

REVISTA CFIA

Julio - Setiembre 2015 Ed. 262



Estados Unidos

Canadá

Irlanda

Reino Unido

Costa Rica

SIN FRONTERAS

Washington Accord: Puente al ejercicio profesional transfronterizo

CFIA vela por la óptima educación en Ingeniería y en Arquitectura

El pasado mes de junio, el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos fue aceptado, de manera unánime, como miembro provisional del Washington Accord, de la Alianza Internacional de Ingeniería (IEA, por sus siglas en inglés) que reúne a las más prestigiosas agencias de acreditación de carreras de ingeniería a nivel mundial. De esta manera, Costa Rica es el segundo país de América Latina en ingresar de manera provisional al Acuerdo, e inició así el proceso para ser signatario pleno. Luego de más de dos décadas de arduo trabajo, este reconocimiento reafirma el esfuerzo del CFIA por mejorar la calidad de la formación de los profesionales de la ingeniería y de la arquitectura, además de incluir a Costa Rica dentro de los países que cumplen los más altos estándares en la educación técnica y profesional de estas disciplinas.

Este esfuerzo surgió desde el año 1992, cuando un grupo de miembros del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos realizó las primeras reuniones con miras a organizar el Primer Seminario Panamericano sobre la Evaluación y Acreditación Institucional de la Enseñanza de la Ingeniería, bajo el auspicio de la Unión Panamericana de Asociaciones de Ingeniería, en el que se mostró el gran interés del CFIA por el mejoramiento continuo de la educación universitaria en las carreras correspondientes. Así mismo, la Asamblea de Representantes, el máximo ente de la organización, decidió reafirmar la importancia de este tema y creó la Comisión Paritaria de Acreditación de las Carreras de Ingeniería y de Arquitectura, para que se asegurara la calidad de la enseñanza.

Todas estas acciones han tenido como norte, no solo el aseguramiento de la calidad de los programas formativos, como se mencionó anteriormente, sino también buscar esquemas que faciliten la movilidad profesional transfronteriza, tema que está incluido dentro de todos los Tratados de Libre Comercio que se han firmado en la región. Con el apoyo del Consejo Canadiense de Acreditación de Programas de Ingeniería (CEAB, por sus siglas en inglés), se realizaron procesos de acreditación en el país y, luego de 17 años de aprendizaje, se presentó la aplicación para ser miembro provisional del Washington Accord.

Por ahora se ha recibido la autorización con el estatus de miembro temporal, que es el primer estadio para ser considerado luego como miembro pleno (signatario). Dicha situación se espera lograr en un plazo de dos años. Esta es la meta, y para ello se hace necesario ajustar los criterios y procedimientos de acreditación nacionales a los requerimientos establecidos por el acuerdo y desarrollar procesos de acreditaciones independientes, pero con la participación de observadores del Washington Accord. Otra ambiciosa meta es hacer lo propio en Arquitectura: desde ya el CFIA se está trazando la hoja de ruta para lograr resultados similares en el Acuerdo de Canberra, el homólogo del Washington Accord, para Arquitectura.

Desde el año 2003 (Editorial, Revista CFIA 204), el Consejo Editor reafirmó la necesidad de que el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos participara en los procesos de acreditación. El compromiso del CFIA es seguir trabajando en procura de ser garante del aseguramiento de la calidad de los programas académicos de Ingeniería y de Arquitectura en Costa Rica, en cumplimiento de los fines primordiales que estipula su Ley Orgánica, que en el artículo cuarto, incisos a y c, establece como consignas: Estimular el progreso de la ingeniería y de la arquitectura, así como de las ciencias, artes y oficios vinculados a ellas. Así como promover las condiciones educativas, sociales, económicas, técnicas, artísticas y legales necesarias para la evolución de las profesiones que lo integran y cooperar con las instituciones estatales y privadas en todo aquello que implique mejorar el desarrollo del país.

Consejo Editor

**Marque la diferencia
y adelántese a la
competencia**

Sistema de Certificación
Profesional



La certificación es un procedimiento voluntario de evaluación que evidencia que el profesional posee competencias actualizadas en su campo y está dirigido a profesionales con 5 años o más de incorporados.

**Más información al correo
dfp@cfia.or.cr o al teléfono
2202-3941**

CONSEJO EDITOR



Colegio de Ingenieros Civiles [CIC]
Ing. Oscar Saborío Saborío
ossasa@cfia.cr



Colegios de Arquitectos [CACR]
Arq. Ana Grettel Molina González
amolina@cfia.cr
Arq. Carlos Álvarez Guzmán (Suplente)
calvarezguzman@gmail.com



**Colegio de Ingenieros Electricistas,
Mecánicos e Industriales [CIEMI]**
Ing. Miguel Golcher Valverde
mgolcher@cfia.or.cr
Ing. Laura Somarriba Soley (Suplente)
lsomarriba@cfia.or.cr



Colegio de Ingenieros Topógrafos [CIT]
Ing. Daniel Acuña Ortega
dacuna@cfia.or.cr



Colegio de Ingenieros Tecnólogos [CITEC]
Ing. Julio Carvajal Brenes
citec@cfia.cr

REVISTA CFIA

Director Ejecutivo CFIA
Ing. Olman Vargas Zeledón
ovargas@cfia.cr

Departamento de Comunicación

Jefatura
Lic. Graciela Mora Bastos
gmora@cfia.cr

Diseño Gráfico
Msc. María Alejandra Sandino García
asandino@cfia.cr

Redacción
Oscar Ureña García
ourena@cfia.cr

Karen Castro Barahona
kcastro@cfia.cr

Publicidad
Msc. Marcela Matarrita Zeledón
mmatarrita@cfia.cr

Fotografía
Nelsy Solano Chaves
nsolano@cfia.cr

**Colegio Federado de Ingenieros y
de Arquitectos de Costa Rica**

Tel: (506) 2202-3900
Fax: 2281-3373
Apartado: 2346-1000
Email: revista@cfia.or.cr
www.cfia.or.cr

Imagen de portada:
Diseño María Alejandra
Sandino García

ISSN: 1409-4649



@CFIACR

Circulación 2000 ejemplares impresos y 18000 ejemplares digitales distribuidos gratuitamente a miembros colegiados del CFIA, empresas constructoras y consultoras adscritas. El contenido editorial y gráfico de esta publicación sólo puede reproducirse con el permiso del Consejo Editor. 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.

CONTENIDO

[3] EDITORIAL
[7] CFIA EN LA PRENSA
[8] ES NOTICIA
[31] RÉGIMEN DE MUTUALIDAD
[34] DE LOS COLEGIOS

[10] INFORME ESPECIAL
**Ejercicio Profesional sin
Fronteras**

[12] INFORME ESPECIAL
**APC: Diez años de tramitar
proyectos de manera digital**

[14] TRABAJO EN EQUIPO
**II Congreso de Ingeniería y de
Arquitectura CFIA 2015**

[16-20] ENTREVISTA
• Ing. Carlos Cardozo
• Lic. Rogelio Umaña
• MBA. Enrique Topolansky
• Ing. Roberto Vilaltella
• Ing. Julián Sastre

[21] CONGRESO
**XII Congreso de Arquitectura
2015: Infraestructura pública
ayer, hoy y mañana**



[14] TRABAJO EN EQUIPO

[24] NUESTROS PROFESIONALES
Ing. Javier Carfín

[25] DEPORTE & CULTURA
Ing. Javier Vargas

[26] ARTICULO TÉCNICO
**Impacto de la construcción en la
sostenibilidad**

[28] EN CONCRETO
**Iluminación y pavimentos de
concreto**



[24] NUESTROS PROFESIONALES

[26] ARTÍCULO TÉCNICO



Detección Pre-Incendios: Sistemas contra Incendios

Gerente general Intrade ABC
Edgar Mora

Los sistemas de detección de incendios juegan un importante papel en la seguridad de vidas. En Costa Rica ha venido incrementándose su uso aunque normalmente los más usados han sido los basados en detección del humo o incendio en una etapa avanzada.

Sin embargo ahora se ofrece un novedoso sistema de detección temprana.

Los equipos ProSeries de Safe Fire, con Tecnología de Cámara de Niebla, permiten detectar un incendio antes de que exista humo ya que detectan las incipientes partículas de carbón que provienen de materiales sobrecalentados en proceso de incendiarse, lo cual los convierte en una tecnología realmente innovadora y preventiva en comparación con otras que funcionarán solo si existe humo. Pero si existe humo... entonces... ¡ Existe un incendio ! ...y es precisamente lo que queremos evitar.

Los equipos ProSeries se instalan principalmente en gran cantidad de centros de datos, cuartos de telecomunicaciones, subestaciones eléctricas, bodegas, hospitales, museos, edificios históricos, edificios con techos altos, centrales nucleares en todo el mundo. Es una tecnología eficiente a precio razonable.

Estos sistemas de detección son compatibles con

paneles de incendio de cualquier marca y no se activan por polvo, humedad, altas o bajas temperaturas o alto flujo de aire.

Cable para línea de Detección del Calor

El cable para detección lineal de calor nos permite detectar un incendio debido a un incremento de temperatura en aplicaciones tales como bandejas de cables de edificios e industria, verticales de Elevadores, túneles de cables, techos de estacionamientos, subestaciones eléctricas, transformadores, bandas transportadoras de materiales, minas, racks de almacenes y en general en cualquier aplicación tanto en interiores como en exteriors. Es una solución de bajo costo con amplios beneficios y casi nulo mantenimiento, a saber, solo inspección y pruebas de acuerdo a la normativa existente.

Para Costa Rica el distribuidor mayorista de este tipo de Equipo es Intrade ABC, quien da un sólido respaldo a las marcas que comercializa. También se ofrecen capacitaciones de equipo de Incendio SAFE y de todas sus marcas disponibles. Ingrese a www.intradeabc.com para más información o escriba a info@intradeabc.com

Intrade ABC es también distribuidor de otras líneas de seguridad tales como Video Vigilancia, Alarmas contra robo, Control de acceso y otros accesorios de seguridad electrónica.



IntradeABC
Distribuidor Mayorista de Equipos de Seguridad

Intrade ABC es el **distribuidor mayorista** de equipos de seguridad electrónica más grande de Costa Rica. **Venta exclusiva a instaladores y profesionales de la seguridad electrónica.**

Alarmas • CCTV (Circuito Cerrado de TV) • Sistemas contra Incendio • Control de Acceso
Accesorios • Taller de Servicio • Capacitación en equipos

www.intradeabc.com

Llámenos: (506) 2290-4604 • Visítenos: Uruca, del puente Juan Pablo II, 200 suroeste

info@intradeabc.com



Distribuidores para Costa Rica de:





Desde 2001 contribuyendo al crecimiento de los profesionales de las Infraestructuras, Energía e Ingeniería

Razones para estudiar un Programa Superior Online con STRUCTURALIA:



- Más de 80.000 profesionales formados en todo el mundo
- Modalidad online que permite compaginar su formación y desempeño laboral
- Posgrados con titulación propia de las universidades internacionales más prestigiosas

Programas Superiores destacados con ayudas económicas de Structuralia

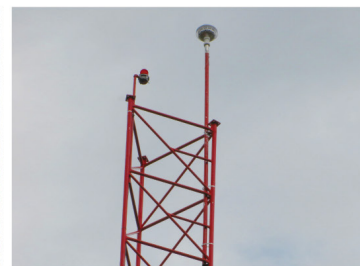
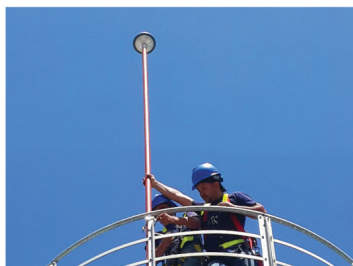
- Executive MBA Internacional en el Sector de las Infraestructuras
- Executive MBA Internacional en el Sector Energético
- Executive MBA Internacional en el Sector Industrial

- Maestría en Generación Eléctrica. Promoción, Tecnología y Explotación
- Maestría Internacional en Ingeniería y Servicios del Agua Urbana
- Maestría en Gestión y Operaciones de Infraestructuras Civiles
- Maestría en Proyecto, Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión

Más programas especializados con titulación universitaria para ingenieros y arquitectos en:

www.structuralia.com/maestrias

 Inscripciones Abiertas



CUANDO LA SEGURIDAD DE SUS INSTALACIONES O EMPRESA ES UN FACTOR **NO** NEGOCIABLE.

LE OFRECEMOS LOS MEJORES SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS.

Contamos con certificado de cumplimiento de las normas NFPA 780 y IEC 62305 con 10 años de garantía para inhibidores de rayos.

Además ponemos a su disposición mantenimiento de pararrayos, protecciones contra sobretensiones, mallas de puesta a tierra, auditorías y peritajes.



INNOVACIONES[®]
TECNOLOGICAS
DE COSTA RICA

Tel. (506) 4000-0646

www.intcostarica.co.cr

REVISTA CONSTRUIR

AMÉRICA CENTRAL Y EL CARIBE

Costa Rica- Costa Rica sube al puesto 52 en permisos de construcción

Martes, 25 de Agosto de 2015 16:29

En los últimos cinco años el país ha incrementado 79 posiciones en una lista de 182 países.

Fabián Gómez, periodista editorialconstruir@grupocerca.com



El informe de Competitividad Doing Business 2015 elaborado por el Banco Mundial (BM) colocó por segundo año consecutivo a la plataforma digital de trámite de planos del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) en el puesto 52 debido a la agilidad con que se tramitan los permisos de construcción en el país.

Según el informe del BM la cantidad de procedimientos que se realizan en Costa Rica para el manejo de los permisos de construcción se encuentra dentro de los parámetros internacionales, pero con una duración menor en días al promedio regional en América Latina y el Caribe.

Esta mejoría se registra debido a un gran esfuerzo por parte del CFIA y del Gobierno Central en las últimas dos administraciones, para la eliminación de procedimientos, la simplificación y

estandarización de requisitos y el uso de la plataforma en línea del Administrador de Proyectos de Construcción (APC), que agilizó el proceso al integrar las gestiones de aprobación, comenta el Ing. Luis Guillermo Campos, presidente del CFIA.

La APC es una plataforma de trámite digital administrada por el CFIA, creada en el año 2005 para registrar la responsabilidad de los ingenieros y arquitectos en labores de consultoría y construcción. Sin embargo, en el 2011 el Gobierno la designó como plataforma oficial para el trámite de permisos institucionales y desde el 2014 el trámite de planos constructivos en las instituciones públicas y el CFIA se realiza solamente a través del APC.



ÚLTIMAS NOTICIAS

- 26/08 El Salvador- Licitarán 150 megavatios de ene...
- 25/08 Costa Rica- Benefician con vivienda a 20 fami...
- 25/08 Costa Rica- MOPT adquiere nueva maquinaria pes...
- 25/08 Costa Rica- Importación de piedra para rompe...
- 25/08 Costa Rica- Costa Rica sube al puesto 52 en p...



[Inicio](#) [Noticias Iberoamericanas](#) [Seminarios](#) [Rankings De EKA](#)

★ SPOTLIGHT

◀ itro estudiantes del TEC ganan \$10.000 en el Relo Movistar ▶ Contadores Públicos advierten s

COSTA RICA ALCANZA PUESTO 52 DE 189 EN PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN, SEGÚN DOING BUSINESS 2015

Yajaira Chung 20 August, 2015 Socios Comerciales

No Comments on Costa Rica alcanza puesto 52 de 189 en Permisos de Construcción, según Doing Business 2015



El Informe de Competitividad Doing Business 2015, elaborado por el Banco Mundial, reporta que este año el indicador "Manejo de Permisos para la Construcción" para Costa Rica avanzó un total de 79 lugares desde el 2011, por lo que ocupa el puesto 52 de 189 países, por segundo año consecutivo.

"Esta mejoría se registra debido a un gran esfuerzo por parte del CFIA y del Gobierno Central en las últimas dos administraciones, para la eliminación de procedimientos, la simplificación y estandarización de requisitos y el uso de la plataforma en línea del Administrador de Proyectos de Construcción (APC), que agilizó el proceso al integrar las gestiones de aprobación. En pocos meses, la tramitación digital de planos de agrimensura y topografía también se realizará de manera totalmente digital, a través de la plataforma Administrador de Proyectos de Topografía (APT), lo cual facilitará aún más los procesos", indicó el Ing. Luis Guillermo Campos, Presidente del CFIA.

Según el informe del Banco Mundial, la cantidad de procedimientos que se realizan en Costa Rica para el manejo de permisos de construcción actualmente se encuentra dentro de los parámetros internacionales, pero con una duración menor en días al promedio regional en América Latina y el Caribe e incluso menor a los países de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE), foro internacional que agrupa a 34 países de altos ingresos. En nuestro país, el Banco Mundial calcula que los permisos de construcción tardan 113 días, mientras que en los países de la OCDE el promedio es de 149 días y en América Latina y el Caribe el promedio alcanza los 178 días. (Ver detalle en: <http://espanol.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/costa-rica#dealing-with-construction-permits>)

Costa Rica alcanza puesto 52 en Permisos de Construcción, según indicador internacional Doing Business 2015

La plataforma digital de trámite de planos del CFIA, llamado Administrador de Proyectos de Construcción (APC), ha mejorado el indicador de competitividad internacional del país, posicionándolo en el puesto 52 de 182 países que tramitan más ágilmente los permisos de construcción, según el Informe de Competitividad Doing Business, del Banco Mundial.

Esta mejoría se registra debido al gran esfuerzo del CFIA y del Gobierno Central en las últimas dos administraciones, para la eliminación de procedimientos, la simplificación y estandarización de requisitos y el uso de la plataforma en línea del Administrador de Proyectos de Construcción (APC), que agilizó el proceso al integrar las gestiones de aprobación.

Colegiados celebraron el Día Panamericano de la Ingeniería

Este año, el Día Panamericano de la Ingeniería contó con más de mil participantes, que incluyeron a profesionales en ingeniería y en arquitectura con sus familias. La celebración se llevó a cabo en el Centro de Capacitación Integral Uxarrací, donde disfrutaron de magia, golosinas, go-karts y músicaailable. Durante la mañana se realizaron actividades para toda la familia, como pinta caritas, inflables, música y una variedad de comidas para niños y adultos. El payaso "Panchín" presentó su show de magia y globoflexia, espectáculo esperado por los más pequeños, en el que las risas de los niños y las habilidades artísticas de Panchín fueron la perfecta combinación para la diversión. Para concluir la celebración, el grupo Pimienta Negra agregó su cuota de músicaailable por más de dos horas, en donde los colegiados y sus familiares cerraron la tarde con risas, baile y música tropical.



Los colegiados y sus familiares disfrutaron de un conciertoailable con el grupo Pimienta Negra.



Niños y adultos se impresionaron con el show de magia y de globoflexia del payaso "Panchín".



Las deliciosas golosinas endulzaron el día a los presentes.



Las carreras en Go-karts llamaron la atención de los niños y los adultos.



Los niños disfrutaron en gran manera la actividad de pinta caritas.



Colegiados y familiares compartieron en el Día Panamericano de la Ingeniería

Exposición El Arte del CFIA

Durante julio, se realizó la exposición "El Arte del CFIA", organizada y presentada por el Régimen de Mutualidad del CFIA, en las instalaciones de INTUS, en el tercer piso del edificio del Régimen de Mutualidad.

La exposición reunió 25 obras de arte de renombrados pintores costarricenses y estuvo abierta al público hasta el 6 de agosto.

"La iniciativa responde al objeto de contribuir a proyectar una parte de la esencia del humanismo que nos congrega como organización de constructores, al servicio de nuestra sociedad", indicó el Arq. Abel Salazar Vargas, Coordinador del Comité para la Gestión Cultural, entidad que organiza la exposición.

"Como parte de sus fines primordiales, el CFIA ha establecido promover y estimular el arte entre sus miembros. Así es como inició la idea de adornar las paredes de los edificios de la organización con obras, para darle color, vida y arte a los pasillos. El resultado ha sido una importante colección que disfrutamos, con una muestra, en esta exposición", comentó la Arq. Eugenia Morales Argueta, Subdirectora de Ejercicio Profesional del CFIA.

En la muestra, los asistentes apreciaron las obras de distinguidos pintores como Francisco Amighetti, Rafa Fernández, Fausto Pacheco, Rafael Ángel "Felo" García, Bernal Ponce, Cesar Valverde, Virginia Vargas, Hernán Arévalo, entre otros.

"Esta exposición es parte de los esfuerzos del Régimen de Mutualidad, por impulsar actividades que enriquezcan la vida de los colegiados del CFIA", expresó el Ing. Fernando Ortiz, Presidente de la Junta Directiva del Régimen de Mutualidad y Contralor del CFIA.



El arte del CFIA

Participe en el proceso de Certificación Profesional en ingeniería y en arquitectura

La Ingeniería y la Arquitectura son disciplinas fundamentadas en las ciencias y en las artes, que evolucionan día con día. En el contexto de la globalización de los mercados de bienes y servicios, y el impacto creciente de las tecnologías asociadas a la información y la comunicación, los esquemas de alta competitividad imponen exigencias continuas para el ejercicio profesional pertinente.

Precisamente, ante este panorama, los profesionales tienen la necesidad de estar actualizando sus conocimientos. Frente a esa realidad, el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, ha creado el Proceso de Certificación Profesional, en el que los colegiados pueden certificar que sus competencias profesionales están actualizadas para un ejercicio adecuado en su campo.

Marque la diferencia y adelántese a la competencia

Sistema de Certificación Profesional del CFIA

¿Qué es la Certificación Profesional?

Es el procedimiento de evaluación, que permite determinar si un profesional ha seguido un proceso válido de actualización, desarrollo y experiencia, evidenciando que posee las competencias para un ejercicio profesional en su campo de competencia.

Beneficios:

ACTUALIZACIÓN

Confirma y garantiza a la sociedad su actualización en el campo de su competencia.

COMPETITIVIDAD

Confiere un reconocimiento público que contribuye con su competitividad profesional.

II Convocatoria 2015

Dirigido a profesionales con 5 años o más de incorporados

Recepción de documentos:
Del 17 de Agosto al 30 de Setiembre

Cuota: \$100

Más información al correo dfp@cfia.or.cr o al teléfono 2202-3941

El sistema de Certificación Profesional del CFIA es un procedimiento voluntario de evaluación, que le permite al colegiado garantizar su actualización en su campo y mejorar su competitividad profesional.

La evaluación se puede realizar bajo cuatro modalidades que incluyen el área de formación y capacitación profesional, experiencia, desarrollo profesional o la realización de exámenes de certificación, y será evaluada por el Comité de Certificación del Colegio al que cada profesional pertenezca.

Si usted es un profesional colegiado y desea certificarse, puede obtener más información en el siguiente enlace <http://cfia.or.cr/formacion.htm>

Puede enviar sus consultas al correo electrónico: dfp@cfia.or.cr o al teléfono: 2202-3941.

Ejercicio profesional sin fronteras

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA

El CFIA fue aceptado, de manera unánime, como miembro provisional del Washington Accord, para la acreditación de carreras de ingeniería.

Hace nueve años, Revista CFIA (No 221 julio-agosto 2006) resaltó la importancia de la acreditación de los programas de estudio de las carreras de ingeniería y de arquitectura en nuestro país para garantizar, primeramente, la idoneidad del ejercicio profesional y, además, para certificar las competencias técnicas de los colegiados fuera de nuestro país.

En ese momento, el Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del CFIA, afirmó que *“el futuro demanda procesos de educación continua, que permitan adecuados niveles de competitividad. Además, que se desarrollen servicios que trasciendan fronteras y que aumenten la movilidad profesional. Surgirán y se fortalecerán las empresas transnacionales. Por esta razón, será muy importante desarrollar los acuerdos de mutuo reconocimiento, de cooperación y colaboración.”*

Cerca de una década después de la publicación, y luego de 17 años de trabajar arduamente en ello, el pasado mes de junio el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos fue aceptado, de manera unánime, como miembro provisional del Washington Accord, de la International Engineering Alliance (IEA), organización mundial que establece y hace cumplir normas internacionalmente reconocidas, tanto para la educación como para la práctica profesional de la ingeniería. El CFIA está en el proceso para ser signatario pleno del acuerdo, para acreditar las carreras de ingeniería en Costa Rica, a partir de los estándares de IEA. Con esto, se espera que en los próximos años los graduados de las carreras acreditadas por el CFIA sean reconocidos por sus competencias en los demás países miembros del Washington Accord, que incluyen a Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Irlanda, Japón, Corea del Sur, Australia, Malasia, entre otros 17 países.

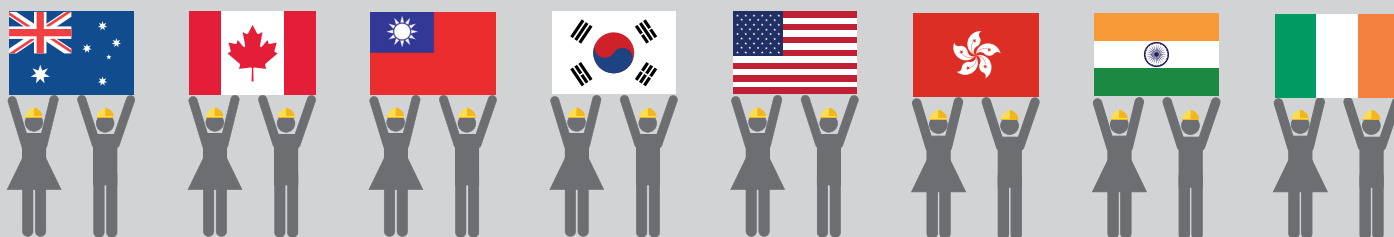
“El Washington Accord es el más importante grupo de Agencias de Acreditación de carreras de ingeniería en el mundo. A principios de los años 90, en el CFIA vimos la necesidad de ser parte de este acuerdo y se ha cumplido un logro importante

con la inclusión provisional y la oportunidad de ser signatario”, comentó el Ing. Roberto Trejos Dent, Coordinador de la Comisión Paritaria de Acreditación de Carreras de Ingeniería y de Arquitectura del CFIA.

Antecedentes

El Washington Accord surgió en 1989 para reconocer la *“equivalencia sustancial”* de las acreditaciones otorgadas a los programas de estudio, con el objetivo de facilitar la movilidad internacional de los graduados de las universidades acreditadas por los países representados en el acuerdo. En los años 90, las regiones y los países se acercaron. La tecnología y los acuerdos comerciales generaron un mundo más globalizado. En 1992, Canadá, Estados Unidos y México marcaron un precedente en nuestro continente al firmar el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (NAFTA, por sus siglas en inglés). En 1994, Costa Rica firmó un acuerdo comercial con México y así inició la inclusión comercial de nuestro país en la región.

Todos estos tratados incluían la autorización para el intercambio de servicios profesionales entre los países firmantes, lo que representa una posibilidad para que profesionales de la ingeniería y de la arquitectura pudieran ejercer sus conocimientos en otras latitudes. Para asegurar las competencias, el CFIA vio la necesidad de contar con un sistema de acreditación, como mecanismo de control de la calidad de la enseñanza de la ingeniería y de la arquitectura. Se inició un proceso de investigación para determinar cuál era la mejor metodología para acreditar las carreras y se reconoció el sistema canadiense, quienes eran suscriptores del Washington Accord. Así se contó con el pleno apoyo del Consejo Canadiense de Acreditación de Programas de Ingeniería (CEAB, por sus siglas en inglés), con el que se realizaron procesos de evaluación conjuntos, que culminaron con la acreditación bajo el modelo de *“sustancialmente equivalente”*, de 11 programas de Ingeniería. Para Arquitectura, la iniciativa buscó las buenas



prácticas de acreditación en el Consejo Estadounidense de Acreditación de Arquitectura (NAAB, por sus siglas en Inglés) y en las disposiciones de la carta UIA-UNESCO para la enseñanza de la Arquitectura.

"Iniciamos con un programa piloto en el que los canadienses vinieron a Costa Rica para acreditar carreras bajo el sistema que ellos manejan y, con los años, varias carreras fueron acreditadas. Todo ese proceso se hizo con un equipo canadiense que realizaba el trabajo de verificar los estándares y uno costarricense que aprendía los lineamientos. Hace un año, Canadá consideró que estábamos en las condiciones para ser parte del Washington Accord y realizar nosotros mismos las acreditaciones de las carreras en el país", comentó el Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del CFIA.

El Ing Edwin Solórzano, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica es de la opinión que: *"Para la UCR, la acreditación ha tenido varias ventajas. La primera es un reconocimiento internacional que asegura la equivalencia sustancial de la carrera. La otra es que muchos profesionales han podido trabajar en Canadá, por ejemplo. Y sin duda ha representado un reconocimiento para la carrera y para sus egresados".* Así es como, luego de ser asesorados por el Consejo Canadiense de Acreditación de Programas de Ingeniería, y un proceso de aprendizaje en asuntos de acreditación de dos décadas, se consideró oportuno presentar la candidatura de Costa Rica, a través del CFIA, para su inclusión como miembro en el Washington Accord.

Presentación en Turquía

Como parte de la Ley Orgánica del CFIA que exige velar por la calidad de la preparación profesional de sus miembros, la Junta Directiva General del CFIA aprobó que se presentara la candidatura para ser signatarios del Acuerdo. Esto llevó un gran esfuerzo para cumplir con los requisitos y preparar el documento de la aplicación que se presentó en enero del 2015 y se expuso en junio en Estambul, Turquía. El CFIA, expuso de manera detallada sus atestados y la experiencia de años en la acreditación de carreras, amparados por Ingenieros Canadá. Luego de esa exposición, los representantes de los países signatarios se reunieron para debatir si se cumplían o no con las disposiciones para ser aceptados como miembros provisionales.

"Un trabajo arduo que se recompensó con las felicitaciones por la buena presentación de nuestra aplicación y con la grata noticia de que nos habían aceptado, de manera unánime, como miembros provisionales del Washington Accord, que nos propicia, en un periodo de cuatro años máximo, para cumplir con todos los requerimientos para ser signatario pleno", comentó el Ing. Luis Guillermo Campos, Presidente de la Junta Directiva General del CFIA.

La importancia

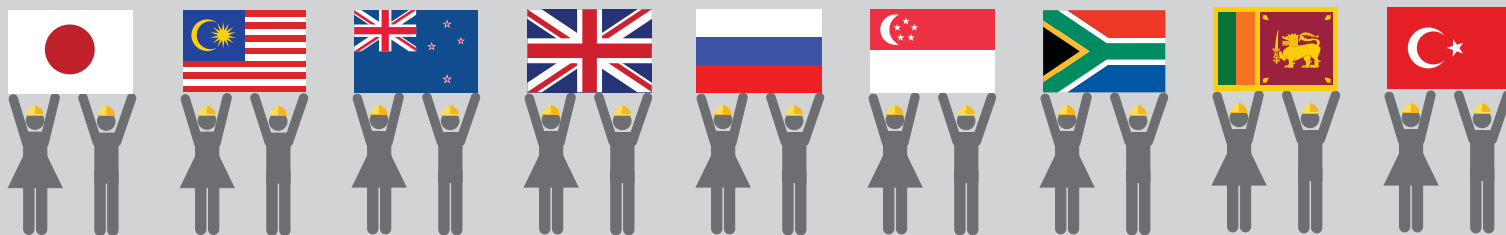
"Lo relevante de la inclusión del CFIA en este acuerdo es que ratifica lo actuado hasta el momento por parte de nuestra organización. Además, fortalecerá el ejercicio profesional transfronterizo. Pero, lo más importante es que pone al CFIA en equivalencia a las principales y más prestigiosas agencias de acreditación en Ingeniería del mundo", comentó el Ing. Hernández, Jefe del Departamento de Formación Profesional del CFIA.

★
"El Washington Accord es el más importante grupo de Agencias de Acreditación de carreras de ingeniería en el mundo." Ing. Roberto Trejos Dent

"En Suramérica hay una marcada necesidad de profesionales en Ingeniería y en Arquitectura. Países como Uruguay, Bolivia, Argentina, Paraguay, están necesitando cada vez más profesionales para desarrollar proyectos. Gracias a este logro, se abren las puertas para los profesionales que se gradúen de carreras acreditadas puedan cubrir esas necesidades", agregó el Ing. Campos.

"Es una muestra de la calidad de la educación de la ingeniería de nuestro país. Esto la equipara a los mejores sistemas educativos del mundo. Además, los graduados de estos planes de estudio, pueden trabajar en cualquier país que reconozca los estándares del Acuerdo. Es un gran reconocimiento a nivel internacional y la posibilidad para que el CFIA siga velando por una mejor educación de la Ingeniería", agregó el Ing. Vargas.

"Nos queda por hacer. Ahora debemos alcanzar los requisitos para ser signatarios plenos, pero este logro es importantísimo. Lo más importante es que esto garantizará la calidad de la enseñanza de la ingeniería en el país", concluyó el Ing. Trejos Dent. Igualmente, el CFIA busca iniciar el proceso para ser parte del Acuerdo de Camberra, que es exclusivo para acreditar los programas de arquitectura.



Diez años de tramitar proyectos de manera digital

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA

El APC ha ayudado a la competitividad del país, posicionándolo en el puesto 52 de 182 países que tramitan más ágilmente los permisos de construcción, según el estudio Doing Business del Banco Mundial

El 1 de setiembre del año 2005, la Junta Directiva General del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos aprobó el Reglamento Especial del Administrador de Proyectos de Construcción (APC), con el objetivo de agilizar el proceso de trámites y registro de la responsabilidad profesional de los colegiados. Hoy, diez años después, el APC se ha convertido en una herramienta indispensable, ágil, que ha sido establecido por el Estado como la plataforma para que se visen los planos de construcción ante el CFIA y las instituciones públicas pertinentes.

La Junta Directiva General del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos acordó, en la sesión N° 34-04/05-G.E, que: *“El CFIA, dentro de sus fines primordiales de la promoción de las condiciones técnicas de las profesiones que lo integran determina la necesidad de la creación de un sistema de “Administración de Proyectos de Construcción” que sea eficiente y permita a los miembros de este Colegio profesional su acceso a través de procesos automatizados, que posibiliten la tasación de los planos de construcción y el registro de la responsabilidad profesional”.*

Un año después, el Gobierno de la República, por medio de la Directriz Presidencial N° 009-MP-MJ-MEIC-MIVAH-MS-MINAE-MOPT, publicada en diario Oficial La Gaceta el 26 de setiembre del 2006, estableció al APC como la plataforma básica para que las instituciones estatales, que tienen competencia en la tramitación de permisos de construcción, la utilizara para dar su aprobación a proyectos de construcción.

Además, en marzo de 2014 se empezó a realizar la tramitación de planos constructivos en las instituciones públicas y ante el CFIA, únicamente por Internet, a través del APC, según lo estableció el Reglamento para el Trámite de Revisión de los Planos para la Construcción (decreto ejecutivo N.° 36550-MP-MIVAH-S-MEIC).

En ese mismo año, la Cámara Costarricense de la Construcción reconoció al APC con el Premio Innovación, por la invención, iniciativa y creatividad en el servicio que aporta a la reducción de costos en los trámites de construcción, la optimización de sistemas y que ofrecen un uso seguro y sostenible.

“El trabajo activo del CFIA en la digitalización y simplificación del proceso tramitológico de los permisos de construcción

llevó a que en el 2005 surgiera el APC. Luego de un proceso de negociación interinstitucional, con el apoyo del Gobierno de la República y el aporte financiero del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, el APC ha sido la plataforma para que las instituciones estatales pertinentes den los permisos de construcción, posicionando al CFIA como un ente de referencia para el sector”; declaró el Ing. Olman Vargas, Director Ejecutivo del CFIA.

Competitividad internacional para el país

El CFIA ha invertido recursos importantes para contribuir con la agilización de los trámites, la competitividad del país en el ámbito internacional y el ahorro en costos para los profesionales y los usuarios.

El indicador de “Manejo de Permisos para la Construcción” que se reporta en el Informe de Competitividad Doing Business 2015, elaborado por el Banco Mundial, muestra que Costa Rica ha tenido un avance sustancial en este tema, donde el país ocupa el puesto 52 de los 182 países.

“Esta mejoría se registra debido a la eliminación de procedimientos, a la simplificación y estandarización de requisitos y el uso de la plataforma en línea (APC) que agilizó el proceso al integrar las gestiones de aprobación. En los últimos años, la posición que Costa Rica ocupa en este indicador del Banco Mundial ha mejorado 79 lugares, desde 2011”; indicó el Ing. Luis Guillermo Campos, Presidente del CFIA.

Según el informe del Banco Mundial, la cantidad de procedimientos que se realizan en Costa Rica para el manejo de permisos de construcción actualmente se encuentra dentro de los parámetros internacionales, pero con una duración menor en días al promedio regional en América Latina y el Caribe e incluso menor a los países de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE), foro internacional que agrupa a 34 países de altos ingresos. En nuestro país, el Banco Mundial calcula que los permisos de construcción tardan 113 días, mientras que en los países de la OCDE el promedio es de 149 días y en América Latina y el Caribe el promedio alcanza los 178 días.



Instituciones

Total de trámites institucionales:

84 697

INVU

1 004

AyA

1 633

Bomberos

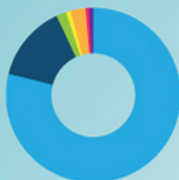
12 170

Ministerio de Salud

68 905



Usuarios activos (Junio 2015)



| | |
|-----------------------|---------------|
| Profesionales | 15 313 |
| Empresas | 2 746 |
| Inst-Ministerios | 371 |
| Bancos y Cooperativas | 162 |
| Municipales | 518 |
| CFIA | 113 |
| Registro Nacional | 134 |
| Totales | 19 357 |



Servicio al cliente

2 900

llamadas atendidas mensualmente

150

chats atendidos diariamente



Total de trámites:

167 779



Municipalidades

12 379

permisos de construcción emitidos



APC
ADMINISTRADOR DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN



Almacenamiento

Planos:
1.5 Teras
= 161 919 zips

Requisitos:
450 GB
= 4 000 documentos



Responsabilidad Profesional

125

trámites digitales al mes



Transmisión de datos

4 gigas diarios



Sellador

50 000
láminas selladas al mes

Tiempo de sellado
3 segundos
por lámina



Rechazos más frecuentes

Datos
9,2%

Documentos
9,2%

Clasificación
11,1%

Servicios contratados
26,0%

Eléctricos
45,5%



Pago electrónico

200 mil
transacciones al mes



CFIA Verde

Toneladas de CO2 equivalentes no emitidas en un año: **538**

Ahorro de agua: **400** kwh/año

Ahorro anual en combustible: **€ 150** millones

Ahorro de electricidad: **1 050** m3/año

Cantidad de árboles no cortados: **2 000** /año

Nuestro ahorro equivale a 538 T/CO2. Equivale a haber sembrado:

250 mil árboles

124 hectáreas

151 veces el área del CFIA, Curridabat

1,7 veces el Parque Metropolitano La Sabana



Equipo humano

67 personas especializadas en:

- Análisis de proyectos
- Tecnología de Información
- Administración y servicio al cliente
- Ingeniería Civil, Arquitectura, Ingeniería Electromecánica, Topografía, Ingeniería en construcción e Industrial



II Congreso de Ingeniería y de Arquitectura CFIA 2015

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA

Los asistentes al Congreso, aprovecharon charlas y mesas redondas, entre otras actividades, durante los tres días.

El día 24 de junio se inauguró el II Congreso de Ingeniería y de Arquitectura CFIA 2015, con la presencia del Viceministro de Obras Públicas, Ing. Sebastián Urbina; el Contralor del CFIA, Ing. Fernando Ortiz y la Sub Directora de Ejercicio Profesional del CFIA, Arq. Eugenia Morales; quienes agradecieron a los asistentes e insistieron en la importancia de este Congreso. La Arq. Morales mencionó la relevancia de la capacitación para el desarrollo de los profesionales y la sostenibilidad del ejercicio de la ingeniería y de la arquitectura.

Trámites de proyectos

La temática central, del primer día del Congreso fue los Trámites de Proyectos de Construcción, Eléctricos, de Catastro y Agrimensura. El Ing. Javier Chacón, Subdirector de Proyectos del CFIA, y la Arq. Débora Picado, Jefa del Departamento de Trámite de Proyectos del CFIA, explicaron los beneficios que el Administrador de Proyectos de Construcción (APC), ha aportado para la competitividad al sector. *“Desde que se tramitan los planos vía digital, los colegiados han ahorrado cerca de 150 millones de colones anuales en gasolina”*, explicó el Ing. Chacón. Por su parte, la Arq. Picado agregó: *“Hay 75 municipalidades conectadas al APC, de ellas 9 hacen todos los permisos de construcción vía digital”*.

Dentro de las charlas, también destacó *“Interpretación del decreto de trámites eléctricos”*, impartida por el Ing. Rodrigo Otárola y *“Dragado y reclamación en la construcción de la Terminal de Contenedores de Moín”*, presentada por el Ing. Roberto Sasso, quien labora en la supervisión y coordinación de ingeniería civil de esta obra.

Por su parte, el Ing. Carlos Cardozo, de Argentina impartió un charla sobre cómo se han erradicado las comunidades de pobreza extrema en su país, a partir de proyectos sociales por parte de los ingenieros.

La jornada cerró con una Mesa redonda sobre la Problemática de los Permisos Previos de Construcción, moderada por el Ing. Javier Chacón, Subdirector de Proyectos del CFIA; con la participación de representantes de CODI, Cámara Costarricense de la Construcción, Cuerpo de Bomberos e INVU.

Emprendedurismo

En el segundo día se llevó a cabo la temática central del emprendedurismo y el desarrollo de nuevas empresas de Ingeniería y de Arquitectura. Dentro de las charlas, destacó *“Mercadeo digital para pymes de ingeniería y de arquitectura”*, impartida por el Lic. Rogelio Umaña, consultor en Comunicación Digital.

Por su parte, el MBA. Enrique Topolansky, Director del Centro de Innovación y Emprendimientos de Uruguay, impartió la charla *"Emprendedurismo para profesionales jóvenes"*, en la que reflexionó que el emprendedurismo no es una receta, sino una actitud, un carácter. El Comité CFIA Jóvenes y Estudiantes expuso acerca de innovación, representados por la Arq. Melissa Hernández y el Arq. Robert Garita. Además, el MBA. Juan Carlos Leiva, Subdirector de Operaciones del CFIA, impartió una charla sobre *"Actualización y formalidades tributarias para empresas de Ingeniería y de Arquitectura"*.

Para concluir, se realizó una mesa redonda, moderada por la Arq. Eugenia Morales, Subdirectora de Ejercicio profesional del CFIA, con profesionales que han logrado llevar a cabo, con éxito, un proyecto emprendedor.

Financiamiento por medio de alianzas público - privadas

El día 26 de junio, se realizó la jornada final del Congreso de Ingeniería y de Arquitectura CFIA 2015, con la temática central de los esquemas de financiamiento de proyectos, las alianzas público-privadas y casos de éxito a nivel internacional en este tema. Destacó la charla *"Experiencias de financiamiento de proyectos mediante alianzas público-privadas en España"*, impartida por el Ing. Julián Sastre, experto en planificación y economía del transporte, en España.

De igual forma, la ponencia *"Los sistemas de gestión de conservación en la República Argentina"*, impartida por el Ing. Roberto Vilaltella, quien trabajó en la Dirección Nacional de Vialidad de Argentina, reflexionó sobre la importancia de que exista un vínculo entre el sector público con la empresa privada, a partir de la experiencia en su país. Además, en la charla

"Esquemas de alianza público-privadas", impartida por el Lic. Federico Villalobos, Economista y analista financiero, explicó también la importancia de este modelo de financiamiento. *"El sector privado aporta no solo financiamiento, sino que reduce riesgos de la inversión y agrega innovación"*. Además insistió en que *"se debe aclarar que este tipo de alianzas son eso: alianzas. No son concesiones"*.

Por su parte, la Lic. Patricia Mata, Directora del Departamento de Oferta Pública, Superintendencia General de Valores (SUGEVAL), detalló la normativa en materia de emisiones del mercado financiero e instrumentos autorizados por aprovechar, en su charla *"Financiamiento de proyectos y titularización"*. Y el MBA. Ronald Vargas, Director de Banca de Inversión INS Valores, explicó acerca de los participantes en las alianzas público privadas y los tipos de proyectos disponibles en Costa Rica. Asimismo insistió en la importancia de este modelo: *"Hay que continuar rompiendo los paradigmas de financiamiento de infraestructura y buscar nuevos esquemas sustentables"*. Al finalizar la tarde, se realizó la mesa redonda, moderada por el MBA Juan Carlos Leiva, Subdirector de Operaciones del CFIA, con representantes de la Cámara Costarricense de la Construcción, el Ministerio de Hacienda y el Instituto Costarricense de Electricidad.

Por último, el Ing. Carlos Bejarano, Presidente a.i. del CFIA, concluyó el congreso felicitando a los presentes y reafirmando la importancia de esta actividad. *"Uno de los fines primordiales del CFIA es estimular el progreso de la ingeniería y de la arquitectura, así como de las ciencias, artes y oficios vinculados a ellas. Por ello, este congreso que cerramos en esta noche, ha sido resultado de ese gran esfuerzo que realiza el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos por brindarles a los profesionales, las herramientas necesarias para mejorar cada día en su ejercicio profesional"*.



Funcionarios del CFIA atendieron a los presentes en el Stand del Colegio Federado.



Mesa redonda sobre la Problemática de los Permisos Previos de Construcción, moderada por el Ing. Javier Chacón, CFIA; y en la que participaron: Máster Mónica Navarro, CODI; Arq. Jorge Montenegro, Cámara Costarricense de la Construcción; Lic. Walter Jiménez, Cuerpo de Bomberos; Arq. Sonia Montero, INVU.



Ing. Fernando Ortiz, Contralor del CFIA; junto con Ing. Sebastián Urbina, Viceministro de Transportes; Arq. Eugenia Morales Argueta, Subdirectora de Ejercicio Profesional del CFIA; y los expositores: Ing. Roberto Vilaltella, MBA. Enrique Topolansky y el Ing. Carlos Cardozo.



El Congreso atendió a más de 600 personas durante los tres días.



Welmer Ramos, Ministro de Economía, Industria y Comercio; impartiendo la conferencia "Desarrollo de las empresas PYMES en Costa Rica."



Ing. Guillermo Carazo, Presidente de la Cámara Costarricense de la Construcción, impartiendo la conferencia "Estado de los trámites municipales".



Ing. Carlos Cardozo

“Debemos crear conciencia en los políticos”

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA



Ing. Carlos Cardozo: Director de la Dirección Provincial Lote Hogar, del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de San Juan / Argentina. Es Presidente de la Unión Argentina Asociaciones de Ingenieros (UADI) y Vicepresidente de la Región Sur de la Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros (UPADI).

Luego de impartir su charla en el Congreso de Ingeniería y de Arquitectura CFIA 2015, el Ing. Carlos Cardozo, conversó con Revista CFIA sobre cómo se han erradicado las comunidades de pobreza extrema en su país, llamadas Villas Miseria, a partir de la concientización y ejecución de proyectos sociales, por parte de los ingenieros de la ciudad de San Juan, Argentina.

¿Cómo llegó a trabajar en la erradicación de la pobreza?

En la provincia de San Juan sufrimos un catastrófico terremoto en el año 1944, que destruyó toda la ciudad. Cientos de miles de personas se quedaron sin hogar. La reconstrucción de la ciudad provocó el desarrollo desordenado y poco regulado de las construcciones, principalmente de las casas de habitación. Esto ocasionó el aumento de barrios con casas en condiciones precarias y que, con el paso del tiempo, generaron problemas sociales y de salud en la población. Por eso, estamos luchando para erradicarlos, construyendo y reconstruyendo de manera ordenada y con condiciones adecuadas para sus habitantes”.

“Como profesional dedicado a la construcción, puedo asegurar que somos los ingenieros y los arquitectos quienes tenemos la responsabilidad de transmitirle a los que conducen el Estado que se tienen que invertir recursos y aplicar políticas de construcción que solucionen las problemáticas de estas personas que viven en zonas precarias. La manera para hacerlo es que trabajemos en conjunto, pensar en los otros y no solo en nosotros.

¿Cómo pueden los profesionales de la ingeniería y de la arquitectura influir en las decisiones políticas, a partir de los criterios técnicos?

Estando. Participando de manera activa. No podemos hablar desde la tribuna. Tenemos que participar y estar dónde podemos ayudar y ejercer nuestro criterio para el bienestar de la sociedad. Debemos abandonar esa actitud pasiva. Por esa razón, yo siempre destaco en mi país la labor que cumple el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. Ustedes tienen un papel activo en la opinión pública. Están constantemente participando y ejerciendo el criterio profesional y técnico en las decisiones políticas. Pues esa es la actitud que debemos asumir todos.

¿Cuál es la importancia de la responsabilidad solidaria en el ejercicio profesional?

La ingeniería y la arquitectura están al servicio de la sociedad. No podemos olvidar eso jamás. Cada uno debe decidirse a pensar en la sociedad, en el prójimo. Debemos de dejar de pensar en el “yo” y pensar en “nosotros”.



“La ingeniería y la arquitectura están al servicio de la sociedad. No podemos olvidar eso jamás.”



Lic. Rogelio Umaña

“Debemos entender las características de los nuevos medios”

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA



Lic. Rogelio Umaña, Consultor en Comunicación Digital / Honduras

Desde que inició su charla “Mercadeo digital para pymes de ingeniería y de arquitectura”, en el Congreso CFIA 2015 el Lic. Rogelio Umaña, consultor en Comunicación Digital, cautivó al auditorio. Motivó a los profesionales de la ingeniería y de arquitectura, a informarse para tener una mayor y mejor presencia en medio de la ola de ofertas digitales en la que vivimos actualmente. “Internet hace posible tener conversaciones entre seres humanos que eran imposibles en la era de los medios de difusión masiva. Los negocios no son más que conversaciones entre humanos. Por eso tenemos que sacarle provecho a las nuevas tecnologías de la información, sin embargo, quien vaya a usar redes sociales, debe entenderlas porque no es un espacio único de conversación”, nos dijo el Lic. Umaña.

/ ¿Cuáles son los aspectos que se deben tomar en cuenta para realizar mercadeo por medio de redes sociales?

Lo primero es entender las características de los nuevos medios. Venimos de un mercadeo “push”, en la que los medios nos empujaban una cantidad enorme de información. En la actualidad estamos en el proceso del “pull”, en el que las personas deciden qué consumen. Uno de los errores más grandes es no comprender que, en la actualidad, las personas atraen el contenido que desean. No podemos mercadearnos en redes sociales, creyendo que son la televisión o la radio de hace 20 años.

/ ¿Cómo podemos resolver esa dicotomía?

Lo primero es tener conciencia del contexto. Muchas personas creen que con tan solo publicar un afiche en Facebook ya se

está mercadeando, pero tenemos que tener conciencia de cuál es el contexto de las personas a las que les queremos llegar. Por ejemplo el contexto de la edad: si me dirijo a personas jóvenes, no es buena idea poner un afiche con letra pequeña, porque ellos navegan más que todo por medio de dispositivos móviles.

/ Esta entrevista también tiene su versión audiovisual por medio de YouTube, una de las tantas oportunidades que se abren. ¿Cómo pueden los profesionales sacarle provecho a esta red social?

YouTube es una de las plataformas menos aprovechadas a nivel nacional y una de las que más abren posibilidades. Es importante saber que el contenido debe ser pensado. No es solo tomar un vídeo con el celular y subirlo a la web. Tenemos que entender que el contenido de YouTube debe brindar algo: responderles una pregunta o necesidad a las personas que vean los videos.



Internet hace posible tener conversaciones entre seres humanos que eran imposibles en la era de los medios de difusión masiva. Los negocios no son más que conversaciones entre humanos. Por eso tenemos que sacarle provecho.



MBA. Enrique Topolansky

“Se necesitan personas con actitud emprendedora, no solo empresarios”

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA



MBA. Enrique Topolansky. Director del Centro de Innovación y Emprendimientos / Uruguay. Consultor internacional en gestión y formulación de proyectos de base tecnología, modelos de innovación y reestructura organizacional.

El MBA. Enrique Topolansky, Director del Centro de Innovación y Emprendimientos de Uruguay, conversó con Revista CFIA, sobre su la charla *“Emprendedurismo para profesionales jóvenes”*, en que reflexionó que el emprendedurismo no es una receta, sino una actitud, un carácter. *“Estamos acostumbrados a conocer al emprendedor que funda una empresa, pero desconocemos que, al ser una actitud, uno puede ser emprendedor en su lugar de trabajo. Sin embargo, debe haber un autoconocimiento, saber qué es lo que apasiona a cada uno y ahí es cuando surgen las oportunidades”*, enfatizó con mucha calidez, el MBA. Topolansky.

/ ¿Cuál es el primer paso para ser un profesional emprendedor?

Lo primero que debemos hacer es cambiar nuestra actitud. Nos han formado para tener una actitud pasiva. Cuando uno está creando su propia empresa, o innovando, debe empezar a ser creador. No hay reglas establecidas para eso. Hay maneras para emprender, pero no son rígidas.

La actitud emprendedora es vital. La educación que recibimos, nos lleva a ser empleados. Cuando nos colegiamos, buscamos un trabajo. Pero no buscamos desarrollar nuestro máximo potencial como emprendedores. Y lo primero es realizar un cambio de actitud. Tenemos que entender las necesidades del otro, para buscar cómo la resolvemos.

Es muy importante realizar una introspección para saber qué es lo que nos apasiona, para qué somos buenos, qué

problemas queremos solucionar para agregar valor. A partir de ello, podemos esforzarnos para lograr esas metas. Según mi experiencia, es que tenemos que ubicarnos en la visión del cliente, para entender qué es lo que quiere y necesita, para resolverlos y agregarle valor.

/ Al principio mencionó que se puede ser emprendedor en el mismo lugar de trabajo. ¿Podría ampliarnos más sobre eso?

Cuando se habla de emprendedores, se suele mencionar solamente a la persona que creó su propia empresa. Yo defiendo más la postura de una actitud emprendedora. Por lo tanto, cuando uno asume esta actitud, puede resolver problemas, para agregar valor al lugar donde trabaja.

Lo mejor es que haya más personas con actitud emprendedora, no personas que abran empresas. Pero es elemental que disfrutemos lo que estamos haciendo, por eso reitero que debemos conocernos.



Es muy importante realizar una introspección para saber qué es lo que nos apasiona, para qué somos buenos, qué problemas queremos solucionar para agregar valor.



Ing. Roberto Vilaltella

“La red vial debe ser del Estado, complementada por el sector privado”

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA



Ing. Roberto Vilaltella
Dirección Nacional de Vialidad / Argentina

El Ing. Roberto Vilaltella, sonríe y saluda en su llegada al edificio del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. De inmediato, nos habla sobre su trayectoria en la Dirección Nacional de Vialidad en Argentina y sobre su ponencia: “Los sistemas de gestión de conservación en la República Argentina”, en la que reflexionó sobre la importancia de que exista un vínculo entre el sector público con la empresa privada para el mantenimiento y atención de emergencias en la red vial.

“Nuestros países latinoamericanos, en particular la Argentina, han sido muy cambiantes a nivel político, y eso ha repercutido en la parte técnica de la ingeniería y de la arquitectura”, nos dice cuando le preguntamos sobre el financiamiento de proyectos de infraestructura vial. “La Dirección Nacional de Vialidad, cuando se creó en 1932, tenía fondos específicos que provenían de los impuestos a los combustibles, entre otros. Eso significaba que se tenía un importante presupuesto para desarrollar. Así se construyeron las principales vías de todo el país. Con el tiempo eso cambió y, como en Costa Rica, en la actualidad el presupuesto se debe presentar para ser aprobado por el Congreso de la República. Eso agrega una demora en los trámites y nos evita atender las emergencias en el tema vial”, agregó.

/ ¿Es conveniente crear alianzas público-privadas para financiar proyectos de infraestructura?

Con todo este contexto, y a partir de la experiencia en Argentina, puedo decir que lo ideal es que existan alianzas entre el Estado y la empresa privada. Que no todo sea privatizado, pero que tampoco sea completamente estatal. Esto permite que la empresa privada agregue el capital y el conocimiento, pero, además, que el Estado pueda tener los recursos para enfrentar emergencias en el campo vial.

En Argentina, por razones climáticas, hemos tenido que enfrentar una serie de emergencias como los deslices por el crecimiento de los ríos en invierno y, casos excepcionales, como la erupción del Volcán Calbuco en Chile. Vialidad ha tenido que intervenir para habilitar los corredores importantes.

/ ¿Cómo se puede lograr un buen modelo de financiamiento por medio de las alianzas público-privadas?

Es un tema muy complejo, porque es más político que técnico. Creo que lo más importante es que las obras puedan pagarse por unidad de medida y que sean planeadas y, en el mejor de los casos, construidas por el Estado. Sin embargo, el mantenimiento, ampliación y mejoramiento de las obras, puede estar en manos de la empresa privada.



Las alianzas público-privadas permiten que la empresa privada agregue el capital y el conocimiento.



Ing. Julián Sastre

“Un proyecto exitoso debe tener un estricto estudio previo”

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA



Ing. Julián Sastre
Experto en infraestructuras de transporte y
fondos multilaterales / España

El Ing. Julián Sastre, es experto en planificación y economía del transporte, en España, y recalcó que para llevar a cabo la construcción de una obra por medio de este modelo, se necesita, fundamentalmente, que sea un proyecto necesario para la sociedad y que sea sustentable económicamente. *“La infraestructura es necesaria, pero no es la meta, el objetivo es la utilidad para la sociedad. Los proyectos por medio de alianzas público-privadas que se realicen, tienen que ser verdaderamente necesarios para la sociedad y viables económicamente”*. Además, insistió en que *“para que un proyecto sea exitoso, por medio de alianzas público-privadas, tiene que tener un estricto estudio previo para comprobar si verdaderamente es necesario y sustentable”*, mencionó a Revista CFIA, el Ing. Sastre.

/ ¿Cuáles son las ventajas del financiamiento por medio de alianzas público-privadas?

Principalmente tienen la ventaja de que, en la operación, los costes se pueden reducir sensiblemente, probablemente porque se reducen las posibles interferencias políticas y sindicales. Además, es posible generar una competencia enriquecedora, especialmente desde el punto de vista técnico y tecnológico.

/ ¿Cómo podría implementarse en Costa Rica este modelo de alianzas público-privadas?

Primero hay que tener claro quién financia y quién paga la infraestructura. Los bancos, las empresas, son quienes financian, pero lo pagan los ciudadanos por medio de impuestos o por medio de peajes. Por esa razón, para que sean viables, requieren estudios previos muy profundos. Si vamos a construir con recursos privados, debemos estar seguros que la obra es necesaria y que se puede cubrir el costo sin problema. Los proyectos de transporte son muy complejos, por lo tanto, exigen que se realicen estudios de consumo serio. Por ejemplo, en una carretera que no tiene peaje, tiene que estudiarse muy bien si es viable cobrar su paso para cubrir la inversión de su mejoramiento. Lo principal es que la obra ofrezca un servicio que sea verdaderamente necesario.

/ ¿Cómo se ha logrado persuadir a los políticos que el camino es la investigación profunda?

Bueno, por desgracia no hemos podido eliminar del todo proyectos con intenciones políticas, con poco criterio técnico. Sin embargo, hemos podido influir en muchos proyectos para que se realicen con todos los criterios pertinentes y que ofrezcan servicios que verdaderamente se necesitan. Es responsabilidad nuestra, de los profesionales en ingeniería y en arquitectura, no solo de los políticos. Debemos insistir en que las obras que se construyan deben brindar un verdadero beneficio a la ciudadanía.



Debemos insistir en que las obras que se construyan deben brindar un verdadero beneficio a la ciudadanía.

¡Téngalos en cuenta! Servicios Solidarios

Para agremiados al CFIA

- Beneficio de Mutualidad (€6,500,000 en el 2015)
- Adelanto de Mutualidad
- Subsidios para Gastos Médicos y Apremio Económico
- Servicio de Trabajo Social
- Pólizas Colectivas de Vida
- Pólizas Colectivas de Gastos Médicos
- Póliza Colectiva de Automóviles
- Póliza de Responsabilidad Civil Profesional
- Alianza y descuentos en comercios

Las pólizas están disponibles para que los agremiados al CFIA, las compren de manera VOLUNTARIA a la respectiva comercializadora de seguros. Con estas pólizas, los agremiados pagan un costo menor que si las contrataran en forma individual.

Tels. 2527-5000 / 2527-5013

www.rmutual.co.cr

 /rmutualcfia

Régimen de Mutualidad
certificado por:





XII Congreso
arquitectura 2015
Infraestructura pública
 ayer - hoy - mañana



Infraestructura pública ayer, hoy y mañana

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA

“Este tema es de suma relevancia para los profesionales de la arquitectura, porque la infraestructura hace que la comunidad funcione. Que se aborden estos temas de manera profunda, con profesionales de la arquitectura, es muy destacado”, Arq. Russell Davidson, Presidente del American Institute of Architects.

El pasado mes de mayo, se llevó a cabo el XII Congreso de Arquitectura 2015, Infraestructura Pública Ayer, Hoy y Mañana, con el objetivo de brindar un aporte, en el eje de infraestructura pública a nuestro país, además de discutir los principales ejes temáticos para plantear una serie de lineamientos a seguir. En el Congreso se desarrollaron tópicos económicos, legales, socio-ambientales, políticos y aspectos de Gestión Pública.

“Este esfuerzo ha dado como resultado una serie de conclusiones sobre la importancia y la influencia que este tipo de estructuras juegan en el estilo de vida y condiciones propias para desarrollarse de manera plena en un país”, expresó el Arq. Royeé Álvarez, Vicepresidente del Colegio de Arquitectos de Costa Rica y Coordinador del Comité Temático del Congreso.

“Desde hace muchos años, el país tiene una carencia significativa en infraestructura pública como hospitales, escuelas, colegios,

universidades, carreteras, puentes, entre otros. Se sabe bien cuáles son las carencias, dónde se debe intervenir. Se tienen los financiamientos, pero no se llevan a cabo las obras. Es por ello que destacamos la importancia del XII Congreso de Arquitectura 2015, realizado por Colegio de Arquitectos de Costa Rica, en el que se abordó el tema de la infraestructura pública”, comentó el Ing. Luis Guillermo Campos, Presidente del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.

Por su parte, el Congreso contó con la presencia del Arq. Russell Davidson, Presidente del American Institute of Architects, quien dio un destacable discurso sobre la importancia de la planificación urbana, la infraestructura y la función de la arquitectura en la sociedad.

“Este tema es de suma relevancia para los profesionales de la arquitectura, porque la infraestructura hace que la comunidad



funcione. Por medio de escuelas, hospitales, transporte y habitación, es que se desarrolla una sociedad. Que se aborden estos temas de manera profunda, con profesionales de la arquitectura, es muy destacado”, mencionó el distinguido arquitecto norteamericano.

El Congreso contó, además, con las conferencias de reconocidos arquitectos de América y España, como el Arq. Jordi Henrich, experto en planificación urbana de la ciudad de Barcelona; Arq. Daniel Bonilla, experto en espacios públicos en su natal Colombia; Arq. Diego Sierra, especialista colombiano en gestión empresarial para la arquitectura; Arq. Robert Peck, quien se dedicó durante muchos años como Comisionado del Servicio de Edificios Públicos de la Administración de Servicios Generales de Estados Unidos; entre muchos otros conferencistas nacionales e internacionales.

Dentro de las conferencias se destacó la participación del Arq. Jordi Henrich, quien reflexionó sobre los logros de la planificación urbana que se han realizado en la ciudad de Barcelona y cómo los arquitectos pueden dar un gran aporte para que se revaloricen las ciudades.

★

El Congreso abordó el tema de la Infraestructura Pública, desarrollando cinco ejes temáticos: movilidad, accesibilidad, paisaje, cultura y economía.

“A finales del siglo XX, los espacios vehiculares han ido quitando espacios a los peatones en casi todas las ciudades del mundo. En Barcelona buscamos, hace 35 años, que se abrieran más espacios para poner en valor a los peatones y reducir el impacto vehicular que es muy dañino para la ciudad a nivel de contaminación de hidrocarburos, sonora y de embotellamientos. Apelamos a crear, de manera conjunta, mayores espacios públicos y hacer la ciudad de los peatones, no de los autos. Y eso revalorizó a la ciudad y la llenó de personas”, expresó en su participación que dio inicio al Congreso.

Además, el Arq. Diego Sierra enfatizó, en su conferencia, que el tema de la infraestructura es vital para el profesional de la arquitectura, quien debe participar activamente en la transformación social a partir de un debido y planificado trabajo de infraestructura pública.

“El mecanismo idóneo para que el profesional de la arquitectura sea parte de la infraestructura son los concursos de infraestructura. Ese ha sido el mejor mecanismo que hemos tenido en la ciudad de Medellín. La nuestra era una ciudad sumida en la violencia, sin embargo, con voluntad política y la inclusión de los profesionales, se crearon más y mejores escuelas, jardines de niños y espacios óptimos para los más necesitados y eso transformó a la ciudad y es un ejemplo paradigmático. Todos los proyectos han sido financiados con recursos públicos y llevados a cabo por medio de concursos de arquitectura”, agregó en su conferencia.



Panel Presidentes Colegios Miembros del CFIA. De izquierda a derecha: Ing. Luis Guillermo Campos Guzmán - CFIA, Ing. Carlos Villalta Villegas - CIC, Ing. Fernando Ortiz Ramírez - CITEC, Ing. Carlos Bejarano Cascante - CIEMI, Ing. Daniel Acuña Ortega - CIT, Arq. Edwin González Hernández - CACR e Ing. Olman Vargas Zeledón- CFIA



Panel Arquitectos Nacionales. De izquierda a derecha: Arq. Edgar Brenes, Arq. Alberto Linner, Arq. Álvaro Rojas y el Arq. Abel Castro



Equipo CACR: Junta Directiva, Personal Administrativo, Comité temático, CIDECAS y conferencistas internacionales.



Panel Conferencistas evento 1 y 2: De izquierda a derecha Arq. Eduardo Picado - IFAM, Arq. Jessica Martínez - INVU, Arq. Luis Ospino - Ministerio de Salud, Arq. Royeé Álvarez-Moderador y el Alcalde Edgar Mora - Municipalidad de Curridabat



Ing. Javier Cartín:

“Nuestro Código Sísmico es de avanzada”

Óscar Ureña García, Comunicación CFIA

Nos recibió con una gran sonrisa en su oficina. Las fotos de su familia, los mapas y sus atestados en la pared son lo primero que llaman la atención. Así nos reunimos con el Ing. Javier Cartín, y conversó sobre su trayectoria como ingeniero civil, experto en estructuras, y su aporte en la Comisión Permanente de Código Sísmico de Costa Rica, del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos. *“Estudí Ingeniería Civil y me gradué en 1978, con una especialidad en estructuras. Luego de trabajar un par de años en una firma, pude ir a estudiar a California, en la Universidad de California en Berkeley, donde obtuve una Maestría y un Doctorado en Ingeniería Estructural, centrado en sismos”*, comentó cuando iniciamos la entrevista sobre su trayectoria.

Luego de cinco años de estudio en California, el Ing. Cartín regresó con las maletas cargadas de conocimientos y quiso ponerlos en práctica. Trabajó de nuevo en la misma firma que estuvo antes de estudiar en Estados Unidos, pero, al poco tiempo, dejó elevar sus sueños y fundó su propia empresa.

“Conversé con un amigo, mi actual socio, y juntos formamos la compañía. Desde entonces hemos trabajado en proyectos de diseño y construcción importantes: como en la torre de Cemex, en Abangares; en el diseño del puente sobre el río Tempisque; centros comerciales como Paseo Metrópoli, entre otros; y en el diseño del aeropuerto Juan Santamaría”, dijo con satisfacción en su mirada.

Todos esos proyectos son de gran envergadura, sin embargo, su deseo de aportar al país lo impulsó a ir más allá. Sus conocimientos en estructuras y sismorresistencia, propiciaron que fuera invitado a participar en la Comisión Permanente del Código Sísmico del CFIA. *“Cuando regresé de California, me invitaron a participar en la Comisión y desde ese momento he estado aportando con nuevos lineamientos para construcciones más seguras e promover la incorporación de los conocimientos más recientes en el Código”*.

Mientras conversa, el Ing. Cartín insiste mucho en la pasión que deben tener los profesionales de la ingeniería y de la arquitectura. Y precisamente, a él se le desborda cuando conversa sobre la Comisión Permanente del Código Sísmico: *“Me apasiona todo lo que tiene que ver con las pautas sobre la demanda sísmica y el comportamiento de las estructuras en nuestro país. He disfrutado mucho participar en las redacciones del Código Sísmico, en los Comentarios y en los Lineamientos de la Construcción de Puentes Sismorresistentes. Además de los cursos que imparte la Comisión para actualizar a los profesionales en la ingeniería y en la arquitectura sobre el Código Sísmico”*.

Recalcó, además, que la labor que se ejerce en la Comisión es de suma importancia para el país. *“Nuestro Código es de avanzada. Muchas personas dicen que Costa Rica es privilegiada porque las estructuras sufren poco cuando experimentamos grandes sismos, sin embargo, eso se debe a una gran labor de muchos años que se ha hecho con el Código Sísmico, en el que se han incluido los conocimientos más recientes que rigen en las construcciones de nuestro país y ha salvado vidas”*, reflexionó con la seriedad que amerita el tema.

/ ¿Qué consejo le brinda a los jóvenes profesionales en ingeniería y en arquitectura?

“Lo más importante es que tengan pasión por lo que hacen. A mí me apasiona la Ingeniería Estructural y Sísmica, por eso me he esforzado para adquirir los conocimientos idóneos y aportar al país con ellos. Me gusta destacar la pasión, porque los profesionales que están en ese estado producen cambios, aportan avances importantes y crean empresas con visiones de avanzada. Ese es el consejo que puedo darles: apasionense, prepárense, especialícense y ejerzan con criterio y mucha responsabilidad”, concluyó, con la pasión y el rigor que lo caracteriza, reflejados en su rostro.

Acceda al video en:



CFIA Costa Rica

Ing. Javier Vargas

“Mi premio como atleta es tener salud”

Oscar Ureña García, Comunicación CFIA

El Ing. Javier Vargas es físico e ingeniero electricista de profesión, con más de 30 años de estar ejerciendo como ingeniero. Actualmente trabaja en la Aresop, en la Tendencia de Energía, en el área de control de calidad. Además, es profesor universitario de Física, desde hace cerca de 40 años.

“Desde que estaba en la escuela sentí pasión por el atletismo. Yo vivía en Sagrada Familia y estudiaba en la Escuela Porfirio Brenes y solo me podían dar dinero para un pase, entonces yo caminaba de mi casa a la escuela y regresaba en bus. Poco a poco empecé a ir corriendo y ahí inició mi pasión por correr. Luego entré a Colegio Luis Dobles Segreda y corría cuatro veces al día, desde mi casa hasta La Sabana”, comentó, recordando su infancia y adolescencia.

El Ing. Vargas nos cuenta que su primera carrera fue en San Sebastián. No se inscribió formalmente, solo llegó y corrió. Ese ambiente lo cautivó y desde ese instante, casi que todos los domingos compite en alguna carrera. *“Lo mío es más pasión que otra cosa. Yo no tengo entrenador, mi entrenamiento es levantarme temprano y correr. Lo hago por mi salud, porque me encanta”.*

Ha competido en cientos de carreras, desde las organizadas por la Cervecería de Costa Rica, la Clásica de la Paz, el reto Chirripó, en tres ocasiones, entre otras. *“Mi premio ha sido tener la salud que disfruto a mis 65 años. Nunca he estado internado en un hospital y me siento pleno. Eso es lo que más me importa”,* nos dijo con vigor.

“Una vez”, recuerda el Ing. Vargas, *“mi mamá, ya muy mayor, necesitaba que le hiciera las compras de la feria, pero estaba a punto de iniciar la carrera del Murciélago, en Tibás. Entonces, fui a hacer las compras, regresé para dejárselas a mi mamá y me fui rápido para topar la carrera en dónde estuviera y corrí. No importaba el premio, me importaba disfrutar y participar”.*

Sin embargo, hay un premio que sí recibió con mucha alegría, un reconocimiento que lo realizaba como padre. *“Una de las carreras que más me han marcado, fue la Carrera del Colegio Claretiano. Me inscribí porque mi hijo, que estudiaba ahí, me comentó de la*

carrera. Fui, competí en la categoría de Padres de Familia y gané una beca para mi hijo. Ese premio me regaló la alegría”.

El Ing. Vargas resaltó el apoyo que le ha dado el Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales a los deportistas y la calidad de los corredores que hay en el CFIA.

“Una de las cosas que más recuerdo fue hacer el Reto Régimen de Mutualidad-CFIA. Los corredores del Colegio Federado son muy buenos. Hay competidores excelentes. Y correr en ese reto ha sido gratificante”.

Cuando le preguntamos qué consejo dejaría a todos los colegas que desean iniciar con la práctica de algún deporte, el Ing. Vargas se enderezó de su asiento y enfatizó cada una de sus palabras: *“En este país cuando se habla de deporte, se entiende solo fútbol. Pero existen muchas opciones. Sin embargo, sin importar el deporte que sea, yo quiero invitar a los colegas para que practiquen algún tipo de actividad física. Por nuestra salud. Cada Colegio tiene sus equipos deportivos. Busquen involucrarse para que, en conjunto, podamos mejorar nuestra salud”.*

“Cuando uno tiene una buena condición física, tiene más energía, más agilidad y menos estrés. Eso siempre es positivo para los profesionales de la ingeniería y de la arquitectura”.





Impacto de la construcción en la sostenibilidad

Arq. Sergio Bolaños Campos

El desarrollo sostenible garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.



Hasta hace unos cincuenta años, aún persistía la idea de que los recursos del planeta eran prácticamente inagotables, y que de manera constante se iban a regenerar para satisfacer nuestras necesidades. Sin embargo, el informe de 1987 de la Comisión Brundtland de la ONU denominado *"Nuestro Futuro Común"*, terminó de evidenciar los efectos antrópicos, sobre el medio ambiente. Entre sus más relevantes conclusiones se expone la idea de que no se podía continuar sin antes realizar algún cambio con el crecimiento económico tradicional dominante, por lo que había que buscar un nuevo estilo de "desarrollo" al que denominó, desarrollo sostenible:

"Aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

El concepto de desarrollo sostenible se basa en la constatación corroborada, así como por el sentido común, de que en la naturaleza nada crece indefinidamente, sino que, al alcanzar determinados umbrales máximos, en todo proceso se produce el colapso y la degradación y los componentes degradados o fragmentados pasan a formar parte de nuevos procesos de desarrollo. Sin embargo, hoy queda claro que estos recursos son limitados y que la humanidad sigue creciendo, y ante la inevitable consecuencia de satisfacer sus necesidades, se abre paso, destruyendo su propio entorno de vida. Bajo esta perspectiva el escenario que se presenta pareciera insostenible. Los expertos estiman que para el 2030, la humanidad utilizará recursos y tierra a una tasa de 2 planetas por año, y de proseguir en el 2050 este valor será de 2.8 planetas. Consecuentemente, el uso intensivo de los recursos y la cantidad de residuos generados habrá de suponer paradójicamente, un límite para el propio desarrollo.

Y es quizá el cambio climático, el efecto más visible y sensible al que hoy nos enfrentamos, como consecuencia de este uso desmedido, sobre todo de combustibles fósiles. El fenómeno ha provocado un aumento de la temperatura media de la Tierra en unos 0.74 °C en el último siglo (sin comparación en los últimos 10 siglos); hecho que ha provocado entre otros, el deshielo de los polos y aumento en nivel del mar, y calentamiento de este; suficiente como para provocar cambios abruptos en el patrón de lluvias, sequías prolongadas en unas regiones y fuertes inundaciones en otras. En Costa Rica, los posibles escenarios de riesgo según los expertos se circunscribirán en: una sequía más prolongada, alteraciones del ciclo hidrológico, y elevación del nivel del mar.

Contribución de la industria de la construcción al calentamiento global

Y en la ecuación de la sostenibilidad, reviste particular interés el efecto, que la variable de la industria de la construcción genera en el medio ambiente y el desarrollo, y como a su vez hoy más que nunca tenemos en nuestras manos la capacidad y responsabilidad de propiciar soluciones determinantes tendientes a mitigar y lograr encauzar a la civilización por un nuevo rumbo, como otrora lo fue con el descubrimiento del carbón como fuente de energía y la Revolución Industrial; hoy bajo la premisa de que el planeta ha llegado casi a su punto de inflexión, por lo que es imperativo un cambio de paradigma basado en la sostenibilidad.

Se estima que entre 2010 y 2050 la población crezca en 9.000 millones de habitantes, lo que conllevará un aumento de un 50% del consumo de energía lo cual supondrá un 40% más de



“La construcción sostenible responde a un nuevo paradigma y estilo de vida, al que se nos obliga a actuar con resiliencia, en aras de la sostenibilidad misma de nuestro entorno de vida”

emisiones de gases de efecto invernadero. En cuanto al aporte de la industria de la construcción a este ritmo, solo el sector de la edificación generaría en 2050 todas las emisiones admisibles para limitar los 2°C grados centígrados de aumento de la temperatura global, por lo que es preciso buscar la eficiencia energética y el cambio de fuentes de energías para reducir sus emisiones.

En este sentido, sería necesario que el sector de la edificación reduzca sus emisiones un 23% para afrontar el cambio climático en 2050, según datos de un informe presentado por el Área Visión Global del World SB 2014 Barcelona, sobre el impacto de la edificación en el cambio climático y sus consecuencias en la población. Por su parte, la Agencia Internacional de Energía (IEA) estima que los edificios comerciales, residenciales, y públicos consumen entre un 30 y un 40% de la energía utilizada a nivel mundial, y que un 25% a un 35% de las emisiones contaminantes de CO₂ son emitidas por estos.



Adaptación e innovación, elementos claves para el cambio

Los expertos del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) aseguran que el cambio climático no se puede detener, por lo que se habla de adaptación para aprender a vivir en el nuevo escenario. Para ello se sugiere la necesidad de que las ciudades modifiquen sus planes de urbanismo e infraestructura para tratar y distribuir el agua, y dado que aspectos como depuración de aguas, eficiencia energética o la gestión de residuos son propios del sector, se habla de la innovación como forma de minimizar su influencia sobre el medio ambiente. La innovación supone desde el diseño de edificios hasta la fabricación de los materiales, ejecución y mantenimiento de la obra. Consecuentemente, es imperativo motivar el uso de materiales reciclados.

Búsqueda de soluciones en la edificación y la construcción sostenibles

El Arquitecto Luis de Garrido señala: “Una verdadera arquitectura sostenible es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, la arquitectura sostenible implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social,

utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir el máximo consumo energético; promover la energía renovable; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes”.

Por tanto, en el momento que tengamos la intención de proyectar o construir un inmueble para que sea plenamente sostenible, tendremos que evaluar los siguientes aspectos:

- Optimización de recursos tanto naturales como artificiales
- Consumo energético bajo
- Implantación de fuentes energéticas renovables
- Poca generación de residuos y emisiones
- Buena calidad de vida de los ocupantes de los edificios

Bajos costes en el mantenimiento y construcción de los edificios

Algunos enfoques de largo plazo dirigidos a reducir los impactos incluyen:

- Reconsiderar políticas que afectan al sector, incluidas las financieras, y fortalecer las normas.
- Promover la responsabilidad social en el sector, a través de mecanismos de generación de informes específicos a la industria
- Generar conciencia en el público y en las empresas y compartir el conocimiento.
- Innovar en materiales, tecnologías y métodos, considerando lo idóneo para el lugar.
- Mejorar la recolección de datos y el desarrollo de indicadores.

Si consideramos que todos estos factores se dan de forma equilibrada habremos conseguido un edificio sostenible.

Considerando todos los escenarios presentados, es evidente que la construcción sostenible no debería ser vista como una tendencia más, antes bien, debe responder a un nuevo paradigma y estilo de vida, al que se nos obliga a actuar con resiliencia, en aras de la sostenibilidad misma de nuestro entorno de vida. Por lo que es perentorio que tanto esta, como las futuras generaciones, reencaucen y minimicen el impacto generado, asimismo, desde la óptica de la arquitectura e ingeniería, toca el reto para todos, propiciar soluciones integrales con el menor impacto, y que sienten las bases hacia un camino menos dependiente de los combustibles fósiles, y orientado al aprovechamiento máximo de los recursos disponibles. El futuro de nuestros hijos, depende de lo que hagamos hoy.



Iluminación y Pavimentos de concreto

Ing. Esteban Molina Murillo



Los pavimentos de concreto poseen ventajas que los acreditan como una de las soluciones más convenientes, no solo desde el punto de vista técnico, sino también del económico en calles y caminos de todo tipo.

Dentro de estas ventajas se reconocen, un menor mantenimiento, un menor costo total, mayor seguridad para el usuario y mayor vida útil; además, ahorro y economía en energía eléctrica.

Nos referimos concretamente a las cualidades reflectantes de la luz, propias de los pavimentos de concreto, que hace que estos pavimentos ofrezcan mucha mejor visibilidad nocturna y, por lo tanto, mayor seguridad para la circulación, con un menor costo en concepto de energía eléctrica para la iluminación.

Como la superficie del pavimento de concreto es más clara que la del pavimento asfáltico, el concreto refleja mejor la luz, permitiendo una iluminación más eficiente y segura, con menor consumo de energía. Los pavimentos altamente reflectantes requieren menos iluminación que superficies de baja reflexión. Es como pintar el cielorraso de una habitación, blanco o negro en un cuarto oscuro, la superficie blanca requerirá menos luz, para iluminar el cuarto, que la superficie negra. (Stark, 1986).

El ahorro de energía en los pavimentos de concreto, se ha venido demostrando desde hace algún tiempo y las normas de los Estados Unidos así lo han contemplado.

A principios de la década del sesenta, del siglo XX, la American Standard Association recomendaba que en términos generales, la iluminación de calles pavimentadas con asfalto debiera ser incrementada en valores importantes, en relación con la requerida en pavimentos de concreto, para alcanzar adecuadas condiciones de visibilidad y disminuir así los riesgos de accidentes.

En 1976, la Comisión Internacional de Iluminación (CIE) recomienda las características del sistema de iluminación, de acuerdo con la superficie del pavimento. En 1980, el American National Standards Institute, establece por concepto

de iluminación la reflectancia que los pavimentos tienen y su influencia en la economía de energía. Se entiende como reflectancia, la cantidad de energía que es reflejada por un objeto luego de que ésta incide sobre él.

Estudios experimentales analizados por la Portland Cement Association en su artículo Concrete for Airport, comprobaron que una instalación de alumbrado que era satisfactoria para iluminar una pista de carreteo de concreto en un aeropuerto, resultó totalmente inadecuado, cuando se dio al concreto una coloración negruzca, mediante un pintado con aceite oscuro. El incremento de iluminación necesario, para restablecer parcialmente las condiciones iniciales de visibilidad fue más de un 70 %.

Fenómeno de la reflectancia.

Las normas de los Estados Unidos establecen cuatro tipos de superficies para pavimento:

- R1- De concreto de cemento Pórtland (típica superficie de concreto). De concreto asfáltico con un 15 % de agregados artificiales brillantes que reflejan la luz.
- R2- De concreto asfáltico con un 60 % de agregados mayores que 10 mm o que contengan de un 10 % a un 15 % de agregados artificiales brillantes. Superficies con mezclas de materiales que difundan la luz y son brillantes.
- R3- De concreto asfáltico con agregados oscuros y textura rugosa después de pocos meses de utilización (superficies típicas de los concretos asfálticos).
- R4- De concreto asfáltico con textura muy lisa. Materiales sin brillo.

De las anteriores superficies, las más ampliamente utilizadas son las clasificadas como R1, concreto de cemento Pórtland y R3, concreto asfáltico con agregados oscuros.

Reflexión de la luz en un parqueo de concreto hidráulico.

El ingeniero Richard Stark, del Departamento de Transporte de Illinois en el año 1986, comparó el desempeño reflectivo de un pavimento de concreto con una capa asfáltica. La prueba se realizó en un corredor comercial urbano y demostró que un pavimento asfáltico, exige alrededor de 17 lux (lumens/m²) contra 12 lux que requiere el pavimento de concreto, para las mismas condiciones de iluminación. Ello implica que el pavimento asfáltico demanda un 41.7% más de energía, que el pavimento de concreto.

Posteriormente, las recomendaciones basadas en la experiencia italiana sobre el tema, publicadas en la revista *Le Strade*, indican que las intensidades de iluminación necesarias para un pavimento oscuro, medidas en lux, debían ser el doble de las correspondientes a un pavimento claro, variando en cada caso las intensidades de función del tránsito.

Casi coincidentes con las anteriores recomendaciones son las de la Asociación Française de L'Éclairage, donde se establece que la intensidad luminosa para iluminar un pavimento claro, debe ser del orden de 30 lumen/m², en tanto que para un pavimento oscuro, el valor correspondiente es de 50 lumen/m².

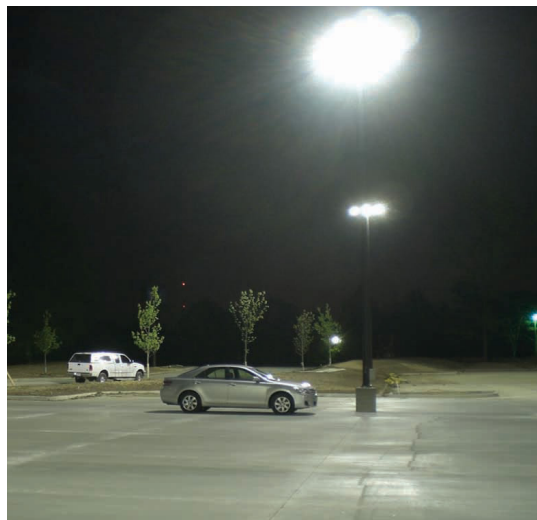
De acuerdo con el estudio de Stark, usando materiales para pavimentos altamente reflectivos, puede economizarse hasta 24.000 dólares por milla, por requerirse menos postes para la iluminación, y hasta 1.100 dólares anuales por reducción del

consumo de energía y de gastos para el mantenimiento de las instalaciones del caso.

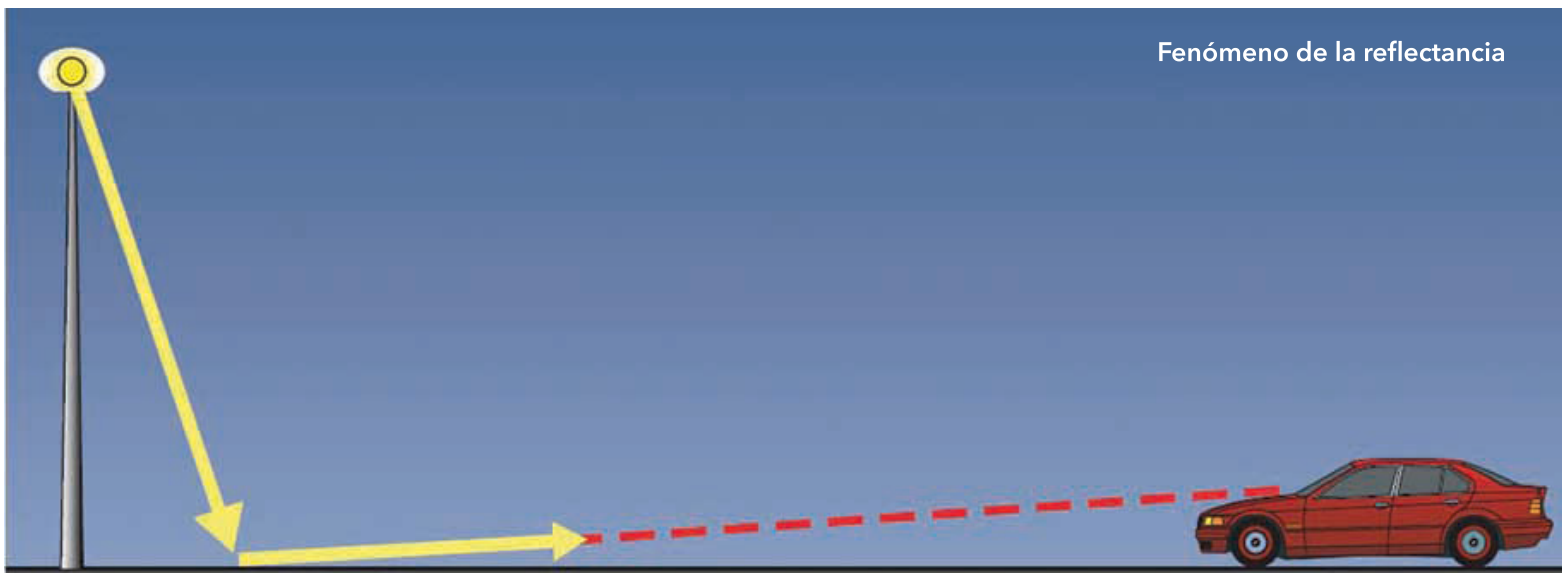
Con estos datos podríamos calcular que para un proyecto costarricense, como la ampliación de 107 km de la ruta 32, la cual si se hicieran en concreto hidráulico, se estaría economizando el país alrededor de 1,5 millones de dólares de costo inicial en concepto de lámparas, postes, cables, etc., y alrededor de US\$73.000 anuales, en mantenimiento (en un apreciable menor consumo de energía eléctrica, que en términos generales podríamos decir que en pavimentos de concreto, resulta ser de aproximadamente igual a la mitad del correspondiente a pavimentos oscuros). Lo anterior tiene un efecto importante en la disminución de la huella de carbono de las carreteras.

Todo lo anterior pone claramente de relieve la ventaja de los pavimentos de concreto relativa a sus requerimientos de iluminación y consecuentemente al consumo de energía eléctrica, ventaja fundamentalmente relacionada con otro aspecto vital, como es la prevención de accidentes.

Con todos los trabajos y antecedentes de que se dispone, se puede afirmar sin lugar a dudas, que los pavimentos de concreto demandan un costo por consumo de energía del orden de un 50% menor, que los pavimentos bituminosos, para obtener igual nivel de iluminación. Si este tema fue preocupación y objeto de estudio hace ya aproximadamente 30 años, más aún lo debiera ser hoy día, que tenemos como meta próxima la mejora de la infraestructura vial y la carbono neutralidad.



Reflexión de la luz en un parqueo de concreto hidráulico.



Fenómeno de la reflectancia

Grupo DÍASA busca estar a la vanguardia en todas las áreas de construcción remodelación y decoración que ofrece el mercado con productos de alta calidad.



ONDULINE Clasica

Es un material adaptable, liviano, y muy resistente, reduce 34 decibeles el ruido. Es termo acústica baja la temperatura hasta 7 °.



Productos de alta y baja tensión para su proyecto, todo en repuestos y mas.



- Fragua
 - Pegamento
 - Morteros
 - Repellos
- Todo para su acabado perfecto.



Porcelanicos



Mármol español importado



SOLICITE YA NUESTRA TARJETA Y
COMIENCE A DISFRUTAR DE TODOS SUS BENEFICIOS!!!!

CONTACTESE CON NOSOTROS
Alajuela • Guapiles • Liberia
4031-7800 / 2443-2425
info@grupodiasa.co.cr
mercadeo@grupodiasa.co.cr

www.facebook.com/GrupoDIASA



Medición de la satisfacción: política permanente del Régimen de Mutualidad

Ing. Juan José Umaña Vargas, Gerente a.i. Régimen de Mutualidad del CFIA

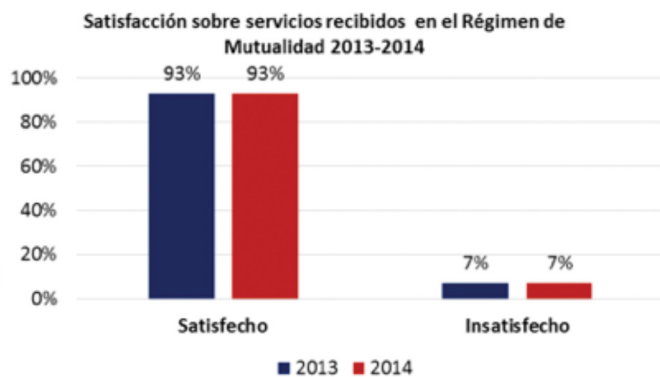
Los resultados de las encuestas de satisfacción que el Régimen de Mutualidad ha aplicado desde el año 2013 hasta la fecha, reflejan la cultura de servicio impregnada en esta organización.

Conscientes que trabajar en oportunidades de mejora es la clave para conseguir la excelencia del servicio que brindamos a los agremiados al CFIA, el Régimen de Mutualidad implementó de manera sistemática la ejecución de Encuestas de Satisfacción, con el fin de medir la calidad de nuestro servicio. ¡Los agremiados se merecen eso y más!

Queríamos escuchar lo que ellos tenían que decirnos... por eso, iniciamos estas encuestas desde el 2013, aun cuando todavía el Régimen no estaba certificado bajo norma ISO. La primera experiencia arrojó valiosa información que de inmediato adoptamos para mejorar nuestras diferentes áreas de trabajo.

Con nuestra certificación ISO 9001-2008 en el 2014, continuamos implementando estos instrumentos de medición, ahora como parte de las acciones del ciclo de Comunicación y del ciclo de Planificación dentro de nuestro Sistema de Gestión Integral (SGI). Hasta la fecha hemos desarrollado siete encuestas: dos para clientes de Crédito (2014 y 2015); dos más para los clientes de INTUS (2014 y 2015) y tres más, dirigidas a todos los agremiados al CFIA en los años 2013, 2014 y 2015 (esta última próxima a tabularse). Aquí los principales resultados.

Tomar nota de la retroalimentación de los usuarios de los servicios que presta una organización es básico para el establecimiento de una relación de confianza y crecimiento mutuo. La mejora continua es parte de la política de calidad del Régimen de Mutualidad y... la estamos logrando.





Líderes en aislantes térmicos para la construcción

Exija certificados de calidad por los materiales de construcción y evite engaños con imitaciones

/ En el 2014 se presentaron 40 denuncias por irregularidades en los materiales de construcción, según la Defensoría del Consumidor del MEIC.

/ Los aislantes Prodex tienen garantía y respaldo internacional, ahorran energía, son amigables con el ambiente, rechazan la energía solar y no generan ningún riesgo para la salud.

Julio 2015. En el año 2014 se construyeron casi 24 mil casas, 1.065 más que en el 2013, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos¹ (INEC). Esto demuestra que el desarrollo inmobiliario sigue activo, siendo la provincia de Alajuela la que más crecimiento de viviendas tiene, seguida de San José y Puntarenas.

Asimismo, el año pasado se construyeron 1.983 inmuebles calificados como "otras obras" (bodegas, salones multiuso, etc), 50 más que en el 2013. (Ver recuadro 1)

Para Pablo Sobrado, Director del Staff de Ingenieros de la empresa Prodex, líder en productos de aislamiento; la persona que construye debe preocuparse por garantizar que los materiales que va a utilizar estén en buen estado, sean de calidad y no una imitación que con el tiempo le dará malos resultados. Por eso debe exigir materiales certificados.

Precisamente, la Defensoría del Consumidor del Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC) recibió 40 denuncias por irregularidades en los materiales de construcción en el 2014 y, en lo que llevamos de este año ha tramitado siete. (Ver recuadro 2)

"Una certificación brindada por una tercera parte, independiente de una relación cliente-proveedor, da constancia de que un producto o servicio cumple con los requisitos o especificaciones técnicas, reglamentos y otras normativas por medio de la evaluación del mismo. De esta forma el producto es diferenciado, no genérico", explicó el Ingeniero Sobrado.



Pida la certificación de calidad

Todas las ferreterías que estén debidamente en regla pueden facilitarle al consumidor la certificación de calidad de sus productos, de ahí la importancia de solicitarla a la hora de comprar cualquier material.

La certificación es un sello que se le entrega a la empresa o se añade al producto y puede ser buscado por el consumidor para verificar que pasó las pruebas de calidad y seguridad requeridas, según su propósito.

Aislantes Prodex

Los aislantes Prodex rechazan la energía solar asegurando en un 97% el rechazo del calor radiante, lo que hará que se calienten los techos de los edificios o casas, pero no el interior de la misma.

Por ejemplo, los datos señalan que en Alajuela y Puntarenas ha crecido el desarrollo inmobiliario. Estas viviendas pueden tener aislantes para contrarrestar las condiciones del clima.

"Si usted va a construir en Alajuela o Puntarenas, dadas las condiciones calientes de esas provincias, lo ideal sería instalar en las casas o edificios

productos que ayuden a mejorar las temperaturas y los aislantes de Prodex son recomendados porque, además desplazan el uso del aire acondicionado o abanicos, ahorrando el consumo eléctrico. No obstante, tiene que garantizarse que sean aislantes con certificación de calidad, como los de Prodex, para que haga una buena inversión", explicó el Ingeniero.

1. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, estadística de la construcción 2014/2013.

“Hay otros productos de aislamiento tradicional que funcionan como retardadores del paso del calor, almacenando energía solar en la parte interna de la casa o edificio. El sistema de Prodex funciona como un espejo que siempre va a rechazar la energía solar, impidiendo que el calor ingrese al inmueble”, detalló Sobrado.

La empresa Prodex cuenta con un departamento de ingenieros especializados en la tecnología de aislantes para brindarle respaldo a quienes utilicen el producto, no sólo en los procesos productivos, sino en la instalación de proyectos, en el servicio de evaluación previa y en el servicio de verificación de funcionamiento.

Por esta razón, si está pensando en construir una casa o un edificio piense en la salud de su bolsillo, exigiendo las certificaciones de calidad para cada uno de los productos que vaya a utilizar, para no lamentar el uso de otros que, aunque son idénticos, no son de calidad.

Recuadro 1:

Número de construcciones según provincia 2013 / 2014

| Provincia | Total | | Residencial | | No residencial | | Otras obras | |
|------------|--------|--------|-------------|--------|----------------|-------|-------------|-------|
| | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 |
| | 22.873 | 23.938 | 18.994 | 20.076 | 1.933 | 1.879 | 1.946 | 1.983 |
| San José | 5.018 | 4.846 | 4.042 | 3.933 | 440 | 384 | 536 | 529 |
| Alajuela | 4.871 | 5.874 | 4.115 | 4.978 | 419 | 502 | 337 | 394 |
| Cartago | 2.804 | 2.881 | 2.479 | 2.613 | 165 | 118 | 160 | 150 |
| Heredia | 2.675 | 2.984 | 2.146 | 2.396 | 215 | 231 | 314 | 357 |
| Guanacaste | 2.365 | 2.289 | 1.867 | 1.821 | 248 | 258 | 250 | 210 |
| Puntarenas | 2.691 | 3.032 | 2.178 | 2.538 | 296 | 265 | 217 | 229 |
| Limón | 2.449 | 2.032 | 2.167 | 1.797 | 150 | 121 | 132 | 114 |

*Fuente: INEC

Recuadro 2:

| Año | Total de denuncias | Materiales de construcción |
|------|--------------------|----------------------------|
| 2014 | 3175 | 40 |
| 2015 | 1338 | 7 |

*Datos obtenidos de Bases de datos de denuncias. Defensoría del Consumidor del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC).

Información de interés de Prodex:

Productos de Espuma S.A., Prodex, es una empresa de 100% capital costarricense, líder en productos de aislamiento. Opera desde 1995 y comercializa sus productos en Estados Unidos, Canadá, España, Andorra, Centroamérica, Trinidad & Tobago, República Dominicana, Puerto Rico, Ecuador, Venezuela, México, Haití, Colombia, Perú, Jamaica, Brasil y ahora con sede en Panamá; exportando más del 80% del total de su producción.

Forma parte de la Asociación Internacional de Fabricantes de Productos Aislantes (RIMA, por sus siglas en inglés), Cámara de Industrias de Costa Rica, Cámara de la Construcción y la Cámara de Exportadores de Costa Rica (CADEXCO).

Si desea más información o concertar una entrevista, no dude en contactarme.

Elena Jiménez Vega
 Imagen y Comunicación Creativa
 2283 7101, ext.105 / 8360-6362
 ejimenez@iccasesores.com

CONGEO 2015 – Sinónimo de calidad y éxito

Ing. José P. Rodríguez Calderón, Presidente de la Asociación Costarricense de Geotecnia

El pasado 1º y 2 de julio, la Asociación Costarricense de Geotecnia (ACG) organizó su decimosegundo Congreso Nacional de Geotecnia - XII CONGEO 2015. Este evento es una actividad consolidada a nivel nacional y regional que se ha convertido en un medio para la transferencia tecnológica y para promocionar los trabajos de investigación, diseño y construcción que se realizan en el área de la Geotecnia.

El CONGEO reunió a un total de 225 personas. La participación extranjera fue de un 15% y proveniente de las regiones de Centroamérica, Norteamérica, Suramérica y Europa. Un aspecto a destacar es la participación de profesionales jóvenes, la cual fue de aproximadamente un 45%. Con esta afluencia de profesionales el CONGEO logró alcanzar varios de sus objetivos, entre ellos el intercambio y la integración entre profesionales de distintas latitudes y el involucramiento y la integración de las generaciones más jóvenes que en el futuro serán las encargadas de la promoción de la geotecnia.

Al igual que en años anteriores, el CONGEO 2015 tuvo la participación de destacadísimos expositores. Como invitados especiales se contó con la presencia de los doctores Izzat Idriss y Ross Boulanger, ambos reconocidos especialistas a nivel mundial por los aportes en el tema de licuación y dinámica de suelos. También se contó con la participación del vicepresidente por Suramérica

de la ISSMGE, el ingeniero Jarbas Milititsky. Así pues, el CONGEO se convierte en una actividad validada por las organizaciones internacionales que permite el acercamiento con expertos que, en muchos casos, dictan el estado del arte en temas geotécnicos.

Uno de los principales objetivos que ha definido la ACG para el CONGEO es lograr un acercamiento con la industria, de forma que se permita la promoción de productos, técnicas y herramientas que se utilizan en el desarrollo de la geotecnia. Este año el objetivo se cumplió con creces, pues el CONGEO tuvo el respaldo de 27 empresas que pudieron exponer toda su gama de productos y servicios.

Dentro de lo más destacable de la actividad es que en el marco del CONGEO, la ACG presentó formalmente el borrador del Código Geotécnico de Taludes y Laderas de Costa Rica. Esta obra, junto con el Código de Cimentaciones

de Costa Rica, es única a nivel regional y busca convertirse en un aporte social. El objetivo es lograr mejores obras de infraestructura (en lo económico, social y ambiental) a través de mejores prácticas en la rama de la ingeniería geotécnica.

Con mucha satisfacción, podemos afirmar que a través del CONGEO la ACG ha logrado seguir impulsando y desarrollando la buena práctica de la geotecnia. Esta labor la seguiremos realizando de forma comprometida a través de todas nuestras actividades.





“Los niños también opinamos de infraestructura”

Evento con población infantil celebrado en el marco del XII Congreso Arquitectura 2015 “Infraestructura pública, ayer- hoy - mañana”

Arq. Carolina Pizarro, Junta Directiva CACR 2014-2016

El tema de infraestructura pública en nuestros países es de suma importancia, tanto para analizar lo que se ha hecho al respecto hasta hoy como para entender en qué se debe actuar, cómo proponer diseños y proyectos actualizados acordes con el crecimiento y a las demandas de nuestras ciudades. De ahí el interés de haber realizado el XII Congreso bajo este tema. Las políticas públicas deben ir dirigidas al ser humano para poder “humanizar las ciudades”, las soluciones deben ser para todos, pues la ciudad es la gran casa de todos. Debemos propiciar educación desde el principio, desde el inicio por eso una de las actividades de inclusión desarrolladas en este Congreso, coordinada por la comisión que integra a la población infantil en temas del hábitat, fue compartir un taller denominado “Los niños también opinamos de infraestructura” con niños de 5 a 10 años, acerca de lo que opinaban al respecto del tema de este evento, acercándolos a la organización, que conocieran las instalaciones y participaran en una obra especialmente dirigida a ellos con motivo del Congreso. Una experiencia para compartir y donde resaltamos algunas opiniones dadas por estos pequeños las cuales comparto: “La infraestructura de una ciudad debe ser para todas las personas y no para los carros y debe ser divertida para poder volver a visitarla”. “Si el edificio de la ciudad me da para dormir, me debería dar para comer y puede hacerlo con ayuda del sol y del viento!”. “Los rótulos de la ciudad deberían prohibir menos y saludar más”.

En los días del evento se compartieron muchas opiniones de expertos, las que no están lejos de evidenciar lo que la población infantil pide para su ciudad. La conferencista internacional, Arquitecta y Psicóloga Ambiental, Eva Leticia Ortiz ponente de México nos dijo: “La ciudad empieza en la calle, la mejor política pública será la que genere más felicidad en las personas”. Es lo que tanto el taller celebrado en esta ocasión como en todas las actividades desarrolladas por la comisión y los niños nos dejan de enseñanza, a través de sus dibujos, obras de teatro, pláticas y sonrisas. Ambas opiniones efectivamente

se fusionan, las políticas públicas siempre deben preguntarse, ¿cuál es el valor para la comunidad? La infraestructura debe estar al servicio de la sociedad. El desarrollo de este Congreso busca mejorar la calidad de vida de la ciudadanía costarricense a través de la obra pública a mediano y largo plazo, tenemos como profesionales de la arquitectura y de la ingeniería la gran responsabilidad de proponer un cambio de perspectiva para el bienestar de todos.



Taller con niños durante el XII Congreso de Arquitectura 2015

El evento con los niños trasciende el concepto y rompe el paradigma de que los adultos somos los únicos de opinión, así como hemos solicitado a los políticos que seamos los técnicos incluidos en los ejes que nos corresponden. Participar a distintos sectores amplía el panorama y la perspectiva al tema; fue un encuentro más allá de un intercambio entre profesionales de la arquitectura y de la ingeniería, fueron invitadas distintas organizaciones y entidades

públicas (municipios, MOPT, IFAM, entre otras), junto con expositores internacionales representantes de países de España, México, Colombia, Estados Unidos, Brasil y Costa Rica, donde se discutió sobre la actualidad de la infraestructura pública bajo los siguientes ejes temáticos: “Cultura, Economía, Paisaje, Movilidad y Accesibilidad”.

De todo lo enunciado en este evento podemos concluir que la arquitectura representada por medio de la infraestructura urbana en las actividades humanas de manera responsable, holística e integradora para solucionar nuestras necesidades espaciales tiene directa relación con nuestra identidad misma, con nuestra forma de ser, con nuestro entorno, con nuestra movilidad y accesibilidad, por lo tanto tener una infraestructura adecuada, eficiente y económicamente sustentable nos permite aumentar la calidad de vida que queremos tener y de todo ello, la niñez tiene un papel preponderante como ser humano que requiere de soluciones acertadas a sus necesidades, participando hoy en estos temas de ciudad y actuaran desde ya como actores y propulsores de una cultura de calidad arquitectónica y espacial.



Tecnología Power Line Communications (PLC): Internet a través de líneas eléctricas o de potencia

Ing. Omar Javier Saborío Alpizar, Máster en Telemática.

Se ha podido comprobar en los últimos años a nivel mundial, que lo más complicado para llegar a ofrecer nuevos servicios como Internet al cliente, es el tramo final, conocido como última milla o bucle del abonado como se le denomina en telefonía, dado que esto involucra una inversión onerosa para el usuario (compra del módem, línea, mantenimiento, cableado estructurado, etc.), y un mantenimiento y renovación de la infraestructura por parte del proveedor de Servicios Local (Service Provider): ICE, Claro, Movistar.

Con el transcurrir del tiempo se hace prioritario el manejo de los recursos de la tecnología de la información como un complemento cultural para el hombre. En la actualidad, Internet está moviendo a la sociedad actual en un mundo virtual o electrónico (Cloud o Nube), en donde el poder de la información tiene gran demanda y hay que estar preparado para estos cambios, por tal razón esta investigación tiene como expectativa aportar conocimiento para comprender el cómo PLC (Power Line Communications) puede proveer a usuarios de condiciones específicas y servicios en forma ágil. Pese a que Internet está presente en muchos lugares, existen hogares o empresas en los cuales no se puede obtener esta facilidad, no solo por su ubicación geográfica, sino también por otras limitaciones socioeconómicas.

Tras más de un siglo de uso, parece que los famosos "cables de la luz" que parecían servir solo para eso, van a proporcionar nuevos servicios, como son: Internet, telefonía, videoconferencia, video bajo demanda e IPTV. Otras fuentes apuntan hacia los servicios de seguridad, el control de consumo a distancia, la domótica y la teleasistencia. La tecnología utilizada es Power Line Communications (PLC), que posibilita la transmisión de voz y datos a través de los cables eléctricos, convirtiendo cualquier enchufe de una casa en conexión potencial a todos los servicios de telecomunicaciones. Después de dos décadas de investigación, esta tecnología entra al mercado real de las telecomunicaciones, donde está a la par de ADSL, fibra óptica y cable.

Es importante señalar que Costa Rica ocupa lugares de privilegio en número de usuarios de Internet en Latinoamérica, y en algunas ocasiones, colocándose detrás de nuestro país, naciones de alta trascendencia tecnológica como lo son Argentina, México y Brasil, entre otros. Denotando la cultura digital del país, PLC podría cubrir aquellas áreas que no están servidas con el servicio normal de Internet, como pueden ser: hoteles, escuelas, hogares de zonas rurales, etc., haciéndolo más competitivo a nivel nacional.

Esta opción se muestra muy interesante, pues simplifica el acceso a Internet. El enchufe sería el mejor de los medios, el puerto de comunicación, no para popularizar la conexión a Internet, sino para universalizarla. Existen muchos países y zonas del mundo en los que la línea telefónica todavía no ha llegado, pero la red eléctrica si lo ha hecho. Costa Rica es el país con mayor cobertura eléctrica de América Latina con un 99.4 %, según el periódico La República del jueves 26 de marzo de 2015. Poder aprovechar la infraestructura eléctrica (que además ofrece una velocidad de conexión muy elevada) sería dar un paso gigante en la universalización del acceso a Internet. En la actualidad esta tecnología se ha implementado en muchos países alrededor del mundo, siendo los casos más exitosos los europeos, contando así con la experiencia obtenida después de la implementación. En Costa Rica, algunos hoteles brindan Internet utilizando PLC.

Es importante indicar, que con esta tecnología se está en capacidad de ofrecer cualquier servicio basado en IP, tales como telefonía IP, Internet, videoconferencia, datos a alta velocidad, etc., para lo cual se puede optar por dos tipos de PLC, a saber:

- PLOC (Power Line Outdoors Telecoms o Comunicaciones fuera hogar utilizando la red eléctrica): el primer sistema denominado "de Outdoor o de Acceso", cubre el tramo de lo que en telecomunicaciones se conoce "última milla" y que para el caso de la red PLC comprende la red eléctrica que va desde el lado de baja tensión del transformador de distribución hasta el medidor de la energía eléctrica. El estándar es ETSI (European Telecommunications Standards Institute (ETSI) o Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones).
- PLIC (Power Line Indoors Telecoms o Comunicaciones intrahogar utilizando la red eléctrica): el segundo sistema se denomina "de Indoor" y cubre el tramo que va desde el medidor del usuario hasta todos los tomacorrientes o enchufes ubicados al interior de los hogares. Para ello, este sistema utiliza como medio de transmisión el cableado eléctrico interno. Esto es, utilizando la red eléctrica interior de la casa, para establecer comunicaciones internas. Un ejemplo: PLIC es una de las vías utilizadas en domótica (otra que se suele utilizar también es la comunicación vía radio).

Actividades de la Asociación Panamericana de Profesionales de Agrimensura. APPA

El Colegio de Ingenieros Topógrafos de Costa Rica estrecha lazos de amistad y cooperación con los profesionales en Agrimensura de Puerto Rico y República Dominicana.”

En representación de la APPA, cuya sede y presidencia fueron delegadas al CIT desde el año 2014, recibimos la invitación para las actividades conmemorativas del Día del Agrimensor en República Dominicana (1° de julio), actividades coordinadas entre el Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores (CODIA) y la Asociación Dominicana de Agrimensores (ASODAGRIM). En vista de la cercanía de Puerto Rico se coordinó una reunión con los directores del Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico (CIAPR), en particular con representantes del Instituto de Agrimensores de Puerto Rico. Tanto Puertorriqueños como Dominicanos son pioneros en los inicios de la APPA, por lo que ambas visitas tuvieron motivaciones relacionadas con los objetivos de la APPA.

En orden cronológico, primero se visitó Puerto Rico. La cita se convino para el día 29 de junio a las 5 pm en las instalaciones del CIAPR, moderno edificio desde donde atienden a sus miembros, especialmente los del área metropolitana de San Juan y municipios cercanos. A esta reunión asistimos el Agrim. Fredy I. Reyes Sorto, presidente electo del Instituto de Agrimensores; la profesora Linda E. Vélez Rodríguez, MS, PE, PLS, catedrática de la Universidad de Puerto Rico; el Agrim. Héctor M. Sanabria Valentín, PLS, empresario privado; Agrim. Evi De La Rosa Ricciardi, PhD, PS, segunda vicepresidencia del CIAPR; Ing. Daniel Acuña O. presidente del CIT, Ing. Marco. A. Zúñiga M., Director Ejecutivo APPA y del CIT, Agrim. Rafael Díaz Ramos, PLS, Presidente del Instituto de Agrimensores y el Agrim. Luis Berríos M., PLS, empresario privado.

El motivo principal de la reunión fue extender una formal invitación al CIAPR para reincorporarse a la APPA, propuesta que fue muy bien recibida y posteriormente aprobada por el

Consejo Directivo. También se tocaron temas relacionados con el ejercicio profesional de los agrimensores y la organización a nivel de colegio. En estos asuntos hallamos grandes coincidencias y un espíritu de colaboración formidable, al día siguiente partimos hacia República Dominicana.

La primera actividad formal en Dominicana, dentro del marco de la celebración del Día del Agrimensor, fue una misa ofrecida en la Catedral de Santo Domingo, primera catedral del nuevo mundo, terminada en 1541. De ahí se pasó a realizar un homenaje floral en el altar a la Pwatria, monumento en honor de los tres padres de la Patria: Juan Pablo Duarte, Francisco del Rosario Sánchez y Matías Ramón Mella. Luego se pasó a las instalaciones del Diario Hoy donde se realizó una entrevista compartida con un periodista de este medio, representantes del CODIA y de ASODAGRIM. En esta se trataron temas sobre la inscripción de propiedades en ambos países, la importancia de los sistemas de información geoespaciales, fotografía aérea para los sistemas catastrales y el sistema de tramitación de planos digitales de nuestro país.

Presentación del APT en Santo Domingo, Sede del CODIA.

Una parte importante del viaje a República Dominicana se refiere a las presentaciones que se realizaron para explicar el origen y funcionamiento del Administrador de Proyectos de Topografía (APT). Una conferencia en Santiago de los Caballeros, en la sede regional del CODIA y otra en la sede principal en Santo Domingo. Estas conferencias causaron gran revuelo, especialmente por los tiempos de tramitación de los planos. En Dominicana una de las circunstancias actuales que preocupan a los agrimensores es el tiempo de tramitación de los títulos. Sobre ello tuvimos extensas conversaciones, en primer lugar para comprender el mecanismo y luego para comparar los sistemas de registro de ambos países.

Entre los objetivos de la APPA está ser un foro internacional para el intercambio de información acerca de la agrimensura, la colaboración entre las organizaciones gremiales y la promoción de la profesión. Estas visitas permitieron concretar estas aspiraciones, estableciendo vínculos de cooperación entre los gremios de estos países y nosotros. Aunque cada país tiene normativas diferentes, la práctica profesional tiene suficientes coincidencias que permiten intercambiar experiencias que benefician a los respectivos países.



Momento de la entrega de la serigrafía que reseña la historia universal de la topografía, realizada por un agrimensor puertorriqueño.



Estado actual de la valuación de intangibles

Ing. Ronny González Mora, MSc - Costa Rica / Dr. Jerónimo Aznar, Universidad Politécnica de Valencia, España

1. Antecedentes

La consideración y valoración de lo intangible ha evolucionado a través de la historia de la Humanidad, como valorar lo que no se percibe, lo que no tiene existencia, fue en su momento el dilema, algo así como la "locura" propuesta por algunos de valorar lo inexistente.

No hay duda el importante papel que juegan los bienes intangibles como elementos creadores de valor. Generalmente nuestro enfoque como evaluadores va dirigido más a los bienes tangibles, aquellos que podemos percibir con los cinco sentidos, pero qué pasa cuando el evaluador se ve enfrentado a elementos generadores de valor que no puede ver, tocar, entre otras cosas. Este elemento generador de valor no es un insumo nuevo y podemos señalar que desde siempre han existido y se han percibido, pero, ¿cómo asignarles valor? Esa es la gran pregunta.

Como es sabido "el cambio es lo único seguro" y esto también ocurre en los activos y bienes presentes en nuestras economías, así como en las características o variables que determinan el valor de estos bienes. El tasador actual se encuentra con activos que tradicionalmente no entraban dentro de su cometido profesional (activos y recursos ambientales, traspasos de deportistas, patentes, marcas, inmuebles histórico-artísticos, etc.) y con variables o características de los bienes que están incrementando su importancia en la percepción del valor por la sociedad (calidad, entorno, paisaje, liderazgo, disciplina, equipo humano, prestigio, etc.). Y tanto esos nuevos activos como las nuevas variables son fundamentalmente intangibles.

2. Importancia de valorar los activos intangibles

Nevado y López justifican la necesidad de valorar los activos intangibles:

"El tratamiento de los activos intangibles constituye uno de los campos controvertidos con los que se enfrenta la investigación contable, pues ésta tiene que satisfacer las demandas de información de los diferentes usuarios, y existe un debate sobre cuáles son los activos de esta naturaleza que deberían considerarse, así como la valoración y presentación de los mismos en los estados contables tradicionales, ya que éstos están dejando de ser explicativos de esta nueva realidad del conocimiento, lo que exige una respuesta para poder hacer frente a esta situación".

Algunas publicaciones son elocuentes al señalar (Measuring Intangible Equity 2002 de la empresa Asset Equity Company) que los intangibles comenzaron siendo un 50% del valor del mercado, para aumentar actualmente a un 80% de representación. Este dato es corroborado por la compañía Interbrand, que afirma que la marca puede llegar a representar un 80% del valor de una empresa y derivados de los derechos de propiedad intelectual.

"Desde el punto de vista de empresas líderes en el mercado, son un ejemplo de la importancia que revisten esos activos intangibles. Si se analiza rápidamente el caso de compañías como Philips, Sony, Samsung, Pfizer, Procter & Gamble, Xerox, IBM, Ford, The Home Depot, etc., concluimos que gran parte de la riqueza de estas reside en sus activos intangibles y, en particular, en sus marcas, patentes y conocimientos técnicos que han ido adquiriendo a nivel interno".

3. Características y/o variables explicativas del valor

Actualmente hay un número importante de estos activos que están en proceso de investigación dirigida a, "cómo determinar de una forma científica el valor de aquellas variables cualitativas" con origen en lo intangible. A continuación se destacan algunos activos y sus respectivas variables las cuales no son las únicas y pueden variar según las circunstancias y objetivo de la valoración:

- Activos deportivos: posicionamiento táctico, liderazgo, disciplina, comportamiento personal, integración en el equipo e imagen comercial.
- Inmuebles histórico-artísticos: autor, estilo arquitectónico, rareza, singularidad, técnicas constructivas. Hechos históricos asociados, etc.
- Patentes: Procedimiento Acelerado de Concesión (CAP), Relative patent position, ámbito/extensión de la materia reivindicada, disputas legales, etc.
- Activos ambientales: paisaje, efecto sobre el clima, contención de la erosión, reservorio de fauna, valores culturales, etc.
- En el caso de inmuebles tradicionales se destacan:
- Inmuebles urbanos tradicionales: calidad de edificación, calidad de materiales, infraestructura, entorno, paisaje, etc.
- Activos agrarios: calidad del suelo, calidad del agua, microclima, aspecto vegetativo, sanidad del cultivo, calidad de los accesos, etc.

Y en este tipo de variables su característica principal es que son cualitativas o intangibles.

NUEVO SITIO WEB

WWW.CFIA.OR.CR

El CFIA mejora sus servicios con el nuevo sitio web.
Ahora es más ágil y con un diseño de vanguardia.

El usuario podrá tener nuevas experiencias de navegación
y fácil acceso a los trámites y servicios digitales.

La página se adapta a cualquier tipo de dispositivo móvil
lo que la hace accesible desde cualquier punto del país.





Nosotros hacemos que la
energía e información
lleguen a todo el mundo

Para mayor información contáctenos:
Costa Rica y Caribe (506) 2298-4800
El Salvador (503) 2534-9544
Guatemala (502) 2323-9600
Honduras (504) 2289-9300
Nicaragua (505) 2254-7705
Panamá (507) 830-5449

info.centroamerica@generalcable.co.cr
www.generalcable.com

Nuestras Marcas