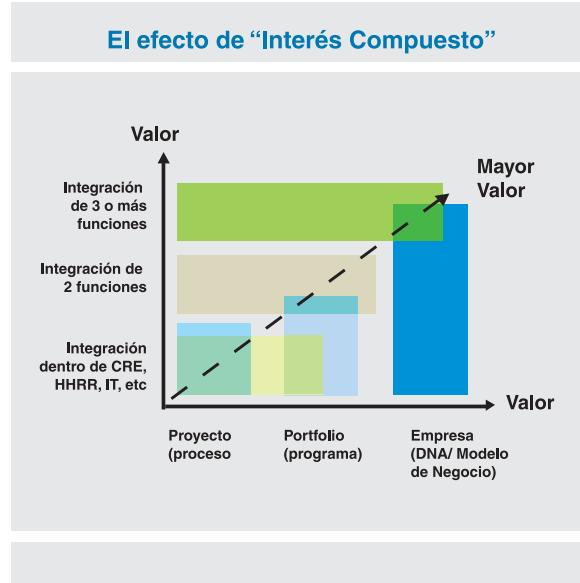
**VIDRIOS · ESPEJOS · VIDRIOS DE SEGURIDAD**

**LAMINADOS · TEMPLADOS**

**REFLECTIVOS DE BAJA EMISIVIDAD**

**VIDRIO CORTA FUEGO · SILICONA ESTRUCTURAL**

**PIEL DE VIDRIO · DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO**



que deben ocurrir para que el modelo de estado futuro sea utilizado ampliamente por las corporaciones:

Integración Interna: El primer paso para implementar un modelo de infraestructura integrada, será que la corporación integre internamen-

te al menos algunos de los servicios de soporte antes de contratar la plataforma externa de prestación de servicios integrada. Aparición de Proveedor: Un proveedor con buen financiamiento y de buena reputación debe aparecer en el mercado. Éste podría

ser un actual integrador de servicios de Real Estate capaz de proveer operaciones, administración de proyectos y Facility Management, y que tenga la convicción de cambiar su paradigma de negocios. También podría surgir del sector de las firmas integradoras de los servicios tecnológicos / de negocios que ya están acostumbradas a manejar procesos múltiples.

#### 4. CONCLUSIÓN

Las corporaciones y los proveedores de servicios deberían continuar trabajando conjuntamente para integrar su red de soporte de infraestructura. Una mayor integración acarrearía una ejecución más eficaz, una utilización de capital más eficiente y una evolución adicional del modelo de prestación de servicios.

\* Herman Faigenbaum es Arquitecto (UBA) y MBA (Universidad Di Tella). Especializado en la gestión integral de Bienes Inmuebles corporativos, su experiencia incluye funciones ejecutivas en Movicom/Bellsouth y Trammell Crow Co. Actualmente es Sr. Manager de Real Estate en Harvard University.

En primer lugar, los activos físicos representan el 30 % del patrimonio de las empresas y toda reducción de gastos tiene un gran impacto en los balances de las corporaciones.

En las grandes corporaciones comienzan a surgir los departamentos de CRE (Corporate Real Estate) que centralizan todo el manejo de los bienes raíces. Las gerencias de Facility Management comienzan a llamarse o pasan a ser parte de una dirección de Corporate Real Estate con mayor peso político en las compañías.

La regionalización está forzando a una centralización de las áreas de gestión del Facility Management en proveedores que puedan brindar toda la amplitud del servicio en distintos países.

La evolución del mercado de bienes raíces hacia un escenario más sofisticado, competitivo y dinámico, determinará la especialización de las distintas ramas de la actividad coadyuvando a la terceralización de este servicio por parte de las corporaciones y los inversores.



\* Marcelo Donato es Ingeniero (UTN) y Postgrado en Contabilidad y Finanzas (UB). Actualmente se desempeña como Operations Manager a cargo de la unidad de negocios de Facility Management para U. S. Equities Argentina.

**arsec**  
s.a.

CONSTRUCCION EN  
SECO



- Tabiques [Pl. Roca de yeso]
- Revest. [Pl. Roca de yeso]
- Cielorrasos acústicos
- Cielorrasos desmontables

- Cielo [Pl. Roca de yeso]
- Cielorrasos metálicos

Ventas: Uspallata 618 (CP 1143) Capital Federal

Tel/Fax 4361-1480 - 4307-7700 / 1970 E-Mail: arsec@escape.com.ar



Tel/Fax: 4952-7021 · Mail: ffrugoni@fibertel.com.ar · www.tecnovaequipamiento.com.ar

CARPINTERÍA DE ALUMINIO ALTA PRESTACIÓN  
A-30 NEW · MÓDENA

TABIQUES DIVISORIOS

TECHOS FIJOS Y CORREDIZOS

Paneles compuestos Aluminio/Poliétileno.

FRENTES INTEGRALES

PIEL DE VIDRIO

Obra

# Saénz Valiente, Padilla & Asociados



La necesidad de integrar en un mismo ámbito a todo el staff y mejorar las condiciones de accesibilidad para ofrecer una mejor atención a sus clientes, fueron algunas de las consideraciones que decidieron la relocalización de este prestigioso estudio de abogados. La elección recayó en el edificio Puerto León, en Puerto Madero, un edificio de última generación, estratégicamente ubicado.



El proyecto se desarrolla en una planta de 1200 m<sup>2</sup> en el primer piso del edificio Puerto León en el barrio de Puerto Madero, un edificio de última generación en materia de comunicaciones, redes, seguridad y tecnología.

El proceso de la obra comenzó con un concurso privado de anteproyecto y precio para el diseño y construcción de las nuevas oficinas, al que fuimos invitados a participar junto con otros cuatro estudios.

Nuestra tarea comenzó estableciendo el programa de necesidades jun-

to con el cliente, teniendo también en cuenta el crecimiento previsto para los próximos cinco años.

Así se logró establecer las relaciones que debían guardar las distintas áreas, la cantidad de oficinas para socios y demás profesionales, y las áreas comunes y de apoyo.

Antes de abordar la tarea de proyecto también se relevaron la totalidad de los muebles existentes, el archivo, el equipamiento informático y en especial el importante volumen de libros y colecciones del estudio que debía alojar la biblioteca.

El proyecto se resolvió con una pared curva que recorre toda la planta y define la principal circulación del estudio. Frente a ésta se ubicaron los privados de los socios y las dos salas de reunión principales, que cuentan con la posibilidad de unirse conformando un amplio espacio con gran flexibilidad de uso.

Tanto los frentes de las oficinas como los frentes de las salas de reunión, se resolvieron con paneles totalmente vidriados, con un diseño esmerilado que permite el paso de



la luz asegurando al mismo tiempo su privacidad.

Sobre el otro lado de esta circulación se dispusieron en forma simétrica, dos salas de reunión, puestos de trabajo para las asistentes de los socios, áreas de apoyo y recepción de correspondencia.

El resto del perímetro de la planta se ocupó con los privados para asociados y abogados senior. Los frentes de estas oficinas tienen el mismo diseño que las de socios. El proyecto se completó con priva-

dos para abogados junior, puestos de trabajo abiertos con paneles bajos destinados a la administración, personal de sistemas, procuradores y pasantes, áreas de apoyo (dos centros de copias e impresiones, archivos deslizantes, sala de servido-



res y comunicaciones), cafetería y comedor.

La biblioteca merece un párrafo aparte, gran espacio abierto de consulta y de trabajo, alberga la enorme cantidad de libros y colecciones del estudio, y está equipada con una importante mesa de estilo fraileño que sirve como escritorio para lectura.

Todas las divisiones interiores se realizaron en tabiques de placa de yeso con aislación acústica interior. En las oficinas se colocó alfombra bouclé de alto tránsito, piso flotante en la cafetería y piso vinílico antiespíñato en la sala de servidores.

Se adaptaron y ampliaron las instalaciones de iluminación, aire acondicionado, detección y extinción de incendio de acuerdo con el proyecto.

Todos los puestos de trabajo cuentan con alimentación de tensión común y tensión dedicada estabilizada. Se proyectó un cableado estructurado de categoría 5e para los puestos de voz y datos.

La obra se ejecutó cumpliendo estrictamente los plazos previstos y dentro del presupuesto aprobado por el estudio.

# El mejor **resultado** para su empresa en materia de aire acondicionado

De la mano de su reconocida marca Liebert Hiross, Emerson Network Power le asegura reducción de costos y aumento de rentabilidad en la construcción de edificios, a través de un nuevo concepto en **aire acondicionado para oficinas: Flexible Space System**.

**Flexible Space System** es un novedoso concepto en aire acondicionado de confort cuya instalación se realiza bajo piso técnico permitiendo mover las bocas de inyección de aire según el layout de las oficinas, regular la temperatura individualmente y rediseñar sus puestos de trabajo sin gastos adicionales. De esta manera Ud. ahorra costos de construcción, energía y mantenimiento.

Obtenga la máxima ventaja comercial y ambiental durante la vida útil de cada uno y todos los proyectos. Con Emerson Network Power consiga el mejor resultado.



Productos de Energía • Sistemas de Energía • Energía Embebida • Operaciones de Servicios • Sistemas de Control Ambiental • Conectividad

Av. Maipú 660 - (B1602AAT) Florida, Buenos Aires - Argentina. Tel: (+54 11) 4733-5400. - [www.got Emerson.com](http://www.got Emerson.com) - [comercial@emrsn.com](mailto:comercial@emrsn.com)

  
**EMERSON**  
Network Power

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.



POR CARLOS MORRISON FELL\*

# Data Centers

Diseñando el corazón de las empresas



## Situación 1:

Se escucha a un gerente preguntar:  
-“Necesitamos reubicar personal, ¿se puede usar el lugar donde están esas computadoras?”

Siglo XXI. Siglo de las Telecomunicaciones. Siglo donde no existe información, transacción, producto, o movimiento dentro de una Compañía que no esté representada por un bit (ceros y unos) circulando, siendo controlado y almacenado por “esas computadoras”.

El lugar donde están esas computadoras es nada más ni nada menos que el “Centro de Cómputos”, el “Data Center”. Ese lugar al que los gerentes de IT, Sistemas, Comunicaciones e Infraestructura rodean de vidrio y rinden culto. Ese lugar que quita el sueño y no conoce de francos ni feriados.

## Situación 2:

Se escucha a alguien responder:  
-“No hay problema, ¿cuánto tiempo puede estar parada la empresa hasta que las volvamos a ubicar?”

Esas computadoras -servidores de correo, de almacenamiento de datos, equipamiento de comunicaciones- son las que permiten a todos los empleados conectarse entre sí y con el mundo externo, las que mantienen constante el flujo de información y latén en cada rincón de la compañía. Si en algún momento dejan de funcionar, aunque sea para una mudanza, la empresa lo puede pagar muy caro.

La realidad es que el tiempo durante el que el Data Center no está funcionando, es el tiempo en que la compañía no está produciendo. Malas decisiones respecto de los Data Centers pueden hacer que estos problemas se acentúen.

Por este motivo, por la función crítica que el Data Center representa para los negocios modernos, se buscó abandonar un concepto folclórico según el cual, cada empresa diseñaba su propio Centro de Cómputos sin seguir reglas concretas. Muchos Data Centers actuales, hijos de esas reglas, son casos exitosos, otros no. A nivel internacional, existe hoy un consenso para crear estándares

que entreguen a las empresas una lista de requisitos y configuraciones de diseño e instalación del centro nervioso de la red.

En los Estados Unidos, la TIA (Telecommunication Industry Association) tiene en preparación el estándar “TIA 942 Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers”, actualmente en su cuarta revisión, esperando su homologación como norma ratificada para los próximos meses. Este estándar contempla Data Centers por

topología, dando una imagen completa de éstos, sin importar su tamaño. Ya se trate de un Data Center Reducido, pequeño, donde el Centro de Cómputos es el Data Center per se; o por el contrario, de un Data Center Distribuido, donde el Centro de Cómputos es una de las partes, acompañada por ambientes de soporte (maquinaria donde ubicar los tableros eléctricos, UPS, sistemas de extinción de incendio, sectores de ingreso de las tramas de las empresas prestatarias, etc.).

Este estándar entrega las especificaciones de los cuatro pilares de un Data Center:

- Arquitectura
- Mecánica (Ambiental, Seguridad Física, Protección de Incendios)
- Eléctrica (General, UPS, Generadores, Circuitos, Puesta a Tierra).
- Comunicaciones (Redundancia, Tipos de Infraestructura Física de Cobre y de Fibra Óptica).

Como una pirámide apoyada en estos cuatro pilares, si alguno de



**Sin precisión no sería Facility**

Precisamente por eso  
somos nosotros los responsables  
de imprimir Facility Magazine.



**FORMACOLOR**  
IMPRESORES  
DESILUMBRAR, SIEMPRE

ellos falla, el resto también tumba. Por eso, es importante entender que en el diseño de un Data Center interactúan varios grupos de trabajo formados por distintos especialistas, todos dependientes unos de otros. Después de todo, ¿de qué sirve tener los mejores grupos eléctricos de Stand By, si el diseño de los circuitos de acondicionamiento de aire no tienen energía de contingencia frente a un imprevisto?

Está pirámide tiene como piedra fundamental los requisitos, y su primer escalón superior son las recomendaciones. O sea, que para cada pilar, vamos a tener requisitos y recomendaciones.

Por ejemplo, en comunicaciones es un requisito que la infraestructura fí-

sica de cableado estructurado sea acorde a normas de TIA 568 B2 para cobre UTP, o sea que permite utilizar un canal de comunicaciones Categoría 5e, pero recomienda expresamente utilizar Categoría 6. En Fibra Óptica se permite utilizar fibras Multimodo Convencionales de 62,5 micrones, pero se recomienda aquellas Fibras Multimodo Optimizadas de 50 micrones. En resumen: requisitos son aquellos parámetros mínimos a cumplir para estar dentro del estándar, y recomendaciones son todas aquellas guías que aumentan la performance de las aplicaciones.

Es importante tener estas recomendaciones en cuenta porque los Data Center, aunque no lo aparen-

ten, son espacios dinámicos. El primer cambio tecnológico -los avances en comunicaciones y datos- da sus primeros pasos siempre en el Centro de Cómputos. Motivo por el cual, empiezan a sonar fuerte conceptos que antes eran en tanto desconocidos como superar la barrera de los 10 Gbps y soluciones tales como:

- Fibras Monomodo Sin Pico de Agua y CWDM.
- Aplicaciones en Paralelo para Fibras Multimodo.
- La regla de los 15 metros para canales de cobre UTP
- Software de Administración del Cableado Estructurado
- Cable de Fibra Óptica Armada

de Interiores.

A prueba de Fallos. Una mala decisión que no implique previsión a futuro, puede hacer que una simple modificación o cambio ponga en jaque toda nuestra red de comunicaciones.

Para poder trabajar con el concepto de escalabilidad, y pudiendo entender que la diversidad de negocios entregan una diversidad de Data Centers, el estándar los clasifica en 4 Tipos.

#### DATA CENTER TIPO 1:

Básico

#### DATA CENTER TIPO 2:

Redundante

#### DATA CENTER TIPO 3:

Administrable

#### DATA CENTER TIPO 4:

Cada CIO, administrador de redes, o encargado de Data Center, debe conocer el negocio de su empresa, y poder identificar qué tipo de Data Center requiere. De esa manera, un check list dentro del estándar, en el cual se detallan todos los puntos a tener en cuenta para el diseño, es una excelente herramienta para saber dónde estamos parados el día de hoy, y en qué dirección hay que avanzar.

\* Carlos Morrison Fell se desempeña como TECHNICAL MANAGER de Southern Cone - SYSTIMAX Solutions/CommScope.  
morrisonfell@systimax.com

desde 1954  
**MUDANZAS de OFICINAS**  
Y VIVIENDAS FAMILIARES



Gerenciamiento de Mudanzas de Oficina  
Facility Management

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

**4363-0222**

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

E-MAIL: [atlas@grupo-atlas.com.ar](mailto:atlas@grupo-atlas.com.ar)

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

**Usted puede invertir la imagen de su empresa  
con la más brillante ecuación costo - servicio**



SANITOR, con más de 34 años limpiando los edificios de Buenos Aires le brinda tarifas preferenciales, cumpliendo todos los compromisos y brindándole la mejor atención personalizada.



**Bouchard 644 piso 4 B . Cap. Fed. Tel/fax: 5219-0024 al 28**

# Un Nuevo Concepto en Climatización

## Menores Costos y Mayor Flexibilidad

A menudo las empresas deben replantearse el modo en que organizan y llevan a cabo el trabajo, respondiendo rápidamente a los cambios, como uno de los mayores desafíos en el competitivo mundo actual de la economía global.

La adopción de soluciones versátiles, eficaces y de bajo costo en el proyecto de las instalaciones, puede ser la respuesta más eficaz.

*"Agradecemos al Ingeniero Ernesto Tobías Córdoba el aporte del material técnico utilizado para esta nota."*



Figura 1

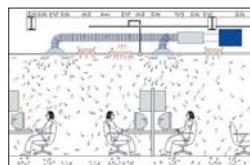


Figura 2

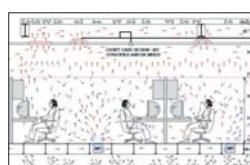


Figura 3

Los cambios a los que se ven sometidas las organizaciones resultan en una frecuente "rotación" (término que se utiliza para designar el movimiento de personas o cosas). Mientras que esta rotación puede tener un impacto positivo en los objetivos de las empresas, su efecto inmediato puede ser perjudicial y costoso si no se implementan las estrategias adecuadas, especialmente en aquellas empresas con instalaciones múltiples y miles de empleados.

Para satisfacer esta necesidad de adaptación a los cambios de necesidades y actualización tecnológica, la mayoría de los edificios de oficinas cuentan hoy con pisos técnicos para alojar los cables y tuberías de sus instalaciones. Esto les permite ajustarse a los requerimientos actuales y futuros, (alta "tasa de rotación" / cambios de layout) con bajos costos y tiempos reducidos de obra. En la actualidad, los pisos técnicos cuentan con plenos en los que, además de albergar las redes de energía y telecomunicaciones,

también se puede alojar el sistema de climatización. Estos sistemas de climatización pueden poseer un sistema de conductos o cañerías laterales mínimos o inexistentes; en este caso, se utiliza el espacio entre la placa del piso técnico y el contrapiso como pleno de distribución y/o retorno. Estas características lo hacen apto para ser instalado prácticamente en cualquier edificio (nuevo o viejo) utilizando los equipos de acondicionamiento disponibles, con la virtual eliminación de los conductos de distribución horizontal y vertical y los cielorrasos suspendidos.

A través de estos plenos, el aire es introducido al ambiente por medio de unidades terminales situadas en el piso que controlan las condiciones del aire en el área de trabajo, otorgando a cada ocupante el control personalizado sobre dichas condiciones. Esto incrementa la sensación de bienestar y mejora la productividad como resultado de una mejor calidad del aire y confort en materia



Difusores en hall de acceso y en espacio de trabajo

de temperatura. (Ver figura 1)

Por tratarse de un sistema modular, integrado tecnológicamente y dado que utiliza los plenos de los pisos técnicos como ducto de distribución, permite responder a las necesidades de adaptación tecnológicas y particulares de cada caso: es posible modificar, ajustar o ampliar el layout existente de acuerdo con los cambios de necesidad, con una baja inversión, y sin perder de vista los aspectos ergonómicos relacionados con el desempeño y confort de los usuarios.

Las ventajas de la convección La mayor parte de los sistemas de climatización utilizan el cielorraso como lugar de suministro y retorno del aire, basados en el concepto de que el aire frío descende y se mezcla con el aire más caliente del ambiente (concepto de dilución). El ai-

re que se inyecta al ambiente debe estar muy frío -por debajo de la temperatura de confort- para alcanzar una temperatura adecuada de la mezcla. Además, se generan zonas estancas debido al equipamiento. (Ver figura 2)

Los sistemas de climatización que usan el pleno de los pisos técnicos como ducto de distribución y tienen como punto de suministro unidades terminales ubicadas en dicho piso, se basan en el concepto de la convección del aire. Éste penetra por rejillas a nivel del suelo desplazando hacia arriba al aire caliente, y alcanzando una buena temperatura de la mezcla del aire a la altura de las personas. La estratificación de la temperatura se produce por encima de los ocupantes y da como resultado la necesidad de alcanzar menores temperaturas en el registro de salida del aire, con una reducción en

la potencia del equipo, y el consecuente ahorro de energía.

El aire más caliente retorna a través de rejillas en el cielorraso a las unidades de manejo de aire.

El suministro del aire desde el piso minimiza las zonas estancas debido al equipamiento o las divisiones de la planta. (Ver figura 3)

Las formas más comunes de distribución del aire en los sistemas de acondicionamiento bajo piso técnico pueden resumirse en la siguiente forma.

1. Con pleno presurizado:  
En este sistema el pleno se presuriza para vencer la barrera del "colchón" de aire caliente que se acumula junto al techo. El aire frío entra desde el piso a una velocidad constante y asciende para mezclarse con el aire del ambiente. Es retirado por grillas de retorno en el



## DISEÑO Iluminación & Obras

- PROVISIÓN A OBRAS
- ARTEFACTOS DE LÍNEA Y ESPECIALES NACIONALES E IMPORTADOS
- FABRICACIÓN · PROYECTO · ASESORAMIENTO



Difusor bajo piso técnico

cielorraso, o en la parte más alta de las paredes, hasta las unidades de tratamiento de aire, donde es filtrado y mezclado con aire nuevo, para volver a ser injectado de nuevo desde el piso.

Los sistemas que usan alta presión son aptos sobre todo para áreas tecnológicas, ya que el exceso de ventilación, si no está bien controlado, puede resultar poco confortable para las personas.

La distribución a través del pleno del piso técnico le otorga máxima flexibilidad.

#### 2. Con pleno a presión cero:

En este sistema la diferencia de presión entre el pleno y el ambiente es nula. El aire frío es introducido al ambiente mediante inyectores en el piso, y éste se eleva por convección natural, disminuyendo las turbulencias.

El pleno puede ser subdividido pa-

ra adaptarse a distintos requerimientos de prestación, pero esta misma característica lo tornan menos flexible a la hora de hacer modificaciones de layout.

Ya se trate de una u otra forma de suministrar el aire al ambiente, los sistemas de aire acondicionado bajo piso técnico presentan algunas importantes ventajas respecto de otros sistemas.

#### Costos de instalación

Reducción de los costos de instalación ya que todo el trabajo se lleva a cabo a nivel de los pisos técnicos y no en los cielos rasos.

- Menor costo de materiales y mano de obra por la ausencia de conductos de distribución.

#### Ahorro de energía

- Cualquiera sea el sistema de distribución, se requiere menor canti-

dad de presión en el pleno, con la consiguiente disminución de la potencia de los ventiladores y el ahorro de energía eléctrica.

- El aire frío que entra en el ambiente penetra por rejillas a nivel del suelo desplazando hacia arriba el aire caliente, y alcanza una buena temperatura de la mezcla a la altura de las personas. A diferencia de los sistemas convencionales, este aire no debe enfriarse a temperaturas muy bajas (no menor de 16 °C). Esto significa menos horas de refrigeración mecánica.

- El aire acondicionado, al pasar a través del pleno del piso técnico, transfiere parte de su carga térmica a la losa que está por debajo. De esta manera, la estructura acumula energía térmica en su masa, reduciendo los requerimientos de temperatura.

#### Calidad del aire interior

- Las partículas que eventualmente pudiera arrastrar el aire, sedimentan al entrar en el pleno debido a la baja velocidad del aire en su interior.

- La creación de una corriente convectiva ascendente originada por la entrada del aire frío a nivel del piso eleva las partículas por encima del nivel de las personas, lejos de la zona 'respirable', hacia las rejillas de retorno. Esto aumenta la eficacia de la ventilación.

- El acceso al pleno se puede realizar de manera fácil para efectuar las operaciones de limpieza que eventualmente fueran necesarias.

- Buena distribución del aire con bajo gradiente de temperatura.

#### Flexibilidad

- Siendo un diseño modular que utiliza los plenos de los pisos técnicos, permite responder a las necesidades de adaptación tecnológica y particulares de cada caso: es posible modificar, ajustar o ampliar el diseño existente de acuerdo a los cambios de necesidad, con mínima inversión. Esto se puede llevar a cabo moviendo la placa del piso técnico y el difusor a otra ubicación.

- En caso de mudanza, todo el equipo puede ser reutilizado y adaptado a la nueva locación.

#### Confort

- Los difusores que introducen el aire desde el pleno del piso técnico al ambiente se pueden controlar de manera individual, modificando las condiciones del aire en el área de trabajo de manera personalizada, y otorgando a cada ocupante el control sobre dichas condiciones.

Esto incrementa la sensación de bienestar y mejora la productividad como resultado de una mejor calidad de aire y confort en materia de temperatura.

- El control de la temperatura, la humedad y el flujo del aire puede ser llevado a cabo vía software, a través del cual, y desde la PC, los ocupantes de una oficina pueden optimizar las condiciones ambientales de su entorno de trabajo.

- El suministro del aire desde el piso minimiza las zonas estancas debido al equipamiento o las divisiones de la planta.

- Permite adaptar la carga térmica a los distintos requerimientos tales como zonas perimetrales, distintas condiciones de iluminación de los ambientes, actividad, etc.

#### Algunas consideraciones de diseño

Los siguientes puntos deberían ser tenidos en cuenta al momento de diseñar un sistema de aire acondicionado bajo piso técnico:

1.Ubicación de las fuentes de calor  
Como ya hemos visto, el aire acondicionado proviene desde abajo del piso y se mezcla con el aire del ambiente llevando hacia arriba el calor, el polvo y los contaminantes, para luego evacuarlos a través del retorno. Como resultado, si las fuentes de calor se encuentran sobre el nivel de las personas (aprox. 1,80m) como las luminarias u otro artefacto que irradie calor, no influirán en la temperatura del aire del ambiente "efectivamente" ocupado, y no deberán ser tenidas en cuenta en el momento del cálculo.

2.Ubicación de las rejillas de retorno:  
Se debe asegurar que se ubiquen sobre el nivel de las personas (aprox. 1,80m), para que no se altere el patrón de convección.

Para alturas de entrepiso de hasta 3,00m, será suficiente su instalación sobre el cielorraso. Cuando se supere esta altura, el retorno deberá ubicarse sobre una pared lateral a no menos de 1,80m.

3. Pérdida de carga térmica:  
El aire acondicionado, al pasar a través del pleno bajo el piso técnico, absorberá calor de la losa que está por debajo de manera similar a como ocurre con las canalizaciones de los sistemas convencionales. Si la velocidad del aire dentro del pleno es baja, el fenómeno se incrementa. Esta ganancia de calor

**Limpiaarte®**  
Insumos y Servicios de Limpieza Comercial

#### Servicio Profesional de Limpieza para:

- OFICINAS
- INDUSTRIAS
- CONSORCIOS

Lavado de Alfombras  
Finales de Obra

- COMERCIOS
- EDUCACION
- COUNTRIES

Vidrios de Altura  
Limpiezas Eventuales



**VOLQUETES Y VOLQUETINES  
PARA LA CONSTRUCCION**

**ECO-VOL s.a.**

no afectará el balance térmico global, pero a nivel local, aumentarán los requerimientos de ventilación para compensar la pérdida de carga térmica especialmente en las terminales más alejadas.

Cada unidad de tratamiento de aire tendrá una superficie óptima de servicio y una distancia máxima, superada la cual, la pérdida de carga térmica puede empezar a representar un problema.

En estos casos, puede llegar a ser necesaria una red de canalizaciones para proveer a las áreas comprometidas.

4. Disminución de la temperatura del aire de retorno:

Algo similar a lo anteriormente descripto, puede ocurrir cuando el aire de retorno es conducido a tra-

vés del cielorraso. En este caso, el aire pasa por debajo de la losa del piso de arriba y puede sufrir una caída de su carga térmica, dependiendo de la construcción y la longitud del recorrido.

5. Requerimientos de velocidad y presión del aire en el pleno (plenos presurizados):

En los plenos presurizados los requerimientos en la sección de los conductos de aire pueden comenzar a ser críticos cuando la altura del pleno del piso técnico sea menor a 30cm o cuando se reducen al mínimo los puntos de suministro de aire al pleno.

6. Condensación:

El aire húmedo y caliente del exterior puede entrar en el edificio a través de ventanas abiertas y ponerse

en contacto con el aire fresco del pleno debajo del piso, provocando condensación. Una solución a este problema se puede lograr con el uso de aislamiento térmico sobre la estructura, que incluya una barrera de vapor.

7. Zonificación:

En algunos sistemas, especialmente los que trabajan con plenos sin presurizar, es posible zonificar el pleno por áreas con distinto requerimiento de carga térmica. Sin embargo, el aumento del número de zonas aumentará el costo del sistema.

8. Acondicionamiento de zonas perimetrales:

En las áreas perimetrales del edificio, especialmente en aquellos que tienen frentes totalmente vidriados y sin protección solar, las pérdidas

y ganancias de calor a través del cerramiento pueden ser significativas y requerir de un acondicionamiento distinto.

Para atender esta diferencia de carga térmica se puede zonificar el pleno y en caso de ser necesario, materializar una canalización para proveer a las áreas comprometidas, especialmente si éstas se encuentran distantes de los acondicionadores. Pero, como ya vimos, estas soluciones son más costosas.

También se puede aumentar la densidad de las terminales sobre las áreas próximas a ventanas o grandes superficies vidriadas colocando los retornos sobre las mismas. Esta ubicación permitirá la transferencia de parte de la carga térmica proveniente del exterior directamente sobre el aire del retorno, mejorando la eficiencia del sistema.

#### 9. Consideraciones psicrométricas:

Cuando se usa aire acondicionado bajo piso técnico, la temperatura de salida de la unidad de manejo de aire no debe ser inferior a los 16°C.

Este valor está afectado por la resistencia térmica del piso, la eficiencia del sellado entre los paneles superiores del piso técnico, el revestimiento de la cara superior, el nivel de actividad en el ambiente a acondicionar, la densidad de ocupación, etc.

#### Conclusiones

Las empresas saben que la productividad depende de su capital humano, y se deben centrar en cómo

mantener esta productividad y el bienestar de sus empleados a través de los años, creando ambientes de trabajo confortables y adecuados a los cambios de estrategias y tecnologías.

Para hacer cargo de este desafío, todos los profesionales involucrados en el proceso de planeamiento de las oficinas deberán trabajar en forma conjunta para proveer soluciones efectivas en términos de costo-beneficio.

La aplicación de las nuevas tecnologías de distribución de aire acondicionado bajo piso técnico responden a las actuales necesidades de las oficinas en materia de confort y flexibilidad con un bajo costo de inversión inicial y de mantenimiento.



**Absis Consulting**  
FACILITY · MANAGEMENT

Conocimiento y Soluciones  
en Facility Management

- Consultoría
- Relocalización
- Implementación de Herramientas Informáticas de Facility Management



VALENZUELA AZUL MUDANZAS · Céspedes 3845 Capital Federal · Tel. 4553-1544 4552-2424 4553-0980

# Expo Facility Management 2004



Organizado por la Sociedad Latinoamericana de Facility Management ([www.slm.org](http://www.slm.org)), el martes 21 y miércoles 22 de septiembre se realizó en los salones Catalinas y La Pampa del Sheraton Buenos Aires Hotel & Convention Center, el Primer Congreso Anual Latinoamericano de Facility Management.

La presencia de más de 250 profesionales del sector, el alto número de sponsors y la calidad de los stands presentados, hablan a las claras de la expectativa que acompañó a este evento, así como el fuerte desarrollo que viene teniendo el Facility Management como disciplina en la región, producto de la ponderación cada vez más consolidada que tiene el FM dentro de las estrategias corporativas.



[www.slm.org.ar](http://www.slm.org.ar)

- ➡ Servicios de Limpieza
- ➡ Facility Services
- ➡ Construcciones y Mantenimiento





## Expo Facility Management 2004



La diversidad de campos que, por su naturaleza abarca el Facility Management, fue uno de los desafíos que los organizadores debieron afrontar a

la hora de balancear los contenidos y profundidad de las ponencias. Estas exposiciones, que fueron el foco del evento, alcanzaron en varios

## Limpiolux s.a.

MANTENIMIENTO E HIGIENE AMBIENTAL PARA EMPRESAS



Servicio profesional de higiene y mantenimiento edilicio con calidad asegurada en todo el país

ISO  
9001:2000

4 6 3 1 - 2 0 7 0  
[www.limpiolux.com.ar](http://www.limpiolux.com.ar)  
correo@limpiolux.com.ar

## LIDER EN SISTEMAS Y TECNOLOGIA DE :

### DETECCION DE INCENDIO



Asociado a **JOHNSON CONTROLS**

CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD



### CONTROL INTELIGENTE



- \* Venta al Gremio
- \* Instalaciones y Obras
- \* Proyectos
- \* Mantenimiento y Operacion de Edificios
- \* Sistemas de Extincion por Gas

**ARGENTINA** : Bulnes 1569 - (C1176ACC) -Buenos Aires

Tel.: (54-11) 4823-1221 - Fax: (54-11) 4823-2682

E-Mail:detcon@jci.com.ar

**URUGUAY**: Jose E. Rodó 1927 - Montevideo

Tel.: (59-82) 402-6221. Fax: (59-82) 403-0525

E-Mail:detcon@jci.com.uy

CCTV



**SCP-FRANCO PADUANO**  
CONSTRUCCIONES CIVILES



Maipú 1460 · Villa Maipú · (1650) · San Martín  
Tel/Fax 4839-0865 [scp\\_franycopaduano@ciudad.com.ar](mailto:scp_franycopaduano@ciudad.com.ar)

## Expo Facility Management 2004



casos un nivel de excelencia y colmaron en gran medida la expectativa de los asistentes. Inclusive las presentaciones comerciales, aunque algo desparejas, fueron seguidas con gran atención por un público ávido de novedades tanto en el ámbito de la tecnología, como en productos y servicios. Durante dos días, empresas, profesionales y proveedores tuvieron la oportunidad de encontrarse en un ámbito que promovió contactos de gran utilidad entre quienes buscan y ofrecen soluciones para Corporate Real Estate: brokerage, consultoría, Project Management, Property Management, diseño de am-

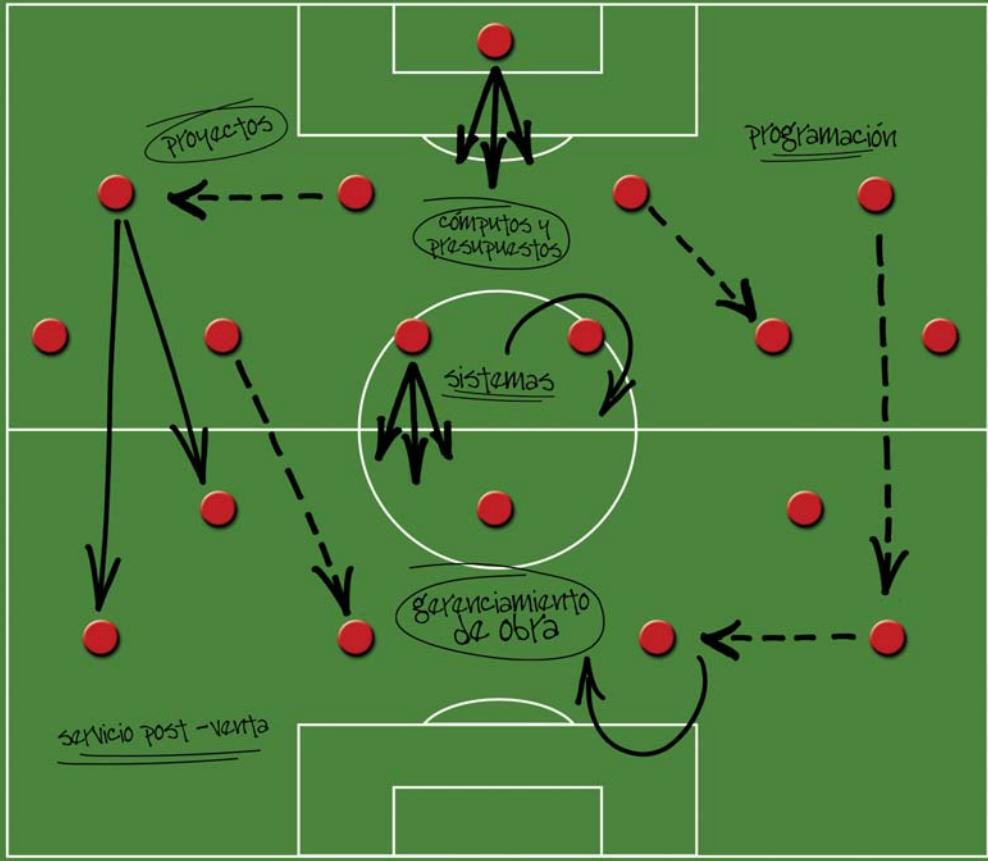
bientes de trabajo, mantenimiento, equipamiento tecnológico, mobiliario, revestimientos y proyectos llave en mano, entre otros. La intención de la SLFM es instalar este evento en su calendario en forma regular, y poder rotar su sede dentro de los distintos países de la región que se vayan incorporando con nuevos capítulos. Un grupo de profesionales de Uruguay asistentes al Congreso, ya comenzaba a sondear informalmente, pero con entusiasmo, la posibilidad de contar con su país como sede para la próxima edición. Desde estas páginas los alentamos para que se concrete.

[www.slfm.org](http://www.slfm.org)

*diseño y calidad en todos sus detalles*



*síntesis, ergonomía, estilo*



**En el básquet los equipos se forman con cinco personas.**

**En el fútbol, con once. En el rugby, con quince.**

**Y en el diseño y construcción de oficinas, con treinta y cinco.**

Somos un equipo de treinta y cinco profesionales altamente motivados y con una estrategia bien definida: la satisfacción total del cliente.

Para nosotros, cada trabajo es una final que encaramos con un riguroso orden táctico, dentro del cual siempre hay un espacio importante para la frescura y la creatividad de los más habilidosos.

Nuestros noventa minutos son los plazos de entrega. Y los cumplimos estrictamente, sin alargues de ningún tipo.

Llámennos y podrá contar con las ventajas de un grande jugando para usted.

**Contract. La tranquilidad de trabajar con una empresa.**



**contract**  
AMBIENTES DE TRABAJO  
WORKPLACES