

INGENIEROS y ARQUITECTOS

PORTE PAGADO
PORTE PAYE
PERMISO Nº 326



U Véritas: Morfosis en los materiales constructivos

Construcción creció 58% en el 2006

Portal web agiliza trámites de construcción

EXIJA CALIDAD SUPERIOR



Nº 1 de Latinoamérica en Tubosistemas



LO QUE APORTAMOS A LA SOCIEDAD

Como nuevo Presidente de la Junta Directiva General del CFIA, es para mí un honor y, a la vez, un reto, asumir esta posición en el momento en que se encuentra nuestro Colegio.

Las últimas Juntas Directivas fueron visionarias y lograron posicionar al Colegio en el destino y el desarrollo de Costa Rica. Para alcanzar esa meta realizaron una importante labor de concientización entre los ingenieros y los arquitectos, sobre la importancia que tienen nuestras profesiones en el país, pues nuestro quehacer se corresponde con ejes fundamentales de la vida nacional: la infraestructura, las telecomunicaciones, la electricidad, los puertos, los aeropuertos, la red vial, la vivienda, la planificación urbana y la industria, entre otros.

Además, se comprometieron a actuar como facilitadores de la labor de nuestros colegiados, apoyaron fuertemente la formación y actualización de los profesionales, y les facilitaron una serie de herramientas que favorecen sus labores cotidianas. Probablemente, el que ha alcanzado mayor proyección es el sistema de visado digital de planos, APC, que está en proceso de convertirse en la base de la tramitación digital de planos ante las instituciones del Gobierno. Esto, sin demeritar otras normativas e iniciativas que han venido a apoyar, de manera decidida, el trabajo que realizan nuestros agremiados.

En este momento, el CFIA se ha convertido en una institución de reconocido prestigio ante la opinión pública, lo que le permite ser un actor protagónico en la discusión de los temas de interés nacional, que están dentro de nuestro ámbito de competencia.

En estas circunstancias asumo la Presidencia, conciente de que estamos en un momento estratégico que nos ofrece amplias posibilidades pero, al mismo tiempo, nos plantea serias responsabilidades.

La coyuntura actual impone, en primer lugar, una integración de los colegios miembros. La falta de claridad en la delimitación de los campos de acción de cada uno de los colegios ha provocado, en épocas pasadas, un distanciamiento que ha obstaculizado la definición de objetivos comunes. Pero la madurez que el CFIA ha alcanzado demuestra que tenemos capacidad y la experiencia necesarias para asumir las responsabilidades que le corresponden a cada uno de los colegios, según sus áreas de especialidad. No debe trabajarse a partir de las limitaciones, porque cada uno de nuestros colegiados debe saber cuál es el límite de su ejercicio profesional y hasta dónde llega su compromiso ético consigo mismo, con sus colegas, sus clientes y, sobre todo, con el país.

Además, resulta imperativo pensar en una proyección social más amplia. Uno de los problemas que el CFIA ha atendido, con especial interés, es el de la construcción de bien social. El acceso a una vivienda digna es un derecho humano básico, una necesidad que cada familia debe satisfacer para aspirar a un mayor desarrollo, en el sentido pleno del término. Por la misma razón, la vivienda es un elemento básico del desarrollo nacional. El CFIA debe apoyar, no solo los procesos de construcción de nuevas viviendas, lo que ha realizado por medio de las Auditorías de Vivienda de Interés Social, ejecutadas en conjunto con el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, sino que también debe involucrarse en el mejoramiento de las viviendas, es decir, debe apoyar los planes relacionados con la búsqueda de soluciones para los que poseen viviendas en mal estado o los que habitan en condiciones de hacinamiento.

Además, en la actualidad, el mercado laboral demanda, de nuestros colegiados, la mayor y mejor actualización profesional. Por tanto, debemos motivar a los diferentes colegios para que establezcamos, de manera más agresiva, programas permanentes de formación continua. La educación debe orientarse en dos direcciones: una parte técnica y otra comercial, porque los profesionales deben tener acceso a información relevante sobre lo que se está haciendo en el campo de su especialidad, para que puedan escoger la mejor opción, dentro de la amplia gama de productos y servicios que se les ofrecen, en el mundo del comercio y de los servicios.

Un reto específico, que enfrentamos cotidianamente, es el de la ética en el ejercicio profesional. El Colegio no es solo una asociación gremial, o sencillamente un grupo de ingenieros y de arquitectos. Es necesario recordar que el CFIA es el ente designado por el Gobierno de la República para asegurar, a la sociedad costarricense, que los profesionales a los que incorpora como miembros plenos, tienen la idoneidad necesaria para cumplir con su labor de una manera responsable y rigurosa. Es indispensable que la ética profesional sea la guía de su trabajo diario y la columna vertebral del desarrollo de su carrera.

Este se constituye, entonces, en el punto medular de nuestras preocupaciones y por eso todos lo debemos tener muy claro: no se trata de lo que el Colegio nos da a nosotros; somos nosotros los que, por medio de nuestro trabajo y a través del Colegio, aportamos a la sociedad. §

ING. JORGE BADILLA PÉREZ
PRESIDENTE
JUNTA DIRECTIVA GENERAL

El Ing. Jorge Badilla Pérez es Presidente del CFIA.



Edición No 224. Enero - Febrero 2007
 Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica
 Tel: (506) 202-3900 • Fax: 253-0773
 Apartado: 2346-1000 • E-mail: revista@cfia.or.cr
 Página Web: www.cfia.or.cr

Consejo Editorial nombrado por la Junta Directiva:



Colegio de Ingenieros Civiles (CIC)
 Ing. Oscar Saborío Saborío
 eurobausoscar@racsa.co.cr
 cic@cfia.or.cr



Colegio de Arquitectos (CA)
 Arq. Abel Salazar Vargas
 presidencia.ca@cfia.or.cr
 coarqui@cfia.or.cr



**Colegio de Ingenieros Electricistas,
 Mecánicos e Industriales (CIEMI)**
 Ing. Guillermo Vargas Elías
 gvargase@cfia.or.cr
 ciemi@cfia.or.cr



Colegio de Ingenieros Topógrafos (CIT)
 Ing. Manuel Omar Solera Bonilla
 msolera@cfia.or.cr
 cit@cfia.or.cr



Colegio de Ingenieros Tecnólogos (CITEC)
 Ing. Julio Carvajal Brenes
 jucarvajal@itcr.ac.cr
 citec@cfia.or.cr

Director Ejecutivo CFIA
 Ing. Olman Vargas Zeledón
 ovargaz@cfia.or.cr

Periodista: Graciela Mora B.

La Revista del CFIA es diseñada por Asesorías En-Comunicación S.A.
 Teléfonos: (506) 283-8891, 280-1379. Fax: 234-2457
 E-mail: asesorias@en-comunicacion.com
 www.en-comunicacion.com

Asesoría empresarial y Publicidad: Ing. Laura Somarriba e
 Ing. Miguel Somarriba. Teléfonos: 399-3546, 240-9772,
 Fax: 241-4615. E-mail: somasol@racsa.co.cr

Foto de Portada: Auditorio de la Universidad Veritas
 Circulación: 13,000 ejemplares, distribuidos gratuitamente a todos los
 miembros del CFIA, empresas constructoras y consultoras adscritas.
 El contenido editorial y gráfico de esta publicación bimestral sólo puede reproducirse
 con el permiso del Consejo Editorial.
 las opiniones expuestas en los artículos firmados no necesariamente
 corresponden a la posición oficial del CFIA.
 El CFIA no es responsable por los mensajes divulgados en los espacios publicitarios.

▲ Editorial	3
▲ Cartas	6
▲ CFIA en la prensa	8
▲ Es Noticia	10
▲ Trabajo en equipo U Veritas: Morfosis en los materiales constructivos ..	14
▲ Análisis Los presidentes responden	16
▲ Informe Especial Nuevo Portal Web agiliza trámites de construcción ..	20
▲ En Concreto Base mejorada con cemento: una experiencia	24
▲ Estadísticas Construcción creció 58% en el 2006	26
▲ Nuestros Profesionales Adrián Guzmán: arquitecto por vocación	28
▲ Incorporación	30
▲ Artículo Técnico Sistemas de Videoconferencia	32
▲ Opinión	34
▲ De los Colegios	
CIC	36
CA	37
CIEMI	38
CIT	39
CITEC	40
▲ Agenda profesional	41
▲ Novedades	42

SI UN BLOCK DE CONCRETO
CAYERA SOBRE NUESTRO TUBO,
USTED PERDERÍA UN BLOCK.



**FLOWGUARD GOLD,
PRÁCTICAMENTE INDESTRUCTIBLE.**

*FlowGuard Gold es el tubo de CPVC especial para
alta presión y agua caliente, de fácil instalación y
perfecto para cualquier tipo de obra.*

Pida siempre la Línea Dorada™



PUERTO RICO • REPÚBLICA DOMINICANA • MÉXICO Hermosillo • Los Mochis • Los Cabos • Guadalajara •
Morelia • Querétaro • Allapán (Cd. de México) • Oaxaca • Veracruz • Torreón • Monterrey • Puebla •
Tampico • Tuxtla Gutiérrez • Villahermosa • Cancún • Mérida • Iztapalapa • GUATEMALA Ciudad de
Guatemala • Quetzaltenango • EL SALVADOR • HONDURAS San Pedro Sula • Tegucigalpa • NICARAGUA •
COSTA RICA • PANAMÁ Ciudad de Panamá • Chiriquí • COLOMBIA Bogotá • Cartagena • PERÚ Lima • Lurin

Durman.
www.durman.com

FLOWGUARD GOLD™
TUBERÍA Y CONEXIONES DE CPVC
DE ALTO IMPACTO

▲ Agradecimiento

Me complace saludarlo y a la vez agradecer su atenta nota No.1046-05/06JDG y el apoyo de la Junta Directiva de ese Colegio Profesional, para la elaboración del Protocolo o manual de normas técnicas y procedimientos para la ejecución, supervisión, revisión y aprobación de las demarcaciones y amojonamientos en la Zona Marítimo Terrestre.

Con muestras de mi estima, de usted cordialmente,
Dr. Pedro Luis Castro F., Ph.D
Viceministro
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

▲ Comités de INTECO

A todos los miembros de nuestros Comités y Subcomités Nacionales de Normalización, que durante el año 2006 han hecho posible que el desarrollo de la normalización se haya incrementado en tantos sectores, les queremos reconocer todo su esfuerzo y constancia, en una labor que todos sabemos no es fácil pero es fundamental para el desarrollo de nuestro país.

Gracias por todo,
Cindy Madrigal J.
Dirección de Normalización
INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS DE COSTA RICA

▲ Conferencias de Ingeniería

Deseo hacerle llegar mi sincero agradecimiento por su colaboración al participar en el ciclo de conferencias del curso Introducción a la Ingeniería programado para el presente semestre.

Ha sido un honor contar con su presencia en esta ocasión y esperamos continuar contando con el apoyo del Colegio Federado en este tipo de actividades.

Lo saluda cordialmente,
Ing. Ismael Mazón, M.Sc.
Decano - Facultad de Ingeniería
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

▲ Adecuadas instalaciones

Reciba un atento saludo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coopeande No. 5.

Le expreso por este medio mi eterno agradecimiento, por la oportunidad que ofreció a nuestra institución para poder realizar una reunión en la sede del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos en Liberia. Realmente le agradezco y lo felicito porque tienen unas instalaciones excelentes.

Reitero mi agradecimiento,
Carmen Mora Mora / Ejecutiva de Ventas
COOPEANDE NO. 5 R.L.

▲ Patrocinio

Le expresamos nuestro agradecimiento por apoyarnos como patrocinador en el Congreso de la Cámara de Consultores en Arquitectura e Ingeniería, evento en el que alcanzamos grandes éxitos, gracias a todos los que nos apoyaron.

¡Muchas gracias por todo!
Luzmary Ortega
Directora Ejecutiva
CÁMARA DE CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERÍA

▲ Centro de Capacitación

Por este medio, los abajo firmantes, todos miembros del Colegio de Ingenieros Civiles, nos permitimos brindar un sincero agradecimiento a la Junta Directiva General del periodo 2005-2006 por la adquisición de la finca de capacitación y recreo en Ujarrás, Cartago.

Es nuestro criterio que el desarrollo integral de los miembros del CFIA incluye, no solo el desarrollo profesional sino también, nuestro desarrollo como personas, lo cual contempla la participación en actividades deportivas y sociales que nos permitan un contacto continuo con nuestros colegas y nuestras familias.

Deseamos entonces, por este medio, dejar constancia de nuestro agradecimiento por la oportunidad de disfrutar de este agradable lugar.

Con toda consideración,
Ing. Roy Acuña
Ing. Hugo Hernández
Ing. Oldemar Sagot
Ing. Jorge Fernández

Ing. Marcos Rodríguez
Ing. Esteban Molina
Ing. Marco Rojas
Y 90 firmas más de miembros del
COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES

SISTEMAS DE
PRECONSTRUCCIÓN

RETENCIÓN DE
SUELOS

REPARACIÓN DE
FUNDACIÓN



Preserve el valor
de su nueva casa o
edificio.
Use RamJack.

Las anclas helicoidales que se instalan previo a la construcción previenen la sedimentación hacia abajo antes de que comience. Vigilando las presiones hidráulicas, se prueban las cargas de las anclas mientras son instaladas.

Pilotes de preconstrucción y anclas para construir en laderas, pendientes pronunciadas o suelos inestables.

Proteja su construcción de
deslizamientos y riegos
desestabilizadores.
30 años de experiencia en
el mercado norteamericano,
100% garantizado.



Colocadas en
forma helicoidal
en el estrato, tiene
la capacidad para
soportar carga.

A la parte superior
de cada soporte se
le une una banda de
armadura de hierro y
después se encierra en
concreto.

RAM JACK®



DE COSTA RICA S.A.

www.ramjackdecostarica.com | www.ramjack.com
ramjackcr@yahoo.com

Tels.: (506) 772-3018 / 786-5243

Fax: (506) 772-3020 / 786-5236

Patente No: 4673315, 4911580, 5722798, 5951206 y patentes pendientes.
©2000. Ram Jack Systems Distribution, LLC.

Contáctenos en EXPO CONSTRUCCION 2007 en el LOCAL B17.

Mantenimiento de vivienda

Lanzan nueva guía

Se trata de un práctico manual para consultores y organizaciones

Gloriana Gómez
ggomez@nacion.com

En aras de apoyar los procesos de planificación en los programas de mejoramiento de vivienda, el lunes anterior el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) y Hábitat para la Humanidad hicieron entrega oficial a las autoridades del Gobierno, de la *Guía para mejoramiento de vivienda*.

Se trata de un instrumento de apoyo dirigido a profesionales, técnicos y organizaciones que están interesados en incursionar en el tema de la vivienda y las microfinanzas. También está dirigido a quienes se encuentran en fases de diseño o evaluación de programas de mejoramiento de vivienda.

La guía fue elaborada y editada, de forma conjunta, por el CFIA y Hábitat. Será distribuida entre las entidades involucradas con el financiamiento y desarrollo de programas de vivienda en Costa Rica como en otros países donde trabaja Hábitat para la Humanidad.

Según el ingeniero Misor Rodríguez, autor de este material y quien labora para la Oficina de Área para América Latina y el Caribe de Hábitat, la guía pretende convertirse en un instrumento de trabajo fácil, un material de apoyo cuya lectura puede hacerse en menos de dos horas.

"Consta de 41 páginas, pero se hizo un gran esfuerzo de síntesis para poderla presentar de una forma atractiva y con un lenguaje simple, congruente con todas las profesiones", dijo Rodríguez.

Comentó que con frecuencia se tiende a confundir los procesos que se realizan en un mejoramiento de vivienda con los que se hacen durante la construcción de una vivienda nueva. "Sin embargo, la experiencia de muchas organizaciones muestra lo contrario, y se ha determinado fundamental el diseño de un programa específico para este tipo de producto", apuntó.

En concreto. La guía establece los aspectos más importantes a consi-



La guía pretende ser una herramienta de apoyo. JORGE ARCE PARA LN

derar en las etapas del programa de mejoramiento, basado en los estándares del PMI (*Project Management Institute*) y de las experiencias de los programas de Hábitat en Centroamérica y México.

En tan sólo cinco capítulos se resumen los diferentes momentos de la intervención, desde el punto de vista administrativo, como crédito y de construcción.

Olman Vargas, director ejecutivo del CFIA, reiteró el interés que la institución tiene por colaborar en la preparación de estrategias de desarrollo para proyectos de vivienda social.

"Mediante este manual pretendemos divulgar la información necesaria para que la vivienda de bien social refleje procesos de gestión óptimos y las mejores prácticas constructivas.

1.000

Ejemplares se imprimieron en esta primera edición de la Guía para mejoramiento de vivienda

La guía brindará a las instituciones involucradas las herramientas para el seguimiento necesario a los diferentes proyectos y la evaluación adecuada de estos", comentó.

Para el ministro de Vivienda, Fernando Zumbado, "este manual es un recurso muy práctico que puede orientar no solo a las entidades financieras autorizadas para la vivienda, sino también al propio Ministerio".

A criterio de Zumbado, el mayor déficit habitacional en Costa Rica no es de cantidad sino de calidad. "Hay un vacío en el país en el campo del mejoramiento y para el Ministerio de Vivienda resultaría una política muy sabia poner énfasis en el mejoramiento y hacer uso de este documento para llenar ese vacío".

El autor de la guía indicó que según los estudios realizados, un 70 por ciento del déficit son viviendas que necesitan ser reparadas y un 30 por ciento, las que se necesita construir.

Alianza. La *Guía para mejoramiento de vivienda* es el primer fruto del acuerdo de cooperación firmado en

Fases coordinadas

La *Guía para mejoramiento de vivienda* se divide en cinco fases que están integradas en secuencia para dar lógica y orden al proceso de mejoramiento de vivienda. Ellas son las siguientes:

- 1 Inicio:** Aquí se establece la visión de lo que se quiere lograr.
- 2 Planeación:** Se trata de desarrollar un plan que ayude a prever cómo se pueden cumplir los objetivos del programa trazado.
- 3 Ejecución:** Consiste en implementar el plan para alcanzar las metas fijadas.
- 4 Control:** Trata de comparar lo ejecutado con lo planeado y lo prometido al cliente.
- 5 Cierre:** Finalizará las relaciones contractuales con las familias en una forma conveniente para ambos y tratando de cumplir con la calidad acordada, en el producto y el servicio brindado.

Fuente: Guía para mejoramiento de vivienda, primera edición, Hábitat para la Humanidad.

octubre pasado entre Hábitat para la Humanidad y el CFIA, el cual tiene como objetivo desarrollar, conjuntamente, programas formativos relacionados al tema de proyectos de vivienda de interés social.

Para la realización de la misma fueron consultados varios manuales de mejoramiento de vivienda de organizaciones como Génesis Empresarial de Guatemala, CHF Internacional y otros.

"La guía es un acercamiento y un servicio más que el Colegio brinda a la comunidad nacional relacionado a viviendas de interés social y de bajos recursos", afirmó Jorge Balleza, presidente del CFIA.

Los interesados pueden adquirir este texto de forma gratuita en el CFIA, o bien, solicitando una copia impresa gratuita a ComunicacionesLAC@habitat.org

Además, del 10 al 21 de febrero de este año, se va a impartir un curso en el CFIA para aquellos profesionales y representantes de organizaciones interesados en conocer y manejar el contenido de la guía.

Trámite digital

Oscar Saborío Saborío
VICEPRESIDENTE COLEGIO FEDERADO
DE INGENIEROS Y DE ARQUITECTOS

Cuando se unen los ideales y el esfuerzo de varios grupos, es posible llegar más efectivamente a la solución de un problema. En el caso de la simplificación de trámites de permisos de construcción, se ha dado una alianza estratégica entre el Gobierno central, a través del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), y el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA) que pretende brindar a los profesionales y a la sociedad una vía expedita para realizar trámites para proyectos de construcción.

El CFIA ofrece a sus miembros, desde hace un año, un sistema digital llamado "Administrador de

Proyectos de Construcción" (APC), mediante el cual pueden obtener el visado de los planos y el registro de responsabilidad profesional en forma digital. Actualmente, el 50% (1.500 proyectos por mes) de planos que se reciben en el CFIA se visan a través de este sistema.

Socio estratégico. Para ampliar este esquema al ámbito público, era necesario contar con un socio estratégico, que fuera portavoz y facilitador del proyecto. En ese sentido, el nuevo gobierno, vía el MEIC, vio en el sistema del CFIA una herramienta poderosa que podía ser utilizada para simplificar trámites. El CFIA y el Gobierno hallaron ideas y objetivos comunes para que los trámites en proyectos de construcción fueran ágiles, expeditos, transparentes y facilitarían la inversión y el desarrollo en este sector tan importante.

El concepto general del proyecto se centra en lograr una simplificación, que asegure que los trámites se realicen de manera paralela y en forma electrónica. Actualmente, un permiso de construcción, de obra pequeña o mediana, dura en promedio 74 días. El objetivo es lograr que el trámite total se reduzca a un mes natural y, para esto, el administrador debe contar con información que le indique los requisitos y los controles que aplica cada institución.

Todos los requisitos. Es así como, paralelo al proyecto "macro" de simplificación, se ha desarrollado un portal electrónico (www.tramitesconstruccion.go.cr) donde se han colocado los requisitos que se solicitan. Las instituciones públicas han puesto a disposición de los ingenieros, los arquitectos y el público en general, toda la información con la que se cuenta y que puede ser de útil para el desarrollo de una construcción.

La Directriz Presidencial 009,

del 26 de setiembre, establece a las entidades involucradas un plazo para conectarse a la tramitación digital. En total, son 17 las instituciones que forman parte de este proceso; sin embargo, se iniciará con las que están directamente involucradas con la aprobación de planos (AyA, INVU y Ministerio de Salud). El CFIA ha trabajado como el "brazo técnico", aportando la asesoría de sus expertos y poniendo al servicio de la sociedad los recursos de que dispone. Así, el CFIA cumple las responsabilidades que se le han asignado como organización privada de interés público y colaborador obligado del Gobierno.

Finalmente, se espera que los inversionistas, desarrolladores y público en general, mediante la posibilidad de realizar el trámite completo de sus permisos de construcción de manera digital, vean aumentada la credibilidad y confiabilidad en el país y estén dispuestos a seguir promoviendo el crecimiento del sector. ■

osasa@icn.co.cr

La Nación. 3 de diciembre, 2006

Construcción | CFIA prevé dificultad para conseguir maestros de obras, carpinteros o electricistas

Sube demanda por ingenieros y técnicos

Demanda crece en Guanacaste y Puntarenas

Sergio Morales Chavarría
smorales@financiero.co.cr
El Financiero

Walter es un ingeniero civil que hace más de un año estaba sin trabajo pero, ya tiene seis meses de laborar para una empresa y ahora hay semanas en que recibe siete llamadas de compañías interesadas en sus servicios.

El tiene una especialidad en administración de proyectos y según contó le han ofrecido salarios de US\$2.500. Sin embargo, su interés es permanecer en donde está actualmente.

Con el crecimiento de la construcción en el país (70% en el último año), la demanda por el personal calificado de

este sector también aumentó.

Estos trabajadores son ingenieros civiles, eléctricos, obreros calificados y algunos técnicos, como por ejemplo los dibujantes de proyectos.

A pesar de que las empresas sienten la dificultad por conseguir este personal, la Cámara Costarricense de la Construcción (CCC) y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) carecen de indicadores que demuestren una alta demanda de profesionales.

Para el presidente de la CCC, Jaime Molina, el aumento en la cantidad de obras en el país es lo que les indica que hacen falta más profesionales y técnicos.

Por su parte, el director ejecutivo del CFIA, Olean Vargas, dijo que el faltante en este tipo de mano de obra se manifiesta primero en los técnicos especializados (carpinteros o maestros de obras).

En lo que respecta a los profesionales, Vargas detalló que ocurre una movilización hacia



LOS INGENIEROS civiles o de construcción son parte de los profesionales más demandados por este sector.

las zonas de más proyectos como Guanacaste y Puntarenas.

Agregó que en caso de que el crecimiento de la actividad persista hasta el 2008 es posible que la cantidad de profesionales sea insuficiente para atender la demanda.

Cuesta más

Sergio Arguedas, director general de Consultécnica, explicó que en esta firma de asesoría carece de problemas en

lo que se refiere a ingenieros o arquitectos, pero reconoció que ahora le cuesta más encontrar personal técnico como las personas encargadas de realizar dibujo asistido por computadora y que usualmente son egresadas de colegios vocacionales.

Fabian Ulloa, gerente administrativo y financiero de MI Ingenieros, considera que el mercado aún ofrece una buena cantidad de ingenieros eléctricos, mecánicos o civiles, pero la

Menú de profesionales

Profesionales activos al 31 de octubre en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

- Ingenieros civiles o de construcción: 3.747.
- Arquitectos: 2.090.
- Ingenieros mecánicos: 541.
- Ingenieros eléctricos: 1.031.
- Topógrafos: Con grado de ingeniero 563 y topógrafos asociados 941.

Fuente: CFIA.

dificultad está en que carecen de la experiencia requerida para proyectos donde se necesitan conocimientos específicos.

Agregó que esto sucede también con otros obreros, por ejemplo, los soldadores, pues en ciertos trabajos se requiere el dominio de algunas técnicas.

El rechazo de los profesionales a ciertos empleos también contribuye porque estos buscan estabilidad laboral y evitan contratos de pocos años o meses.

FORO DE INFRAESTRUCTURA VIAL

El pasado 13 de diciembre del 2006, se realizó, en el auditorio del CFIA, el foro "Hacia una red vial moderna y eficiente: opciones y desafíos prácticos". El propósito de esta actividad era propiciar el debate, profundizar el análisis y buscar propuestas viables en relación con el tema de la infraestructura vial, según lo documentado y analizado en el XII Informe del Estado de la Nación.

El Viceministro de Obras Públicas, Ing. Pedro Castro, reconoció, durante su participación en el Foro, que en las administraciones anteriores no hubo una planificación adecuada y, por esa razón, en este gobierno se ha hecho una valoración general del funcionamiento de la red vial, con el propósito de definir la forma en que debe mejorarse, según las necesidades particulares de cada vía. El Ing. Castro aseguró que el MOPT fortalecerá la auditoría interna e incrementará la inversión en la red cantonal.

Al respecto, el Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del CFIA, manifestó que al CFIA le preocupan, de manera especial, los problemas que se presentan en la gestión de los proyectos. En algunas de las fiscalías realizadas, se ha podido determinar que se licita sin que exista claridad en el diseño y se realizan modificaciones a los proyectos sin el debido sustento técnico, lo que ha generado un importante incremento en los costos y plazos de las obras. Recalcó, además, la necesidad de tener clara la trascendencia social de las obras, puesto que son fundamentales para el desarrollo económico y social del país.

El Ing. Federico Baltodano, Vicepresidente de la Asociación de Carreteras y Caminos de Costa Rica, resaltó la importancia del tema relativo a la infraestructura vial, que se ve seriamente afectada por la limitación legal que impide planificar a largo plazo. "A pesar de que se ha hecho un esfuerzo técnico y financiero desde todo punto de vista, requerimos cambiar la legislación a largo plazo, no podemos seguir apagando incendios, se requiere hacer un esfuerzo importante de las políticas de planificación", concluyó.



El Ing. Guillermo Álvarez presentó el capítulo de Infraestructura vial del Estado de la Nación. Lo acompañan el Ing. Federico Baltodano, la Dra. Leda Muñoz (moderadora), el Ing. Pedro Castro, Viceministro del MOPT y el Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del CFIA.

PROPONEN CONVERTIR ESTACIÓN DE FERROCARRIL EN CENTRO DE CONVENCIONES

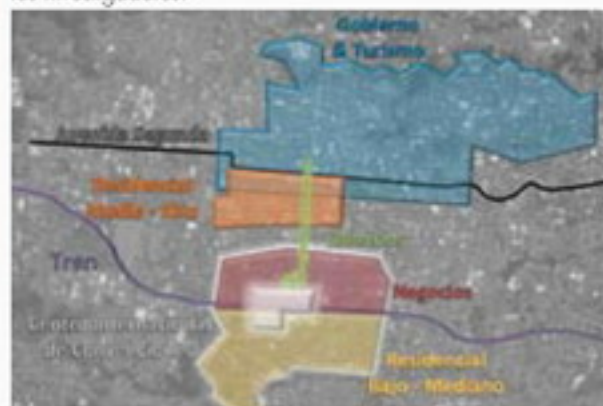
El pasado 11 de enero, en el Auditorio del CFIA, se realizó la presentación del proyecto del Centro Internacional de Convenciones de San José, auspiciado por la Municipalidad de San José. El proyecto es parte del trabajo de graduación que presentaron en el programa de Maestría en Planificación Urbana de la Universidad McGill, Canadá, el economista Federico Carfín, el Ing. Andrés Báez y las politólogas Veronique Dryden y Gemma Peralta.

La propuesta analiza la viabilidad de transformar las instalaciones de la Estación del Ferrocarril al Pacífico, en un Centro Internacional de Convenciones, que promueva la actividad comercial y turística de la zona y su reestablecimiento como centro empresarial, que además, revitalice la zona residencial y funcione como un eje donde confluyan diferentes medios de transporte: los buses, el tren y el transporte particular.

Al respecto, el Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, explicó que el Colegio considera que tanto la planificación urbana como la revitalización del centro de San José deben ser una prioridad. Por esa razón, expresó que este trabajo de investigación es de interés primordial para el CFIA, puesto que supone una visión de conjunto, indispensable para lograr resultados verdaderamente satisfactorios para todos los actores sociales del cantón de San José.

La propuesta plantea el aprovechamiento de las instalaciones de la Estación del Ferrocarril al Pacífico, en razón de que es un inmueble que actualmente no se está utilizando en toda su capacidad, puesto que el área total es de casi ocho hectáreas. Por esa razón, en criterio de los investigadores esta es una propuesta que implica una inversión relativamente baja, porque plantea la reutilización y optimización de espacios ya existentes.

La investigación fue financiada por el Gobierno de Canadá, por medio de su embajada en Costa Rica y por la Universidad McGill, por medio de la Facultad de Ingeniería, la Escuela de Planificación Urbana y el Centro de Áreas de Desarrollo. El Instituto Costarricense de Turismo facilitó los boletos aéreos de los investigadores.



Esquema Conceptual de la propuesta

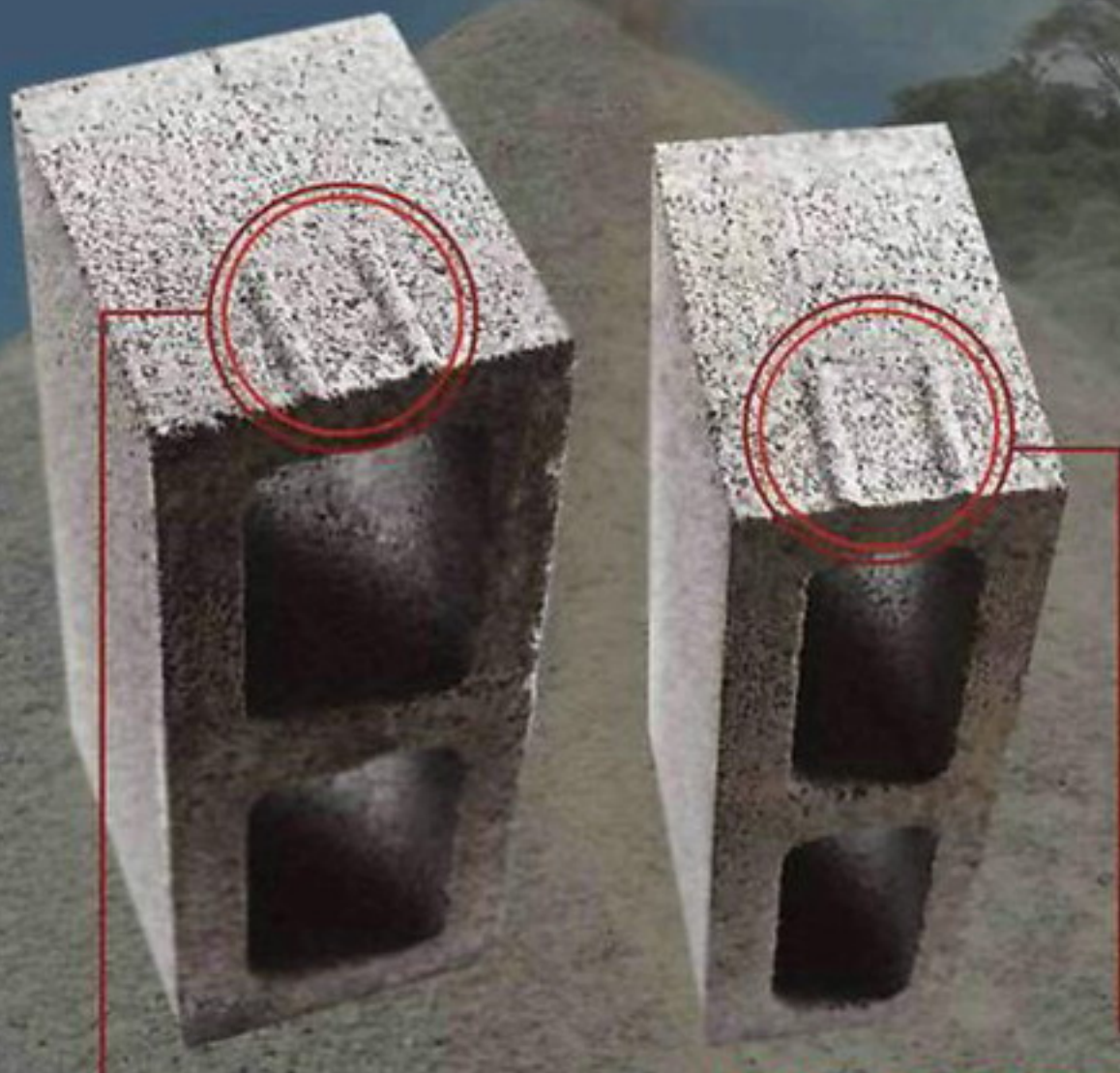
Identifique los nuestros

Bloques tipo A (133 kg/cm²)

Bloques para construcciones de más de 1000 metros cuadrados y tres niveles ó más.

Garantía de Calidad

EMPRESA
100%
COSTARRICENSE



Central Telefónica **2984242**

Fax Administración: 2984257 Fax Ventas: 2984211

www.pedregal.co.cr e-mail: ventas@pedregal.co.cr

PEDREGAL

BASE SOLIDA DE SU CONSTRUCCION

ACUERDO DE COOPERACIÓN: CFIA Y PRU-GAM

En el mes de diciembre del 2006, el CFIA firmó un convenio con el Proyecto de Planificación Urbana de la Gran Área Metropolitana (PRU-GAM), del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, con el fin de unir esfuerzos para fortalecer la ejecución de ese proyecto mediante el intercambio de criterios técnicos, y el aporte de la experiencia del CFIA en el desarrollo urbano.

Por medio de ese convenio el CFIA se compromete a contribuir con el PRU-GAM en la gestión técnica, administrativa y jurídica, de aquellos temas que le sean solicitados y que sean parte de su especialidad, su experiencia y sus conocimientos. El Ing. Jorge Badilla, Presidente del CFIA, recaló la disposición del Colegio hacia esta iniciativa, en virtud de que uno de los objetivos del CFIA es brindar asistencia técnica y asesorar a los poderes del Estado, organismos, asociaciones e instituciones, en materias propias de su ámbito de competencia.



La Arq. Eugenia Morales, Subdirectora del CFIA, el Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del CFIA; el Ing. Jorge Badilla, Presidente del CFIA y el Arq. Eduardo Brenes, Director del PRU-GAM, acompañados por dos arquitectos del programa.

El PRU-GAM es un proyecto del MIVAH, encargado de formular y elaborar un modelo de desarrollo urbano para el Área Metropolitana. Cuenta con el apoyo de la Comunidad Europea, bajo la modalidad de fondos de cooperación no reembolsables. Según el Arq. Eduardo Brenes, Director del PRU-GAM, los principales objetivos de este proyecto son: desarrollar los treinta y un planes reguladores de los municipios que integran la región y divulgar las cuatro directrices metropolitanas que servirán de instrumento en el nivel intercantonal e intermunicipal para realizar la gestión urbanística y de proyectos en el futuro.

GUÍA PARA MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

En los primeros días del mes de enero de 2007 se entregó oficialmente, a las autoridades de Gobierno, la "Guía para Mejoramiento de Vivienda", un manual práctico dirigido a profesionales y organizaciones que diseñan, ejecutan y

evalúan proyectos y programas de mejoramientos de vivienda. La guía fue elaborada y editada, de manera conjunta, por el CFIA y Hábitat para la Humanidad.

El Ing. Jorge Badilla, Presidente del CFIA, expresó que "se trata de un manual práctico para apoyar los procesos de planificación de los programas de mejoramiento de vivienda. El texto será distribuido entre las entidades involucradas en el financiamiento y desarrollo de vivienda, tanto en Costa Rica como en otros países donde trabaja Hábitat para la Humanidad.

Asimismo, el Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del CFIA, reiteró el interés que tiene la institución de colaborar en la preparación de estrategias de desarrollo para proyectos de vivienda social. "Mediante este manual pretendemos divulgar la información necesaria para que la vivienda de bien social refleje procesos de gestión óptimos y las mejores prácticas constructivas.

Por su parte, el Ministro de Vivienda y Asentamientos Humanos, Fernando Zumbado, expresó que "uno de los 'déficits' principales en materia habitacional es precisamente el de la calidad, razón por la cual resulta muy importante este documento que viene precisamente a llenar ese vacío".

La guía fue redactada por el Ing. Minor Rodríguez, Gerente de Proyectos de la Oficina de Área para América Latina y el Caribe de Hábitat para la Humanidad, y expresidente del Colegio de Ingenieros Tecnólogos, quien indicó que "con frecuencia se tienden a confundir los procesos que se realizan en un mejoramiento de vivienda con los que se realizan durante la construcción de una vivienda nueva".

Esta Guía es el primer fruto del acuerdo de cooperación firmado en agosto pasado entre Hábitat para la Humanidad y el CFIA, que tiene como objetivo desarrollar, conjuntamente, programas formativos relacionados con el tema de proyectos de vivienda de interés social. §



El Ministro de Vivienda, Dr. Fernando Zumbado, recibió la Guía de Mejoramiento de Vivienda del Ing. Minor Rodríguez. Los acompañan Dr. Ennio Rodríguez, Gerente General del BANVH, Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del CFIA e Ing. Jorge Badilla, Presidente del CFIA.

USTED YA LAS HA VISTO

**CALIDAD E INSTALACIÓN
COMPROBADAS**

POLICARBONATO CELULAR

- Resistencia 200 veces más que el vidrio
- Ingreso controlado de luz y calor
- Livianas
- Instalación y asesoría total
- Mantenimiento mínimo



División Arquitectónica de NEON NIETO
Tel.: (506) 240-2980 • Fax: (506) 240-2982 • plastiluz@neonnieto.co.cr
Sitio web: www.neonnieto.com

NEON NIETO

1987



**CENTRO DE RESOLUCION
DE CONFLICTOS**

UN ESPACIO DE NEGOCIACIÓN

A veces, las opiniones no concuerdan.

En lugar de discutir, solucione las diferencias que puedan surgir en el ejercicio de su profesión a través de la Resolución Alternativa de Conflictos, en el CRC del CFIA.

Mantenga las puertas abiertas: Incluya en sus contratos la cláusula para resolver controversias mediante conciliación o arbitraje en el CRC.



TELÉFONO: 202-3942 • FAX: 234-6697 • WWW.CFIA.OR.CR/CRC



COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS
Y DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA



El Arquitecto Carlos Azofeifa es Magister en Diseño Urbano, graduado de la U.C.R.

Profesor de Arquitectura de la U.C.R. y de la Universidad Véritas.



El Arquitecto Sebastián Alfaro es graduado de la U.C.R.

Profesor en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Véritas.



U VÉRITAS: MORFOSIS EN LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS

María Elena Campos, Comunicación CFIA

Entrevista con el Arq. Carlos Azofeifa, profesor de la Universidad Véritas, quien tuvo a su cargo, junto con el Arq. Sebastián Alfaro, la construcción del proyecto del nuevo edificio y del auditorio de esa institución, ubicada en Zapote.

¿Qué características particulares presentaba el sitio de construcción?

El sitio de la construcción era, originalmente, uno de los parques de la Universidad. Debe tenerse en cuenta que la zona donde se encuentra ubicada la institución plantea serios problemas de crecimiento, debido la adquisición de nuevos terrenos es muy difícil por el alza en los precios. En razón de lo anterior se tomó la decisión de utilizar el parqueo para construir el edificio nuevo que se destinaría a los talleres de enseñanza de diseño y el auditorio principal de la Universidad. El terreno presentaba una topografía en dos terrazas o dos desniveles con una orientación de este a oeste que facilitó el emplazamiento del edificio para poder darle una ubicación con respecto al manejo de estrategias pasivas.

Quisiera que me comentara los aspectos más relevantes del concepto arquitectónico de este proyecto.

Se buscaba que, tanto el edificio de talleres como el auditorio, cumplieran con ideales de globalización y sostenibilidad de acuerdo con los lineamientos ideológicos que maneja la Universidad Véritas, además de rescatar las situaciones locales existentes. Desde este punto de vista, Sebastián y yo decidimos utilizar materiales baratos, como la lata o la madera, y de esta manera, darle un nuevo significado a esos materiales de construcción.

Además, la idea era hacer un edificio que fuera muy ligero, que no se percibiera como un edificio pesado, de mampostería o concreto, sino que más bien diera ligereza visual, y se aprovecharan las condiciones del sitio; que pudiéramos tener un buen control de la iluminación y ventilación natural y conservar las vistas a las montañas del sur. Como detalle importante, se decidió que el sistema constructivo debía ser desnudo, de estructura primaria expuesta, sin cielos, con instalación eléctrica expuesta, donde se vieran las articulaciones, para que también cumpliera con funciones didácticas. El edificio es muy flexible permite diferentes usos: académicos, culturales y comerciales.

El auditorio se concibió hermético como una gran caja acústica, por esa razón cuenta con acabados de primera. Internamente se hizo una alta inversión en lo que es el acabado de cielos, paredes, pisos, butacas, paneles acústicos, equipo eléctrico y electrónico. La parte externa maneja el mismo lenguaje de materiales baratos pero quisimos utilizarlos en un edificio institucional precisamente para que la gente vaya cambiando un poco la manera despectiva de ver esos materiales. Se experimentó un poco con el diseño pues Sebastián y yo nos sentimos atraídos e influenciados por el estudio que hemos hecho de la arquitectura californiana... una arquitectura de morfosis, con el manejo de conceptos teóricos diferentes para una universidad que busca internacionalizarse. Existe una relación directa del diseño del edificio con respecto a lo que la universidad busca en cuanto a imagen y proyección en el nivel internacional.

Gracias a la asesoría del especialista en acústica, Dr. José Araya Pochet, el auditorio cuenta con una excelente acústica. El Dr. Araya brindó información relativa al manejo de la reflexión del sonido, el balance entre tonos, el ángulo de paneles, el grosor de maderas y otros aspectos de importancia para que

se pudiera diseñar la parte interna de manera científica, y se obtuviera un resultado exitoso en el diseño acústico. El auditorio tiene una capacidad para 260 personas y funciona como sala de conciertos y como sala de cine, entre otros.

Vale la pena rescatar que en el proceso de construcción se daba una situación dual, los que diseñamos el proyecto éramos profesores, clientes y usuarios a la vez, por lo que se tenían una mayor sensibilidad con respecto a las necesidades de la universidad, y a las de nuestro quehacer como profesores. El proceso de construcción fue una cátedra, realmente muy didáctica, porque se aprovechaba para que los estudiantes vieran su avance. De ahí que se planificaban visitas guiadas, tomando en cuenta, claro está, las medidas de seguridad pertinentes.

¿Cuál fue el equipo de diseño y la empresa constructora?

La empresa constructora a cargo de esta obra fue Navarro y Avilés. Dentro del equipo, contamos con la colaboración del arquitecto Juan Lalindi y los estudiantes: arquitecta Andrea Zúñiga y arquitecto Edwin González, para lo que fue la fase inicial o "proyectual".

En el diseño estructural colaboró el Ing. Juan Carlos Sotela; en el diseño eléctrico, voz y datos los ingenieros Marcos Vásquez y Oscar Muñoz; en el diseño del aire acondicionado el Ing. Nelson Cárdenas; como asesor del diseño acústico el Dr. José Araya; en el área de interiorismo nos asesoró el Sr. Marco Mora; y en el área de control de calidad de soldadura el Ing. Helmer Arias.

La fase de inspección de la obra, la desarrollamos Sebastián y yo. Sebastián fue el inspector de la parte arquitectónica y yo fui el director responsable del proyecto.

¿Cuál empresa estuvo a cargo de la instalación eléctrica?

Las instalaciones eléctricas fueron construidas por la empresa I.M. Ingeniería S.A. a cargo del ingeniero electromecánico Secundino Hernández, subcontratado por Navarro y Avilés.

¿Qué particularidades tiene el área de parqueo y acceso vial y quién lo desarrolló?

Al sacrificar dos terceras partes del área de parqueo para emplazar el nuevo edificio, la universidad tuvo que buscar una alternativa que le permitiera seguir ofreciendo este servicio. Por esa razón decidió utilizar una propiedad anexa, la convirtió en parqueo y no solo recuperó el espacio sino que lo duplicó debido a las características del terreno. En cuanto al acceso vial, se conservó y mejoró el original, bajo la administración de la empresa Navarro y Avilés.

¿Qué empresa estuvo a cargo de la estructura metálica?

Para el edificio de talleres se contrató a la empresa Estructuras Hermanos Jiménez S.A.; para el auditorio y las rampas a la empresa Eypa S.A.; la parte de estructura interna del auditorio se encargó a la empresa Pro Acero S.A.

¿Qué elementos específicos deben tomarse en cuenta en un auditorio en cuanto a las medidas de seguridad?

El auditorio cuenta con todas las medidas de seguridad establecidas por ley. Existen dos salidas de emergencia, que tienen iluminación y señalización de emergencia. Las

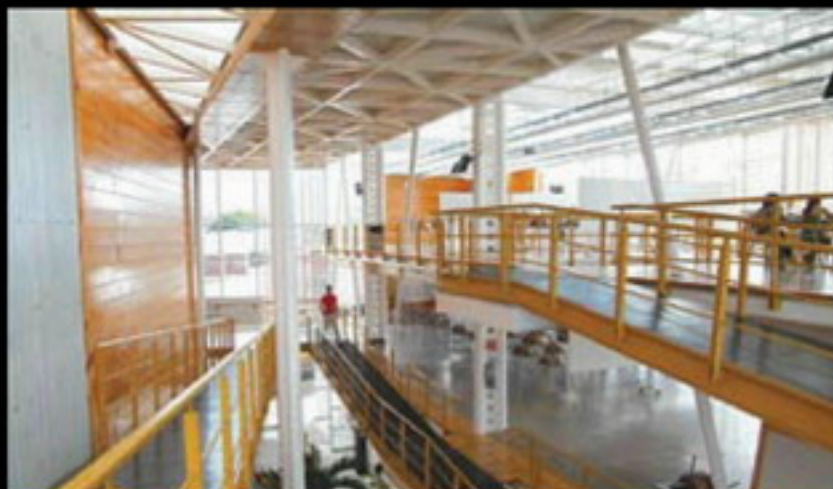
puertas abren hacia fuera, se instalaron barras "antipánico", se dio a los pasillos la medida de ancho recomendada para acceso y salida de personas con discapacidad. Por solicitud del Departamento de Ingeniería de Bomberos del INS, se colocaron cinco extintores. Se cumplió con todas las normativas del Código Urbano, Ministerio de Salud y el CENIFE del Ministerio de Educación. §



Costado norte del auditorio.



Entrada principal al auditorio y edificio.



Vista interna de las aulas.

LOS PRESIDENTES RESPONDEN

La primera edición de la Revista Ingenieros y Arquitectos del 2007 pretende abrir un espacio a las metas y los proyectos, que se ha propuesto cumplir cada uno de los presidentes de los colegios miembros del CFIA, con el propósito de brindar una información oportuna y actualizada a sus agremiados. Para cumplir este objetivo se le planteó, a cada uno de ellos la siguiente serie de preguntas:

1. ¿Cuáles son los principales aspectos que pretende fortalecer en su colegio, durante este año?
2. ¿Cuáles proyectos nuevos estará implementando su colegio?
3. ¿Qué aportes espera de los miembros de su colegio?
4. ¿Qué visión tiene del Colegio Federado como colaborador del desarrollo nacional?



CIVILES

PRESIDENTE DEL CIC: Ing. Ramiro Fonseca Macrini

1 Desarrollaremos fundamentalmente tres áreas importantes: En primer lugar se creará un extenso programa de actualización profesional al que puedan acceder, con facilidad, todos los ingenieros civiles del país. La educación continua es clave para el desarrollo y competencia profesional, por lo que resulta esencial promover medios para desarrollar este proceso.

En segundo lugar, trabajaremos en el fortalecimiento de las relaciones y el trabajo conjunto con las asociaciones adscritas al CIC en los siguientes campos: avalúos, ingeniería de recursos hídricos y ambientales en general, ingeniería estructural, de transportes y la geotécnica. Esperamos, también, estimular el desarrollo de asociaciones que permitan profundizar la disciplina de la ingeniería civil en áreas tales como la administración de proyectos, el urbanismo y la construcción. El

colegio cuenta con profesionales de gran valor en todos estos campos, y ellos están deseosos de brindar aportes al gremio de la ingeniería civil. Debemos aprovechar al máximo esta oferta para beneficio de nuestra profesión y del servicio que prestamos a la sociedad.

En tercer lugar, seguiremos con la línea de actuación de los últimos años, realizando proyectos de investigación técnica en temas relacionados con el ejercicio de la profesión, cuyos resultados apoyen el diario quehacer de sus miembros.

Cabe mencionar que el año pasado, una de esas investigaciones permitió localizar y caracterizar los principales deslizamientos de terrenos en nuestro país, lo que dio como resultado la elaboración de varios mapas de amenazas, que se pueden consultar en nuestra página de Internet. Este proyecto en particular evidenció la necesidad de crear un organismo que permitiera continuar con este tipo de estudios, lo que posibilitó la creación de una fundación sin fines de lucro, denominada Centro de Investigaciones en Desastres Naturales, CIDENAT. Esta organización tiene entre sus objetivos de trabajo, la creación de un centro de documentación y el desarrollo de investigaciones que permitan reducir el riesgo que representan las amenazas naturales en el territorio nacional. Uno de los productos que queremos desarrollar este año es la localización de los resultados de acciones que, en este campo, han desarrollado numerosas instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, y de esta forma potenciar su uso. Para esto pretendemos realizar alianzas estratégicas con algunos de esos organismos.

2 En el CIC hemos trabajado fuertemente en la redefinición de los elementos estratégicos que deben caracterizar la actuación del colegio. Por eso, nuestra misión y visión actual le apuesta fuertemente al mejoramiento constante del ejercicio de la profesión por parte de nuestros miembros.

Es por ello que estamos trabajando fuertemente en el desarrollo de programas de capacitación continua en entornos virtuales de aprendizaje que le permitan a la comunidad de ingenieros civiles, poder acceder a ellos, sin importar su ubicación geográfica. Este será el proyecto "estrella" del CIC para este año, proyecto que se plantea con objetivos muy claros y resultados reales en este mismo año 2007 y sobre el que estaremos informando con más detalle próximamente.

3 Existe un importante sector de nuestros colegiados que se identifican plenamente con el quehacer diario del CIC y que trabajan activamente por nuestra profesión. Sin embargo, la ubicación geográfica de muchos de nuestros miembros no permite que más ingenieros civiles se acerquen a la sede de nuestro colegio para aportar sus valiosos conocimientos, en beneficio de nuestra profesión.

La utilización de medios virtuales de comunicación y participación, además de la creación de grupos debidamente organizados, en áreas que hasta el momento no se han abierto plenamente en nuestro colegio, permitirá que más ingenieros civiles puedan acercarse al CIC y compartir sus conocimientos y experiencias con todo el gremio profesional.

4 El Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica ha contado siempre con una gran credibilidad

y respeto por parte de la sociedad costarricense. En los últimos años, su participación ha sido más activa en la propuesta de soluciones a diferentes problemas nacionales relacionados con la Ingeniería y la Arquitectura lo que debe aprovecharse para establecerlo técnicamente como un confiable asesor del Estado en los temas que son de su competencia. Esta acción debe profundizarse aún más y así colaborar activamente en el desarrollo de nuestro país.



PRESIDENTE DEL CA: Arq. Abel Salazar Vargas

1 Dinamizar la estructura del Colegio de Arquitectos (CA) para alcanzar las metas definidas en nuestro programa de trabajo, en especial:

Consolidar todos los canales de comunicación, a nuestra disposición, para mantener un vínculo permanente con todos los miembros del CA y con todas las escuelas de Arquitectura de país, integrándolos e impulsando su participación en nuestro quehacer y de ser necesario, reforzar la estructura de las sedes externas, para acercar a los que están lejos.

Promover una campaña nacional de divulgación sobre la importancia de nuestra profesión y de la labor de los arquitectos como un medio para mejorar la calidad de vida de nuestra población.

Apoyar todas las políticas del CFIA, dirigidas a la actualización y formación profesional de nuestros miembros. E impulsar la participación de los colegas en los proyectos promovidos dentro del CFIA.

2 Como es bien sabido por todos los miembros del CFIA, iniciamos nuestra gestión con un claro mandato de la Asamblea del Colegio de Arquitectos en el que, en estricto apego a nuestras leyes y reglamentos, debemos garantizar a toda la sociedad, que los servicios profesionales sean prestados exclusivamente por quien esté calificado curricularmente para ello. Esto implica realizar todas las gestiones necesarias para alcanzar una verdadera dignificación del profesional de la Arquitectura, en nuestro medio y el fortalecimiento de la identidad e imagen del colegio como gremio profesional de todos los arquitectos, ante el Estado, la sociedad civil y medios afines.

Desarrollar un órgano legal de defensa y apoyo del agremiado ante requerimientos o denuncias, o en aquellos casos en que se vea imposibilitado para cobrar sus honorarios.

Establecer y fortalecer los contactos con organizaciones internacionales

afines a nuestro gremio, con el objeto de realizar convenios que contribuyan a elevar el nivel de nuestros profesionales.

Paralelamente, estaremos promoviendo la formación de grupos consultivos permanentes como un Consejo de Expresidentes y Vicepresidentes del CA, con el fin de garantizar su participación en la organización, dentro de un marco acorde con el estatus de los mismos; además de un consejo de coordinadores de las comisiones de trabajo que permitan una gestión más eficiente de todos los recursos, de nuevas comisiones de estudio y foros de discusión sobre temas trascendentales para nuestro país.

Crear una instancia permanente dentro del CFIA que promueva la realización de eventos del más alto nivel cultural.

Impulsar un programa voluntario de ayuda social, a través de la donación de consultorías en coordinación con la Administración del CFIA.

3 En primera instancia, necesitaríamos un apoyo decidido, más comunicación y acercamiento franco, ante el arduo trabajo y responsabilidad que significa el plantear las directrices y estrategias para salvaguardar y mejorar nuestro ejercicio profesional.

4 En nuestro país, el CFIA debería ser el ente rector de todas las áreas que abarcan las disciplinas que lo integran, no sólo en el ejercicio profesional de sus miembros, sino también como promotor y contralor de la definición de políticas nacionales dentro del ámbito de esas mismas áreas. Por las características de su estructura, legal y administrativa y por su capacidad de visión, por la agrupación y trabajo conjunto de todos los colegios afines, debería ser el órgano consultor del Estado y un vector en el desarrollo de nuestro país.

ELECTRICISTAS, MECANICOS E INDUSTRIALES



PRESIDENTE DEL CIEMI: Ing. Jorge Badilla Pérez

1 Como es de todos conocido, el CIEMI ha venido desarrollando, desde hace varios años, un vigoroso programa de educación continua, que ha tenido excelentes resultados. Entre ellos destaca el otorgamiento de la denominada Constancia de Actualización Profesional - CAP, reconocimiento que se hace a aquellos profesionales en las disciplinas de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electromecánica, que alcanzan un determinado porcentaje, gracias a las actividades propias de su ejercicio profesional como a las de capacitación.

Algunas disciplinas, que forman parte del CIEMI, se incorporarán a este programa y otras, como Ingeniería Industrial, pretenden identificar, por medio de su perfil profesional, las áreas que les permitan ampliar el ámbito de su desarrollo profesional dentro de los marcos de la Ley del CFIA.

Se fortalecerá también la asistencia a foros internacionales, como por ejemplo COPIMERA, donde el CIEMI participará, cuando menos, con tres ponencias de alto nivel técnico, seleccionadas en un congreso que se realizará a nivel nacional.

Además, con el aporte de organizaciones públicas y privadas se realizarán foros que permitan, a nuestros miembros, enterarse de la problemática social nacional, entre ellos podemos citar: Conservación de la Energía, Medición Remota por Sistemas Satelitales, y el TLC y su repercusión en el ejercicio profesional de la ingeniería.

2 Dentro de los proyectos se dará énfasis a la creación de nuevas comisiones que fomenten la presencia del Colegio en el ámbito profesional y social del país, con el desarrollo de actividades de alto nivel técnico. Especial relieve adquiere el proyecto de la adquisición de un inmueble que se dedicaría a actividades de capacitación para los miembros.

3 En el CIEMI, colaboran en forma permanente aproximadamente 125 profesionales en distintas comisiones, lo que le ha dado un gran auge al colegio, que se ha beneficiado con el valiosísimo aporte.

Por ejemplo, la Comisión Ingeniería Eléctrica ha aportado documentos tales como el Código Eléctrico, el Manual de Redes de Distribución Eléctrica Subterránea y el programa de Constancia de Actualización Profesional (C.A.P.).

En el área de Ingeniería Mecánica, específicamente, en la parte de Ingeniería Automotriz, se estableció el Procedimiento para Calderas, lo que deja claramente establecido el gran desarrollo que ha tenido el Colegio en este momento, hecho que es muy satisfactorio para todos sus miembros.

4 El CFIA se ha ganado el reconocimiento de la sociedad, por su exitosa gestión en la que ha procurado siempre ofrecer: servicios de alta calidad y de la última tecnología a sus miembros y usuarios.

Es importante señalar programas innovadores como APC, el de Trámites de Planos de Construcción recientemente firmados con el Poder Ejecutivo que coadyuvan al cumplimiento de la Ley ante la sociedad y el Estado costarricenses.

También, desde el punto de vista técnico, es importante destacar los cursos de capacitación que, al más alto nivel, desarrollan los colegios.

Asimismo, es necesaria la implementación de nuevos reglamentos que fomentan la seguridad de las personas y el compromiso de señalar, de manera objetiva, cuál debe ser la aplicación de los diferentes materiales y productos en las construcciones diseñadas por sus agremiados.

De esta manera el CFIA contribuye con el Poder Ejecutivo a garantizar que la seguridad de las personas en edificios privados y lugares públicos sea la más apropiada y, pretende, en el corto plazo, colaborar igualmente con el Poder Legislativo y los Municipios del país en programas y proyectos de beneficio social.



PRESIDENTE DEL CIT: Ing. Juan Manuel Castro Alfaro

1 Darle continuidad a proyectos que se vienen desarrollando con mucho éxito y que son una necesidad sentida en nuestro gremio:

- Colega Mayor (ayuda económica).
- El Centro de Actualización Profesional.
- Una nueva visión de la ética profesional.
- Desarrollo de la A.P.T. (Administración de Planos de Topografía).
- Oficina del Registro Nacional (Servicio-Estratégico-Profesional).
- Apoyo técnico a los profesionales en casos de interés gremial.
- Reconocimientos a colegas retirados.
- Aprobación de un nuevo reglamento a la Ley de Catastro Nacional.
- Combatir la cultura de la tramitología en materia de planos para catastro.

2 Apoyar a las universidades públicas para acreditar las carreras de Ingeniería Topográfica.

- Coordinar y apoyar a la Dirección Ejecutiva del CFIA para realizar, en noviembre del 2007, la primera Conferencia Regional de la FIG en Costa Rica (Federación Internacional de Geómetras): 6th FIG Regional Conference in San Jose, Costa Rica 12-15 November 2007 - Focus on Coastal Areas, Land Administration and Capacity Building.
- Elaborar e impulsar un Proyecto de Ley del Agrimensur Público, para actualizar y garantizar una mejor función del topógrafo en la sociedad costarricense.
- Apoyar el proyecto nacional "Programa de Regularización Catastro-Registro," para solventar una problemática de seguridad registral.
- Plataforma de Educación a Distancia.
- Banco de Inscripción de Equipo Topográfico.

3 De nuestros colegas esperamos una participación activa y crítica para mejorar los procesos de realimentación que tanto necesitamos. La comunicación oportuna acorta los caminos hacia el éxito.

4 El CFIA debe proyectarse más hacia los problemas nacionales propios de su ámbito de competencia, participando como ente fiscalizador y recomendador, para proponer grandes soluciones en el momento oportuno.

Nuestra institución no puede ser omisa sobre temas propios del desarrollo nacional: La planificación urbana y la construcción de obras de infraestructura deben ser temas de comisiones permanentes, que deben tener un seguimiento prioritariamente técnico, más que político.

Debemos desarrollar una política más agresiva sobre la asesoría municipal desde el punto de vista técnico.



PRESIDENTE DEL CITEC: Ing. Diógenes Álvarez Solórzano

1 Durante este año el Colegio de Ingenieros Tecnólogos desea fortalecer su estructura estratégica mediante cuatro ejes importantes:

Ejercicio Profesional: Mantener una participación activa y de liderazgo en el tema del ejercicio profesional como un compromiso de los programas de las especialidades que integran el CITEC.

Desarrollo: Generar programas de actualización profesional y de desarrollo personal que mantengan y mejoren la imagen del ingeniero tecnólogo en el medio laboral y gremial.

Gestión y Desarrollo Organizacional: Desarrollar mecanismos para aumentar el grado de participación de nuevos líderes, de las comisiones de trabajo, representaciones del CITEC, con los programas de formación correspondiente y el seguimiento de la efectividad de la gestión.

Proyección y Mercadeo: Implementar una estrategia de comunicación e imagen a partir del estudio de posicionamiento e imagen, realizado.

2 Fortalecimiento de los capítulos en Costa Rica de: IIE (Institute of Industrial Engineers) y ASCE (American Society of Civil Engineers).

3 Programa de educación continua de acuerdo con los requerimientos del CITEC.

4 Firma de otros convenios de intercambio de conocimientos.

5 Fortalecimiento de relaciones con asociaciones de estudiantes de las profesiones que agremia el CITEC.

6 Plan de Formación de líderes.

7 Bolsa de Empleo.

8 Proyecto de Proyección Social del CITEC.

9 Comisión Permanente de Expresidentes del CITEC.

10 Plan de Comunicación del CITEC.

3 El Colegio de Ingenieros Tecnólogos, siempre ha sido un colegio pluralista, participativo, y creyente firme de que los grandes proyectos se realizan gracias a sus miembros. Las asociaciones que están adscritas al CITEC, trabajan como tentáculos ejecutores de la visión y misión del colegio. Ennoblecen y engrandecen las especialidades de las ingenierías que están asociadas. Se espera la participación en proyectos de integración y de responsabilidad social por medio de comisiones de trabajo y de acuerdo con los ejes estratégicos del CITEC, de tal manera que la participación se amplíe y las metas se alcancen en virtud de que los agremiados se han sensibilizado y han hecho suyos los objetivos del CITEC. Una crítica constructiva y a tiempo para poder corregir errores, redireccionar el quehacer y seguir construyendo el futuro. Y, finalmente, que los miembros del CITEC, vean en su colegio una institución abierta, que comparte los valores de las organizaciones que lo conforman y aspira al éxito: liderazgo, ética, innovación, armonía, cooperación y compromiso.

4 El CFIA debe ser un templo de cultura y conocimiento para las áreas de la Ingeniería y la Arquitectura. Como tal, se convierte en órgano de consulta y de opinión en temas que le competen, de las instituciones estatales y privadas en todo aquello que implique mejorar el desarrollo del país, fin primordial de la creación de este colegio. Además, es una plataforma profesional y social, establecida por medio de redes físicas o virtuales, que genera espacios de participación creativa, de intercambio de experiencias, de mejoramiento continuo y de oportunidades de actualización profesional, garante del ejercicio responsable y ético de las profesiones. §

¡No pague caprichos!

Más de 24 años de experiencia nos permiten ofrecerle el mejor programa de cómputo para hacer sus presupuestos, a un precio a su alcance.

La Revista Electrónica de Precios le permite crear sus presupuestos de forma rápida y sencilla así como actualizar los precios de miles de artículos sin tener que gastar horas de su valioso tiempo digitándolos a mano.

Por su **flexibilidad** estamos seguros que el programa puede adaptarse totalmente a sus necesidades.

**¡100%
Compatible
con Windows
y Virtual PC de
Macintosh!**

 **Lógica®
Tropical**

Tel: (506) 273-4255

www.logicatropical.com

NUEVO PORTAL WEB AGILIZA TRÁMITES DE CONSTRUCCIÓN

Graciela Mora, Periodista CFIA

En la dirección www.tramitesconstruccion.go.cr encontrará información con respecto a mapas, trámites, leyes, reglamentos e instituciones involucradas en el proceso.

El Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA) ha estado trabajando en los últimos años en la simplificación de los trámites y procedimientos de la construcción. Esto con el fin de apoyar el ejercicio profesional de los colegiados, disminuir el papeleo y los tiempos de espera, erradicar los requisitos innecesarios e incentivar el desarrollo, en general, del sector construcción.

Un nuevo fruto de este esfuerzo es el sitio de Internet www.tramitesconstruccion.go.cr, que permite de manera ágil y transparente, acceder a la información oficial para realizar estos trámites.

Esta iniciativa es el producto de un arduo trabajo en equipo, coordinado por la Dirección de Mejora Regulatoria y Reglamentación Técnica del MEIC y el CFIA, con la participación activa de la Dirección de Urbanismo del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y la Dirección de Ambiente Humano del Ministerio de Salud. Además del valioso aporte de la Cámara Costarricense de la Construcción y del Consejo de Desarrollo Inmobiliario.

Para llevar a cabo un trámite de permiso de construcción, el administrado debe completar formularios, aportar información relacionada con el proyecto y tener conocimiento de las restricciones que enfrenta el sitio en donde desea desarrollar un determinado proyecto.

En este sentido, la página cuenta con cuatro espacios principales de consulta: mapas, trámites específicos por tipo de proyecto, leyes y reglamentos relacionados al visado de planos y construcción, y los procesos de tramitación en las diferentes instituciones.

"Este servicio es para la sociedad costarricense, información disponible para la sociedad", indica el Ing. Freddy Bolaños, Gerente del Proyecto APC, del CFIA. "Espero que sea la herramienta de consulta previa a la construcción de un proyecto, para que uno que sepa qué tiene que hacer, con qué tiene que cumplir. Con la información disponible los propietarios pueden tener claro el tipo de construcción que pueden desarrollar en su terreno. La construcción en Costa Rica será entonces más expedita, más transparente. Si se mantiene el auge de la construcción como está en este momento,

entonces probablemente este servicio va a potenciar aún más la construcción y motivar a que haya más inversión extranjera en este sector".

El Ing. Bolaños afirma que esta es una página en continuo desarrollo: "En este momento, la página es reactiva: usted entra y encuentra la información que requiere. Las siguientes funcionalidades que se estarán habilitando en este año incluyen que la página sea mucho más amigable con el usuario y en un plazo de año y medio se puedan incluso rellenar los formularios para las instituciones".

Asimismo, se está trabajando en una segunda etapa que incluye el sistema digital de visado de planos, a través del cual se pretende establecer la autorización de los planos por parte de las instituciones competentes, utilizando la plataforma tecnológica del Administrador de Proyectos de Construcción, APC, del CFIA.



El Ing. Freddy Bolaños es el Gerente del Proyecto APC del CFIA.

Con este sistema se logra una reducción significativa en la duración del trámite, al pasar de un sistema de aprobación concatenado, a uno de aprobación simultánea. El sistema, además, elimina el trasiego de documentos y reduce el número de copias de planos y papeles que deben presentarse. Se espera que el ahorro en tiempo ronde en un 39% y el número de visitas disminuya un 75%, al pasar de cuatro visitas a instituciones públicas a una sola. §

Trámites

También puede encontrar los trámites que corresponden a los proyectos de:
 Urbanizaciones y condominios de lotes
 Condominios verticales
 Viviendas y edificaciones de hasta 300 m²
 Otras edificaciones

Además, están disponibles los flujogramas del procedimiento de trámites ante INVU, AyA y Ministerio de Salud.

Leyes y reglamentos

Para que conozca el sustento legal de los requisitos y restricciones, están disponibles las siguientes normativas:

LEYES

Ley de Planificación Urbana
 Ley General de Salud
 Ley General de Caminos Públicos
 Ley de Aviación Civil
 Ley Forestal
 Ley del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
 Ley de Adquisiciones y Expropiaciones y Constitución de servidumbres del Instituto Costarricense de Electricidad

Ley de Construcciones N° 833 del 4 de noviembre de 1949

Ley Orgánica del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos

Ley del Instituto Costarricense de Deporte y la Recreación

Ley Orgánica del Ambiente

Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad

Ley de la Zona Marítimo Terrestre

Ley Reguladora de la Propiedad en Condominio

REGLAMENTOS

Código Municipal

Reglamento para el trámite de visado de planos para la construcción

Reglamento para el trámite de visado de planos para la construcción de edificaciones en la zona marítimo terrestre

Reglamento para el Trámite de Planos y la Conexión de los Servicios Eléctricos, Telecomunicaciones y de otros en Edificios

Reglamento de Construcciones (resolución del INVU)

Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamiento y Urbanizaciones.

Reglamento sobre Condominios

Reglamento la Ley Reguladora de la Propiedad en Condominio

Reglamento de prestación de servicios AyA



Mapas

En el espacio de búsqueda de "mapas", podrá visualizar:

- líneas de transmisión (CNFL, ESPH, JASEC)
 - Disponibilidad de alcantarillado sanitario (AyA)
 - Zonas de riesgo (CNE)
 - Fuentes de agua superficial y subterránea
 - Poliducto (RECOPE)
 - Áreas de influencia de aeropuertos (DGAC) *
 - Carreteras (MOPT) *
 - Conos de aproximación a aeropuerto
 - Planes Reguladores
 - Hojas cartográficas
- *próximamente

Documentos por institución

Están disponibles los documentos que corresponden al trámite ante:

- Acueductos y Alcantarillados (AyA)
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA)
- Comisión Nacional de Emergencia (CNE)
- Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL)
- Coopesca
- Empresa de Servicios Públicos de Heredia
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes
- Instituto Nacional de Seguros
- Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
- Junta Administrativa de Servicios de Cartago (JASEC)
- Ministerio de Salud
- Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenimiento (SENARA)
- Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE)
- Instituto Geográfico Nacional

Los límites de la imaginación no existen...

Con las nuevas
Estructuras de
Madera Laminada
Xilolam



· Xilolam, por su costo, peso y resistencia, es un material ideal para construir gimnasios, supermercados, salas de eventos, malls, y demás estructuras, donde la apariencia elegante y acogedora sea parte del concepto de diseño.

· Las estructuras fabricadas con Xilolam, pueden ser conformadas variando anchos y altos de las secciones.

· También puede variar la curvatura del eje de la vigas y columnas, formando así arcos continuos de sección variable. De esta manera, se responde a las necesidades plásticas del ambiente en forma impresionante.

· Se puede combinar con muros y columnas de otros materiales como: vidrio, acero, concreto, ladrillo, etc.

*Con Xilolam y su imaginación...
Se puede llegar a la máxima expresión arquitectónica.*

Consúltenos, lo asesoramos y le brindamos soluciones de acuerdo al tamaño de su proyecto.

Tel: (506) 279-7985 / Fax: (506) 279-3937 Alto de Ochomogo, Cartago xiloquim@racsa.co.cr
www.grupoxilo.com

XILO



Endurece más rápido

Uso estructural. Especial para obras que requieren alta resistencia inicial, como vigas y columnas.



www.cemexcostarica.com



Construyendo el futuro™



BASE MEJORADA CON CEMENTO: UNA EXPERIENCIA

Ing. Stefan Bieske Velarde

Las vías rurales tienen una importancia estratégica en la economía del país, puesto que con buenos caminos, se da acceso al turista, se pueden sacar los productos agrícolas y pecuarios y se incentiva la economía local. Es por ello, que el Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto (ICCYC), ha realizado investigaciones sobre la técnica de los materiales estabilizados con cemento, que se considera una opción económica y técnicamente viable para el mejoramiento de esos caminos.

A continuación, se presenta la experiencia de una "base mejorada", donde se utilizó cemento, en el distrito de Santa Teresita, cantón de Turrialba, provincia de Cartago. En la fotografía No. 1 se observa la calzada indígena denominada "Calzada Caragra", localizada en el Monumento Arqueológico Guayabo y en la fotografía No. 2, se puede ver la vía de acceso al Monumento Arqueológico. La zona se destaca por su belleza escénica y por su potencial turístico, razones que demuestran la necesidad de dotarla de un camino de acceso adecuado y de buena calidad, que brinde seguridad y facilidad de transporte y contribuya a mejorar las actividades turísticas y comerciales.

La Municipalidad de Turrialba, interesada en ampliar la vía que comunica la Intersección Ruta 415 Guayabo Abajo con el Monumento Nacional Guayabo, analizó diferentes técnicas, sistemas constructivos, y los materiales disponibles para mejorar la calidad del camino. Las conclusiones del Ing. Fabrizio Fuentes de la Unidad Técnica de la Junta Vial Cantonal de Turrialba, señalaban como una excelente oportunidad la posibilidad de utilizar el material granular proveniente de un

MATERIAL DEL TAJO DODERO S.A. TURRIALBA

Tamiz No.	% Pasando	% Pasando según CR-2000
50,8mm	100	100
No. 4	40	40-70
No. 40	19	10-50
No. 200	7,9	0-15

Fuente: Pruebas Laboratorio Vieto y Asociados S.A. y CR 2002

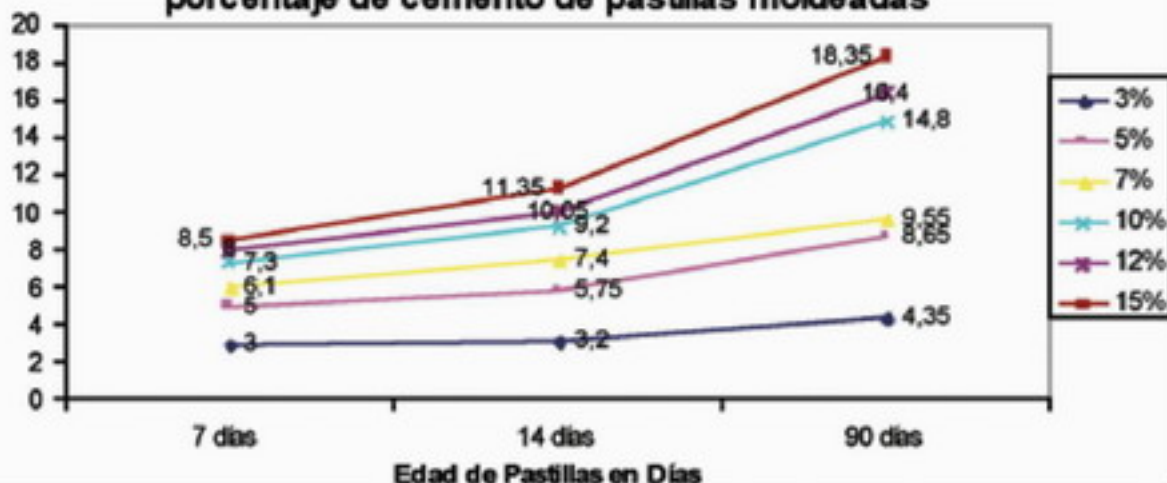
tajo muy cercano al proyecto. La técnica recomendada fue la utilización del material granular del tajo para estabilizarlo con cemento y así mejorar las condiciones de la vía actual.

Diseño de Base Mejorada

El ICCYC colaboró con la Municipalidad del cantón de Turrialba, en el análisis de los materiales existentes y en el diseño de la base mejorada.

La investigación se inició con la evaluación del material del

Curva resistencia promedio según contenido de porcentaje de cemento de pastillas moldeadas



Fuente: Análisis de Laboratorio, Laboratorio Vieto y Asociados.



Ing. Stefan Bieske Velarde

Coordinador Área de Infraestructura Municipal

Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto

tajo y, en el laboratorio, se realizó el moldeo de pastillas con diferentes contenidos de cemento, para determinar su resistencia. Las pruebas se efectuaron en el Laboratorio Vieto y Asociados. En el Cuadro No.1, se muestra la caracterización del material del tajo, mediante un análisis granulométrico.

Se concluyó, del análisis realizado, que el material del tajo cumplía con la granulometría requerida para bases estabilizadas con cemento, según CR-2002.

Además del análisis granulométrico, se realizó la prueba de resistencia del material para diferentes porcentajes de cemento. El objetivo de la prueba, fue encontrar una relación entre resistencia y contenido del cemento y observar el comportamiento del material a largo plazo. En el gráfico No. 1, se observan los resultados de resistencia de las pastillas moldeadas con diferentes porcentajes de cemento (curva de resistencia promedio, con diferentes porcentajes de cemento).

Es interesante observar como, a largo plazo, se generó una ganancia sustancial en la resistencia de las muestras. En contenidos mayores al 7% de cemento, la resistencia aumentó, en el largo plazo, a más del doble de la resistencia obtenida a los 7 días de edad. Aún así, la resistencia en contenidos menores de cemento, aumentó entre un 45% y un 70% en el largo plazo.

El laboratorio que falló las muestras (Vieto y Asociados), recomendó un contenido de 1,11 sacos de cemento por metro cúbico, para cumplir con una base estabilizada denominada BE-25 (según CR-2002), lo que equivale, más o menos, a un 3,5% de cemento. Sin embargo, es importante destacar, que el objetivo de la propuesta de la Municipalidad, es el diseño de una "base mejorada".

Conclusiones y Recomendaciones

La técnica de estabilizar materiales con cemento, es recomendada en caminos vecinales, pues de esta manera se garantiza su durabilidad y, por lo tanto, se posibilita el mejoramiento de las condiciones económicas de una región. Se deben seguir las siguientes recomendaciones para garantizar la calidad: caracterización del material y diseño del contenido de cemento de acuerdo con el material.

Además, se deben seguir las buenas prácticas constructivas señaladas en el CR-2002; donde se destaca una buena mezcla del cemento que se coloque, una compactación, acabado y curado adecuados. §



Calzada antigua, Monumento Nacional Guayabo.



Calle que comunica Intersección Ruta 415 Guayabo Abajo
- Monumento Nacional Guayabo.



Proyecto de mejora de base. Camino Intersección Ruta 415
Guayabo Abajo - Monumento Nacional Guayabo.

CONSTRUCCIÓN CRECIÓ 58% EN EL 2006

Dirección Ejecutiva CFIA

Entre enero y diciembre del 2006, se tramitaron casi 8 millones de metros cuadrados de construcción.

El sector construcción reportó, durante el año 2006, un incremento del 57,86% en relación con el año 2005, según el Informe Estadístico Anual preparado por el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.

Crecimiento del 84% en últimos dos años

Durante el 2006, se reportó un total de 7 941 702 m² de construcción tramitados ante el CFIA; 57,86% más que en el 2005, en donde el registro anual fue de 5 030 874.

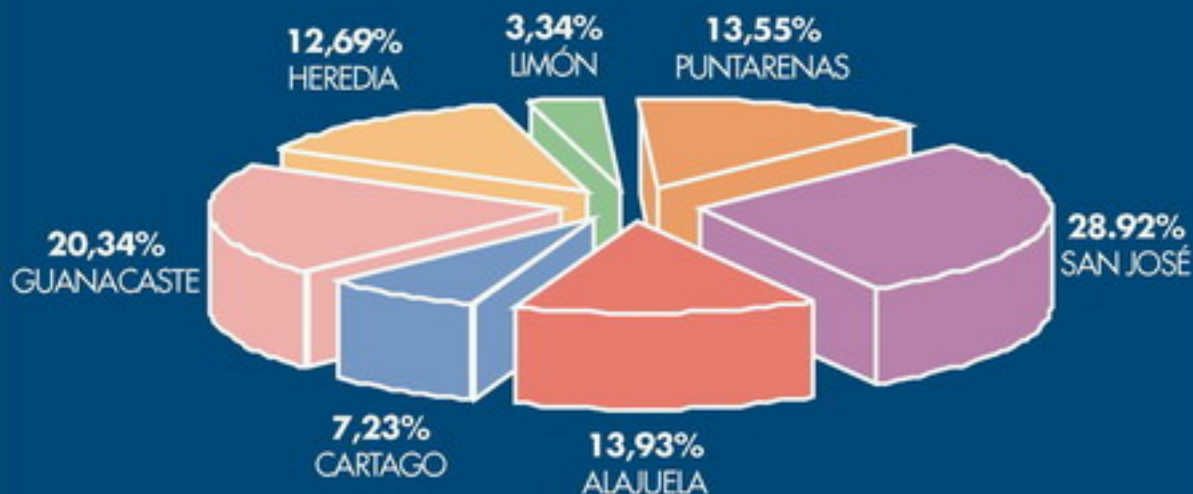
Es interesante resaltar que este dato es un 84,84% más que en el 2004, año en el que los nuevos metros cuadrados sumaron 4 296 534.

METROS CUADRADOS REGISTRADOS

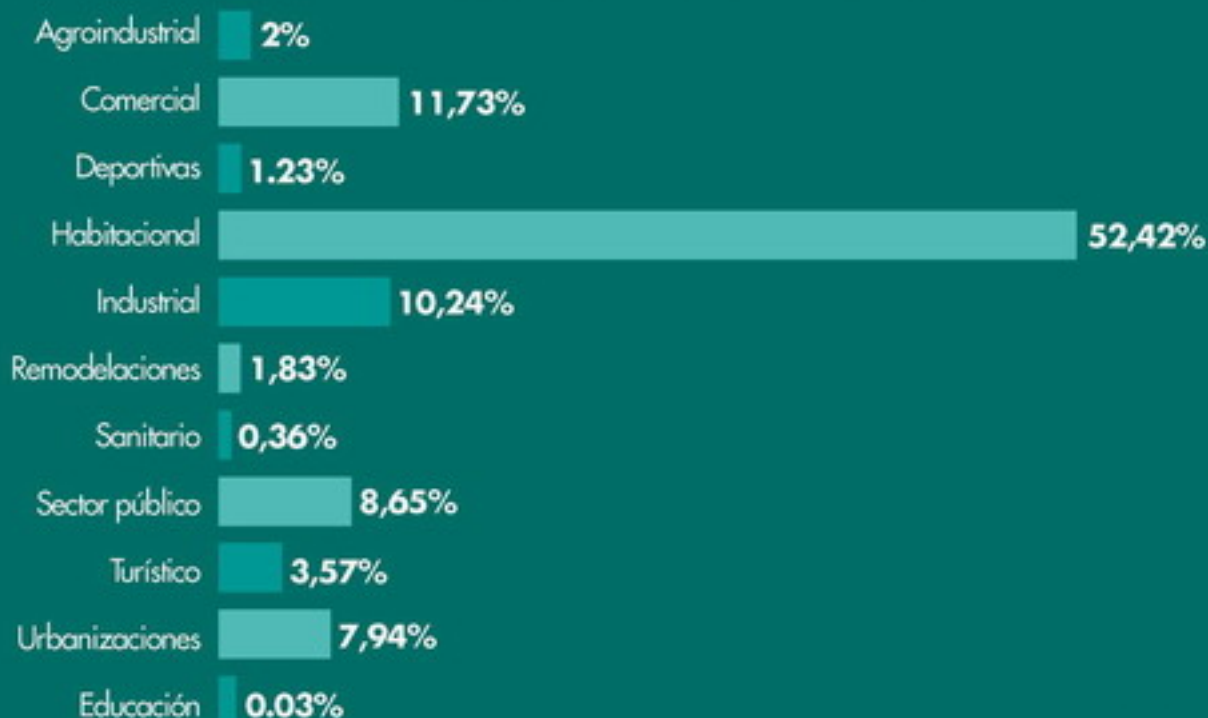
MES	2005 (m ²)	2006 (m ²)	VARIACIÓN MENSUAL (%)
Enero	444 414	741 661	66,89
Febrero	509 431	551 888	8,33
Marzo	483 199	698 051	44,46
Abril	411 441	423 549	2,94
Mayo	545 079	731 859	34,26
Junio	363 018	785 356	116,34
Julio	344 993	785 932	127,81
Agosto	363 795	561 492	54,34
Septiembre	391 591	587 790	50,10
Octubre	394 599	697 678	76,81
Noviembre	424 728	697 819	64,30
Diciembre	354 586	678 627	91,39
Total Acumulado	5 030 874	7 941 702	57,86

Los meses de julio y junio de 2006 evidenciaron la mayor dinámica en metros cuadrados, respecto al mismo período del 2005. En estos meses se generó un crecimiento de 127,8% y 116,34%, respectivamente.

DISTRIBUCIÓN DE METROS CUADRADOS REGISTRADOS POR PROVINCIA



DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE PROYECTO



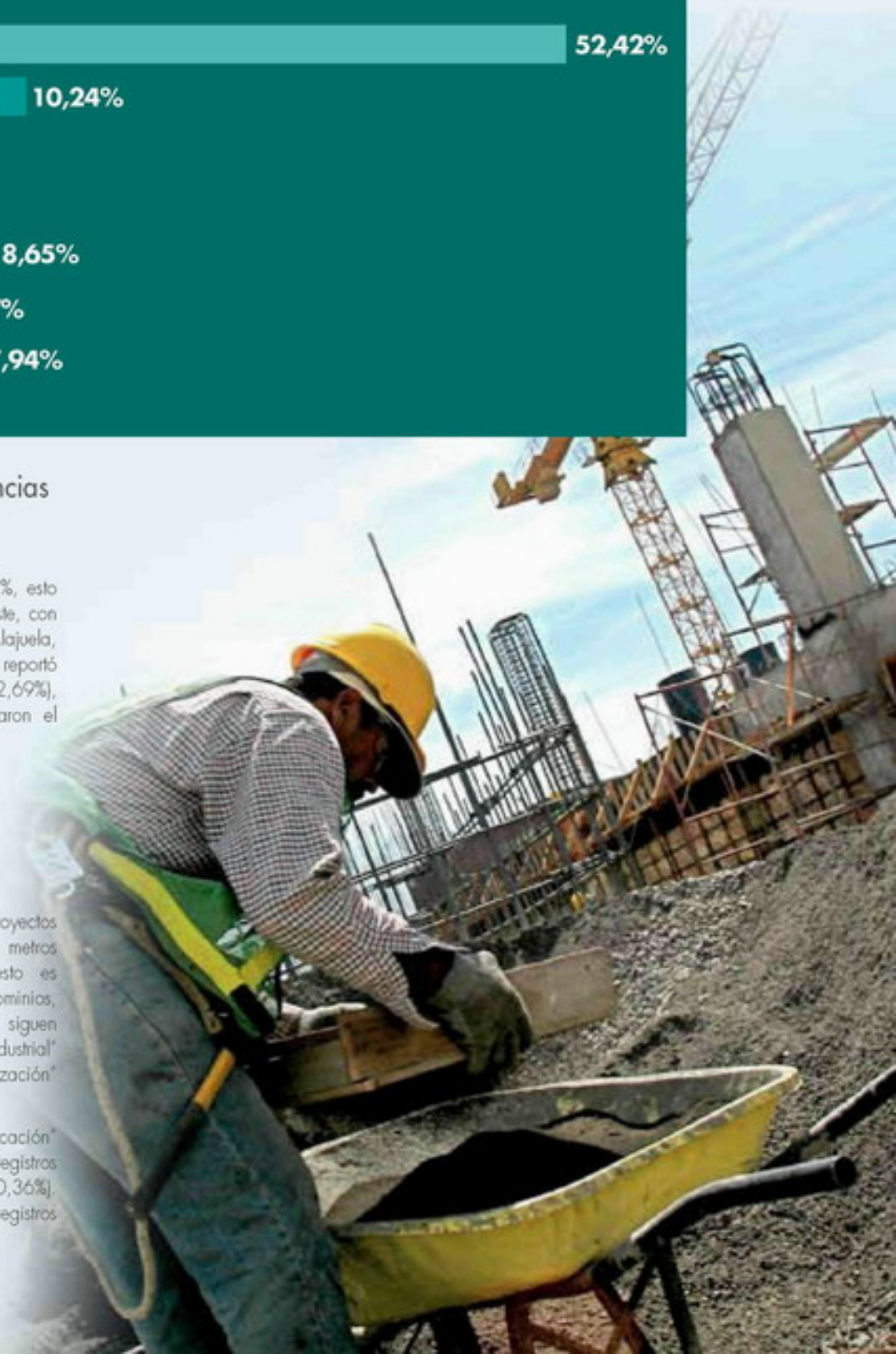
San José y Guanacaste: provincias con mayor construcción

La provincia de San José registró el 28,92%, esto es 2 296 891 m², seguida por Guanacaste, con un 20,34%. En tercer lugar, se encuentra Alajuela, con un 13,93%, seguida por Puntarenas, que reportó el 13,55%. Las provincias de Heredia (12,69%), Cartago (7,23%) y Limón (3,34%) reportaron el menor crecimiento.

Predominan condominios, apartamentos y viviendas

En el 2006, la categoría de proyectos "habitacionales", generó el 52,42% de los metros cuadrados registrados ante el CFIA, esto es 4 163 048 m², lo cual incluye a los condominios, apartamentos y viviendas individuales. Le siguen las categorías "comercial" (11,73%), "industrial" (10,24%), "sector público" (8,65%) y "urbanización" (7,94%), entre las cinco primeras.

Con menor aporte se encuentran "educación" (0,03%), categoría en la que solo hubo registros en los meses de abril y junio; y "sanitario" (0,36%). Ambas categorías fueron las únicas con cero registros en algunos meses del 2006. §



ADRIÁN GUZMÁN: ARQUITECTO POR VOCACIÓN Y RESPETO AL CLIENTE

Maria Elena Campos, Comunicación CFIA

En 1958, el Arq. Adrián Guzmán Midence se graduó de la Universidad Nacional Autónoma de México. A los pocos años de iniciar su carrera profesional en Costa Rica, se unió con los profesionales: Edgar Vargas, Carlos Manuel Escalante, Jorge Escalante y Fernando Cañas, y fundaron, en el año 1961, la empresa Diseños y Proyectos S.A. (DYPSA).

Según el Arq. Guzmán, "DYPSA fue extraordinariamente efectiva, ya que ofrecía todos los servicios ligados con ingeniería y arquitectura. Contábamos con arquitectos, ingenieros estructurales y civiles, mecánicos, eléctricos y hasta hubo en su momento, un departamento de topografía; se brindaba todo un servicio multidisciplinario. La empresa llegó a contar con la colaboración de 75 empleados".

Hace algunos años, comenta este arquitecto, "me puse a contar las residencias unifamiliares que había hecho, me cansé cuando iba por mil. Guardo recuerdos extraordinarios de las más de mil familias con las que hice amistades profundas. Diseñé, además, los primeros condominios en Costa Rica, ubicados en Escazú. Cada proyecto tenía el sello de la familia a quien brindaba mi servicio. He hecho proyectos de toda naturaleza, en aquella época había que hacer de todo, entre ellos estaban escuelas, colegios, templos, edificios comerciales y clubes sociales".

Recuerda que "junto con otros colegas comenzamos a luchar por el respeto de nuestra profesión. En aquella época todo lo hacían los ingenieros, con lo que nos dimos a la tarea de romper con ese esquema y creamos una Asociación de Arquitectos, del cual fui miembro de su Junta Directiva. Continuamos luego con la creación del Colegio de Arquitectos, el cual cayó por su propio peso. De cierta forma comenzamos a romper con los fuegos y la gente entendió el mensaje muy razonablemente y nos dio muy buena acogida para hacer valer y respetar la arquitectura como profesión".

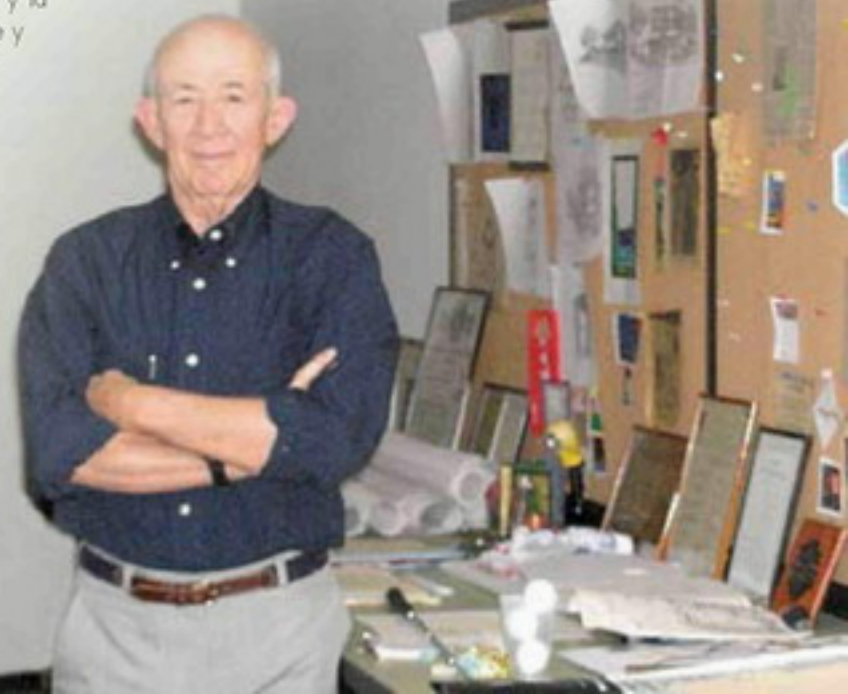
Uno de sus proyectos más importantes que marcaron su vida personal y profesional es el Templo Votivo del Sagrado Corazón de Jesús, ubicado en Barrio Francisco Peralta, el cual fue inaugurado en 1971. Este templo ganó un premio en un Congreso de Arquitectos Centroamericanos realizado en Costa Rica.

Hoy, el Arq. Guzmán cuenta con un estudio y sigue activo profesionalmente, con un volumen adecuado y suficiente clientela

para mantenerse ocupado en lo que realmente quiere: la arquitectura. Desde hace tres años participa en el proyecto San José Posible: "Nos cansamos del caos y (varios arquitectos) decidimos regalarle a San José y Costa Rica algo de nuestra profesión y servicio".

Como sugerencia para los jóvenes que inician estudios de arquitectura, el profesional destaca que es muy importante que se estudie por vocación y no por moda: "por encima de todo tienen que amar la arquitectura, respetarla y hacerla respetar, que llenen los vacíos que las universidades no ofrecen, tratando de interesarse por una cultura más amplia. Pero por encima de todo, que tengan presente que están tratando con almas, con seres humanos, por lo que no debemos imponer nuestros criterios. La formación de arquitecto no es únicamente destacar la habilidad o creatividad de cada uno, sino que hay una parte que es muy importante como lo son las relaciones humanas y el respeto hacia los clientes".

"Hemos sentido algunos arquitectos que somos muy inquietos y respetamos y amamos profundamente nuestra profesión, que nos encontramos hoy día con un abuso de mercaderes de nuestra profesión. Esperamos que las instituciones involucradas, luchen día a día porque nuestra profesión logre avanzar a niveles más profesionales y competentes y darle así una mejor oportunidad a nuestros estudiantes y por lo tanto, a nuestro país", concluye el arquitecto Guzmán. §



Entonamos su teatro en casa



Nuestras soluciones acústicas le permitirán disfrutar de sus lugares favoritos en su casa u oficina, sin ruidos externos y sin interrumpir la tranquilidad de los demás. Visite nuestra página web para conocer más sobre nuestras soluciones.

AFD va más allá de sus expectativas. Contáctenos para realizar sus ideas arquitectónicas hasta llave en mano.

Mobiliario de Oficina | Soluciones Acústicas | Diseño de Interiores | Soluciones de Espacio para su negocio.

Costa Rica Tel. (506) 257 5503
Nicaragua Tel. (505) 286 1579
Panamá Tel. (507) 695 1700
info@afd.co.cr www.afd.co.cr



BIENVENIDOS, NUEVOS COLEGAS

El pasado 7 de diciembre, en el Auditorio Nacional, se realizó la juramentación de los nuevos incorporandos del CFIA. Durante la actividad, el Ing. Jorge Badilla, Presidente del CFIA, dijo a los nuevos miembros que el acto de incorporación, a diferencia del acto de graduación de la universidad, es lo que habilita para el ejercicio de la profesión. Por esta razón, aseguró que "no se trata de lo que el Colegio nos da a nosotros, nosotros somos lo que, a través del Colegio, aportamos a la sociedad."

Un cordial saludo para estos profesionales que ya se han sumado al trabajo que hacemos para contribuir con el desarrollo nacional

CIC

INGENIERÍA CIVIL

Abril Cortés Sujey Johanna
Alvarado Montero Rodolfo
Álvarez Campos Gabriel Antonio
Arguedas Carvajal Giannina
Bolaños Castro Silvia Graciela
Bolaños Cuevas Aarón
Campos Montero Kenneth
Carmona Galindo Carlos René
Castegnaro Velásquez Marco Antonio
Castrejón Corrales Carlos
Chavarria Alpizar José Pablo
Cheung Chan Joseph Anthony
Cruz Mora Minor Román
Fallas Calvo Ronald Fernando
Hérmendez Murillo Alexis Francisco
Herrero Zamora Mauricio
Jiménez Palma Juan Diego
Jiménez Soto Juan Daniel
Lanzas Chavarria Berman José
Núñez Domínguez Luis Felipe
Palacios Zeledón Ana Mercedes
Pérez Molina Eduardo
Pérez Talavera Gisella
Prebeck Hubert
Quirós Esponzoa Pamela
Soto Vega Ernesto
Valerio Alfaro Diego
Valerio Herrera Christian
Valverde Obando José Luis

MIEMBROS TEMPORALES

Granados Sandoval Henry
Husueh Hsiao-Pin
Neira Molano Carlos
Rueda Gómez José Ignacio
Varela Acevedo Carlos

CA

ARQUITECTURA

Acuña Quiel José Pablo
Argüello Ocampo Alejandra
Arias Ramírez Ariel Fernando
Ávila Oconitillo Marco Antonio
Banfi Giordano Alejandro
Barrantes Jiménez Luis Ernesto

Briceño Valverde Marcia
Calderón Chacón Ana Isabel
Castro Forero Carlos
Chacón Benavides Gabriela María
Chaves Paniagua Joan
Chaves Rojas Carlos Luis
Cordero Rojas Rolando Esteban
Costa Padilla Jorge Alberto
Delgado León Salomón Esteban
Fernández Montenegro Heidi
González Alvarado Fabián
Gutiérrez Alfaro Johanna María
Hernández Carballo Marco Vinicio
Hernández Chavarria Erika
Hidalgo Rojas Viviana Patricia
Jiménez Calvo Doris
Jiménez Guillén Marcela
Jiménez Soto Ana Patricia
Jiménez Ugalde María Rosario
Liu Marqués Henry
Mac Courtney Illanes Catherine Dooreen
Mainieri Villalta Diana
Malavassi Aguilar Rosa Elena
Marín Marín Marcela
Martínez Rodríguez Hilda
Mata Masis José Agustín
Mata Mora Verónica
Mora Ruiz Andrea
Muñoz Recalde Leonardo Gabriel
Murillo Valverde Martín Francisco
Rodríguez Castillo Esteban
Rojas Gómez Mike
Sequeira Gutiérrez Laura Cristina
Solano Guesada Silvia Elena
Solórzano Saborio Sergio
Soto Retana María Carolina
Tinoco Pechtel Rodolfo Arturo
Ugarte Mora Alejandro Humberto
Venegas Jiménez Hanilly Rebeca
Venegas Venegas Marianela
Zúñiga Ramírez Ulises Armando

CIEMI

INGENIERÍA ELÉCTRICA

Alvarado Rivera Daniel
Cruz Rodríguez Octavio Augusto
Garita Brenes Nancy

Guerrero Sánchez Rosa Elena
Hernández Soto José Pablo
Hernández Vindas Adrián Salomón
Herrera Matamoros Roberto Arturo
Huang Villalobos Esteban Puvuan
Lira Sancho Silvia Elena
López Podesta Natalia
Marín Paniagua Leonardo José
Montealegre Lobo Leonardo
Morales Céspedes Peter Claudio
Paganella Chang Christian Pedro
Piedra Ortiz Luis Alejandro
Rodríguez Aguilar Rodolfo Alonso
Sánchez Aguilar Juan Pablo
Solano Álvarez Daniel
Solís Hernández Edgardo

INGENIERÍA MECÁNICA

Alpizar Hidalgo Gustavo Adolfo
Ayala García Gilberto
Castro Alvarado José Arquis
Fernández Lucke Adrián
García Vargas José Pablo
Mora Guesada Herbert Eduardo
Núñez Corella Edgar Allan
Ortega Espinoza Karol Elizabeth
Paniagua Hernández José Manuel
Rivera Zúñiga Esteban Iván
Sánchez Cubillo Germán

INGENIERÍA INDUSTRIAL

Alvarado Ortiz Luis Diego
Araya Ruiz Mario Alberto
Arias Quirós Edgar
Arrieta Brenes Juan Carlos
Artavia Mayorga Karen Yariela
Azofeifa Alfaro Esteban Francisco
Calderón Sáurez Rolvin
Camacho Vargas Jonathan
Cortés Brenes Henry
Delgado Bogantes Mariana
Durán Morales Luis Gabriel
Fajó Rivera Luis Armando
Fernández Salazar Deiby
González Borbón Adriana
González Torres Wendy Marcela
Guerrero Álvarez Greivin
Hernández Padilla Evelyn Andrea

Llós Contreras Marietta
López Chévez Carlos Felipe
Martínez Calvo Christopher Marcell
Mata Lorenzen Federico José
Pérez Pacheco Juan Andrés
Quesada Rodríguez Jorge
Quirós Solano Ana Patricia
Ramírez Serrano Javier Andrés
Santana Chaves Karla Vanessa
Segura Villarreal Carlos Alberto
Vieta Ugarte Carlos Enrique
Villate Mahecha Hernán Alfonso
Villegas Rojas Mauricio Andrés
Zúñiga Blanco Ofelia Lorena

INGENIERÍA EN ELECTROMECÁNICA

Barrantes Pineda Carlos Roberto
González Ortiz Ivonne
Salazar Vindas Henry

INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA

Alpizar Araya Juan Carlos
Espinoza Guzmán Jorge Arturo
García Vindas Jefry
González Núñez Lino Alonso
Guevara Chaves Raymond Gerardo
Leiva Allaro Edgar Alonso
Sandoval Cedeño Oscar Alberto
Vargas Rojas Alexander José
Vargas Valverde José Pablo
Vega Alvarado Héctor Esteban
Wu Chiu Lung Ling

INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES

Alvarado Oviedo David José
Chaves Martínez Osvaldo
Duarte Mora Tatiana
Lara Jiménez Israel Eduardo
Murillo Varela Gustavo Adolfo
Ramírez Quirós Orlan Antonio
Zamora Arguedas Cristian Alonso

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

Monge López Ingrid
Vargas Blanco Milena

INGENIERÍA EN SISTEMAS

Fernández Pacheco Lidia Virginia

INGENIERÍA EN ELECTROMEDICINA

Marín López Carlos Mauricio
Moreira Sancho Pablo Esteban
Villalta Matarrita Mariela del Carmen

MIEMBROS TEMPORALES INGENIERÍA INDUSTRIAL

Bermúdez Acosta Pedro Benjamín

CIT

TOPÓGRAFOS ASOCIADOS

Jirón Madrigal Melany
Mata Jaén Edward Emilio
Umaña Morales Jorge Ricardo

INGENIEROS TOPÓGRAFOS

Apú Valerín Osvaldo
Brais Zúñiga Kathia Vanessa
Campos Ramírez Guillermo
Campos Rodríguez Humberto Francisco
Campos Vega Alexander
Carvajal Ramírez Karina
Espinoza Monge Yuliana
González Álvarez Róger Roig
Guerrero González Jeffry Gerardo
Hernández Picado Guillermo
Mena Calderón Eddie
Picado Núñez Reyes Pablo
Rivera Brenes Daniel
Rojas Vargas Gustavo Alonso
Sánchez Rodríguez Ana Lucía
Starbird Pérez Stephanie
Torres Díaz Manuelita
Vargas Naranjo Jorge Alberto

CITEC

INGENIERÍA EN CONSTRUCCIÓN

Arroyo Gamboa Cristhian
Castro Carrasco Manuel Antonio
Castro González Ana Silvia
Fallas Gallardo Eric Andrés
Gamboa Albán Rafael Ángel
Gamboa Solís Arturo José
Kriing Tavae Orion Kaiwe
Rojas González César

INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA

Alpizar López Rafael
De La O Vargas Alonso

Fuentes Pérez Christian André
Montenegro Guillén Andrea
Rodríguez Chaves Mónica
Valverde Barquero Guillermo

INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

Acuña Rivas Gregory Andrés
Berrocal Jiménez Carlos Andrés
Castro Rivera Juan Pablo
Gamboa Gamboa Héctor Ovidio
Meléndez Montoya Marco Antonio
Mora Zúñiga Omar Steve
Pereira Tencio Jorge David
Porras Sánchez Berry
Quesada Masís Diego Enrique
Salas Cerdas Pablo Esteban
Salas Valderrama Diego
Sanabria Calderón Fabián Gonzalo
Valenciano Sequeira Alejandra

INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Barrantes Agüero Johan
Bermúdez Villalobos Helyin Yadir
Cabrera Jiménez Roxana
Cordero Meza Harol
González Fernández Javier Francisco
Mora Obando Marco Vinicio
Rodríguez Pérez Ulises
Sauma Rossi Juan Gabriel

INGENIERÍA EN SEGURIDAD LABORAL E HIGIENE AMBIENTAL

Alpizar Rojas Carlos Andrés
Gutiérrez Fuentes Adrián
Montoya Fonseca Berry Alejandro
Navarro Zúñiga Silvia María
Ontillera Estrada Beatriz
Solano Solano Jimmy



Juramentación de los nuevos incorporandos.

SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA

MAE Juan Carlos Leiva, Subdirector de Operaciones, CFIA

Desde tiempos inmemoriales, los seres humanos hemos intentado romper las barreras del espacio para comunicarnos a través de largas distancias, por medio de la tecnología. En sus inicios, la comunicación a distancia era muy primitiva, pero, con el transcurso del tiempo, fue evolucionando gracias al desarrollo tecnológico. Poco a poco, se logró una comunicación fluida a mayores distancias, y se mejoró la calidad y la cantidad de información que se transmitía.

En virtud del alto grado de sofisticación que tiene el sistema visual de los seres humanos, muchos de ellos han sentido una gran predilección por las imágenes. De ahí que las investigaciones realizadas encontraron que no sólo una gran parte del cerebro está dedicada a la actividad visual y a todo lo que ella implica, sino que la capacidad de transporte de información, de ese sistema, es mucho mayor que el de cualquier otro de nuestros sentidos.

De todas las imágenes y pinturas conocidas, el rostro humano es la más importante fuente de información. Cuando hablamos cara a cara con otra persona, obtenemos mayor información de las expresiones faciales que de sus palabras o calidad de voz combinadas.

De hecho, los psicólogos han determinado que cuando hablamos cara a cara, sólo el 7% de lo que es comunicado se transfiere por medio del significado de las palabras, mientras que un 38% proviene de la forma en que las palabras son dichas. Lo anterior significa que el 55% restante corresponde a las señales visuales.

El problema es que, en la actualidad, el ambiente global de los negocios ha eliminado, en un gran porcentaje, las comunicaciones cara a cara, sobre todo por tratarse de una práctica costosa, que exige un alto consumo de tiempo. Esta

ha sido sustituida por el uso del teléfono, el fax o el módem, medios a través de los cuales se satisfacen las necesidades corporativas de comunicación.

La videoconferencia ofrece, en ese contexto, una alternativa accesible para esta necesidad de comunicación pues utiliza sistemas que permiten transmitir y recibir información visual y sonora entre puntos o zonas diferentes y evita los altos costos y el tiempo, que significa el traslado físico de la persona. Todo esto es posible a pesar de que los costos son cada vez más bajas y las señales de mejor calidad. Estas ventajas han ubicado a la videoconferencia en el segmento de mayor crecimiento en el área de las telecomunicaciones.

Sistemas de videoconferencia

El sistema que permite llevar a cabo el encuentro de varias personas ubicadas en sitios distantes, y establecer entre ellas una conversación, como lo harían si todas se encontraran reunidas en una misma sala se denomina sistema de "videoconferencia".

Como sucede con todas las tecnologías nuevas, los términos que se emplean para referirse a ella no están claramente definidos. La palabra teleconferencia está formada por el prefijo "tele" que significa distancia, y por la palabra "conferencia" que se refiere a encuentro, de tal manera que combinadas aluden a un encuentro a distancia.

Según Roblyer, Edwards y Havruluk (1997) la teleconferencia, conocida también como videoconferencia utiliza un sistema de video de una sola vía y sus participantes interactúan a través del teléfono.

Videoconferencia es un sistema de comunicación cerrada punto a punto. Cualquiera que posea los medios necesarios (antena satelital) puede acceder a la señal y ver la teleconferencia, pero nadie, excepto los participantes, puede ver las transmisiones de una videoconferencia.

La videoconferencia puede ser dividida en dos clases: a) Videoconferencia grupal o videoconferencia sala a sala con comunicación de video comprimido a velocidades desde 64 Kbps [E0, un canal de voz] hasta 2.048 mbps [E1, 30 canales de voz]. b) Videotelefonía, que está asociada con la Red Digital de Servicios Integrados, mejor conocida por las siglas "ISDN" que opera a velocidades de 64 y 128 Kbps y a la red de Internet. Esta forma de videoconferencia se asocia a la comunicación personal o videoconferencia escritorio a escritorio.

Forma de conexión

En cuanto a la conexión existen básicamente dos modelos:

- Videoconferencia punto a punto: En este caso, la videoconferencia se realiza entre dos terminales únicas



Juan Carlos Leiva, Máster en Administración de Empresas del INCAE, es Subdirector de Operaciones del CFIA.



Durante la inauguración de la Sede Externa de Guápiles, en setiembre pasado, los asistentes se conversaron con funcionarios de la Sede Central del CFIA en Curridabat mediante el sistema de videoconferencia.

de videoconferencia. Previamente se establece la llamada telefónica mediante el número RDSI. Es decir, un equipo de videoconferencia hace la llamada, a través del número RDSI, al otro equipo y se inicia la comunicación.

•Videoconferencia multipunto: Este modelo utiliza dos o más terminales para efectuar la videoconferencia. Se hace necesario pues, un equipo que sea capaz de unir todas las terminales que participan en la "multivideoconferencia" (equipo conmutador de Video de puertos RDSI). Ese equipo se denomina puente de videoconferencia, y se encarga de recibir la señal de todos los equipos de videoconferencia y de distribuirlos entre ellos con el fin de lograr que todos puedan participar, al mismo tiempo, en el evento que se realiza. En el pasado, ese puente de videoconferencia se solía contratar a empresas de telecomunicaciones, por su alto costo.

Multivideoconferencia

Para efectuar una videoconferencia entre varios participantes a la vez, se requiere una Unidad de Control Multipunto o de Multiconferencia (MCU). A esta unidad se conectan (o llaman, si es vía RDSI) los participantes, y ella es la responsable de enviarles las señales de audio y video. Normalmente el audio es reenviado a todos los participantes, y existen dos maneras de saber cuál es la imagen que se envía a los participantes:

Comutación manual: los participantes poseen un control manual que les permite conocer la imagen que se recibe en el resto de monitores. Esto está en la H.243.

Comutación automática: en este caso, el que tenga un nivel de audio más alto es el que impone su imagen a los demás.

De una unidad MCU interesa que:

El número de usuarios conectados sea el mayor posible, por ejemplo, 4, 16, 48, hasta 256 son números de equipos comerciales. 255 es un número muy alto, solo posible por medio de la conexión de MCU en cascada.

Ancho de banda por usuario: No es lo mismo una multivideoconferencia con 64 Kbps por usuario que con 384 Kbps. A mayor ancho de banda, mayor potencia tendrá la MCU, (y mayor número de accesos si es vía RDSI).

Llamadas salientes: Puede ser interesante que la MCU llame al usuario, y que no se limite a recibir llamadas.

Facilidad de gestión: Programación de videoconferencias futuras, lo que permite reservar los recursos para utilizar este sistema cuando de verdad se requiera y evitar un uso inadecuado.

Transcodificación. Normalmente en una multivideoconferencia habrá participantes con diferentes velocidades: 64, 128, 384 Kbps, etc. Para evitar problemas lo usual es ir a la velocidad del menor, sin embargo, esta práctica perjudica al que ha invertido con el propósito de ir a 384 kps. No obstante esta manera de operar permite que cada usuario aproveche al máximo sus capacidades, aunque otros participantes no puedan soportarlas. Por supuesto, que soporte compartir datos

SERVICIO DISPONIBLE EN EL CFIA

El CFIA ya cuenta con el servicio de "videoconferencias sobre web" para sus agremiados. Este se puede acceder siguiendo los pasos que a continuación se describen:

1. Enviar un correo a mroblest@cfia.or.cr ó freycsc@cfia.or.cr solicitando el uso de la herramienta con el nombre de la reunión, fecha y hora a realizarse.
2. Esperar un correo con la información necesaria para la realización de pruebas con nuestros técnicos.
3. Acceder en www.cfia.or.cr en la parte central derecha en el link denominado "salas virtuales".

Dicho servicio requiere:

a) una conexión mínima de 128 kbps, preferiblemente con cableado estructurado o inalámbrica de alta velocidad para establecer una buena comunicación.

b) audífonos con su respectivo micrófono.

Actualmente, pueden conectarse en forma simultánea hasta diez personas en una o varias reuniones y se espera que en el mes de marzo se aumente a 20 usuarios en forma simultánea. La herramienta permite realizar presentaciones y hacer votaciones, entre otras utilidades que nuestro personal le explicará en el momento de realizar la reservación.

Se está realizando la instalación de la red de "videoconferencia dedicadas" con que contarán las oficinas regionales para facilitar charlas, capacitaciones y reuniones virtuales en tiempo real con cualquier sede a nivel nacional y organizaciones fuera del país que cuenten con el sistema.

De esta forma, se pone al alcance de todos los ingenieros y arquitectos debidamente registrados en el CFIA, una herramienta cuyo fin primordial es el desarrollo de las actividades profesionales de nuestros agremiados.





El Arquitecto Mauricio Hernández es Vicepresidente del Colegio de Arquitectos y Vicepresidente de la Federación Centroamericana de Arquitectos.

ASUNTOS DE ARQUITECTURA

Arq. Mauricio Hernández Córdoba

Siempre ha existido un cierto recelo sobre el hecho de pensar demasiado en los asuntos de la Arquitectura, a menos que seamos arquitectos, porque si uno sabe: ¿qué gobierna el mundo o el universo?; entonces por qué preocuparse por asuntos de metros cuadrados, bloques o colores.

De una u otra forma esas preocupaciones se han considerado triviales, pero también ha habido momentos controversiales y grandes discrepancias. Si nos ponemos a pensar en las religiones, a unos les son indiferentes las paredes o el lugar de culto, mientras que para otros, son de vital importancia; ya que necesitan algo que los ayude a sentirse o identificarse con la fe que profesan.

Por otra parte, hay personas que piensan que pueden dormir en cualquier lugar, mientras que para otras sería imposible dormir en un cuarto sin una ventana, ya que eso les produciría claustrofobia; de ahí que podemos aceptar como una verdad, que la Arquitectura desempeña un papel importantísimo en nuestro estado de ánimo y puede hacernos felices o infelices.

Tomemos como ejemplo el clima, de todos es conocido que este nos puede provocar un estado anímico especial; si lo disfrutamos nos hace cambiar de humor, aunque no siempre ocurre así. Y qué decir de la Arquitectura, sin duda cuando estamos ante un edificio muy hermoso, podemos permanecer indiferentes, pero, otras veces, literalmente, nos empezamos a sentir mejor, como si el edificio nos lo pidiera, y qué decir de nuestras viviendas. Sabemos que ciertos desarrollos de viviendas promovidos por el Estado, mal llamados de "interés social", son tan inhumanos que impulsan a las personas a cometer abusos, incluso contra sí mismas. Por el contrario, existe otro tipo de soluciones que son más humanas, más dignas, elegantes o bonitas, y que ayudan a la gente a llevar una vida mejor, más digna, con un buen estado de ánimo.

Esto hace de la Arquitectura algo muy serio, que debe

ser tomado en cuenta por nuestros políticos, sociólogos, psicólogos, y por todos aquellos profesionales involucrados en la definición de planteamientos y directrices que propicien el desarrollo humano.

Si pudiéramos establecer una similitud entre una edificación bonita y una buena persona estaríamos descubriendo un nuevo nivel de percepción. Me parece que todos los edificios transmiten ciertos valores, probablemente podríamos transformarlos, podríamos imaginar cómo sería ese edificio si fuera una persona. Hay algunos edificios que parecen malos, mezquinos, tacaños, arrogantes o perezosos; mientras que otros nos resultan elegantes, amables, sensibles y hasta respetuosos. Creo que los edificios que consideramos bonitos son como una persona con la que nos gustaría compartir.

La Arquitectura es una esperanza de felicidad, posee una personalidad y un conjunto de valores como los nuestros. De ahí que la palabra belleza no sea un concepto tan abstracto, estético o fantasioso, sino un término estrechamente relacionado con todo aquello que necesitamos para ser felices.

Claro, nos podemos cuestionar por qué la belleza nos causa tristeza en algunas ocasiones, pero, pienso que, más bien, se debe a que nos recuerda lo imperfectas, comprometidas y difíciles que, quizá, son ciertas partes de nuestras vidas. Por eso, a veces empezamos a llorar ante algo hermoso, porque las cosas hermosas pueden recordarnos lo que nos hace falta en la vida y, muy a menudo, lo que falta es belleza, y lo que la belleza representa: bondad, amabilidad, dulzura y todo lo que nos gusta.

Se trata de un recordatorio visual de las cosas que queremos. Así que lo que pienso de la Arquitectura no solo tiene que ver con la belleza, sino con el amor, la moral, la bondad, la felicidad... §



FOSAS BIOLÓGICAS TANQUE DIEZ®

Sistemas de tratamiento primario para infiltración en el terreno / Funcionamiento biológico - natural sin producción de lodos.
Aprobadas por el Ministerio de Salud desde 1981

Información general:

Las Fosas Biológicas Tanque Diez son un tratamiento primario muy eficiente, práctico y tecnológicamente avanzado para depurar las aguas residuales domésticas (negras, jabonosas y de cocina). Su uso es recomendado en construcciones (edificaciones) que no están servidas por colector de cloaca y en sitios donde se tienen que drenar las aguas residuales depuradas en el terreno (drenaje).

Las Fosas Biológicas T.D. están prefabricadas en concreto de alta resistencia tratado con aditivos especiales. Esto permite larga duración de todo el sistema.

El proceso de tratamiento que se efectúa en las Fosas Biológicas T.D. es aerobio - anaerobio en dos estadios. Este proceso permite la completa descomposición de los sólidos en agua, gases y partículas mineralizadas, evitando así la acumulación interna de lodos y garantiza un efluente en salida con cantidades muy bajas de sólidos y contaminantes. Por este motivo no crean inconvenientes al sucesivo sistema de percolación, o sea:

<< NUNCA SATURAN EL DRENAJE >>

Las Fosas Biológicas T.D. son sistemas que ofrecen más del 250% de eficiencia de depuración respecto a los tanques sépticos tradicionales, según estudios comparativos completados en el 2002.

Es importante remarcar, que el tratamiento primario (Fosa Biológica T.D.) y el secundario (drenaje) trabajan en conjunto, y dependen uno del otro; una reducida cantidad de sólidos y contaminantes que pase al drenaje impide que este se obstruya, y permite un buen funcionamiento en el tiempo de todo el conjunto. Para las aguas de las cocinas se recomienda el uso del Condensador de Grasa T.D.

La línea de Fosas Biológicas T.D. satisface todas las necesidades de la construcción civil, además por ser un tratamiento 100% ecológico es ampliamente recomendado para: casas individuales, cabañas, edificios, oficinas, condominios, hoteles y casas de playa o montaña, urbanizaciones, centros comerciales, bodegas, desarrollos turísticos, residenciales, y mucho más...

Para más información:

TANQUE DIEZ de C.R.- S.A.
Tel. (506) 294 8131 - Fax. (506) 294 8132
www.tanquediez.com - info@tanquediez.com



Fosa Biológica T.D.-10, con elementos componentes y arillo estructural está.



Sistema Tipo de Fosa Biológica T.D.



Manual técnico y práctico T.D.

PRINCIPALES VENTAJAS:

- Alto grado de descomposición de sólidos: **SSed eficiencia promedio mayor del 98%**
- Alto grado de depuración bacteriana: **DBO₅ eficiencia promedio mayor del 80%**
- Funcionamiento GARANTIZADO y 100% biológico - natural.
- Subsistuyen definitivamente y completamente cualquier otro tipo de tratamiento individual (como el tanque séptico, la fosa séptica, etc.)
- NO PRODUCEN acumulación de lodos.
- Sistemas libres de mantenimiento.
- No necesitan de limpiezas periódicas.
- Compuestas por elementos modulares prefabricados en concreto especial.
- Pequeñas dimensiones en planta y desarrollo vertical.
- No se necesitan grúas ni camiones especiales para su transporte y su colocación.
- Patentadas en Costa Rica e internacionalmente.
- Contribuyen con la protección del Medio Ambiente.

Para mayor información y más detalladas explicaciones técnicas sobre las Fosas Biológicas T.D. y otros Sistemas T.D., sugerimos consultar nuestro nuevo manual teórico y práctico: **Depuración Biológica Total de Aguas Residuales Sistema T.D.**

DIMENSIONAMIENTO: Para dimensionar correctamente el sistema primario se deben tomar en cuenta dos parámetros: el tamaño de la construcción y el número de personas, el parámetro más grande determina el tipo de Fosa Biológica T.D. necesaria (ver tabla).

FOSAS BIOLÓGICAS TANQUE DIEZ - Datos Técnicos

TIPO	Tamaño construcción hasta... m ²	Solo servicios: número personas	MEDIDAS Y PESOS					
			Capacidad útil en litros	Medida externa max. cm.	Altura total cm.	Entrada prof. min. cm.	Salida prof. min. cm.	Peso Kg.
Fosa Biológica T.D. - 3	pequeña rural.	2 - 4	340	82 X 82	96	26	30	385
Fosa Biológica T.D. - 5	60	4 - 6	440	82 X 82	118	26	30	400
Fosa Biológica T.D. - 5 _{super}	90	5 - 7	560	82 X 82	153	26	30	475
Fosa Biológica T.D. - 10	150	7 - 10	700	82 X 82	173	26	30	600
Fosa Biológica T.D. - 15	200	Hasta 15	975	82 X 82	228	26	30	740
Fosa Biológica T.D. - 20	230	Hasta 20	1250	82 X 82	283	26	30	880
Fosa Biológica T.D. - 25	Más de 230	Hasta 25	1525	82 X 82	338	26	30	1025

* Medidas y pesos informativos. La Empresa TANQUE DIEZ de C.R. - S.A. se reserva el derecho de modificarlos en cualquier momento.
** Aprobación Ministerio de Salud C.R.: DSA-350-81 y DIS-1759-87.



El Ing. Roberto Loria González, graduado de la UCR, tiene una Maestría en Administración de Negocios del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Fungió por varios periodos como presidente del ICOVAL.

VALORACIÓN DE SERVIDUMBRES

Ing. Roberto Loria González

Según algunos historiadores, las servidumbres tienen su origen en el Imperio Romano; sin embargo, otros investigadores han manifestado que desde la época de los griegos, y antes de ellos, se tenía conocimiento de ellas.

Por ser la servidumbre una figura legal (aunque existen de otro tipo), se encuentra registrada en el Código Napoleónico, que se basó en el Derecho Romano y es el padre de nuestro Código Civil.

Las primeras servidumbres, de las que se tiene conocimiento, fueron de paso y acueducto:

- a) PASO: para acortar distancias a caminos existentes, a través de predios vecinos.
- b) ACUEDUCTO: para utilizar el agua atravesando fundos vecinos

Al inicio fueron más de tipo voluntario que legal, con el paso del tiempo y al generalizarse la figura, fue necesario reglamentarla.

La servidumbre es un derecho real que se le impone a un inmueble para beneficio de otro u otros inmuebles. No atañe a las personas, sino a predios.

El predio que soporta la servidumbre se denomina SIRVIENTE, el que se favorece con la servidumbre se denomina DOMINANTE.

El terreno, en su totalidad, va a soportar un gravamen (limitaciones) y su uso será afectado en la sección donde se ubique la servidumbre.

DERECHO REAL: El que se tiene de una cosa y, entre ellos están: a) Derecho de propiedad: El derecho absoluto que se tiene de una cosa. b) Usufructo: El derecho que tiene el propietario de un bien, de disfrutar de los frutos que le otorga una cosa, en relación con el dominio que se tiene de ella.

El principio de propiedad absoluta, ha sido cambiado como consecuencia de la vida en sociedad, el artículo 45 de la Constitución Política es prueba de ello.

La servidumbre se diferencia de la expropiación en el hecho de que el propietario del inmueble no pierde el derecho de

dominio sobre su propiedad, solo se le imponen limitaciones en el uso. El propietario de un predio, puede establecer las servidumbres que desee.

Se pueden crear por un determinado número de años o a

perpetuidad, como las de las instituciones públicas (ICE, AyA, etc.). Las de RECOPE se establecen por periodos de tiempo determinados.

Se debe legislar para que las servidumbres se fijen por periodos cortos, de tal manera que la institución, pública o privada, tenga que pagar un canon o impuesto por año o por un determinado periodo de tiempo.

Las empresas públicas y privadas lucran vendiendo servicios de electricidad, agua potable, gas, etc. La utilidad que obtienen se debe, en parte, al hecho de que el fundo que soporta la servidumbre está ayudando a que se produzca esa venta de servicios. Por esta razón, el propietario de ese fundo tiene derecho de ser resarcido económicamente, cada cierto tiempo.

Existen tres tipos de servidumbres: naturales, legales y voluntarias. Las naturales se crean, porque así lo define la naturaleza, por ejemplo: terrenos que reciben aguas de predios vecinos (ubicación, topografía, etc.). Mientras que las legales son las que se crean por ley para utilidad pública y privada. Y las voluntarias, las que el hombre crea un acto de su voluntad.

Las servidumbres están reguladas por: el Código Civil, las Leyes de Expropiaciones # 7495, # 7757 y # 6313, la Ley de Aguas y el Código de Minería y se clasifican en: a) continuas (acueducto, líneas de alta tensión) y no necesitan la continua intervención del hombre; y b) discontinuas (de paso, necesitan más constantemente la acción del hombre).

Las servidumbres pueden ser: aparentes (se observan fácilmente, como líneas de alta tensión) y no aparentes (no se perciben a simple vista, como tuberías subterráneas).

Las servidumbres deben inscribirse en el Registro Público de la Propiedad para que aparezcan en los estudios de registro (especialmente en el caso de las no aparentes).

Por otra parte, la servidumbre puede ser positiva cuando el propietario del fundo dominante ejerce acción y el propietario del fundo sirviente tiene que soportarlo. O puede ser negativa al abstenerse de hacer algo por el propietario del fundo sirviente, debido a la servidumbre. Ejemplo no sembrar algo.

Temas relacionados con aspectos legales, extinción de las servidumbres, valoración de servidumbre y un ejemplo práctico sobre el tema lo podrá encontrar en la siguiente dirección electrónica: www.civiles.org/articulos §



LA PROFESIÓN DE ARQUITECTO

Con motivo de la última reunión del Buró UIA que se celebró en Quito, los días 14 y 15 de noviembre de 2006, tuvimos la ocasión de discutir sobre las medidas adoptadas por el Colegio de Arquitectos de Costa Rica, para mejorar y consolidar la definición de la profesión de arquitecto en su país. También pudimos dialogar sobre la necesidad de informar de manera precisa sobre las normas de profesionalismo, recomendadas por la UIA, en cuanto a la práctica de la profesión y formación del arquitecto.

Por medio de esta carta, quisiera llamar su atención sobre los importantes trabajos realizados por la Unión Internacional de Arquitectos, para establecer reglas internacionales de profesionalismo atinentes a la práctica de la arquitectura, basadas en una formación universitaria de alta calidad.

Los principios establecidos por la comisión Ejercicio de la Profesión de la UIA y aprobadas por el conjunto de las secciones miembros de nuestra Unión rigen la profesión a nivel mundial. Este acuerdo, presentado a la Organización Mundial del Comercio como principios de base para la práctica de la profesión, establece definiciones claras sobre:

Práctica de la arquitectura

"La práctica de la profesión de arquitecto consiste en la prestación de servicios profesionales relativos a la planificación urbana y el diseño, la construcción, la ampliación, la conservación, la restauración o la alteración de un edificio o de un grupo de edificios. Esos servicios profesionales incluyen, pero no se limitan a, la planeación, la planificación del uso de la tierra, el diseño urbano, ofrecer estudios preliminares, diseños, maquetas, dibujos, especificaciones y documentación técnica, la coordinación de la documentación técnica preparada por terceros (ingenieros consultores, urbanistas, arquitectos paisajistas y otros consultores especialistas), en la medida en que sea necesario y sin limitación, administración de la obra, licencias y permisos, control de construcción (lo que en algunos países se conoce con el nombre de "supervisión") y gestión de proyectos".

Arquitecto

"El vocablo "arquitecto" se reserva en general, en virtud de la ley o la costumbre, a una persona que debe estar calificada profesional y académicamente y en general registrada, dotada de licencia o certificada para ejercer la arquitectura en la jurisdicción en que ejerza su profesión, y obligada a promover el desarrollo justo y sustentable, el bienestar y la expresión cultural del hábitat de la sociedad, en términos de espacio, formas y contexto histórico".

Educación

"La educación, en la carrera de arquitecto, debe asegurar que todos los graduados posean conocimientos y capacidad en materia de diseño arquitectónico, incluidos sistemas y necesidades técnicas, teniendo en cuenta además la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico; que comprendan el contexto cultural, intelectual, histórico, social, económico y ambiental de la arquitectura, y que asimilen cabalmente las funciones y responsabilidades de los arquitectos en la sociedad, para lo cual se requiere una mente cultivada, analítica y creadora.

De conformidad con la Carta para la Educación en la Arquitectura de la UIA/UNESCO, la UIA aboga por que la educación de los arquitectos (independientemente de la experiencia práctica, la capacitación y los internados) no dure menos de cinco años, dictándose los cursos en un sistema de tiempo completo, siguiendo un programa de arquitectura acreditado, certificado o reconocido en una universidad acreditada, certificada y reconocida, al mismo tiempo que se admite la diversidad en cuanto a métodos pedagógicos y respuesta a los contextos locales, así como flexibilidad en cuanto a equivalencia de estudios".

Nos ofrecemos para enviar todos los documentos relacionados con este tema a las autoridades gubernamentales, universidades y otras instituciones de su país con el fin de informarlos sobre las normas internacionales establecidas para la profesión de arquitecto y, de ser necesario, un representante de la UIA podrá desplazarse a San José para reunirse con las autoridades locales con el fin de darles toda la información necesaria sobre las normas de la profesión a nivel mundial. §

Gaëtan SIEW

Presidente Unión Internacional de Arquitectos



COLEGIO DE ARQUITECTOS

Sede CFIA,

Granadilla, Curridabat.

Tel: 202-3940 • Fax: 253-4257, 253-5415

e-mail: coarqui@cfia.or.cr



Colegio de Arquitectos
de Costa Rica

INGENIEROS
Y
ARQUITECTOS

EL CIEMI: UN COLEGIO ESTRUCTURADO

Ing. Gabriela Montes de Oca R.

Si miramos en retrospectiva, hoy podremos decir con orgullo que el Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales, a pesar de la diversidad de profesiones que agrupa, ha logrado armonizar no solo un exitoso Programa de Actualización y Desarrollo Profesional, como es el caso de la Ingeniería Eléctrica, sino que también ha podido fortalecer la Regulación del Ejercicio Profesional.

Una interacción horizontal involucra no solo a los ingenieros que colaboran en las veinte comisiones que coadyuvan en la labor de la Junta Directiva, sino también a los y las profesionales que reciben los resultados de su trabajo.

Sin tratar de ser pretenciosos, es importante señalar algunas de las fortalezas del CIEMI:

- la gran diversidad de disciplinas que agrupa,
- el incremento en el número de agremiados miembros regulares,
- el compromiso y el trabajo en equipo de la Junta Directiva,
- los profesionales miembros de las comisiones -alrededor de 125- que desinteresadamente aportan con denuedo su trabajo para el colegio,
- el personal administrativo y, por supuesto, todos nuestros miembros.

Iniciamos el año 2007 con aproximadamente 3 440 miembros, población que conforma el más alto porcentaje (31,5%), por colegio, del total de agremiados del CFIA.

Aglutina una diversidad de 17 disciplinas, desde las ingenierías tradicionales tales como la eléctrica, mecánica, industrial, electromecánica, agrícola hasta otras que no lo son tanto: electrónica, electromedicina, telecomunicaciones, nuclear, informática, audio y video.

Por esas razones estamos seguros de que nuestro colegio

seguirá creciendo, no solo en el número de miembros, sino en su diversidad.

El campo profesional de las disciplinas que alberga el CIEMI se amplía día con día, pues incursiona no solo en edificios, sino en producción, procesos, refinería, transporte, mantenimiento, hospitales, seguridad, iluminación de carreteras, plantas generadoras de electricidad hidroeléctricas, eólicas, geotérmicas- control de temperatura, calderas, máquinas de vapor y otros.

Lo anterior nos permite reconocer los avances, no solo cuantitativos sino cualitativos, de una organización que con tenacidad se ha abierto espacio en una amplia mayoría de los colegiados y se esfuerza por acceder, con programas y proyectos, en la medida de lo posible, a la generalidad de sus miembros.

En el CIEMI nos sentimos orgullosos de los logros alcanzados. §



La Ing. Gabriela Montes de Oca R., es Ingeniera Mecánica graduada de la UCR y Fiscal de la Junta Directiva del CIEMI



Primer grupo de profesionales que se hizo acreedor de la constancia de actualización profesional.



LA IMPUNIDAD DEL CATASTRO NACIONAL

Lic. Fabián Volio Echeverría

El principal problema que afrontan los Ingenieros Topógrafos es el conflicto con el Catastro Nacional porque modificó arbitrariamente la circular N° 02-85 y, en su lugar, dictó el Criterio Catastral N° 03-2002.

La Circular No. 2-85, fue emitida porque la cartografía oficial estaba atrasada. Por esa razón el profesional declaraba que existía acceso público y empleaba, para hacerlo, la fe pública otorgada por la ley N° 4294 de 1968.

El Criterio Catastral N° 03-2002 disponía que todos los planos debían contar con el visado del INVU. Dice:

"b) Todos los planos que indiquen accesos por servidumbre, en cualquier parte del territorio nacional, deben contar con visado del INVU.

d) Todos los planos de fraccionamiento frente a accesos que no consten en la cartografía oficial o catastral, no obstante su desactualización, deben traer visado del INVU.

e) Se deja sin ningún valor ni efecto, las disposiciones contenidas en la resolución 2-85, y se ordena su inaplicabilidad. / Que lo anterior es de carácter obligatorio y vinculante para los señores Registradores de (sic) Catastro Nacional. / Rige a partir de esta fecha. / Notifíquese"

Esta decisión provocó que todos los planos levantados fueran enviados por el Catastro, al INVU, con el fin de obtener el "visado". Es decir, comprobar que existe una calle o camino público; lo que ya el topógrafo verificó.

Como el INVU no tiene el personal suficiente para realizar la inspección de todos los sitios, se han acumulado los planos de todo el país, y por ello se han atrasado todos los fraccionamientos y transacciones con tierras.

Ante este grave problema, el Colegio de Ingenieros Topógrafos presentó un Recurso de Apelación ante el Tribunal Registral Administrativo. La sentencia N° 87-2005 anuló esos dos puntos y ordenó al Catastro inscribir los planos de segregaciones simples frente a vías públicas existentes, pero que no aparecen en la cartografía oficial.

La Resistencia del Catastro Nacional ante el voto N° 87-2005. Ante el voto, el Catastro emitió la circular DCTA-397-2005 que impone nuevas reglas, algunas de ellas imposibles de cumplir, como por ejemplo: solicitar la declaratoria de algunas vías públicas indicando el número de gaceta, fecha y número de acuerdo municipal por el que se recibieron las vías, por parte de una municipalidad.

Pero en verdad el Catastro ya había perdido la tesis con la sentencia 148-2003, que hizo una severa llamada de

atención a la Dirección del Catastro por desconocer los derechos derivados del título de dominio, que se reflejan en el plano donde consta una vía pública. A continuación el texto:

"3- Este Tribunal llama la atención a la Dirección del Catastro Nacional, a efecto de que tome nota para casos futuros, la necesidad de que el a quo cuente antes del dictado de la resolución final con toda la prueba que sustente las afirmaciones o juicios de valor que se emitan y que motivan su decisión. Para este caso en concreto, sería la prueba documental mediante la cual resulta evidente que el plano número 13621-72, está siendo publicitado en el asiento de inscripción de la finca del Partido de Guanacaste, sistema de folio real matrícula 26350-000." Sentencia N° 148-2003.

El caso de la sentencia N° 133-2005. Por último, el Tribunal Registral nuevamente anuló un acto del Catastro cuando se negó a inscribir el plano de un lote ubicado frente a una calle pública existente.

Ver estas otras sentencias N° 148-2003; N° 162-2003-TRA; N° 1628-2003; N° 132-2005; N° 113-2005; No 133-2005 y N° 052-2006.

Concluimos que, hasta que el Catastro no cambie de opinión o no se fuerce este cambio, continuarán los problemas del país causados por sus ilegales tesis. §



El Lic. Fabián Volio Echeverría es Asesor Legal del CIT



COLEGIO DE INGENIEROS TOPÓGRAFOS

Sede CFIA, Granadilla, Curridabat.

Tel: 283-5671/ Telefax: 253-5402

CFIA: 202-3950

e-mail: cit@cfia.or.cr



SURCAR NUEVOS HORIZONTES

Ing. Diógenes Álvarez Solórzano

Surcar nuevos horizontes ha sido la consigna de los hombres y mujeres luchadores en busca de nuevos retos. Esos retos y desafíos llevan consigo dolor, dolor que se transforma en alegría, cuando el producto del esfuerzo y la tenacidad encuentra tierra fértil donde crecer. Y crecer es señal de mejora, es el vínculo hacia los resultados. Pero un principio bíblico dice: "la semilla debe morir, para germinar..."

El Colegio de Ingenieros Tecnólogos con sus 25 años de existencia, ha mostrado la jovialidad de sus ideas. Ha sido firme impulsor de temas de gran relevancia dentro del CFIA, aunque muchas veces las ideas han sido producto del pensamiento minoritario. Tenemos plena convicción de que los hechos muestran que hay razones suficientes para ser mejores planificadores y optimizar el recurso que la sociedad nos entrega.



El Ingeniero Diógenes Álvarez Solórzano, es Presidente del Colegio de Ingenieros Tecnólogos e Ingeniero en Producción Industrial.

En la última asamblea del Colegio de Ingenieros Tecnólogos el nombramiento de la presidencia y demás puestos se hizo por aclamación, señal que demuestra, que el resorte del liderazgo propuesto es buscar siempre la unidad de intereses comunes, sin hacer énfasis en lo periférico, y más bien mostrando una actitud de trabajo y de empeño.

El colegio profesional mantiene los bríos de un joven, innovador, ordenado, participativo, trabajador, que asume los

problemas como una oportunidad para el planteamiento de soluciones reales y concretas, que es amigable, honesto, muy organizado, transparente en sus acciones, ocupado siempre del quehacer de sus agremiados, movido por el interés de brindar un apoyo legítimo y sincero, surcos generados

desde que nos graduamos del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Es por eso que el Colegio de Ingenieros Tecnólogos ha sido y será siempre un coordinador y facilitador de las asociaciones que lo constituyen: Ingeniería en Construcción, Producción Industrial, Mantenimiento Industrial, Electrónica, Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, y apoyará las necesidades, solicitudes y proyectos que ellas le presenten.

Como Ingeniero en Producción Industrial y Presidente de la Asociación Costarricense de Ingenieros en Producción Industrial, es para mí un orgullo

representar a todas las especialidades que convergen en el CITEC. La experiencia me ha mantenido siempre cerca de la industria y del quehacer de este colegio, lo que permite visualizar todas las áreas de su ejercicio profesional, con una mente crítica, detallista, sistemática y flexible.



Ahora, ¿qué buscamos como organización? ¿Buscamos que los ingenieros del Instituto Tecnológico de Costa Rica, agremiados al CITEC, crezcan y tengan éxito profesional y personal? Sabemos que estas condiciones se logran por medio de la regulación y el fortalecimiento del ejercicio profesional, de la capacitación y la asistencia a cursos, congresos y seminarios. Además, es necesario contribución en la generación de trabajo, espíritu emprendedor empresarial, todo con un único norte: desarrollar proyectos de carácter nacional e internacional.

Para el período que recientemente se inicia, proponemos una nueva visión que se enmarca dentro de un plan estratégico. Una propuesta que, estamos seguros, surcará una tierra fértil y se convertirá en productos que alimenten a las generaciones venideras. Finalizo, con un antiguo proverbio oriental que dice: "Ve con la gente, vive con ella, aprende de ella, ámala, empieza por lo que saben, bázate en lo que tienen. Pero de los mejores líderes, cuando han cumplido su tarea, cuando han terminado su trabajo, la gente dirá: "lo hemos hecho nosotros".

Los hechos son amores, y los amores se resuelven con mucho trabajo. Trabajo en equipo, trabajo participativo, trabajo con expertos, trabajo con unidad. §



CIVILES (CIC)

10-17-24 DE FEBRERO Y 03 DE MARZO

III Encuentro Deportivo del CIC
(solo para ingenieros(as) civiles) / Lugar: Centro Integral de Capacitación Uxarraci - Cartago / Hora: todo el día

10 DE MARZO
Clausura del III Encuentro Deportivo del CIC
Lugar: Vestíbulo del CFIA / Hora: 6 p.m.

06-08-13-15-20-22-27 FEBRERO Y 01 DE MARZO

Curso: Nociones Básicas de Ingeniería Eléctrica para Ingenieros Civiles

Lugar: Aula del CFIA / Hora: 6 p.m.

Inversión: 40.000.00 colones

Instructor: Ing. Balthazar Chaverri Guesada

13 Y 14 DE FEBRERO

I Módulo de Aguas Residuales

Asociación Costarricense de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental

Lugar: Auditorio del CFIA / Hora: 5 p.m. a 8 p.m.

06-08-13-15 DE MARZO

Curso: Capítulo Vivienda CSCR-00

Lugar: Aula del CFIA / Hora: 6 p.m.

Inversión: 40.000.00 colones

Instructor: Ing. Roy Acuña Prado

19-20-21 DE MARZO

II Módulo de Aguas Residuales

Asociación Costarricense de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental

Lugar: Auditorio del CFIA / Hora: 5 p.m. a 8 p.m.

ARQUITECTOS (CA)

19 AL 23 DE FEBRERO

Curso Cableado Estructurado

Lugar: Aula Sede San Carlos

Hora: 8 a.m. a 5 p.m.

20 DE FEBRERO

Asamblea Extraordinaria Colegio de Arquitectos

Lugar: Auditorio y Vestíbulo / Hora: 6 p.m.

27 DE FEBRERO

Foro de Autocrítica

Lugar: Auditorio y Vestíbulo / Hora: 6 p.m.

03 DE MARZO

Cancha de Fútbol

Lugar: Centro Integral Uxarraci / Hora: 1 p.m.

08 Y 09 DE MARZO

Curso Cubiertas de Ladrillo

Lugar: Auditorio y Vestíbulo / Hora: 8 a.m. a 7 p.m.

14 DE MARZO

Charla CIDECA

Lugar: Auditorio y Vestíbulo / Hora: 6 p.m.

29 Y 30 DE MARZO

Video conferencia Vanguardia Sanitaria

Lugar: Auditorio y Vestíbulo

Hora: 8 a.m. a 7 p.m.

ELECTRICISTAS, MECÁNICOS E INDUSTRIALES (CIEMI)

DE 19 DE FEBRERO AL 09 DE ABRIL

Comisión de Ingeniería Eléctrica - Módulo I: Curso Diseño Eléctrico

Cálculo fácil y preciso de corrientes de corto circuito mediante el método de kVA's

DE 5 AL 19 DE MARZO

Comisión de Ingeniería Industrial - Curso Productividad hacia el mantenimiento

TOPÓGRAFOS (CIT)

28 DE FEBRERO

Charla: Contrataciones administrativas, Análisis de las reformas legales y del nuevo reglamento

Lugar: Auditorio CFIA / Hora: 5 pm.

INICIO 5 DE MARZO

Curso de Autocad Básico

Lugar: Centro Actualización Profesional

Horario: Martes y Jueves de 5 pm a 9 pm

28 DE MARZO

Charla: Ley de condominios en la Zona Marítima Terrestre

Lugar: Auditorio CFIA / Hora: 5 pm

TECNÓLOGOS (CITEC)

7-9 Y 14 DE FEBRERO

Curso Fondos de Inversión Inmobiliaria

Lugar: Aula de Capacit. CFIA / Hora: 6:30 pm a 9 pm

21-23 Y 28 DE FEBRERO

Curso Redes de Telefonía IP

Lugar: Aula de Capacitación CFIA / Hora: 6 pm a 9 pm

15 DE FEBRERO Y 15 DE MARZO

Charla: Entendiendo el liderazgo

Expositor Ing. Romano Espinoza

Lugar: Auditorio / Hora: 6 pm

16 DE FEBRERO

Asamblea General Ordinaria - ACIC

Lugar: Aula de Capacitación CFIA / Hora: 6 pm

6-7 Y 8 DE MARZO

Curso Análisis y Manejo del Código Eléctrico Nacional

Lugar: Sede Pérez Zeledón / Hora: Todo el día

7 DE MARZO

Asamblea General Ordinaria - Federación Egresados ITCR

Lugar: Aula de Capacitación CFIA / Hora: 5 pm

15 DE MARZO

Charla: Cómo Crear Una Organización de Aprendizaje

Expositor Ing. Romano Espinoza

Lugar: Auditorio / Hora: 6 pm

16 DE MARZO

Foro sobre Mantenimiento Productivo Total

Lugar: Auditorio / Hora: Todo el día

22 DE MARZO

Reunión Expresidentes CITEC

Lugar: Aula de Capacitación CFIA / Hora: 5 pm

23-29 Y 30 DE MARZO

Curso Hidráulica Subterránea Asociada al Desarrollo de Obras

Lugar: Aula de Capacit. CFIA / Hora: 5:30 pm a 9 pm

30 DE MARZO

Día de Integración de los Ingenieros en Electrónica

Lugar: Auditorio / Hora: Todo el día

28-29-30-31 DE MARZO Y 1 DE ABRIL

Gira Técnica a El Salvador

VIGAS EN MADERA LAMINADA

El Proyecto Goal que construyen la FIFA y la Federación Costarricense de Fútbol, en Santa Ana, ha incluido en su novedoso edificio vigas de madera laminada XILOAM, que fabrica el Grupo Xilo.

Las edificaciones que incluyen varios edificios administrativos, el gimnasio y el hotel, lucirán el acabado de estas vigas expuestas, que se sumarán de manera ideal, a la moderna arquitectura proyectada para estas instalaciones.

Las vigas de madera laminada (madera reservada y encolada) se pueden fabricar en piezas rectas o curvas de hasta 23 m. de largo, 1,2 m. de ancho y 24 cm. de espesor.



NUEVA LÍNEA AGREMIX® DE PRODUCTOS DE CONCRETO

Es una mezcla de arena de río de primera calidad, que combina una piedra de 16 mm. con una arena industrial, la cual está libre de impurezas orgánicas y conserva su condición de humedad natural. Es ideal para la producción del concreto estructural: vigas, columnas, entrepisos, relleno de celdas de bloques y fundaciones.

Como una de sus principales ventajas garantiza la fabricación de un buen concreto en obra, mayor uniformidad y facilidad de manipulación, mejor control de inventario de los materiales, reducción del desperdicio y del desorden, mayor velocidad de fabricación de concreto, menor requerimiento de mano de obra y permite optimizar el costo del concreto.

Es de fácil transporte y manejo pues viene en presentaciones de sacos de 40 kgs. y también se vende a granel por metro cúbico.

SISTEMA DE SUBDRENAJE EN LOS PAVIMENTOS CON GEOSINTÉTICOS – GEODRÉN DE AMANCO

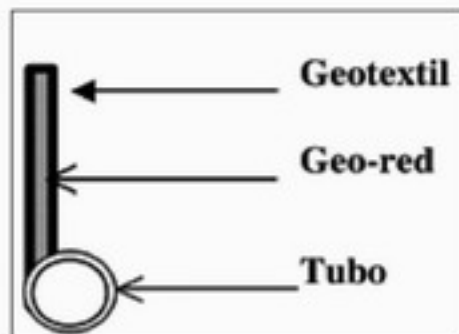
El geodrén es un geocompuesto conformado por geotextiles no tejidos, una geo-red y una tubería circular perforada de drenaje.

El Sistema Geodrén se caracteriza por ser un sistema integral de captación, conducción y evacuación de fluidos con alta resistencia a la compresión, alta transmisividad, flexible, modular y con accesorios de ensamble mecánico, pantalla "drenante" para instalación en zanjas de 20 cm. de ancho. El geotextil está unido térmicamente a la Geo-red, los componentes son fabricados industrialmente (ISO 9000) con materiales sintéticos: geotextiles no tejidos (polipropileno), Geo-red (HDPE) y tubería de drenaje (PVC).

Las principales ventajas del Sistema Geodrén Amanco son: que no requiere mano de obra ni equipos especializados, tiene alta resistencia a la degradación química y biológica, se adapta a la geometría de la obra, es de fácil manipulación e instalación, y tiene menor impacto ambiental pues reduce la explotación de materiales pétreos no renovables.

La utilización del Geodrén Amanco es una alternativa para el manejo de los fluidos, porque permite captarlos y conducirlos de una manera rápida y eficiente, disminuye el tiempo de construcción de los subdrenes y los costos frente a las opciones tradicionales.

El Geodrén Amanco también se utiliza como sistema de drenaje para muros de contención, rellenos sanitarios, campos deportivos, terraplenes, etc.



Parecido, ni es lo mismo, ni es igual.

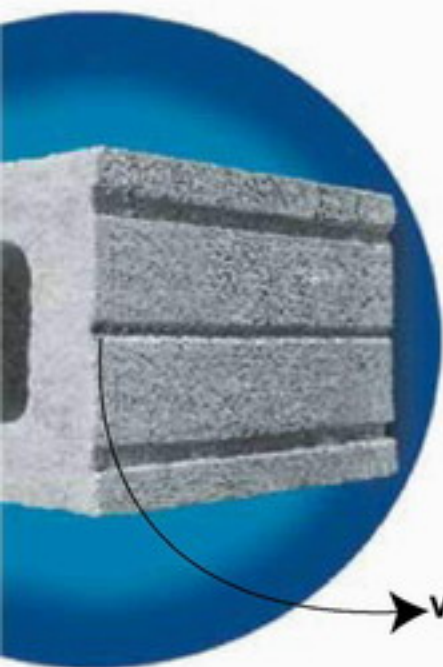
Otros



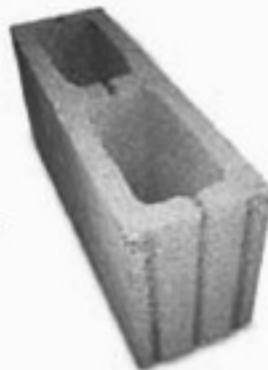
Bloque PC Clase A



Fijese bien en el vértice triangular y en los canales laterales de los verdaderos Bloques PC Clase A. Obtenga el respaldo que sólo le da Productos de Concreto S.A.



→ **Vértice triangular único, fijese bien.**



Bloque PC Clase A, el original, el mejor.

* El nuevo Código Sísmico de Costa Rica especifica que los bloques Clase A son los de mayor resistencia. Encuentre los Bloques PC Clase A en su distribuidor más cercano. Para garantizar las buenas prácticas en su construcción, consulte a su ingeniero o arquitecto.

Servicio al Cliente: 205-2800 • Oficina Ventas: San Francisco de Dos Ríos: 226-3333



PRODUCTOS DE CONCRETO

Empresa Holcim (Costa Rica) S.A.



Producción de concreto en Costa Rica
C.A. CEMEX CONCRETOS
Calle 100 No. 10000
San José, Costa Rica

Construya con CEMEX Concretos.

Solo junto a nosotros encontrará soluciones integrales para el completo desarrollo de sus obras.

• **Respaldo y tecnología de punta** • **Productos innovadores** • **Asesoría técnica** • **Experiencia**

Centro de Servicio: 201-2020 / www.cemexcostarica.com



CEMEX
CONCRETOS

En cada gran obra