

ACR
LATINOAMERICA

Cambio de estrategias para seguir a flote

Automatización cinco estrellas
Profesional del mes en Brasil
Reseña CIAR 2009

CÓDIGO LECTOR 47693
ALBERTO RAMON INSFRAN RAMIREZ
FACULTAD DE INGENIERIA U. NAL. ASUNCION
CAMPUS UNIVERSITARIO UNIVERSITARIA

765 SAN LORENZO, CENTRAL
PARAGUAY



▶ WWW.ACRLATINOAMERICA.COM

Audited por
IIC
Instituto Verificador
de Circulaciones

En esta edición

JULIO AGOSTO 2009 | VOL. 12 N° 4

Portada

- 12** **Ambientes frescos, crecimientos bajos**
La crisis económica mundial ha impactado en mayor o menor medida a todas las industrias. La del aire acondicionado no ha sido la excepción y la principal evidencia de ello han sido los bajos crecimientos en el último año. Sin embargo las empresas han recurrido a nuevas estrategias para mantenerse a flote.

Refrigeración comercial e industrial

- 18** **Solución de fallas en válvulas TXV (II)**
La subalimentación y la fluctuación son dos de las principales fallas que pueden afectar el desempeño de una válvula TXV. Conozca cómo solucionar estos inconvenientes.

- 24** **Nidendor S.A. y Mipal, relación de vieja data**
Nidendor S.A. expone un caso de éxito en la presente edición de ACR LATINOAMÉRICA en la implementación de una solución de refrigeración industrial en Trociuk y Cia A.G.I.S.A. de larga trayectoria en la economía paraguaya.

Automatización

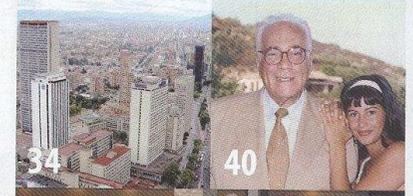
- 34** **Automatización cinco estrellas**
La automatización de edificios sigue fortaleciéndose en América Latina, por eso en esta edición se hablará sobre algunos de los grandes proyectos que actualmente se realizan en Bogotá, la capital de Colombia.

Profesional del mes

- 40** **Disfrutar, la constante en su labor**
La profesionalización del sector CVAC/R es la principal preocupación de Osmar da Silva, un brasilero que comenzó a trabajar en la industria después de su retiro de otras actividades, hace ya dos décadas.

Ferias y conferencias

- 44** **Una cultura compartida y las mismas preocupaciones**
La versión 2009 del CIAR se realizó con éxito en Guayaquil, Ecuador, y ACR LATINOAMÉRICA tiene la más completa información de este evento que reunió a 170 profesionales en torno a los temas coyunturales de la industria. Camaradería y alto nivel técnico las constantes del congreso.



4 Carta del editor

8 Noticias

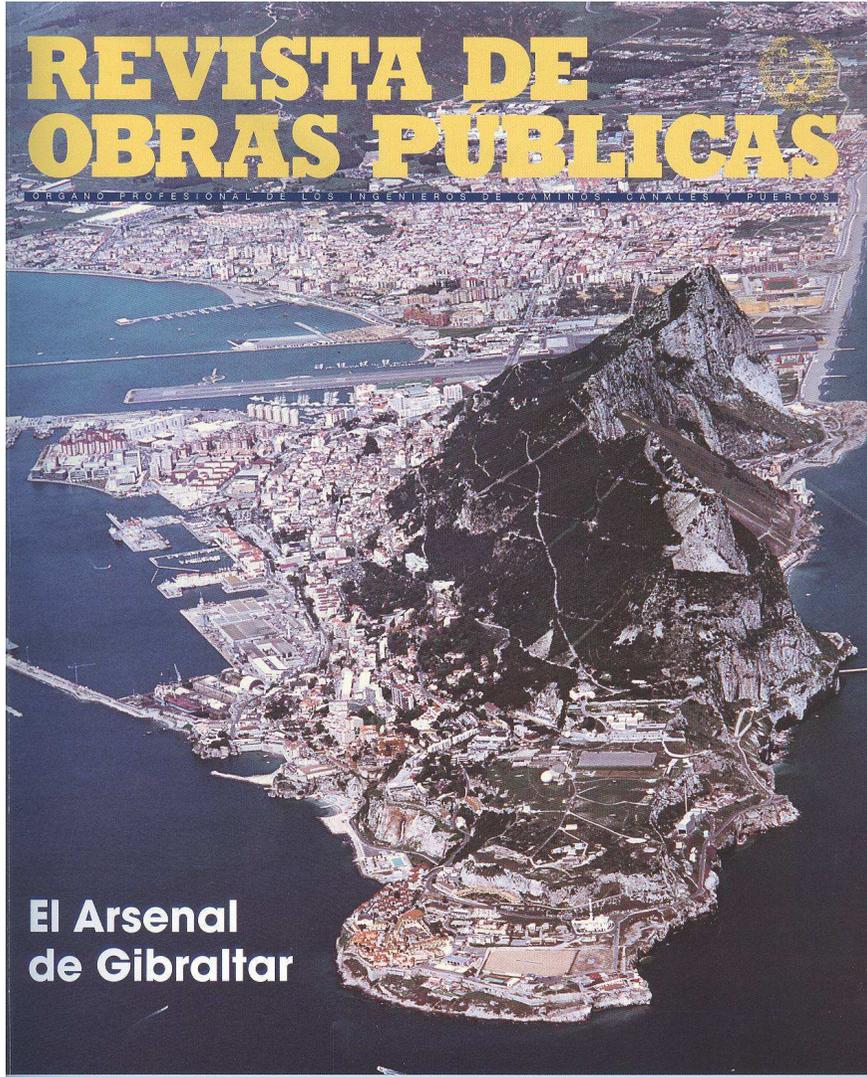
49 Productos

50 Clasificados

50 Índice de anunciantes

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

ORGANO PROFESIONAL DE LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



El Arsenal de Gibraltar

Visión retrospectiva sobre el cambio climático: el alcantarillado de Barcelona

Propósito de la Revista de Obras Públicas

La Revista de Obras Públicas es, básicamente, una revista de carácter técnico, que pertenece al mundo cultural de la Ingeniería Civil.

Órgano Profesional de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, su ámbito de divulgación es, pues, tanto el colectivo de éstos como el de su entorno técnico, científico, económico, cultural y social directamente ligado al mismo, de manera que los artículos que en ella se publican presentan el máximo interés para todos sus potenciales lectores.

Tal ha sido su línea editorial desde su fundación en 1853, y su objetivo sigue siendo continuar e innovar esa línea de reflexión sobre el oficio.

Así, la ROP, dentro de su contenido técnico, se adentra en un mundo más amplio que el de las revistas puramente científicas (cuyo objetivo, de mayor especialización, es el de dar a conocer de manera exclusiva tecnologías muy específicas y trabajos de investigación), atendiendo al ingeniero proyectista y al constructor, al mundo de las enseñanzas técnicas y al de las actividades profesionales, así como a las relaciones de la ciencia, la técnica y la cultura con la política sectorial y la sociedad civil.

30-07-2009

Sumario

nº 3.501 • Año 156 • Julio-Agosto 2009

Editorial

5 Vigencia de los Congresos de Grandes Presas
[The currency of Congresses on Large Dams]
Ramón Vázquez García

Ciencia y Técnica de la Ingeniería Civil

7-22 Visión retrospectiva sobre el cambio climático: el alcantarillado de Barcelona
[Revisiting climate change: the Barcelona drainage system]
Ramón Vázquez García

23-38 Reciclado de material asimilable a lodo procedente de la excavación de pantallas en la Ampliación del Campo de Vuelos del Aeropuerto de Málaga
[Recycling of slurry type material from the excavation of retaining walls in the enlargement of the airfield at Malaga Airport]
José Daniel García Espinel, Alfonso González Barrios, Javier de Miguel Fuentevilla, Faiver Botello Rojas, Jorge Gómez Hoyos

39-50 Caracterización de los parámetros de diseño de terminales portuarias de contenedores
[Characterisation of design parameters for container port terminals]
Nicoletta González Cancelas, Alberto Camarero Orive

51-60 La fórmula de pandeo de Euler en los métodos de diseño actuales
[The Euler buckling formula in the current design methods]
Josep Maria Pons Poblet, Miquel Casafont Ribera, Miquel Ferrer Ballester

Historia y Cultura de la Ingeniería Civil
61-72 El Nuevo Arsenal de Gibraltar
[The new Gibraltar Dockyard]
Joaquín Lefler Pino



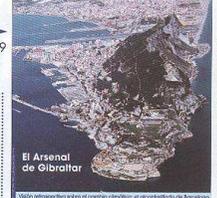
39-50 Caracterización de los parámetros de diseño de terminales portuarias de contenedores

[Characterisation of design parameters for container port terminals]
Nicoletta González Cancelas, Alberto Camarero Orive

51-60 La fórmula de pandeo de Euler en los métodos de diseño actuales
[The Euler buckling formula in the current design methods]
Josep Maria Pons Poblet, Miquel Casafont Ribera, Miquel Ferrer Ballester

Historia y Cultura de la Ingeniería Civil
61-72 El Nuevo Arsenal de Gibraltar
[The new Gibraltar Dockyard]
Joaquín Lefler Pino

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS



El Arsenal de Gibraltar

Visión retrospectiva sobre el cambio climático: el alcantarillado de Barcelona

Debate y Opinión

73-77 Posicionamiento de la ingeniería española ante la energía nuclear
[The position of spanish engineering with respect to nuclear energy]
Informe de Teciberia

Actividad del Ingeniero

78 Declaración del Colegio de Ingenieros de Caminos, C. y P. sobre el cierre de la central nuclear de Garoña
[Statement by the Spanish Society of Civil Engineers regarding the closure of the Garoña nuclear power station]

Secciones

La ROP hace 150 años 79
La ROP hace 100 años 80
La Rop hace 50 años 81
Informaciones (PÁGINAS AMARILLAS) 83

Se admiten comentarios a los artículos publicados en el presente número, que deberán ser remitidos a la redacción de la ROP antes del 30 de Octubre de 2009

<p>Director: Juan Antonio Becerra Bustamante (17jbb@ciccp.es)</p> <p>Redactor Jefe: Juan A. Sánchez Rey (rop@ciccp.es)</p> <p>Maquetación: José Luis Saura (jsaura@ciccp.es)</p>	<p>Redacción: Jesús Benito Torres (17jbt@ciccp.es) Gloria Martín Sicil (17gms@ciccp.es)</p> <p>Publicidad: Alejandro Cobelas Martínez (17acm@ciccp.es) 609.909.242 - 91.859.19.50</p> <p>Edita: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.</p>	<p>Impreme: Grafoset SL impresores.</p> <p>Depósito Legal: M-156-1958. ISSN: 0034-8619. rop@ciccp.es www.ciccp.es/rop/index.htm</p> <p>Suscripciones: suscripcionesrop@ciccp.es Almagro, 42. 28010 Madrid. Tel.: 91.308.19.88 Fax: 91.319.15.31</p>
---	---	--

Periodicidad mensual (11 números al año). Publicación decana de la prensa española no diaria. Fundada en 1853

La Revista de Obras Públicas no se hace responsable del contenido de ningún artículo y el hecho de que proceda a su difusión no implica, necesariamente, conformidad con las tesis expuestas. La opinión de la Revista sobre un tema queda reflejada en las ediciones. De acuerdo con las disposiciones vigentes, deberá mencionarse el nombre de esta Revista en toda reproducción total o parcial de los trabajos contenidos en la misma, sean textos o fotografías, por cualquier persona o por el propio autor. Los originales de la Revista de Obras Públicas, publicados en papel o en versión electrónica, son propiedad de la misma, siendo necesario citar su procedencia en cualquier reproducción parcial o total.

The Revista de Obras Públicas is not responsible for the content of any article and their publication in this journal does not necessarily constitute an endorsement of the opinions expressed therein. The journal's opinion on a subject shall be reflected in the editorial. In accordance with current legislation, the name of this journal shall be mentioned in all total or partial reproductions of the contents of the same, whether text or illustration, by any person or the author themselves. The originals of the Revista de Obras Públicas, published in paper or electronic version, are the property of the same and the source shall be cited in any partial or total reproduction.

• Contactos directos y contactos indirectos

• Importancia del mantenimiento predictivo en motores eléctricos

• Medición de potencia eléctrica por medio de un simple amperímetro

• Soluciones para la industria azucarera

• ¿Confía usted en las medidas de su multimetro?



MUNDO DE LA ELECTRICIDAD

Revista del sector eléctrico al servicio del Paraguay

www.mundoelectricidad.com.py

AÑO 12 - Nº 117 - JULIO 2009 - G. 10.000

Paraguay debe seguir con sus reclamos en Itaipú

Tecnología & Productos

- Lanzamiento de nuevo producto en la "Noche de INPACO" de la Expo 2009
- Ferreteria Industrial presenta los nuevos modelos de instrumentos Minipa
- Crydom: relés estáticos, módulos auxiliares, módulos de E/S
- Competencia de soldadores en la Expo 2009
- Tableros y gabinetes eléctricos. Énfasis en la calidad
- Nuevo concepto en automatización
- Gotze Ingeniería comercializa generadores a gas
- Seminario Areva en Paraguay
- Secadores de aire Metalpan Energy Plus

Otro extraordinario beneficio para los lectores



Manual "Proyecto y Cálculo en Instalaciones eléctricas", totalmente gratis!!!

Piden a la Contraloría esclarecimiento de millonario contrato de Yacretá

"La mayoría de los electricistas residentes entraron por cuestiones políticas"

Acompaña a esta edición

El quinto fascículo del curso "Automatización y Control"

ENERGÍA SIEMPRE !!!

Mientras otros esperan... Usted continúa produciendo.

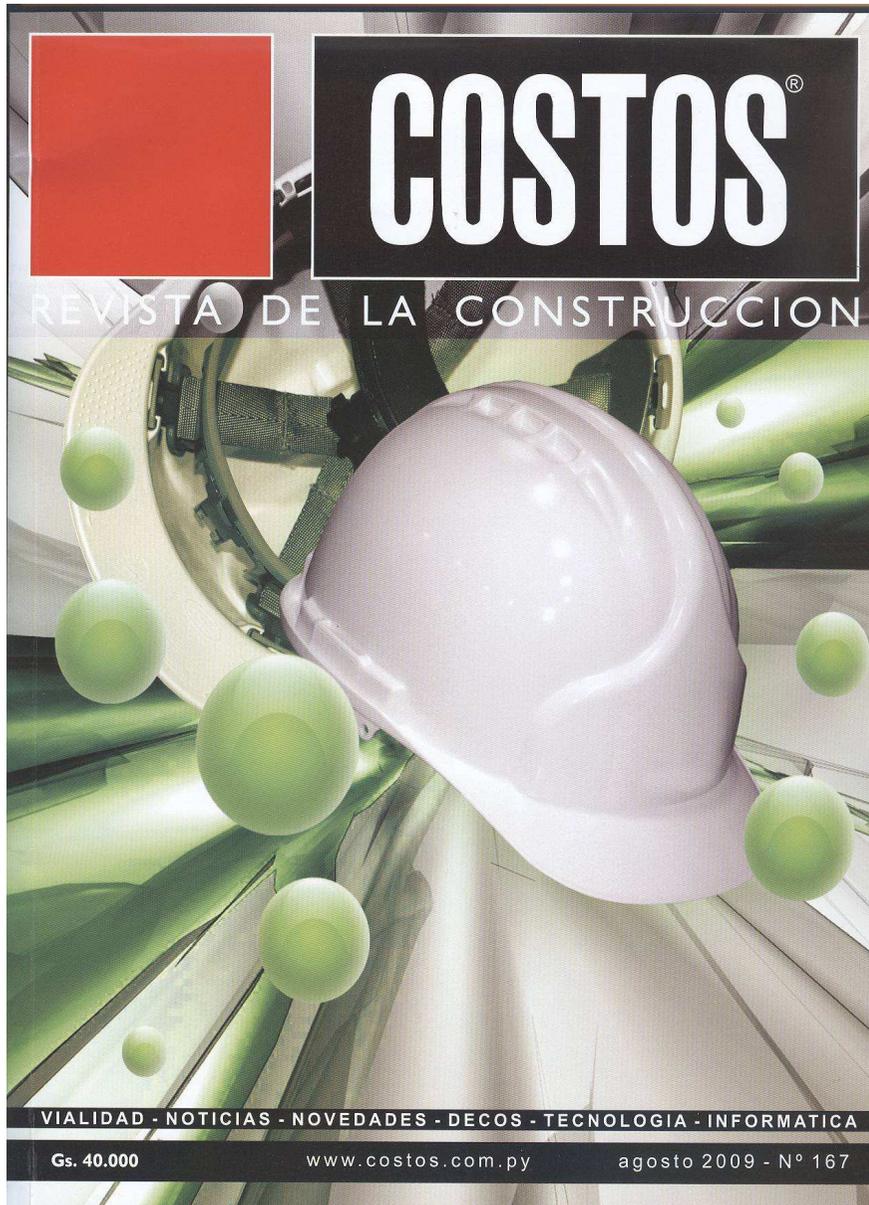
RECORD ELECTRIC
S.A.E.C.A.

Grupos Generadores Record Electric



Soluciones Electromecánicas Integrales

Para uso continuo o de emergencia.
ABIERTOS O CON CABINA INSONORIZADA



¿Donde estamos?

Asunción

- Claudia Ramirez (Shopping del Sol) Tel: 611 808
- Glas S.R.L. (Shopping Mariscal López) Tel: 614 784
- Piel Camela (Supersis Villa Mora) Cel: 0981 159 564
- Kiosco Edgar (Shopping Villa Mora PB) Cel: 0981 137 377
- American Shop (Av Brasilia 1100 -PB) Tel: 291 965 Cel: 0981 812784
- El Lector (San Martín c/ Aviadores del Chaco) Tel: 614 258/9
- Dibtec Librería (Av. Perú y José Berges) Tel: 614 158
- Fotocopiadora University (Av. Mical. López y Dr. Mora) Tel: 600 656
- Silday S.R.L. (Av. Artigas 4289) Tel: 297 500
- Grupo Bahía (Aviadores del Chaco c/ San Blas) Tel: 663 093
- Kiosco San Sebastián (España y Pilitantita) Tel: 609 064 / 610 288
- Kiosco La Victoria - Norberto Fernandez (Estrella y Chile)
- Kiosco Gaucha (Oliva c/Chile)
- Kiosco Mundo Magazine (Palma e/Yegros)
- Vicoli - Carlos Ojeda (Sma Trinidad 195 c/Eloi Paez)
- Casa Galban (Nazareth 617 c/ Inca) Tel: 558 084
- Vicente Domínguez (España y San Martín) Tel: 605 250
- Enrique Casco (Estrella c/ 14 de Mayo)
- Casco Crispin (Estrella esq. Chile)
- Inatec (Tte. Moreno Nº 161 c/ Artigas) Tel: 292 434
- Hierropar S.A.C.I. (Procesos de Mayo 805) Tel: 220 894
- Depósito Chaco-Ré S.A. (Av. Choteres del Chaco y 25 de Mayo) Tel: 600 057

San Lorenzo

- Sanimax Suc.2 (Ruta Mcal. Estigarribia 2805 c/ Gral. Garmen) Tel: 572 587
- Kiosco Edgar (Supersis San Lorenzo) Cel: 0981 137 377

Liquje

- Librería "El Estudiante" (Cerro Corá c/ C. A. López) Tel: 644 337 - Cel: 0971 290 822
- (Sr. Sotero Paredes Rodríguez)

Casapúa

- Grupo Bahía - Ruta II Mcal. Est. Km. 19 c/Luis del Paraná - Tel: 0228 631 090/1

Itauguá

- Grupo Bahía - Ruta II Mcal. Est. Km. 28,5. Tel: 0294 221 287

Ciudad del Este

- Arq. Enrique Grande E. - Moisés Bertoni 792 - Barrio Boquerón. Tel: 061 513 438 / 514 212

VIALIDAD	NOTICIAS NACIONALES	FERIAS & EVENTOS
17	21	28
DECOS	ANÁLISIS DE COSTOS	ARQUITECTURA NACIONAL
34		40
OBRAS INTERNACIONAL	NOTICIAS INTERNACIONALES	MURAL DE ARQUITECTOS
42	46	50
NOVEDADES NACIONALES	TECNOLOGIA	NOTICIAS MERCOSUR
52	55	56
NOTA INTERNACIONAL	INFORMATICA	GUIAS DE PROVEEDORES
56	64	65

Editorial: CT S.A.
Tte. Ruiz 984 c/ Gral. Santos
Tel/Fax: 595 21 201 901 / 220 337
Asunción - Paraguay

Directores Arq. Héctor Gamen / Sra. Florencia Gamen
fg@costos.com.py - Dirección Comercial - comercial@costos.com.py
Director de Dpto. Técnico - hgamen@costos.com.py
Administración - costos@costos.com.py - Redacción
redaccion@costos.com.py - Publicidad - publicidad@costos.com.py -
Suscripción suscripciones@costos.com.py
Atención al Cliente - atc@costos.com.py
Diseño y Diagramación - costosweb@costos.com.py
En Ciudad del Este - Arq. Enrique Grande - enrique.grande@gmail.com
Tel. 513 438 / (0973) 584 140

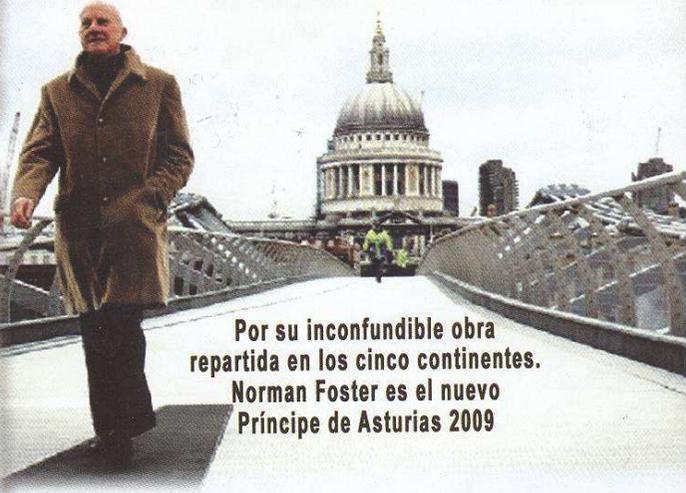
REGISTRO DE PROPIEDAD INTELLECTUAL Nro. 54641

La guía de precios que presentamos es fruto del equipo profesional perteneciente al Staff de la Revista Costos de la Construcción, que viene desarrollando este trabajo desde las primeras publicaciones de la misma. Consecuentemente nos reservamos los derechos que nos asisten en caso de reproducción total o parcial tanto del contenido como del formato de nuestra guía de precios sin la autorización correspondiente.

Publicación mensual de distribución exclusiva a profesionales y empresas de la construcción. Los índices publicados son solamente una información complementaria y no tienen valor oficial como objeto de comparación. La revista no se responsabiliza por la utilización de los mismos.

Estamos CERCA de USTED
- Revista Costos se encuentra ubicada en los puntos más estratégicos de la ciudad.

Galardón español para Lord Foster



Por su inconfundible obra repartida en los cinco continentes. Norman Foster es el nuevo Príncipe de Asturias 2009

FACULTAD DE INGENIERIA
BIBLIOTECA

Medellín, la más educada

Sergio Fajardo, ex alcalde, convirtió a Medellín de ciudad violenta en "la más educada", basado "en la transparencia y corrupción cero"

La leña y el árbol caído

Lo escrito por Alcibiades González Delvalle nos trae a la memoria el caso del criminal de guerra nazi Rudolf Hess quien murió en prisión a los 93 años

Corrosión en armaduras de hormigón

Segunda entrevista que el ingeniero Sergio Gavilán hiciera a conferencistas de Patorreb 2009. En esta ocasión es al ingeniero Enio Pazini

Una ronda por la Expo 2009

AÑO XXVII • Nº 316 • AGOSTO / 2009

Distribución gratuita a profesionales de la construcción de Paraguay y Nordeste Argentino

9.380
SUSCRIPTORES

Y nuestras 9 guías de costos y precios

Galardón español para Lord Foster

El "arquitecto de la era global" fue galardonado con el Premio Príncipe de Asturias de las Artes 2009 por anticipación con brillantez la única "polis" positiva en el siglo XXI

16

Medellín la más educada

Sergio Fajardo, ex alcalde de Medellín, con su sistema de gestión diferente a cualquier otro, hizo realidad un sueño y se ganó el premio al mundo con sus resultados

24

La leña y el árbol caído

Alcibiades González Delvalle describe en este artículo el sentimiento de paraguayos perseguidos (y no solo) por el árbol caído del Interior de la era stronista

22

Corrosión en armaduras de hormigón

Producir concreto sin fisuras eliminará gran parte de los problemas de corrosión de las armaduras de las estructuras de concreto. Concepto del ingeniero Enio Pazini, entrevistado por el ingeniero Sergio Gavilán, en Portugal

32

El problema de la basura

Miguel Schmalko, técnico argentino, sugiere para el reciclado de los desechos en municipios de Misiones (Argentina), implementar una metodología con efecto demostrativo y de aprendizaje de tecnologías

34

Una ronda por la Expo 2009

• Guía de Precios 66 • Casas Mandu'a 88 • Mercado Nacional de Insumos Básicos 98 • Mandu'ara 100 • Bolsa de Subcontratistas 126 • Ferias 129 • Agenda 131 • Índice de Anunciantes 133 • Tereré Hape 138 • Calendario de Lluvias 138

30

Que hay

41

• Técnico de Isolant SA asesora al mercado paraguayo • Inpaco presentó los cables multifilar Atox en su stand de la Expo 2009 • Inpaco ofrece el hidrógeno químico inorgánico Sika 11 • Vetrocar habitó nueva planta en Mingá Guazú • Ministerio del Interior convocó a concurso de anteproyectos • L'Acerle en la Expo con productos de vanguardia y avances tecnológicos • Policarbonato Mlioux, otro producto de Shoppinglass

Noti Mandu'a

47

• La Copa Vimax 2009 de Agpar está en marcha • Ganadores del segundo sorteo de la promo "Ganó en los 90" • El paisaje es eje de un seminario internacional • Itrendly y Trafopar buscan los mejores soldadores del país • Arquitectos de los cinco continentes se reúnen en Foz de Yguazú

Argentina y el nordeste

52

Misiones: • La Plaza Central quedó "renovada" • Construcciones: obras de refacción generan nuevos puestos de trabajo • Chaco: • Desde el 2010 habrá cloacas para 17.000 hogares • La Facultad de Ingeniería celebra sus 50 años con reconocimientos a sus primeros docentes • Ya se puede llegar por la autopista desde ruta 11 al puente Chaco Corrientes • Formosa: • Inauguran pavimentación en Clorinda • Ambicioso proyecto para que la ruta 9 sea el tercer corredor bioeconómico formosino • Lanzaron el proceso licitatorio para construir más de 500 viviendas • Corrientes: • Proponen manejo adecuado y responsable de la basura • Agua calentada con energía solar: un prototipo de la Urine • Baja en la construcción

Resumen de Prensa

58

• Asunción, estancada en el tiempo • Evarthy señala los caños rotos • Investigarán si accidente mortal fue por varillas defectuosas de Acopar • Royalties a gobernaciones y comunas: US\$ 58 millones • SAS: Medidas restrictivas para Andraschko, sin techos y otros procesados • Director de EBY cuestiona gestión de Gneiting en el tema del seguro • Planta de reciclaje en Cateura costará 3,5 millones de dólares • Vecinos de Areguá rechazan recapado en casco histórico • Reclaman planes del Congreso • Ejecución del Mopo llega a 42% • La construcción se desploma, según el indicador del BCP • El viaducto de Eusebio Ayala se construirá en octubre • El IPS planea inversión de fondos por unos 100 millones de dólares • Adjudican obra de Virias Cúe a consorcio por 5,5 millones de dólares • Suspensión licitación de INC • Instan a evitar fuga de divisas en estructuras • Monumento al despliffo a cuenta del pueblo • La Ande con licitaciones anuladas, desiertas y en marcha • Borda anuncia créditos para la vivienda a baja tasa de interés

Ventas de Seguridad

Julio/Agosto 2009 Volumen 13 No.4

La seguridad no le teme a la crisis

Centros comerciales seguros
México sigue creciendo
Las actividades ocultas en nuestro computador



CODIGO LECTOR 1009118
ALBERTO RAMONINSFRAN RAMIREZ
FACULTAD DE INGENIERIA U. NAL ASUNCION
CAMPUS UNIVERSITARIO UNIVERSITARIA
765 SAN LORENZO, CENTRAL
PARAGUAY



WWW.VENTASDESEGURIDAD.COM

En esta edición

JULIO AGOSTO 2009 | Vol. 13 No. 4

Portada

28 La seguridad no le teme a la crisis

La industria de la seguridad seguirá invirtiendo e innovando, pues esa es la mejor estrategia para enfrentar la crisis financiera.

Usuario final

38 Centros comerciales seguros

La protección de la propiedad contra vándalos, reclamos fraudulentos y robos, garantizando al mismo tiempo la seguridad de los compradores, requiere de un sistema de vigilancia IP digital. Aquí tenemos algunos asuntos que hay que tener en cuenta.

48 Una acertada elección de una cámara CCTV (I)

Elegir una acertada cámara CCTV le permitirá al usuario final sentirse satisfecho al haber adquirido un producto que incluya las características de última tecnología. En esta primera entrega encontrará algunas claves para hacer la mejor elección.

Otros enfoques

66 Ventajas y desventajas de la luz IR

En este artículo encontrará algunas pautas a tener en cuenta al momento de utilizar un sistema de vigilancia con tecnología para visión nocturna con infrarrojo.

72 La inversión de hoy, la base del mañana

El sistema de gestión de seguridad ahora está diseñado para ser más adaptable a los cambios del futuro.

Ferias y conferencias

92 México sigue creciendo

Pese a los difíciles momentos que atraviesa el mercado mexicano, este país se sigue consolidando como uno de los más maduros en el tema de seguridad; la pasada Expo Seguridad México fue muestra de ello.

Tecnología de la información

100 Las actividades ocultas en nuestro computador

Vulnerabilidades, amenazas, spyware, virus, palabras que incorporan un concepto en nuestro ser: incertidumbre por nuestra información.



28

38

66

72

92

100

4 Carta del editor

8 Noticias

62 Sección ALAS

110 Productos

114 Clasificados

114 Índice de anunciantes

Inpra

LATINA

Vol.14 No.4 Julio/Agosto 2009

Componentes tóxicos, más que un juego



El repintado se mantiene a flote

Líquidos iónicos, nuevos disolventes

Profesional del mes en Brasil

CODIGO LECTOR 3100120
ALBERTO RAMON INSFRAN RAMIREZ
FACULTAD DE INGENIERIA U. NAL. ASUNCION
CAMPUS UNIVERSITARIO UNIVERSITARIA

765 SAN LORENZO, CENTRAL
PARAGUAY



WWW.INPRALATINA.COM



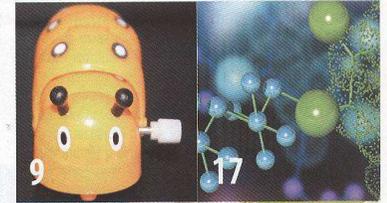
En esta edición

JULIO AGOSTO 2009 | Vol. 14 No. 4

Pinturas y recubrimientos

9 Juguetes, a la orden del día

Los organismos de control y la legislación en América Latina cada vez son más exigentes en lo que respecta a la presencia de elementos tóxicos en recubrimientos usados en juguetes.



14 Resinas, la base de su pintura

La adecuada selección de la resina depende de los usos finales que vaya a tener el recubrimiento. Conozca cómo mejorar el desempeño de estas sustancias en su formulación.

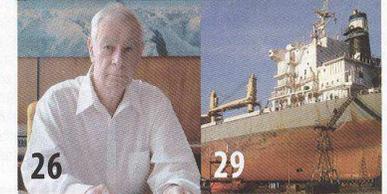
17 Líquidos iónicos, más que nuevos disolventes

Conozca cómo los líquidos iónicos pueden ayudarle a reemplazar solventes contaminantes.



22 El optimismo es patria colombiana

Pese a las dificultades, el mercado de pinturas en Colombia se muestra optimista de cara a lo que será el futuro del país en materia de desarrollo, investigación y recuperación económica.



Profesional del mes

26 Innovación, clave del éxito

El mercado de pinturas en Brasil es uno de los más importantes aunque las compañías locales no deben buscar expandirse. Así piensa Otto Rohr, de Miracema Nuodex.



Ecos de Cubrecol

29 Marinas buscan equilibrio ambiental

Pese a que no existe una regulación exclusiva para la producción de pinturas marinas en Latinoamérica, los fabricantes adoptan regulaciones foráneas como propias para hacer una producción más limpia.

Protección de superficies y control de corrosión

34 Costos de la inspección de calidad

El autor destaca la importancia de planear las inspecciones necesarias para evitar sobrecostos en los proyectos.

38 El repintado se mantiene a flote

El segmento del repintado automotriz, pese al estancamiento y la crisis que se presenta en el mercado de vehículos en el mundo, se mantiene con buenas perspectivas y cada vez ofrece más y mejores alternativas a sus clientes.

4 Carta del editor

6 Noticias

41 Productos

42 Clasificado

42 Índice de anunciantes

www.inpralatina.com

INPRALATINA | JULIO AGOSTO 2009 5



VIAJES: Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia

CAUCE

AÑO 2009

2000

NÚMERO 146 - 6 €

ENTREVISTA

Rafael Rodrigo,
presidente de la
Agencia Estatal CSIC

REPORTAJE

Puerto Exterior
de La Coruña

CONSULTORES DE INGENIERÍA

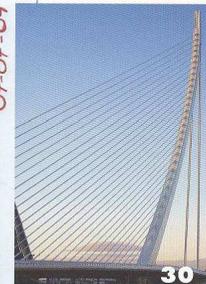
El ingenio en estado puro

Rafael Rodrigo



14

Puente del Azud del Oro



30

07-07-09



38

EDAR de Guadalajara

5

Editorial

LA CONSULTORÍA, UN SECTOR CLAVE

6

En Portada

CONSULTORES DE INGENIERÍA:
EL INGENIO EN ESTADO PURO

14

Entrevista

RAFAEL RODRIGO MONTERO
Presidente de la Agencia Estatal CSIC

20

Reportajes

● PUERTO EXTERIOR DE LA CORUÑA

● EL PUENTE DEL
AZUD DEL ORO, EN VALENCIA 30

● AMPLIACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA
DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN
DE GUADALAJARA 38

● AUTOVÍA DEL CANTÁBRICO, A-8:
TRAMO BARREIROS-REINATE 46

54

Internacional

● TÚNELES DEL CERRO
SAN EDUARDO (ECUADOR)

60

Cultura

JOSÉ LUIS GARCÍA SÁNCHEZ
Director y guionista de cine

65

La Galería

ENTREVISTA 66

José Ángel Presmanes, presidente del Centro
Español de Excelencia y Conocimiento de la
Colaboración Público-Privada (CECOPP)

REPORTAJE 70

Nueva lonja de pescado fresco de Santander

VIAJES 78

Ciudad de las Artes
y las Ciencias de Valencia

82

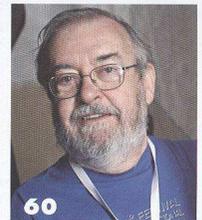
Humor

Por RAMÓN

Túneles
de San Eduardo



54



60

José Luis García Sánchez

S
U
M
A
R
I
O

FACULTAD DE INGENIERIA

3