

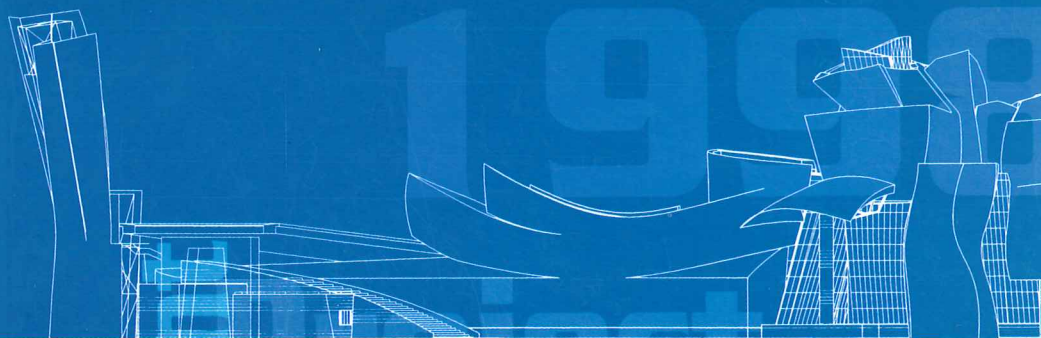
edificar

REVISTA TECNICA DE LA CONSTRUCCION

Nº 15

ANUARIO 1998

Anuario estadístico 1998



Project Management

**Costos de
componentes
de obra**

**Anuario
estadístico
1998**

**Project
Management**

www.uyweb.com.uy/construnet/edificar



Si piensa que es usted quien despierta tanta admiración, se equivoca. Llegaron los nuevos revestimientos para piso y pared de Olmos. Nuevos formatos en diseños absolutamente originales. Para no quitarles la vista de encima.



OLMOS
METZEN Y SENA S.A.

SUMARIO

Editorial 2

La evolución económica del sector
al cierre de 1998

Arq. Walter Graiño Acerenza

Analisis 3

EDI-Construcción, como medio de
desarrollo del sector

Tema Central 7

Project Management
Dirección Integrada de Proyectos
Rafael de Heredia Scasso

Tema Central 11

Project Management
La Calidad y la Dirección de Proyectos
José L. Tejedor

Mercosur 14

Revista VIVIENDA
Desde la República Argentina

Costos 19

Precio de Materiales
Costo de Componentes de Obra
Indices y Estadísticas
Anuario 1998

Salarios 41

Lauda Vigente 9/98 - 2/99

Novedades 42

Museo del azulejo
Arq. Alejandro Artucio Urioste
Metzen y Sena S.A. e I.M.M.-

Tema Central 44

Project Management
La Gestión del Ciclo de Vida
de un Proyecto
Javier Sáenz Pérez

Jurídica 50

Negociación Constructiva:
el arte de mantener los equilibrios
Dr. Elbio Paladino

TIPS 52

Sistema de Promoción
de Información tecnológica y comercial

EDITORES
SAGA & ASOCIADOS LTDA.
Proyectos de Comunicación



Chana 2307/09
Telefax 401-9284. Mov.(09) 421871
Montevideo - Uruguay

DIRECTORA
Arq. Ana Cristina Rainusso

SUB-DIRECTOR
Mario Bellón

REDACTOR RESPONSABLE
Arq. Walter Graiño Acerenza
A. Zum Felde 1723 Tel.: 619-7615

Armado y Diseño Gráfico:
Saga & Asociados Ltda.

Composición:
Silvia Chiarelli

Fotografía:
ARCHIVO

Diseño de Portada:
Mario Bellón

Columnistas Invitados:
José L. Tejedor
Javier Sáenz Pérez
Rafael de Heredia Scasso
Dr. Elbio Paladino

Distribución



Constituyente 2038
Tel: 402-9712 Fax: 402-9713

IMPRESO EN:
SAGA & ASOCIADOS LTDA.
Chana 2307/09
Telefax: 401-9284

Costos de Componentes de Obra
Registro de Derecho de Autor
Libro 24 Número 2741

No se autoriza la reproducción total
o parcial de los Costos de
Componentes de Obra sin
autorización por escrito.
Se autoriza la reproducción
total o parcial de los artículos
mencionando la fuente.

La evolución económica del sector al cierre de 1998

El costo de la construcción en el último año, está marcando una tendencia a la estabilización que acompaña la evolución general de la economía, dado que el costo del metro cuadrado en moneda nacional se ha incrementado en el período diciembre 97-diciembre 98 en un 8,69%, mientras que la inflación se ha incrementado en un 8,63% en igual período.

La evolución de los valores desde el año 1992 a la fecha de las principales relaciones entre indicadores, obtenemos cifras que remarcan esa tendencia, por ejemplo el costo de la construcción en US\$ creció en dicho período un 31%, la mano de obra en US\$ creció un 51%.

Un capítulo aparte es la variación de la UR, que en US\$ creció en el mismo período 92-98 un 67%, generando una reducción del valor del metro cuadrado en UR en casi un 21% en dicho período. Esta situación afecta a los compradores de vivienda a través del Banco Hipotecario, en especial al inicio del período citado, pues sus deudas se siguen incrementando en US\$ a pesar de las amortizaciones que hayan realizado.

Las reducciones de costos se mantienen con las tendencias que se vienen marcando desde años anteriores, apoyados en convenios salariales semestrales, utilización de nuevas tecnologías en los procesos constructivos, y una mayor oferta de materiales procedentes de la región que genera bajas de precios debido a la fuerte competencia.

Creemos que las reducciones de costo en la construcción, deben mantener su tendencia, en base a acciones más directas sobre el gerenciamiento de las empresas y sus obras, pues dicha materia es un punto débil en nuestras empresas constructoras, que le quitan competitividad en el mercado regional.

Hemos podido constatar que obras de similares características, realizadas en Argentina y Uruguay, tienen tiempos de ejecución tan diferentes, que las nuestras demoran casi 12 meses más que las de Argentina, sin que ello vaya en desmedro de la calidad.

Entendemos que el gerenciamiento de proyecto

(project manager) es una de las vías más eficaces para la reducción de costos, racionalización de tiempos de ejecución y mejora de la calidad, se requiere para ello concientización de los empresarios, apertura a los cambios, y superación de los círculos viciosos que envuelven internamente a las empresas contra la evolución.

En este número desarrollaremos el tema a través de tres artículos realizados por expertos españoles en el gerenciamiento de proyectos, en los sucesivos números incorporaremos una sección específica referida al Gerenciamiento de proyecto.

El planteo del desarrollo del gerenciamiento de proyecto en las empresas no es el único aspecto que debe considerarse para mejorar la competitividad de las mismas, creemos que la creación de una base de intercambio de información entre todos los actores de la construcción nos puede ayudar a ser más competitivos y eficaces, de acuerdo a las bases que exponemos en el presente número.

Arq. Walter Graiño Acerenza

EDI-Construcción, como medio de desarrollo del sector

La incorporación de nuestro País en el Mercosur, implica una adecuación de nuestros Profesionales a nuevos sistemas de Gestión de sus actuaciones, básicamente en la aplicación de nuevas normativas, sistemas constructivos, sistemas de gestión de obras, sistemas de comunicación con sus clientes, nuevos materiales, etc.

La evolución continua que esta sufriendo los sistemas de comunicación, esta haciendo aparecer nuevos métodos de gestión de las empresas e instituciones como, la facturación electrónica, control de los sistemas empresariales en tiempo real, globalización del mercado, etc.

Problemática actual del Sector de la Construcción

La problemática existente en el sector de la construcción, tiene como puntos fundamentales:

- Los sistemas legales vigentes, incluyendo las disposiciones del Código Civil, ley de protección al Consumidor (en vías de aprobación), diversidad de reglamentación, etc.

- Fuerte oposición de las instituciones profesionales en cuanto a mejorar la fiabilidad de los servicios proporcionados a los clientes en términos de consecución de objetivos de calidad, costes y plazos, y de construcción libre de problemas.

- Tendencia de los procedimientos públicos de contratación a favorecer los bajos precios, y carencia de capacidad técnica en la construcción por parte de la Administración.

- Baja formación y diferentes procesos de construcción, lo que hace que la colaboración entre empresas y profesionales sea difícil.

- Desaparición de oficios tradicionales y aparición de nuevas tecnologías.

- Falta de especialización de los profesionales intervinientes en los procesos constructivos.

Objetivos

Las necesidades de desarrollo a la que se verá obligado nuestro sector en un futuro a corto y medio plazo, es

crear un sistema de gestión informático, que tendría como objetivo, el canalizar la información que se origina en el sector de la construcción, Administración pública, instituciones privadas, asociaciones profesionales, laboratorios de calidad, institutos de homologación, fabricantes, profesionales, constructores, promotores y cualquier otro agente que surja en un futuro.

Sin embargo la proyección de tal actuación, si bien basada en los proyectos actuales, no debe limitarse a este único objetivo, dado que el gran campo que se abre en el mundo, hacia la normalización de materiales de la edificación con nuevos sistemas de gestión de calidad, los nuevos sistemas de gestión, (just in time, pay for use, etc), el desarrollo de las telecomunicaciones y el aumento de potencia de gestión de los sistemas informáticos, se vuelve la clave del desarrollo.

Por tanto la aparición de este tipo de mercado hace imprescindible pasar de actuaciones localistas e individuales de los diversos

agentes implicados en los procesos legislativos, de gestión y productivos a una actuación conjunta de TODOS aquellos sectores en los que es objetivo prioritario el velar por la calidad de la construcción, como administraciones públicas y privadas, instituciones profesionales, fabricantes de materiales, profesionales, constructoras, promotoras, etc.

Por otra parte, el desarrollo de nuevos tratados en el marco del Mercosur, hace necesario un cambio en la filosofía de nuestros profesionales, para poder mantenerse vigente en las nuevas realidades regionales.

El darle contenido a nuestras profesiones y modernizarlas, hace necesario de dotarle de una herramienta ágil de comunicación sectorial, que nos cualifique como profesionales ante la sociedad, y que nos permita localizar huecos de desarrollo económico, que facilite nuestra formación profesional, y fundamentalmente, que sea capaz de hacer necesario al empresariado del sector construcción la utilización de nuestra clase profesional, en definitiva, que propicie la continuidad de nuestra profesión.

Sistemas actuales de transferencia electrónica de datos

Actualmente los sistemas de comunicación que interpretan, lo que se podría llamar de una manera genérica «Comercio electrónico», son:

EDI, es el intercambio electrónico de documentos estandarizados a través de redes de telecomunicación, entre aplicaciones informáticas de empresas e instituciones relacionadas entre sí comercialmente, de modo que la información pueda ser procesada automáticamente y sin intervención manual.

CORREO ELECTRONICO, es el almacenamiento y el reenvío de mensajes a través de ordenadores conectados físicamente mediante redes privadas y o públicas de telecomunicación.

INTERNET, es la interconexión de un inmenso conjunto de redes de ordenadores entre sí, mediante enlaces permanentes, empleando un conjunto común de protocolos de comunicaciones conocidos como TCP-IP.

Los tres sistemas de comunicación son iguales en su implantación física, básicamente, la gran diferencia entre ellos está en la concepción de su filosofía de SERVICIO.

Factores del Sector de la Construcción a tener en cuenta

Los programas que estarían implantados desde su inicio en este nuevo sistema de comunicación sectorial, serían:

■ Base de datos de disposiciones reglamentarias y técnicas de edificación., Sistema

integrado de calidad de costes de la edificación, Sistema de telecomunicaciones, como red externa entre sus miembros, y Centro de documentación.

Por otra parte, y como futuro desarrollo de programas a integrar dentro de este nuevo sistema, tendríamos que tener en cuenta :

■ Servir de soporte al I+D en construcción de viviendas de edificación de alta calidad y bajo coste.

■ Mejorar la información de los mercados, costes y precios de la construcción.

■ Establecer redes y asociaciones entre empresas de diversas regiones.

■ Propiciar el reconocimiento mutuo, sistemas de registros para empresas y profesionales individuales compatibles entre regiones y países.

■ Favorecer el desarrollo de códigos de buena práctica, sistemas de clasificación y registro, que permitan evaluar y seleccionar adecuadamente a los consultores y contratistas.

■ Poner en vigor de forma rigurosa procedimientos de contratación adecuados y profesionales, que tengan en cuenta la calidad, la tecnología y el historial de calidad de contratistas, así como sus logros en lo que refiere a códigos de buena conducta.

■ Dirigir la investigación hacia las mejoras del proceso constructivo.

■ Puesta en vigor de Directivas de Productos de la Construcción con la marca y sello de calidad

■ Desarrollo de bases de datos de informaciones de productos, hasta entrar al intercambio de datos de productos, (PDI), e integrar este sistema con los de CAD.

■ Utilizar base de datos de defectos para identificar los productos que fallan con frecuencia.

■ El desarrollo y puesta en vigor, por el sector de Seguros, de códigos de buena practica para las organizaciones de obras, que reduzcan al mínimo los peligros de incendio, robo, accidentes daños, y por ende desarrollen y mejoren los niveles de control de calidad del trabajo realizado.

■ Implantar el libro de registro y mantenimiento para las construcciones.

■ Desarrollar sistemas de registro de artesanos y oficios, voluntarios y dirigidos por el mismo sector, que hagan posible el reconocimiento mutuo.

■ Establecer el uso de métodos y productos ensayados y comprobados como base consistente y fiable para el sector.

■ Potenciar que los técnicos de la construcción

establezcan relaciones con contratistas de primera línea y con instituciones financieras, con objetivo de montar paquetes de proyecto, construcción y financiación.

■ Hacer que los sistemas de registro y clasificación respondan a las necesidades de las pequeñas empresas, permitiendo nuevas incorporaciones que tengan buenas calificaciones y capacidades, pero rechazando las empresas no cualificadas con malos historiales de funcionamiento.

■ La elaboración de un conjunto de estadísticas detalladas y coherentes de producción de la construcción.

■ Colaboración de las empresas y organismos representativos con las instituciones estadísticas para proporcionar información y ayudar a definir conceptos y metodología.

■ Base de datos sobre resultados y documentos de investigación.

■ Proporcionar información completa y fácil de procedimientos, reglamentaciones, etc. locales que afectan a la construcción.

Factores empresariales a contemplar

Otros factores que se deberían considerar a la hora de

elegir un sistema de comunicaciones interno dentro de nuestro sector serian:

Que sea seguro en sus transmisiones y confidencialidad de las mismas.

● Un sistema que dé validez legal a la mayor parte que comprende una relación comercial, (condiciones de compra venta, pedidos, contratos, etc.), en virtud del acuerdo de Intercambio que firman las partes al adherirse al sistema.

● El deseo de reducir costes.

● La necesidad de incrementar el rendimiento del personal.

● La necesidad de reducir las tasas de error.

● Mejor control de los inventarios.

● Implantación de medidas de seguridad.

● La intención de reducir los tiempos de los ciclos de gestión, decisión y los ciclos constructivos.

● El deseo de estrechar y simplificar la relación entre los diversos interlocutores del sector.

● La necesidad de mejorar los flujos internos de información.

● La necesidad de capitalización, por la oportunidad de ahorro de costes de administración y mejora del «cash flow» que se supone.

- El precisar de un servicio que permita la posterior implantación de técnicas «just in time» y la transferencia electrónica de fondos.
- Mejorar la imagen con respecto al entorno.
- Estrechar las relaciones entre los diversos agentes que intervienen en los procesos constructivos.
- Mejorar los servicios a los clientes.
- Permitir ampliar el número de proveedores/clientes sin incrementar los recursos administrativos.
- Cubrir la necesidad por parte de los profesionales, instituciones y de las empresas de obtener ventajas competitivas.



- Debe ser un sistema con una reconocida garantía de funcionamiento, con el fin de evitar al máximo errores de implantación y uso.

Conclusiones

Del análisis de las características propias de cada sistema, fijándonos especialmente en la confidencialidad de las transmisiones y capacidad legal de sus transacciones y de interactuar, directamente, sin otro soporte, en los procesos de gestión y producción, pensamos que el sistema que mejor se adapta a la problemática planteada es el EDI.

El EDI, a diferencia de la mensajería electrónica e internet, relaciona aplicaciones que residen en ordenadores de empresas, profesionales e instituciones distinta. Hace que las aplicaciones técnicas y de gestión de uso más habitual se integren en un «todo» que supone un salto cualitativo de importancia. Esta capacidad integradora de aplicaciones, hace del EDI un fenómeno de síntesis y como todo los fenómenos de síntesis supone un motor para el sector en el que se inserta.

Por otra parte la gran ventaja de EDI es que los documentos se intercambian en los propios ordenadores que los producen con el consiguiente ahorro de tiempo y errores. Además la agilización de los procesos no sirve solamente para facilitar y disminuir los trámites y costes asociados a la elaboración y envío de dichos documentos,

sino sobre todo para disminuir stocks mediante planificación de entregas y la realización de pedidos con ciclos mas cortos: entregas y pedidos semanales e incluso diarios, en vez de mensuales (técnicas just in time)

De hecho, a medio plazo EDI pasara a tener mas interés para nuestro sector desde el punto de vista estratégico y de gestión que desde el puramente operativo, y será un elemento imprescindible para su competitividad.

Esta tecnología que data de principios de los años 80, implantada en otros sectores como, automoción, farmacia, distribución, administraciones locales, administraciones publicas como la Seguridad Social, esta lo suficientemente desarrollada como para garantizar una aplicación positiva a corto y medio plazo dentro de nuestro sector.

La implantación de EDI no solo tiene un impacto importante en la tecnología y en los procesos tanto dentro como fuera del sector, sino también tendrá un impacto en sus profesionales y en la filosofía de sus instituciones. Por eso, para que EDI sea un éxito, habrá que centrarse en actitudes y comportamientos y no solo en los pasos de su implantación. Para ello, habrá que reconocer y superar los obstáculos organizacionales y personales para lograr su implantación, que será difícil porque EDI es mucho mas que una herramienta técnica es un cambio CULTURAL.

Project Management: Dirección Integrada de Proyectos.

Un esbozo de la concepción metodológica que tiene Rafael de Heredia Scasso, pionero del Project Management en España.

El «Project Management» se está utilizando desde la década de los años cincuenta para dirigir con eficacia Proyectos Industriales y de I+D y desde los inicios de la década de los 90, se ha ido convirtiendo en una de las más influyentes disciplinas en el campo de los negocios. Un número creciente de empresas y organizaciones en el mundo están adoptando el Project Management como una metodología aplicable no sólo a Proyectos de cualquier tamaño sino como una disciplina de gran utilidad para la gestión en todas las áreas de negocio. El éxito notable de sus técnicas, que lo han convertido en una disciplina por derecho propio, ha he-

cho que las habilidades en ella involucradas, puedan transferirse directamente a todo el espectro del mundo de las empresas e instituciones.

El actual concepto de PROYECTO lo define como la combinación de recursos de todo tipo reunidos en una organización temporal, con el fin de conseguir un propósito determinado. Sobre esta base, aparece la necesidad de optimizar el uso de los recursos para conseguir dicho propósito, en un contexto de máxima eficacia, que es equivalente a la obtención de un beneficio. Este proceso de optimizar es el Project Management o Dirección Integrada de Proyecto (DIP).

Por otra parte, «management» (que yo traduzco al español desde los años setenta por la expresión «dirección integrada») significa la optimización de los recursos de que dispone o puede disponer una organización, para la obtención de beneficio.

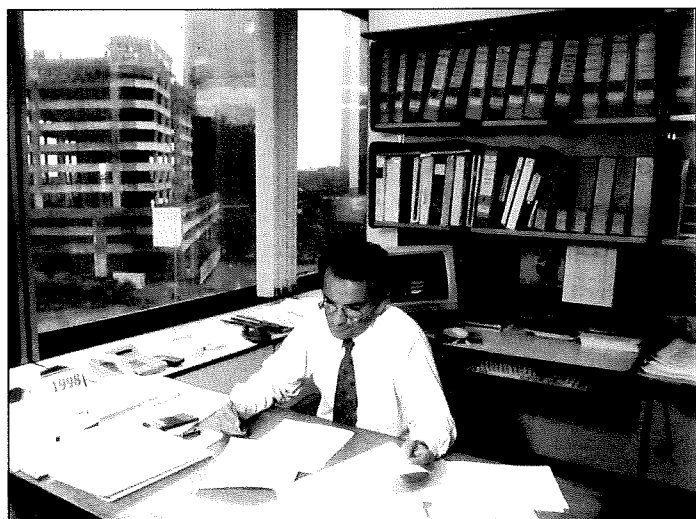
Así la DIP o Project Management tiene como finalidad la obtención de beneficio a través de la ejecución de un pro-

yecto.

Esto significa que deben cumplirse los objetivos del Proyecto, que por supuesto, hay que formular en el origen del mismo, en su fase de concepción, que es cuando debe comenzar a realizarse el proceso de la DIP.

Una cuestión que debe quedar clara desde el principio, es que mediante un Proyecto se genera un «negocio», una «actividad productiva» que es la que genera el beneficio para el inversor. Del hecho que el proyecto esté bien o mal formulado depende el éxito, el beneficio que debe producir el «negocio» generado por el Proyecto como medio para su materialización.

El «Project Management», o DIP es un proceso, esencialmente directivo: por supuesto utiliza disciplinas y metodologías de la ingeniería, de la arquitectura, de las ciencias empresariales, etc.; no debe nunca confundirse con un proceso técnico, es proceso, repito, directivo mediante el que se trata de obtener la finalidad



que persigue el «negocio» que se materializa con el Proyecto. El Project Management es un sistema de Dirección por Objetivos. Por ello resulta imprescindible la formulación de los objetivos como el primer paso para realizar su dirección. No se puede dirigir por objetivos cuando éstos no están claramente definidos y formulados.

Los objetivos de un Proyecto son, en primer lugar su configuración o alcance. A una configuración o alcance determinado, le corresponderán unos objetivos de plazo de realización, coste de inversión y calidad del proyecto. Cualquier variación de la configuración/ alcance, arrastrará la modificación de alguno o de todos los objetivos de Proyecto, de los que la configuración es su primer entorno; y sin que exista variación de configuración, el cambio de alguno de los objetivos de plazo, coste y calidad, significará el cambio de al menos uno de ellos;



esto es porque estos tres objetivos forman un sistema, del que su primer entorno es la configuración del Proyecto.

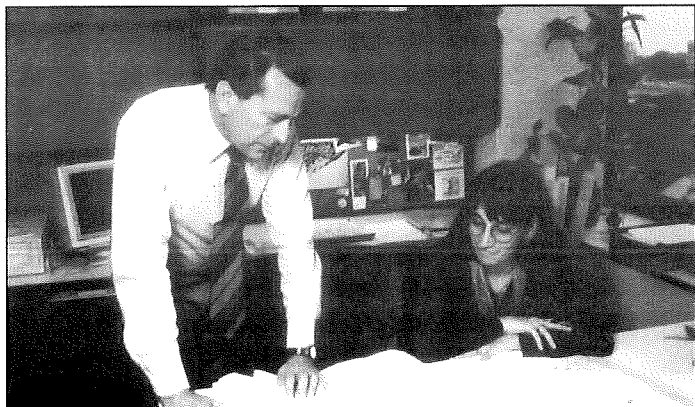
La determinación de estos cuatro objetivos no es tarea sencilla. Mediante ellos y su correcta formulación y cumplimiento, se hará realidad que la inversión produzca el resultado esperado o no.

En cuanto al objetivo calidad, creo indispensable decir, en esta breve nota, que la calidad global del proyecto hay que definirla en términos de Calidad Total y de TQM, con sus correspondientes traducciones al subsistema de definición o de «proyecto técnico» del Proyecto. Una vez realizada la definición completa del proyecto técnico se tendrá la expresión de lo que constituye la configuración del Proyecto. Por ello, el proyecto técnico, bien realizado, deberá contemplar e incluir todo lo preciso para que los objetivos de Proyecto se puedan conseguir; cualquier cambio al contenido del proyecto técnico significará un cambio de configuración y por ello la alteración del sistema coste-plazo-calidad.

Mediante la DIP se formula e instrumenta el proceso de control y dirección provisional de los cuatro objetivos. La importancia máxima deberá centrarse en la toma de decisiones provisionales para mantener el sistema de objetivos definido inicialmente.

Actualmente el proceso de la DIP es muy complejo. Cuando el Project Management comenzó a utilizarse en la década de los cincuenta, su foco estaba centrado en el «management» del plazo. Este enfoque, que todavía perdura para algunos, dio lugar a sistemas de programación como el PERT y el CPM como forma de controlar el plazo de ejecución en diferentes tipos de Proyecto (I+D y construcción, respectivamente). En ellos se centró el interés de la DIP en su primera etapa de utilización; todavía para muchos, el Project Management o DIP es sinónimo de programación, idea a la que han contribuido algunos productores- vendedores de software informático, que confunden a los usuarios, haciéndoles creer que si se dispone de un software de programación ya saben realizar Project Management.

La segunda etapa de utilización de DIP prestó atención al control del coste; este control estaba basado en la idea de disponer de una buena estimación de costes-presupuesto- para realizar después un exhaustivo «control presupuestario»; en esta etapa, también se asoció el control de costes con el del plazo, ligados ambos mediante los conceptos de «avance en costos» y « avance físico» y asociándolos al de «valor ganado». Esto sigue siendo válido hoy, pero debe advertirse que el único management eficaz del



coste hay que realizarlo mediante el control y dirección provisional de la configuración del Proyecto, ya que cada cambio que se produzca tiene una incidencia, en más o en menos, en el objetivo coste originalmente formulado.

En esta segunda etapa también se dio gran consideración a las estructuras de organización a utilizar en la DIP así como al papel integrador de la figura del Project Manager o Director de Proyecto.

En la tercera etapa, la DIP comienza a ocuparse del objetivo Calidad y lo enmarca en el gran descubrimiento imperante en esta época — década de los setenta — la Calidad Total y su management (el TQM). Ya no se concibe formular un sistema de DIP sin que la calidad, bajo el enfoque TQM sea considerada.

Posteriormente comienza a

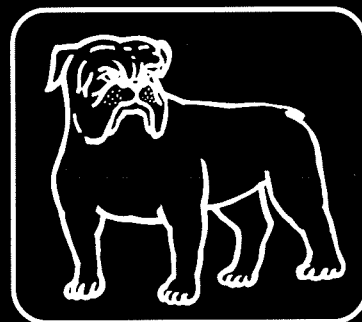
pensarse (y a tener en cuenta) que algo esencial en la DIP es la dirección de personas. Se incluye, entonces, como parte fundamental, el tema de dirigir Equipos; el liderazgo, la motivación, la creatividad ... pasan a ocupar un puesto importante en la DIP.

Otro aspecto, ahora considerado fundamental, para la implementación correcta y con éxito de la DIP es la Cultura; la cultura del País, la cultura de Empresa, la cultura de Proyecto, han pasado a impregnar los sistemas de DIP; así, la forma de realizar el Project Management en los EEUU, por ejemplo, no

**El producto
más importante
de nuestra
empresa
es la solidez**



**COMPANIA ORIENTAL
de MINERALES S.A.**



BULL-DOG

**COMPANIA ORIENTAL
de MINERALES S.A.**

TEL.: 309-3400 FAX 309-6501

URUGUAYANA 3727

MONTEVIDEO - URUGUAY

PLANTA INDUSTRIAL

CALERA DEL LAGO RUTA 9 KMT. 119

PAN DE AZUCAR - TELEFAX: (042) 68 123

puede ser la misma que la que se utiliza en España, o en cualquier otro país.

Por supuesto, para realizar DIP correctamente, hay que introducir y realizar el «management» correcto de otros recursos, por ello, actualmente también incluye el «área financiera», la «contratación» y el sistema de adquisiciones, etc.

Por otra parte, la utilización de la DIP se ha extendido a todas aquellas actividades temporales que son Proyectos y así, además de en los Proyectos «hard» (duros) de construcción, y de I + D, que fueron aquellos en los que el Project Management nació, hoy se utiliza en informática, en banca, en seguros, en fabricación, en proyectos políticos o sociales, en proyectos de cooperación ...

Lo expuesto hasta ahora, que es una síntesis de lo que hay y significa el Project Management o DIP ha hecho que en mundo de las empresas aparezca (la ya no nueva) función y profesión de Project Manager, y que estos di-

rectores de proyecto sientan la necesidad de agruparse — para mejorar sus conocimientos e intercambiar experiencias y para homologarse — de «crear» la nueva profesión de Director de Proyecto, a la que se puede acceder desde distintos campos de formación básica universitaria. Un Director de proyecto (a he dicho que la DIP o Project Management no es ingeniería, es dirección de empresa, management) puede tener su origen en el Derecho, en la Filosofía, en la Medicina, en la Ingeniería, en las Ciencias Empresariales, en la Informática...

Por eso precisa de una entidad que les agrupe y defina como Directores de Proyecto. Por eso las Asociaciones tienen su razón de ser. Con la fuerza de una Asociación que agrupe a un número importante de Directores de Proyecto, conseguiremos, a través de un «foro» de intercambio de ideas, nuestro desarrollo profesional y el posicionamiento de nuestro país entre las naciones más avanzadas y eficaces.

Rafael de Heredia es Doctor Inge-

nero Industrial y Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales). Es Consultor, en diversos temas, especialmente en todo lo referente a Project Management y Dirección por Proyectos (DPP).

El presente artículo, fue publicado originalmente en la revista Milestone, órgano oficial de AEPM, Asociación Española de Project Management.

TECHOS &

BARBACOAS

ARQUITECTURA EN MADERA

Avda. Italia 7718 y Avda. de las Américas
Telefax: 601-2892 Cel.: (099) 6259 98

La Calidad y la Dirección de Proyectos.

Extracto de la presentación realizada en el Club Gestión de Calidad por José L. Tejedor, actuando como Vicepresidente Segundo de la AEPM.

Cuando uno se para a analizar qué es eso tan de moda que dan en llamar Calidad, se da cuenta de que incluso los que son expertos en el asunto, en numerosas ocasiones abusan del concepto, de la verdadera definición del término, y juzgan de forma poco precisa que determinados objetos, servicios o cualquier otro ente susceptible son o no de calidad. Así, determinados automóviles, ordenadores, servicios, edificios, detergentes, etc. son o no de calidad si a ellos les causa una buena o mala impresión al respecto.

Sin embargo, podemos encontrarnos con la paradoja de que artículos que gozan de mala fama entre los consumidores, son, por contra, de elevada calidad. ¿Cómo es posible? La respuesta es sencilla. Reside en la propia definición de Calidad.

Aunque, si bien este concepto, como muchos otros, permite numerosas definiciones, en este foro entendemos que debemos adoptar la que más complace, en general, a los Directores de Proyecto.

Calidad es la cualidad de los objetos, procesos o servicios de cumplir con las especificaciones.

Es tan sencillo como eso. Si algo, sea cual sea su naturaleza, cumple con las especificaciones que se marcaron para ello, su uso o su funcionamiento, es de calidad. Ni mucha ni poca, simplemente cumple o no cumple. La calidad es una cualidad, no una cantidad (aunque a veces necesite ser cuantificada).

Ya, pero ... esto es a veces difícil de aplicar a un servicio, que es en sí, un ente bastante abstracto o, al menos, eso parece para muchos. Concretamente, ¿cómo debe o puede aplicarse este concepto a la Dirección de Proyectos?. De nuevo, la respuesta no es tan difícil como podría parecer a simple vista. Lo que tenemos que hacer, como primera medida, es establecer el «ámbito de este proyecto», es decir, tenemos que especificar a qué nos referimos a la hora de aplicar el concepto de Calidad tal y como se ha descrito anteriormente.

El concepto de Calidad podemos aplicarlo a:

- El Proyecto.
- El producto de dicho Proyecto.
- El Director del Proyecto y al servicio de Dirección de Proyectos.

En cada uno de estos supuestos, existen criterios objetivos, mensurables, de estimación de la calidad o la ausencia de la misma en el objeto en cuestión. Sin embargo, en todos ellos existe un concepto común o un marco de referencia compartido por estos tres aspectos.

Este vínculo común, es la base de cualquier proyecto y de la Gestión o Dirección del mismo, es la quintaesencia de la naturaleza de un Proyecto y de la profesión que nos ocupa. Se trata de una tripleta, denominada Triple Condición, Triple Limitación o incluso algo más feo aún, Triple Constricción (del inglés Triple Constraint). Nosotros la denominaremos Trinidad del Proyecto, conjunto

de los tres aspectos críticos en un proyecto y de los que el Director de Proyecto es el responsable directo:

- El Tiempo de Ejecución del Proyecto.
- El coste del Proyecto.
- La Funcionalidad o Características del Producto del Proyecto.

De forma simplificada, podremos afirmar que, tanto el Proyecto, como el Director y el Producto del mismo, son de calidad, si cumplen las especificaciones que para ellos, se han determinado en el documento que refleje dichos aspectos.

Este documento, recibe numerosos nombres - bastante poco afortunados en general todos ellos - pero, a falta de otros mejores, todos ellos cumplen, al menos, el objetivo de que todos los Directores de Proyecto saben a qué se refieren y su importancia vital para su futuro profesional. Algunos de los más usados son, por ejemplo, Pliego de Especificaciones, Definición de Requisitos o Alcance del Proyecto.

Puesto que la memoria es frágil y más cuando se trata de dineros, tiempos o disponibilidad de productos con características o funcionalidades específicas, es imprescindible para la supervivencia del Director de Proyecto, la existencia de un documento que refleje la Trinidad del Proyecto, pero lo mejor de todo es que para el cliente es

también una garantía de salvaguarda y un certificado de calidad expedido a priori, es decir, antes de que el propio Proyecto haya comenzado. Así debe ser visto por parte de los clientes.

En el fondo, todos sabemos que al final del Proyecto, seremos reconocidos como profesionales de calidad si el cliente, en cualesquiera de sus acepciones y formas, se encuentra satisfecho. Pero la satisfacción es algo difícilmente objetivo y estable.

Es por ello que este documento, se convierte en un instrumento vital para el desarrollo de la profesión de Director de Proyecto, igual que lo es su contenido, ya que representan la única referencia válida de estimación objetiva de la calidad del Proyecto, servicio o producto del mismo.

Por lo tanto, dada la importancia de este documento, es fundamental que se elabore y desarrolle conforme a unos criterios irrenunciables. Es decir, si este documento es una herramienta vital para nuestro trabajo, debemos cuidarlo y crearlo con la mayor calidad posible (otra vez salió la dichosa palabrita). Bajo un criterio simplista, este documento será de calidad cuando refleje adecuadamente la Trinidad del Proyecto, cuando especifique clara e inequívocamente, el plazo de ejecución del Proyecto, el coste por todos los conceptos del mismo y describa el producto del

Proyecto con todo lujo de detalles,

incluyendo la naturaleza del producto, su funcionalidad, la forma en que deberá aplicarse o desarrollarse el mismo, los materiales, el diseño y cuantos aspectos concretos deban ser detallados y evaluados en el producto.

Obviamente, estos aspectos de detalle del producto, varían de un ámbito a otro, ya que un edificio y un programa informático, son difícilmente estandarizables respecto a sus características a describir. Sin embargo, sí debe entenderse la necesidad de que en uno y otro caso, y cuantos otros nos ocupen como profesionales de la Dirección del Proyecto, deben ser cuidadosamente analizados, acordados y descritos en un documento que deberá firmarse por cuantas partes intervengan en el mismo, desde la parte del cliente, la parte del proveedor y otras partes involucradas directa o indirectamente en el mismo.

Por lo tanto, un documento de Especificaciones o de Requisitos o del alcance del

Proyecto, es una herramienta irrenunciable para un Director de Proyecto, pero debemos hacer ver a nuestros clientes que para ellos es igualmente útil y valioso, ya que es un catálogo que les permite visualizar con detalle lo que están comprando.

Por todo lo expuesto anteriormente, este documento

deberá ser desarrollado conforme a los siguientes criterios básicos:

- Con método.
- Con una estructura prediseñada para su adecuada comprensión por todas las partes.
- Con el detalle suficiente para que se eliminen los equívocos.
- Con los criterios objetivos de evaluación que sirvan de referencia al cliente para verificar que se entrega lo pactado y que permita evaluar la calidad del servicio y del producto.

Si bien no hay recetas mágicas para elaborar estos documentos o para determinar el contenido del mismo, sí pueden recomendarse algunas pautas de comportamiento, tales como:

- Establecer un Plan de Calidad para el Proyecto.
- Establecer un Plan de Pruebas para el producto del Proyecto.

Involucrar al cliente o usuario final (en la medida de los posible) en la elaboración de estos documentos.

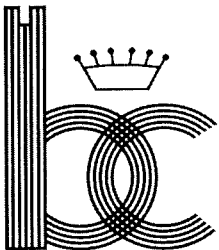
Si conseguimos que el cliente o usuario final del producto del Proyecto participe y se involucre en la definición de las características del mismo y en el establecimiento de los criterios de evaluación, habremos dado un gran paso en el sentido de su satisfacción y en el sentido de la Calidad del Proyecto y de su producto. Si el cliente es capaz de determinar con precisión qué quiere, será más fácil documentarlo, entenderle y darle lo que espera. Si conseguimos que el cliente participe en la definición de las pruebas y criterios de evaluación, habremos prevenido futuros problemas de cumplimiento de las expectativas y necesidades fundamentales del cliente, con lo que podremos cumplir sus criterios más exigentes. Finalmente, si conseguimos que el cliente asuma como suyo este trabajo de definición, le haremos compañero

y conseguiremos su ayuda y colaboración, aspectos más que deseables para el buen fin del Proyecto.

En conclusión: la calidad en la Dirección de Proyectos es y debe ser alcanzable, medible, adquirible o aprendible e irrenunciable. Esto a su vez, nos lleva a otra importante conclusión que desarrollaremos en sucesivos números de Milestones: Los Directores de Proyecto son los profesionales mejor preparados para concebir, planificar y ejecutar Programas de Calidad (nos referimos a un conjunto integrado de proyectos cuyo producto sea la mejora de los procesos empresariales).

El presente artículo, fue publicado originalmente en la revista Milestone, órgano oficial de AEPM, Asociación Española de Project Management

José Luis Tejedor es Vicepresidente segundo de la AEPM,. Licenciado en CC. Químicas por la Universidad Autónoma de Madrid, Master en Dirección de Proyectos por la Universidad George Washington y certificado como PMP por el Project Management Institute.



Barraca Central

Ventas con respaldo

COMO SIEMPRE:

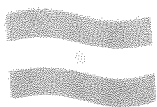
- *EL MEJOR PRECIO
- *EL MEJOR SERVICIO DE ENTREGA
- *TODO EL ASESORAMIENTO TECNICO QUE NECESITE.

- * Visite el Show-Room para elegir su mejor baño y cocina.
- * Ladrillos de vidrio de cristal importado de Italia.

- * Aberturas y cerámicas importadas.
- * Precios especiales por mayor

HAGALO FACIL T. 486-0000 - FAX: 487-1858

Avda. Centenario 2971
casi Jaime Cibils



Red de Accesos a Córdoba

Transitada diariamente por 250.000 vehículos, la moderna red implicará mejoras y disminución de problemas de congestión y accidentes



La información incluida en esta sección es proporcionada por la revista VIVIENDA de la República Argentina, en forma exclusiva para EDIFICAR en el Uruguay.

Caminos de las Sierras, empresa concesionaria de la Red de Accesos a Córdoba desde septiembre de 1997, lleva adelante la ejecución de las obras de construcción, remodelación, mantenimiento, conservación y explotación de los nueve accesos más importantes de la ciudad de Córdoba y la Avenida de Circunvalación. La red tiene una longitud de 400 km.

Al finalizar las obras, la Av. de Circunvalación y cinco de los nueve corredores (aquellos que unen Córdoba con las ciudades de Villa Carlos Paz, Pilar, Jesús María, Alta Gracia y Villa Allende), serán autovía o autopistas.

La primera etapa de obra que

comenzó en noviembre de 1997, se extenderá 30 meses. La segunda comenzará en mayo del 2000.

La empresa concesionaria invertirá cerca de 325 millones de dólares en obras nuevas y 450 en obras de rehabilitación, conservación y costos de explotación.

El contrato de concesión establece que Caminos de las Sierras cobrará una tarifa a los usuarios que circulen por los accesos concesionados, una vez que concluyan las obras de la primera etapa. Sin embargo, existe una amplia zona de circulación gratuita, dentro de la cual no se pagará peaje.

Las obras

Avenida de Circunvalación:

La avenida rodeará a la ciudad como un anillo. Ya se ha trabajado en el cierre del arco sudeste, y al finalizar la primera etapa se habrá logrado la continuidad en el tramo comprendido entre las rutas 9 Norte y la 5. Asimismo, ya se está trabajando para que en el mismo plazo esté terminada la primera

calzada entre la ruta 9 Norte con el de la Ruta E53. Se construirán también, los intercambiadores con la Ruta 9 Norte, 9 Sur, E53, con la autopista Córdoba-Pilar y con la futura autopista Juárez Celman.

El cierre completo de la avenida estará concluido en la segunda etapa de los trabajos.

Ruta 9 Norte

Se construirá una autopista entre la Avenida de Circunvalación y Juárez Celman y luego se continuará con una autovía hasta Jesús María.

En la primera etapa quedará terminada una de las calzadas de la autopista, se construirán 6 puentes y las obras hidráulicas.

Ruta 19

Este camino será reacondicionado en toda su longitud. Se ejecutarán readecuaciones hidráulicas para evitar inundaciones sobre la calzada, se construirá un puente sobre el ferrocarril y en la segunda etapa se construirán las variantes que permitirán evitar las zonas céntricas de Montecristo, Puquillín y Río Primero.





Autopista Córdoba-Pilar

Esta obra estará concluida en noviembre de 1999. Se construirán también cuatro distribuidores localizados en Capilla de los Remedios, Toledo, acceso a R'º Segundo y Ruta 13. Cada uno de estos nudos tendrá un puente, y un quinto cruzará sobre el río Segundo. El proyecto se completa con la readecuación de la calzada existente, la construcción y mejoras de obras de desagüe, trabajos de repavimentación y la rehabilitación de las banquetas.

Ruta 9 Sur

Esta ruta será rehabilitada y acondicionada en todo su trayecto. Se ensanchará la calzada, se efectuarán readecuaciones hidráulicas y se

construirá un puente sobre el río Segundo.

Ruta 36

Esta ruta por la que ingresa el tránsito desde Río Cuarto (el segundo centro industrial de la provincia) se transformará en autovía hasta Alta Gracia. A su vez, en la zona urbana de Córdoba, esta ruta tomará una nueva traza ubicada al este de la actual.

Ruta 5

Este camino es la entrada al Valle de Calamuchita. Las obras a realizarse hasta el acceso a la Universidad Católica de Córdoba, incluyen: duplicación de la calzada, pavimentación de banquetas y construcción de calles colectoras.

En el resto del corredor y hasta Alta Gracia, se rectificarán las curvas, se ensanchará la calzada y se ejecutarán obras de desagüe y adecuación hidráulica.

Autopista Córdoba-Villa Carlos Paz

En la primera etapa se resolverá el problema del ingreso a la ciudad, con un distribuidor entre la Ruta 20-38 y la Avenida San Martín, donde se emplazará un puente sobreelevado para facilitar el ingreso desde la autopista a esa localidad serrana.

Como obras de importancia asociadas a este corredor, se construirán la Variante Pueyrredón (una solución de

derivación rápida de tránsito desde la autopista Córdoba-Villa Carlos Paz por la ruta 304, para los automovilistas que ingresan hacia la Avda. Colón o Córdoba Norte) y la Variante Costa Azul (autovía de montaña que une el camino entre Bialet Massé y el Dique San Roque con la autopista a Villa Carlos Paz).

Ruta E55

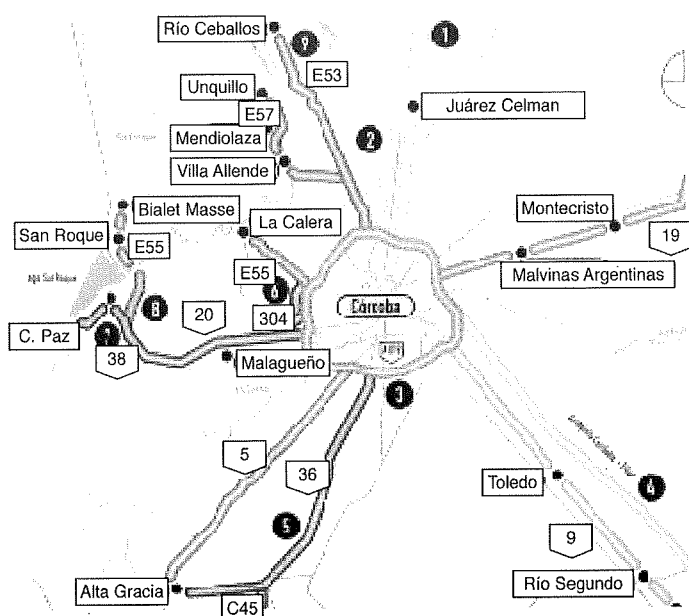
La rehabilitación completa de la ruta agilizará el tránsito entre La Calera y la ciudad de Córdoba.

Ruta E53

La ruta que une Córdoba con Río Ceballos, permite también el acceso a Villa Allende-Mendiola-Unquillo. Este corredor se transformará en autovía hasta Unquillo y Río Ceballos.

Obras complementarias

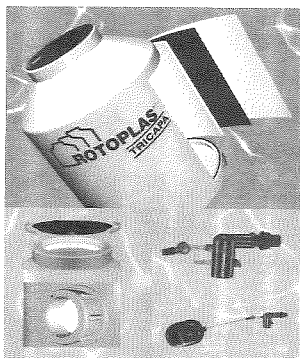
Incluyen, entre otras, las siguientes tareas: limpieza de la zona, desmalezamiento, cuidado de plantas y árboles, corte de pastos, bacheo, reparación y reposición de señales, demarcación, arreglo y destape de canales y alcantarillas, mantenimiento de banquetas, reposición de barreras de seguridad, rehabilitación de calzadas, incremento y mejoramiento de la iluminación, semaforización, construcción de dársenas para el transporte público, pasarelas peatonales, parquización y forestación.



- ① Autovía a Jesús María ② Autopista a Juárez Celman ③ Cierre de la avenida de Circunvalación ④ Autopista Córdoba-Pilar ⑤ Autovía a Alta Gracia ⑥ Variante Pueyrredón ⑦ Intercambiador en Villa Carlos Paz ⑧ Variante Costa Azul ⑨ Autovía a Río Ceballos



TANQUES DE AGUA ROTOPLAS



Dalka Argentina S.A. fabrica los tanques Rotoplas desarrollados con una tecnología muy original de tres capas que los hace más resistentes, durables e higiénicos.

La capa interna, de constitución espumada, brinda resistencia y aislación térmica; la central, de polietileno, otorga opacidad

evitando la formación de verdín y el desarrollo de bacterias, y la exterior reduce la absorción de rayos solares y mantiene el agua más fresca.

Están equipados por una tapa hermética a rosca, conexiones para bajada lateral o inferior, válvula con sistema antifugas que evita rebalses y el flotante,

construido para resistir alta presión, es hermético, resistente, ajustable y difícil de perforar.

Dalka Argentina S.A.
Calle 22, lote 4 A -
Pque. Ind. Pilar
(1629) Pilar, Bs. As., Argentina
Tels: 00 54 2322-496169/173/
175/187

CONTROLADOR LUMINICO INTELIGENTE

Grafik Eye es un sistema de control y atenuación lumínica programable, que permite centralizar el manejo de la iluminación, reemplazando ventajosamente los interruptores de luz convencionales y optimizando la iluminación deseada.

Es capaz de controlar a través de una pequeña consola, hasta 6 efectos de luz (grupos de lámparas en serie), establecer

distintos niveles de iluminación para cada una de ellas y por combinación de los efectos, crear y almacenar hasta 16 escenarios diferentes según el uso o aplicación de la sala o ambiente. Se maneja con un solo toque de botón desde la consola (embutida en pared ocupa 19 x 10 cm), mediante teclados de pared (5 x 10 cm), o con un control remoto inalámbrico infrarrojo.

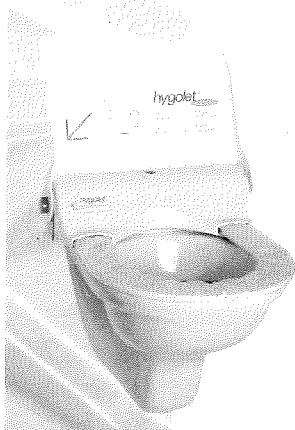
Admite la automatización

mediante células fotoeléctricas, relojes, sensores de movimiento que permiten un considerable ahorro de energía y la prolongación de la vida útil de las luminarias.

Controlight
Sarmiento 2068 - 3° B
(1044) Buenos Aires, Argentina
Tel/Fax: 00 54 11 4953-4681/
8681



SISTEMA DE PROTECCIÓN HIGIENICA PARA INODOROS



Este sistema provee un film de polietileno, Hygoplast, que se desliza sobre el asiento cada vez que se presiona el botón ubicado en uno de los laterales. Es de fácil mantenimiento y funciona con cuatro pilas alcalinas que tienen el poder para mover hasta 15 rollos de Hygoplast.

Los rollos nuevos de film se colocan de forma sencilla en uno de los extremos y una vez que son usados, se cortan y perforan automáticamente en el otro para evitar la reutilización. El film usado se aísla en una cámara separada.

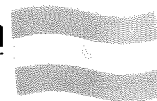
DIALOM
Marcelo T. de Alvear 2002
(1122) Buenos Aires, Argentina
Tel/Fax: 00 54 11 4961-5527

INDEC - COSTO DE LA CONSTRUCCION

BASE: 1993=100

Nivel General y Capítulos	Jun/98	%	Jul	%	Ago	%	Sep	%	Oct	%	Nov	%
Nivel General	99,0	0,0	98,3	-0,1	98,3	-0,2	98,5	-0,2	98,5	-0,1	98,7	0,2
Materiales	101,2	-0,0	101,2	0,0	101,3	0,1	101,1	-0,1	101,1	-0,1	101,0	-0,1
Mano de Obra (*)	96,7	0,3	95,4	-0,2	95,2	-0,4	95,8	-0,3	96,0	0,0	96,5	0,5
Gastos Generales	98,0	0,0	98,2	0,1	98,2	-0,2	98,2	0,0	98,7	0,1	98,7	0,5

* incluye cargas sociales



Modelo Uno

Vivienda publica desde el año 1970 este valor que mes a mes es actualizado. Se trata del precio por metro cuadrado de un edificio destinado a viviendas de 9.500 m², apoyado entre medianeras y construido en la ciudad de Buenos Aires.

Los valores publicados pueden ser utilizados tanto como expresión real del costo por metro cuadrado de superficie cubierta, como con el carácter de número índice.

*A partir del mes de Diciembre de 1996 el Modelo UNO es publicado sin incluir IVA.

El Modelo incluye los gastos generales y el beneficio normal de la empresa constructora (en la estructura original 8 y 15% respectivamente). Los materiales y los subcontratos no incluyen IVA (Impuesto al Valor Agregado).

Fecha base Enero 1970. Pesos Ley 18.188=276,32

Mes y Año	valor (\$/m ²)	%
Diciembre 97'	620.77	0.00
Enero 98'	621.01	0.04
Febrero 98'	621.01	0.00
Marzo 98'	621.01	0.00
Abril 98'	621.19	0.03
Mayo 98'	621.14	-0.01
Junio 98'	620.89	-0.04
Julio 98'	618.25	-0.44
Agosto 98'	618.48	0.04
Setiembre 98'	618.62	0.02
Octubre 98'	621.03	0.39
Noviembre 98'	621.37	0.05
Diciembre 98'	621.99	0.10

MATERIALES

Fecha de Ejecución: 7.02.99
Precios Promedios de Materiales y Mano de Obra.
Los valores son al contado, por partidas medias en Capital Federal y alrededores.
No se incluye el I.V.A.

004 - ACEROS Y HIERROS

002 HIERRO LISO REDONDO, 8mm, BARRA.....TON.	553,84
004 HIERRO LISO REDONDO, 12 mm, BARRA.....TON.	550,46
012 ALETADO, 8 mm, BARRA.....TON.	552,08

014 - ALAMBRES

001 ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 14.....KG.	0,86
--	------

026 - ARENA

001 FINA ARGENTINA.....M3	9,00
011 GRUESA ORIENTAL.....M3	20,00

036 - BLOQUES

028 DE HORMIGON LIVIANO, 15X20X40cm.....U	0,78
030 DE HORMIGON LIVIANO, 20X20X40cm.....U	0,91

056 - CALES

053 HIDRAULICA EN POLVO, BOLSA DE 25 KGS.....100B	220,00
---	--------

074 - CEMENTO

060 NORMAL "LOMA NEGRA". B. 3 PLIEGOS 50 KGS.....BOLSA	6,10
063 CEMENTO P/ALBAÑILERIA BOLSA 40 KGS.BOLSA	3,90

084 - CLAVOS

001 PUNTA PARIS 1", 30 KGS.....CAJA	31,35
-------------------------------------	-------

126 - FRENTES

001 SUPER IGGAM/PEINAR TRAVERINO X 30 KGS....BOLSA	13,31
006 SALPICRETE PARA EXTERIORES X 30 KGS.....BOLSA	12,22

138 - HIDROFUGOS

001 CERESITA, ENVASE PLASTICO 10 KGS.....U	8,80
--	------

152 LADRILLOS

001 COMUNES, MOLDEADOS A MANO, 1°.....MIL	120,00
012 HUECOS, 12 X 18 X 25cm.....MIL	376,25
012 PORTANTE, 12 X 19 X 40 cm.....U	0,79

160 - MADERAS

142 PINO PARANA TABLAS 1 X 4 A 6".....P2	0,72
182 PINO PARANA TIRANTES 3 X 6".....P2	0,98

161 - MANO DE OBRA

SALARIOS BASICOS CAPITAL FEDERAL	
CONSTRUCCION EN GENERAL, PINTURA, COLOCACIÓN DE VIDRIOS	
100 OFICIAL ESPECIALIZADO.....DIA	10,86
103 OFICIAL.....DIA	9,94
106 MEDIO OFICIAL.....DIA	9,28
115 CARGAS SOCIALES s/C.A.C. (CAMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCION) DESDE 1/1/96.....%	96,38

196 - PISOS

020 CERAMICA ROJA 20 X 20 PARA PISO O AZOTEA.....m2	5,57
280 MOSAICOS GRANITICOS, GRANO FINO, 30X30.....m2	13,30
300 ZOCCALO FONDO CON CEMENTO COMUN	
10 X 30, PULIDO A PIEDRA FINA, GRANO FINO.....m	4,80
330 BALDOSAS CALCAREAS PARA VEREDAS, 20 X 20.....m2	10,00

212 - SANITARIOS

160 INODORO CORTO, ITALIANO TAURO, BLANCO.....U	41,24
180 LAVATORIO, FLORENCIA OLIVOS, 3 Agujeros, Bco.....U	30,35
183 COLUMNA FLORENCIA, BLANCA.....U	13,22
260 DEP. P/INODORO DE FIBROCEMENTO, 12L, COMP.....U	37,30

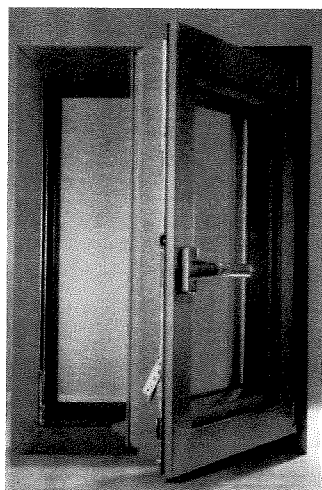
238 - YESERIA

020 YESO BLANCO, ENVASE 40 KGS.....BOLSA	4,96
023 METAL DESPLEGADO LIVIANO (350GRS/M2).....HOJA	1,03





VENTANAS CON PODER AISLANTE



La empresa Pazen Gmb eurotec ha lanzado sus nuevas ventanas de la Serie 0,5 fabricadas con espuma rígida de poliuretano (PUR), a base de Baydur y Desmodur -materias primas de Bayer-, teniendo en cuenta que las ventanas constituyen uno de los mayores problemas en el aislamiento térmico de los edificios.

Este nuevo diseño cuenta con un coeficiente de conductividad térmica de sólo 0,7 vatios por

grado y metro cuadrado.

La empresa Pazen-eurotec ha construido un marco a partir de un material híbrido de madera y PUR, en el cual las láminas de madera se espuman con poliuretano mediante un procedimiento patentado.

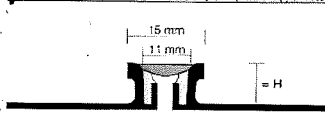
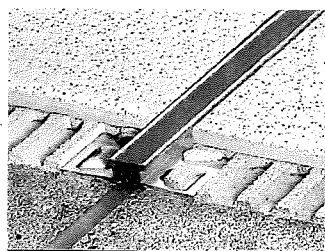
El poliuretano de Bayer impide el paso del calor de madera más efectivamente que los aislantes térmicos convencionales.

Los nuevos marcos tienen el

mismo poder aislante que un muro de ladrillo hueco de 42,5 cm de espesor, permitiendo de esta manera la entrada de luz solar e impidiendo la salida del calor recogido.

BAYER ARGENTINA S.A.
Ricardo Gutiérrez 3652
(1605) Munro, Bs. As., Argentina
Tel: 00 5411 4762-7000
Fax: 00 5411 4762-7100

JUNTAS DE DILATACION PRE-ARMADAS



La empresa Schluter Systems, líder mundial en terminaciones para cerámicas, incorpora al

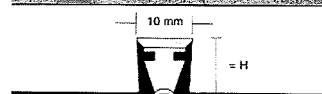
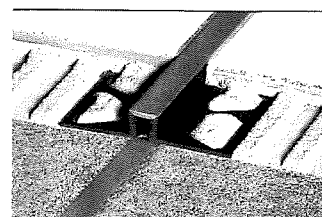
mercado argentino un nuevo producto. Se trata de Schluter Dilex, un perfil que combina materiales duros (plástico, bronce y aluminio) con materiales blandos, para juntas móviles destinadas a cerámicas.

La zona móvil superior, de PVC, forma un paramento de 10 mm de anchura. El perfil absorbe los movimientos de presión y de tracción, así como los exteriores producidos por movimientos de nivel. Es adecuado para

revestimientos interiores y exteriores, que tengan zonas de movimientos mecánicos producidos por la dilatación y contracción.

Es de fácil colocación ya que la misma se aplica junto con la cerámica, ahorrando costo de mano de obra, y otorgando una muy buena terminación.

Mantenimiento y Servicios
Av. Corrientes 2763 / 6° of.
8 y 9, Bs. As., Argentina



Tel: 00 54 11 4963-3999
líneas rotativas
e-mail:
manterv@impsat1.com.ar

Placas premoldeadas

Etex Group presenta al mercado la placa cementicia Superboard, fabricada en base a una mezcla de cemento Portland y Sílice de cuarzo, reforzada con celulosa y fraguada en un proceso de autoclave.

Permite resolver cualquier tipo de proyecto arquitectónico adaptándose a los requerimientos de terminación.

Posee excelente resistencia al impacto y al fuego con menor espesor, presenta muy buena

estabilidad dimensional y es la única producida por autoclave.

Se comercializa en medidas de 1,20 x 2,40 m y espesor de 6, 8 y 10 mm y se presenta en tres variedades: con borde recto o biselado a 45° para junta abierta y borde rebajado para junta invisible.

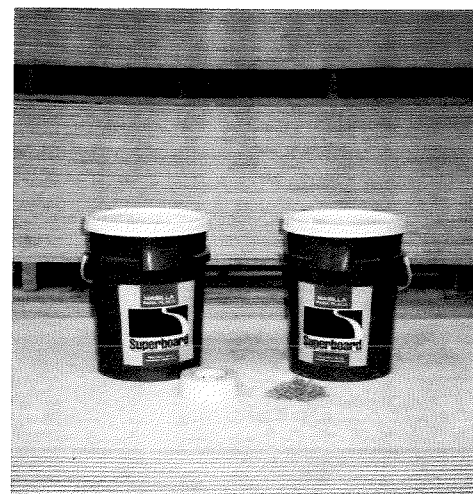
Esta placa permite ser atornillada a una estructura de madera o acero galvanizado, colocando los parantes cada 40 cm.

ETERNIT
ARGENTINA S.A.

Av. Brig. Gral.
J. M. de Rosas
2720

(1754) San
Justo, Bs. As.,
Argentina

Tel: 00 54 11
4 4 8 0 - 6 0 0 0
Fax: 00 54 11
4480-6029



Anuario estadístico 1998

Precios de materiales

Costos de componentes de obra

Indices y estadísticas

Esta sección presenta la base estadística, que desde el año 1985 el CIDIC elabora a partir de la encuesta de precios de materiales y servicios, que sirve como base para la elaboración de los Costos de Componentes de Obra y el análisis posterior de la evolución de los principales indicadores del sector de la construcción.

En este número agregamos el anuario estadístico correspondiente a 1998

PRECIOS PROMEDIO DE MATERIALES

OBTENIDOS EN BASE A LA ENCUESTA REALIZADA
AL 30 DE DICIEMBRE DE 1998 EN BARRACAS Y PROVEEDORES DE PLAZA
NO SE CONSIDERA EL IVA-

ACABADOS

AZULEJOS BLANCOS	Unid.	1,83
AZULEJOS DE COLOR	Unid.	2,23
AZULEJOS DECORADOS	Unid.	3,32
BALAI	Kg	8,30
MARMOL EN PLANCHAS	M2	1.298,16
PLAQUETA 15*15	Unid.	3,79
PLAQUETA 20*20	Unid.	3,98
PLAQUETA CERAMICA 5.5*25	Unid.	2,24
PLAQUETA DE MARMOL	M2	649,08
PLAQUETA GRES 10*20	Unid.	10,32
PLAQUETA MONOLIT LAVADO	M2	172,00
PLAQUETA VIDRIADA 10*20	Unid.	5,95
PLAQUETA VIDRIADA 5.5*25	Unid.	3,84

ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR

GREEN BLOCK(48cm*36cm)	Unid.	24,12
PAVIMENTO EXAGONAL	Unid.	6,51
PAVIMENTO FLORIDA	Unid.	3,95
TEPE GRAMILLA	M2	21,00

ALBAÑILERIA

ARENA FINA	M3	111,00
CAL EN PASTA	Kg	1,84
CAL HIDRATADA	Kg	1,97
DECORATIVO ANTISONIT	Unid.	4,70
HIFROFUGO	Lto.	8,88
IMITACION	Kg	6,94
LADRILLO CHORIZO	Unid.	2,05
LADRILLO DE CAMPO	Unid.	1,56
LADRILLO DE PRENSA	Unid.	3,65
METAL DESPLEGADO	M2	45,89
MEZCLA FINA	M3	446,00
MEZCLA GRUESA	M3	398,00
MODULBLOCK 7*19*39	Unid.	4,86
MODULBLOCK 10*19*39	Unid.	5,55
MODULBLOCK 12*19*39	Unid.	7,45
MODULBLOCK 15*19*39	Unid.	8,15
MODULBLOCK 19*19*39	Unid.	10,00
MODULBLOCK 25*19*39	Unid.	15,25
PORTLAND BLANCO	Kg	3,39
REJILLA 12*12*25	Unid.	7,15
REJILLA 12*17*25	Unid.	9,78
TERMOCRET ANTISONIT	Unid.	11,00
TICHOLO 7*12	Unid.	4,24
TICHOLO 8*25	Unid.	7,57
TICHOLO 10*15	Unid.	4,92
TICHOLO 12*17	Unid.	8,32

TICHOLO 12*25	Unid.	11,90
TICHOLO 25*25	Unid.	23,47

AZOTEAS Y SOBRETECHOS

ALUMINIO ASFALTICO	Lto.	52,333
ASFALTO CALIENTE	Kg	8,85
CHAPA ACANALADA FIBROCEMENTO	Unid.	63,45
CHAPA ZINGRIP LONG. 3,66 MTS	Unid.	153,20
EMULSION ASFALTICA	Kg	2,81
ESPUMA PLAST 2 CM	M2	19,06
IMPERMEABILIZANTE BLANCO	Lto.	44,43
SILICONA	Lto.	45,30
TEJA PLANA	Unid.	4,22
TEJAS COLONIALES	Unid.	5,69
TEJUELAS CEMENTICIAS	Unid.	1,04
TEJUELAS DE CERAMICA	Unid.	2,44
TIRAFONDOS	Unid.	3,50
TIRANERIA 2"*2"	Pie	5,40
TIRANERIA 3"*3"	Pie	5,40
VELO DE VIDRIO	M2	3,85

ELECTRICIDAD

ALAMBRE COBRE DESNUDO	Mt	1,50
CAJA CENTRALIZACION 40*40	Unid.	133,00
CAJA CENTRO	Unid.	15,75
CAJA LLAVE INTERRRUPTOR	Unid.	14,92
CAJA TABLERO EXT. CON VISOR	Unid.	149,90
CANO 5/8 CORRUGADO	Mt	4,16
CONDUCTOR DE 0.75/1/1,5/2 mm	Mt	1,15
CORTA CIRCUITO BIPOLAR C/TAPON	Unid.	42,00
CORTA CIRCUITO TRIFASICO	Unid.	46,20
INTERRUPTOR MODULAR	Unid.	36,75
LLAVE CORTE TRIPOLAR EX. TICCINO	Unid.	298,50
PLAQUETA PUENTE 1 MOD/2 MOD/IEGA	Unid.	11,55
PORTA LAMP. COLGAR/RECEP.RECTO	Unid.	14,20
TOMA CORRIENTE CON LLAVE	Unid.	69,80
TOMA CORRIENTE 10 AMP EMBUTIR	Unid.	42,90

ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

ACERO COMUN	Kg	5,60
ACERO TRATADO	Kg	6,00
ALAMBRE	Kg	16,05
ARENA GRUESA	M3	180,48
ARENA LAS BRUJAS	M3	157,00
BALASTRO	M3	132,48
BOVEDILLA CERAMICA 20	Unid.	10,65
CLAVOS	Kg	13,80
MADERA NACIONAL	Pie	4,03

Precios en pesos uruguayos

PRECIOS PROMEDIO DE MATERIALES

PEDREGULLO	M3	211,60
PEDREGULLO SUCIO	M3	132,48
PIEDRA BRUTA	M3	449,88
PIEDRA CANTERA	M3	520,26
PORTLAND	Kg	1,16

MAMPOSTERIA EN PLACAS DE YESO

CINTA TAPA JUNTA	ML	0,65
COLCHON DE FIBRA DE VIDRIO 2"	M2	45,00
MONTANTES 69 MM	ML	14,37
MASILLA PLASTICA	KG	15,69
PLACAS DE YESO 9,5 MM	M2	45,63
PLACAS DE YESO 12,5 MM	M2	48,28
PLACAS WATER RESIS	M2	70,80
REMACHES	Unid.	0,35
SOLERA 70 MM	ML	14,37
TORNILLOS T2	Unid.	0,21

PINTURAS

ANTIHONGO FUNGICIDA	Lto.	70,50
BARNIZ POLIURETANICO	Lto.	76,67
CIELORRASO	Lto.	25,33
ENDUIDO	Kg	6,62
FONDO ANTIOXIDO	Lto.	87,50
FONDO BLANCO INCA	Lto.	56,90
IMPRIMACION	Lto.	44,35
INCALEX	Lto.	54,80
INCALUX	Lto.	78,28
INCAMIL	Lto.	18,06
INCAMUR ACRILICO	Lto.	63,30
INCAMUR ACRILICO TEXTURADO	Lto.	17,17
MURAPOL	Lto.	9,58
PLASTICA BLANCA	Lto.	27,95
SATINCA	Lto.	77,38

PISOS

ADHESIVO	Kg	35,07
ALFOMBRA BASE ESTRIADA	M2	155,00
BALDOSA DE GRES A LA SAL 20X20	M2	319,40
BALDOSA CALCAREA 15*30	M2	64,00
BALDOSA CALCAREA 20*20	M2	62,20
BALDOSA CALCAREA 30*30	M2	73,10
BALDOSA DE GOMA	M2	168,00
BALDOSA ITALIANA	M2	175,00
BALDOSA MONOLITICA 20*20	M2	145,00
BALDOSA MONOLITICA 30*30	M2	204,00
BALDOSA MONOLITICA 40*40	M2	376,00
BALDOSA TAJADA	M2	641,50
BALDOSA VEREDA	M2	91,50

BALDOSA VINILICA	M2	99,40
CEMENTO DE CONTACTO	Lto.	36,10
ESCOMBRO	M3	132,48
GRANOS MONOLITICO LAVADO	Kg	3,12
MOQUETTE	M2	119,00
PARQUE ENGRAMPADO	M2	216,00
PARQUET	M2	170,00
PASTINA	Kg	14,00
PIEDRA LAJA IRREGULAR	Kg	0,63
PIEDRA LAJA TALLER	Kg	0,72

SANITARIA

APARATOS SANITARIOS	Juego	1.538,00
CAJA DE PLOMO SIFOIDE	Unid.	145,20
CAÑO DE HIERRO FUNDIDO	Mt	289,00
CAÑO DE FIBROCEMENTO	Mt	80,00
CAÑO DE HORMIGON	Mt	27,65
CAÑO GALVANIZADO 1/2"	Mt	16,40
CISTERNA MAGYA GRANDE	Unid.	993,00
CODO DE FIBROCEMENTO	Unid.	31,20
CODO GALVANIZADO	Unid.	6,20
CODO RECTO DE HIERROFUNDIDO	Unid.	131,40
COLILLAS LONG 30 CM	Unid.	13,00
CONTRATAPA Y DIENTE 60 * 60	Unid.	115,30
INTERCEPTOR DE GRASAS DE H.	Unid.	145,00
LLAVE DE PASO /BRONCE	Unid.	47,00
LLAVE DE PASO GRIFERIA	Unid.	85,00
MEZCLADORA COCINA	Unid.	592,80
MEZCLADORA DUCHERO	Unid.	314,00
MEZCLADORA LAVATORIO	Unid.	522,00
MEZCLADORA PARA BIDE	Unid.	526,76
PILETA DE ACERO INOX C/CANASTILLA	Unid.	342,36
PILETA DE PATIO PROFUN. 20 CM	Unid.	86,00
PLOMO PARA FUNDIR	Kg	21,30
RAMAL DE HIERRO FUNDIDO	Unid.	211,00
SIFON DE FIBROCEMENTO	Unid.	65,10
SIFON DISCONECTOR	Unid.	162,00
SIFON ORDENANZA	Unid.	111,00
SIFON P ORDENANZA	Unid.	81,00
TAPA CON MARCO 60*60	Unid.	156,53
TAPA DE BRONCE 20*20	Unid.	77,28
TAPA REJILLA DUCHERO 10*10	Unid.	52,00
TEE BRONCE	Unid.	12,00
TIRON LONG. 2 MTS	Unid.	144,00

ZOCALOS

ZOCALO CALCAREO	ML	11,80
ZOCALO DE MADERA	ML	15,90
ZOCALO DE MARMOL	ML	36,00
ZOCALO DE MONOLITICO	ML	20,00

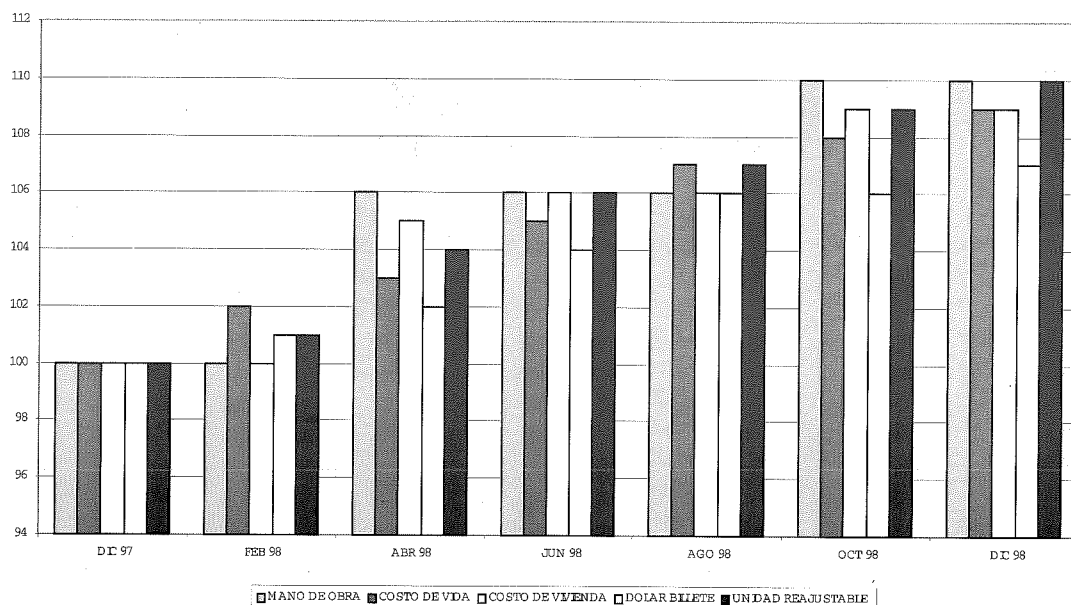
Precios en pesos uruguayos

NUMEROS INDICES REPRESENTATIVOS DE LA VARIACION DE LOS PRECIOS
DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y PRINCIPALES INDICADORES
DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
PERIODO DIC 97 / DIC 98

BASE = 100
DICIEMBRE 1997

	DIC 97	FEB 98	ABR 98	JUN 98	AGO 98	OCT 98	DIC 98	VARIACION ANUAL %
PEON OFICIAL	100	100	106	106	106	110	110	10.19
ACERO COMUN	100	102	105	107	102	102	102	2.00
ARENA GRUESA	100	100	100	100	101	101	101	1.12
AZULEJOS DE COLOR	100	102	105	108	108	108	93	-6.69
BALAI	100	100	103	108	108	108	108	8.50
BALD.CALCAREAL=20	100	100	103	103	103	103	103	2.57
BALD.MONOLIT. L=20	100	100	110	110	110	110	110	9.85
EMULSION ASFALTICA	100	100	100	100	100	100	100	0.00
ENDUIDO	100	100	103	106	109	113	115	14.80
ESPUMA PLAST	100	100	103	103	106	109	109	8.67
HIDROFUGO	100	100	100	111	111	111	111	11.03
LADRILLO DE PRENSA	100	100	100	105	105	105	105	5.19
MADERA NACIONAL	100	106	121	128	128	128	128	28.13
MEZCLA GRUESA	100	100	100	100	100	100	100	0.00
MODULBLOCK 20	100	100	104	104	104	104	104	4.38
PARQUE ENGRAMPADO	100	100	109	109	109	109	109	9.20
PEDREGULLO	100	100	105	105	110	110	110	9.52
PINTURA INCALEX	100	100	102	105	108	112	114	13.75
PORTLAND	100	105	105	115	115	118	118	18.37
TEJUELAS CERAMICA	100	100	104	104	104	104	104	3.90
TICHOLO 8*25	100	100	104	105	105	108	108	8.09
COSTO DE VIDA	100	102	103	105	107	108	109	8.63
COSTO DE VIVIENDA	100	100	105	106	106	109	109	8.83
DOLAR BILLETE	100	101	102	104	106	106	107	7.43
UNIDAD REAJUSTABLE	100	101	104	106	107	109	110	10.29

Evolución de los principales indicadores de la Industria de la Construcción.





EDICION DICIEMBRE, 1998

*** OBJETIVO**

EL OBJETIVO QUE SE PERSIGUE AL CONFECCIONAR EL PRESENTE LISTADO DE COSTOS DE COMPONENTES DE OBRA, ES BRINDAR AL PROFESIONAL UN SISTEMA QUE PERMITE DETERMINAR DURANTE LA ETAPA DE ANTEPROYECTO UNA IDEA GENERAL DEL VALOR DEL EDIFICIO A CONSTRUIR, COMO TAMBIEN, LAS DIFERENTES OPCIONES DE COMPONENTES DEL MISMO.

*** ELEMENTOS QUE COMPONEN LOS COSTOS
PRIMERA COLUMNA**

CADA ITEM QUE INTEGRA LOS DISTINTOS RUBROS DE OBRA, COMPRENDE TRES ELEMENTOS BASICOS: MATERIALES - MANO DE OBRA- BENEFICIO. A LOS EFECTOS DEL COSTO UNITARIO, NO SE TOMARON EN CUENTA LOS VALORES DE INCIDENCIA DE LEYES SOCIALES E I.V.A. EL RESULTADO QUE SE LOGRA COMO CONSECUENCIA, ES EL VALOR NETO QUE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA COBRA POR SU TRABAJO.

LOS PRECIOS DE LOS MATERIALES, QUE SE FIJAN PARA LOS DISTINTOS INSUMOS, SURGEN DE LOS VALORES PROMEDIO DE MERCADO UTILIZANDO COMO FUENTE DE INFORMACION , PRECIOS DE BARRACAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE PLAZA VIGENTES AL 30 DE DICIEMBRE DE 1998.-

EL VALOR DE LA MANO DE OBRA, INCORPORA NO SOLO LA MANO DE OBRA DIRECTAMENTE APLICADA PARA EJECUTAR EL TRABAJO, SINO TAMBIEN LA INCIDENCIA DE CAPATACES Y SERENOS. EL PRECIO QUE SE APLICA A LA MANO DE OBRA SURGE DE LOS QUE USUALMENTE SE PAGAN EN PLAZA, A PARTIR DE LOS LAUDOS VIGENTES AJUSTADOS AL 1º DE SETIEMBRE DE 1998, TOMANDO EN CUENTA LOS QUE CORRESPONDEN AL CRITERIO DEL RENDIMIENTO NORMAL DE TRABAJO; SEGUN LOS POSTULADOS DE LA ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT), LO QUE SIGNIFICA QUE EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD A TRAVES DE TRABAJO INCENTIVADO O A DESTAJO NO ESTA CONSIDERADO.

EL BENEFICIO, ES UN PORCENTAJE QUE SE APLICA DIRECTAMENTE SOBRE EL VALOR DE LOS INSUMOS Y MANO DE OBRA QUE INTEGRA CADA ITEM, QUE PARA EL CASO HA SIDO EL 20 %.

SEGUNDA COLUMNA:

LA SEGUNDA COLUMNA DE PRECIOS, INDICA LA INCIDENCIA DE LAS LEYES SOCIALES, QUE EL PROPIETARIO HA DE HACER EFECTIVO COMO APORTES A D.G.S.S., CUYO MONTO SE CALCULA A PARTIR DE LA MANO DE OBRA QUE INSUME CADA ITEM.



COSTOS DE COMPONENTES DE OBRA - DICIEMBRE 1998

1 MOVIMIENTO DE TIERRA

1-1	EXCAVACIONES MANUALES			
1-1-01	Zanja en tierra vegetal arenosa	M3	143,12	101,29
1-1-02	Zanja en arena	M3	190,83	135,05
1-1-03	Pozo en tierra hasta 1 metro	M3	166,98	118,17
1-1-04	Pozo en arcilla arenosa 1 a 2 metros	M3	339,40	206,00
1-1-05	Pozo en arcilla arenosa 2 a 4 metros	M3	506,38	324,17
1-1-06	Pozo en arcilla compacta 1 a 2 metros	M3	310,10	219,46
1-1-07	Pozo en arcilla compacta 2 a 4 metros	M3	477,08	337,63
1-1-08	Pozo en tosca blanda 2 a 4 metros	M3	548,64	388,27
1-1-09	Pozo en tosca semidura 2 a 4 metros	M3	763,33	540,20
1-1-10	Pozo en tosca dura 2 a 4 metros	M3	1526,66	1080,41
1-1-11	Carga en camión	M3	95,42	67,53

2 CIMENTACIONES

2-1	MUROS DE CONTENCIÓN			
2-1-01	Hormigón ciclópeo encofrado 1 lado	M3	1598,03	450,34
2-1-02	Hormigón ciclópeo encofrado 2 lados	M3	2211,19	855,75
2-1-03	Hormigón armado	M3	3342,64	1486,32
2-2	PANTALLAS			
2-2-01	Pantalla de hormigón ciclópeo	M3	3218,23	1351,15
2-2-02	Pantalla de hormigón armado	M3	3431,39	1486,32
2-2-03	Pantalla de bloques cementicios	M3	1480,82	405,41
2-3	CIMIENTOS			
2-3-01	Dados de hormigón ciclópeo	M3	1442,99	382,81
2-3-02	Cimiento corrido de hormigón ciclópeo	M3	1442,99	382,81
2-3-03	Zapata corrida de hormigón armado	M3	3160,53	1486,32
2-3-04	Patin de hormigón armado	M3	3131,60	1306,09
2-3-05	Vigas de cimentación hormigón armado	M3	4047,32	1711,62
2-3-06	Platea de hormigón armado	M3	1761,58	540,46
2-4	PILOTAJE			
2-4-01	Pilotes perforados	T/ML	8,00	1,00
2-4-02	Pilotes hinca de tubo	T/ML	10,90	1,85

3 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

3-1	PILARES Y VIGAS			
3-1-01	Pilares y pantallas	M3	4625,54	1824,46
3-1-02	Vigas y dinteles	M3	5012,62	2162,09
3-2	LOSAS			
3-2-01	Losas macizas	M3	4170,65	1824,46
3-2-02	Losas nervadas c/bovedilla de horm.	M2	548,86	195,91
3-2-03	Losas nervadas c/bovedilla de cerám.	M2	584,62	195,91
3-2-04	Losas prefab. pretensadas c/bov. horm.	M2	352,00	42,00
3-3	HORMIGONES VARIOS			
3-3-01	Losas de escalera	M3	4912,24	2252,21
3-3-02	Zancas con baranda	M3	5756,16	2815,26
3-3-03	Tanques de agua	M3	5748,98	2533,73
3-3-04	Pavimentos de hormigón	M3	1701,55	540,46
3-4	VALOR MEDIO DEL HORMIGON ARMADO			
3-4-01	Valor medio con dosificación 4-2-1	M3	4331,45	1835,38

**4 MAMPOSTERIA**

4-1	MAMPOSTERIA DE LADRILLO			
4-1-01	Muro de 15 cm sin revocar	M2	225,31	60,81
4-1-02	Muro de 15 cm 1 cara vista	M2	258,72	84,46
4-1-03	Muro de 15 cm 2 caras vistas	M2	287,37	104,73
4-1-04	Muro de 20 cm	M2	362,64	99,11
4-1-05	Muro de 30 cm	M2	456,48	123,88
4-1-06	Muro doble c/cámara (una cara vista)	M2	594,49	204,98
4-1-07	Muro doble c/cámara (ladrillo y ticholo)	M2	395,03	149,79
4-1-08	Muro de ladrillo armado 15 cm visto	M2	304,78	114,87
4-1-09	Tabique de espejo de 8 cm	M2	141,03	47,30
4-1-10	Muro portante de ladrillo de fábrica	M2	375,79	60,81
4-2	MAMPOSTERIA DE LADRILLO REJILLA			
4-2-01	Muro de 15 cm (rejilla 12x12x25)	M2	369,54	56,31
4-2-02	Muro de 20 cm (rejilla 12x17x25)	M2	502,96	74,89
4-2-03	Muro de 30 cm (rejilla 12x17x25)	M2	722,27	88,96
4-3	MAMPOSTERIA DE TICHOLOS			
4-3-01	Tabique de 9 cm (ticholo 7x12x25)	M2	272,74	65,32
4-3-02	Tabique de 10 cm (ticholo 8x25x25)	M2	218,42	41,56
4-3-03	Tabique de 12 cm (ticholo 10x15x25)	M2	348,81	65,32
4-3-04	Muro de 15 cm (ticholo 12x25x25)	M2	309,65	45,05
4-3-05	Muro de 15 cm (ticholo 12x17x25)	M2	342,44	60,81
4-3-06	Muro de 17 cm (ticholo 10x15x25)	M2	475,53	65,32
4-3-07	Muro de 20 cm (ticholo 12x17x25)	M2	440,35	68,69
4-3-08	Muro de 30 cm (ticholo 25x25x25)	M2	563,86	52,93
4-4	MAMPOSTERIA DE BLOQUES DE HORMIGON VIBRADO			
4-4-01	Tabique de 7 cm (Block 7x19x39)	M2	113,41	18,58
4-4-02	Tabique de 10 cm (Block 10x19x39)	M2	141,69	29,28
4-4-03	Muro de 12 cm (Block 12x19x39)	M2	185,55	37,16
4-4-04	Muro de 15 cm (Block 15x19x39)	M2	201,94	38,85
4-4-05	Muro de 19 cm (Block 19x19x39)	M2	241,94	45,05
4-4-06	Muro de 25 cm (Block 25x19x39)	M2	330,80	47,30
4-4-07	Muro aislante especial de 20 cm	M2	264,50	47,30
4-5	MUROS CALADOS			
4-5-01	Muro calado con ladrillos	M2	259,29	104,73
4-5-02	Muro calado de cemento	M2	355,53	104,73
4-6	VARIOS			
4-6-01	Demolición de muros	M3	381,67	270,10
4-6-02	Colocación de cantoneras	ML	136,88	96,87
4-6-03	Colocación de aberturas	M2	175,05	123,88
4-6-04	Colocación de placares	M2	175,05	123,88
4-6-05	Terminación de moquetas	ML	52,52	37,16
4-7	MAMPOSTERIA DE YESO (TABIQUES)			
4-7-01	Tabiques de yeso Inerwall ALDRILLO esp. 8 cm.	M2	384,62	*
4-8	MAMPOSTERIA DE PLACAS DE YESO.			
4-8-01	Muro 10 cm con placas de yeso 12,5 ambas caras	M2	395,93	*
4-8-02	Muro 10 cm 1 cara placa cem- 1 cara placa yeso	M2	427,25	*

5 REVOQUES

5-1	REVOQUES GRUESOS (PRIMERA CAPA)			
5-1-01	Revoque de cielorraso	M2	105,69	60,81
5-1-02	Revoque interior	M2	68,02	37,16
5-1-03	Revoque exterior con hidrófugo	M2	99,38	52,93



5-2	REVOQUES FINOS (SEGUNDA CAPA)			
5-2-01	Revoque fino de cielorraso	M2	41,75	24,78
5-2-02	Revoque fino de muro	M2	30,62	16,89
5-2-03	Revoque de portland lustrado	M2	125,94	75,46
5-2-04	Enduido plástico	M2	44,39	25,91
5-2-05	Rev.texturado vinílico (INCALEX textura)	M2	35,53	16,89
5-3	VARIOS			
5-3-01	Picado de revoques	M2	28,62	20,26

6 CONTRAPISOS

6-1	CONTRAPISOS			
6-1-01	Contrapiso común	M2	130,79	73,17
6-1-02	Contrapiso sobre losa	M2	72,99	45,03
6-1-03	Contrapiso sobre losa de baño	M2	262,27	123,82
6-1-04	Contrapiso en terrazas	M2	142,71	85,55
6-1-05	Contrapiso de arena y portland	M2	146,40	77,71
6-1-06	Alisado de arena y portland	M2	81,68	43,36

7 ACABADOS

7-1	ACABADOS CONTINUOS SOBRE MUROS INTERIORES			
7-1-01	Pintura Latex s/enduido (INCALEX)	M2	37,21	13,52
7-1-02	Pintura Latex s/enduido (PLASTICA BLANCA)	M2	30,89	13,52
7-1-03	Pintura Latex no lavable (INCAMIL)	M2	28,57	13,52
7-2	ACABADOS DISCONTINUOS SOBRE MUROS INTERIORES			
7-2-01	Azulejos lisos blancos	M2	237,16	74,33
7-2-02	Azulejos lisos de color	M2	274,36	74,33
7-2-03	Azulejos decorados	M2	378,55	105,86
7-2-04	Plaquetas de cerámica esmaltada 15x20	M2	265,70	74,33
7-2-05	Plaquetas de cerámica esmaltada 20x20	M2	222,06	61,94
7-3	ACABADOS CONTINUOS SOBRE MUROS EXTERIORES			
7-3-01	Pintura acrílica (INCAMUR)	M2	39,21	13,52
7-3-02	Revestimiento acrílico texturado	M2	47,70	15,77
7-3-03	Pintura cementicia	M2	30,60	13,52
7-3-04	Imitación	M2	160,09	60,25
7-3-05	Balai	M2	68,69	16,89
7-3-06	Monolítico lavado hecho en sitio	M2	260,38	140,76
7-4	ACABADOS DISCONTINUOS SOBRE MUROS EXTERIORES			
7-4-01	Medio ladrillo de campo aplacado	M2	364,42	130,63
7-4-02	Ladrillo de campo aplacado	M2	214,64	92,34
7-4-03	Plaqueta cerámica 5.5x25	M2	307,68	88,97
7-4-04	Plaqueta cerámica vidriada 5.5x25	M2	422,81	88,97
7-4-05	Plaqueta esmaltada 10x20	M2	439,53	74,33
7-4-06	Plaqueta de gres 10x10	M2	743,92	123,88
7-4-07	Plaqueta de gres 10x20	M2	730,35	75,46
7-4-08	Piedra laja irregular	M2	254,73	123,88
7-4-09	Piedra laja regular (escuadrada)	M2	140,87	85,59
7-4-10	Plaquetas de mármol 15 x 30	M2	1021,72	163,29
7-4-11	Placas de mármol	M2	1939,37	264,64
7-4-12	Plaquetas de monolítico lavado	M2	330,63	74,33
7-5	ACABADOS DE CIELORRASO			
7-5-01	Pintura de cielorraso sobre mezcla fina	M2	28,25	15,77
7-5-02	Pintura a la cal sobre mezcla fina	M2	24,49	15,77



8 PISOS Y ZOCALOS

8-1	PAVIMENTOS			
8-1-01	Baldosas vereda 20x20	M2	197,92	47,29
8-1-02	Baldosas calcáreas 20x20	M2	188,22	65,32
8-1-03	Baldosas calcáreas 15x30	M2	196,75	69,82
8-1-04	Baldosas calcáreas 30x30	M2	214,04	74,33
8-1-05	Baldosas calcáreas exagonales	M2	217,22	76,58
8-1-06	Baldosas monolíticas 20x20	M2	291,65	65,32
8-1-07	Baldosas monolíticas 30x30	M2	378,37	76,58
8-1-08	Baldosas monolíticas 40x40	M2	584,77	76,58
8-1-09	Monolítico hecho en sitio	M2	397,71	92,91
8-1-10	Monolítico lavado hecho en sitio	M2	296,91	92,91
8-1-11	Alisado de arena y portland rodillado	M2	225,82	132,88
8-1-12	Piedra laja irregular	M2	232,15	101,35
8-1-13	Piedra laja escuadrada	M2	108,14	61,94
8-1-14	Baldosas de piedra laja	M2	108,29	61,94
8-1-15	Parque de eucaliptus engrampado	M2	374,08	65,32
8-1-16	Parque de eucaliptus pegado	M2	335,54	65,32
8-1-17	Alfombra moquette valor promedio	M2	190,14	23,65
8-1-18	Alfombra de goma de base estriada	M2	246,88	23,65
8-1-19	Baldosas vinílicas	M2	164,07	20,28
8-1-20	Baldosa cerámica esmaltada 20x20	M2	363,31	91,22
8-1-21	Baldosa catalana	M2	582,74	123,88
8-1-22	Baldosa de gres 19 x 19	M2	322,99	110,38
8-1-23	Baldosa de gres 30 x 30	M2	281,28	87,85
8-2	ZOCALOS			
8-2-01	Zócalos calcáreos	ML	42,07	18,24
8-2-02	Zócalos de monolítico	ML	51,91	18,24
8-2-03	Zócalos de madera	ML	25,45	4,51
8-2-04	Zócalos de mármol	ML	71,69	18,24
8-3	VARIOS			
8-3-01	Colocación de umbrales	ML	113,78	80,52
8-3-02	Colocación de escalones	ML	113,78	80,52

9 AZOTEAS Y SOBRETACHOS

9-1	PREPARACION			
9-1-01	Contrapiso y alisado de arena y portland	M2	219,60	117,10
9-2	CAPA IMPERMEABILIZANTE			
9-2-01	Impermeabilizante acrílico bituminoso	M2	143,83	84,47
9-2-02	Impermeabilizante blanco acrílico	M2	148,43	49,55
9-3	SUPERFICIES DE PROTECCION			
9-3-01	Aluminio asfáltico	M2	29,82	12,39
9-3-02	Tejuelas de cerámica	M2	198,49	63,63
9-3-03	Terraza transitable	M2	204,11	63,63
9-3-04	Teja colonial	M2	279,70	52,93
9-3-05	Teja plana	M2	377,09	60,81
9-4	SOBRETACHOS			
9-4-01	Sobretecho F.C. 6 MM sobre correas 2x2	M2	210,83	88,95
9-4-02	Sobretecho de chapa sobre correas 2x2	M2	178,77	69,81

COSTOS DE COMPONENTES DE OBRA - DICIEMBRE 1998



COSTOS DE COMPONENTES DE OBRA - DICIEMBRE 1998

10 ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR

10-1 PAVIMENTOS EXTERIORES

10-1-01	Piso articulado florida	M2	317,84	78,82
10-1-02	Piso articulado exagonal	M2	289,28	78,82
10-1-03	Césped en tepes	M2	39,51	10,13
10-1-04	Balastro compactado	M2	76,32	33,76
10-1-05	Piso en green block (unidad de 48 cm x 36 cm)	M2	194,13	17,45

11 CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS LIVIANAS

11-1 CUBIERTAS (no se considera pilares y fundación)

11-1-01	Techo en F.C. 6 MM estructura hierro común	M2	800,14	472,30
11-1-02	Techo de chapa estructura hierro redondo	M2	767,11	450,34
11-2	ESTRUCTURAS LIVIANAS (CIELORRASOS)			
11-2-01	Metal desplegado susp. hierro común	M2	383,74	213,94
11-2-02	Metal desplegado susp. marco madera	M2	214,81	86,72

12 ACONDICIONAMIENTO ELECTRICO

12-1 PUESTA ELECTRICA

12-1-01	Valor medio de una puesta	U	648,89	246,71
---------	---------------------------	---	--------	--------

13 ACONDICIONAMIENTO SANITARIO

13-1 BAÑOS

13-1-01	Baño completo en planta baja	U	10361,64	2207,02
13-1-02	Baño completo en planta alta	U	13373,64	2679,95
13-1-03	Baño secundario P.B. (I.P. y Ivo. c/pie)	U	6345,69	1339,98
13-1-04	Baño secundario P.A. (I.P. y Ivo. c/pie)	U	9043,13	1339,98

13-2 COCINAS

13-2-01	Cocina en planta baja (pileta simple)	U	3430,92	827,63
13-2-02	Cocina en planta alta (pileta simple)	U	4460,79	985,28

13-3 SANEAMIENTO

13-3-01	Cloaca (cañería principal en P.B.)	U	7084,71	2679,95
---------	------------------------------------	---	---------	---------

14 ABERTURAS Y EQUIPAMIENTO

14-1 ABERTURAS DE ALUMINIO

14-1-01	Ventana	140x110	U	2147,00	*
14-1-02	Ventana	150x140	U	2855,00	*
14-1-03	Puerta ventana	150x205	U	3770,00	*
14-1-04	Puerta ventana	280x205	U	4660,00	*

14-2 ABERTURAS EN CHAPA DE HIERRO

14-2-01	Ventana corrediza	140x110	U	765,00	*
14-2-02	Puerta ventana	140x205	U	1342,00	*
14-2-03	Puerta de calle con postigo	83x210	U	1737,00	*
14-2-04	Puerta Int. marco chapa hoja P.B.	80x210	U	1145,00	*
14-2-05	Portón garage 3 hojas c/post.	240x210	U	4628,00	*

14-3 ABERTURAS EN PERFIL DE HIERRO (simple contacto)

14-3-01	Balancín	80x80	U	515,00	*
14-3-02	Ventana	140x110	U	665,00	*
14-3-03	Puerta cocina	80x205	U	862,00	*



14-4 ABERTURAS EN MADERA				
14-4-01	Ventana batiente (caoba)	120x120	U	2228,00 *
14-4-02	Ventanas corredizas (caoba)	150x120	U	2283,00 *
14-4-03	Ventanas corredizas (caoba)	180x150	U	2549,00 *
14-4-04	Puerta ventana (caoba)	240x209	U	4745,00 *
14-4-05	Puerta interior con marco en (P.TEA)		U	1062,00 *
14-4-06	Puerta exterior c/marco en caoba		U	4216,00 *
14-4-07	Puerta plegable c/marco y colocación		M2	1983,00 *
14-5 CORTINA DE ENROLLAR				
14-5-01	Cortina de enrollar completa PVC c/colocación		M2	646,00 *
14-6 EQUIPAMIENTO COCINAS Y BAÑOS				
14-6-01	Mueble bajo frente 1 mod. 40 cm de ancho		U	829,00 *
14-6-02	Mueble bajo frente 2 mod. 80 cm de ancho		U	1527,00 *
14-6-03	Cajoneras con 4 cajones 40 cm de ancho		U	1800,00 *
14-6-04	Mueble alto completo,laterales,fondo 40 cm		U	1014,00 *
14-6-05	Mueble alto completo,laterales,fondo 80 cm		U	1517,00 *
14-6-06	Mueble alto (alt:60c,prof:40c,ancho:80c)		U	1410,00 *
14-7 EQUIPAMIENTO DORMITORIOS				
14-7-01	Placar integrar a alb. ancho 1.10 alt. 2.05		U	3112,00 *
14-7-02	Placar integrar a alb. ancho 1.65 alt. 2.05		U	4390,00 *
14-7-03	Placar integrar a alb. ancho 2.20 alt. 2.05		U	5170,00 *
14-7-04	Placar integrar a alb. ancho 1.65 alt. 2.40		U	4465,00 *
14-7-05	Placar integrar a alb. ancho 2.20 alt. 2.40		U	5440,00 *
14-7-06	Cajón con llave ancho 50 cm		U	534,00 *
14-7-07	Bandejas cantidad 3 altura total 50 cm		U	965,00 *
15 PINTURAS				
15-1 PREPARACION DE SUPERFICIES				
15-1-01	Fondo blanco para madera (cubriente)		M2	46,57 27,04
15-1-02	Barniceta: Barniz al 30 % (No cubriente)		M2	47,67 27,04
15-1-03	Fondo antióxido para hierro		M2	102,14 54,07
15-2 ACABADO DE SUPERFICIES				
15-2-01	Esmalte sintético brillante INCALUX		M2	99,72 54,07
15-2-02	Esmalte sintético semi-mate SATINCA		M2	99,16 54,07
15-2-03	Barniz poliuretánico		M2	116,60 58,58
16 VIDRIOS Y ESPEJOS				
16-1 VIDRIOS				
16-1-01	Vidrio 3 mm con colocación		M2	180,00 *
16-1-02	Vidrio 4 mm con colocación		M2	200,00 *
16-1-03	Vidrio 5 mm con colocación		M2	235,00 *
16-1-04	Vidrio fantasía colocado		M2	180,00 *
16-2 ESPEJOS				
16-2-01	Espejo 3 mm sin colocación		M2	255,00 *
16-2-02	Espejo 5 mm sin colocación		M2	332,00 *
17 ASCENSORES				
17-1-01	Ascensor de 5 paradas en U\$S		U	19650 *
17-1-02	Ascensor de 11 paradas en U\$S		U	26325 *



**CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS UNITARIOS
POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN
PERIODO DIC 97 - DIC 98**

Tipología	DIC 97	FEB 98	ABR 98	JUN 98	AGO 98	OCT 98	DIC 98
Vivienda eco. aislada	5913	5935	6198	6267	6270	6439	6443
Vivienda Planta Baja	5445	5467	5699	5759	5758	5914	5918
Vivienda Duplex	5853	5876	6118	6199	6197	6362	6366
Viv. P.B. y 3 P. Alta	4831	4850	5051	5123	5122	5259	5261
Local Ind. c/Oficina	3816	3838	4016	4063	4058	4186	4186

Valores en Pesos Uruguayos

ELEMENTOS QUE COMPONEN LOS COSTOS DE CONSTRUCCION.-

En todos los casos el costo del metro cuadrado de construcción comprende:

- a) Materiales;
- b) Mano de obra incluyendo el monto de leyes sociales;
- c) El beneficio de la empresa constructora;
- d) El impuesto al Valor Agregado por todo concepto; (23 % a partir de Mayo/ 95)

No se incluye en el costo:

- a) El valor del terreno o su parte alícuota;
- b) Los honorarios profesionales y
- c) Los gastos por impuestos, tasa y conexiones de infraestructura sanitaria, eléctrica y bomberos.

DESCRIPCION DE LAS DISTINTAS TIPOLOGIAS DE VIVIENDA

Se ha analizado el costo del metro cuadrado de vivienda durante el período DICIEMBRE 97 - DICIEMBRE 98, tomándose como base cuatro tipologías de viviendas:

- I VIVIENDA ECONOMICA AISLADA
- II VIVIENDA EN PLANTA BAJA AGRUPADA
- III VIVIENDA DUPLEX AGRUPADA
- IV VIVIENDA EN BLOQUES DE CUATRO NIVELES (PB. Y 3 P. ALTAS)

La unidad de vivienda considerada para estas cuatro tipologías es una vivienda de dos dormitorios con una superficie de 55 m² con las respectivas superficies comunes necesarias para su funcionamiento en cada tipología.

La memoria descriptiva de las unidades estudiadas corresponden a las terminaciones exigidas por el Banco Hipotecario del Uruguay para Categoría II.

El método empleado para la obtención de estos valores ha sido el estudio de prototipos representativos de cada tipología, seguido de un planillado de cómputos minucioso, que se corre en forma bimestral con los valores que se obtienen de los COSTOS DE COMPONENTES DE OBRA.

DESCRIPCION DE LA TIPOLOGIA DE CONSTRUCCION INDUSTRIAL.

Para el cálculo de esta tipología se ha elegido un local entre medianeras, de 10 metros de ancho de terreno. Está integrado por un local amplio con techado liviano y una unidad de oficina adjunta con estructura de hormigón y mampostería.

La superficie de la oficina equivale aproximadamente al 10 % de la superficie del local con entrada independiente para ambas unidades.



ESTRUCTURA PARAMETRICA DEL COSTO DE VIVIENDA

La distribución paramétrica del costo del metro cuadrado de construcción en las diferentes tipologías de viviendas consideradas para el mes de DICIEMBRE de 1998 presenta las siguientes características:

Mano de Obra.....	33,35 %
•Leyes Sociales.....	21,87 %
Materiales.....	32,30 %
Beneficios de Empresa.....	12,48 %

ANALISIS COMPARATIVO DE LA EVOLUCION DE LOS VALORES MAS REPRESENTATIVOS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

VALORES EN PESOS URUGUAYOS			INCREM. ULTIMO BIMESTRE	INCREMENTO PERIODO DIC97 - DIC98
VALORES IPC EN INDICES				
VALORM2	DIC 97	5510,45	0,06 %	8,83 %
	OCT 98	5993,43		
	DIC 98	5996,91		
VALORU.R.	DIC 97	166,64	1,07 %	10,29 %
	OCT 98	181,84		
	DIC 98	183,79		
VALORU\$S	DIC 97	10,070	1,25 %	7,43 %
	OCT 98	10,684		
	DIC 98	10,818		
INDICE COSTO DE VIDA	DIC 97	42399	0,41 %	8,63 %
	OCT 98	45868		
	DIC 98	46056		

VALORES DE TASACION DE VIVIENDA USADA

El siguiente cuadro es representativo de la variación de los valores del metro cuadrado de vivienda usada, teniendo en cuenta la edad, la categoría de vivienda y su estado de conservación, sobre la base de los valores de vivienda nueva a DICIEMBRE de 1998.

* CATEGORIA DE LA VIVIENDA:

MUY BUENA:	Vivienda construida con materiales nobles y fina terminación. Incluye calefacción.
CONFORTABLE:	Vivienda bien construída, con buenos materiales y aceptable confort.
BUENA:	construcción normal, materiales buenos, sin confort.
ECONOMICA:	Vivienda bien construída, con materiales económicos y terminación regular.

* ESTADO DE CONSERVACION

OPTIMO:	El caso en que no es necesario hacer reparaciones.
BUENO:	Cuando hay necesidad de reparaciones de poca entidad.
REGULAR:	Cuando es necesario hacer reparaciones de cierta consideración.
MALO:	Cuando las reparaciones ya son importantes.

El valor de la construcción, SIN CONSIDERAR EL VALOR DEL TERRENO, se obtiene multiplicando el valor correspondiente del cuadro por el metraje de la vivienda y por el coeficiente (Y) que corresponda, según tabla adjunta.



COSTOS DE COMPONENTES DE OBRA - DICIEMBRE 1998

**CUADRO REPRESENTATIVO DE LA VARIACION DE
LOS VALORES DEL METRO CUADRADO DE LA
VIVIENDA USADA**

EDAD	ESTADO	CATEGORIA DE LA VIVIENDA			
		M.Buena	Conf.	Buena	Econom.
NUEVA		13193	9895	7496	5997
5 años	OPTIMO	12847	9635	7299	5840
	BUENO	12523	9392	7115	5692
	REGULAR	10522	7891	5978	4783
	MALO	6090	4568	3460	2768
10 años	OPTIMO	12468	9351	7084	5667
	BUENO	12154	9115	6906	5524
	REGULAR	10212	7659	5802	4642
	MALO	5909	4432	3358	2686
20 años	OPTIMO	11610	8708	6597	5277
	BUENO	11317	8488	6430	5144
	REGULAR	9508	7131	5403	4322
	MALO	5503	4127	3127	2501
30 años	OPTIMO	10621	7966	6034	4828
	BUENO	10353	7765	5882	4706
	REGULAR	8698	6524	4942	3954
	MALO	5035	3776	2861	2288
40 años	OPTIMO	9499	7124	5397	4318
	BUENO	9260	6945	5262	4209
	REGULAR	7780	5835	4421	3536
	MALO	4503	3377	2558	2047
50 años	OPTIMO	8246	6184	4685	3748
	BUENO	8039	6029	4567	3654
	REGULAR	6754	5065	3837	3070
	MALO	3909	2932	2221	1777
60 años	OPTIMO	6861	5145	3898	3118
	BUENO	6686	5015	3799	3039
	REGULAR	5619	4214	3193	2554
	MALO	3252	2439	1848	1478
70 años	OPTIMO	5343	4007	3036	2429
	BUENO	5209	3907	2960	2368
	REGULAR	4376	3282	2487	1989
	MALO	2533	1900	1439	1151
80 años	OPTIMO	3694	2771	2099	1679
	BUENO	3600	2700	2046	1637
	REGULAR	3025	2269	1719	1375
	MALO	1751	1313	995	796
90 años	OPTIMO	1913	1435	1087	870
	BUENO	1864	1398	1059	847
	REGULAR	1567	1176	891	712
	MALO	906	680	515	412

**Coficiente (Y) en
relación con la
superficie de la
vivienda**

Sup/m2	Coef.Y
20	1.14
25	1.11
30	1.08
35	1.05
40	1.03
45	1.01
50	1.00
60	0.97
70	0.95
80	0.93
90	0.91
100	0.90
110	0.89
130	0.86
150	0.85
170	0.83
200	0.81
250	0.78
300	0.76
400	0.73
500	0.71

Valores en Pesos Uruguayos

Base DICIEMBRE DE 1998

**VALOR INDICE DE LA CONSTRUCCION
PESOS URUGUAYOS**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
FEBRERO	100,00	145,9	207,09	273,18	328,16	369,22
ABRIL	110,42	159,64	224,67	286,08	346,46	384,89
JUNIO	113,43	162,56	229,96	288,92	345,31	388,94
AGOSTO	125,70	180,70	247,79	305,26	346,73	388,87
OCTUBRE	131,26	184,79	253,66	308,71	365,71	399,41
DICIEMBRE	142,57	203,36	269,53	326,26	367,73	399,68

**VALOR INDICE DE LA CONSTRUCCION
DOLARES**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
FEBRERO	100,0	115,9	129,9	134,7	133,7	132,8
ABRIL	106,9	121,9	135,3	136,1	136,8	136,3
JUNIO	103,0	118,9	132,9	131,8	132,8	135,7
AGOSTO	112,3	124,1	137,5	134,6	130,3	132,4
OCTUBRE	112,9	125,1	135,3	133,0	134,6	136,4
DICIEMBRE	117,8	132,5	138,3	136,6	133,3	134,9

**VALOR MEDIO DEL COSTO DE CONSTRUCCION
MONEDA: PESOS URUGUAYOS**

VIVIENDA PLANTA BAJA

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	BIMENSUAL	ACUMULADA AÑO 1998	ULTIMOS 12 MESES
FEBRERO	1.481	2.161	3.066	4.045	4.859	5.467	0,4	0,4	12,51
ABRIL	1.635	2.364	3.327	4.236	5.130	5.699	4,24	4,66	11,09
JUNIO	1.680	2.407	3.405	4.278	5.113	5.759	1,05	5,77	12,63
AGOSTO	1.861	2.676	3.669	4.520	5.134	5.758	-0,02	5,75	12,15
OCTUBRE	1.944	2.736	3.756	4.571	5.415	5.914	2,71	8,61	9,22
DICIEMBRE	2.111	3.011	3.991	4.831	5.445	5.918	0,07	8,69	8,69

**VALOR MEDIO DEL COSTO DE CONSTRUCCION
MONEDA: DOLARES**

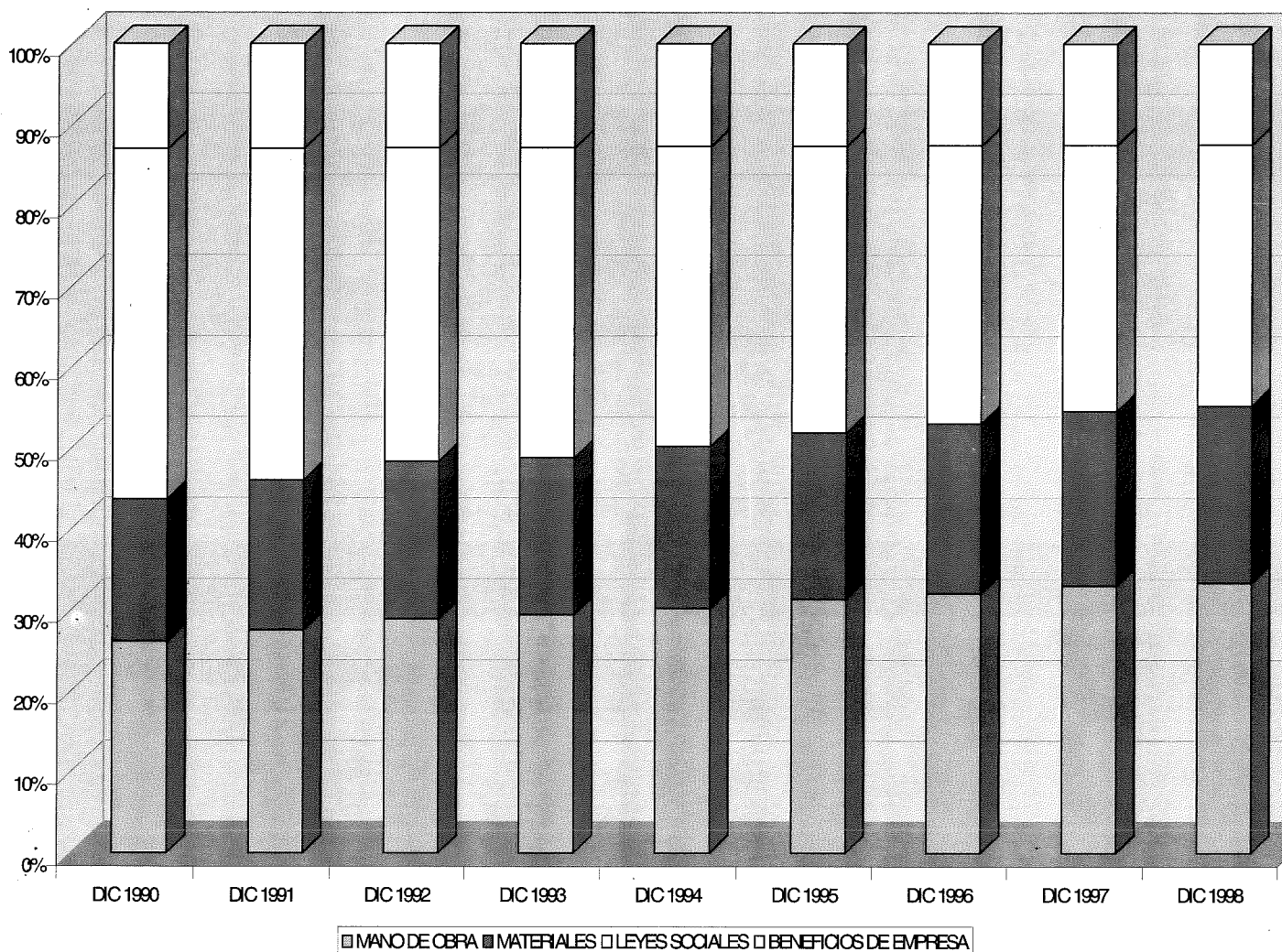
VIVIENDA PLANTA BAJA

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	BIMENSUAL	ACUMULADA AÑO 1998	ULTIMOS 12 MESES
FEBRERO	405,7	470,1	526,9	546,6	542,4	538,6	-0.39	-0.39	-0.7
ABRIL	433,8	494,6	548,8	551,9	554,9	552,8	2.64	2.24	-0.37
JUNIO	417,8	482,4	539,1	534,8	538,6	550,4	-0.43	1.79	2.19
AGOSTO	455,6	503,4	557,8	546,2	528,7	537,1	-2.41	-0.66	1.59
OCTUBRE	457,9	507,6	549,0	539,7	546,1	553,5	3.06	2.37	1.35
DICIEMBRE	477,8	537,4	561,1	554,3	540,7	547,1	-1.17	1.17	1.17

ESTRUCTURA PARAMETRICA DEL COSTO DE LA VIVIENDA

	BENEFICIO	MANO DE OBRA	LEYES SOCIALES	MATERIALES
DIC 90	26,09	17,59	43,34	12,98
DIC 91	27,50	18,54	41,03	12,93
DIC 92	28,88	19,46	38,80	12,86
DIC 93	29,40	19,40	38,34	12,86
DIC 94	30,20	20,00	37,10	12,70
DIC 95	31,35	20,55	35,45	12,65
DIC 96	32,04	20,99	34,43	12,54
DIC 97	32,95	21,60	32,95	12,50
DIC 98	33,25	21,87	32,30	12,48

DISTRIBUCIÓN PARAMÉTRICA POR GRANDES RUBROS



RELACION ENTRE INDICADORES

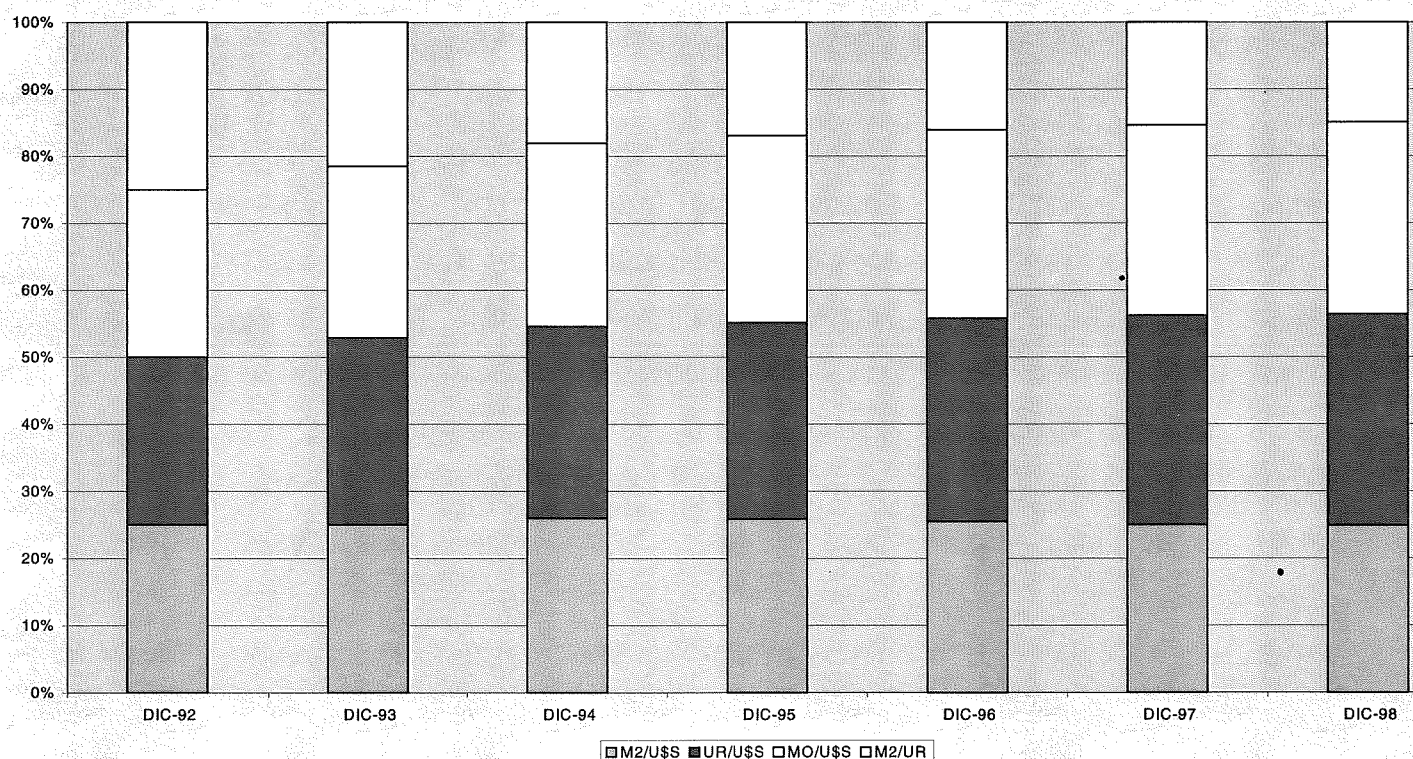
MES / AÑO	M2/U\$S	UR/U\$S	MO/U\$S	M2/UR
DIC 92	421,63	10,20	11,92	41,34
DIC 93	487,10	13,10	14,03	40,98
DIC 94	550,21	14,67	16,38	37,51
DIC 95	571,00	15,61	17,44	36,58
DIC 96	563,29	16,20	17,59	34,78
DIC 97	547,21	16,55	17,59	33,07
DIC 98	554,35	16,99	18,05	32,63

VALORES INDICES DE SU EVOLUCION

MES / AÑO	M2/U\$S	UR/U\$S	MO/U\$S	M2/UR
DIC 92	100	100	100	100
DIC 93	116	128	118	99
DIC 94	130	144	137	91
DIC 95	135	153	146	88
DIC 96	134	159	148	84
DIC 97	130	162	148	80
DIC 98	131	167	151	79

BASE 100 DIC 92

VALORES INDICE DE LA RELACIÓN ENTRE INDICADORES



VALOR DE LA UNIDAD REAJUSTABLE PERIODO 1969-1998

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1969	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.044,00	1.044,00	1.044,00	1.046,00	1.046,00	1.046,00	1.046,00
1970	1.047,00	1.119,00	1.177,00	1.177,00	1.177,00	1.178,00	1.178,00	1.178,00	1.184,00	1.184,00	1.191,00	1.191,00
1971	1.191,00	1.317,00	1.431,00	1.431,00	1.435,00	1.456,00	1.459,00	1.459,00	1.465,00	1.465,00	1.465,00	1.758,00
1972	1.758,00	1.758,00	1.874,00	1.882,00	1.902,00	2.092,00	2.092,00	2.092,00	2.188,00	2.226,00	2.254,00	2.500,00
1973	2.500,00	2.500,00	3.328,00	3.516,00	3.516,00	3.633,00	3.633,00	3.633,00	4.567,00	4.567,00	4.567,00	4.567,00
1974	4.567,00	4.567,00	6.006,00	6.006,00	6.019,00	6.437,00	7.040,00	7.040,00	7.558,00	7.558,00	7.794,00	7.794,00
1975	8.556,00	9.306,00	9.306,00	10.086,00	10.749,00	11.584,00	12,15	12,21	12,21	12,21	12,26	12,29
1976	13,74	15,02	15,13	15,16	15,18	15,20	15,20	15,21	18,30	18,36	18,38	19,43
1977	19,44	19,44	19,58	21,46	21,46	21,46	21,46	23,72	23,81	23,81	26,30	26,47
1978	26,47	28,31	28,38	28,38	30,59	30,68	30,68	33,07	33,10	33,30	36,34	36,37
1979	36,37	39,94	39,94	43,69	43,69	43,69	48,05	48,05	49,47	54,64	54,74	54,74
1980	62,63	62,63	62,84	73,37	73,73	73,73	73,87	85,90	86,09	86,09	86,19	97,77
1981	98,28	98,30	99,29	112,14	112,61	112,81	113,26	113,57	127,21	127,64	127,73	128,04
1982	128,19	128,19	142,44	142,65	142,65	142,65	142,65	142,65	142,65	142,65	142,65	142,65
1983	142,65	142,65	164,05	164,05	164,05	164,05	164,05	164,05	164,05	164,05	182,10	182,10
1984	182,10	182,10	199,94	202,14	202,14	205,07	221,30	225,13	227,85	231,51	259,39	263,59
1985	269,19	307,84	318,61	326,21	346,99	390,12	413,02	448,39	506,40	526,10	536,33	551,74
1986	622,84	639,43	653,39	702,00	766,39	781,41	788,80	816,01	898,75	924,67	941,81	987,26
1987	1.104,62	1.136,27	1.143,20	1.230,91	1.333,81	1.342,30	1.350,20	1.445,53	1.547,39	1.569,33	1.588,33	1.693,22
1988	1.852,36	1.896,33	1.914,39	2.029,32	2.155,09	2.177,42	2.198,16	2.314,34	2.503,33	2.535,78	2.577,87	2.857,79
1989	3.118,71	3.142,59	3.183,92	3.467,26	3.711,67	3.745,05	3.749,28	4.223,54	4.653,44	4.685,87	4.722,52	5.317,72
1990	5.856,32	5.908,16	5.932,62	6.712,97	7.038,23	7.198,44	7.244,29	8.348,16	8.429,49	8.519,58	10.270,32	10.557,17
1991	11.007,73	12.277,05	13.989,52	14.333,67	14.586,44	14.713,10	17.016,82	17.684,15	17.945,04	19.116,90	21.502,51	22.124,73
1992	23.302,25	23.599,10	25.865,40	26.231,40	26.843,47	28.772,03	30.377,65	31.018,90	31.183,25	32.711,50	34.891,64	35.513,80
1993	36.544,39	37.324,46	42,37	42,89	44,18	45,46	48,50	49,63	50,49	52,51	56,33	57,86
1994	59,28	60,50	63,72	64,34	66,49	67,73	71,42	73,16	74,56	75,49	81,09	82,19
1995	83,65	86,27	91,76	92,89	94,84	97,07	98,77	99,86	101,07	103,29	110,22	111,02
1996	113,42	115,13	119,48	120,76	123,12	126,07	129,96	131,72	133,76	135,94	139,80	141,14
1997	142,94	145,05	149,09	150,17	151,29	153,05	157,62	159,17	159,91	161,44	165,59	166,64
1998	167,45	168,54	172,90	173,69	175,00	176,31	177,75	178,07	180,82	181,84	183,22	183,79

COTIZACION DEL DOLAR AL CIERRE DE MES PERIODO: ENE 85' DIC. 97'

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1985	78,00	91,00	91,75	92,00	94,00	96,25	102,75	110,00	113,25	117,75	123,50	125,00
1986	129,50	134,00	137,50	142,50	147,50	150,00	156,00	161,00	162,00	170,00	175,75	181,00
1987	188,00	195,00	201,00	209,00	215,50	222,50	230,50	239,00	249,50	259,50	270,00	281,00
1988	292,00	303,00	317,00	329,00	341,00	353,50	366,50	382,00	397,00	414,00	433,00	451,00
1989	467,00	484,50	507,00	532,00	557,00	589,00	624,00	658,00	690,00	728,00	766,00	805,00
1990	851,00	897,00	969,00	1.047,00	1.120,00	1.182,00	1.227,00	1.282,00	1.320,00	1.406,00	1.497,00	1.594,00
1991	1.658,00	1.727,00	1.773,00	1.868,00	1.921,00	1.988,00	2.066,00	2.150,00	2.236,00	2.324,00	2.410,00	2.489,00
1992	2.566,00	2.667,00	2.774,00	2.885,00	2.960,00	3.048,00	3.125,00	3.203,00	3.282,00	3.347,00	3.414,00	3.482,00
1993	3.552,00	3.623,00	3,70	3,77	3,84	4,02	4,07	4,09	4,16	4,25	4,33	4,42
1994	4,51	4,60	4,69	4,78	4,88	4,99	5,09	5,32	5,59	5,39	5,51	5,60
1995	5,18	5,82	5,95	6,06	6,19	6,32	6,44	6,58	6,70	6,84	6,97	7,11
1996	7,26	7,40	7,54	7,68	7,82	8,00	8,20	8,28	8,36	8,48	8,59	8,72
1997	8,835	8,958	9,086	9,245	9,375	9,493	9,602	9,71	9,743	9,915	9,92	10,07
1998	10,08	10,15	10,25	10,31	10,37	10,46	10,54	10,72	10,62	10,68	10,75	10,82

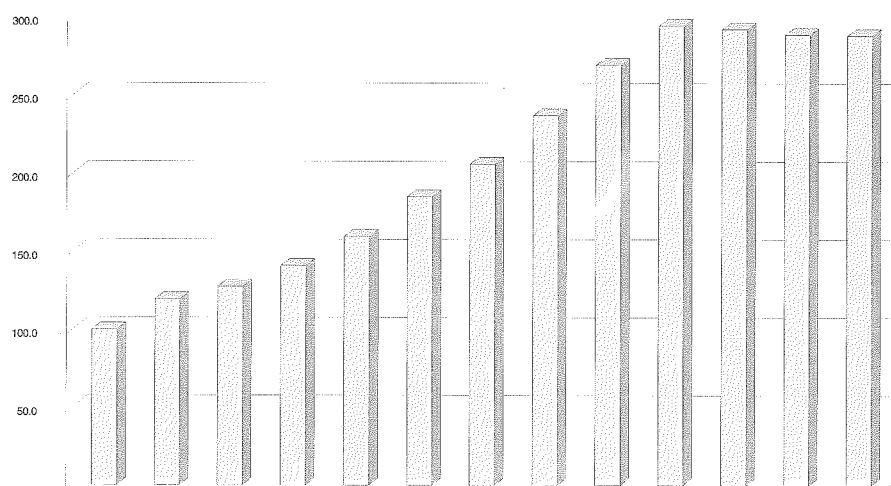
EVOLUCION DE LA U.R. EN DOLARES AMERICANOS PERIODO: ENE 85' DIC. 97'

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1985	3,45	3,38	3,47	3,55	3,69	4,05	4,02	4,08	4,47	4,47	4,34	4,41
1986	4,81	4,77	4,75	4,93	5,20	5,21	5,06	5,07	5,55	5,44	5,36	5,45
1987	5,88	5,83	5,69	5,89	6,19	6,03	5,86	6,05	6,20	6,05	5,88	6,03
1988	6,34	6,26	6,04	6,17	6,32	6,16	6,00	6,06	6,31	6,13	5,95	6,34
1989	6,68	6,49	6,28	6,52	6,66	6,36	6,01	6,42	6,74	6,44	6,17	6,61
1990	6,88	6,59	6,12	6,41	6,28	6,09	5,90	6,51	6,39	6,06	6,86	6,62
1991	6,64	7,11	7,89	7,67	7,59	7,40	8,24	8,23	8,03	8,23	8,92	8,89
1992	9,08	8,85	9,32	9,09	9,07	9,44	9,72	9,68	9,50	9,77	10,22	10,20
1993	10,29	10,30	11,47	11,38	11,49	11,31	11,92	12,15	12,13	12,37	13,01	13,10
1994	13,16	13,16	13,59	13,46	13,62	13,57	14,03	13,76	13,34	14,01	14,72	14,67
1995	16,15	14,82	15,42	15,32	15,32	15,37	15,33	15,18	15,09	15,10	15,81	15,61
1996	15,63	15,56	15,85	15,73	15,74	15,76	15,86	15,92	16,00	16,04	16,27	16,20
1997	16,18	16,19	16,41	16,24	16,14	16,12	16,42	16,39	16,41	16,28	16,69	16,55
1998	16,62	16,60	16,88	16,85	16,88	16,85	16,87	16,61	17,02	17,02	17,04	16,99

VALOR DEL METRO CUADRADO EN DOLARES

AÑO	Prom. ANUAL U\$S	VARIACION ANUAL	VALOR INDICE
1986	189,70		100
1987	226,71	19,51	120
1988	242,04	6,76	128
1989	267,45	10,50	141
1990	302,61	13,15	160
1991	351,20	16,06	185
1992	390,97	11,32	206
1993	449,79	15,04	237
1994	510,99	13,61	269
1995	558,70	9,34	295
1996	554,43	-0,76	292
1997	548,00	-1,16	289
1998	547,10	-0,16	288,4

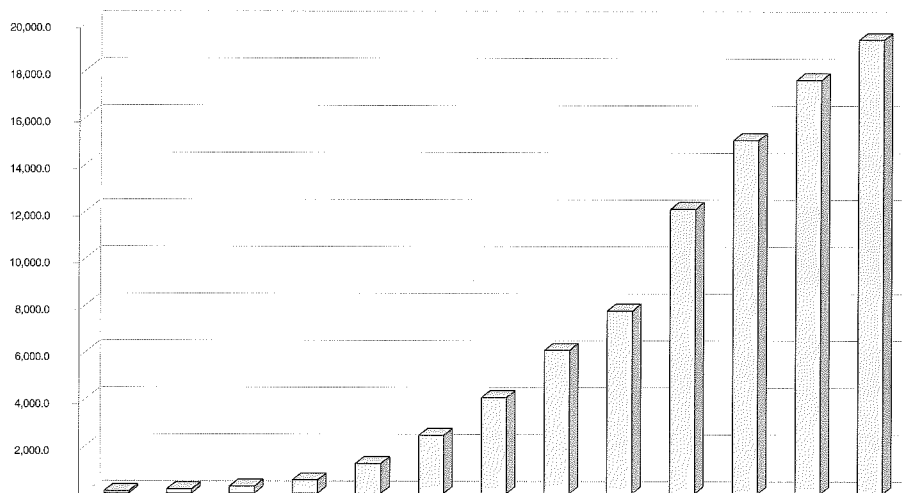
VALOR INDICE M2/ DOLAR



VALOR DEL METRO CUADRADO EN PESOS

AÑO	Prom. ANUAL PESOS	VARIACION ANUAL	VALOR INDICE
1986	29.781		100
1987	53.353	79,15	179
1988	90.228	69,12	303
1989	169.891	88,29	570
1990	378.720	122,92	1.272
1991	738.321	94,95	2.479
1992	1.219	65,13	4.094
1993	1.817	49,04	6.101
1994	2.619	44,15	8.795
1995	3.610	37,82	12.122
1996	4.486	24,25	15.062
1997	5.245	16,93	17.612
1998	5.754	9,70	19.321

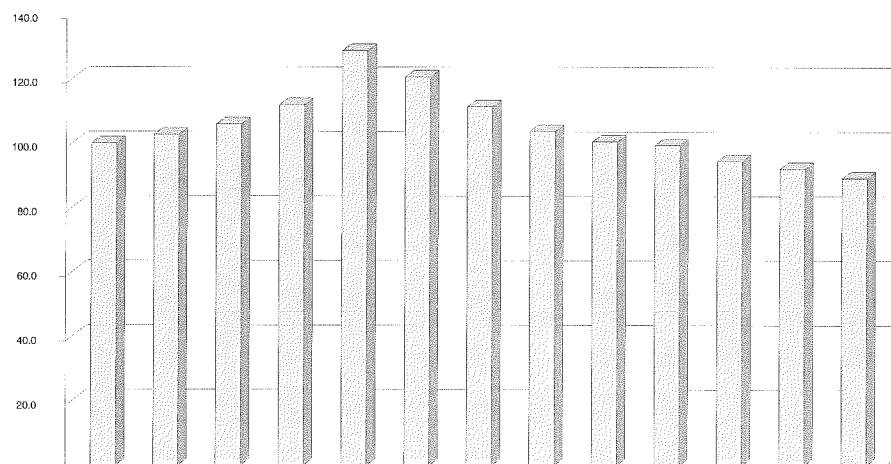
VALOR INDICE M2 - PESOS URUGUAYOS



VALOR DEL METRO CUADRADO EN U.R.

AÑO	Prom. ANUAL UR	VARIACION ANUAL	VALOR INDICE
1986	36,9		100
1987	37,9	2,77	103
1988	39,1	3,26	106
1989	41,3	5,63	112
1990	47,5	14,80	129
1991	44,5	6,35	121
1992	41,1	7,48	112
1993	38,3	6,90	104
1994	37,1	3,12	101
1995	36,7	1,12	99
1996	34,9	4,72	95
1997	34,0	2,71	92
1998	32,92	- 3,18	89,2

VALORES INDICES M2 - UR



EVOLUCION DEL VALOR MEDIO DEL METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION

VALOR MEDIO

MES	PESOS	DOLAR	UR
DIC 87	65.437	233	38,65
FEB 88	74.292	245	39,18
ABR 88	76.100	231	37,50
JUN 88	85.012	240	39,04
AGO 88	89.652	235	38,74
OCT 88	105.658	255	41,67
DIC 88	110.653	245	38,72
FEB 89	126.440	261	40,23
ABR 89	134.809	253	38,88
JUN 89	162.411	276	43,37
AGO 89	171.427	261	40,59
OCT 89	205.918	283	43,94
DIC 89	218.345	271	41,06
FEB 90	263.306	294	44,57
ABR 90	290.167	277	43,22
JUN 90	336.120	284	46,69
AGO 90	360.091	281	43,13
OCT 90	455.289	324	53,44
DIC 90	567.346	356	53,74
FEB 91	588.089	341	47,90
ABR 91	603.488	323	42,10
JUN 91	679.167	342	46,16
AGO 91	790.532	368	44,70
OCT 91	830.759	357	43,46
DIC 91	937.893	377	42,39
FEB 92	965.094	362	40,90
ABR 92	1.105.073	383	42,13
JUN 92	1.146.610	376	39,85
AGO 92	1.290.031	403	41,59
OCT 92	1.340.013	400	40,96
DIC 92	1.468.106	422	41,34
FEB 93	1.506.220	416	40,35
ABR 93	1.660	441	38,71
JUN 93	1.706	424	37,53
AGO 93	1.893	464	38,15
OCT 93	1.984	467	37,79
DIC 93	2.152	487	37,19
FEB 94	2.210	481	36,53
ABR 94	2.420	506	37,61
JUN 94	2.461	493	36,34
AGO 94	2.744	516	37,51
OCT 94	2.798	519	37,06
DIC 94	3.083	550	37,51
FEB 95	3.141	540	36,41
ABR 95	3.406	562	36,67
JUN 95	3.486	552	35,91
AGO 95	3.741	569	37,47
OCT 95	3.824	559	37,02
DIC 95	4.062	571	36,58
FEB 96	4.110	555	35,70
ABR 96	4.302	560	35,62
JUN 96	4.350	544	34,50
AGO 96	4.595	555	34,88
OCT 96	4.647	548	34,18
DIC 96	4.909	563	34,78
FEB 97	4.936	551	34,03
ABR 97	5.181	560	34,50
JUN 97	5.169	545	33,77
AGO 97	5.195	535	32,64
OCT 97	5.477	552	33,93
DIC 97	5.510	547	33,07
FEB 98	5.532	545	32,82
ABR 98	5.767	559	33,20
JUN 98	5.837	558	33,11
AGO 98	5.837	544	32,78
OCT 98	5.994	561	32,96
DIC 98	5.997	554	32,63

VALOR INDICE

MES	PESOS	DOLAR U.R.	
DIC 87	303,75	135,12	98,98
FEB 88	344,86	142,27	100,34
ABR 88	353,25	134,21	96,04
JUN 88	394,62	139,54	99,99
AGO 88	416,16	136,18	99,21
OCT 88	490,46	148,09	106,71
DIC 88	513,64	142,36	99,17
FEB 89	586,93	151,43	103,05
ABR 89	625,78	147,03	99,58
JUN 89	753,90	160,00	111,07
AGO 89	795,75	151,17	103,95
OCT 89	955,86	164,12	112,55
DIC 89	1.013,55	157,38	105,16
FEB 90	1.222,25	170,33	114,14
ABR 90	1.346,94	160,81	110,71
JUN 90	1.560,25	165,00	119,59
AGO 90	1.671,53	162,98	110,47
OCT 90	2.113,43	187,89	136,87
DIC 90	2.633,59	206,52	137,64
FEB 91	2.729,88	197,59	122,68
ABR 91	2.801,36	187,46	107,83
JUN 91	3.152,66	198,23	118,22
AGO 91	3.669,61	213,35	114,49
OCT 91	3.856,34	207,42	111,30
DIC 91	4.353,65	218,64	108,57
FEB 92	4.479,92	209,97	104,74
ABR 92	5.129,69	222,26	107,90
JUN 92	5.322,51	218,28	102,07
AGO 92	5.988,26	233,70	106,51
OCT 92	6.220,27	232,31	104,92
DIC 92	6.814,88	244,65	105,88
FEB 93	6.991,80	241,23	103,35
ABR 93	7.707,36	255,62	99,15
JUN 93	7.919,62	246,26	96,12
AGO 93	8.789,07	268,94	97,71
OCT 93	9.210,93	271,23	96,78
DIC 93	9.989,46	282,64	95,26
FEB 94	10.259,98	278,99	93,57
ABR 94	11.233,17	293,82	96,33
JUN 94	11.423,84	286,17	93,06
AGO 94	12.737,62	299,57	96,06
OCT 94	12.987,56	301,20	94,92
DIC 94	14.310,23	319,25	96,06
FEB 95	14.581,25	313,17	93,25
ABR 95	15.811,27	326,03	93,91
JUN 95	16.183,00	320,28	91,98
AGO 95	17.366,85	330,02	95,95
OCT 95	17.749,66	324,28	94,81
DIC 95	18.853,28	331,32	93,70
FEB 96	19.078,42	322,27	91,43
ABR 96	19.968,51	325,22	91,23
JUN 96	20.192,49	315,51	88,37
AGO 96	21.329,76	322,20	89,34
OCT 96	21.571,15	318,16	87,55
DIC 96	22.788,50	326,86	89,08
FEB 97	22.912,67	319,72	87,16
ABR 97	24.049,95	325,18	88,36
JUN 97	23.994,24	315,95	86,50
AGO 97	24.114,93	310,44	83,59
OCT 97	25.423,96	320,52	86,89
DIC 97	25.577,15	317,49	84,69
FEB 98	25.679,27	316,25	84,06
ABR 98	26.770,13	324,57	85,04
JUN 98	27.095,07	315,94	83,95
AGO 98	27.095,07	315,94	83,95
OCT 98	27.823,85	325,65	84,42
DIC 98	27.837,78	321,60	83,57

BASE 100: DIC. 85'

SALARIOS Y JORNALES MINIMOS O BASICOS QUE RIGEN EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
PERIODO: DICIEMBRE 1984 - FEBRERO 1998 **UNIDAD: MONEDA NACIONAL**

PERIODO	SERENO PEON	GUINCHERO	PEON PRACTICO	MEDIO OFICIAL ALBAÑIL	MEDIO OFICIAL CARPINTERO	OFICIAL ALBAÑIL	OFICIAL CARPINTERO	OFICIAL ESCALERISTA
DIC 84 - FEB 85	222,0	236,0	248,0	261,0	275,0	301,0	316,0	333,0
MAR 85 - MAY 85	269,0	286,0	300,0	316,0	333,0	364,0	382,0	403,0
JUN 85 - SET 85	329,0	349,0	368,0	389,0	410,0	453,0	475,0	497,0
OCT 85 - ENE 86	407,0	431,0	453,0	478,0	503,0	554,0	580,0	605,0
FEB 86 - MAY 86	480,0	509,0	535,0	564,0	594,0	654,0	684,0	714,0
JUN 86 - SET 86	567,0	601,0	632,0	667,0	702,0	772,0	808,0	843,0
OCT 86 - ENE 87	712,0	754,0	793,0	837,0	881,0	969,0	1.014,0	1.058,0
FEB 87 - MAY 87	876,0	931,0	978,0	1.033,0	1.088,0	1.197,0	1.253,0	1.310,0
JUN 87 - SET 87	1.050,0	1.116,0	1.174,0	1.241,0	1.306,0	1.440,0	1.507,0	1.576,0
OCT 87 - ENE 88	1.267,0	1.350,0	1.419,0	1.502,0	1.582,0	1.746,0	1.827,0	1.912,0
FEB 88 - MAY 88	1.432,0	1.526,0	1.604,0	1.697,0	1.788,0	1.973,0	2.065,0	2.161,0
JUN 88 - SET 88	1.687,0	1.795,0	1.890,0	1.999,0	2.107,0	2.327,0	2.438,0	2.552,0
OCT 88 - ENE 89	2.048,0	2.178,0	2.296,0	2.429,0	2.561,0	2.830,0	2.967,0	3.108,0
FEB 89 - MAY 89	2.407,0	2.559,0	2.699,0	2.855,0	3.011,0	3.330,0	3.493,0	3.661,0
JUN 89 - SET 89	3.164,0	3.364,0	3.551,0	3.756,0	3.962,0	4.384,0	4.601,0	4.824,0
OCT 89 - ENE 90	3.983,0	4.231,0	4.472,0	4.732,0	4.990,0	5.523,0	5.799,0	6.084,0
FEB 90 - MAY 90	4.935,0	5.240,0	5.544,0	5.859,0	6.183,0	6.849,0	7.192,0	7.544,0
JUN 90 - SET 90	5.675,0	6.026,0	6.376,0	6.738,0	7.110,0	7.876,0	8.271,0	8.676,0
OCT 90 - NOV 90	7.521,0	7.972,0	8.449,0	8.928,0	9.423,0	10.437,0	10.960,0	11.497,0
DIC 90 - ABR 91	10.280,0	10.897,0	11.577,0	12.258,0	12.957,0	14.384,0	15.115,0	15.864,0
MAY 91 - JUN 91	12.006,0	12.726,0	13.555,0	14.381,0	15.224,0	16.938,0	17.813,0	18.704,0
JUL 91 - OCT 91	14.796,0	15.684,0	16.748,0	17.804,0	18.876,0	21.047,0	22.151,0	23.270,0
NOV 91 - MAR 92	17.564,0	18.618,0	19.932,0	21.230,0	22.543,0	25.192,0	26.533,0	27.887,0
ABR 92 - JUN 92	21.397,0	22.719,0	24.343,0	25.980,0	27.628,0	30.944,0	32.614,0	34.296,0
AGO 92 - OCT 92	24.897,0	26.436,0	28.397,0	30.367,0	32.342,0	36.305,0	38.292,0	40.287,0
NOV 92 - MAR 93	28.223,0	29.968,0	32.272,0	34.580,0	36.884,0	41.496,0	43.800,0	46.104,0
ABR 93 - JUN 93	33,0	35,1	37,8	40,5	43,2	48,6	51,3	53,9
JUL 93 - OCT 93	37,3	39,6	42,7	45,7	48,8	54,9	57,9	61,0
NOV 93 - FEB 94	42,2	44,8	48,2	51,7	55,1	62,0	65,4	68,9
MAR 94 - JUN 94	47,4	50,3	54,3	58,3	62,2	70,1	74,1	78,0
JUL 94 - OCT 94	52,7	56,0	60,5	65,1	69,6	78,7	83,2	87,8
NOV 94 - FEB 95	60,9	64,7	70,1	75,5	80,9	91,8	97,2	102,6
MAR 95 - JUN 95	67,9	72,1	78,1	84,1	90,1	102,2	108,2	114,2
JUL 95 - OCT 95	75,8	80,5	87,2	93,9	100,7	114,1	120,8	127,6
NOV 95 - FEB 96	82,4	87,4	94,8	102,1	109,4	124,1	131,3	138,6
MAR 96 - JUN 96	88,2	93,6	101,5	109,3	117,1	132,8	140,6	148,4
JUL 96 - OCT 96	94,9	100,7	109,2	117,6	126,0	142,9	151,3	159,6
NOV 96 - FEB 97	101,8	108,1	117,1	126,2	135,2	153,3	162,3	171,3
MAR 97 - AGO 97	110,0	116,8	126,6	136,4	146,1	165,7	175,5	185,2
SET 97 - FEB 98	117,6	124,9	135,4	145,8	156,2	177,2	187,6	198,0
MAR 98 - AGO 98	124,4	132,1	143,2	154,2	165,2	187,4	198,4	209,4
SET 98 - FEB 99	129,6	137,6	149,2	160,7	172,2	195,2	206,7	218,2

Laudo Vigente 9/98 a 2/99

PERSONAL NO INCLUIDO EN LA LEY 14.411

OBREROS JORNALEROS (JORNAL POR DIA)

CATEGORIA	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
I	148,56	148,56	148,56
II	157,95	157,95	157,95
III	167,63	167,63	167,63
IV	181,68	181,68	181,68
V	195,69	195,69	195,69
VI	209,70	209,70	209,70
VII	223,71	223,71	223,71
VIII	237,69	237,69	237,69
IX	251,76	251,76	251,76
X	265,81	265,81	265,81
XI	279,75	279,75	279,75
XII	293,76	239,76	239,76

OBREROS MENSUALES

CATEGORIA	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Im	5.923,55	5.923,55	5.923,55
IIIm	6.458,60	6.458,60	6.458,60
IIIIm	7.083,85	7.083,85	7.083,85
IVIm	7.847,89	7.847,89	7.847,89

ADMINISTRATIVOS

CATEGORIA	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Ia	3.396,18	3.396,18	3.396,18
IIa	4.156,10	4.156,10	4.156,10
IIIa	4.919,75	4.919,75	4.919,75
IVa	5.686,44	5.686,44	5.686,44
Va	6.450,39	6.450,39	6.450,39
Vla	7.220,31	7.220,31	7.220,31
VIIa	7.991,04	7.991,04	7.991,04
VIIIa	8.764,66	8.764,66	8.764,66

PERSONAL INCLUIDO EN LA LEY 14.411

OBREROS JORNALEROS (JORNAL POR DIA)

CATEGORIA	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
I	121,89	121,89	121,89
II	129,62	129,62	129,62
III	137,60	137,60	137,60
IV	149,18	149,18	149,18
V	160,65	160,65	160,65
VI	172,16	172,16	172,16
VII	183,63	183,63	183,63
VIII	195,24	195,24	195,24
IX	206,71	206,71	206,71
X	218,19	218,19	218,19
XI	229,71	229,71	229,71
XII	241,24	241,24	241,24

OBREROS MENSUALES

CATEGORIA	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Im	4.863,33	4.863,33	4.863,33
IIIm	5.302,68	5.302,68	5.302,68
IIIIm	5.817,09	5.817,09	5.817,09
IVIm	6.443,28	6.443,28	6.443,28

COMPENSACIONES

DESGASTE DE ROPA	8,03
DESGASTE DE HERRAMIENTAS	3,2
GASTOS DE TRANSPORTE JORNALERO	7,02
GASTOS DE TRANSPORTE MENSUALES	175,54
SUPLEMENTO POR BALANCIN O SIMILARES	14,45

TRABAJO "A DESTAJO"

	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
JORNAL BASE	203,19	203,19	203,19

TRABAJO

1. REVOQUE DE CIELORRASO

1.1 - GRUESO DOS CAPAS	27,6	27,65	27,65
1.2 - GRUESO MAS FINA	55,26	55,26	55,26
1.3 - GRUESO MAS BALAI	45,33	45,33	45,33

2. REVOQUE MURO INTERIOR

2.1 GRUESO FRATASADO	19,71	19,71	19,71
2.2 GRUESO MAS FINA	33,53	33,53	33,53
2.3 GRUESO MAS BALAI	31,5	31,5	31,5

3. MUROS Y TABIQUES

3.1 - TCH. 08/25/25-EQB	27,65	27,65	27,65
3.2 - TCH. 12/25/25-EI2	29,68	29,68	29,68
3.3 - TCH. 12/17/25-EI 2	31,5	31,5	31,5
3.4 - TCH. 12/17/25-EI 7	37,39	37,39	37,39
3.5 - TCH. 12/25/25-E25	51,22	51,22	51,22
3.6 - REJ. 11/17/25-EI7	37,39	37,39	37,39
3.7 - REJ. 11/12/25-E25	55,26	55,26	55,26
3.8 - LAD.5.5/12/25-EI2	45,33	45,33	45,33
3.9 - LAD. 5. 5/12/25-E25	68,89	68,89	68,89

4. APLACADOS RUSTICOS	27,65	27,65	27,65
-----------------------	-------	-------	-------

5. TERMINACIONES VISTAS

5.1 - LAD. S. 5/12/25-EI2	68,89	68,89	68,89
5.2 - CHR. S. 5/5.5/25-E5.5	39,43	39,43	39,43
5.3 - TEJ. 03/12/25-E03	39,43	39,43	39,43

6. COLOCACION PISOS

6.1 - BALDOSA 40x40	31,5	31,5	31,5
6.2 - BALDOSA 20X20	33,53	33,53	33,53
6.3 - GRES 10x10	39,43	39,43	39,43
6.4 - VEREDA 20X20	23,57	23,57	23,57

7. COLOCACION ZOCALOS

7.1 - BALDOSA 07x20	19,71	19,71	19,71
7.2 - GRES 10x10	23,57	23,57	23,57
7.3 - MARMOL 5.5x70	27,65	27,65	27,65

8. COLOCACION AZULEJOS

15x15	51,22	51,22	51,22
-------	-------	-------	-------

COEFICIENTE DE TRASLADO A LOS PRECIO T=1,0419

El Museo del Azulejo

Se hace realidad el sueño de muchos amantes de nuestra arquitectura y nuestro pasado



Se inauguró en una vieja casona de la calle Cavia 3080 esq. Lázaro Gadea el Museo del Azulejo.

Este local reciclado para tal fin por el Arq. Lorente alberga una muy completa colección de azulejos que el Arq. Alejandro Artucio Urioste ha ido recuperando durante décadas.

Más de 2000 piezas componen esta muestra donde se destacan los azulejos franceses de mediados del siglo XIX. Este arquitecto egresado de la Facultad de Arquitectura en el año 1960 se dedicó junto al ejercicio de su profesión a coleccionar primero y luego a investigar sobre los azulejos utilizados en nuestra arquitectura en el siglo XIX. Es autor además del libro "El azulejo en la Arquitectura del Río de la Plata — siglo XVIII y XIX" publicado por la Intendencia Municipal de Montevideo y la Junta de Andalucía y del "Catálogo de Azulejos Franceses del siglo XIX" único en su género, publicado por la IMM, Metzen y Sena S.A. y el Museo del Azulejo.

En el interior de este museo se puede apreciar, ordenados y con información complementaria, una colección de:

AZULEJOS URUGUAYOS — fabricados en el horno de Francisco Aguilar en la ciudad de

Maldonado (1838-1840), escasas piezas presentan un sello en su reverso. Se ignora el significado del mismo.

AZULEJOS NAPOLITANOS — Principio a mediados del siglo XIX — son piezas decoradas por medio de diversas técnicas sobre bizcocho de fabricación artesanal. Hallados en Argentina y Brasil

AZULEJOS CATALANES De fines del siglo XVIII a fines del siglo XIX. Son los únicos azulejos encontrados en la arquitectura colonial uruguaya, revistiendo patios, aljibes y antepechos de ventanas. Los ejemplares más antiguos (siglo XVIII) por lo general son policromos, pintados a mano por el método "poncif".

AZULEJOS ESPAÑOLES DE PRODUCCION INDUSTRIAL Siglo XX. Se destacan los exhibidos en el panel de la fábrica MONTALVAN TRIANA, por ser pintados a mano con un esmerado dibujo.

AZULEJOS INDUSTRIALES De fin del siglo XIX y principios del XX una colección mayoritariamente de azulejos "art nouveau" junto con algunos ejemplares "art déco" y de dibujo naturista. Son de fabricación inglesa, alemana, francesa, etc.

AZULEJOS DELFET Ejemplares traídos de Francia.

AZULEJOS ESTANNIFEROS FRANCESES De mediados a fines del siglo XIX. Son azulejos artesanales pintados por medio de la plantilla calada. Proviene en su mayoría de la villa de Desvres, habiendo ejemplares de Beauvais, Martres etc. Fueron colectados en Argentina y Uruguay.

AZULEJOS PORTUGUESES Colectados en Lisboa y Brasil. Solo un ejemplar fue hallado en Montevideo.

Se muestran ejemplares desde el siglo XVII hasta principios del siglo XX. La mayoría de estos azulejos son "de fachadas".

El Museo del Azulejo fue creado resultado de un acuerdo entre la Intendencia Municipal de Montevideo y la empresa Metzen y Sena S.A. que costó la obra y la totalidad de los materiales.

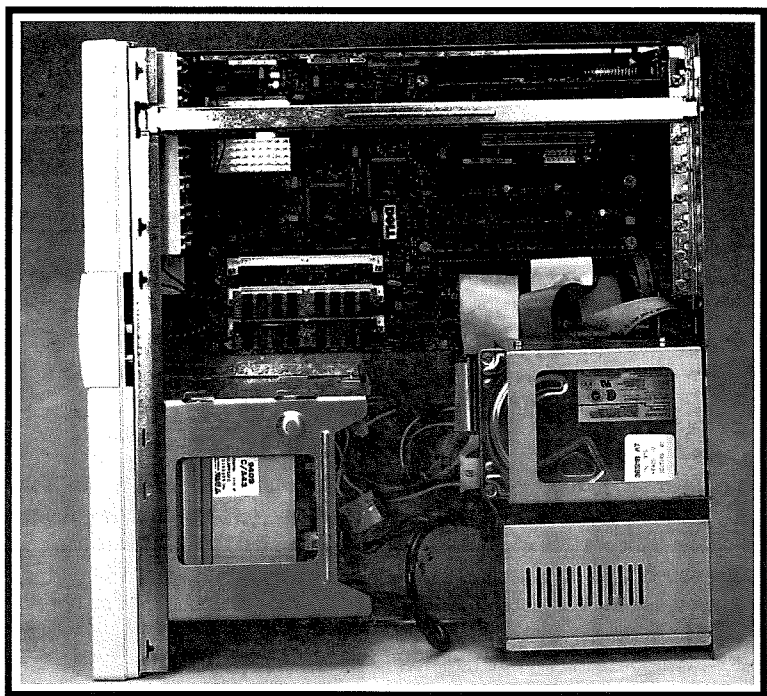
Los invitamos desde ya a acercarse a este Museo en el cual podrán vivir una muy reconfortante experiencia y apreciar de cerca el fruto de más de treinta años de esfuerzo por parte del Arquitecto Artucio.



Un momento, por favor...

Estamos preparando un computador a su medida.

*En COMPUPEL trabajamos así.
No le vendemos
un computador estándar.
Le preparamos el suyo,
de acuerdo a sus necesidades.*



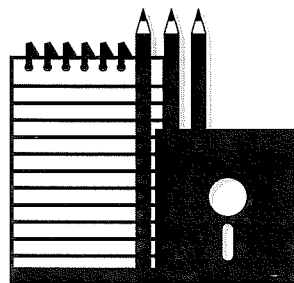
- ✓ ***Atención directa y personalizada***
- ✓ ***Presupuestos al instante***
- ✓ ***6 líneas telefónicas a su disposición***
- ✓ ***Retiramos y devolvemos su equipo sin cargo***



- * Créditos directos hasta en 18 cuotas
- * Pagos con tarjeta hasta en 24 cuotas
- * O la opción que Ud. proponga.

**SEA POR UN EQUIPO NUEVO
O PARA ACTUALIZAR EL SUYO
PIENSE EN COMPUPEL**

Siempre tenemos una opción para Ud. !!



COMPUPEL

EL MAYOR SERVICIO AL MENOR PRECIO

RIVERA 2011 casi ARENAL GRANDE - TEL. 402 55 40 *

La Gestión del Ciclo de Vida de un Proyecto

Extracto de la presentación realizada en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) por Javier Sáenz Pérez, actuando como Secretario General de la AEPM.

Las empresas que han entendido la clave del éxito en los negocios, están haciendo del «uno» el único número que les importa. Ven a cada cliente como una organización singular y a cada empleado como una persona. Se comprometen a tratar los problemas de «uno en uno» y su lema ya no es «ningún defecto», sino «ninguna deserción».

Esta es la actitud en la que siempre hemos trabajado los Project Managers: tratamiento personalizado en busca de la entrega singular. Somos conscientes del compromiso que implica la dinámica de colaboración con el cliente que debe

recibir el resultado de nuestro trabajo. Sabemos que la búsqueda de lo singular provoca tensiones dentro de nuestra propia organización porque conlleva cambios de procedimiento, tan molestos para las estructuras funcionales. ¡Y estamos obligados a obtener resultados y a no sin socavar la estructura jerárquica!

Comprometidos con nuestros clientes y patronos, los Project Managers también hemos experimentado además la presión del mercado actual: la competencia y el exceso de oferta reduciendo drásticamente la vida de todos los productos. Ahora, además de hacerlo bonito, bueno y barato, se nos exige hacerlo rápido. ¡Y si todos conocemos la enorme e inherente dificultad para concluir los proyectos con calidad suficiente, también somos conscientes de la molesta tendencia que tienen a no estar nunca terminados a tiempo y a costar mucho más caro de lo previsto!

Por ello, hace tiempo que los Project Managers hemos descubierto que el secreto de la excelencia está en combinar inteligencia, recursos y acciones en un enfoque operativo unificado: la búsqueda de las prestaciones requeridas por el cliente, dentro del presupuesto pactado y entregadas en el plazo convenido.

Para ello, tenemos dos llaves

maestras: lograr un efectivo Trabajo en Equipo y gestionar adecuadamente, el cada vez más reducido Ciclo de Vida de nuestros proyectos. En este artículo vamos a hablar brevemente de esta segunda e importante herramienta.

El desglose en fases, clásico en de la gestión de cualquier proyecto, nace de en el nivel de riesgo e incertidumbre inherente al compromiso de singularidad anteriormente indicado. Ante estas situaciones, la naturaleza imperfecta de los seres humanos necesita lo imposible: estructurar lo desconocido, temporal y fácticamente. Pero si se reconoce esta debilidad, los Project Managers podemos convertirla en una auténtica oportunidad de mejorar: lo mejor es proceder sistemáticamente, hacer lo que siempre nos ha dado buen resultado, dividir el proyecto en etapas y estudiar qué hacer en cada una de ellas.

Por otro lado, para dirigir proyectos necesitamos indicadores de gestión.

Usualmente, son de tres tipos: económicos, laborales y técnicos. A veces necesitamos también estudiar la evolución temporal de cualquiera de ellos, enfrentándolo al plazo. Si lo hacemos, en todos los proyectos aparecen curvas similares a la de la figura de más abajo, cuya apariencia la denominamos de «sombrero ladeado».

Por ejemplo, si estudiamos la evolución de las pesetas invertidas, de las horas de trabajo necesarias y/o de las especificaciones técnicas conseguidas, esta es la forma en que se distribuyen a lo largo del tiempo. Así lo hacen de forma natural, tanto si lo hacemos al final del proyecto, con datos reales ó al principio, con datos estimados.

La curva «sombrero ladeado» tiene un crecimiento rápido en la primera etapa, un segunda etapa en meseta, con una inversión alta y mantenida; finalmente una tercera etapa en «escombrera», con una larga caída, que es constante y progresivamente suavizada.

Utilizando curvas de «sombrero ladeado» podemos obtener magníficas fotografías del Ciclo de Vida de un proyecto y mostrar la evolución de sus indicadores principales, desde que nacen (inicio de proyecto) hasta que mueren (cierre de proyecto). Cada proyecto tiene su propio Ciclo de Vida que se puede plasmar en varias curvas de «sombrero ladeado». Lo deseable es contar con un número suficiente de fotografías, que posibilite el ejecutar una buena Gestión del Ciclo de Vida; como veremos más adelante un mínimo de tres por cada indicador principal escogido. Un símil adecuado es el de una carrera ciclista. El Ciclo de Vida de la carrera se plasmaría en una serie de indicadores: perfiles de etapa, equipos competidores, estado fisiológico de los corredores, etc.. Pero para ganar la carrera es necesario tener en cuenta la evolución de dichos indicadores para hacer una buena Gestión del Ciclo de Vida. Esto es lo nos permitirá ganar alguna contrareloj, no perder tiempo en la montaña y atacar en todas las etapas reina, es decir acabar la

carrera entre los primeros, al estilo Indurain.

Las organizaciones que saben dirigir proyectos, con el fin de poderlos manejar más fácilmente, suelen dividirlos en fases. La actividad de estudiar la traza de los indicadores principales a través de las diferentes fases de un proyecto, es la base de la gestión del Ciclo de Vida del proyecto. A lo largo del proyecto, cada fase debe estar marcada por un hito, en inglés milestone (mojón, en castellano). El hito debe indicar la finalización de los trabajos realizados en dicha fase de una manera tangible y contrastable, mostrando los resultados conseguidos en la misma. Por supuesto que, como en los puntos kilométricos, también deben indicar en comienzo de una nueva fase. El número de fases e hitos deben estar en consonancia con un nivel de control de gestión deseado. Esta cadencia de entregas parciales forma parte de una secuencia diseñada para garantizar la adecuada



Casa Central:
Soriano 1518 - Tel.: 401-1031
Montevideo

25 de Mayo 550 - Tel.: 915-7078
Arenal Grande 1536 - Tel.: 401-1611
Ejido 1317 - Tel.: 901-7688
21 de Setiembre 2697 - Tel.: 711-8912
Mones Roses 6451 - Tel.: 604-2002



consecución del producto final del proyecto.

Alcanzar un hito se traduce invariablemente en una variación de todos los indicadores. Por eso es interesante que en un momento dado podamos fotografiar su evolución, utilizando para ello curvas parecidas a la que veis a la izquierda, donde se muestra la evolución real frente a la prevista al principio, así como una nueva estimación de todo lo que falta por hacer, la evolución programada para los indicadores.

A propósito, las tres curvas anteriores, cuya apariencia se denomina «falda de colina» se consiguen acumulando los datos del indicador. A una fecha dada graficando, por ejemplo, el total de las horas de trabajo previstas a principio de proyecto, las realmente trabajadas hasta fecha y las programadas hasta la finalización del proyecto.

Es decir, cuando un indicador de proyecto graficamos datos de

cada periodo nos salen «sombreros ladeados» y cuando graficamos la suma de los datos hasta ese periodo nos salen «faldas de colina»: dos formas de ver la misma cosa.

Pero volvamos a la Gestión del Ciclo de Vida que, de forma general debe definir los trabajos que deben ser hechos en cada fase, así como los recursos que se verán involucrados en su ejecución. A la conclusión de una fase del proyecto, mediante las fotografías anteriores se debe hacer una revisión de su marcha, determinar si procede continuar con la siguiente y, sobre todo al principio, detectar y corregir de manera efectiva errores de planteamiento. Todos los Project Managers sabemos que es bastante difícil acabar una fase antes de iniciar los trabajos de la siguiente pero también sabemos que para buscarnos la vida trabajando varias fases en paralelo, debemos considerar el nivel de riesgo asociado.

Al inicio del proyecto, tenemos la probabilidad de completarlo con éxito más baja: en dicho momento los riesgos e incertidumbres son también mayores. Por el contrario, los Project Managers tenemos más influencia en los promotores del proyecto para reconsiderar las características del producto final y sobre todo, el coste de conseguirlo al principio del proyecto. Dicha influencia va disminuyendo progresivamente, a medida que el trabajo avanza y aumenta la seguridad del éxito.

La explicación a esta aparente paradoja reside en que el coste de los cambios y de la corrección de errores aumenta a medida que el proyecto progresa: cuando no hay nada hecho un cambio solo supone hacerlo, pero cuando hay ya cosas elaboradas el cambio puede afectarlas, su impacto puede resultar a veces impredecible.

Por ello, resulta muy conveniente al principio de la Gestión del Ciclo de Vida del Proyecto el considerar cuidadosamente un estudio de viabilidad que permita decidir si se puede asumir el proyecto ó no. También, todos los Project Manager del mundo sabemos que solo el proyecto no iniciado es mejor que el proyecto acabado. Observando la topología de las curvas de «sombrero ladeado» y/o «faldas de colina» parece adecuado que, antes de subir las primeras pendientes, evaluemos si va a ser posible completar toda la ascensión.

Al final del proyecto, la Gestión del Ciclo de Vida también ha de considerar las acciones que en la fases finales del proyecto se han de realizar para realizar el paso a operación, el traspaso a las unidades funcionales de la organización que deben hacerse cargo del producto final. De nuevo observando la topología de las curvas vemos que esta etapa va a ser larga pero suave, que las labores de prueba, integración y entrega requieren un trabajo poco intenso aunque dilatado en el tiempo.

Por otro lado hay que decir que en cada sector empresarial se han construido modelos específicos de Gestión del Ciclo de Vida. Leyendo el PMBOOK del Project Management Institute, podemos encontrar entre otros descritas las fases e hitos de los siguientes modelos: para proyectos de adquisición de materiales bélicos, el Departament Of Defense de USA estableció una serie de fases

típicas: Determinación de la Necesidad, Definición de Concepto, Demostración y Validación, Desarrollo de la Ingeniería y Fabricación, Producción e Implantación y finalmente Explotación y el Mantenimiento. para proyectos

de construcción se aceptan de forma general las fases siguientes: Estudio de Factibilidad, Planificación y Diseño, Estudio de Costes y Fechas, Firma de Contratos, Recepción de Materiales, Ejecución de la Obra Civil, Instalación del Equipamiento, para acabar con Entrega y Ocupación.

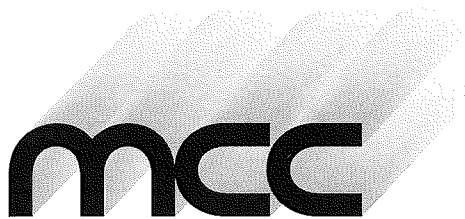
para un proyecto de desarrollo de software en el PMBOOK se describe un modelo en espiral con cuatro ciclos y cuatro cuadrantes: Ciclo de la Prueba de Concepto, Ciclo de la Primera Implementación, Ciclo de la Segunda Implementación y Ciclo Final.

El objetivo de estos modelos es optimizar el Ciclo de Vida del Proyecto intentando conseguir que la mayoría de los indicadores presenten curvas de «sombrero ladeado» lo más parecidas a un «hongo inglés» un «bombín» ó una «chistera»; es decir, ...

Plazos cortos e indicadores bajos en las primeras fases del proyecto: estudiar todas las contingencias rápida y eficazmente

(estamos en el ala corta del hongo).

Un crecimiento vertical de los indicadores, cuando todos los estudios previos estén acabados: poner a trabajar a todo el mundo



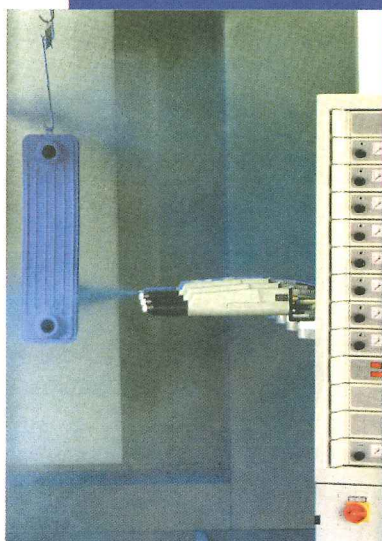
LA SOLUCION EN COMPUTACION

Asesoría en Software y Hardware
Configuraciones especiales para los requerimientos de su estudio
Servicio Técnico
Venta de equipos

PILCOMAYO 4975

TELEFONO Y FAX 613-1103

*Sistema de revestimiento
con pintura electrostática
en polvo epoxi-polyester*



*Limpieza y
restauración de
fachadas.*



*Mantenimiento, reparación
y recuperación de estructuras
metálicas.*



*Imprimaciones
sobre óxido con
garantía de
10 años.*



Tratamiento AntiGraffiti.

*Protección contra las pintadas de spray
o el pegado de carteles.
Excelente adherencia.
Fácil limpieza sin mantenimiento.*



VANYFUL S.A.

B. Mitre 1235 - Telefax: 915 90 24
vanyful@multi.com.uy

CONSTANTE S.A.

La Paz 1461

Empresas del Grupo MONAGAS

cuando estemos seguros de lo que vamos a hacer y de cómo nos lo vamos a montar (escalar a la parte superior del bombín).

Trabajar mucho, duro y sostenido en la fase de ejecución hasta tener constituidos los elementos principales del producto (recorriendo la parte alta y horizontal de la meseta de la chistera).

Cuando todos los elementos estén acabados, si todo ha sido previsto, las labores de integración implicarán un decrecimiento rápido de los indicadores (descenso a la parte inferior del bombín).

Plazos cortos e indicadores bajos en las últimas fases del proyecto: pruebas rápidas y validación sencilla (de nuevo recorriendo el ala corta del hongo).

Kevin Forsberg, Hal Mooz y

Howard Cotterman, en su libro «Visualizing Project Management» defienden que todos los modelos para optimizar la Gestión del Ciclo de Vida de cualquier proyecto tienen una estructura de fases en uve («V»), tal y como representa el pictograma que cierra este artículo. En ella se muestra que lo adecuado es partir de un concepto muy elaborado del producto que se quiere conseguir antes de elaborar una lista de especificaciones y un diseño detallado.

Defienden que hay que realizar, por el lado izquierdo de la uve, un lento «descenso a los infiernos», lo más despacio, barato y virtual posible (pensado, dibujando, hablando, etc.) y que esta es la clave para asegurarse un «glorioso ascenso a los cielos» por el lado derecho. Simplemente porque es más fácil ejecutar,

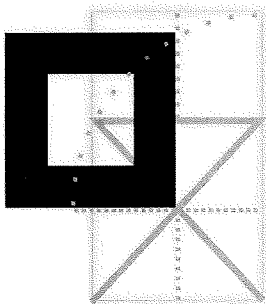
integrar, probar y validar lo que antes ya se ha pensado y repensado.

¡Es curioso que sea un modelo en valle, el que se recomienda para escalar una meseta!. Pero esto es ya otra historia, ... que prometo contaros en el próximo número de MILESTONES.

Francisco Javier Sanz Pérez es Secretario General de la AEPM. Licenciado en Ciencias Matemáticas. Más de 20 años como Director de Proyectos y Consultor de Empresa. Especialista en Sistemas de Información, Análisis Estadístico y Administración de Operaciones.

El presente artículo, fue publicado originalmente en la revista Milestone, órgano oficial de AEPM, Asociación Española de Project Management

CONSTRUMAT/Barcelona Salón Internacional de la Construcción



**Del 12 al 17 de abril de 1999
De 9.30 horas a 19.00 horas**

- Maquinaria y equipos
- Elementos de elevación y transporte
- Elementos para muros, estructuras, forjados y cubiertas
- Prefabricación y construcción industrializada
- Aparatos de medida y precisión
- Electricidad e iluminación
- Carpintería de madera, metálica y PVC
- Cerrajería y metalistería en la edificación
- Aislamiento, impermeabilización y recubrimientos y pinturas
- Pavimentos y revestimientos
- Climatización y calefacción en la vivienda y alternativas energéticas
- Aparatos sanitarios, grifería, accesorios y mobiliario de baño
- Cocina integral
- SIDI (Salón Internacional del Diseño para el Equipamiento del Hábitat)
- Informática y domótica aplicada a la construcción
- Vidrio y sus aplicaciones
- Construcciones e instalaciones deportivas y de ocio
- Organismos oficiales y entidades empresariales

Negociación constructiva: el arte de mantener los equilibrios

« Si los hechos están en su contra, invoque la ley »

« Si la ley está en su contra, insista en los hechos »

« Si los hechos y la ley están contra usted, grite como desesperado »

(« El libro completo de las leyes de Murphy », de Arthur Bloch »)

El inicio de un nuevo año, la distensión propia de la estación brinda el clima adecuado para repasar algunos episodios vividos en el año que se ha ido, e intentar el ejercicio, siempre interesante, de relevarlos, contrastarlos, buscar un común denominador, someterlos al examen crítico y definir conductas orientadas a superar las carencias o defectos que aquellos ponen de manifiesto.-

En particular yendo al ámbito en que desarrollo mi actividad, advierto que en el transcurso del año anterior los conflictos colectivos de trabajo, si bien no han sido cuantitativamente relevantes, han tenido su causa, las más de las veces, a partir de conflictos individuales de trabajo - se ha tratado de situaciones atinentes a la conducta particular de un trabajador y han girado en torno a los intereses personales del involucrado.-

Su desarrollo súbito y su expansión, a la vez que han puesto de manifiesto las dificultades de los operadores para controlarlos y orientarlos, han conducido casi invariablemente a una desproporción manifiesta entre las medidas adoptadas y el motivo que les dio origen.

Como se sabe cuando las situaciones llegan a este punto, las posibilidades de una solución negociada que contemple los intereses de las partes en pugna suele ser poco probable. Normalmente estos conflictos concluyen con la derrota total de uno de los protagonistas, cuya frustración prepara muchas veces el terreno de un nuevo conflicto, generando así un círculo vicioso de nunca acabarse.-

La política de « las cachetadas », como puede ser definida esta estrategia de confrontación, no repara en el

agravamiento de la situación. Lo inmediato desplaza a lo importante. Contestar el golpe se impone antes que detenerse a analizar el eventual desarrollo que puede tomar el conflicto y las consecuencias perjudiciales que de él derivarán.-

La política de las cachetadas, obviamente no es buena para nadie, por cuanto quienes participan de la misma, están pendientes permanentemente de detectar el nuevo golpe que será asestado, y no centran su atención, como correspondería, en elaborar mecanismos de colaboración recíproca que redunden en un mutuo beneficio.-

Evitar tal situación, obliga necesariamente a considerar algunas premisas.

Planteado el conflicto, las discusiones y las conductas iniciales han de estar orientadas, más que a destruir la perspectiva, los argumentos y las



perspectiva, los argumentos y las razones del contrario, a expresar una voluntad común de solución.- Cuando nadie está dispuesto

LA SECCION JURIDICA ES UN APOORTE DEL
ESTUDIO PALADINO-CASTILLOS Y Asociados.
Servicios Jurídicos de apoyo a la gestión empresarial
de la Industria de la Construcción
18 DE JULIO 1296 ESC. 301 TELEFAX: 901-3480

siquiera a conceder el beneficio de la duda al contrario, retirarse, aún por el momento, parece la táctica más adecuada.-

Si existe una voluntad común de solución, definir con la mayor objetividad posible el problema, más allá de lo encontrado de las posiciones, es la forma de comenzar a solucionarlo.-

Evitar asignar intenciones y recordar que un problema mal planteado es un problema mal resuelto, son pues los pasos siguientes.-

Tercero; definir el problema, necesariamente supone dimensionarlo y ello implica. aún sin decirlo, determinar la adecuada proporción que con relación al mismo, han de guardar las acciones que asuman las partes.-

Como se ve, el secreto de una negociación constructiva está en mantener ese sutil juego de equilibrios.-

Se dirá que las reglas que se enuncian son cuestiones meramente formales, que el contenido de los temas que se debaten condicionan las actitudes.-

Creemos que es exactamente lo contrario, opinamos como muchos que las formas hacen el contenido y que en la inteligencia del procedimiento que se defina para encausar el conflicto, en la aptitud que se posea para transitar por el mismo y en la actitud que se asuma, se encuentra implícita la posibilidad de su adecuada solución.-

Dr. Elbio Paladino.

VIDEO HABITAT

- ARQUITECTURA
- URBANISMO
- VENTA DE PROPIEDADES

**LA MAS IMPORTANTE
VIDEOCARTERA DEL MERCADO**

**Miércoles y Viernes
23 Hs. Sábados 17 Hs.**

**MONTECABLE
CANAL 21**

Consultas: Bulevar España 2653 Of. 206 Tels: 709 3717 - 708 9454

LA RED DE COMERCIO ELECTRÓNICO INTEGRAL E INFORMACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

TIPS es la mayor RED de Comercio Electrónico integral y de información para los negocios. Produce 40 servicios sobre comercio, tecnologías, finanzas, economía, producción limpia y eventos empresariales, presentados en español, inglés y chino.

Los servicios de Tips directamente vinculados al Comercio Electrónico, se presentan organizados según 3 modalidades: *empresa-empresa, empresa-cliente y estado-empresa*. Este nuevo servicio ha sido diseñado especialmente para pequeñas y medianas empresas, y puede ser visitado a través de nuestra red de nodos en Internet.

En 1997 se vincularon a la red TIPS en América Latina, 200 mil empresas en forma directa, y más de 500 mil a través de convenios con numerosas organizaciones empresariales de la región.

La Red TIPS tiene 43 Oficinas Nacionales en América Latina, Asia, África, Europa Central y Europa del Este, conectadas en tiempo real a través de la más moderna tecnología de comunicaciones.

La información - una de las áreas más dinámicas e innovadoras - es una de las fuerzas principales que mueven la producción, el comercio, las inversiones y la transferencia de tecnología. La información, en resumen, es el motor de los negocios. TIPS se especializa en información para los negocios.

TIPS procesa y difunde ofertas y demandas relevadas directamente de las empresas y destinadas a las empresas -en particular a las PYMES- para comerciar, transferir tecnología, contratar servicios, comparar alternativas de oportunidades de negocios, planificar y mejorar la capacidad de gestión y la competitividad.

Todos los servicios TIPS y en particular los vinculados al Comercio Electrónico están desarrollados a partir de las exigencias y posibilidades de las empresas y evolucionan en forma permanente incorporando las más modernas tecnologías.

TIPS fue creado en 1986 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el respaldo del gobierno de Italia. Cuenta en la actualidad con el apoyo de la Comisión Europea (CE) y de los gobiernos de Austria y Holanda. El apoyo de la CE, a través del Programa AL-INVEST, ha sido decisivo para el desarrollo de la red en América Latina. En esta región TIPS cuenta con 19 Oficinas Nacionales, más de 40 oficinas de representación o corresponsalía (provinciales o regionales) y tiene convenios con más de 150 entidades empresariales.



Convenio con **edificar**

DEVNET/TIPS mantiene numerosos convenios con medios de prensa que publican periódicamente una selección de la información de oportunidades de negocios procesada por TIPS.

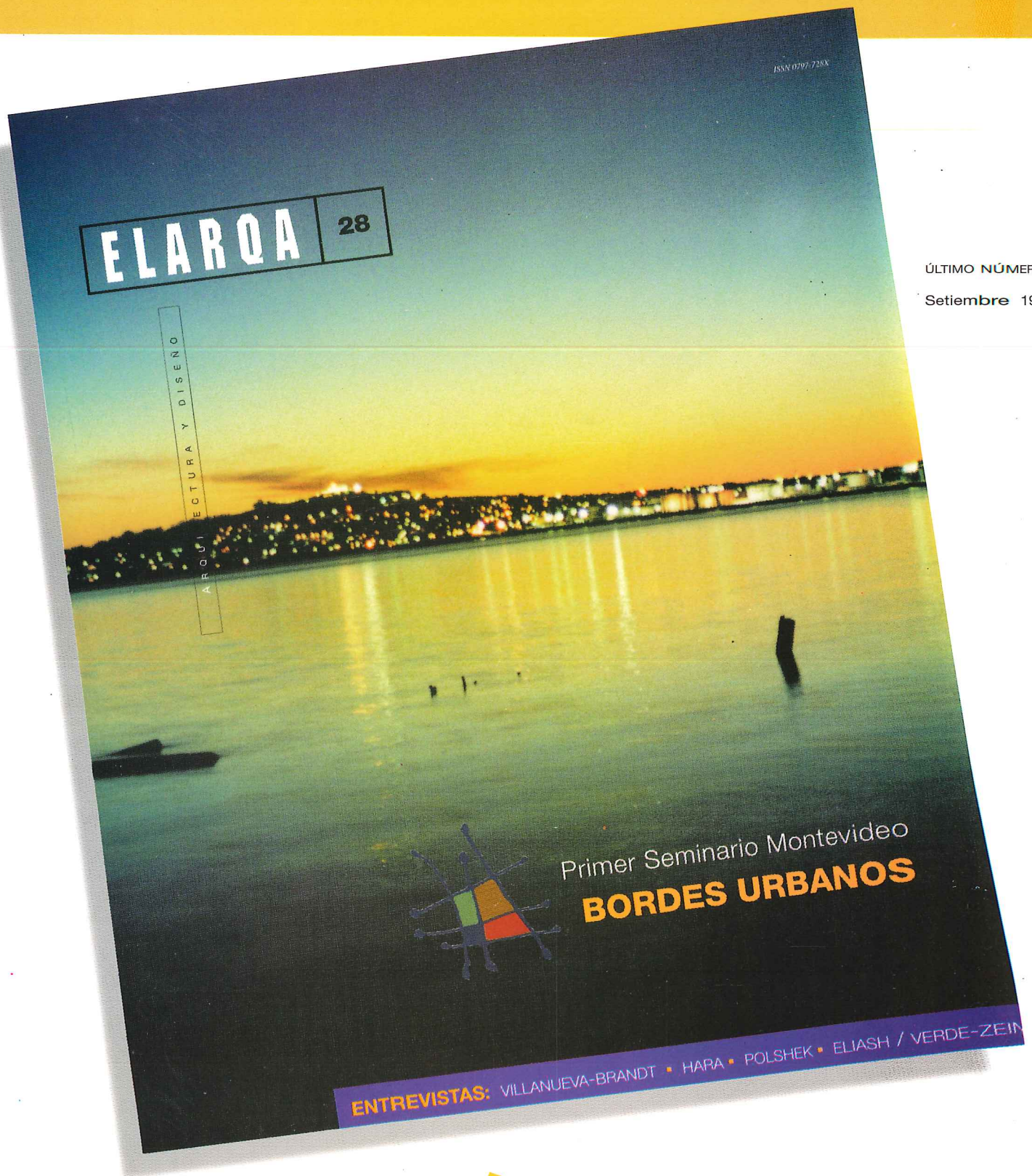
De esta manera los lectores de la Revista Edificar contarán con información nacional e internacional referida al rubro construcción y con artículos sobre novedades en tecnología y productos para el sector.

A partir del próximo número se comenzará a publicar el listado de oportunidades de negocios, cuya información podrá ser profundizada conectándose directamente con las oficinas Tips en Uruguay.

Los lectores de la Revista tendrán oportunidad también de ingresar a la red mundial de información publicando sus ofertas y demandas -de servicios y productos- sin ningún costo.

Por otra parte se podrán beneficiar con importantes promociones para ingresar como suscriptores de la Red Tips y recibir toda la información que se maneja a nivel internacional.

Como suscriptores de la Red Tips podrán obtener una importante cantidad de servicios que detallaremos en la próxima edición.



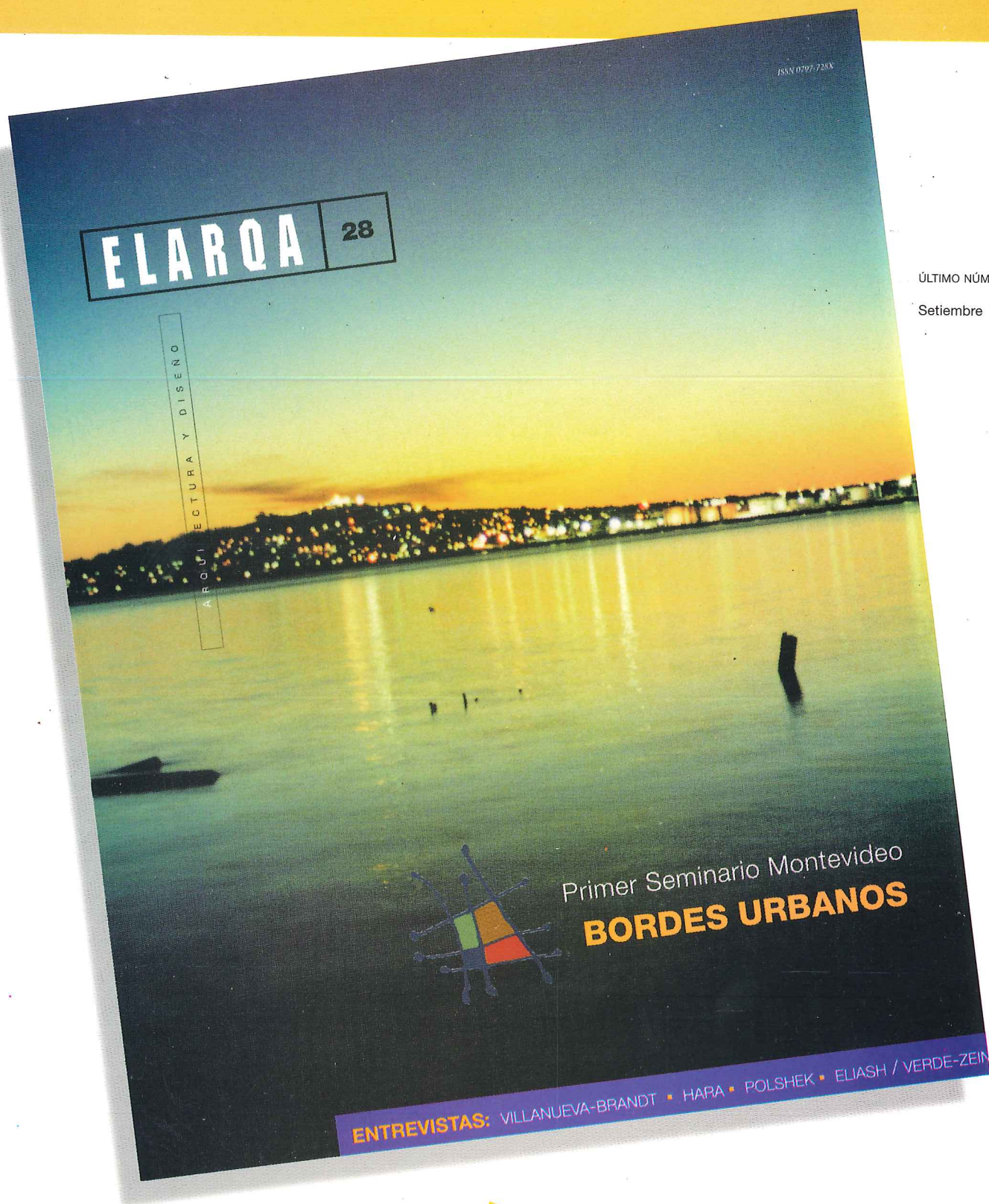
DOS PUNTOS

Llame al 400 00 62 o 402 34 91 y le enviaremos sin cargo adicional sus ejemplares atrasados.

Aceptamos tarjetas de crédito.

ELARQA en Internet: <http://uyweb.com.uy/2.elarqa>

E-mail: 2.elarqa@uyweb.com.uy



ÚLTIMO NÚMERO
Setiembre 1998



DOS PUNTOS

Llame al 400 00 62 o 402 34 91 y le enviaremos sin cargo adicional sus ejemplares atrasados.

Aceptamos tarjetas de crédito.

ELARQA en Internet: <http://uyweb.com.uy/2.elarqa>

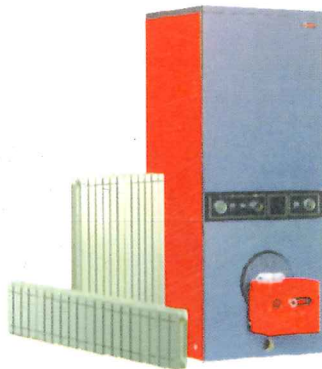
E-mail: 2.elarqa@uyweb.com.uy



Tres Meses
de Verano



Verano
Todo el Año



TECNOSOLAR

LIDER EN CALEFACCION

Paraguay 1968 Tel.: 924-0738 / 924-0742
Más de 50 años de Experiencia