

**FACILITY**  
MAGAZINE

I S S N 1 6 6 6 - 3 4 4 6

Nº 11

ARGENTINA PESO (ARS) \$ 12 - BRAZIL \$ 12 - CHILE \$ 2.400  
COLOMBIA \$ 11 - MEXICO \$ 43 - PERU \$ 14 - ESTADOS  
UNIDOS US\$ 4 - VENEZUELA \$ 6.400 - URUGUAY \$ 120

# INVERSIONES INMOBILIARIAS CLAVE PARA LA TOMA DE DECISIONES

■ **AMBIENTES TECNOLÓGICOS**  
SEGURIDAD FÍSICO-AMBIENTAL PARA  
CENTROS DE COMPUTOS Y TELECOMUNICACIONES

■ **INTERVIEW**  
RUBÉN GUELER

■ **OBRAS**  
PROYECTO CORPORATIVO  
EDIFICIO TORRE TELEFÓNICA - MÉXICO

■ **LA CRISIS ENERGÉTICA**

■ **BENCHMARKING  
DE COSTOS EDILICIOS**  
EN ENTIDADES DE SALUD

■ **LA SEGURIDAD  
BAJO LA LUPA**

MEDIO DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD  
LATINOAMERICANA DE FM

**Gerenciamiento de Propiedades**

**Gerenciamiento de Proyectos**

**Operaciones Inmobiliarias**

**Mantenimiento Edificio**

**Space Planning y Mudanzas**

## 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)

# DALUX<sup>MR</sup>

ENERGIA · DATOS · COMUNICACIONES S.A.

Redes de Datos · Categorías 5 y 6

Cableado Estructurado

Fibras Ópticas

Sistemas de Energía

Proyecto y Montaje de DATA CENTERS

Soluciones Integrales de Conectividad

**SYSTIMAX<sup>®</sup>**  
SOLUTIONS

BusinessPartner

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



## EDITORIAL

Comienza el 2005.

Ha comenzado un nuevo año y ya han sucedido muchas cosas en la Argentina que nos invitan a reflexionar.

A fines del año pasado en el sector de viviendas se superaba el millón de metros cuadrados construidos, y la demanda de oficinas en alquiler fue tan importante que se espera en el corto plazo, una reactivación de la construcción de nuevos proyectos.

En un momento en que los argentinos prefieren los ladrillos al dólar, después de una de las peores crisis económicas de la historia, decidimos enfocar nuestra nota de tapa en el mercado inmobiliario y ofrecerles herramientas para tomar las mejores decisiones.

Por otra parte, los luctuosos hechos de Cromagnon con los que terminamos el 2004 nos mueven a reformular conductas y a dejar de lado el facilismo y la ignorancia. Por eso en este número le dedicamos el reportaje a un especialista en temas de seguridad y prevención. Que nos ayude a reflexionar sobre el papel que le cabe a cada uno desde el lugar que ocupe, en la construcción de una sociedad segura y responsable.

Una de cal y una de arena.

Nos vemos en el próximo número.

Víctor Feingold  
Arquitecto  
Director FM



## STAFF

Editor  
Víctor Feingold, Arquitecto

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

Asesor Editorial  
Osvaldo P. Amelio-Ortiz, Arquitecto

Diseño y Producción  
www.janttiortiz.com

Publicidad  
Cecilia Berasay  
cberasay@facilitymagazine.com.ar  
15-5175-0319  
Alicia Feingold  
afeingold@facilitymagazine.com.ar  
15-5048-2721

Fotografía e ilustración  
Producción FM

## INDICE

6

**+ AMBIENTES  
TECNOLÓGICOS**  
(PARTE 2) SEGURIDAD FÍSICO-AMBIENTAL PARA  
CENTROS DE CÓMPUTOS Y TELECOMUNICACIONES



**INTERVIEW**  
RUBÉN GUELER  
INGENIERO QUÍMICO, INGENIERO LABORAL Y  
ESPECIALISTA EN TEMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

12

**TOMA DE DECISIONES  
INMOBILIARIAS**

18

**30**  
**CRISIS  
ENERGÉTICA**



**OBRAS**  
PROYECTO CORPORATIVO  
EDIFICIO TORRE TELEFÓNICA  
MÉXICO

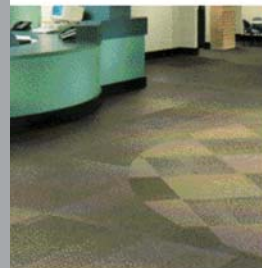
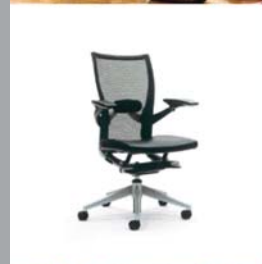
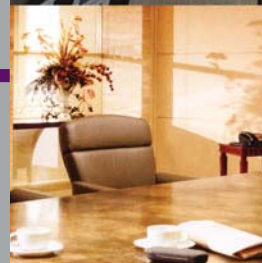
26

34

**BENCHMARKING**  
DE COSTOS EDILICIOS  
EN ENTIDADES DE SALUD

38

**LA SEGURIDAD  
BAJO LA LUPA**



## 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 TÉCNICOS
- ALFOMBRAS
- PISOS FLOTANTES
- REVESTIMIENTOS DE PARED  
DE ALTO IMPACTO
- EQUIPAMIENTO
- CORTINADOS
- TAPICERÍA



©  
**la europea**  
CORPORATE



## AGENDA Y NOVEDADES

10



### EL MEDIO AMBIENTE EN PAMPLONA

El III Congreso Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (CONEIA), foro de discusión, innovación e interrelación profesional ante el progresivo deterioro del entorno, busca un modelo de desarrollo compatible con el medio ambiente. El objetivo general del III CONEIA es, entre otras cosas, dar a conocer y explicar las nuevas tendencias en el marco de una interrelación, formación y actualización de conocimientos para profesionales de los diferentes ámbitos. El CONEIA tendrá lugar en la Universidad de Navarra, Pamplona, durante los días 6, 7, 8 y 9 de abril de 2005. Para más información: Viajes Iberia - Tel.: 948 151 518



### CONGRESO EN COLOMBIA

El VII Congreso Internacional de Mantenimiento se llevará a cabo el 12 y 13 de Mayo de 2005 en Bogotá, auspiciado por la Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM) y tocará temas relacionados con el planeamiento y programación, confiabilidad, análisis de riesgos e incertidumbre, gestión de activos, servicios para soluciones integrales de mantenimiento, rentabilidad del mantenimiento, reposición de equipos, entre otros. Se invita a los ingenieros y profesionales del mantenimiento del sector energético, industrial, servicios, transporte y comunicaciones que deseen transmitir sus experiencias, a presentar ponencias de acuerdo con el temario dispuesto por la organización. Los trabajos se reciben hasta el 28 de febrero de 2005. Para más información: ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS. ACIEM Cundinamarca www.aciem.org - E-mail: aciem@cable.net.co - E-mail: aciemeducon@epm.net.co



### PRIMERA ENCUESTA SOBRE EXPECTATIVAS Y HÁBITOS DE CONSUMO DE LA CONSTRUCCIÓN

ICI Consultoría & Servicios y CEOP Market Research acaban de realizar la "Primera Encuesta sobre Expectativas y Hábitos de Consumo de la Construcción", en la cual indagan acerca de las perspectivas de constructores, arquitectos y desarrollistas para 2005 e investigan todo lo relacionado con el proceso de selección y compra de materiales y equipamiento de la construcción. Los datos recabados por la Encuesta permitirán a las empresas orientar sus estrategias de comunicación, el trabajo de su fuerza de ventas y sus planes de comercialización. Para más información: E-mail: info@iciargentina.com - Tel: 011-4382-6599



### EDMA, UNA EXPOSICIÓN QUE REFLEJÓ EL AUGE DE UNA INDUSTRIA

Con el auspicio de diversas cámaras e instituciones, se realizó la 1ª Exposición de Mantenimiento y Restauración Edilicia -EDMA-, que contó con 60 expositores, 1500 m2 de stands y fue visitada por gran número de arquitectos, ingenieros, desarrolladores inmobiliarios, administradores de consorcios y responsables de mantenimiento de distintas estructuras edilicias. Además de importantes conferencias y presentaciones de empresas, también se realizaron las Jornadas de Facility Management, organizadas por la Sociedad Latinoamericana de Facility Management. Ya se ha confirmado la fecha de la próxima edición de EDMA, que será en el Palacio San Miguel del 8 al 10 de noviembre de 2005, para la cual ya hay varias empresas inscriptas. Para más información: www.expoedma.com.ar - E-mail: info@expoedma.com.ar - Tel: 4120-0156



### AHORRANDO LUZ SIN APAGARLA

OSRAM Argentina lanzó al mercado su nueva lámpara electrónica ahorradora de energía con balasto incorporado "inteligente" denominada DULUX-EL-VARIO. Gracias a un dimmer integrado que permite la variación de luz, su flujo luminoso puede ser reducido a sólo un 30%, apagándola y encendiéndola dentro de un intervalo de 3 segundos. Con el simple acto de apretar dos veces seguidas el interruptor de la pared, pasa de una potencia normal de 23 watt a otra de muy bajo consumo: 9 watt. Útil para aquellos ambientes que requieren de una iluminación permanente de alto nivel durante las horas de actividad y un nivel mínimo durante las horas nocturnas, con 15.000 horas de duración.



### ARCHIBUS

Se abre el registro para la 10ª Conferencia Anual para Usuarios Internacionales que se llevará a cabo en Camelback Inn, Scottsdale, Arizona, USA, el sábado 17 de abril de 2005. La empresa ARCHIBUS, líder mundial en soluciones y servicios para el Facility Management, ofrece más de 12 horas de entrenamiento sin cargo para sus usuarios de todos los niveles. Para más información: www.archibus.com/usersconf/index.cfm - 18 Tremont Street Boston, MA 02108 USA - Tel: (617) 227-2508



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

www.facilitymagazine.com.ar

FACILITY MAGAZINE

LECTORES

■ ¡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

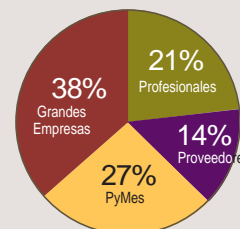
PROFESIÓN

FECHA DE NACIMIENTO



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



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



# +Ambientes tecnológicos

Seguridad físico-ambiental para centros de cómputos y telecomunicaciones

[PARTE 2 -POLÍTICA DE SEGURIDAD-  
CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN,  
PROYECTO Y SERVICIOS ON GOING]

Continuando con un tema que comenzamos a desarrollar en la edición n° 5 de Facility Magazine, en este artículo abordaremos la necesidad de mantener en el tiempo un nivel de seguridad físico-ambiental acorde a los niveles de criticidad de la operación. Para ello, creemos que resulta indispensable mantener una clara política de seguridad. A partir de la misma, se podrá localizar el centro de cómputos y telecomunicaciones, implementar el proyecto, y generar una rutina de revisión de los factores de riesgo y de mantenimiento, manteniendo en el tiempo el máximo nivel de seguridad requerido.

Entendemos como POLÍTICA DE SEGURIDAD a un conjunto de procedimientos y dispositivos normativos integrados, los que debidamente formalizados, sistematizados y con pautas de actualización nos pueden permitir establecer Estrategias de Recuperación de la Operación y de Mitigación de Eventos/Desastres en consonancia con nuestras necesidades específicas.

Esta POLÍTICA DE SEGURIDAD, debe garantizar la no-ocurrencia de Contingencias, y a lo sumo asumir los niveles de riesgo cuyo costo de gerenciamiento resulten más elevado que el "Interés" expuesto a dicho riesgo. Para ello, debe aplicarse un principio o criterio directriz para cada caso, utilizando la herramienta apropiada, y nutrirse de normas de gestión, normas de procedimientos de test sujetos a certificación por terceras partes confiables, ensayos de tipo, ensayo de componentes por muestreo, están-

dares mundialmente reconocidos conforme a las "reglas del arte", y "best practices", que permitan sustentar el nivel de garantías y seguridad requerido.

Para fines prácticos, salvo en casos especiales, basta considerar los siguientes riesgos que pueden generar Eventos y Desastres:

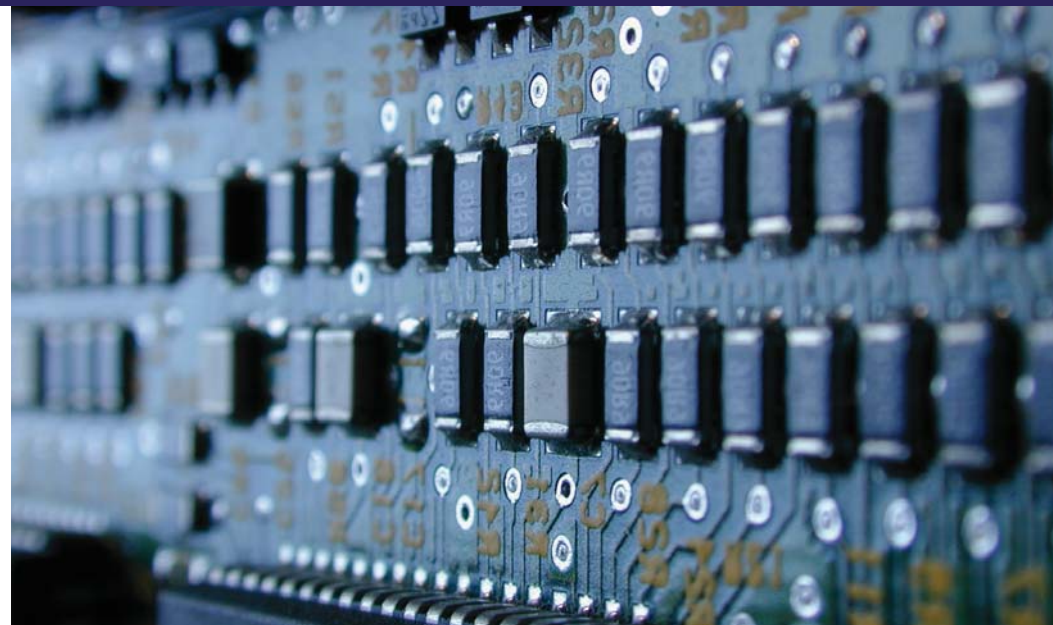
- a) incendio (fuera –mayor riesgo– y dentro del local –menor riesgo–) con sus consecuencias: gases y partículas, calor, desmoronamiento, dilatación y corrosión.
- b) explosión (fuera y dentro del local).
- c) intemperie (rayos, vendaval, granizo).
- d) agua (derramamiento, anegamiento, flujos) y otros líquidos, inclusive material en fusión.
- e) impacto de vehículos.
- f) corto-circuitos y otros daños eléctricos.
- g) actos de personas (robo, asalto, sustracción, sabotaje, infidelidad, vandalismo, negligencia, impericia).

h) interrupción en la provisión de los sistemas de energía y control ambiental indispensables.

- i) descarga electrostáticas.
- j) emisiones electromagnéticas (luz, rayos X, rayos gama).
- k) campos magnéticos.
- l) humedad, hongos.
- m) roedores, insectos.

Esta serie de factores de riesgo que amenazan la seguridad física de los datos y los sistemas, varían mucho en cada localización. Dado que alguna de ellas pueden ser eliminadas, otras minimizadas y otras pueden asumirse como riesgo porque el costo de su prevención supera el impacto de su ocurrencia, la definición requiere de la colaboración de profesionales expertos en la materia, por lo que sugerimos elaborar un análisis de Riesgo para cada Localización.

No obstante, producto de los cambios internos (p.e: redistribuciones



de personal y áreas asignadas) y cambios externos (p.e.: problemas políticos y consecuencias derivadas en Diciembre 2001) el mapa de riesgos es dinámico, y su ponderación es función de la evaluación permanente de Amenazas y Vulnerabilidades de origen Físico-Ambiental, Técnicas, y de las Personas.

Esto hace necesaria la revisión de la Política de Seguridad sobre el Centro de Cómputo y Telecomunicaciones y su adecuación a las nuevas circunstancias.

Contando pues con una clara POLÍTICA DE SEGURIDAD y definida la localización con la clara conciencia

de cuales son los factores de riesgo a los que debemos atender, se procede a elaborar el Proyecto.

Es imprescindible tener en cuenta que los criterios de diseño de Seguridad Física Ambiental para un Centro de TI, resultan sustancialmente diferente a los de un ambiente ergonómico.

Mientras que en un ambiente ergonómico se trata de limitar el avance de llamas, humos y gases tóxicos para permitir una rápida evacuación de las personas frente a un siniestro facilitando la evacuación, minimizando el costo patrimonial y dando tiempo a la llegada de los Servicios

de Emergencia, en el caso de un Ambiente de TI, es necesario garantizar que las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, gases corrosivos, etc; que ponen en riesgo a los Equipos de Hardware y principalmente a los Datos y Aplicaciones contenidos en ellos, nunca superen los límites de supervivencia de los mismos y/o se garantice su existencia aún en circunstancias de eventos y/o desastres.

A mayor criticidad, mayor esmero y certidumbre debemos tener de que los límites deben ser respetados, para garantizar la continuidad de las operaciones y principalmente la

vuelta a lo normalidad en un tiempo cierto y acotado, posterior al evento/desastre.

Es importante entonces, concebir un proyecto integral que permita convivir ambos criterios de seguridad (ergonómico y de TI), dentro de la solución proyectada, dado que la relación e interacción natural entre ambos, obliga a generar una solución de Ingeniería Sistemática Integral.

Teniendo en cuenta la relación de superficie entre las áreas destinadas a funciones de diferente naturaleza (especificadas en este documento como ergonómicas) y las de ambiente de TI (normalmente inferiores al 2

desde 1954

## MUDANZAS de OFICINAS Y VIVIENDAS FAMILIARES



**TRANSPORTES ATLAS**  
EMPRESA LÍDER CON JERARQUÍA INTERNACIONAL

**Gerenciamiento de Mudanzas de Oficina  
Facility Management**

**CENTROS DE COMPUTO**  
**COMPUTADORAS PERSONALES**  
**CAJAS DE HIERRO**  
**TRASLADO Y ORGANIZACION DE ARCHIVOS**

**MOVIMIENTOS DENTRO DEL MISMO EDIFICIO**  
**TRASLADOS AL INTERIOR**  
**DEPOSITOS PROPIOS**  
**CONTROL SATELITAL DE VEHICULOS**

Una empresa líder en mudanzas seriamente comprometida con el cliente, capacidad para trasladar sus oficinas y viviendas familiares con total seguridad, confiabilidad y cuidado. Brindamos soporte técnico para la organización y prolija 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



SISTEMA EXTRA SMALL

**DIMOBLAS**  
EQUIPAMIENTO PARA EMPRESAS Y OFICINAS

Showroom: Tres Sargentos 421 · P1°Of. "2" · (1054) · Bs. As. Argentina  
Telefax: 54 11 4311-3609 / 6693 · [dimoblas@dimoblas.com](mailto:dimoblas@dimoblas.com) ·



% de la superficie total), prevalece el criterio según el cual el AMBIENTE que debe adaptarse a las circunstancias de contexto es el de TI.

Existe en el mercado, un Producto conocido como Sala Cofre que respondiendo a las premisas antes explicitadas para Ambientes de TI, nos permite, gracias a su construcción modular, integrarlo fácilmente dentro de un ambiente ergonómico con criterio sistémico integral. Tiene además la ventaja de que por su modularidad puede crecer (por lo que puede acompañar el incremento de recursos informáticos de la compañía) y puede ser trasladado sin perder sus prestaciones, lo que lo convierte en un activo reutilizable. Es un producto Certificado por Autoridad Independiente Competente y de Reconocido Prestigio Internacional que, en base a una Norma Internacional (EN-1047-2), sustenta la emisión de dicha Certificación en base a un ensayo tipo, siempre que el producto responda satisfactoriamente en laboratorio a los eventos/desastres considerados en dicha Norma.

El Proyecto, en consecuencia, se limita a integrar sistémicamente la Sala Cofre en el Edificio con el resto de los subsistemas (energía segura y confiable, redes de datos, sistemas de control de acceso, circuitos cerrados de TV, sistemas de detección temprana de incendios, sistemas de detección y extinción de incendios, sistemas de detección de líquidos, etc), considerando la interacción y la relación entre ambos ambientes y de los subsistemas que atienden a cada parte.

Tal integración Sistémica del Ambiente de TI con el resto del Edificio es crucial, y debe responder en un todo a la estrategia y a los estándares de-

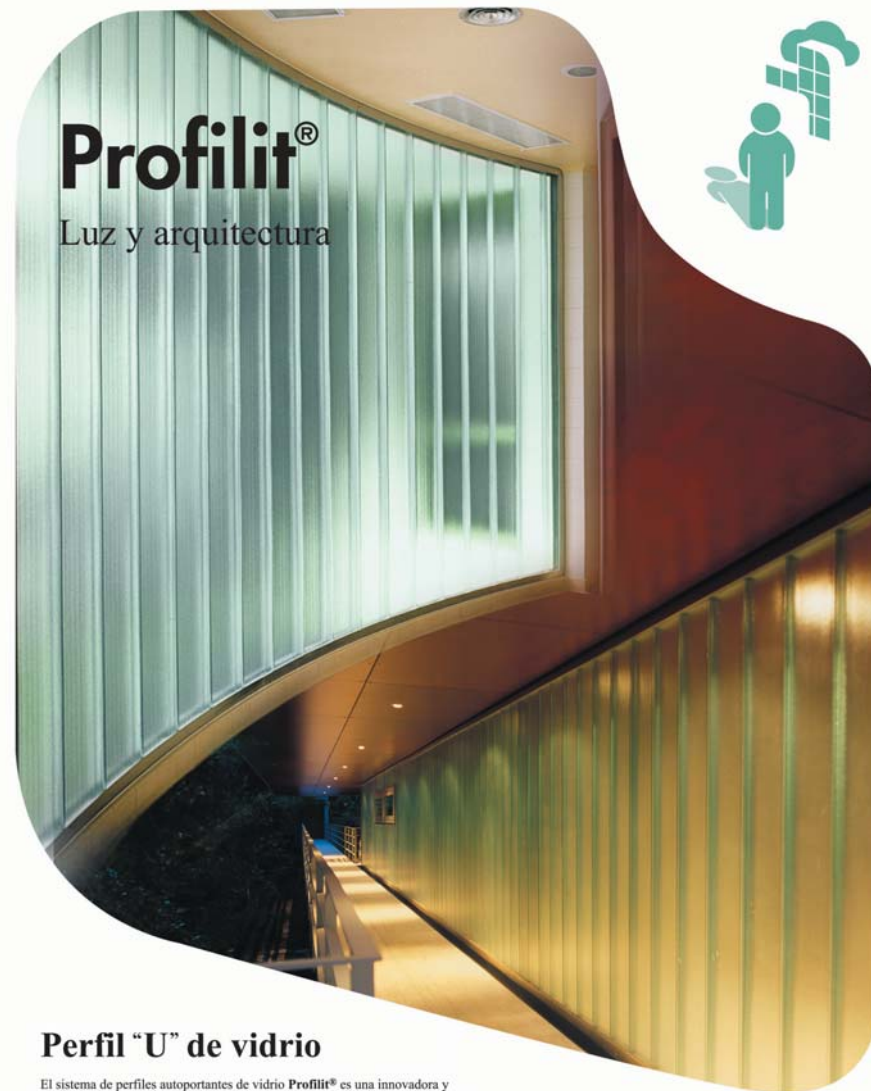
finidos, que sustentan la POLITICA DE SEGURIDAD.

Concluido el Proyecto, en virtud de la dinámica propia de una compañía en operación y de su contexto, la revisión de esta POLÍTICA resulta indispensable para mantener el nivel de seguridad requerido en cada momento.

Para ello resulta necesario mantener una visión y una acción preventiva permanente en base a pautas definidas, por lo tanto una rutina de mantenimiento de todos los subsistemas involucrados, acompañada con una visión experta del cambio en el mapa de riesgo de la localización y de la incorporación de nuevas tecnologías en el Ambiente de TI, hacen posible poder gerenciar una Operación que garantice su Continuidad de forma eficiente y efectiva.

Resumiendo: una clara POLITICA DE SEGURIDAD, un claro análisis de riesgo de la localización, el uso de productos respaldados por Normas y Certificaciones Internacionales y una gestión de mantenimiento y servicios ON GOING brindados por Profesionales expertos en la materia, pueden constituir la base para Garantizar la Continuidad de las Operaciones de su Negocio.

\*Hugo Ventureira es Ingeniero Electricista (UNLP). Se desempeñó como Gerente de Proyectos en Intelligent Systems, Gerente Comercial de Techint Servicios Urbanos, Director de Obras de Proyectos de Fibra Óptica para clientes como Telecom, Telefónica e IMPSAT entre otros. Actualmente es Gerente de Proyectos Te-sur -Tecnología Servicios Urbanos.



## Perfil "U" de vidrio

El sistema de perfiles autoportantes de vidrio **Profilit®** es una innovadora y económica alternativa a las técnicas convencionales de cerramiento con vidrio. Internamente ofrece una superficie vidriada, sin obstrucciones, sutilmente translúcida, que permite el máximo ingreso de luz natural difusa sin producir sombras. El Sistema **Profilit®** está compuesto por pocos componentes que pueden ser fácilmente adaptados a cualquier diseño y para todo tipo de edificios donde se desea privacidad visual y buena iluminación natural.



Av. Antártida Argentina y Vías del T. M. Roca - B1836AON - Llavallol - Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (54-11) 4239-5000 - Fax: (54-11) 4239-5105 - e-mail: [vasamloc@vasa.com.ar](mailto:vasamloc@vasa.com.ar) • [www.vasa.com.ar](http://www.vasa.com.ar)

FABRICADO EN ARGENTINA CON  
TECNOLOGÍA PILKINGTON

**VASA®**  
VIDRIERIA ARGENTINA S.A.

# interview



En esta entrevista conversamos con Rubén Gueller, ingeniero químico, ingeniero laboral y especialista en temas de higiene y seguridad, sobre un tema que está en la base del desarrollo de toda sociedad y de toda actividad dentro ésta: la seguridad. Y como resulta impensable plantear algún tipo de desarrollo sin un marco que establezca condiciones de seguridad, también hablamos sobre prevención.



¿Cómo surge su interés por los temas relacionados con la seguridad? De casualidad. Hace 25 años un ingeniero amigo me pidió que lo ayudara con una tarea que desempeñaba a cargo de la Seguridad Laboral del Hotel Bauen. A partir de allí, me deslumbró desarrollarme en una de las ramas de la Ingeniería que trabaja directamente con personas, buscando preservar su salud y bienestar.

A pocos días de la tragedia en la discoteca República Cromagnon, los medios han puesto sobre el tapete el tema de la prevención en caso de

sinistros. Sabiendo el papel importante que juega a la hora de salvar vidas, ¿porqué no existe en la Argentina la cultura de la prevención? Esta pregunta encierra una enciclopedia sobre el tema de la educación y adaptación del hombre a los avances de la civilización. Cuando en un país no se privilegia la educación como bien primario y motor del desarrollo, el resultado es que los habitantes deambulan por la vida a la deriva, sin organización ni métodos, y están expuestos a todos los peligros que los acechan. En nuestro país no existe aún una generación

entera que se encuentre comprometida con la prevención porque tampoco la ha visto como prioritaria en su propia educación. Que alguien haya llevado y utilizado un elemento pirotécnico a un lugar cerrado, es una muestra clara del desconocimiento total de lo que es el fuego y su poder destructor. Que otra persona haya bloqueado una salida de emergencia es otra prueba de desconocimiento pero además constituye un desprecio total por la vida humana, porque el objetivo de esa puerta era claro para cualquiera que se ocupara de la administración del lugar: era una SALIDA DE EMERGENCIA.

¿Cómo se podría evitar otro hecho similar?

Todos los medios han llenado espacio a tontas y a locas, pero en general no se pone énfasis en el origen y desarrollo de la tragedia. Se habla de que los materiales eran combustibles, pero es imposible tener la totalidad de los elementos ignífugos. Son combustibles los parlantes, la barra, las botellas de

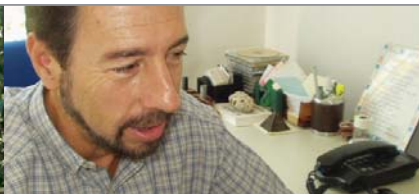
bebida alcohólica, el escenario, los cables eléctricos (existen cables ignífugos pero son carísimos y sólo se usan en hornos o similares), las consolas de audio y video, las pantallas, etc., y son imposibles de reemplazar. ¿Cuál es la forma entonces? Todos se imaginan algunas: estricto control de ingreso, presencia de personal de seguridad disimulado entre el público, revisiones de salidas periódicas, entrenamiento del personal, etc. Y algo que apareció poco en los medios: un sistema de detección y extinción automático con rociadores en el techo, como tienen la mayoría de los aeropuertos, depósitos modernos, estacionamientos subterráneos, etc. Si este sistema hubiera existido, los casi 200 muertos y centenares de heridos habrían salido...sólo mojados. Se preguntarán el costo, ¿verdad? No más de lo que recaudaba Cromagnon en una semana.

¿Qué papel le asignaría a la educación en el ámbito de la prevención? La educación en prevención se

siembra desde el Jardín de Infantes cuando a los niños se les enseñan los peligros del fuego, del tránsito, del humo en una evacuación, de los productos tóxicos, etc. Luego, en la escuela primaria se complementa con una enseñanza ambiental: el control de ruidos, los incendios forestales, los recursos naturales y el trabajo seguro en laboratorios, talleres, etc. En el nivel universitario son muchas las carreras que incluyen materias de prevención, pero en todos los ámbitos de la enseñanza, independientemente de lo formativo, debe inculcarse lo preventivo comenzando por el propio ámbito de estudio. Planificar evacuaciones, hacer prácticas de incendio, y reconocer los riesgos en los mismos ámbitos de estudio forma parte de la formación en prevención que todos deberíamos recibir en todas las etapas de la enseñanza.

¿Cuáles son específicamente las normas vigentes en el ámbito de la República? Existen numerosas leyes, decretos





y ordenanzas que rigen los temas de incendio, evacuación y prevención de riesgos. Para nombrar sólo algunas, en el ámbito nacional la ley 19587 y sus Decretos reglamentarios 351/79 y 1338/96 especifican casi todos los riesgos a los que los trabajadores están expuestos, mientras que el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, por ejemplo, fija anchos mini-

mos de salida, condiciones contra incendio, medios de escape, materiales permitidos, etc. Además el IRAM posee una amplia serie de Normas con requisitos que deben cumplir los medios de detección, extinción, muros, escaleras, puertas, etc.

¿Se cumple la reglamentación en el sector corporativo?

Sólo a medias. El problema surge cuando se proyecta una instalación, edificio, etc. y no se consulta previamente con un especialista en el tema. Sólo se distribuye el espacio en función de la necesidad del cliente, de la estética y del presupuesto, dando como resultado que, al disponerse a habilitar, hay que incluir escaleras no previstas, medios de extinción no calculados, ig-

nifugación de materiales combustibles o el cambio de los mismos. Cuando un proyecto se discute desde el inicio con especialistas con experiencia, se ahorran mucho tiempo, esfuerzo y dinero en las instalaciones.

La crisis económica se llevó algunos cargos que antes eran fundamentales en las empresas, como

el departamento de Seguridad e Higiene. ¿De qué manera se ha llenado ese vacío?

En realidad, hoy la reglamentación permite que todos los servicios de este tipo sean tercerizados. El problema es que se pretende suplantar una estructura formada con medios materiales y humanos por un profesional independiente que divida su tiempo entre numerosas em-

presas, sin dedicar el tiempo suficiente a cada una. Una forma de llenar este vacío es a través de empresas prestadoras de Servicios de Higiene y Seguridad, que destinan ejecutivos de cuenta y profesionales exclusivos para cada empresa de acuerdo con su importancia, riesgo y cantidad de personal, adecuando su prestación a las reales necesidades de la misma.

Su mejor inversión

SCP-FRANCO  
PADUANO  
CONSTRUCCIONES  
CIVILES



**FMTraining**  
CAPACITACIÓN EN FACILITY MANAGEMENT

**Absis Consulting**  
FACILITY · MANAGEMENT

Conocimiento y Soluciones  
en Facility Management

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

## interview



Las grandes ciudades constituyen un complejo desafío a la gobernabilidad y el control en todas las naciones del planeta, ¿cómo se encara esta problemática desde la perspectiva de la seguridad en una ciudad de las características de Buenos Aires?

El tema de asegurar la prevención de siniestros en la Ciudad de Buenos Aires se resume en dos palabras a las que denomino mágicas, y que se adaptan a todo ámbito: RESPONSABILIDAD y CONTROL. Si cada persona es responsable de sus actos, pensará antes de actuar, sabiendo que deberá responder en caso de fallas. Si los organismos realizan debidamente el control de la cosa pública, disminuirá el margen de falla o error en el funcionamiento colectivo. Dejo al lector la aplicación de estas dos palabras al caso CROMAGNON.

Entendiendo que la seguridad es un derecho y un bien social, ¿qué grado de participación le cabe al ciudadano?

El ciudadano exige seguridad sólo cuando lo asaltan, lo secuestran, o es objeto de algún acto violento. Sin embargo entra con bengalas a los estadios de fútbol, se sienta en los pasillos de las tribunas impidiendo la

salida en caso de emergencia, viaja con la puerta del vagón de tren abierta o sobre la locomotora en las horas pico, cruza por la mitad de cuadra, tira el cigarrillo por la ventanilla del auto, lleva a los niños en el asiento de adelante, y otros cientos de conductas peligrosas. Para comenzar a revertir esto se debe comprender que para cambiar hay que empezar por uno, y además que todos debemos exigir el cumplimiento de la normas mínimas de convivencia segura. Un ejemplo lo constituye el Gesell Rock 2005, festival en el que se extremaron las medidas de precaución para que 15.000 adolescentes pasen una velada segura, con proyecciones de seguridad indicando las salidas de emergencia, visitas previas abiertas para padres y público, y controles en todos los ámbitos.

Finalmente, desde su vasta experiencia como especialista en la materia, ¿cómo cree que debería enfocarse el tema de la seguridad en el ámbito empresario?

Vuelvo a recalcar sobre la importancia de las dos palabras: RESPONSABILIDAD y CONTROL. La primera se ejerce consultando con los especialistas, utilizando los medios más idóneos y pensando que

la seguridad no es un gasto, sino una inversión.

La segunda, convirtiéndose cada uno en su propio inspector, pensando en cómo se sentiría uno mismo si ocurriera algún siniestro en su establecimiento, oficina, o fábrica, y no tuviera los medios adecuados para salvar su propia vida o sus bienes. La calidad bien entendida empieza por casa.

Para concluir, contaré una pequeña anécdota de la que participé. Un empresario muy importante rechazó sistemáticamente la propuesta de realizar simulacros de evacuación en su edificio durante años. Decía que era una pérdida de tiempo y que él no le pagaba a los empleados para dejar de trabajar, sino todo lo contrario.

Luego de perder las esperanzas, me encontré con él en una reunión de la que participaban varios empresarios más. Y lo escucho comentar con admiración: "Qué bien que funciona todo en Estados Unidos, la semana pasada me sacaron del hotel de Miami en pijama a las 3 de la mañana en un simulacro de evacuación. Por eso son los dueños del mundo". Sin comentarios.

# Stella Hnos.

1925 - 2005

## 80 años de experiencia en Mudanzas y Transportes.



- *Logística integral en servicio de mudanzas*
- *Embalajes*
- *Guardamuebles*

Ramallo 1655  
Ciudad de Buenos Aires (C1429 DTA)

**Tel.: 4703-3000 / 4702-1100 • Fax: 4702-9368**  
**www.stellahnos.com.ar • e-mail: info@stellahnos.com.ar**

**N O T E N E M O S S U C U R S A L E S**



# Claves para la Toma de Decisiones Inmobiliarias

Analizando el negocio de invertir en inmuebles en general y oficinas de renta en particular, y tratando de identificar los elementos básicos que deberían intervenir en el proceso de toma de decisiones, avanzamos en el siguiente razonamiento :

- Un tercio de los edificios estaban allí, cuando en Junio del 75, el entonces Ministro de Economía Celestino Rodrigo devaluó el peso y la inflación anual rozó el 1.000 %, cuando en 1982 entramos en guerra con Inglaterra y cuando siete años más tarde la economía argentina, en vez de mejorar con la democracia se sumergió en la hiperinflación y el aislamiento.

- Dos tercios del stock de las mejores oficinas de la ciudad estaban allí cuando en 1997 nuestro parlamento aprobó la Ley 24.808 y extendió los efectos del Art. 8 de la Ley 23.091.

- Todos los metros cuadrados de oficina de renta de nuestro país estaban allí cuando a comienzos de 2002 entró en vigencia el Decreto 214.

Surgen así las siguientes conclusiones preliminares:

- "Por mejor que haya sido el proceso de análisis del negocio, es imposible predecir que cosas se les ocurrirán a nuestros legisladores a partir de esta

misma tarde y cómo los otros dos poderes las ejecutarán e interpretarán posteriormente".

- "Por profunda y compleja que sea la crisis, el negocio vuelve a reformularse y en pocos años, el mercado renace con vitalidad y da revancha a los inversores".

- "Aplicando un proceso de planeamiento sencillo pero a conciencia, los efectos de las crisis podrían ser atenuados y rápidamente aprovechar las oportunidades de la vuelta a la normalidad".

Hecha la introducción a esta nota, cuyo objetivo es presentar una metodología para la toma de decisiones en este negocio, pasamos al campo del planeamiento estratégico y nunca mejor llamado así, ya que como vimos en la introducción, el pensar a largo plazo debería ser un procedimiento habitual para anticiparnos en las acciones.

La palabra "Estrategia" tantas veces definida en los libros de management y marketing, tiene un significado muy sencillo y de aplicación directa a nuestro negocio: "Estrategia es el arte de suponer", o sea, la habilidad para imaginar escenarios del futuro interpretando relaciones de causa efecto y de incorporación de nuevos factores al tablero que, a la luz del ex-

ceso de pragmatismo en el que transcurre la vida empresaria y el bombardeo informativo, hoy no tendrán relevancia. Siguiendo el proceso de planeamiento, una vez que se ha identificado el escenario base, los actores, las relaciones, los factores en movimiento y se tiene una comprensión del objetivo a lograr, se deja paso a la etapa de planeamiento táctico y posteriormente al operativo, que no es objeto de esta nota.

- Decisiones Estratégicas

Imaginar correctamente el tablero en el que se desarrollará el partido durante los próximos 20 años

- Decisiones Tácticas

Saber cuál es la ficha correcta a mover ante cada situación y cuáles serán las próximas del adversario.

- Operaciones

Mover cada una de las fichas.

## Decisiones Estratégicas para el Developer

Dado que los desarrollistas pocas veces llegan a la etapa del estudio de factibilidad con la cabeza abierta a la posibilidad de abandonar el proyecto, en el supuesto que este análisis lo indique. Es recomendable realizar este proceso preliminar para avanzar sobre bases más firmes. La decisión es-

tratégica en este negocio está compuesta por una primera, consistente en hacer o no la inversión; y tres derivadas de la de hacer, que son tan irreversibles y de efectos perdurables en el tiempo, que es recomendable prestarle mucha atención. (Ver Figura 1)

## Decisión de Hacer o No Hacer

Esta primera decisión se apoya en tres pilares básicos, de características muy distintas y para las cuales es necesario recurrir a herramientas de planeamiento especiales.

Estos tres pilares son :

Objetivos del Developer / Inversor

- Expectativas de Plazo

- Expectativas de Renta y Valor a ser creado

- Relación Plazo - Renta - Revalúo - Riesgo

- Encuadre en las actuales actividades o estructura empresarial

Es muy importante tener en cuenta este punto, ya que no es lo mismo un empresario local que hace del desarrollo y administración de inmuebles para renta, su negocio, que un grupo de profesionales o empresarios del agro que quieren aplicar su dinero excedente en un proyecto. Ni que hablar si incluimos en esta comparación a quienes buscan en los edificios de oficinas una manera de colocar una marca personal en el centro de las ciuda-

des o contribuir al desarrollo de una zona y cualquier consideración económica tiene menos peso que las de tipo personal.

Es importante tener en cuenta este factor, ya que muchas veces la manada sigue al líder en sus proyectos, sin advertir que este no está persiguiendo los mismos objetivos.

La herramienta más efectiva para bajar sobre este punto es la buena información, esa que casi nunca sale publicada en las revistas de negocios y el análisis de los proyectos comparables y en especial quiénes son sus dueños.

Condiciones del Mercado de Oficinas Renta proyectada

- Vacancia proyectada

- Tasa de descuento y de capitalización

Como podemos ver, no hay cosas que no podamos obtener a través de un buen estudio de mercado. Ahora bien, el problema está en que responder todas las preguntas que plantea el Developer / Inversor es sencillo, pero no nos garantiza que la lista contenga todas las preguntas que deberían ser consideradas. Muchas veces los proyectos son presentados junto con sus estudios de mercado en la misma dirección de razonamiento, pero lamentablemente la realidad funciona con otra lógica y es a ésta a la que se debería adecuar el plan de negocio.

Si analizamos el pasado reciente, ve-

mos que en la mayoría de los casos, las decisiones de entrar al negocio coinciden con situaciones que mostraban claros síntomas de que algo no iba a funcionar. Por ejemplo :

- Entre 1991 y 1993, cuando las rentas comenzaron a subir a partir de un piso histórico, muy pocos proyectos se iniciaron en Buenos Aires y los que lo hicieron apuntaron a la venta y no a la renta.

- Entre 1991 y 1995, mientras la tendencia de las corporaciones en todo el mundo era alquilar en vez de inmovilizar sus recursos en la compra de oficinas, los nuevos proyectos en Buenos Aires eran para la venta.

- Mientras se fortalecía el área central y Puerto Madero mostraba los primeros éxitos, varios desarrollistas marcharon en la dirección opuesta, con la ilusión de encontrar inquilinos en lugares donde hasta hacía poco tiempo no había residentes.

- El mercado tomó dinámica a partir de 1997, coincidiendo con la Ley 24.808 que destruía la seguridad jurídica de los inversores inmobiliarios de renta y que a los ojos de los desarrollistas extranjeros significaba una imposibilidad de cerrar una operación en negocios (al final ellos también entraron y aceptaron esta limitación como parte del negocio y aprendieron a convivir con ella)

Tal vez hoy, cuando es claro que se están agotando los espacios de oficina en la ciudad y Puerto Madero se reconvirtió masivamente a residencial, sea el momento de no seguir a la manada y agregar las preguntas correctas al estudio de mercado.

Contexto de Negocios

- Todas las aplicaciones alternativas de tiempo, dinero y riesgo.

Independientemente del funcionamiento del mercado de oficinas, existe un



Figura 1

contexto que alienta o desalienta las inversiones inmobiliarias en general, cuyas tendencias se propagan a gran velocidad entre los hombres de negocio y los que tienen recursos.

Suponiendo que estamos en una etapa preinversiones inmobiliarias, y ciertamente eso está ocurriendo hoy, los desarrollistas / inversores (excepto los que están especializados en este negocio) analizan los proyectos influidos por la información y opiniones de la coyuntura, bloqueando la posibilidad de pensar estratégicamente y con alto riesgo de cometer el error de seguir el modelo equivocado, estar fuera de tiempo o asumir riesgos desproporcionados.

Alinear las alternativas existentes y evaluarlas sobre parámetros homogéneos en cuanto a ventana de oportunidad, tamaño de la inversión / financiamiento requerido y riesgo, es un paso

indispensable para saber qué tipo de viento enfrentará el proyecto cuando compita por recursos frente al resto de las "expectativas de negocio".

De la evaluación conjunta de estos tres factores, el desarrollista / inversor deberá tomar la decisión de avanzar en el proceso o descartarlo (definitivamente o a la espera de mejores condiciones). Si tenemos en cuenta que el negocio tiene un horizonte de planeamiento de varias décadas, es lógico que la decisión se apoye en elementos que no fluctúan de blanco a negro durante las sucesivas crisis o momentos de euforia.

### Decisiones de cómo y dónde desarrollar el negocio

Una vez que el desarrollista / inversor

superó la primera gran decisión, que es en definitiva la de avanzar en el proyecto con la energía y aplicación de recursos indispensable para acotar riesgos y explotar las ventajas competitivas de una buena idea o de una tierra especial, el proceso transcurrirá en forma ordenada tomando las restantes decisiones estratégicas. Si bien estas ya estaban presentes en la evaluación anterior, ahora subirán de rango y ocuparán el centro de los análisis.

Una forma muy recomendable de conducir este proceso, es a través de una metodología extraña de la ciencia militar: Planificar en forma "Paralela, Simultánea y Detallada", lo que significa que se debe trabajar cada uno de los temas en forma separada, pero sin perder la visión de conjunto, avanzando de lo general a lo particular sobre la tierra, el mercado, los cos-

tos, el equipo, la comercialización, etc. Simultánea; al mismo tiempo cada una de las líneas paralelas de avance, para ir adaptando la idea y aprovechando la interacción. Por último, Detallada; o sea, sin dejar de considerar todos los factores que intervienen en el negocio y que muchas veces determinan el éxito o el fracaso del mismo.

### Una guía para pasar de las decisiones estratégicas a las tácticas

Esta guía no se limita al caso de los inmuebles de renta, sino que puede aplicarse también para desarrollos con fines de venta.

Así como en el punto anterior, el Developer trabajó en un análisis de sus expectativas, experiencias y determinación para asumir riesgos, en la guía que sigue, es él quien distribuirá tareas

y formulará las propuestas y preguntas a su equipo y socios potenciales.

Planeamiento y preparación de un proyecto

En el negocio inmobiliario la creatividad debe ser complementada con metodologías que recogen elementos valiosos de diversas ciencias y el imprescindible aporte de la experiencia. Cuanto más enriquecido llegue el desarrollista a esta etapa, más fácil será el proceso y más valor será creado.

Para ordenar el impulso creativo, coordinar las acciones y reducir los riesgos durante las primeras etapas del proceso de desarrollo inmobiliario, es conveniente emplear una guía de planeamiento y detenerse a evaluar con responsabilidad cada vez que la intuición y la lógica se contradicen.

Los pasos del proceso de planeamiento inmobiliario son:

- Generación de la Idea

- Evaluación preliminar de la Idea
- Transformación de la Idea en un Proyecto
- Factibilidad del Proyecto
- Integración del Grupo de Desarrollo
- Pasos para la Puesta en Marcha (ver Cuadro A)

Generación de la idea

Leer el mercado y descubrir negocios es parte de la rutina de todo desarrollista inmobiliario. Pudiendo enriquecer esta habilidad mediante el análisis de experiencias ajenas y un contacto directo con el mercado.

La idea puede surgir de diferentes formas y no es un rol exclusivo de los desarrollistas inmobiliarios, ya que la verdadera usina está en la gente y ahí está la habilidad del developer en descubrirlas y adaptarlas a un negocio factible de ser llevado a la realidad. Luego de muchos años de consultoría en Real



**meller**  
alfombras

**LA ALFOMBRA ES MELLER**

La alfombra es la opción ideal para realzar 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)



**Limpiolux s.a.**  
MANTENIMIENTO E HIGIENE AMBIENTAL PARA EMPRESAS

ISO 9001:2000

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

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



Estate Development la experiencia indica que las ideas son generadas:

- En un 60 % por la necesidad de desarrollar un negocio sobre un terreno existente.

- En un 25 % por una oportunidad que requiere encontrar una localización óptima.

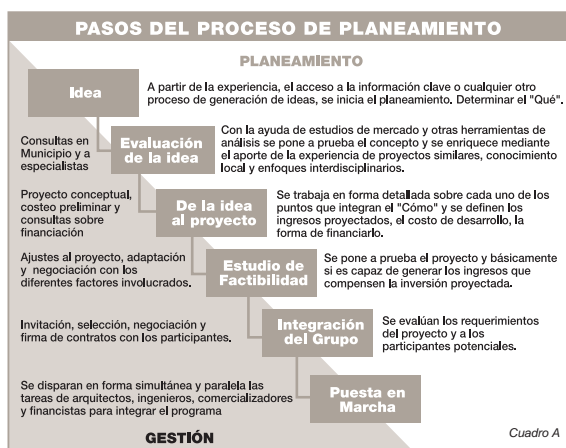
- En un 15 % para dar respuesta al capital que busca entrar al sector.

En un mercado como el argentino, cada una de estas circunstancias corresponde a un contexto macroeconómico.

Otra experiencia traducida en estadística nos indica que menos del 20 % de los proyectos "de moda" llegan a implementarse y de estos, uno de cada tres no alcanza los niveles proyectados. (Ver Cuadro B)

A. Generar una idea a partir de la existencia de un predio o inmueble obsoleto, implica poner en marcha la creatividad y la experiencia, en una serie de pasos muy sencillos, conocido como "Estudio de Mejor Uso", que consiste en:

1. Identificación del área de influencia del predio para diferentes usos, comenzando por ejemplo, con un radio de distancia peatonal de 5 minutos.
2. Análisis del potencial de edificabilidad y usos permitidos en la zona y para el predio en particular.
3. Análisis del potencial físico del predio, en función de su tamaño, forma,



accesibilidad, etc.

4. Evaluación de las posibilidades de generar resultados económicos para el desarrollista e inversores.

5. Cálculo de la demanda potencial para cada uno de los usos permitidos y físicamente construibles en el predio.

6. Identificación de la oferta en competencia dentro del área de influencia y para los usos definidos.

7. Identificación del uso que presente las mejores perspectivas de generación de rentabilidad a un nivel de riesgo aceptable.

El potencial de un predio está siempre influido por factores de la macroeconomía y por cuestiones puntuales

del mercado en su área. Por lo tanto, al evaluarlo debe hacerse el ejercicio de "considerar la oportunidad" a fin de no desaprovechar el potencial. Una forma de hacerlo es proyectando escenarios razonables de corto, mediano y largo plazo, que brindan al que decide los elementos necesarios para acelerar o postergar proyectos a la espera de mejores condiciones.

B. Cuando el negocio se origina a partir de una oportunidad de mercado, que requiere encontrar una localización óptima, el estudio a aplicable se conoce como "Estudio de Localización Óptima".

Los cuatro pasos fundamentales de

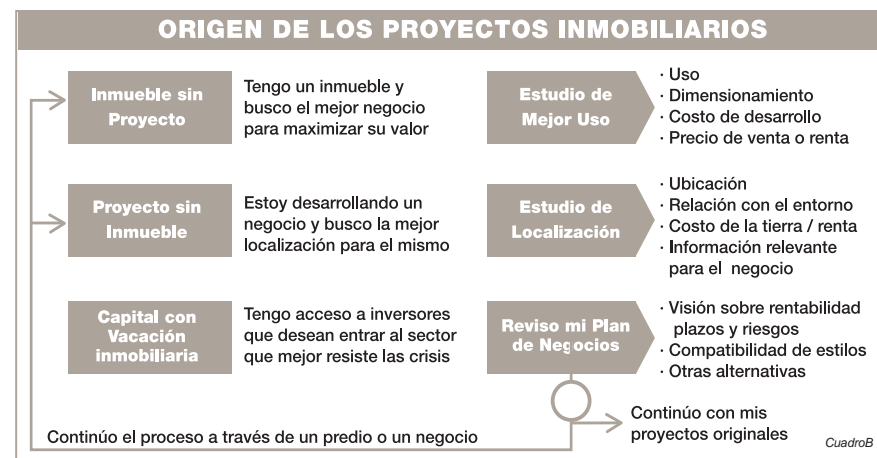
este análisis son :

1. Determinación de las zonas en las cuales se cumplen los parámetros definidos.
  2. Dentro de cada zona seleccionada; Identificación de los predios en los cuales es posible desarrollar el negocio.
  3. Analizar el potencial de las localizaciones disponibles y establecer un orden de preferencias.
  4. Adaptar el negocio a la localización determinada y prever una alternativa "B" para iniciar las negociaciones con menor presión.
- La metodología de determinación de localización óptima está ampliamente difundida en todos los libros sobre de-

sarrollo inmobiliario, pero es conveniente complementarla con textos sobre la ciencia militar, dado que ya en "El Arte de la Guerra" se destacaba el papel central que el conocimiento y explotación de las posibilidades que brinda el territorio.

C. Cuando el negocio se origina por la necesidad de dar respuesta a los inversores que buscan un lugar en el negocio, atraídos por la resistencia que los inmuebles poseen para hacer frente al tipo de crisis que afectan a nuestro país, se deben tener en cuenta diversos factores, sin dejarse llevar por el entusiasmo.

La entrada de inversores no profesio-



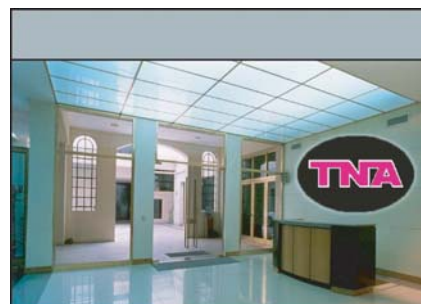
PROFESIONALES EN CORTINAS **LEVAL**

LEVAL



Ramirez de Velasco 517 - tel (011) 4854-4520 - www.levall.com.ar

Todos los productos disponibles también en **SOLARE**



VIDRIOS · ESPEJOS · VIDRIOS DE SEGURIDAD  
LAMINADOS · TEMPLADOS  
REFLECTIVOS DE BAJA EMISIVIDAD  
VIDRIO CORTA FUEGO · SILICONA ESTRUCTURAL  
PIEL DE VIDRIO · DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO

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

nales o al menos experimentados en el negocio inmobiliario, genera fuertes distorsiones, especialmente en el precio de la tierra con alto potencial de desarrollo.

Es importante revisar los planes de negocio propios y analizar al inversor antes de pensar en los proyectos, ya que se debe conocer la compatibilidad que éste tiene con respecto a nuestra forma de hacer negocios, en términos de expectativas de rentabilidad, plazos, riesgos, etc.

La mayor diferencia que existe entre el desarrollista y el inversor está dada por el conocimiento del negocio y por lo tanto es el primero el que puede sacar las mayores ventajas de la situación, siempre y cuando actúe responsablemente. (Ver Cuadro C)

Evaluación preliminar de la idea

La idea ingresa en un proceso dinámico y encontrará elementos que la complementarán y otros que limitarán, a medida que los resultados de estudios de mercado van aportando datos y agrandando el listado de preguntas a resolver.

Esta etapa será superada recién cuando el desarrollista esté en capacidad de dar una respuesta completa

y debidamente respaldado a las siguientes preguntas :

- ¿Quién es el cliente ?
- ¿Qué producto será desarrollado y de qué forma ?
- ¿En qué localización ?
- ¿Explotando qué ventaja competitiva ?

En esta evaluación preliminar, la idea deberá demostrar que existe una oportunidad de negocio apta para los fines perseguidos por el Developer, factible desde el punto de vista legal, físico y tecnológico y aceptable en cuanto a la relación de costo beneficio. Esta prueba, comúnmente llamada "Prueba AFA" (Aptitud - Factibilidad - Aceptabilidad) permite ordenar

las ideas y pasar a la etapa siguiente. Transformación de la idea en un proyecto

Una vez que la idea ha superado las evaluaciones e incorporado los resultados de los estudios del paso anterior, comienza la estructuración del proyecto en cada una de sus partes. Este proceso consiste en buscar ordenadamente las respuestas a una extensa lista de preguntas, elaborada durante la etapa anterior y ampliada en forma permanente a medida que se avanza por diferentes caminos.

El proyecto se ordena en una serie de capítulos, desarrollados al nivel de detalle que las diferentes situaciones lo

justifiquen. A esta altura del proceso, el desarrollista tiene que tener concluidos los programas correspondientes a los siguientes puntos :

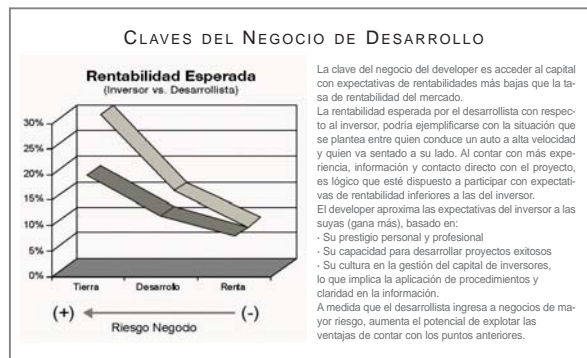
- Localización
- Plan Maestro
- Producto y Equipamiento
- Costos Directos e Indirectos
- Precio de Venta / Renta
- Equipo de Desarrollo
- Estrategia Comercial
- Financiación

Factibilidad del proyecto

Este análisis apunta a determinar si el proyecto puede alcanzar los niveles de rentabilidad necesarios para repagar los créditos y recompensar a los

inversores. Por lo tanto, se centra en el estudio de los supuestos básicos del negocio. (Cuadro D)

\* Miguel Pato es Director del Ernst & Young Real Estate Group para América Latina Consultor del BID en proyectos de infraestructura y refuncionalización urbana en Uruguay, Paraguay y Bolivia. Consultor del Banco Mundial en proyectos de infraestructura para varios países de América Latina. Responsable del Área de Vivienda de la Fundación Unidos del Sud. Asesor de la Comisión de Defensa Nacional de la Cámara de Diputados de la Nación.



Cuadro C



MODELO DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Cuadro D

**UNA GUÍA PARA AYUDAR EN LA REALIZACIÓN DE ESTE TIPO DE ESTUDIOS**

- Contemplar los siguientes puntos :
- Revisión de los Supuestos del Negocio
    - Precios de Venta / Renta
    - Velocidad de Absorción
    - Proyección de ingresos
  - Proyección de Costos
    - Terreno y tareas de preparación
    - Directos de Construcción
    - Indirectos y Honorarios
    - Administración
    - Impuestos Inmobiliarios
    - Financieros
  - Flujo de Fondos Proyectado
  - Diferentes Proyecciones de Caja
    - Antes de Financiación
    - Después de Financiación
    - Después de Impuestos
  - Análisis de Sensibilidad (Variando los siguientes elementos)
    - Precios
    - Combinación de usos
    - Velocidades de Absorción
  - Análisis de las Alternativas de Financiación
  - Las herramientas más utilizadas en el análisis de factibilidad son :
    - Cálculo del Valor Actual Neto
    - Análisis de Sensibilidad
    - Cálculo de la rentabilidad

Si bien su uso está muy difundido entre los desarrollistas e inversores, la Tasa Interna de Retorno "TIR" aporta más confusión que claridad al análisis de las inversiones inmobiliarias. No hay dudas de que es la herramienta más útil para comparar inversiones bursátiles, bonos y commodities, para los cuales la entrada y salida del mercado no está restringida por el ciclo del negocio y las cantidades se fraccionan a voluntad del inversor. Como las inversiones inmobiliarias no gozan de estas dos características, entonces la TIR resulta una medida inadecuada. En reemplazo de la TIR es recomendable utilizar el Índice de Rentabilidad, complementado por el cálculo de período de recupero, ajustado por costo de capital.

**arsec s.a.**

Arquitectura & Servicios

**CONSTRUCCION EN SECO**

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

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

Ventas: Uspallata 618 (CP 1143) Capital Federal

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



**CARPINTERÍA DE ALUMINIO ALTA PRESTACIÓN**  
**A-30 NEW · MÓDENA**  
**TABIQUE DIVISORIOS**  
**TECHOS FIJOS Y CORREDIZOS**  
**PANELES COMPUESTOS ALUMINIO/POLIETILENO.**  
**FRENTES INTEGRALES**  
**PIEL DE VIDRIO**

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



## Obra

# Proyecto Corporativo Edificio Torre Telefónica México—Año 2004

En el año 1999 se crea dentro del Grupo Telefónica la Unidad de Servicios Compartidos, a los efectos de centralizar todas las tareas afines y comunes a las distintas Empresas que conforman el Grupo en Argentina. Dicha unidad se llamó T-Gestiona y dentro de ésta, la Dirección Gestión Inmobiliaria y Servicios Generales (DGI y SG) es la responsable del gerenciamiento y administración del parque inmobiliario, proyectos, dirección de obras, mantenimiento y otros servicios complementarios. Posteriormente, T-Gestiona DGI y SG comienza a brindar sus servicios a Empresas fuera del grupo y a particulares.

Telefónica de España, en conocimiento de los logros alcanzados con la aplicación del plan Inmobiliario en Argentina y teniendo en cuenta que el Grupo estaba desplegando sus operaciones comerciales en México, determina que la Filial de T-Gestiona DGI y SG de nuestro país sea la encargada de poner en marcha el plan de Optimización de espacios en México.

Es así como en los primeros meses del año 2003, un equipo de profesionales de la Dirección se traslada

a México DF y comienzan los relevamientos y el análisis del parque inmobiliario y su ocupación.

Considerando que Telefónica Móviles de México decide contar con un edificio corporativo, se incluye dentro del análisis la posibilidad de agrupar no sólo a esta Unidad comercial sino a otras ubicadas en edificios alquilados, lo que permitiría obtener importantes ahorros para el Grupo.

Un segundo equipo de profesionales de T-Gestiona DGI y SG Argentina en México comienza la elaboración del plan de necesidades de acuerdo al requerimiento de cada área en particular.

Con la aprobación del plan inmobiliario propuesto se comienza con el estudio de factibilidades para el nuevo edificio, y una vez descartado por razones económicas y de implementación la opción de construir un edificio propio, se opta por explorar el mercado en alquiler con lineamientos básicos tales como:

- Edificio de 1° o 2° Generación
- Imagen Corporativa
- Máxima Optimización de planta
- Mayor número de cocheras por piso
- Rápida accesibilidad

La negociación con los propietarios o representantes recayó también en T-Gestiona DGI y SG Argentina, quien estuvo al frente de la misma y además debió confeccionar los preliminares del contrato. Telefónica Móviles México, llama entonces a concurso de antecedentes a los más importantes estudios de arquitectura de la ciudad de México.

Mientras las negociaciones de alquiler entraban en su etapa final, presentamos también nuestra propuesta. Considerando lo involucrado que estábamos con todo el análisis previo, surgió como algo natural la posibilidad de ampliar nuestra participación a la elaboración del proyecto y la dirección de las obras. Veníamos de terminar y entregar en Marzo del 2003 las obras del nuevo edificio Corporativo para Telefónica de Argentina ubicado en Puerto Madero, y vimos aquí la oportunidad de continuar y reafirmar la conveniencia de la aplicación de nuestros criterios de gestión de espacios.

En ese contexto, el conocimiento adquirido de las necesidades específicas del cliente a partir del cual se diseñó el Plan de Optimización de

espacios se convirtió en unas de las principales fortalezas al momento de presentar nuestra propuesta. Otro factor que nos permitió realizar una presentación económicamente competitiva estuvo relacionado con el valor del dólar vigente en Argentina, quedando por debajo del promedio de las propuestas económicas presentadas.

Por último se enfatizó en el uso de conceptos corporativos probados como mejores prácticas, enunciándose los resultados obtenidos en Argentina, los cuales arrojaron los siguientes resultados:

- Disminución de la Superficie Total ocupada: 27%
- Reducción de Gastos en Concepto de Renta, Mantenimiento y operatividad: 45%
- Reducción Cantidad de Inmuebles de uso de gestión: 36%
- Reducción de Costos de traslado por concentración de recursos: 1,5%
- Ahorro en negociación de nuevas rentas: 30%

Finalmente, Telefónica Móviles de México a través de su Mesa de Compras adjudica el proyecto y la dirección de las obras a T-Gestiona DGI y SG Argentina, con lo cual un nuevo grupo de profesionales se traslada a ciudad de México con el propósito de hacer un relevamiento total y definitivo de la estructura organizacional de las empresas del Grupo que habitarían el edificio, apoyado en el estudio ya realizado para la búsqueda del mismo.

Con todo este material, el grupo destacado en el DF retorna a la ciudad de Bs. As. y comienza a trabajar en la tarea de realizar los lay out de







#### FICHA TÉCNICA

Ubicación: Prolongación Paseo de la Reforma 1200. Ciudad de México (DF)  
 Año de Ejecución: 2004  
 Superficie: 23.000 m<sup>2</sup>  
 Plazo de Ejecución: 150 días  
 Proyecto y dirección: T- Gestiona DGI y SC Argentina  
 Construcción: Constructora BAI  
 Proveedores de equipamiento:  
 EZQUERRO & CATALA: Kit de Director, Kit de Vicepresidente, Kit de Presidente y Mesas de reunión de todo el edificio.  
 STEELCASE: Kit de Gerentes, Puesto de Empleados y de Teleoperadores y Armarios personales.  
 CONCEPTOS CORPORATIVOS DE MEXICO (KNOLL): Sillas y sillones de todo el edificio.

cada piso. No todas las plantas del edificio tenían la misma superficie útil: contábamos con pisos de 1.400, 1.200, 800 y 600 m<sup>2</sup>, haciendo una superficie total de 23.000m<sup>2</sup> de obra aproximadamente.

Se destinaron los tres pisos superiores (17, 18 y 19) a las oficinas de la dirigencia del Grupo Telefónica en México, ya que al ser las plantas de menor superficie, se adecuaron me-

yor a la distribución de oficinas.

En el piso inmediato inferior se resolvió instalar el comedor del edificio para el personal, llegando a una capacidad aproximada de 400 comensales por turno y realizando una vez inaugurado, hasta tres turnos de almuerzo. La elección de este piso como comedor se debió a que cuenta con el espacio de terraza más grande del edificio, lo que lo

hace sumamente aprovechable para la realización de eventos al aire libre. De hecho, la fiesta de inauguración se realizó en este piso.

A partir del piso 15 y hasta la planta baja se distribuyeron los distintos organismos, reservando el 3° piso para aulas de capacitación, sala de prensa y auditorio, y el 1° piso para el Centro de Cómputos (centro de procesamiento de datos, factura-



ción, red de datos bancarios, sistemas de telefonía, internet, etc) y el NOC (área donde se monitorea el tráfico de comunicaciones del país). En los pisos de oficina se optó por el concepto de planta abierta, ubicando las oficinas cerradas en la zona perimetral. En el acceso al piso se generó un núcleo central con cuatro pequeñas salas de reunión equipadas con tabiques móviles que se pueden unificar para conformar dos salas más grandes.

El proceso de licitación estuvo a cargo de la Dirección Compras de Telefónica Móviles de México que adjudicó la obra a una empresa de primer nivel nacional.

Por último, y como cierre de esta experiencia argentino-mexicana, debemos decir que fue de un gran enriquecimiento mutuo ya que el intercambio tanto técnico como cultural entre ambos grupos de profesionales, abrió una interesante expectativa de trabajo en conjunto.



## Servicio Profesional de Limpieza para:

- OFICINAS
- INDUSTRIAS
- CONSORCIOS
- COMERCIOS
- EDUCACION
- COUNTRYS

# LimpiarTE

Insumos y servicios de limpieza comercial

Lavado de Alfombras  
 Finales de Obra

Vidrios de Altura  
 Limpiezas Eventuales

Tel/Fax: 4963-2273 / 4639-9554 - Mail: silsrl@limpiarte.com.ar - www.limpiarte.com.ar



## DISEÑO Iluminación & Obras

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

15 de Noviembre 2651, PB 4 Tel. 4941-5503 gafs@ciudad.com.ar



# La crisis energética

Desde hace al menos dos décadas, el mundo desarrollado adquirió una fuerte conciencia de la importancia vital de la energía para el funcionamiento de la ciudad, según los estándares que se fueron afianzando a lo largo del siglo XX. Y también, que el mantenimiento de esos estándares se fundamenta en servicios públicos energéticos eficientes y sustentables.



En la década de los '80 la Argentina contaba con sólidas empresas del Estado, y empresas privadas medianas que en parte subsistían como subcontratistas del Estado.

En esa época había trabajo y el índice de desocupación no pasaba de un dígito; el Estado, a pesar de todas las críticas que recibía, tenía estadistas e intelectuales que pensaban por lo menos a cinco años; planificaban, proyectaban y ejecutaban.

En la década del '90 con las privatizaciones, se invirtieron los roles: el subcontratista se hizo cargo de las empresas y el Estado, virtualmente dejó de existir en dichas áreas.

Esta época se caracterizó a nivel mundial por profundos cambios políticos, económicos y sociales motivados por el predominio de las políticas

neoliberales. Las transformaciones que se produjeron tuvieron como común denominador la reducción del papel del Estado a favor de los sectores privados, el incremento del poder de los capitales transnacionales operando a escala global y el impulso ascendente del comercio internacional facilitado por la apertura más amplia de las economías nacionales. Este complejo proceso de transformaciones estructurales y tecnológicas resultó en una inédita concentración de las riquezas y aumento del desempleo.

Este conjunto de políticas, que se venían gestando desde los '70, ingresó como un programa coherente en la Argentina en los '90, cuando el gobierno nacional adoptó el modelo neoliberal de reforma del Estado, que

incluyó enormes procesos de reestructuración y desregulación, entre ellos, la privatización de los servicios públicos.

Las políticas de desregulación y privatización del sector energético dejaron como saldo, entre otras cosas, la ausencia de planeamiento e investigación en un sector que requiere una constante planificación, originó aumento de tarifas y caída en la calidad de los servicios.

El predominio de la lógica empresarial, que impulsó a las empresas a enfocarse en vender más energía y maximizar las ganancias, prevaleció sobre la función que debe sustentar un servicio público. Toda la actividad se empezó a calcular en términos monetarios y en tiempos muy cortos. Una nación no es una empresa ni los gobernantes deben pensar como empresarios.

Pasados 15 años, nos encontramos con un sector controlado por los intereses de por lo menos 100 empresas de muchísimas nacionalidades que tienen sólo planes económicos de corto o mediano plazo. Muestra de esto es la gran cantidad de empresas extranjeras que se retiraron del país en los últimos tres años en el rubro energético.

La devaluación agravó la crisis ya que el equipamiento de generación, transmisión y distribución de energía debe ser en gran parte importado, y sus costos en pesos se triplicaron.

Actualmente, la Argentina necesita 800 MW nuevos de potencia instalada por año. Después de la devaluación prácticamente no se hicieron

nuevas inversiones para ampliar la potencia instalada, sin mencionar que no se ha hecho inversiones en líneas de transmisión de 500 KV desde hace 20 años.

La potencia instalada del sistema electroenergético debe ser tal que permita hacer frente a la demanda y a las diversas contingencias que se puedan presentar, por lo que resulta altamente preocupante que en una ciudad como Buenos Aires, la octava ciudad del mundo, cuando la temperatura se eleva por sobre los 32°C empieza a haber problemas de suministro eléctrico.

El consumo energético de la Argentina crece a un ritmo del 7% anual, lo que significa que en tres años habremos alcanzado el 21% y que estamos trabajando en el límite de la potencia instalada. A la precariedad de este panorama habría que agregar la sequía de los ríos Paraná y Uruguay que puede hacer caer el sistema, como ocurrió con la crisis de Chile en 1999, y más tarde en 2001 en Brasil.

Podemos tomar 10 ejemplos de naciones, desarrolladas o no, pero las causas de las crisis son casi todas distintas y están en función de la matriz energética.

La matriz energética de nuestro país es esencialmente dependiente de combustibles fósiles. Esto se ilustra a partir del gráfico A, elaborado a partir de datos tomados de la Secretaría de Energía:

La matriz energética nacional posee una contribución en combustibles fósiles cercana al 90%, mientras que

# MATRIZ ENERGÉTICA

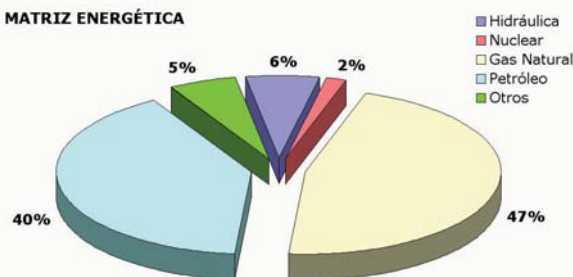


Gráfico A

el 56% de la generación de energía eléctrica es de origen térmica. Estos números muestran que la economía argentina está sustentada en energía fósil, y que la coyuntura energética que atravesó el país este año es sustancialmente dependiente del suministro de gas.

Para mayores datos comparativos el gráfico B ilustra el consumo del mes de abril de este año en el sistema interconectado nacional según el origen de las fuentes de energía eléctrica.

La matriz energética Argentina se compone aproximadamente de la siguiente manera: 10% energía nuclear, 45% energía hidroeléctrica, 45% energía térmica.

Es una ecuación posible, pero pueden plantearse otras distintas.

Hay países cuya matriz energética está compuesta, por ejemplo por un 50% de energía nuclear y otras que tienen una participación del 60% en energía hidroeléctrica, 15% en energía nuclear y el resto en energía térmica.

Europa tiene un plan para llegar en 10 años al 10% de esa ecuación con energía solar, mientras que países como Dinamarca tienen un gran porcentaje de producción de energía eólica. En la actualidad la Argentina es autosuficiente en recursos fósiles, pero para asegurar la autosuficiencia es necesario que la Nación, a través del

desarrollo de políticas de estado, promueva el desarrollo de opciones o alternativas sustentables que nos permitan reducir su consumo.

En 10 años, la Argentina podría llegar a tener una matriz energética con una participación del 20% en energía solar y eólica, un 5% en energía mareomotriz y un aumento de la generación hidroeléctrica con las micro turbinas que nos permitiría disminuir el consumo de gas y petróleo para destinarlos a la exportación.

Otro punto importante sería desarrollar una legislación que contemple el uso racional de la energía, y que actualmente es inexistente. Países como Alemania tienen una legislación referente a la aislación térmica en viviendas, comercios e

industrias que contempla coeficientes de aislación por metro cuadrado mucho mayores que en Argentina, donde el gasto en acondicionamiento es prácticamente el doble. Éste solo punto provocaría un ahorro de centenares de millones de dólares por año.

El precio de la energía tiene una incidencia en todo producto o servicio nacional; es un tema de estado y por lo tanto de altísima importancia, donde el bien común tiene que prevalecer sobre los intereses particulares. Decisiones mal tomadas en política energética van hipotecando el futuro de las nuevas generaciones de argentinos que en un 50 % fueron enviados a la pobreza sin ser responsables de ello.



\* Nicolás Zabotkine es Ingeniero Electromecánico. Se ha desempeñado desde 1986 en el área de energía, generación, distribución, instalaciones industriales, comerciales y uso racional de la energía.

## 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

# Generación bruta del MEM - Abril 2004

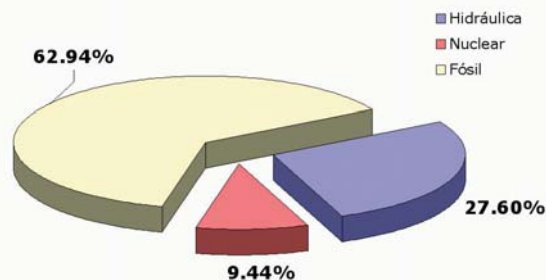


Gráfico B





POR GUSTAVO F. MANNISE\*

# Benchmarking de costos edilicios en entidades de Salud

Lo que no se puede medir no se puede mejorar.

El benchmarking es una herramienta que permite comparar la eficiencia de los costos de operación generando valor en las tareas de gestión, pero en las organizaciones de salud se presenta una complicación adicional: la unidad de comparación habitual, \$/m<sup>2</sup>, puede no ser una unidad homogénea de medición. Las diferentes combinaciones de servicios, complejidad, volúmenes de internación, los sectores de prácticas y diagnósticos hacen que los costos varíen sustancialmente a nivel unitario. En este trabajo presentamos un modelo de distribución y asignación de costos que permite que la comparación sea posible.

Luego de gestionar los costos edilicios y de operación, tendiente a lograr la mayor eficiencia posible en un edificio de oficinas, tomando las medidas de ahorros, disminución de consumos, renegociación de precios, etc. podemos preguntarnos: ¿serán estos costos los más bajos que podemos lograr?, ¿deberíamos seguir buscando otras opciones de eficiencia o debemos orientar los recursos a otras tareas?.

Lo más inquietante de estas preguntas es que las respuestas no dependen de nosotros mismos ni de la propia institución, precisamente la respuesta debemos buscarla fuera de nuestra organización, lo cual no siempre es factible, y mucho menos sencillo. En nuestro caso, durante el tiempo que venimos realizando la gestión de gastos de mantenimiento y operación de edificios de oficina nos

hemos habituado a identificar ciertos índices y buscar datos comparables dentro del mercado a través de asociaciones afines. Este es el beneficio fundamental del benchmarking de costos. Distinto es el caso de las entidades de salud, clínicas, sanatorios, hospitales, etc. En los edificios dedicados a estas actividades puede haber tantas diferencias en la asignación de recursos que los datos de "\$/m<sup>2</sup>"

presentan distorsiones. Es diferente tener dos que seis quirófanos y 10 que 20 camas de internación, aunque todo ocupe la misma cantidad de metros cuadrados.

En estos casos se hace indispensable encontrar otras unidades de medición que permitan establecer datos homogéneos y por lo tanto comparables, innovando en el diseño de la gestión administrativa de las organizaciones, en este caso, de salud.

A partir de la experiencia acumulada sobre modelos de gestión de mantenimiento y operación, con conocimientos de costos, y atendiendo a las particularidades del negocio de entidades de salud, hemos desarrollado un modelo de distribución de costos que permite llegar a unidades comparables otorgando valor adicional a la tarea de gestión.

El modelo parte de la premisa de considerar reglas claras, transparentes y homogéneas para permitir su fácil aplicación y otorgar la verificabilidad de los datos considerados. La información debe ser suficiente, oportuna, precisa y objetiva.

El primer paso para lograr nuestro propósito es separar la organización en sectores para poder apropiarse los costos. La mejor manera de realizar esta división es la departamentalización.

Al departamentalizar cualquier entidad de salud, hallaremos Sectores Finales, que son aquellos donde se concentrarán los costos (Vg. Internación, sala de Rx), sectores intermedios (Vg. office de enfermería),

que son aquellos sectores que sirven de apoyo a los sectores finales, y por último sectores generales que son los que brindan apoyo a los anteriores (Vg. Lavandería, mantenimiento, taller de bioingeniería).

A los fines de la creación de índices, tomaremos a los dos primeros como principales, mientras que los últimos prorratarán sus costos en los anteriores. Esto atendiendo a la necesidad de comparar diferentes instituciones con composición heterogénea.

Respecto de la unidad de costo se eligieron aquellas que mejor representan los mismos, por ejemplo número de consultas, días/cama, número de intervenciones, etc.

Para lograr la correcta distribución dentro del edificio debemos identificar cada local y espacio dedicado a una función de "sector final o intermedio", y luego determinar los espacios de sectores "generales".

Cabe aclarar que a los fines del análisis los espacios como sala de espera de sectores de internación fueron considerados como tales, es decir, asignados directamente al sector de camas y no distribuidos proporcionalmente como espacios comunes, atendiendo al destino económico final perseguido.

Una vez realizada esta tarea tendremos una tabla de distribución obteniendo los porcentajes de ocupación, para luego distribuir proporcionalmente los espacios comunes: hall de acceso general, espacios de circulación común, esca-

leras, ascensores, ropería, mantenimiento, salas de máquinas sectores de administración, etc.

Esta distribución de espacios comunes no alterará la proporción de cada sector dentro del edificio, sólo hará posible que no queden metros cuadrados sin asignar y por lo tanto costos sin apropiar.

Esta tarea debe realizarse con extrema precisión mediante planos conforme a obra para obtener datos fidedignos.

Por otro lado se deberán obtener los datos estadísticos correspondientes al nivel de actividad u ocupación, ya que algunos gastos son directamente proporcionales a esta variable del negocio. Para la recopilación de estos datos el criterio debe ser claramente definido y perfectamente uniforme, de lo contrario pueden presentarse variaciones que harían imposible comparar los resultados que se obtengan.

El siguiente paso, directamente relacionado, implica establecer los costos promedio de cada uno de los conceptos de gasto a considerar para la distribución. Los mismos pueden ser:

- Limpieza
- Servicio de comedor
- Servicios públicos
- Mantenimiento edificio
- Seguros generales
- Vigilancia
- Residuos patológicos
- Gases medicinales
- Tasas e impuestos territoriales (ABL, etc.)

El sistema de información por ex-

celencia para obtener estos datos es sin duda el contable, considerando especialmente los efectos externos, provisiones o sus recuperos temporáneos, adicionales extraordinarios por única vez, y todo efecto que impida obtener un gasto promedio real. Asimismo y de acuerdo a la naturaleza de ciertos gastos algunos de los ítems antes mencionados pueden no corresponderse con el método de distribución enunciado, pudiendo incorporar otros.

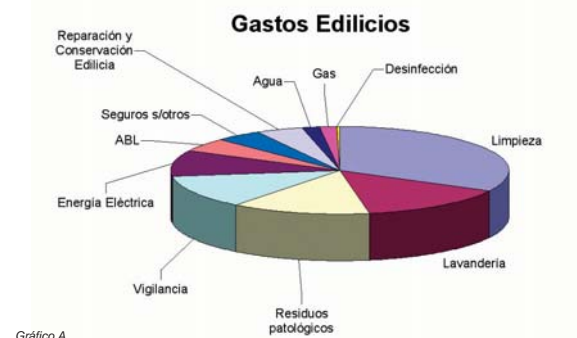
Estos promedios ya nos permiten visualizar una primera comparativa entre entidades de acuerdo a la proporción que cada uno implica dentro del total de gastos.

A los fines representativos, en el gráfico A se muestra un ejemplo de cómo podría ser la proporción de gas-

tos:

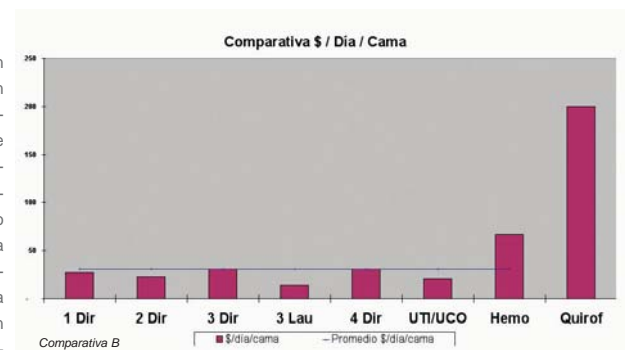
Establecido entonces el gasto promedio por cada uno de los rubros mencionados, se procederá a distribuirlos en función de los porcentuales de espacio ocupados por cada especialidad, incluyendo, como ya

se mencionó, los espacios comunes y sectores generales, obteniendo un costo por servicio, el cual luego puede llevarse fácilmente a la unidad de costo final, dividiendo este resultado por los días/cama, las intervenciones, o la cantidad de prácticas, Rx o



TAC, etc.

Una vez expresados los costos en estas unidades los mismos pueden ser comprables entre diferentes entidades aun cuando tengan diferente estructuración y combinación de servicios o magnitudes. Esta comparación en definitiva es el fin perseguido para poder llevar cada institución a la best practice y mejorar la eficiencia de los gastos. Por ejemplo para llevar a cabo la comparativa B. Con este modelo, aún es posible comparar diferentes sectores de una misma institución para determinar si todos los sectores participan de igual nivel de eficiencia y costo. Como vemos en el gráfico de barras, diferentes sectores dedicados a camas de internación tienen diferentes grados de eficiencia, lo cual puede ocurrir por varios moti-



vos: deficiencias en el servicio, ineficiencia en la asignación de espacios, etc.

Este tipo de análisis también permite a los responsables de las organizaciones establecer claras políticas de rentabilidad dado que conocen los

costos unitarios y por sector.

\*Gustavo F. Mannise: Contador Público (UBA), Licenciado en Sistemas de Información de las organizaciones (UBA). Docente de la Pontificia Universidad Católica Argentina, y de

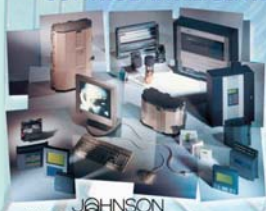
## Líder en Sistemas y Tecnologías de:

### DETECCIÓN DE INCENDIOS



**SYSTEM SENSOR**  
Paneles **NOTIFIER**  
fabricados para JOHNSON CONTROLS

### CONTROL INTELIGENTE



- VENTA AL GREMIO
- INSTALACIONES Y OBRAS
- PROYECTOS
- MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE EDIFICIOS
- SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR GAS

#### DETCO S.A.

Bulnes 1569 (C1176ACC) Bs. As., Argentina  
Tel.: (54-11) 4823-1221 • Fax: (54-11) 4823-2682  
e-mail: detcon@jci.com.ar

#### DETCO URUGUAY S.A.

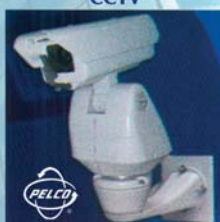
José E. Rodó 1927, Montevideo, Uruguay  
Tel.: (59-82) 402-6221 • Fax: (59-82) 403-0525  
e-mail: detcon@jci.com.uy

### CONTROLES DE ACCESO Y SEGURIDAD



JOHNSON CONTROLS

### CCTV



## VALENZUELA AZUL MUDANZAS

**4553-1544 4552-2424 4553-0980**  
**Céspedes 3845 Cap.**

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



# La Seguridad bajo la lupa

Un análisis atento en materia de seguridad en edificios corporativos, sobre todo después del atentado a las Torres Gemelas, ha colocado a los Facility Managers al frente del manejo de estas tareas. La búsqueda de medidas de seguridad rentables y prácticas ha creado una demanda más grande para su participación en esta área. Debido a su conocimiento sobre inmuebles, su experiencia en outsourcing, y su relación directa con la cúpula directiva, los Facility Managers son naturalmente aptos para desempeñar este papel.

La seguridad, tanto pública como privada, tiene un costo que está directamente relacionado al valor de lo que se desea resguardar. Para el Estado, el financiamiento de la seguridad pública se obtiene a través de los impuestos, mientras que para la actividad privada el gasto de seguridad forma parte de los costos de operación o producción. Sin embargo, en ambos ámbitos el costo de la seguridad debe ser considerado más como una inversión que como un gasto; que en el sector privado se traducirá en eficiencia, menores costos de producción y mayor calidad de servicio.

Desafortunadamente, no hay una solución única para abordar el tema de la seguridad en edificios corporati-

vos, incluso cuando el contexto y las características parezcan similares, ya que la implementación de una estrategia en este sentido está directamente relacionada al escenario particular en el que se desenvuelve cada actividad empresarial. Esta circunstancia ha impulsado a los Facility Managers a considerar la importancia de un cuidadoso presupuesto para la seguridad que determine los riesgos específicos del sitio y que evalúe las medidas existentes, para decidir qué soluciones son las más viables. Esta información proporcionará las pautas para el desarrollo del nivel apropiado de las medidas, las políticas y los procedimientos en materia de seguridad. Los gastos en esta área están llegando a ser tan im-

portantes, que en países como Estados Unidos, muchas entidades y organizaciones gubernamentales han comenzado a desarrollar pautas y estándares para brindar consistencia al proceso.

A mayor complejidad de la empresa y mayor aumento de utilidades y valor de sus pasivos y activos, mayor necesidad de contar con un sistema de seguridad integral capaz de satisfacer los requerimientos individuales. Será tarea del Facility Manager al analizar la inversión en seguridad de la compañía, el tratar de disminuir en forma razonable los riesgos y la incertidumbre del negocio, aplicando las modernas tecnologías y procedimientos del mercado bajo la supervisión de personal especializado.

Riesgos más comunes que afectan a las empresas

1. Causas naturales: terremotos, inundaciones, etc.
  2. Accidentes: incendio casual, explosión (sin agente externo), derrumbe, presencia de gases tóxicos, etc.
  3. Agresión externa: incendio intencional, explosión por bombas o amenazas de bombas y explosivos, daño intencional a estructuras o instalaciones, etc.
  4. Acción interna: sabotaje, hurto, filtración de información, etc.
  5. Pérdida patrimonial: estafa o fraude (externo o interno), robo y asalto, espionaje industrial, etc.
  6. Problemas de personal: desafección, alcoholismo, drogadicción, ausentismo laboral, etc.
  7. Acciones contra el personal: chantaje, amenazas, secuestros (de empleados o sus familiares), etc.
- La evaluación de las condiciones



de seguridad física en un edificio de oficinas contempla aspectos que abarcan desde la concepción del propio edificio, las instalaciones, el diseño de los lugares de trabajo, los equipos utilizados, hasta las posibles situaciones de emergencia, así como los accidentes e incidentes que puedan producirse.

La seguridad física de las personas, bienes y objetos como necesidad básica en cualquier tipo de edificio requiere, en principio, de una información precisa del movimiento de las personas: controlar o restringir el acceso a las diferentes áreas será uno de los aspectos que permitirá la reducción de riesgos.

También se necesitará para una correcta gestión de la seguridad una información precisa del tiempo de presencia del personal en la misma, de las incidencias producidas, los ausentismos y su causa, las salidas fuera de hora, etc.

Los progresos más recientes en esta área implican la adopción de las nuevas tecnologías de identificación tales como tarjetas inteligentes, biométrica, e integración del control de

acceso con otros sistemas de seguridad como CCTV y aplicaciones basadas en Web.

## Técnicas de identificación

Las técnicas de identificación de personas se pueden clasificar en tres tipos.

- Las técnicas basadas en el conocimiento: confían en algo que sólo es conocido por el usuario, como una contraseña o PIN (Número de Identificación Personal).
  - Las técnicas basadas en fichas: confían en un elemento tipo ficha o tarjeta, que solo el usuario autorizado posee.
  - Las técnicas biométricas: confían en una característica física y única de cada usuario como puede ser, por ejemplo, una huella dactilar.
- A efectos de garantizar la identificación correcta de un individuo, muchos sistemas de autenticación combinan dos de las técnicas mencionadas.

## Tarjetas

Las tarjetas inteligentes incluyen un chip -que puede ser un microcontrolador con memoria interna-

que tiene la capacidad de almacenar gran cantidad de datos, de realizar sus propias rutinas, de interactuar con un dispositivo lector y detectar activamente intentos no válidos de acceso a la información almacenada; este chip inteligente es el que las diferencia de las simples tarjetas de crédito, que solamente incorporan una banda magnética donde se almacena cierta información del propietario. La tarjeta inteligente se conecta con un lector, ya sea por contacto físico directo o por medio de una interfaz electromagnética sin contacto físico. Cuando la tarjeta inteligente contenga información suficientemente valiosa, puede protegerse mediante un número de identificación personal, que tiene la misma función ante la tarjeta, que las contraseñas ante los identificadores de usuario.

Las ventajas de utilizar tarjetas inteligentes como medio para autenticar usuarios son muchas frente a las desventajas; se trata de un modelo ampliamente aceptado entre los usuarios, es rápido, e incorpora hardware de alta seguridad tanto para almacenar datos como para realizar funciones de cifrado. Además, su uso es factible tanto para controles de acceso físico como para controles de acceso lógico, y se integra fácilmente con otros mecanismos de autenticación como las contraseñas. En caso de querer bloquear el acceso de un usuario, se puede retener su tarjeta cuando la introduzca en el lector o marcarla como inválida en una base de datos (por ejemplo, si se equivoca varias veces al teclear su PIN). Como principal inconveniente podemos citar el costo adicional que supone para una

organización el comprar y configurar la infraestructura de dispositivos lectores y las propias tarjetas. Los Tokens (Fichas) son dispositivos de tarjeta que se utilizan para mecanismos robustos de autenticación. Las tarjetas Token están protegidas por PIN o por otro mecanismo, como la generación de números. Estos números son conocidos por la tarjeta y el servidor de autenticación. (Ver Cuadro de Características de los dispositivos de autenticación)

La tecnología de las tarjetas está siendo adoptada cada vez por más empresas para los sistemas de verificación de identidad que deben soportar operaciones rápidas y seguras. Un sistema de este tipo puede proveer una solución probada, rentable, y que verifique exactamente la identidad del titular de la tarjeta. Puede también resolver la necesidad de proteger la información personal.

las mejoras en la confiabilidad y a las reducciones de precio. Es una tecnología de seguridad basada en el reconocimiento de una característica personal e intransferible como por ejemplo, la huella digital, el reconocimiento de ojos o el reconocimiento facial.

Existen dos grandes categorías de dispositivos biométricos: fisiológicos y de comportamiento. Los dispositivos biométricos de comportamiento identifican características aprendidas únicas, como la firma de una persona. Otra tecnología biométrica de comportamiento es la de reconocimiento de voz, la cual compara frecuencias y patrones vocales para identificar a quien habla.

La identificación biométrica fisiológica se basa en la medición de características únicas del cuerpo tales como los detalles de las huellas digitales, patrones de las venas de la retina, características del iris o el tamaño y forma de la mano. El dispositivo biométrico compara estas características contra un patrón que ha sido grabado durante un proceso de inscripción.

Los sistemas biométricos incluyen un dispositivo de captación y un software biométrico que interpreta la muestra física y la transforma en

una secuencia numérica. Los controles de acceso biométricos más extensamente usados son los lectores de mano y de dedo.

La principal ventaja de esta tecnología es que es mucho más segura y cómoda que los sistemas basados en claves o tarjetas. El acceso a través de la biometría no depende de algo que el usuario sabe o tiene y que se puede robar o copiar. Estas tecnologías son eficaces no solamente para el control de acceso sino también para el control de llegada y asistencia.

Los profesionales deben considerar algunas cuestiones claves cuando consideran las tecnologías biométricas:

- Aceptación del usuario: Si las personas son reticentes a utilizar un dispositivo, puede ser que no lo utilicen correctamente. La preocupación acerca de la preservación de la intimidad también deben ser considerada. Cuanto más alto es el nivel de la seguridad requerida, más intrusivo puede percibirse el dispositivo biométrico.
- Facilidad de uso: La gente prefiere usar herramientas de seguridad que sean simples e intuitivas. Cuanto más grande sea la pobla-

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS DISPOSITIVOS DE AUTENTICACIÓN

	Tarjetas Comunes	Código de Barras	Tarjetas Magnéticas	Tarjetas Ópticas	Tarjetas Inteligentes
Fiabilidad	Baja	Alta	Alta	Alta	Muy alta
Costo	Medio	Bajo	Muy Bajo	Alto	Alto
Prevención de ataques	Baja	Alta	Media	Muy alta	Alta
Complejidad	Alta	Baja	Baja	Muy alta	Muy alta
Difusión	Baja	Alta	Muy alta	Baja	Media

#### Dispositivos biométricos

Los dispositivos biométricos han estado en uso desde hace algunos años, pero solamente han comenzado a ser aceptados y puestos en operación recientemente debido a



**LOGISTICA EN MUDANZAS**  
**CASTRO Y REGINI S.A.**

LIDER EN MUDANZAS INTELIGENTES\*  
TRASLADO SISTEMA INFORMATICO LLAVE EN MANO

☎ 4551-5530 • 4555-1213 • 4787-1487  
**Av. Córdoba 875 2° Cdad. de Bs. As.**  
**Virrey del Pino 2567. Cdad. de Bs. As.**  
✉ empresas@castroyregini.com.ar www.castroyregini.com.ar

> Viajes al Interior  
 > Facility Management  
 > Código de barras



**Guardamuebles**  
**Bauleras Privadas**



#### Sin precisión no sería Facility

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



**FORMACOLORS**  
IMPRESORES  
DESILUMBRAR, SIEMPRE.



## COMPARACIÓN DE MÉTODOS BIOMÉTRICOS

	Ojo-Iris	Ojo-Retina	Huellas dactilares	Geometría de la mano	Escritura-Firma	Voz
Fiabilidad	Muy alta	Muy alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Facilidad de uso	Media	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta
Prevención de ataques	Muy Alta	Muy alta	Alta	Alta	Media	Media
Aceptación	Media	Media	Media	Alta	Muy alta	Alta
Estabilidad	Alta	Alta	Media	Media	Media	Media
Identificación y autenticación	Ambas	Ambas	Ambas	Autenticación	Ambas	Autenticación
Interferencias	Gafas	Irritaciones	Suciedad heridas asperezas	Artritis reumatismo ...	Firmas fáciles o cambiantes ...	Ruido resfriados ...

ción a identificar, más crítico puede llegar a ser este factor. Para las compañías con muchos empleados, 10 minutos de tiempo por persona pueden transformar el proceso en un verdadero problema.

- Tasa de falso rechazo: Un dispositivo trabajando correctamente hace dos cosas: permite el acceso al personal autorizado y lo niega a los intrusos. Los dispositivos biométricos hacen frente entonces a dos tipos de error: falso reconocimiento y falso rechazo. Puesto que cada tentativa de un usuario autorizado es una ocasión para cometer este tipo de error, cuando el número de transacciones aumenta, el riesgo empieza a ser más importante. La tasa de falso rechazo cuantifica cuánta gente autorizada no puede ser reconocida por el dispositivo biométrico por una u otra razón. Si resulta muy alta, la tecnología no es la adecuada.

- Tiempo de verificación: El tiempo total que toma que una persona utilice el dispositivo es una cuestión logística que se debe considerar cuidadosamente. Esto es difícil de especificar para los fabricantes, puesto que el control de acceso es dependiente del uso. La mayoría de los fabricantes especifican el

tiempo de verificación para el lector, pero ésta es solamente una parte de la ecuación. El tiempo transcurrido desde la presentación de la identificación no es el tiempo real de la verificación; para ello hay que considerar el tiempo total que le toma a una persona utilizar el lector. Esto incluye el tiempo que tarda en introducir el número de identificación, si es requerido, y el tiempo necesario para ubicarse en la posición correcta para el escaneo. El tiempo total requerido por una persona para utilizar al lector variará entre los dispositivos biométricos dependiendo de su facilidad de empleo y el tiempo de verificación. (Ver Cuadro Comparación de métodos biométricos)

### Funcionamiento

Los dispositivos biométricos tienen tres partes principales: por un lado, disponen de un mecanismo automático que lee y captura una imagen digital o analógica de la característica a analizar. Además disponen de una entidad para manejar aspectos como la compresión, almacenamiento o comparación de los datos capturados con los guardados en una base de datos (que son considerados válidos), y tam-

bién ofrecen una interfaz para las aplicaciones que los utilizan.

El proceso general de autenticación sigue unos pasos comunes a todos los modelos de autenticación biométrica: captura o lectura de los datos que presenta el usuario a validar, extracción de ciertas características de la muestra (por ejemplo, los detalles de una huella dactilar), comparación de tales características con las guardadas en una base de datos, y decisión de si el usuario es válido o no. Es principalmente en esta decisión donde entran en juego las dos características básicas de la fiabilidad de todo sistema biométrico (en general, de todo sistema de autenticación): las tasas de falso rechazo y de falsa aceptación. Por tasa de falso rechazo (False Rejection Rate, FRR) se entiende la probabilidad de que el sistema de autenticación rechace a un usuario legítimo porque no es capaz de identificarlo correctamente, y por tasa de falsa aceptación (False Acceptance Rate, FAR) la probabilidad de que el sistema autentique correctamente a un usuario ilegítimo; evidentemente, una FRR alta provoca descontento entre los usuarios del sistema,

pero una FAR elevada genera un grave problema de seguridad

El software de reconocimiento facial, por ejemplo, es un método biométrico que analiza características y puntos de referencia en la cara llamados puntos nodales (hay aproximadamente 80 puntos nodales en una cara humana). Algunos de los puntos nodales medidos por el software de reconocimiento facial incluyen: distancia entre los ojos, anchura de la nariz, profundidad de las órbitas del ojo, los pómulos, la línea del maxilar inferior, y el mentón. En teoría, el programa de software necesita tan solo un porcentaje de puntos nodales para realizar una identificación positiva. El software utiliza un algoritmo que almacena cada imagen como un archivo de pequeño formato. Usando esta metodología, se pueden almacenar muchas caras en una base de datos usando una cantidad mínima de memoria. La computadora explora la cara y después asigna un valor usando una escala de 1 a 10. Si el resultado de la comparación se encuentra sobre un umbral predeterminado, declara una coincidencia. El operador entonces controla la cara o el grupo

de caras seleccionadas de la base de datos por la computadora y determina si la coincidencia es correcta. Actualmente, la tecnología de reconocimiento facial representa una promesa para la seguridad, sin embargo, informes de campo han demostrado que cuando se utiliza para supervisar grandes cantidades de personas, esta tecnología no ha proporcionado resultados óptimos. El problema estriba en que una persona debe colocar su cara a cierta distancia de la cámara para que sea hecha una identificación correcta.

Integrar elementos biométricos con tarjetas inteligentes e identificaciones parece ser una tendencia en ascenso. Los Facility Managers deben conocer el tamaño del plantel requerido para la integración de estos sistemas, articular los pro y los contra de cada tecnología.

### CCTV

Una de las grandes ventajas del CCTV digital sobre las tecnologías convencionales de grabación de imágenes consiste en su capacidad de establecimiento sobre una red. El CCTV digital es una extensión de los modelos y las arquitecturas más comunes en computa-

Arregui 4485  
(1417) Capital Federal  
Buenos Aires

Tel/Fax: 4566-4215  
Lineas Rotativas

pintura@macherione.com.ar  
www.macherione.com.ar

**GEMIKA**  
FRIO & CALOR

**INSTALACIONES  
TERMOMECAÑICAS**

**AIRE ACONDICIONADO  
CALEFACCION CENTRAL  
ASISTENCIA TECNICA**

gemika@speedy.com.ar  
T E L E F A X  
422.8705 - 427.0660 - 483.1377  
Diagonal 79 Nro. 811 (1900)  
La Plata - Buenos Aires - Argentina

ción, haciéndola similar a las redes informáticas. La arquitectura de red del CCTV sigue generalmente el modelo servidor-cliente, donde el servidor acepta todas las cámaras y registra el video entrante; el cliente se utiliza para tener acceso al video en vivo o registrado.

Como en cualquier red, el funcionamiento del sistema es altamente dependiente de un número de factores:

**Smi** SISTEMAS DE  
MANTENIMIENTO  
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

selección del equipo, cantidad de transmisión de datos, arquitectura del software, y ancho de banda de la red. En CCTV, la preocupación principal es la resolución, la calidad, y la compresión de la imagen, ya que el objetivo es registrar imágenes donde la calidad máxima y el tamaño de las mismas, son variables dependientes del propósito del video, del nivel de seguridad requerido, y de los recursos visuales disponibles en la red.

Los problemas de reducción del ancho de banda de la red por la integración del sistema de CCTV está siendo superado actualmente, ya que algunos sistemas digitales usan cámaras que almacenan internamente el video registrado. El sistema solamente realiza la transferencia al servidor de las imágenes almacenadas cuando los requisitos del ancho de banda están en un mínimo.

Otro tema relevante del sistema es la capacidad de búsqueda. La razón principal de la grabación del video es volver a mirarlo cuando se presente la necesidad. El desafío es cómo verlo y buscar las imágenes específicas en forma rápida y precisa.

El rendimiento de búsqueda -tiempo que toma encontrar una imagen- se relaciona directamente con la capacidad de almacenamiento del sistema de video, de su estructura, y del volumen de datos total almacenados. El CCTV digital tiene los medios para capturar y almacenar millones de imágenes, y la capacidad para volver a ver una imagen o cargar rápidamente disparadores de alarmas, y detectores de movimiento.

También permite combatir otra preocupación cada vez mayor: las falsas alarmas. Debido a este problema, a menudo se requiere la confirmación visual o de audio antes de responder a una emergencia. Integrando los

sistemas de CCTV, la verificación visual puede ser obtenida y enviada a través de PDAs, teléfonos móviles o E-mail en tiempo real.

Una consideración importante al poner en marcha el sistema es la configuración del equipo para capturar la información correcta en forma efectiva y eficiente. La instalación de gran cantidad de cámaras de CCTV en un edificio, puede hacer que la supervisión y vigilancia sea una tarea muy compleja. Para evitar este problema, los dispositivos de detección integrados en cámaras de CCTV permiten que el video sea exhibido en los monitores solamente cuando se detecta



movimiento. Esta técnica se puede utilizar para reducir al mínimo la cantidad de información visual que el personal de seguridad tiene que supervisar simultáneamente. Pero en las instalaciones de 24 horas, esta tecnología de detección de movimiento puede no ser una buena solución. Otros avances (por ejemplo la tecnología del reconocimiento del comportamiento) han hecho que supervisar numerosas cámaras sea más manejable.

Los programas de software de reconocimiento del comportamiento utilizan algoritmos matemáticos complejos para seguir peatones y vehículos mientras pasan por el campo visual de una cámara; éstas pueden entonces clasificar el movimiento y las ac-

tividades de cada una. Los programas se diseñan para detectar un arsenal de comportamientos diversos, por ejemplo: alguien que yace en el piso; peatones que se mueven de una manera errática; una persona o un vehículo que permanece en un lugar por un período extenso; una persona o un vehículo que viaja contra el flujo del tránsito; alguien corriendo; alguien dejando caer un objeto; y objetos que aparecen nuevamente en la escena. El programa utiliza una combinación de velocidad y análisis geométrico de la forma para detectar si, por ejemplo, ha caído una persona. Estos programas se pueden maximizar teniendo algunas cámaras de vigilancia a la vista y otras cámaras ocultas en el sistema que pueden ser llamadas solamente cuando un cierto tipo de actividad anómala se detecta. Esta tecnología de video inteligente se está utilizando actualmente en los aeropuertos importantes con gran éxito.

### Educación, conocimiento, y entrenamiento

Finalmente debemos apuntar que la tarea del Facility Manager, sin un plan consistente y deliberado en materia de seguridad corporativa, no es efectiva. Para la puesta en práctica de los dispositivos de seguridad, el entrenamiento continuo, la instrucción, y las simulacros desempeñan un papel vital y son los que determinan el verdadero impacto positivo de una política o un sistema. Los manuales durmiendo en los estantes crean un falso sentido de seguridad y enormes cuestiones de responsabilidad para las compañías que no implementan ni supervisan el cumplimiento de sus propias políticas en este sentido.

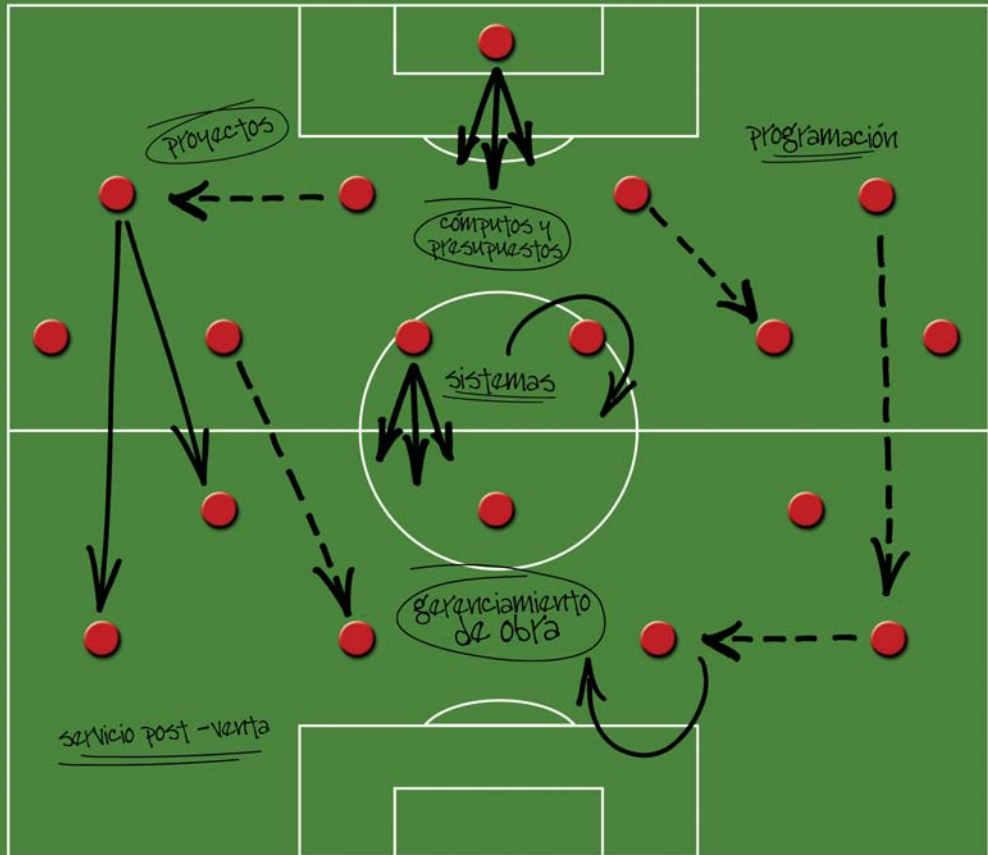
# Giuliani®



diseño y calidad  
en todos sus detalles







**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.

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

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



**contract**  
AMBIENTES DE TRABAJO  
WORK PLACES