

fm10

facility magazine a ñ o s

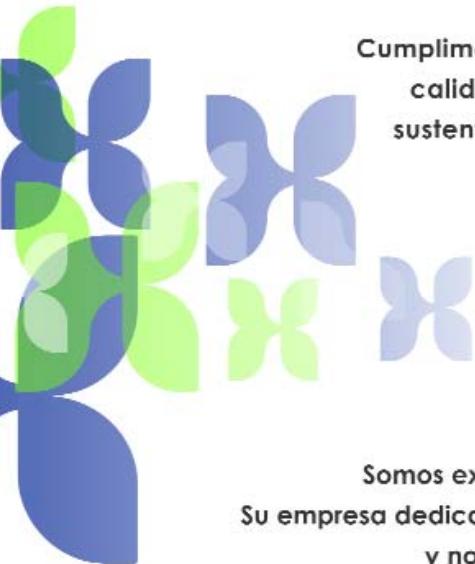
Único medio de Facility Management en español | octubre 2012 #57



La oficina concepto | Los diseñadores del siglo XX | Sistemas fotovoltaicos integrados | Herramientas seguras | Recuperar la energía | Asuntos de familia.



**Cumplimos a nuestros Clientes con rapidez,
calidad y bajos costos; promoviendo la
sustentabilidad en todo lo que hacemos.**



**Somos expertos en FACILITIES MANAGEMENT.
Su empresa dedicará más tiempo a su propio negocio
y nosotros haremos el resto por ustedes.**

- MANTENIMIENTO INTEGRADO • MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS DE EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURA •
- OPERACIONES DE SERVICIOS GENERALES • MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO • REPARACIONES LOCATIVAS Y RELOCALIZACIONES • ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS • SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES • PLANES Y CONTROLES
- PROCESOS ENCAJENADOS • MOVIMIENTOS Y TRASLADOS CORPORATIVOS • ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS •
- ADMINISTRACIÓN DE ESPACIOS • PROCESOS COMPLEMENTARIOS •

www.fmax-col.com



Trabajo

Del latín *tripalium* (*tres palos*), yugo hecho con tres (*tri*) palos (*palum*) cruzados, donde se inmovilizaba a los esclavos mientras se les azotaba.



**La definición
cambió.**

**El espacio
también.**

contract
Espacios de Trabajo

Una empresa
sociá del grupo
PLANET
Diseño conceptual
Space planning
Proyecto arquitectónico
Obra llave en mano
Logística de mudanza
Change management



Argentina | Juncal 117, Piso 7, Hs. Aa. • Tel 4516.0722 • www.contract.com.ar
Chile | Barrio Urquiza 1180, Providencia, Santiago • Tel 2054471 • www.contract.cl
Uruguay | L. A. de Herrera 124B | 811, WTC Montevideo • Tel 2022.6291 • www.contract.com.uy

PlanNet: plannet-group.com

[contractworkplaces](http://contractworkplaces.com)

[Contractnews](http://Contractnews.com)

[Contract Workspaces](http://ContractWorkspaces.com)

Act Natural.

Markmiles, Reciclado, Residuo,
Urban Reinterpretado para darle
toda el color y la textura
de nuevo. Pura oficina, por lo menos.

Producto UR301, Color Straw.
100% Hilados Reciclados.

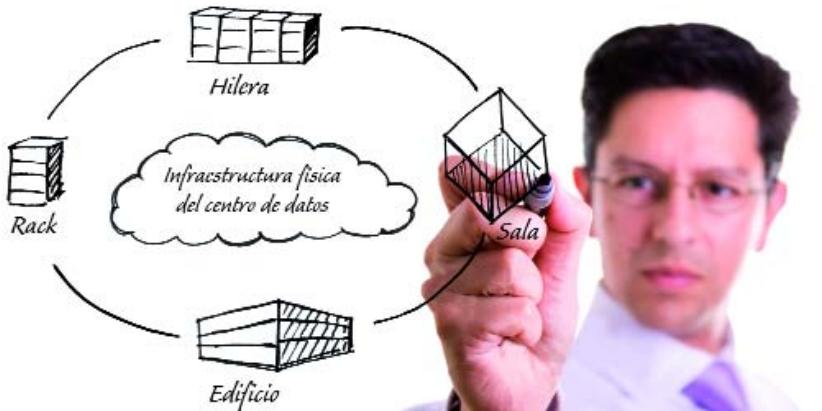


0

 Para más información llame a: 0800 | Viasur 00 33-1050 Argentina | Mexico 0000 33-1000 Uruguay | Venezuela
www.interface.com.ar | www.interface.com.mx | www.interface.com.uy | www.interface.com.ve
Muebles Zeta e Ilego-Muebles Zeta son marcas registradas de Interface Inc.



Interface®



Presentamos la primera solución global de infraestructura física de centros de datos del sector

Centros de datos flexibles, ágiles y fáciles de implementar de Schneider Electric

La única infraestructura integral que evoluciona con su negocio.

Schneider Electric™ redefine los centros de datos actuales. La solución, única en el mercado, se convierte en el primer punto de unión entre la Infraestructura y la tecnología informática para proporcionar una arquitectura global y el software de gestión necesario para garantizar máximos niveles de disponibilidad y eficiencia energética.

Uniendo a este sistema integral "Infraestructura física de centros de datos".

No solo ha revolucionado los centros de datos, sino que además ha transformado las funciones diarias de sus administradores. El sistema se implementa de manera más rápida y sencilla, y también es muy fácil de gestionar mediante software, por lo que usted recibe visibilidad total y escalable, del rack a la hilera y de la sala al edificio. Y lo más importante: es lo bastante ágil para adaptarse a las necesidades de su negocio, tanto en la actualidad como en el futuro.



Aproveche al máximo el valor de negocio de su centro de datos.
¡Descargue el informe "Cómo mejorar la planificación y reducir los costos operativos con software para gestión de infraestructura de centros de datos" y regístrate para ganar un iPhone 4S!

Visite www.apc.com/jp/promo Código de promoción: **APC4S** - Oferta 1

Schneider
Electric

©2012 Schneider Electric. All Rights Reserved. Schneider Electric, APC, and InfraStruXure are trademarks owned by Schneider Electric Industries SAS or its affiliated companies. All other trademarks are the property of their respective owners. • www.schneider-electric.com • 800.4729.NR (phone)

NUEVA LINEA EJECUTIVA BARIES.
PORQUE LA EXCELENCIA COMIENZA EN LA JUVENTUD.



Background: UI O' Neill, Sandu, Taiwan.



Buenos Aires | Rosario | Córdoba | Humboldt
www.vahume.com

[Vahumé Muebles de Oficina](#)



Real Estate en San Andrés

Programas Ejecutivos 2012/13

Sustentabilidad en Real Estate II Edición

Inicio: 15 de octubre | Duración: 32 horas

Gestión y Desarrollo de Negocios Inmobiliarios X Edición

Inicio: mayo 2013 | Duración: 162 horas

Facility Management X Edición

Inicio: agosto 2013 | Duración: 28 horas

O CENTRO DE EDUCACIÓN EMPRESARIA
MIEMBRO DE UNICON, ALIANZA SUMAQ Y RED ENLACES

N Contacto: Rosario Poggi (54-11) 4725-7033

E Email: realestate@udesa.edu.ar

+ www.udesa.edu.ar/cee



UNIVERSIDAD CON AUTORIZACIÓN DEFINITIVA. DECRETO FON 976/07

A large, abstract graphic featuring a large, metallic, illuminated 'LP' logo in red and white. Below the logo, the words 'LIGHT SERIES' are written in large, orange and red letters. The background is dark with streaks of light and motion blur, suggesting a dynamic, illuminated environment. At the bottom left, there is contact information for the event.

Venéreas 1415, 7º piso - C.C.N.B.A
tel: 4815-1429 / 4814-0123
obras@laeuropea.com
www.laeuropea.com

División Obras
la europea

El libro del Facility Management

La primera obra en español dedicada a una disciplina en pleno crecimiento.

Con el aporte de los más reconocidos especialistas de la región.

- La gestión del Facility Management
- La gestión patrimonial
- Planificación y gestión del espacio
- Operación y mantenimiento
- Seguridad y salud
- Herramientas informáticas
- Sustentabilidad



Adquiera su ejemplar ingresando a
www.librofacility.com.ar

www.facilitymagazine.com.ar

Absis Consulting
ESTUDIO DE INVESTIGACIONES Y CONSULTORES

BALKO

interieur forma Knoll

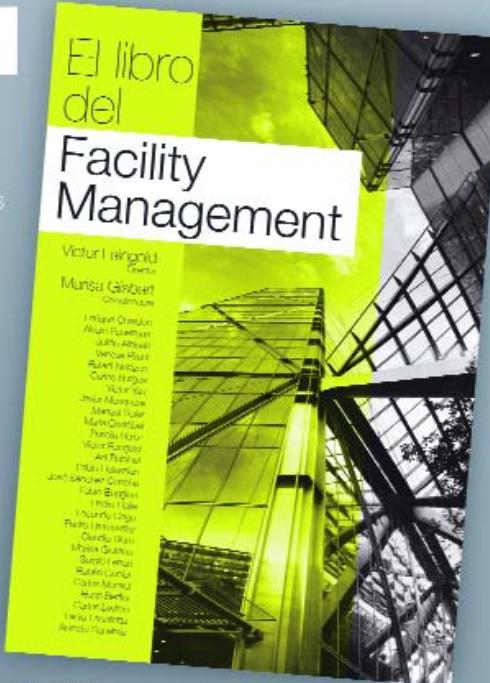
knauf

Un emprendimiento editorial de

contract
Espacios de Trabajo

fm
facility magazine

SLFM
SOCIETÀ LIBERAMENTE FORMATA



ESPECIALISTAS
EN DETALLES



IFLEX
VRF

SURREY
El aire que tu vida necesita

A la hora de desarrollar un proyecto, ya sea una obra desde el origen o una remodelación, no hay nada como tener alternativas.

Iflex, el VRF de Surrey, te ofrece la máxima tecnología en refrigeración y te da las mejores opciones para potenciar tus ideas al máximo. A la hora de proyectar el Aire, elegí la versatilidad y confiabilidad de un Surrey.

Asesorate con nuestra red de especialistas.



**Escratorios / 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

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

Servicio Integral de Relocalización de Empresas

| Consultoría | Arquitectura de Interiores | Space Planning | Gerenciamiento |
| Data Centers | Logística de Mudanzas | Asesoría a Desarrollistas |

Tel.: 5433 9/15 9/16 | Pico 1641 2º B (C1429EEB) CABA.
bap@baplanning.com www.baplanning.com

karavell
Alfombras



Santiago del Estero 453 - Tel (54 11) 5861 1850/1800 - CARA C1075AAI Argentina - obras@karavell.com.ar

Milliken **Fodbo**
Representante Oficial

www.karavell.com.ar

Cambiamos.

Tu espacio.
Tu forma de trabajar.



Arquitectura Corporativa,
Farmacéutico, Cosmética,
Veterinaria y Alimenticia.

(0411) 4701.1090
info@rubinat.com.ar
www.rubinat.com.ar

desde 1954

MUDANZAS de OFICINAS Y VIVIENDAS FAMILIARES

TRANSPORTES ATLAS
EMPRESA LIDER CON JERARQUIA INTERNACIONAL

Gerenciamiento de Mudanzas de Oficina
Facility Management

4363-0222
<http://www.grupo-atlas.com.ar>
E-MAIL: atlas@grupo-atlas.com.ar
Pocitos 1669 - (1140) Ciudad Aut. de Buenos Aires

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 prolija ejecución de los traslados, generando alternativas 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.

Alfombras modulares y
pisos vinílicos importados
en stock



URUGUAY
Tel: +598 99108415
ventas@intercover.com.uy



www.intercover.com.uy

ARGENTINA
Tel: +5411-4342-3345
ventas@ayassafombella.com



www.ayassafombella.com

Director
Víctor S. 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 y CHILE
Alicia Feingold, Ejecutiva de cuentas
15-5048-2721
afeingold@facilitymagazine.com.ar

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

Roberta Di Paolo, Ejecutiva de cuentas
15-6637-1238
rdipaolo@facilitymagazine.com.ar

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

Diana Cubides, Coordinadora General
PBX: (571) 602 9960 Ext. 157
dcubides@fmax-col.com

Facility Magazine es una publicación de
CONTRACT RENT S.A. Tucumán 117 - 7º piso Bs. As.
Argentina. Teléfax +54 (11) 4516-0722
prensa@facilitymagazine.com.ar - ISSN 1666-3446
Registro de la Propiedad Intelectual N° 961718.
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

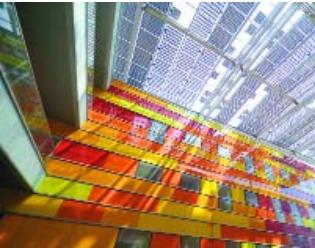


editorial

sumario



18



24



32



48



54

14

agenda

32

diseño y construcción

La oficina concepto.

16

novedades

42

seguridad

Herramientas seguras.

18

diseño

Los diseñadores del siglo XX.

48

estrategias

Recuperar la energía.

24

desarrollo sostenible

Sistemas fotovoltaicos integrados.

54

actualidad

Asuntos de familia.

Según estimaciones del Fondo de Población de las Naciones Unidas, antes de finalizar el siglo XXI la población mundial será de más de 10.000 millones de habitantes. Si pensamos que actualmente somos algo más de 7.000 millones, la humanidad deberá plantearse seriamente el reto que supondrá afrontar la presión que esta nueva masa de personas (equivalente a la población actual de China e India juntas) le impondrá a los recursos del planeta; la satisfacción de las necesidades básicas de una población en aumento depende de que haya un medio ambiente saludable.

Además, junto con los factores demográficos, las pautas de consumo excesivo y de producción derrochadora provocan o agudizan los problemas de degradación del entorno y el agotamiento de los recursos. En un mundo que ya cuenta con más de 7.000 millones de personas resulta imperativo conducir el crecimiento de manera mucho más inteligente; la degradación ambiental también está ligada a la desintegración de los valores culturales que orientan las prácticas de consumo y producción.

¿Cómo hacer frente a esta perspectiva acuciante? Los tratados internacionales y las medidas estatales se han revelado, hasta el momento, débiles instrumentos para afrontar los grandes cambios que necesita esta coyuntura. Para alcanzar una transformación cultural que permita revertir la actual modalidad de desarrollo es necesario un cambio de valores que surja desde el individuo y las organizaciones intermedias hacia las instituciones. Ello supone la trascendencia de un sentido de solidaridad más amplio y de un nuevo sentido de pertenencia que abarque a todo el planeta.

Estas preocupaciones encuentran un eco cada vez mayor en las estrategias y los modelos de negocio de las empresas, muchas de las cuales, fuertemente comprometidas con el paradigma de la sustentabilidad, han incorporado nuevas variables en su estructura y han tomado un compromiso activo que involucra tanto a los recursos humanos como al ambiente dentro del cual se desarrollan los procesos productivos.

Poder involucrar a los colaboradores con la misión, la visión y la cultura de una organización fuertemente comprometida con la sustentabilidad no solo asegurará su liderazgo en los nuevos mercados sino que habrá hecho un importante aporte a la supervivencia y a la calidad de vida de las generaciones futuras.

"El cambio acabará fraguando, pero la pregunta es: ¿cambiamos a tiempo?" Paul Hawken.

Víctor Feingold
Arquitecto, Director FM

Los diseñadores del siglo XX

La vibrante originalidad de Verner Panton



Verner Panton introdujo dentro del panorama del diseño de mediados del siglo XX una serie de sillas, iluminación y textiles con características singulares e innovadoras. Impulsado por el desarrollo de la tecnología, el rápido avance de los procesos productivos y con una extraordinaria confianza en las posibilidades ilimitadas de las formas y los materiales, experimentó con todos los elementos disponibles y logró crear un *corpus* de trabajo compuesto de formas lúdicas y colores llamativos que resulta sorprendente por su originalidad, su actualidad, y la notable diversidad y calidad de sus piezas. Fue un innovador con una extraordinaria avidez por la experimentación y el juego. Gracias a su trabajo y a su enorme talento se abrieron nuevos caminos para percibir las formas, los colores, los materiales y el espacio.

Verner Panton nació el 13 de febrero de 1926 en Brahestborg-Gamtofte, en la isla Fünen, en Dinamarca. Se formó en una escuela técnica de Odense –la tercera ciudad más grande del país– y luego estudió en la Real Academia de Bellas Artes de Copenhague (*Det Kongelige Danske Kunstakademi*), donde se graduó de arquitecto en 1951.

Ya en 1950, antes de concluir sus estudios, Verner Panton trabajó durante un período de dos años en el estudio del diseñador y arquitecto Arne Jacobsen. Por ese entonces, Jacobsen ya era uno de los arquitectos daneses más reconocidos y estaba trabajando en uno de sus más famosos diseños: la silla Ant. La influencia de Jacobsen es notoria en muchos de los diseños posteriores para mobiliario de Panton, tales como la *Heart Cone Chair* (1959) y la *Caster Reclining Chair* (1963).

La silla *Cone Chair* se basa en la figura geométrica del cono y está montada sobre una base de acero inoxidable giratoria de tal manera que parece pivotar en el vértice. La carcasa semicircular ligeramente acolchada de la parte superior constituye el respaldo y los apoyabrazos de la silla, lo cual la transforma en un asiento muy cómodo.





Un año después, en 1959, Panton elaboró una variante de la silla Cone Chair la cual, debido a su silueta en forma de corazón, recibió el nombre de Heart Cone Chair.

Otra influencia decisiva en la formación de Panton fue la figura de Poul Henningsen, conocido internacionalmente por sus diseños de iluminación y también por ser una figura clave en el diseño danés del siglo XX. Así pues, en ningún área es tan clara la enorme influencia de Henningsen como en los propios diseños de iluminación de Panton, los cuales, en contraste con otros aspectos de su obra, permanecen ligados a la tradición danesa.

Hacia mediados de los 50, Panton adaptó una furgoneta Volkswagen como estudio ambulante, y con este vehículo realizó largos viajes a través de Europa, familiarizándose con los últimos progresos en diseño internacional y haciendo numerosos contactos con colegas, fabricantes y distribuidores.

En 1955 abrió su propio estudio de diseño, el mismo año en el que surgieron sus primeras creaciones: la silla Bachelor, realizada en tubo de acero y caña tejida, y la silla Tivoli. Poco tiempo después consiguió su primer trabajo importante: el diseño interior del Kom-igen Inn, un famoso restaurante propiedad del padre del propio Verner Panton. Para ello utilizó cinco diferentes tonos de rojo y desarrolló un sistema flexible de telas con patrones geométricos que, suspendidas del techo, dividían el salón en pequeñas unidades individuales. Fue para el Kom-igen Inn que Panton diseñó la paradigmática silla Cone Chair tapizada en rojo, la cual fue rápidamente puesta en producción por PlusLinj. También diseñó los artefactos de iluminación que, pendientes del techo, se componen de varios anillos que reflejan la luz en tonos de rojo.

La silla Cone Chair se basa en la figura geométrica del cono y está montada sobre una base de acero inoxidable giratoria de tal manera que parece pivotar en el vértice. La carcasa semicircular ligeramente acolchada de la parte superior constituye el respaldo y los apoyabrazos de la silla, lo cual la transforma en un asiento muy cómodo.

Un año después, Panton elaboró una variante de la silla Cone Chair la cual, debido a su silueta en forma de corazón, recibió el nombre de Heart Cone Chair. Ambas piezas estaban realizadas con características similares. En 1963 volvió a dar una vuelta de tuerca sobre esta silla y desarrolló la Wire Cone Chair.



En 1963 volvió a dar una vuelta de tuerca y desarrolló la Wire Cone Chair. El cuerpo de la silla está hecho de una fina malla de acero soldado sin revestir, lo que proporciona transparencia, elegancia y levedad visual sin perder su forma cónica precisa y clara.

En la búsqueda de un ambiente menos restrictivo para la experimentación del diseño, Verner Panton se trasladó a Suiza en la década del 60.

En 1960 se comienzan a producir los primeros asientos inflables transparentes que permiten al espectador una mirada hacia el interior de la pieza. Verner Panton, que ya había incursionado en este campo en 1954 durante su viaje europeo, adopta el juego de la transparencia y lo convierte en un elemento de diseño, creando el primer sillón inflable del que se tenga registro.

A finales de los 60, Panton comenzó a explorar la idea de crear ambientes alternativos -una preocupación presente en muchos diseñadores de la época-, radicalmente diferentes, informales, integrados y a tono con la cultura pop del momento. Con esta perspectiva incursionó en el interiorismo, creando un concepto de "ambiente total" para el Hotel Astoria en Trondheim en Noruega, donde tanto las paredes como los pisos y el techo estaban cubiertos con un diseño Op Art inspirado en patrones con variaciones del mismo color. Esta intervención fue la precursora de los posteriores y más fantásticos "ambientes totales" que Panton proyectó para la sede de Hamburgo de la revista Der Spiegel (1969), para la exposición Visiona II en la Feria del Mueble de Colonia (1970) y para Grüner.

Por esta misma época concibió una silla de plástico conocida como Panton Chair, la primera en ser producida a partir de una sola pieza de plástico moldeado a inyección. Este asiento, dotado de un diseño unificado, escultural y orgánico, le trajo a Panton reconocimiento internacional gracias a su geometría moderna e inesperada. La forma de la silla, una sola curva sin ninguna estructura adicional, ofrece al cuerpo un agradable soporte. No posee patas traseras, es apilable y se fabricó en una amplia gama de colores brillantes.

Entre las creaciones de mobiliario más originales de Verner Panton también podemos citar la Flying Chair, de 1963; la Pantower, una unidad tapizada con varios niveles, de 1968; la Sitting Wheel de 1974, y muchas otras piezas memorables.

Panton es conocido también por sus diseños de iluminación extraordinariamente originales y escultóricos. Empleó diversos tipos de materiales de colores vivos y brillantes con la premisa establecida por su mentor Poul Henningsen, según la cual el diseño de una lámpara debe ocultar la fuente de luz. Algunos de sus diseños más conocidos incluyen la *Wonderlamp*, *Spiral Lampen*, etc.

Considerado uno de los diseñadores más importantes del siglo XX, Panton tuvo una enorme influencia en el diseño internacional, sobre todo entre los años 50 y 60, con su mobiliario y sus lámparas de formas poco convencionales, y sus telas con dibujos psicodélicos. El plástico, un elemento al que le otorgó identidad propia, fue su material predilecto, tanto por su facilidad para colorearse como porque con él lograba satisfacer su deseo de crear productos económicos que estuviesen al alcance de la mayoría de la gente.

El corpus de trabajo producido por Verner Panton representa uno de los más progresistas y notables del siglo XX. Fue un innovador con una extraordinaria avidez por la experimentación y el juego. Gracias a su obra y a su enorme talento se abrieron nuevos caminos para percibir las formas, los colores, los materiales y el espacio.



Fuentes:

- David Raizman: "History of Modern Design: Graphics and Products Since the Industrial Revolution". Laurence King Publishing, 2003.
Thomas Dickson: "Dansk Design". Murdoch Books, 2008.
<http://www.danish-furniture.com>
<http://www.designcollectors.com>

A cartoon illustration of a superhero engineer. He has a large brain for a head, wears a white suit with a red shield containing a 'T' on his chest, and holds a wrench. He is standing in front of a city skyline. The text on the left side of the image reads: "PUEDE RESOLVER LAS INSTALACIONES MAS COMPLEJAS".

Tengo la solución para resolver las instalaciones más desafiantes y complejas. Me capacito constantemente con los mejores entrenadores y gracias a toda la información que me da Totaline, tengo un super cerebro que me permite hacer el mejor trabajo en cualquier circunstancia.

TOTALINE

TODOS REPUESTOS ORIGINALES



LA PRIMERA CADENA DE REPUESTOS PARA LA INDUSTRIA DEL AIRE ACONDICIONADO, REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN.

Vedia 3616 • (C1430DAH) Ciudad de Buenos Aires / Argentina (5411) 4014-5000

WWW.TOTALINE.COM.AR

Sistemas fotovoltaicos integrados



Estación TGV de Perpignan, Francia. Foto: Laurent Lacombe.

El elevado consumo de energía por parte del sector de la edificación ha hecho que en los últimos tiempos se hayan comenzado a implementar medidas tendientes a mejorar la eficiencia energética, reducir las emisiones de CO₂ y favorecer el ahorro de energía. Actualmente, el suministro energético de nuestras ciudades y de los edificios donde vivimos y trabajamos está claramente dominado por los combustibles fósiles -un recurso no renovable-, los cuales emiten gases de efecto invernadero cuando se queman para obtener energía. Es por ello que las energías renovables están llamadas a jugar un papel crucial para construir un futuro sostenible ya que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación ambiental. Además, el uso cada vez mayor de la energía producida con fuentes renovables representa una forma importante de diversificar las fuentes, lo cual aumenta la seguridad del suministro y reduce la dependencia del petróleo y del gas.

La integración fotovoltaica en edificios supone la sustitución de materiales convencionales de construcción por nuevos elementos arquitectónicos fotovoltaicos generadores de energía.

Entre las fuentes de energía renovables se encuentra la energía solar fotovoltaica, la cual ha tenido un desarrollo interesante en los últimos tiempos. Las energías renovables están llamadas a jugar un papel cada vez más importante en el futuro del desarrollo sostenible ya que su uso garantiza la protección del medio ambiente y la seguridad del abastecimiento energético.

En el ámbito de la arquitectura y la construcción, los retos a corto plazo para el uso de la energía solar fotovoltaica consisten en la integración arquitectónica y el impulso de modelos de generación distribuida, esto es: la capacidad de producir energía en lugares próximos a los centros de consumo y de contar con pequeñas unidades que puedan funcionar de forma aislada, pero que también interactúen conectadas a la red.

La integración fotovoltaica en edificios

Al hablar de integración arquitectónica nos estamos refiriendo a cualquier instalación solar fotovoltaica integrada en cualquier superficie de un edificio, ya sea una cubierta, una fachada, marquesinas, etc., siempre y cuando se respeten las condiciones básicas de diseño tal como la orientación y la inclinación de los módulos fotovoltaicos. Un módulo correctamente orientado, aun desviado unos pocos grados por debajo del valor de la latitud local, puede producir la máxima generación eléctrica en términos anuales.

La integración fotovoltaica en edificios (BIPV por sus siglas en inglés: *Building Integrated Photovoltaics*) supone la sustitución de materiales convencionales de construcción por nuevos elementos arquitectónicos fotovoltaicos generadores de energía. Estos elementos son, por lo tanto, materiales multifuncionales dentro de la construcción.

El elemento básico de un sistema BIPV es el módulo fotovoltaico (PM). Las celdas solares individuales, interconectadas y encapsuladas, se presentan dentro de materiales diversos para formar un módulo. Los módulos, a su vez, se unen en serie para formar una matriz fotovoltaica. La luz directa o



El elemento básico de un sistema BIPV es el módulo fotovoltaico. Las celdas solares individuales, interconectadas y encapsuladas, se presentan dentro de materiales diversos para formar un módulo.

difusa (por lo general la luz del sol) que impacta sobre las celdas solares provoca el "efecto fotoeléctrico", a partir del cual se genera un flujo de corriente continua.

Este fenómeno físico denominado "efecto fotoeléctrico" se produce de la siguiente forma: cuando una cantidad suficiente de fotones impacta sobre una placa compuesta por un material semiconductor como el silicio, algunos de estos fotones pueden ser absorbidos por los electrones que se encuentran en la superficie de la placa. La absorción de energía adicional permite a los electrones -cargados negativamente- liberarse de sus átomos. Los electrones comienzan a moverse y el espacio que dejan libre lo ocupa otro electrón de una parte más profunda del semiconductor. Como resultado, una parte de la lámina tiene una mayor concentración de electrones que la otra, lo que origina una diferencia de voltaje entre ambos lados. Al unir ambos lados con un cable eléctrico, los electrones pueden fluir de un lado al otro de la lámina dando origen a una corriente eléctrica.

La corriente así generada puede ser utilizada, almacenada en un sistema de baterías, o alimentar un convertidor que transforma y sincroniza la potencia en corriente alterna. La electricidad puede ser empleada en el mismo edificio o exportada a una compañía de servicios a través de una interconexión de redes.

Condiciones

El primer paso antes de implementar un sistema BIPV consiste en maximizar la eficiencia energética de acuerdo con la demanda de energía del edificio.

Los factores más importantes para optimizar la generación de energía eléctrica son el posicionamiento, la orientación, la latitud geográfica y el sombreado del panel fotovoltaico. La influencia en el rendimiento del sistema originada por los distintos posicionamientos puede ser muy importante.

El rendimiento de los sistemas fotovoltaicos integrados en edificios tiene unas características individuales que dependen de los factores anteriormente mencionados, no obstante lo cual, se puede señalar que poseen algunas ventajas que los destacan: no producen ruido, no incluyen partes móviles, son modulares y fácilmente manejables como elementos de construcción.



Los factores más importantes para optimizar la generación de energía eléctrica con un sistema BIPV son: el posicionamiento, la orientación, la latitud geográfica y el sombreado del panel fotovoltaico.

Algunas aplicaciones

Existe una amplia variedad de sistemas de BIPV en el mercado, la mayoría de los cuales se puede agrupar en dos categorías principales: sistemas de cubierta y sistemas de fachada. Los sistemas de fachada incluyen componentes para muros-cortina, antepechos y acristalamientos. Los sistemas de techo incluyen componentes tales como baldosas, tejas y tragaluces. Además, los módulos fotovoltaicos se pueden diseñar como elementos de construcción estéticamente integrados (marquesinas) y como estructuras completas (por ejemplo, paradas de autobús). Es importante destacar que los sistemas fotovoltaicos integrados se pueden aplicar con éxito tanto en construcciones nuevas como en edificios existentes.

Tanto las aberturas como las fachadas pueden ser diseñadas para optimizar el aprovechamiento de la luz natural en los espacios interiores. También se pueden proyectar parasoles fotovoltaicos a fin de reducir el exceso de radiación y la ganancia de calor. Este enfoque integrado, que reúne el diseño, la conservación de la energía, la eficiencia energética, la correcta implantación del edificio sobre el terreno y la tecnología fotovoltaica, maximiza el ahorro de energía y aprovecha al máximo las ventajas de los sistemas BIPV.

1. Sobre cubiertas

Las soluciones solares fotovoltaicas sobre cubiertas son las más habituales en edificios, independientemente de su tipología y destino, dado que la cubierta suele ser un espacio poco aprovechado. Normalmente, solo sirve como envoltorio para proteger el interior y sus dimensiones suelen ser considerables. Las instalaciones solares fotovoltaicas realizadas sobre cubiertas suponen un valor agregado ya que se obtiene un beneficio económico considerable mediante una actividad que no interfiere en absoluto con las funciones productivas del edificio.

En algunos proyectos pueden existir exigencias mayores en las que, además de la generación eléctrica, sean necesarias cualidades de transparencia y estanqueidad. En esos casos, los vidrios de la cubierta se reemplazan por paneles fotovoltaicos con cierto grado de transparencia, montados a su vez sobre un

doble acristalamiento para no perder prestaciones de transmisión térmica. La fijación de los módulos es exactamente igual a la de los vidrios a los que sustituyen.

A la hora de decidirse por esta solución energética hay que tener en cuenta varios aspectos fundamentales:

• Análisis del emplazamiento.

Hay que analizar con detalle la accesibilidad y la seguridad que ofrece el espacio en el que se quiere instalar una cubierta solar fotovoltaica, así como la superficie disponible. Además, hay que estudiar en detalle la orientación y las sombras de edificaciones colindantes en todas las estaciones del año, a fin de diseñar un sistema lo más eficiente posible y con el que se obtendrá un mayor rendimiento.

• Diseño de la instalación.

Es importante elegir una tecnología y un producto que se ajusten al lugar en el que estará ubicada la instalación solar, así como a las condiciones climáticas. Los índices de radiación no son iguales en todas las locaciones. Es necesario también calcular las cargas estáticas y dinámicas, y buscar la optimización de la instalación. El diseño siempre intentará conseguir el mayor rendimiento del sistema. Esta fase permite hacer un pronóstico de la producción así como el estudio de la rentabilidad, esto es, conocer en cuánto tiempo se puede amortizar una instalación solar fotovoltaica.

• Ejecución de la instalación.

Un vez que se ha decidido qué tipo de instalación se va a realizar, cómo se va a realizar y qué componentes son los más adecuados (tipo de módulos, inversores, etc.), llega el momento de la ejecución. Para tener éxito en la ejecución de una instalación hay que organizar una planificación detallada, buscar siempre recursos altamente cualificados y decidirse por sistemas probados y confiables.

• Mantenimiento.

Las instalaciones solares fotovoltaicas tienen una vida útil de unos 30 años. Actualmente existen sistemas muy avanzados de monitorización que permiten controlar en cada momento la producción de la planta y, por lo tanto, mantienen al cliente informado de cualquier contratiempo.



London City Hall, Foster & Partners.

Un enfoque integrado que reúna el diseño, la conservación de la energía, la eficiencia energética, la correcta implantación del edificio sobre el terreno y la tecnología fotovoltaica, maximiza el ahorro de energía y aprovecha al máximo las ventajas de los sistemas BIPV.

2. Sobre fachadas

• Fachada ventilada

Las fachadas ventiladas fueron desarrolladas sobre todo en los países nórdicos para dar una solución constructiva al problema de la entrada de agua a través de un cerramiento ligero. El concepto se basa en dividir la fachada en dos pieles independientes y con usos distintos, ambas separadas por una cámara de aire ventilada. La piel interior es la fachada resistente, estanca y aislada, mientras que la piel exterior tiene como objetivo proteger a la interior de la acción directa de la intemperie y, hoy en día, pasa a ser también un elemento estético.

Cuando se opta por un revestimiento con módulos fotovoltaicos en este tipo de solución constructiva, la cámara de aire ventilada que queda comprendida entre las dos pieles facilita la instalación del sistema, ya que se puede aprovechar para el cableado. Además, presenta algunas ventajas con respecto a la potencia del módulo fotovoltaico ya que una buena ventilación permite disipar el calor adecuadamente y, de esta manera, aumenta la producción de energía; las temperaturas altas tienen una influencia negativa sobre la tensión e influyen en la potencia de los módulos.

Las soluciones a nivel del sistema de soporte son sencillas. Sobre la hoja interior se fijan unos anclajes puntuales o unos perfiles que permiten la colocación de cualquier tipo de módulo: módulos mono o policristalinos estándar, módulos especiales de dimensiones o colores especiales, laminados de capa fina, etc.

• Muro cortina

El concepto constructivo de una fachada del tipo muro cortina es una envoltura ligera que deja de ser un elemento portante del edificio. Usualmente se trata de un cerramiento que no está apoyado sobre la estructura, que cuenta con un sistema de montantes y travesaños donde se integra un doble acristalamiento.

En un muro cortina de montantes y travesaños, los paneles fotovoltaicos se pueden insertar tanto en los vidrios transparentes como en los vidrios opacos, si los hubiera. Tanto si el acristalamiento es simple como si es doble, el vidrio convencional se puede reemplazar por otro que incorpore células fotovoltaicas.

Como el perfil vertical suele ser hueco se puede aprovechar en muchos casos este espacio para llevar el cableado.

Conclusiones

A la hora de integrar una solución solar fotovoltaica en un edificio, en cualquiera de sus diversas aplicaciones o en las múltiples posibilidades que existen, hay que tener en cuenta no solo las necesidades que requiere la construcción del edificio en sí, sino también las necesidades del sistema solar fotovoltaico.

¿Cuáles son los parámetros que hay que considerar para realizar una instalación solar fotovoltaica en edificios? La orientación, la inclinación de los módulos y las sombras son aspectos fundamentales para realizar el proyecto. Siempre hay que perseguir la mayor producción de energía posible; los sistemas deben ser eficaces y se debe encontrar la mejor colocación de los módulos para obtener el máximo rendimiento. El objetivo es que el módulo reciba la mayor cantidad de radiación a lo largo de todo el año.



Fuentes:

Patrina Eiffert, Ph.D., Gregory J. Kiss: "Building-Integrated Photovoltaics for Commercial and Institutional Structures: A Sourcebook for Architects and Engineers". 2000.

European Commission: "European Photovoltaics Projects 1999-2002". 2003.

Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Hacienda y la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid: "Guía de Integración Solar Fotovoltaica".

<http://www.sapa-solar.com>

The image shows a modern office hallway. On the left, there's a large window with horizontal blinds. The floor is covered with a modular carpeting system in various colors (blue, red, yellow, black). The ceiling is made of large, rectangular, translucent panels. In the background, there are several office cubicles and a white pillar. The overall lighting is bright and modern.



Alfombras Atlantis Baldosas Modulares

Producidas por Modulyss

Base libre de PVC
Nylon Solution Dyed

LEED
Leadership in Energy and Environmental Design

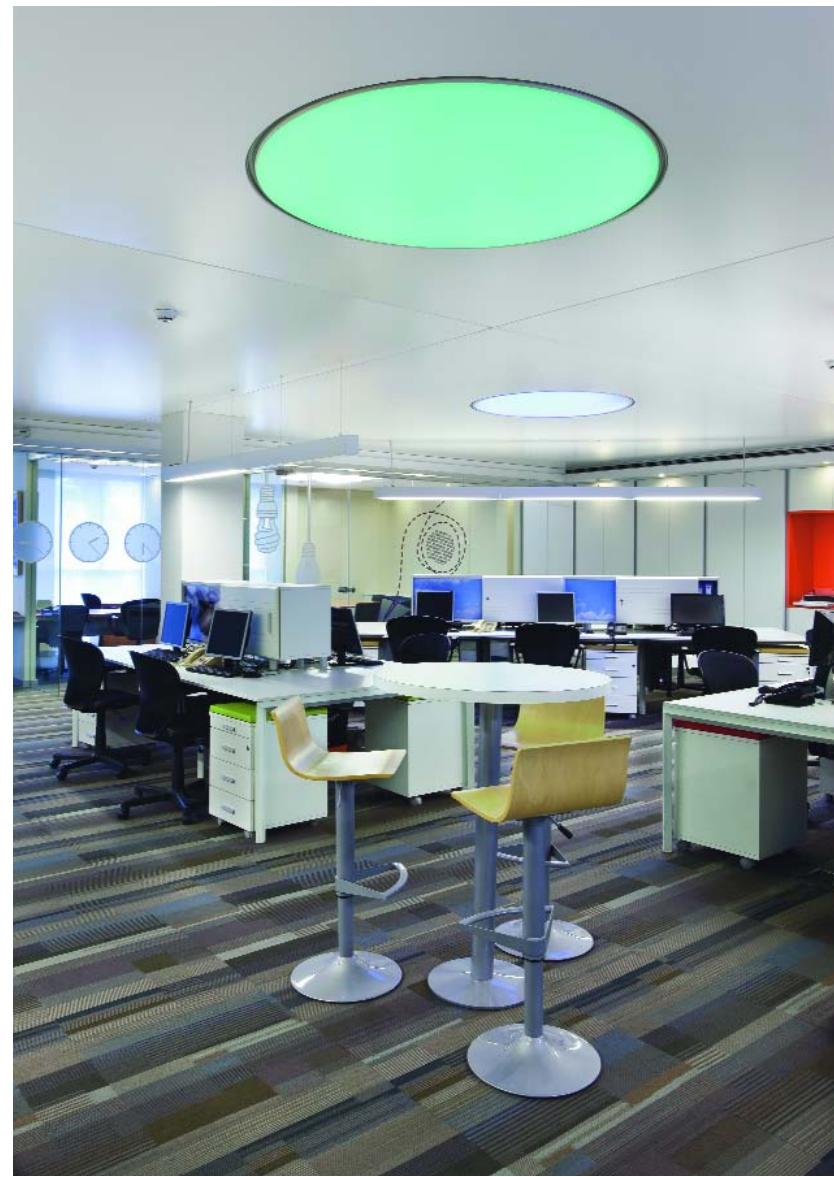
La oficina concepto

Nuevas oficinas de Contract Workplaces en Buenos Aires



Recepción

Contract Workplaces es una empresa regional especializada en el diseño y construcción de espacios de trabajo. A lo largo de su trayectoria se ha dedicado a explorar las ventajas del diseño de entornos laborales eficientes y de alto rendimiento para dar respuesta a las necesidades de las más importantes compañías nacionales e internacionales. Capaz de interpretar los valores corporativos, la identidad de marca y la cultura de cada organización para generar ambientes de trabajo innovadores, que se adaptan a los nuevos conceptos laborales, las nuevas tecnologías, los criterios sustentables y la llegada de las nuevas generaciones al mundo del trabajo, Contract ha plasmado todo su *know-how* en la ampliación de su sede de Buenos Aires: la nueva *oficina concepto*.



Área operativa con puestos de trabajo fijos y no asignados que cuentan con mobiliario flexible. Las mesas de apoyo facilitan las reuniones espontáneas de los equipos.

Hoy en día, el éxito de una compañía depende mucho más de sus activos intangibles tales como las ideas, la información y la experiencia, que en épocas anteriores. En este nuevo escenario, el valor de las empresas está centrado en las personas -los trabajadores del conocimiento- quienes requieren un alto nivel de participación intelectual y de análisis, y habilidades de juicio; los procesos siguen siendo importantes, pero son mucho menos estructurados.

La importancia que tiene el ambiente de trabajo y su efecto sobre el desempeño y la cultura empresarial, ya no se discuten. La oficina es un espacio de trabajo y de producción, la materialización de la identidad de marca, los valores y la cultura de la organización. Estos nuevos entornos laborales altamente competitivos buscan promover, a través del espacio físico, el trabajo creativo y colaborativo de las personas, al mismo tiempo que optimizar la eficiencia del capital humano.

El desempeño de una organización del siglo XXI solo será eficiente si se tiene en cuenta el rendimiento de su capital humano dentro de un ámbito físico donde primen el compromiso, la salud, el bienestar, la comodidad, la motivación, y la satisfacción. Captar, motivar y retener a los talentos, es uno de los retos que será necesario afrontar para acceder al éxito en los negocios del nuevo milenio.

En la ampliación de sus oficinas de Buenos Aires, Contract plasmó todo su know-how en los más de 600 m² que ocupa en el 7º piso de Tucumán 117.

Se partió de la idea de contar con espacios multifuncionales y flexibles, capaces de albergar distintos usos a lo largo del día dentro del mismo ambiente, y que a su vez incentiven el pensamiento creativo mediante una estructura de trabajo basada en las personas. La tecnología se puso al servicio de los colaboradores en espacios de trabajo abiertos y eficientes, donde se estimula la interacción.

En el área operativa, la nueva oficina cuenta con puestos de trabajo fijos, equipados con mochila de guardado y cajonera con *puff* con doble funcionalidad: espacio de guardado y asientos móviles para utilizar en reuniones informales. También se dispusieron puestos de uso libre para el personal que realiza

trabajo remoto y que asiste a la oficina en forma eventual. Estos puestos cuentan con cajoneras móviles que pueden ser acarreadas al espacio en uso durante el horario de trabajo y luego se devuelven al lugar de guardado común hasta que vuelvan a ser requeridas por el usuario.

El uso de este tipo de mobiliario flexible favorece la comunicación y el intercambio informal. Además, los despachos cerrados cuentan con frentes vidriados que benefician la integración y generan profundidad, además de permitir el aprovechamiento de la luz natural.

Ubicadas entre los puestos de trabajo, y para facilitar las reuniones espontáneas de los equipos, se han ubicado mesas de apoyo que cuentan con iluminación directa LED de bajo consumo.

Para dar soporte a los diferentes estilos de trabajo y facilitar la comunicación se dispusieron, asimismo, diversas zonas para reuniones. Estas zonas, además de facilitar la comunicación y el intercambio de información entre los distintos grupos de usuarios, se adaptan a sus necesidades específicas (reuniones, presentaciones, conferencias, *brain storming*, videoconferencias, etc.) y están dotadas de las más modernas tecnologías multimedia y de comunicaciones. El *coffee break*, con capacidad para 16 personas sentadas, cumple con su función de cafetería y comedor, pero también puede convertirse en sala de reuniones alternativa.

Al programa de necesidades básico se agregaron otros usos tales como una biblioteca con capacidad para 4 personas, que también sirve como área de trabajo silenciosa (no se admiten teléfonos ni conversaciones intrusivas) y sala de reuniones alternativa, junto con cabinas individuales para realizar llamadas telefónicas que requieran privacidad (*phone booth*) equipadas con silla, escritorio, teléfono y conexión de red.



Para dar soporte a los diferentes estilos de trabajo y facilitar la comunicación se dispusieron diversas zonas para reuniones a fin de facilitar la comunicación y el intercambio de información entre los distintos grupos de usuarios.

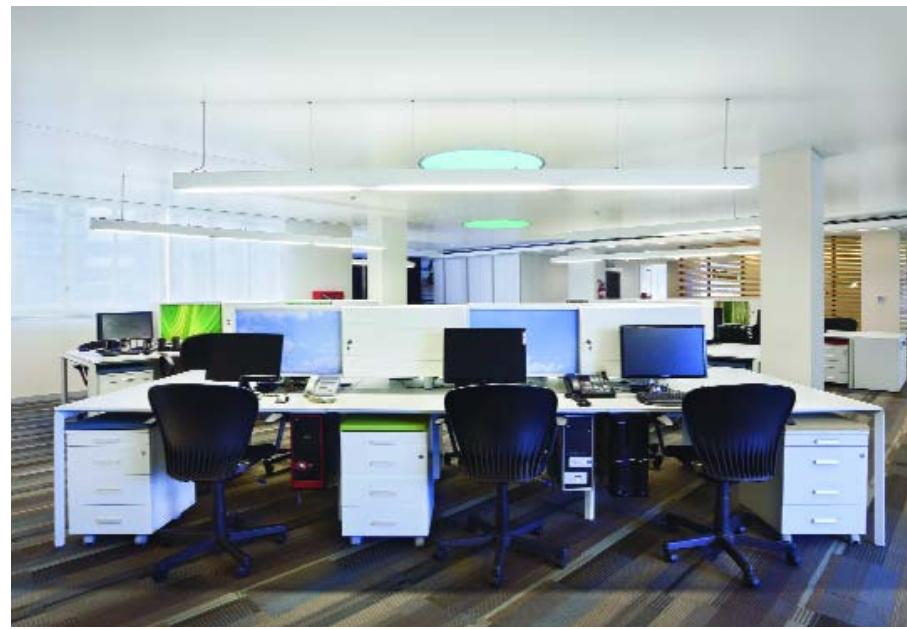
Conceptos sustentables

Se tuvieron en cuenta aspectos relacionados con el cuidado del medio ambiente en la elección de los pisos de goma y las alfombras modulares realizadas con material reciclado; el diseño de los sanitarios que cuentan con sistemas de iluminación con sensores de presencia que ahorran energía eléctrica y el sistema de doble descarga en inodoros para un uso racional de agua; un *full toilette*, pensado para el aseo de los usuarios que realizan deportes o llegan a la oficina en bicicleta; y la utilización de equipos de aire acondicionado de bajo consumo para ofrecer la mejor performance con un mínimo gasto de energía eléctrica.

Para completar, se dispuso un área exclusiva para impresión, copiado y reciclado de documentos, planos y presentaciones que centraliza el tránsito de papel en la oficina para facilitar su uso racional y evitar el derroche.



Los despachos cerrados cuentan con frentes vidriados que benefician la integración y generan profundidad, además de permitir el aprovechamiento de la luz natural.



El área operativa cuenta con puestos de trabajo equipados con mochila de guardado y cajonera con puff con doble funcionalidad: espacio de guardado y asientos móviles para utilizar en reuniones informales.



Vista de la Biblioteca y del espacio de guardado de las cajoneras móviles destinadas a los puestos de trabajo de uso libre. Estas cajoneras pueden ser acarreadas al espacio en uso y luego se devuelven hasta que vuelvan a ser requeridas por el usuario.



El coffee break, con capacidad para 16 personas sentadas, cumple con su función de cafetería y comedor, pero también puede convertirse en sala de reuniones alternativa.



Phone booth. Cabinas individuales para realizar llamadas telefónicas que requieran privacidad. Cuentan con silla, escritorio, teléfono y conexión de red.



Sala de reuniones breves con capacidad para 4 personas. Cuentan con teléfono, conexión de red y LCD.



Sala Multimedia reconfigurable con capacidad para 12 personas. Está dotada de las más modernas tecnologías multimedia y de comunicaciones para realizar reuniones, presentaciones, conferencias, *brain storming*, videoconferencias, etc.

FICHA TÉCNICA

Cliente: Contract Workplaces.

Ubicación: Tucumán 117, 7º piso | Buenos Aires, Argentina.

Superficie: 630 m².

Año de ejecución: 2012.

Proyecto general: Arq. Víctor Feingold.

Dirección de obra: Arq. Antonio Di Paolo, Arq. Mauricio Baridón, Arq. Ricardo Vanarelli.

Diseño gráfico: D.G. Ana Trybiarz.

Fotografía: Andrés Negroni.

PROVEEDORES

ACM Y VINILOS: POP INGENIERÍA PUBLICITARIA |

3535-7575 | info@popingenieria.com

ALFOMBRAS Y PAPELES: LA EUROPEA DIVISION OBRAS |

4815-1429 / 4814-0123 | obras@laeuropea.com

ALFOMBRAS, BALDOSAS MODULARES, REVESTIMIENTOS DE

PARED: ALFOMBRAS ATLANTIS / MERITO S.A. | 4303-1679

4303-1687 | info@alfombrasatlantis.com.ar

ALQUILER DE VOLQUETES: ECOVOL S.A. |

4683-3300 / 4683-8303 | Nextel ID: 146*462 146*7230

CIELORRASOS TENSADOS: WAGG SOLUCIONES TENSADAS |

4762-2500 | info@wagg.com.ar

DETECCIÓN DE INCENDIOS Y CONTROL DE ACCESOS:

TAUGEN S.A. | 4542-6353 | info@taugen.com.ar

EQUIPAMIENTO: INTERIUR FORMA S.A. | 4313-3232 |

www.interiurforma.com.ar

EQUIPAMIENTO: OPEN OFFICE S.A. | Godoy Cruz 1737 |

info@opof.com.ar

SERVICIO INTEGRAL DE LIMPIEZA: JARTEL | 4644-3344 |

jartel@fibertel.com.ar

SILLAS: PORTANTINO | 4696-8844 | info@portantino.com.ar



El valor de sus instalaciones se mantiene
con el mejor servicio



Elija a Dalkia para la gestión, operación y mantenimiento

- Servicio integral: Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios técnicos.
- Garantía de resultados: Indicadores de disponibilidad comprometidos.
- Abono fijo: Incluye mano de obra, repuestos e insumos sin límites.
- Gestión de la energía: Consumo específico garantizado.

Clientes que confían diariamente en nosotros:

Standard Bank • Banco Itali'Brien Ayni • Torre Panamericana Plaza • Torre Nella Paolera 265 • Edificio Roque Sáenz Peña 788 • Torre Catalinas Norte • Edificio Repsol • Boucharat Plaza (I a Nación) • Comagresi • Grupo Zurich • Citibank (Ex Edificio Shell) • Renault Argentina • Accenture • IKA • Telefónica de Argentina • Movistar • Claro • Intelcom • Telmex • Nortel • Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento • Sanatorio de Los Arcos (SMRA) • Clínica y Maternidad Surco Argentina (SMCA) • Sanatorio Agote (SMAS) • Centro Médico San Luis • Fundación Evaoloro • Hospital Italiano • Hospital Privado • Centro Médico de Córdoba • Hospital Internacional de Ensenada • Hospital Gral. de Agudos Dr. Ignacio Álvarez • Hospital María Curie • Techint • Iberium • Siderar • Torres River View • Torres Miribilla • UAI • Universidad Austral (UAI) • Tetra Pak • Siderar •

 **Dalkia**
Argentina

Bernardo de Irigoyen 722 1º Piso, C1072AAP, Buenos Aires, Argentina, Tel: +5411 4018 0100, Fax: +5411 4018 0108, commercial@dalkia.com.ar

Gestión Global de Edificios - Servicios Tácticos y Multitácticos - Servicios Energéticos - Ingeniería y Montaje

www.dalkia.com.ar

Herramientas seguras

Claves para el mantenimiento de las herramientas portátiles en la construcción



Las herramientas portátiles -ya sean alimentadas o no alimentadas- se utilizan en casi todos los sectores. Facilitan la ejecución de tareas que, en otras circunstancias, exigirían un trabajo manual agotador. Sin embargo, estos útiles tan familiares pueden causar lesiones graves si no se emplean o se mantienen correctamente. Por este motivo debe prestarse especial atención al mantenimiento de las herramientas portátiles: se previenen y eliminan riesgos, y los equipos pueden seguir funcionando eficazmente, todo lo cual contribuye a una mayor productividad.

Las herramientas portátiles (aquellas que se pueden portar manualmente) pueden dividirse en herramientas portátiles no alimentadas, y herramientas portátiles alimentadas.

Entre las **herramientas portátiles no alimentadas** figuran las sierras, martillos, destornilladores, alicates, hachas, llaves, etc. Los mayores riesgos que plantean estas herramientas tienen que ver con su mala utilización o con un mantenimiento indebido. Las herramientas sin filo, por ejemplo, pueden dificultar el trabajo y provocar un mayor número de lesiones.

Las **herramientas portátiles alimentadas** pueden dividirse en varios tipos de acuerdo con la fuente de alimentación que utilicen: eléctricas (como las sierras circulares y los taladros); neumáticas (como los martillos, y las pistolas de aire comprimido); de combustible líquido (gas) (como sierras); hidráulicas (gatos); o pirotécnicas (pistolas grapadoras).

Las herramientas portátiles se utilizan de manera intensiva en las obras de construcción, por lo que los trabajadores se ven constantemente expuestos a los riesgos que comporta su utilización. Según un estudio al respecto, el segundo mayor índice de lesiones por utilización de herramientas manuales no alimentadas se registra en la construcción.

Peligros y riesgos asociados al mantenimiento defectuoso

Un mantenimiento deficiente de las herramientas portátiles en la construcción (ya sean manuales o no) plantea riesgos significativos para la seguridad y la salud de los trabajadores que las utilizan. Tales riesgos son proporcionales al estado de reparación de las herramientas y aumentan con el tiempo. A menudo se llevan a cabo reparaciones *ad hoc* de equipos dañados en las obras de construcción para que los trabajos sigan su curso. Tales reparaciones suelen realizarse con prisía, a la ligera, y recurriendo con frecuencia a soluciones improvisadas. Los equipos reparados con poca profesionalidad pueden resultar peligrosos.

Entre los peligros y riesgos que provoca un mantenimiento inexistente o inadecuado figuran:

Herramientas manuales

- Averías mecánicas o pérdidas de control al utilizar una herramienta con piezas defectuosas. Por ejemplo: los martillos con cabezas sueltas o dañadas, los destornillados con el mango roto o los bordes romos y las sierras sin filo.

Herramientas alimentadas

- Mal funcionamiento de dispositivos de seguridad tales como los interruptores de emergencia, cubiertas protectoras y otras protecciones. En caso de emergencia, estos dispositivos no funcionarán correctamente, o proporcionarán una protección limitada al trabajador, lo que, en algunos casos, puede resultar peor que no disponer de protección alguna, ya que transmiten una falsa sensación de seguridad.

El segundo mayor índice de lesiones por utilización de herramientas manuales no alimentadas se registra en la construcción.



- Riesgos de electrocución, descarga o quemaduras debidas a averías eléctricas, cables cortados y a la falta de un aislante o una toma de tierra adecuados.

- Emisiones de sustancias químicas como humos tóxicos, polvo, etc.

- El ruido y la vibración emitidos por casi todas las herramientas portátiles, que pueden dar lugar a pérdidas auditivas, y al padecimiento del síndrome de vibración transmitida al sistema mano-brazo, respectivamente.

Prevención de los riesgos asociados al uso

Un cuidado constante y el mantenimiento y almacenamiento adecuados son esenciales para el empleo seguro de herramientas portátiles en las obras de construcción. En la práctica, esto conlleva la realización de inspecciones oculares diarias encaminadas a la detección de indicios de posibles averías, como la existencia de pérdidas de aceite o refrigerante, las grietas estructurales o el desgaste de filos. Son necesarios asimismo el ajuste mecánico y la puesta a punto de los equipos, además de la detección y corrección de problemas menores antes de que

adquieran gravedad. Debe informarse de los elementos que requieren atención.

A continuación se refieren algunas normas básicas para prevenir los riesgos asociados a la utilización de herramientas manuales alimentadas:

- Examinar cada herramienta antes de su utilización, con el fin de detectar posibles daños.
- Comprobar que los dispositivos de protección se encuentren presentes y sean seguros.

• Comprobar cables y conexiones eléctricos, así como la toma de tierra de estos elementos. Es esencial que el cable flexible de toma de tierra y las conexiones de toma de tierra afines de las herramientas portátiles eléctricas sean objeto de comprobaciones periódicas por parte del personal competente, con el fin de garantizar la continuidad y la solidez de la toma de tierra.

Muchos accidentes eléctricos se producen por deficiencias de los cables flexibles, los alargadores, los enchufes y las tomas de red. Qué se debe buscar en una inspección:



- Seguir las instrucciones consignadas en el manual de usuario en relación con la lubricación y la sustitución de accesorios.
 - Para preservar la seguridad, los sistemas hidráulicos han de someterse a un mantenimiento adecuado. Los tubos flexibles hidráulicos deberán sustituirse periódicamente. Establecer un plan de mantenimiento y seguirlo rigurosamente.
 - Comprobar la existencia de cortes, abrasiones, grietas y otros indicios de daño en todas las mangueras hidráulicas antes de proceder a su utilización.
 - Inspeccionar y sustituir con mayor frecuencia los tubos flexibles hidráulicos relevantes. Son aquellos ubicados en la proximidad de los operarios de los equipos, o cuya avería podría dar lugar a una lesión.
- Además de reducir al mínimo los riesgos relacionados con el uso de herramientas portátiles, la reparación y el mantenimiento adecuados permiten que los equipos sigan funcionando eficientemente; por tanto, estas labores deben percibirse como una contribución a la productividad
- ### Programas de mantenimiento e inspección
- La clave de un mantenimiento eficiente consiste en adoptar un programa que integre los aspectos relacionados con la salud y la seguridad, e incluya procedimientos de inspección, información y tenencia de registros. Los registros deberán llevarse para proporcionar la información que permita planificar las actividades de mantenimiento y sustitución, de manera que se lleven a cabo en el momento oportuno. Una gestión adecuada del mantenimiento de los equipos exige un inventario detallado de todos sus elementos fundamentales, en el que se incluya, entre otras cosas, información sobre el fabricante, el modelo, el año y el número, así como una relación de las piezas que se requieren para abordar las actividades de conservación ordinaria, y las reparaciones relevantes, respectivamente.



El control y el mantenimiento de estas herramientas es fundamental debido a que, por su propia naturaleza, estos útiles se transportan con facilidad.

Mantenimiento seguro

Abordar siempre las tareas de mantenimiento en condiciones de seguridad:

- Desconectar siempre las herramientas alimentadas antes de su revisión, ajuste, engrasado, limpieza, reparación o afilado, o de la sustitución de accesorios como cuchillas.
- Seguir las instrucciones del fabricante en el manual del usuario respecto al mantenimiento y la reparación (p. ej., lubricación, limpieza), y a la sustitución de piezas y accesorios.
- Utilizar herramientas y equipos apropiados al realizar las tareas de mantenimiento.
- No modificar ni alterar las herramientas. No retirar nunca las protecciones. No atarlas a la parte trasera, ni tampoco modificarlas.
- No modificar las funciones de seguridad incorporadas a los interruptores.

Una parte importante del plan de mantenimiento es el programa de inspección, en el que se refiere la frecuencia de las inspecciones formales que deben llevar a cabo los técnicos de mantenimiento competentes y especialmente formados.

Las herramientas portátiles deberán comprobarse antes de su primera utilización, después de la reparación o la sustitución de sus piezas y periódicamente, ateniéndose a los intervalos adecuados en cada caso. El plazo entre inspecciones puede variar en función del tipo de herramienta, las condiciones de uso y el entorno.

Fuente:

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: "E-fact 54 - Safe maintenance of portable tools in construction".

India

Joven y luminosa,
brinda comodidad
y frescura



Extensión de garantía por 6 meses
SIN COSTO. Más info en nuestra web.

Recuperar la energía



Los edificios comerciales tienen un impacto significativo sobre el uso de la energía y el medio ambiente, ya que consumen aproximadamente el 40% de la energía primaria. La eficiencia energética ayuda a reducir el consumo de energía utilizando distintas estrategias, entre las que sobresalen por su importancia en la carga térmica: el aislamiento térmico de la envolvente y la mejora en la estanqueidad de las aberturas. Sin embargo, luego de ser usadas de manera extensiva durante la década del 70, en plena crisis del petróleo, estas prácticas de hermeticidad se revelaron potencialmente peligrosas al dar origen al Síndrome del Edificio Enfermo. Por eso, para mantener la calidad del aire interior en perfectas condiciones es necesaria una adecuada ventilación. En este sentido, la tecnología de ventilación con recuperación de energía ofrece una solución óptima: aire fresco, un mejor control de la calidad del aire interior y adecuada eficiencia energética.

El ambiente de trabajo necesita ventilarse, ya sea por medios naturales o mecánicos, para cumplir con dos grandes requerimientos ambientales que aseguran la calidad del aire interior: proporcionar el oxígeno suficiente mediante el suministro de aire fresco del exterior en cantidad necesaria, y controlar la contaminación ambiental del lugar causada por la presencia de dióxido de carbono, olores, exceso de calor, emanaciones, microorganismos, etc. Sin embargo, las necesidades de ventilación para el suministro de oxígeno, son bastante inferiores a las requeridas para evitar la contaminación: una persona sentada necesita aproximadamente 0,15 litros/segundo/persona de aire fresco para asegurar una buena oxigenación, mientras que para remover los olores, el dióxido de carbono que se exhala y los demás contaminantes se necesitan 5 litros/segundo/persona.

Los contaminantes tales como el formaldehído, los compuestos orgánicos volátiles, y el radón se pueden acumular en los lugares mal ventilados deteriorando la calidad del aire interior y causando problemas de salud. El exceso de humedad puede conducir al crecimiento de moho y ocasionar, además de un empobrecimiento de la calidad del aire, daños estructurales en el edificio.

Estrategias de ventilación

Hay tres estrategias básicas de ventilación: la ventilación natural, la ventilación localizada y la ventilación general.

• Ventilación natural

La ventilación natural a través de las aberturas solía ser el método más común para permitir el recambio de aire en el interior de un local. El movimiento del aire no controlado que se da a través de grietas, pequeños orificios, conductos de ventilación, puertas y ventanas puede occasionar un flujo de aire que también proporciona una ventilación natural, sin el auxilio de métodos mecánicos.

La ventilación natural se produce por fuerzas térmicas de convección o por las fuerzas resultantes de las diferencias en la presión del viento. Obviamente, si fuera suficiente, la ventilación natural sería mucho más económica que la ventilación mecánica, pero las corrientes de viento y la convección térmica son difíciles de predecir. Por esto, el empleo de la ventilación natural está supeditado a las condiciones naturales. Además, no es la mejor estrategia de ventilación en lo que a eficiencia energética se refiere y tampoco proporciona suficiente control sobre la humedad.

En un ambiente mal ventilado los contaminantes se pueden acumular deteriorando la calidad del aire interior y causando problemas de salud.



Los sistemas de recuperación proporcionan una forma controlada de ventilar un edificio al mismo tiempo que reducen al mínimo la pérdida de energía.

Cuando se pretende utilizar ventilación natural es necesario diseñar las aberturas de manera que funcionen alternativamente como entradas o salidas de aire. Se puede lograr una ventilación natural mediante ventanas, puertas, tragaluces, conductos conectados a rejillas y aberturas especialmente diseñadas para tal fin.

Las desventajas que presenta la ventilación natural se refieren a que sus resultados dependen principalmente del viento y la temperatura exterior, las edificaciones próximas y la orientación del inmueble.

• Ventilación localizada

Algunos lugares específicos de un ambiente pueden ser ventilados mediante el movimiento de aire controlado con el uso de extractores localizados a fin de eliminar rápidamente los contaminantes y la humedad. Normalmente, este método se utiliza en conjunto con alguna de las otras estrategias.

• Ventilación general mecánica

Los actuales y complejos edificios en altura, caracterizados por entrepisos bajos y grandes áreas, presentan a menudo problemas de ventilación. En estos casos se hace necesario utilizar la ventilación mecánica a fin de controlar el movimiento del aire mediante uno o más ventiladores y un sistema de conductos.

Existen cuatro tipos básicos de sistemas de ventilación: extracción de aire, suministro de aire, sistemas equilibrados (extracción y suministro) y sistemas de recuperación de energía.

Ventilación con sistemas de recuperación de energía

Durante el proceso de ventilación se pierden grandes cantidades de energía dado que los sistemas de aire acondicionado renuevan el aire interior con aire exterior varias veces por día. La energía térmica se pierde continuamente en la corriente de retorno, mientras que se vuelve a gastar energía para acondicionar el aire de entrada exterior. Cuando no se logra capturar la energía desperdiada se incurre en mayores costos.

Los sistemas de recuperación proporcionan una forma controlada de ventilar un edificio al mismo tiempo que reducen al mínimo la pérdida de energía. A través de este proceso, el aire que se extrae del ambiente es utilizado para preacondicionar el aire exterior que se inyecta en los sistemas de aire acondicionado (ya sean nuevos o existentes). Esta tecnología no solo ha demostrado ser un medio eficaz de reducir el gasto energético y las cargas de calefacción y refrigeración, sino que también ha permitido la reducción gradual de los equipos.

Durante las estaciones más cálidas, el sistema pre-enfria y deshumidifica el aire mientras que en las estaciones más frías lo humidifica y pre-calienta. La ventaja de utilizar la recuperación de energía mejora la calidad del aire interior y reduce de la capacidad total de los equipos de climatización.

Tipos de sistemas

Existen dos tipos de sistemas de recuperación de energía: los ventiladores de recuperación de calor (HRV por su sigla en inglés *heat-recovery ventilators*) y los ventiladores de recuperación de energía -o de entalpía- (ERV por su sigla en inglés *energy-recovery ventilators*). Ambos tipos incluyen un intercambiador de calor, uno o más ventiladores para impulsar el aire a través del sistema y algunos dispositivos de control.

La principal diferencia entre un HRV y un ERV es la forma en la que funciona el intercambiador de calor. Con un ERV, el intercambiador de calor transfiere una cierta cantidad de vapor de agua junto con la energía térmica mientras que utilizando un HRV solo se transfiere calor.

Existen modelos pequeños de pared o ventana, pero la mayoría son centrales. El tipo más comúnmente utilizado en los edificios comerciales e institucionales es el intercambiador de calor rotativo también conocido como *rueda de recuperación de energía* o *rueda entálpica*. Este dispositivo resuelve el conflicto entre la calidad del aire interior y la conservación de la carga térmica mediante la recuperación de la energía que normalmente se pierde en el punto de salida del aire. La energía entre las corrientes de aire exterior y de retorno se transfiere mediante la rotación. De esta manera, el calor y la humedad se transfieren entre ambos flujos y se logra reciclar hasta un 90% de la energía gracias al preacondicionamiento del aire que ingresa del exterior, lo cual reduce significativamente la carga de climatización y el costo operativo.

Esta tecnología no solo ha demostrado ser un medio eficaz de reducir el gasto energético y las cargas de calefacción y refrigeración, sino que también ha permitido la reducción gradual de los equipos.



La rueda entálpica se compone de un cilindro giratorio lleno con un material permeable al aire, lo cual resulta en una gran superficie de intercambio. Esta superficie es el medio donde se realiza la transferencia de energía sensible contenida en el aire. A medida que la rueda gira recoge la energía térmica y la libera en la corriente de aire más fría. Este intercambio de temperatura se produce gracias al gradiente térmico entre ambas corrientes. Los materiales más usualmente utilizados como medio de transferencia son los polímeros, el aluminio y las fibras sintéticas.

Aunque muy eficaces en la recuperación de energía, las ruedas entálpicas trabajan con altas presiones estáticas (el consumo del ventilador puede reducir los ahorros netos de energía de una instalación) y tienen una durabilidad pobre; la vida útil promedio es de aproximadamente 5 años. Por este motivo, este dispositivo no siempre se presenta como la solución más idónea para el ahorro energético.

La mayoría de los sistemas de recuperación puede recobrar aproximadamente entre un 70% y un 80% de la energía del aire de retorno y entregarla al aire entrante del exterior. Sin embargo, estos sistemas son más rentables en climas con inviernos o veranos extremos, y donde los costos de la energía son altos. En climas templados, el costo de la electricidad adicional consumida por los ventiladores del sistema puede superar los ahorros de energía al no tener que acondicionar el aire de suministro.

Instalación y mantenimiento

La instalación de los sistemas de recuperación es, por lo general, más costosa que la de otros sistemas. Sin embargo, la simplicidad es clave para una instalación rentable. Para ahorrar en los costos de instalación, muchos sistemas comparten los conductos existentes. Los sistemas complejos no solo son más caros de instalar, sino que requieren un mantenimiento más intensivo y consumen más energía eléctrica.

La mayoría de los sistemas de recuperación puede recobrar aproximadamente entre un 70% y un 80% de la energía del aire de retorno y entregarla al aire entrante del exterior.

Es importante subrayar que los sistemas de recuperación operados en climas fríos deben tener dispositivos para evitar la congelación y la formación de escarcha. El suministro de aire muy frío puede causar la formación de hielo en el intercambiador de calor, lo cual puede dañarlo y reducir la eficacia de la ventilación.

Los sistemas de recuperación requieren más mantenimiento que otros sistemas. Necesitan ser limpiados regularmente para evitar el deterioro de la tasa de ventilación y recuperación de calor, y para evitar el moho y las bacterias en las superficies de intercambio de calor.

Fuentes:

U.S. Department of Energy: <http://www.energysavers.gov>
Organización Panamericana de la Salud: Barrera, Clara; Andraça Soto, J.A.; Camarena Santiesteban, J. "Ventilación general en ambientes de trabajo". ECO; Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de saneamiento básico industrial. México D.F., IMSS/ECO, 1987.

**SOMOS UN GRAN EQUIPO
CON TODO LO NECESARIO
PARA QUE NUESTRO TRIUNFO
SEA EL TUYO**



Para Totaline no hay misiones imposibles.

Estamos preparados para solucionar los problemas más difíciles.

Llegamos a todos lados, con repuestos originales, atención personalizada y distribución en todo el país. Además nos entrenamos día a día con los más exigentes cursos de capacitación.

Totaline. Podes seguir confiando en la fortaleza de este equipo que es el tuyo. ¡Estamos a tu servicio!

TOTALINE

TODOS REPUESTOS ORIGINALES



LA PRIMERA CADENA DE REPUESTOS PARA LA INDUSTRIA DEL AIRE ACONDICIONADO, REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN.

Vedia 3616 • (C1430DAH) Ciudad de Buenos Aires / Argentina (5411) 4014-5000

WWW.TOTALINE.COM.AR

Asuntos de familia

Cómo encontrar el equilibrio entre el trabajo y la vida familiar



Durante las últimas décadas se ha producido un cambio substancial tanto en el mercado laboral como en el perfil demográfico de los empleados. Las familias se han desplazado de la tradicional función masculina de sostén hacia las parejas de doble ingreso y las familias monoparentales.

En relación con el ambiente laboral, las organizaciones están requiriendo un aumento de la flexibilidad y la productividad a sus empleados. El tradicional "empleo de por vida" se ha transformado en un entorno económico de inestabilidad e incertidumbre. Las perspectivas y las expectativas de los trabajadores hacia el trabajo también han cambiado. Está surgiendo una nueva tendencia hacia el aprendizaje continuo, el desarrollo personal y profesional, y una mayor conciencia y necesidad de balance entre el trabajo y la vida personal que está afectando a las organizaciones a través del incentivo la introducción de políticas tales como la flexibilidad laboral. Como resultado, tanto hombres como mujeres han experimentado un aumento en las exigencias relacionadas con la vida familiar y laboral que debe ser abordado.

El balance entre el trabajo y la vida familiar y social (*Work-life balance*) es un fenómeno amplio y complejo, carente de una definición universal. Algunos investigadores lo definen como "el punto en el que una persona está igualmente involucrada y satisfecha tanto en el trabajo como en la vida familiar"¹. La conciliación de estos dos aspectos a fin de encontrar un equilibrio, consta de tres componentes:

- Balance de tiempo: se refiere al equilibrio entre el tiempo que se dedica a ambos roles, el laboral y el familiar.
- Balance de compromiso: se refiere al equilibrio en el nivel de participación psicológica en el trabajo y en los roles familiares.
- Balance de satisfacción: se refiere al equilibrio en el nivel de satisfacción que otorgan el trabajo y la vida familiar.

Cuando las personas se esfuerzan por satisfacer las demandas que les imponen tanto el trabajo como la familia, puede ocurrir un desequilibrio. El conflicto entre el trabajo y la familia puede definirse como una fuente de tensión resultante de la presión irreconciliable entre ambas esferas. Esto puede tomar dos formas: conflictos en el trabajo debidos a la familia, y conflictos con la familia debidos al trabajo.

Los conflictos entre la vida familiar y laboral pueden estar basados en el tiempo, la tensión o los comportamientos.

La investigación y las políticas dirigidas a conciliar la vida familiar y el trabajo se han centrado en las causas, las consecuencias y la forma de mejorar los niveles de este fenómeno. En este artículo se discutirán el cambiante mundo del trabajo en relación con el equilibrio trabajo-vida y los motivos por los cuales este balance debe ser tenido en cuenta, y proporcionarán algunas claves para empresarios y trabajadores.



La investigación y las políticas dirigidas a conciliar la vida familiar y el trabajo se centran en las causas, las consecuencias y la forma de mejorar los niveles de este fenómeno.

¹ Greenhaus, H.J., Collins, M.K. & Shaw, D.J., 'The relation between work-family balance and quality of life', *Journal of Vocational Behaviour*, Vol. 63, 2003, pp. 510-531.

El cambiante mundo del trabajo y la familia

En la Unión Europea, por ejemplo, aproximadamente un 19,2% de la población trabaja a tiempo parcial. En los últimos 20 años, particularmente en los países donde existen políticas de trabajo flexible, el trabajo a tiempo parcial ha ido en aumento.

La tradicional jornada laboral de ocho horas ya no es la norma. La aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación asegura que los empleados puedan acceder al trabajo en cualquier momento; el horario flexible y el trabajo móvil ya se han incorporado en las organizaciones. Si bien estos avances han dado lugar a un cambio significativo en los entornos de trabajo, existen diferencias entre los distintos países.

También existen diferencias entre las horas efectivas semanales que cumplen hombres y mujeres. Los hombres superan a las mujeres en un promedio de 2,1 horas en todos los países.

Pero no solo se ha transformado el entorno laboral en relación con el tiempo de trabajo y la accesibilidad al mismo, sino también con respecto a su contenido. Hoy en día existe una creciente demanda de empleados flexibles, polivalentes y con capacidad para trabajar con plazos intensivos. Aproximadamente el 60% de los empleados percibe que al menos una cuarta parte del tiempo debe trabajar a una muy alta velocidad.

Como se mencionó anteriormente, los datos demográficos de los trabajadores relativos a la composición familiar han cambiado mucho en los últimos años. En este sentido, se ha llevado a cabo una investigación dentro del ámbito europeo que ofrece un análisis en profundidad de las tendencias actuales². Los autores de este sondeo encontraron que, si bien existe una gran diversidad entre los distintos países y etapas de la vida en relación con la composición familiar, la vida en pareja con un niño es la estructura predominante entre los 35 y los 49 años. La carga de trabajo de los hogares está compuesta principalmente por las responsabilidades de asistencia, siendo el cuidado de los hijos el que ocupa más tiempo. Además, el estudio encontró que para las mujeres, el tiempo dedicado al trabajo en el hogar no difiere significativamente entre los distintos países. Existen diferencias de género en relación con la percepción de los roles y la desigualdad en el tiempo que se dedica a realizar las tareas del hogar. El estudio encontró que los hombres perciben que realizan menos tareas domésticas mientras que las mujeres sienten que hacen más que su justa parte de estas tareas.

Los conflictos entre el trabajo y la vida familiar están claramente asociados con efectos negativos para el individuo: depresión, mala salud física, adicción al trabajo y consumo excesivo de alcohol, sin diferencias significativas entre ambos sexos.

² Kotowska, E.I., Matysiak, A., Styrc, M., Pailhe, A., Solaz, A., Vignoli, D., Verheylen, G. & Anderson, R., Second European Quality of Life Survey: Family life and work, Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburgo, 2010, pp.1-96.



Se estima que más de un cuarto de los trabajadores sufre algún tipo de conflicto entre el trabajo y la familia:

- El 27% cree que pasa demasiado tiempo en el trabajo.
- El 28% cree que pasa muy poco tiempo con su familia.
- El 36% cree que no tiene suficiente tiempo para los amigos y otros contactos sociales.
- El 51% cree que no tiene suficiente tiempo para sus aficiones e intereses.

En relación con las diferencias de género, las mujeres fueron más propensas a informar que tienen muy poco tiempo para las actividades de la vida diaria, mientras que los hombres perciben que pasan demasiado tiempo en el trabajo. Sin embargo, esta disparidad de género no se registra en los países nórdicos.

Un número significativo de trabajadores tienen dificultades en el desempeño de las responsabilidades familiares debido a la intensidad y el tiempo dedicados al trabajo. En general, la tensión basada en el conflicto resultó ser ligeramente superior para las mujeres.

La tradicional jornada laboral de ocho horas ya no es la norma. La aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación asegura que los empleados puedan acceder al trabajo en cualquier momento; el horario flexible y el trabajo móvil ya se han incorporado en las organizaciones.

La importancia de un buen balance

Los conflictos entre el trabajo y la familia pueden ser vistos como factores de estrés para las personas. La investigación ha establecido y documentado que tienen una serie de consecuencias negativas importantes que se pueden asociar con una gran variedad de indicadores de mala salud y deterioro del bienestar:

- Una peor salud física y mental.
- Menor satisfacción con la vida.
- Mayores niveles de estrés.
- Mayores niveles de agotamiento emocional.
- Mayor probabilidad de problemas de alcoholismo.
- Aumento de la ansiedad y los niveles de depresión.
- Falta de apetito y fatiga.

Los conflictos entre el trabajo y la vida familiar están claramente asociados con efectos negativos para el individuo: depresión, mala salud física, adicción al trabajo y consumo excesivo de alcohol, sin diferencias significativas entre ambos sexos.

Los conflictos entre el trabajo y la vida familiar no solo causan problemas a los trabajadores sino que también son perjudiciales para las organizaciones. Estas pueden verse impactadas en muchas áreas si estos conflictos persisten entre los trabajadores y las consecuencias pueden verse reflejadas en algunos de los siguientes aspectos:

- Disminución en la satisfacción laboral de los trabajadores.
- Mayor rotación y ausentismo.
- Menor rendimiento y aumento de los niveles de estrés.
- Intención de abandonar la organización.

Los conflictos entre el trabajo y la vida familiar también pueden suponer costos económicos para las personas y las organizaciones. En los EE.UU., por ejemplo, el estrés laboral tiene un costo estimado para las empresas de más de \$ 300.000 millones de dólares al año relacionados con el ausentismo y la disminución de la productividad³. Más de la mitad de los adultos reportan que las responsabilidades familiares son una fuente de estrés y el 55% indicó que había experimentado conflicto entre el trabajo y la familia en los últimos meses⁴. Esto también supone un incremento de las erogaciones personales de los trabajadores en concepto de gastos salariales y médicos.

Algunas claves para las organizaciones

A continuación se ofrecen algunas claves para mejorar el balance entre la vida familiar y laboral. Estas incluyen trabajo a tiempo parcial, reducción de la jornada laboral, horario flexible y semana de trabajo comprimida, además de políticas específicas enfocadas en mantener este balance.

• Trabajo a tiempo parcial

El trabajo a tiempo parcial puede ser una forma de reducir la carga laboral y así mejorar el balance entre el trabajo y la familia. Sin embargo, esta alternativa conlleva cierto potencial negativo, tal como el riesgo de reducir las oportunidades profesionales y aumentar la carga de trabajo, debido a que las demandas no se reducen proporcionalmente.

• Reducción de la jornada laboral

En Suecia, por ejemplo, se aplica la disminución de las horas semanales de trabajo de 8 a 6 horas por día, sin reducción del salario. Esto permite dedicarles más tiempo a las actividades sociales, familiares y de relajación⁵.

³ Rosch, P. J., 'The quandary of job stress compensation', *Health and Stress*, Vol. 3, 2003, pp.1-4.

⁴ APA - American Psychological Association (2009). Stress in America. Retrieved 21 May 2011, from: <http://www.apa.org/news/press/releases/stress-exec-summary.pdf>

⁵ Albertsen, K., Kauppinen, K., Grímsmo, A., Sørensen, B. A., Rafnsdóttir, G. L. & Tómasson, K., *Working time arrangements and social consequences - What do we know?* (Rep. No. 2007-607), Nordic Council of Ministers, Copenhagen, 2007.

• Horario flexible

La flexibilidad horaria y la posibilidad de poder solicitar determinadas franjas horarias permiten a los empleados un mayor control sobre su vida laboral y familiar.

• Semana de trabajo comprimida

La semana de trabajo comprimida implica menos días de trabajo pero con jornadas más largas; el número de horas trabajadas por semana es el mismo. Podría tratarse de cuatro jornadas de 12 horas con tres o cuatro días de descanso. Esto da más días sin trabajar, menos tiempo de viaje, pero también jornadas de trabajo más extensas.

• Prácticas empresariales

Las prácticas para mejorar el balance entre la vida familiar y laboral se deben adaptar en función de la cultura, la demografía y las necesidades de cada organización y de sus empleados.



Tabla 1: Ventajas y desventajas de las diferentes opciones

Opción	Ventajas	Desventajas
Trabajo a tiempo parcial	Más tiempo para actividades sociales y familiares.	Menor retribución. Riesgo de reducir las oportunidades profesionales.
Reducción de la jornada laboral	Más tiempo para actividades sociales y familiares.	Riesgo de intensificación del trabajo.
Horario flexible	Posibilidad de organizar el trabajo en función de las necesidades personales y familiares.	Menor previsibilidad.
Semana de trabajo comprimida	Más días libres. Menor pérdida de tiempo en viajes.	Jornadas de trabajo más extensas.

Estas prácticas pueden incluir:

- Disponibilidad de horarios flexibles.
- Disponibilidad de licencias flexibles (años sabáticos, permiso por maternidad/paternidad, etc.). En la Unión Europea, por ejemplo, todos los trabajadores tienen derecho a al menos 4 meses de licencia por motivos de nacimiento o adopción de un niño. El beneficio es extensivo al cónyuge⁶.
- Posibilidad de teletrabajar.
- Información a los trabajadores sobre todas las posibilidades disponibles.
- Servicio de cuidado de niños en situaciones de emergencia.

• Procedimientos

Los procedimientos y las políticas establecidas pueden ayudar a manejar excepciones, reducir la cantidad de consultas, garantizar la igualdad de trato para todos los trabajadores y ayudar a los directivos en la aplicación de estrategias que ayuden a conciliar la vida laboral y personal⁷. Estos procedimientos podrán incluir encuestas para analizar las necesidades del personal y la difusión de toda la información sobre estas políticas, entre otros.

⁶ EU directive 2010/18/EU (<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:068:0013:0020:EN:PDF>)

⁷ Thorntwaite, L., 'Working Time and Work-Family Balance: a Review of Employees' Preferences', *Asian Pacific Journal of Human Resources*, Vol. 42, 2004, pp. 166-184.

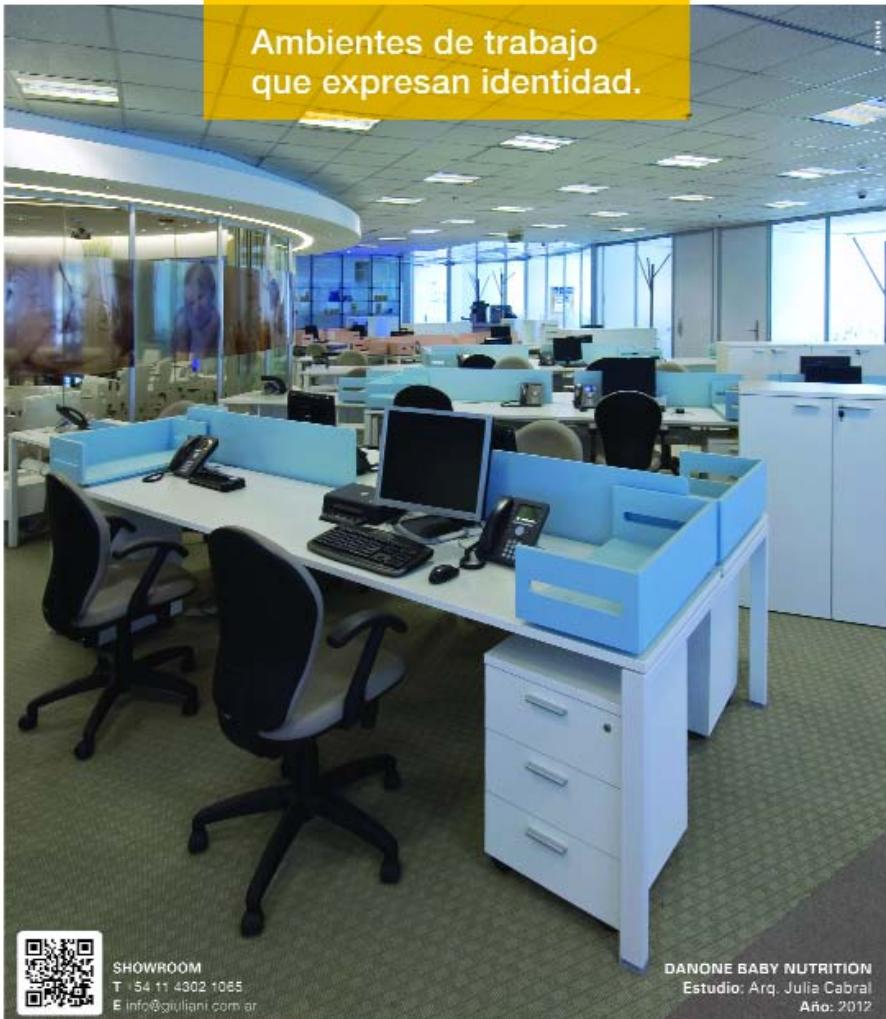
• Gestión

Para tener éxito en la gestión de las políticas empresariales sobre balance entre la vida familiar y laboral, es imprescindible entender la lógica detrás de la introducción de este tipo de programas y trabajar sobre ello. Por lo tanto, es una buena idea incluir algún tipo de formación en este sentido dirigida a directivos y supervisores.

• Cultura

Para una implementación exitosa de programas de balance entre la vida familiar y laboral, los beneficios de la flexibilidad y la innovación deben ser comunicados adecuadamente. Un programa de comunicaciones efectivo podría incluir los siguientes ítems:

- Comunicación de las posibilidades existentes entre los empleados.
- Aceptación de los beneficios del equilibrio entre la vida laboral y familiar entre los empleados y los empleadores.
- Disponibilidad de opciones para los hombres.
- Disponibilidad de opciones para los empleados sin hijos.



Ambientes de trabajo
que expresan identidad.



SHOWROOM
T +54 11 4302 1055
E Info@giuliani.com.ar



DANONE BABY NUTRITION
Estudio: Arq. Julia Cabral
Año: 2012

Giuliani
mobilario corporativo

SERVICIO DE URGENCIA LAS 24 HS: 4702 9909



Venta • Mantenimiento • Reparación • Instalación
Bombas • Tableros • Portones • Grup. Electrógenos

Tel./Fax: 4702-9909 (rot.)

www.gruponst.com - sistec@gruponst.com

Radio llamada 24 x 365: 4909-1111 Cód.: 5225 SISTEC



Cel.: (15) 5472-3521 • Chacabuco 2871, San Fernando,
matitrench@hotmail.com



Seguridad
Electrónica

Detección de Incendios • Circuito Cerrado de TV
Control de Accesos • Detección de Intrusión • Audio

Díaz Colodrero 3339 (C1431FMR) Cap-Fed.
Tel./Fax: (5411) 4542-6353
www.taugen.com.ar - info@taugen.com.ar



CITY LUX PUBLICIDAD S.R.L.
INDUSTRIA PUBLICITARIA

Servicios de gráfica, marquesinas,
gigantografías, routeados, corpóreos.

Alto. Seguí 1933 CABA | 4581 0521 • 4582 9208
juan_ortuno@cityluxpublicidad.com.ar
www.cityluxpublicidad.com.ar



AG CRISTALES S.A.
cristales espejos carpintería metálica

Vidrios y Espejos



Mamparas y
mesadas para Baño

Frontes y Divisores
en Cristal Templado

Laminados y
Multilaminados de seguridad



Frentes de Placards

Carpintería de aluminio

Cerramientos

**Construcción & Decoración
Instalaciones & Trabajos Especiales**

Tel. Fax +54 11 4581 7510
Galicia 1223 (1416) I CABA I Argentina.
info@agcristales.com.ar | www.agcristales.com.ar



Arean
Materiales Eléctricos
Iluminación Técnica

**55 AÑOS AVIAN
NUESTRA EXPERIENCIA**

ESPECIALISTAS EN ILUMINACIÓN TÉCNICA

ILUMINACIÓN
LUMINARIAS • LAMPARAS • EQUIPOS DE EMERGENCIA
DATOS
UTP • CONDUCTOS ENJOY PRO
ENERGÍA
SISTEMAS • ESTABILIZADORES • CANALIZACIONES



Paseo (90) • C101 (AA) • Buenos Aires, Argentina
Tel/Fax: 4374-5444 (línea roja) • E-mail: ventas@arean.com.ar



HUBERMAN Y ASOCIADOS

construcciones civiles • instalaciones industriales

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



- Obras Nuevas
- Refacciones
- Locales Comerciales
- Oficinas
- Instalaciones Industriales

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

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



BALKO

L. N. Alum 1154 - Piso 10' - C1001AAT - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono: +54 11 4310 4675 - facility@balko.com.ar - www.balko.com.ar



INDELMU S.R.L.
Muebles para Empresas
Oficinas y Hogar



Colón 3347, Lomas del Mirador (1752), Bs. As.
Argentina • Tel/Fax: 4699-4670
www.indelmu.com.ar | indelmu@gmail.com

[info@agcristales.com.ar](http://www.agcristales.com.ar) | www.agcristales.com.ar

arsec s.a.
Arquitectura & Servicios

**CONSTRUCCION
EN SECO**

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

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



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

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



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

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



LD Ingeniería s.r.l.
SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN
Y ELECTROMECÁNICOS

PROYECTOS E INSTALACIONES
AIRE ACONDICIONADO - CALEFACCIÓN - VENTILACIÓN
Av. Rivadavia 10.229 (C1408AAC) C.A.B.A.
Tel./Fax: 5290 7070 ldingenieria@ldingenieria.com.ar
www.ldingenieria.com.ar

Prefemar S.A.

MARMOLES Y GRANITOS
MARMOLERIA PARA EMPRESAS

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



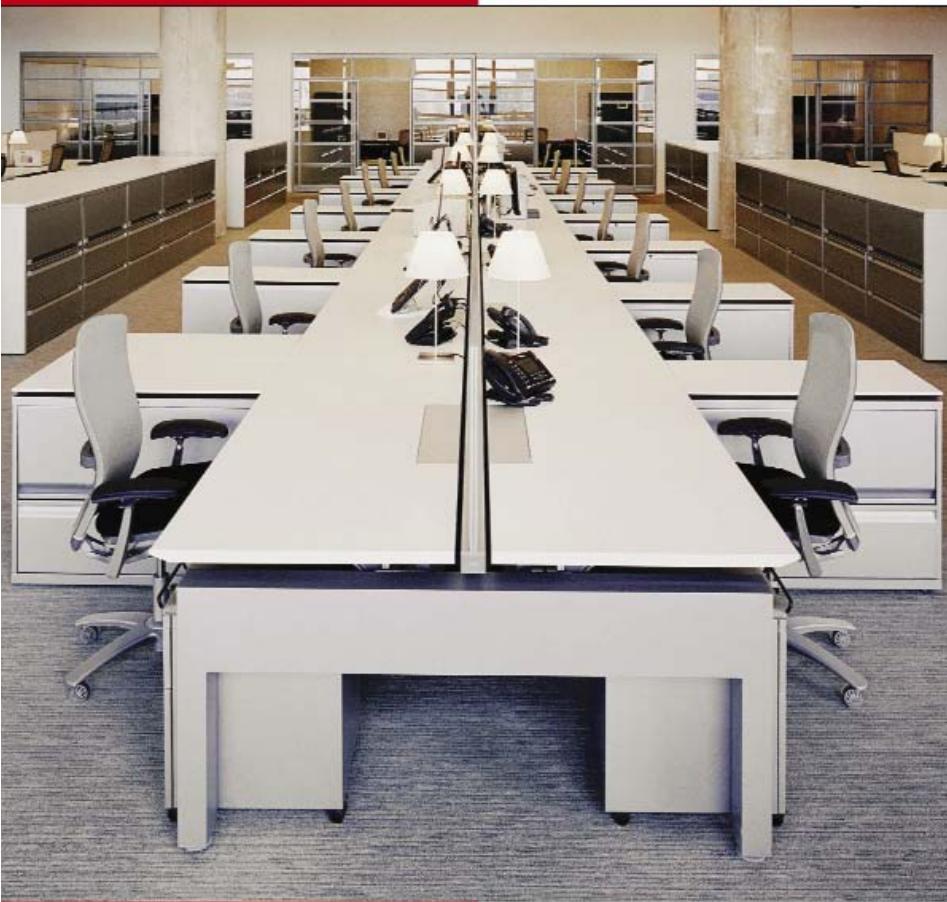
- Aire Acondicionado
- Calefacción
- Ventilación

Calle 62 N°1393 e/ 22 y 23 - La Plata • Tel./Fax: 0221 453 2828
e-mail: escala@speedy.com.ar



Arregui 4485 (C1417GNO)
Capital Federal - Buenos Aires
Tel./Fax: 4566-4215 - e-mail: pintura@macherione.com.ar
www.macherione.com.ar

autostrada



Av. Alicia Moreau de Justo 140 Piso 2 Puerto Madero
C1107AAD Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina
Tel.: (54 11) 4313 3232 Fax: 4313 0580
interieur@interieurforma.com.ar www.interieurforma.com.ar
Distribuidor en Chile: **innef** Muebles de Oficina : www.innot.cl

interieur forma Knoll



Excelencia en gestión de Servicios Integrales



Operación y Mantenimiento Integral
de edificios e instalaciones.

Limpieza Especializada
para oficinas, laboratorios, centros de salud, plantas industriales y centros comerciales.

Servicios de Soporte / Personal Temporario
recpción, mensajería, correo interno, cadettería, help desk, y cafetería.

ALGUNAS DE LAS EMPRESAS QUE NOS ELIGEN:

IBM • Four Seasons • Arcor • Kraft Foods • Avon • Acindar • TetraPak • Colgate • Nestle • SKF • 3M • Lenovo • Procter&Gamble • Unilever • Coca Cola • Telecom Argentina • Hewlett Packard • Motorola • Wal Mart • Chevron • Royal Canin • Pepsico • Fargo • Sony Music • HSBC • Banco Comafi • Molinos Rio de la Plata • La Rural • Tate • Exxon Mobil • KPMG • PricewaterhouseCoopers • Park Iyatt • MTV • La Nación • CHR Hansen • Givaudan • Droguerías del Sud • Cargill • IFF • General Mills • SC Johnson • Marval O'Harell • Arla Food • Calchaquí • Aluflex • Teleperformance • Verizon • Provencred • Oracle • Teletech • Envases del Plata • Flora Danica • Pyramian • Nokia Siemens • Masisa • Ferisa • ABB • Malteca • Skanska • DirecTV • YPF • Danone • Laboratorio Croxen • Falabella • Complejo Delfines Guarani • La Virginia • Compañía Cerveceria.