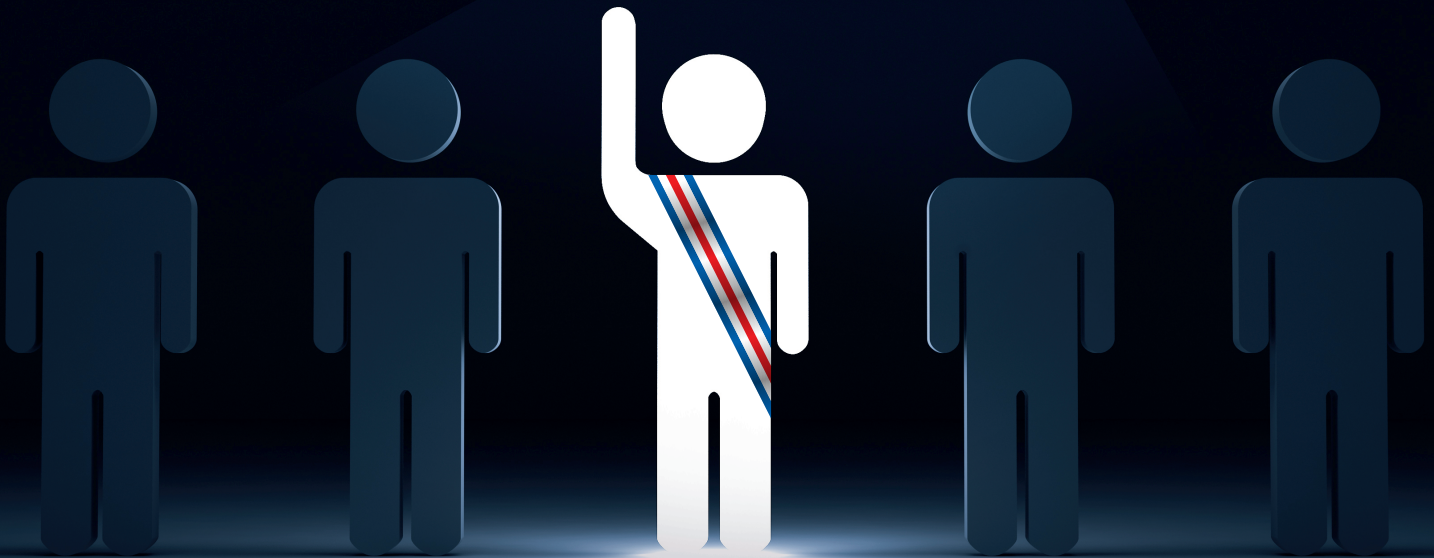


R E V I S T A

CFIA

OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE | ED.271



PRESIDENCIA DE **COSTA RICA** CONOZCA A LOS CANDIDATOS



Somos *esencial*®
COSTA RICA



ISSN 1409-4649



ASÍ

CRECEMOS

JUNTOS

CONTRIBUIMOS CON LAS BP EMPRESARIAS:

EN CONJUNTO CON EL SISTEMA DE BANCA PARA EL DESARROLLO, EL BANCO POPULAR OFRECE PRODUCTOS Y SERVICIOS FINANCIEROS DIFERENCIADOS PARA LAS MUJERES EMPRESARIAS DE NUESTRO PAÍS; ASÍ COMO, SERVICIOS NO FINANCIEROS PARA SU DESARROLLO Y CRECIMIENTO EMPRESARIAL.

www.bancopopular.fi.cr

Síganos en   



ESTIMADOS COLEGAS Y AMIGOS:



**Ing. Steven Oreamuno
Herra**

Presidente del Colegio
Federado de Ingenieros y
de Arquitectos

En la sesión 02-17/18-G.E., realizada el martes 14 de noviembre del año en curso, fui electo como presidente del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA); el Ing. Marco Calvo Vargas, presidente del Colegio de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos e Industriales (CIEMI), obtuvo el puesto como vicepresidente, y al Ing. Óscar Sánchez Zúñiga, presidente del Colegio de Ingenieros Civiles (CIC), es el actual contralor.

Ser presidente del CFIA es un gran honor para mi persona, pero a la vez amerita una gran responsabilidad y compromiso de seguir trabajando con los demás Directivos y con la Dirección Ejecutiva y con cada uno de los funcionarios del CFIA en asegurar la excelencia y el decoro de nuestros miembros para el desarrollo de un ejercicio profesional eficiente, responsable e interdisciplinario de las

ingenierías y de la arquitectura en Costa Rica, para coadyuvar con la seguridad y el progreso sostenible del país.

Al finalizar este año, podemos hacer un análisis de los retos y logros del CFIA, ya que en los últimos tiempos el Colegio Federado ha tenido grandes cambios en su ejecución, y cada vez se consolida más como ente rector de las ingenierías y arquitectura del país y de la región. Los agremiados tienen mayor conciencia en el ejercicio profesional, con una mayor responsabilidad legal y ética en sus competencias. Por ende, el CFIA ha logrado posicionarse como una organización de referencia técnica en la solución de problemas nacionales, incluso internacional, que afectan el sector construcción, la ingeniería y de la arquitectura y seguiremos generando iniciativas para seguir manteniendo esa posición y mejorar cada día.

Los procesos de capacitación son relevantes. Se han incrementado muy significativamente la participación de los agremiados en los diferentes cursos de actualización, esto nos llena de satisfacción y reafirma el compromiso de seguir adelante. Además, la incorporación del CFIA como signatario del acuerdo de Washington sobre la acreditación de programas universitarios de ingeniería, pretende ubicar a nuestros centros de educación superior que preparan profesionales en las diferentes áreas ingenieriles, al lado de los mejores programas del mundo y posibilitar un intercambio profesional a nivel internacional.

Buscaremos tener un mayor canal de comunicación y mejorar las relaciones entre los colegios profesionales miembros y las diferentes asociaciones, tanto nacionales como internacionales.

El CFIA ha demostrado en el transcurso de los años, una política de sana administración, de aprovechamiento máximo del presupuesto que refleja una situación financiera muy positiva, lo cual permite la consecución de proyectos de relevancia para el gremio y eso lo ratifica los diferentes controles internos con que se cuenta en el que se indica también, que las Juntas Directivas anteriores, junto con la Administración, han venido realizando una buena labor con transparencia y que nos compromete aún más a nosotros a seguir en esa misma línea.

Además, en esta época navideña, quiero recordarles que Costa Rica requiere de profesionales que se comprometan con el apoyo al desarrollo responsable y sustentable y todos los que formamos esta organización, tanto colaboradores como agremiados, somos una gran familia que crece y se consolida cada vez más, por lo que ahora desde el CFIA los invito a participar activamente en las diferentes actividades que programemos, ya que su participación será de gran valor para seguir creciendo y consolidando este gran colegio profesional.

Por último, quiero mandarles un caluroso y afectuoso abrazo a todos en esta época tan linda del año que es sinónimo de paz, unión y reflexión. Que Dios los bendiga a cada uno de ustedes, a sus hogares, a sus familiares y a todos sus proyectos tanto profesionales como personales.

Feliz Navidad y próspero Año Nuevo 2018, les desea su amigo y colega.



Director Ejecutivo CFIA

Ing. Olman Vargas Zeledón
ovargas@cfia.cr

Dirección de Talento Humano

MBA. Ana Eubanks Meléndez
aeubanks@cfia.cr

Departamento de Comunicación

Jefatura y Publicidad

Msc. Marcela Matarrita Zeledón
mmatarrita@cfia.cr

Redacción

Lic. Karen Castro Barahona
kcastro@cfia.cr

Teresita Cedeño Rodríguez
tcedeno@cfia.cr

Diseño Gráfico

Mario Piedra Campos
mpiedra@cfia.cr

Fotografías

Comunicación CFIA

Tel: +506 2103-2200

Apartado: 2346-1000
Email: revista@cfia.or.cr
www.cfia.or.cr

Imagen de la portada
Presidencia Costa Rica

ISSN: 1409-4649

CONSEJO EDITOR

	Colegio de Ingenieros Civiles (CIC)	Ing. Oscar Saborío Saborío ossasa@cfia.cr
	Colegio de Arquitectos (CACR)	Arq. Ana Gretel Molina González amolina@cfia.cr Arq. Carlos Álvarez Guzmán (suplente) calvarezguzman@gmail.com
	Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales (CIEMI)	Ing. Enrique Gómez Abarca egomez@cfia.or.cr Ing. Leonardo Suárez Matarrita (suplente) lsuarez@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

www.cfia.or.cr



Circulación 2000 ejemplares impresos y 20 000 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	20	COMISIONES
5	CFIA EN LA PRENSA	22	NUESTROS PROFESIONALES
6	ES NOTICIA	24	DEPORTE & CULTURA
8	PENSAR CR2025	25	5 PREGUNTAS A...
10	CANDIDATOS PRESIDENCIALES	28	EN CONCRETO
18	RESPONSABILIDAD SOCIAL	30	COLEGIOS



LA REPUBLICA.net

Log in | Regístrate | Suscríbete

PÁGINA 2 NACIONALES MAGAZINE ACCIÓN GLOBAL DESTACADAS BLOGS PREMIUM

ÚLTIMA HORA

CFIA acredita calidad de tres carreras de ingeniería de la UCR

Karla Barquero kbarquero@larepublica.net | Martes 24 octubre, 2017 06:05 pm

Las carreras se imparten en las tres sedes de la UCR. Imagen tomada del sitio de la UCR/La República.

CFIA ACREDITA CALIDAD DE TRES CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA UCR

La acreditación es un proceso de evaluación voluntario, que busca determinar si un programa formativo de ingeniería o de arquitectura, cumple los estándares de calidad establecidos. Para este fin, se utiliza un modelo de acreditación con criterios y procedimientos que siguen las buenas prácticas establecidas por la Alianza Internacional de Ingeniería en el Acuerdo de Washington y por las buenas prácticas consignadas en el Acuerdo de Canberra para Arquitectura.

<http://bit.ly/CFIAAC>

CFIA NOMBRA NUEVA JUNTA DIRECTIVA GENERAL

La Junta Directiva del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) nombró a sus nuevos miembros para el periodo noviembre 2017 a octubre del 2018.

Según el Ing. Oreamuno, “dentro de los objetivos que nos hemos planteado es el desarrollo de las profesiones de ingeniería y arquitectura para que contribuyan al desarrollo del país. Para eso vamos a trabajar en **iniciativas que apoyen las grandes obras y proyectos de ingeniería y arquitectura**, y ser un **ente consultor**, tanto del gobierno como de diversas entidades en estas materias. Esto porque estamos convencidos que las decisiones políticas en temas de infraestructura deben basarse en criterios técnicos”, explicó.

<http://bit.ly/presCFIA>



crhoy.com

Reciba el boletín

PORTADA NACIONALES DEPORTES ENTRETENIMIENTO ECONOMÍA TECNOLOGÍA OPINIÓN MUNDO HUMOR

CONTACTO ÚLTIMAS MÁS LEÍDAS TEMAS REPTO DE VIDA QUE LE AYER FRASE DEL DÍA FOTO DEL DÍA AMBIENTE AUTOS QUINARIO

LA FOTO DEL DÍA

Publicidad

NACIONALES

CFIA nombra nueva junta directiva

NOVIEMBRE 15, 2017 9:43 PM | JAQUELINE OTEY

La Junta Directiva del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) nombró a sus nuevos miembros para el periodo **noviembre 2017 a octubre del 2018**.

La **nueva directiva designada** ayer la componen los ingenieros: Steven Oreamuno (Presidente), Marco Vinicio Calvo (Vicepresidente) y Óscar Sánchez (Contralor).

Según Oreamuno, “dentro de los objetivos que nos hemos planteado es el desarrollo de las profesiones de ingeniería y arquitectura para que contribuyan al desarrollo del país.

Para eso vamos a trabajar en **iniciativas que apoyen las grandes obras y proyectos de ingeniería y arquitectura**, y ser un **ente consultor**, tanto del gobierno como de diversas entidades en estas materias. Esto porque estamos convencidos que las decisiones políticas en temas de infraestructura deben basarse en criterios técnicos”, explicó.

Los **directores generales** de la nueva junta son el ingeniero Ileana Aguilar Aguilar, arquitecto Abel Castro Laurito, arquitecto Edwin González Hernández, ingeniero Luis Fernando Andrés Jácome, ingeniero Mario Enrique Gamboa Montero, ingeniero Jose Pablo Rivera Quevedo, ingeniero Tatiana Bermúdez Angulo. En tanto, el **director ejecutivo**, el ingeniero Oltman Vargas Zeledón.

ÚLTIMAS

- 9:11 am - Acusan a Dos Pinos de supuesta competencia desleal
- 9:28 am - Píeato Toro II costó \$90 millones más de lo proyectado
- 8:59 am - ¿Por qué se divorció Meghan Markle de su primer esposo?
- 8:47 am - Honduras conchuye escrutinio de votos con ventaja para Hernández
- 8:35 am - Parlamentario opositor venezolano denuncia ataque a tinos

JUNTA DIRECTIVA GENERAL Y JUNTAS DIRECTIVAS DE COLEGIOS MIEMBROS

La Junta Directiva General del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos para el período de noviembre 2017 a octubre 2018, quedó conformada de la siguiente manera:



Presidente

Ing. Steven Oreamuno Herra

Vicepresidente

Ing. Marco Vinicio Calvo Vargas

Contralor

Ing. Óscar Sánchez Zúñiga

Directores Generales

Ing. Ileana Aguilar Aguilar

Arq. Abel Castro Laurito

Arq. Edwin González Hernández

Ing. Luis Fernando Andrés Jácome

Ing. Mario Enrique Gamboa Montero

Ing. José Pablo Rivera Quevedo

Ing. Tatiana Bermúdez Angulo

Durante el mes de octubre de 2017, se realizaron las elecciones en las Juntas Directivas de los Colegios Miembros del CFIA para diversos puestos del período noviembre 2017- octubre 2018. Los integrantes de estos órganos son:

Colegio de Ingenieros Civiles (CIC)

Ing. Óscar Sánchez Zúñiga
Ing. Ileana Aguilar Aguilar
Ing. Óscar Andrés Calvo Carranza
Ing. Margarita Soto Durán
Ing. Rolando Coto Alvarado
Ing. José Eduardo Chacón Cordero
Ing. Orlando Murillo Alvarado

Presidente
Vicepresidenta
Secretario
Tesorera
Fiscal
Vocal I
Vocal II

Colegio de Arquitectos (CACR)

Arq. Abel Castro Laurito
Arq. Rashid Sauma Ruíz
Arq. Edwin González Hernández
Arq. Luis Araya Padilla
Arq. Jessica Martínez Porras
Arq. Andrea Coto Martínez
Arq. Carolina Pizarro Hernández

Presidente
Vicepresidente
Secretario
Tesorero
Fiscal
Vocal I
Vocal II

Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales (CIEMI)

Ing. Marco Vinicio Calvo Vargas
Ing. Luis Fernando Andrés Jácome
Ing. Sandra Vega Gómez
Ing. Manuel Corella Vargas
Ing. Eladio Herrera Madrigal
Ing. Daniel Prado Zúñiga
Ing. Loida Díaz Sánchez

Presidente
Vicepresidente
Secretaria
Tesorero
Fiscal
Vocal I
Vocal II

Colegio de Ingenieros Topógrafos (CIT)

Ing. Steven Oreamuno Herra
Ing. Mario Enrique Gamboa Montero
TA. Olger Aguilar Casares
TA. Carlos Chacón Porras
Ing. Patrick Barrientos Jiménez
TA. Andrés Meza Calvo
Ing. Karen Ruiz Flores

Presidente
Vicepresidente
Secretario
Tesorero
Fiscal
Vocal I
Vocal II

Colegio de Ingenieros Tecnólogos (CITEC)

Ing. José Pablo Rivera Quevedo
Ing. Fernando Ortiz Ramírez
Ing. Randall Chávez Marín
Ing. Frazier Anchía Vargas
Ing. Tatiana Bermúdez Angulo
Ing. Patricia Rodríguez Zúñiga
Ing. Leonardo Cascante Chavarría

Presidente
Vicepresidente
Secretario
Tesorero
Fiscal
Vocal I
Vocal II



COFEIA RL

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DEL CFIA



¡NUESTRA COOPERATIVA CELEBRA SUS 34 AÑOS!

Desde 1983 COFEIA RL es la Cooperativa de todos los Profesionales y Funcionarios del CFIA, que tienen a su disposición una importante gama de Servicios Financieros de Ahorro y Crédito.

Hoy por hoy nuestra Cooperativa se ha caracterizado por ser una institución estable y fuerte la cual trabaja diariamente por ofrecer mejores beneficios a todos nuestros asociados.

¿COMO PUEDO ASOCIARME?

Solamente llene nuestra BOLETA DE ADMISIÓN, la misma puede bajarse en nuestro sitio web y enviar por correo electrónico, vía fax o de forma personal en nuestras oficinas, ubicadas en Casa Anexa 3, segundo piso, entrada del Parqueo CFIA, mano derecha.

NUESTROS SERVICIOS FINANCIEROS

SISTEMA DE AHORRO

- AHORRO OBLIGATORIO (APORTE AL CAPITAL)
- AHORRO VOLUNTARIO (TASA 6% - RETIRE TRIMESTRALMENTE)
- AHORRO PROGRAMADO (TASA Y PLAZO QUE USTED ELIJA)

LINEAS DE CREDITO

- DENTRO DEL AHORRO
- PERSONAL - PERSONAL RÁPIDO
- VIVIENDA - VEHÍCULO - SALUD - DESARROLLO PROFESION
- ENTRE OTROS...

CONSULTE NUESTRAS LÍNEAS DE FIN DE AÑO
NAVIDEÑO Y MARCHAMO

NUESTRAS VENTAJAS

- EXCEDENTES ANUALES
- SUPERVISADOS POR INFOCOOP Y SUGEF
- SISTEMA DE SUBSIDIOS Y CONVENIOS
- EDUCACIÓN COOPERATIVA, Y MÁS...



CONTÁCTENOS

Tel: 2234-8450

Whatsapp: 8340-8092

SÍGANOS EN REDES SOCIALES



PENSAR EN COSTA RICA 2025

Autor: Ing. José Guillermo Marín Rosales

El trabajo de la COMISIÓN PENSAR EN COSTA RICA 2025 nace en el 2005 de una propuesta inicial del Ing. Randall Mora Delgado, presidente de la Asociación Costarricense de Ingeniería en Mantenimiento (ACIMA) que fue acogida por su Junta Directiva y elevada durante ese año a la consideración de la Junta Directiva del CITEC que, a su vez, la acoge y la presenta a la Junta Directiva General; por último, esta la presenta con una recomendación positiva a consideración de la Asamblea de Representantes, donde finalmente se convierte en Comisión Paritaria y Permanente con el nombre Costa Rica 2020. Como elemento adicional, se conoce de una iniciativa similar del Colegio de Ingenieros de Chile y se realiza una visita de consulta para conocer su organización y avances, durante el periodo 2009-2013 cuando la Sede de la Unión Panamericana de Asociaciones de

Ingenieros (UPADI) está en Costa Rica, es presidida por la Ing. Irene Campos se gesta el proyecto PENSAR EN AMÉRICA 2025 el cual Costa Rica apoya y se integra siendo una de las acciones renombrar la Comisión a nivel nacional, pasando a ser Comisión PENSAR en Costa Rica 2025.

Nuestro trabajo se basa al menos en dos postulados claves para el CFIA.

- **Toda decisión política debe tener fundamento técnico.**

- **Asesorar al Gobierno de turno proponiendo soluciones en temas estratégicos de desarrollo del país para que se mejore nuestra calidad de vida.**

En el 2010 y con el inicio del nuevo gobierno, se presentó a las autoridades el primer documento generado por la Comisión. El objetivo fue hacer ver la

preocupación del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) por el atraso en materia de desarrollo de infraestructura nacional; enfatizando en definir políticas de largo plazo sostenidas y consistentes en dicha materia. Además, se insistió en dar continuidad en la ejecución de proyectos y, sobre todo, definir los proyectos país prioritarios que satisfagan las necesidades reales de la nación. Los temas abarcados fueron recurso hídrico, obras portuarias, vialidad, recursos energéticos.

En el 2011, el CFIA aporta los documentos de CR2025 como insumo en la creación del grupo denominado Consenso por el Rescate de la Red Vial Nacional (CRVN) el cual surge como una iniciativa civil, que conjunta el conocimiento, experiencia y genuino interés de un amplio grupo de organizaciones relacionadas directamente con el ámbito de la infraestructura vial de Costa Rica.



**Ing. José Guillermo
Marín Rosales**

**COORDINADOR COMISIÓN
PARITARIA PENSAR EN
COSTA RICA 2025**

Para 2012, se presenta el segundo documento donde se trabajan los temas de infraestructura en las siguientes áreas: aeropuertos y ordenamiento territorial.

En setiembre del 2013, a pocos meses de las elecciones del 2014, por iniciativa de la Comisión y con el apoyo de la Junta Directiva General, se invita a los candidatos a la presidencia de Costa Rica al CFIA, aprovechando para entregarles los documentos elaborados; además, se les dio la oportunidad de exponer sus propuestas en la materia en nuestro auditorio, la mayoría aceptaron y manifestaron su interés en los documentos y en incorporarlos a sus planes de gobierno.

En el 2014, se continuó con el trabajo de la comisión visualizando las nuevas directrices de gobierno en infraestructura.

Para el 2015, la Junta Directiva General asignó a la Comisión el informe de la Comisión Metro de San José, en procura de ampliar la discusión sobre el tema que considera prioritario; se incorpora entonces el tema del Metro a la Comisión "Pensar Costa Rica: 2025".

En el 2016, se realizaron 12 reuniones de trabajo analizando el tema de transporte.

Con el fin de preparar el documento se avala la realización de una Consultoría para analizar la viabilidad técnica de la implementación de un sistema de Metro en San José, el objetivo fue evaluar la posibilidad de incorporar dicha tecnología en el Área Metropolitana de San José, plantear su prefactibilidad técnica, describir un posible escenario financiero y capacidad constructiva. De igual manera, se plantea un análisis integral que incorpore variables secundarias tales como la relación sistémica de los usos de suelos actuales y tendenciales, relación del desarrollo urbano con los nuevos corredores masivos de transporte y la multimodalidad de sistemas.

En febrero del 2017, se presenta a la Junta Directiva General el documento Análisis de prefactibilidad técnica de un sistema de Transporte Masivo en San José, el cual amplía el panorama abordando otros aspectos de manera que la visión fuera integral. En marzo en conferencia de prensa llevada a cabo en el auditorio del CFIA, se hizo entrega formal al Sr. Ministro de Obras Públicas y Transportes.

A partir de abril del 2017, se trabajó en la revisión y actualización de los primeros informes preparados por esta Comisión. Los temas considerados son: ordenamiento territorial, vivienda y asentamientos humanos, carreteras y transporte terrestre, ferrocarriles, aeropuertos, puertos, energía, telecomunicaciones y recurso hídrico.

Con el fin de darlo a conocer a la comunidad nacional se realizó una conferencia de prensa donde se presentó a los costarricenses las iniciativas de mejora de la infraestructura nacional; además, nuevamente se hizo entrega a los candidatos a la Presidencia de la República para las elecciones de

febrero 2018, y se convocaron foros en el auditorio del CFIA y se transmitieron en vivo vía Facebook.

Además, y por acuerdo de la Junta Directiva General, en el futuro cercano se trabajará en el análisis de las propuestas para construir un canal seco en Costa Rica y sus implicaciones futuras.

Cabe hacer notar que en el ámbito internacional se le ha dado seguimiento a este tema a través de la Federación de Organizaciones de Ingenieros de Centroamérica y Panamá (FOICAP) y la UPADI, por medio de la Vicepresidencia de la Región II América Central. A la fecha, además de las propuestas del CFIA en Costa Rica se cuenta con los planteamientos de Asociación Salvadoreña de Ingenieros y Arquitectos ASIA de El Salvador.

Miembros actuales de la Comisión Paritaria CR2025:

Ing. Irene Campos Gómez (CIC)

Arq. Ana María Valenzuela Gómez (CACR)

Arq. Dania Chavarría Núñez (CACR)

Ing. Víctor Herrera Castro (CIEMI)

Ing. Diana Valverde Bermúdez (CIEMI)

Ing. José Guillermo Marín Rosales (CITEC), coordinador.

Ing. Fernando Pineda Cordero (CITEC)

Ing. Olman Vargas Zeledón (CFIA)

Ing. Marco Zúñiga Montero (CIT)

Srita. Yesenia Valverde, secretaria de Presidencia CFIA

Se puede obtener más información en el sitio web del CFIA en la dirección electrónica <http://cfia.or.cr/costaRica2025.html>.

A continuación, se presentarán las propuestas de los distintos candidatos presidenciales en materia de Infraestructura y Vivienda.



CANDIDATO PRESIDENCIAL

ANTONIO ÁLVAREZ DESANTI

PARTIDO LIBERACIÓN
NACIONAL

Antonio Álvarez Desanti (06 de Julio de 1958, nació en San José) Licenciado en Derecho por la Universidad de Costa Rica, máster en Derecho Tributario Internacional de la Universidad de Harvard. En 1978, fundó una pequeña empresa financiera, y en 1980 una empresa dedicada a la siembra del maní y al proceso de empaque y distribución del producto tostado. Esta actividad se expandió luego a otros productos afines, como la semilla de marañón. En 1981, se dedicó también a la producción, venta y distribución de zapatos en el mercado nacional.

REDISTRIBUIREMOS EL TRÁNSITO CON MAYOR EFICIENCIA

El objetivo es promover la competitividad empresarial y el crecimiento económico en el país mediante mejoras en el transporte de personas y bienes que se traduzcan en reducciones de costos, aumentos en productividad, y de las oportunidades de negocios y generación de empleo. Para ello se plantea el desarrollo de un Sistema Nacional de Transportes (SNT) que posea dos características fundamentales: inter-modalidad e integración. Para ser intermodal se requiere que los distintos modos de transporte se desarrollen de forma armónica, aprovechando las ventajas de cada uno, dentro de una visión sistémica unificada; y es integrado en la medida en que las redes de transporte que forman parte de un mismo modo se vinculan entre sí de una manera eficiente. Desde esta perspectiva, los itinerarios de viaje pueden ser realizados de manera fluida, independientemente de las infraestructuras o equipos de transporte que se utilicen, y no como un conjunto de trayectos separados y mal conectados entre sí. El SNT se divide en tres componentes:

- i. El transporte urbano y cantonal (infraestructura vial urbana, transporte público urbano en la GAM y ciclovías)
- ii. La infraestructura de transporte vial en mediana y larga distancia, que forma parte de la red vial nacional
- iii. Las grandes terminales de logística internacional (puertos marítimos y aeropuertos internacionales)

Para ello planteamos cambiar la configuración actual de la red vial de mediana y larga distancia, la cual tiende a concentrar en la GAM el tránsito que circula de manera longitudinal o transversal por el territorio nacional. Con ese propósito, la red deberá redistribuir el tránsito de forma más eficiente por el territorio nacional y evitar provocar el efecto de “embudo” que actualmente se genera en la GAM. Con ese propósito construiremos lo siguiente:

En cuanto a la carretera Guápiles–Limón. Apoyaremos la ejecución del contrato ya firmado con la empresa CHEC para construir esta vía, con especial atención a la generación de soluciones para relocalización de servicios, indispensable para ejecutar la obra, y en especial lo relacionado con la reubicación de un tramo del oleoducto de RECOPE que actualmente pasa por esta vía. Asimismo, se iniciarán de inmediato las acciones

necesarias para la ampliación y mejora del servicio de la carretera desde el “cruce de La República” hasta Guápiles. Estas acciones incluyen la mejora sustancial de la calidad y seguridad del servicio en la sección del Parque Nacional Braulio Carrillo, incluida una mitigación de posibles impactos ambientales negativos.

Acerca de la Interamericana Norte. Priorizaremos la ejecución de los tramos Barranca–Limonal y Limonal–Cañas, ya financiados por el BID.

En relación con la ampliación de la ruta 27, la adecuaremos a la demanda actual y la prevista, especialmente a partir de la construcción del Aeropuerto Metropolitano en Orotina a partir de una negociación con el concesionario.

Sobre la carretera a San Carlos. Revisaremos y mejoraremos el plan de ejecución de esta obra para asegurar que se hará de forma eficiente y se asegurará la conexión con la carretera Bernardo Soto, tanto en términos técnicos como financieros.

Lo mismo ocurre con la carretera Interamericana Sur. Realizaremos los estudios de preinversión y la gestión de financiamiento con el objetivo de iniciar su construcción durante la Administración Álvarez Desanti.

Para ver completa la entrevista: canal youtube CFIACR1



CANDIDATO PRESIDENCIAL

MARIO REDONDO POVEDA

PARTIDO ALIANZA
DEMÓCRATA
CRISTIANA

Mario Redondo Poveda (26 de octubre de 1962, nació en Cartago). Abogado y político, diputado en dos ocasiones: período 2002-2006 con el Partido Unidad Social Cristiana, en que ejerció la presidencia del Congreso; y en el período 2014-2018, como representante del partido independiente Alianza Demócrata Cristiana, que él mismo fundó y lidera.

CONSTRUIREMOS INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

El principal obstáculo que ha manifestado el sector productivo para generar más empleos y reactivar nuestra economía es la poca competitividad del país: infraestructura vial en pésimo estado, exceso de burocracia, impuestos que encarecen en demasía la producción, inseguridad jurídica que ahuyenta la inversión, un sistema de transporte público ineficiente y ecológicamente insostenible, un modelo energético caro y poco transparente, entre otros.

Dentro del tema de ejecución pronta de recursos disponibles: Se debe aplicar un mecanismo de excepción permitido por la Ley de Contratación Administrativa y nombrar un equipo de fuerzas de tareas especializadas para ejecutar expeditamente recursos estancados para obra vial, centros educativos, hospitales y vivienda. Ejecutar eficiente y velozmente los proyectos de infraestructura vial existentes, castigando incrementos injustificados (para lo cual hemos propuesto el proyecto de ley N.º 20.455,

Ley para penalizar el despilfarro de recursos públicos), dando priorización a obras de infraestructura vial a través de mecanismos excepcionales en materia de contratación administrativa (para lo cual hemos propuesto el proyecto de ley N.º 19.993, ley para agilizar la ejecución de obras prioritarias en infraestructura vial).

Acerca del modelo de Concesión de Obra Pública y APP: Lo principal es fortalecer este modelo y la implementación de alianzas público privadas, con lo que generaríamos mayor transparencia, fiscalización y ejecución de los contratos, al tiempo que se crean condiciones para atraer inversiones en esa área a través de la habilitación de un equipo especial de inteligencia país para captar recursos en el extranjero. • Promover alianzas público-privadas para el desarrollo de proyectos viales, haciendo un uso correcto del mecanismo de concesión de obra pública es otra de las acciones necesarias, así como fortalecer el Consejo Nacional de Concesiones garantizará la transparencia y eficiencia en los contratos de concesión y la fiscalización de las obras.

En cuanto a los recursos para infraestructura y la reforma institucional:

- Se generarán reformas legales para autorizar el uso de Fondos de Pensiones

- para la inversión en obra pública. • Reestructuraremos el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, con rectorías separadas. • Devolveremos al Ministerio de Obras Públicas las competencias que delegó en el CONAVI, impulsando un proyecto de ley que cierre definitivamente el CONAVI y traslade su personal y competencias al Ministerio. • Actualizaremos todos los procedimientos que realizan las unidades ejecutoras de proyectos de inversión pública, para que se simplifiquen en todos sus extremos, mejorando la eficiencia y oportunidad en la inversión de recursos. • Disminuiremos los costos operativos de las unidades ejecutoras de proyectos de inversión pública, garantizando transparencia, salarios competitivos pero ajustados a la realidad fiscal del país y un uso responsable de los recursos.

Para ver completa la entrevista: canal youtube CFIACR1



CANDIDATO PRESIDENCIAL

CARLOS ALVARADO QUESADA

PARTIDO ACCIÓN
CIUDADANA

Carlos Andrés Alvarado Quesada (14 de enero de 1980, nació en San José). Escritor, periodista, politólogo y político costarricense. Exministro de Trabajo y Seguridad Social, bachiller en Comunicación y máster en Ciencias Políticas por la Universidad de Costa Rica, máster en Estudios del Desarrollo por la Universidad de Sussex y candidato presidencial 2018-2022 por el Partido Acción Ciudadana.

UN PAÍS HABITABLE: CIUDADES SOSTENIBLES, VIVIENDA ACCESIBLE Y TRANSPORTE MODERNO

Costa Rica necesita que sus propuestas de desarrollo partan de un enfoque territorial. Solo así, podremos ser realmente efectivos en incrementar la calidad de vida de las personas y su nivel de participación ciudadana. Siendo nuestra diversidad cultural y nuestra biodiversidad natural componentes fundamentales de la identidad costarricense, necesitamos potenciarlas desde cada barrio, cada comunidad, cada cantón, para lograr motivar lo mejor de cada lugar, así como para disminuir brechas en el desarrollo sostenible de los distintos territorios.

Para el avance acelerado de Costa Rica en el siglo XXI impulsaremos procesos de ordenamiento territorial integrales, en alianza con los gobiernos locales, que permitan la instalación de ciudades sostenibles bajo el concepto de asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Para ello buscaremos una transformación de los espacios urbanos con mejoras en los sistemas de transporte público, creación de áreas públicas recreativas, espacios verdes, recuperación del paisaje y planificación, y gestión urbana integrada. Construiremos un tren eléctrico interurbano para la movilización de pasajeros mediante un viaducto (elevado) con líneas en ambos sentidos que conectará Alajuela, Heredia, San José y Cartago, y enlazará también el aeropuerto Juan Santamaría. Esto se hará ejecutando el proyecto diseñado por la administración Solís Rivera, que ya cuenta con prefactibilidad. Ejecutaremos la sectorización del transporte público del Área Metropolitana. En conjunto con propuestas para un transporte digno y sostenible, la sectorización de las rutas de autobuses y el tren eléctrico interurbano pretenden revertir el uso del transporte privado, mejorar

las condiciones de movilidad, ayudar al descongestionamiento vial, reducir emisiones, minimizar tiempos de viaje así como mejorar la experiencia de vida en las ciudades.

Metas en cuanto a transporte y movilidad segura y sostenible. • Promoveremos un transporte moderno y dinámico que mejore la calidad de vida de la ciudadanía, así como mejoras en la calidad del transporte público. Igualmente, un transporte particular menos contaminante y mejores condiciones de movilidad urbana segura y sostenible.

Para ver completa la entrevista: canal youtube CFIACR1



CANDIDATO PRESIDENCIAL

OTTO GUEVARA GUTH

PARTIDO MOVIMIENTO
LIBERTARIO

Otto Claudio Guevara Guth (13 de octubre de 1960, nació en San José). Académico, empresario y político, fundador del Partido Movimiento Libertario. Diputado en los periodos 1998-2002 y del 2014-2018. Candidato a la presidencia de Costa Rica en las elecciones del 2018, 2014, 2010, 2006 y 2002.

ALIANZA PÚBLICA- PRIVADA PARA IMPULSAR LA CONSTRUCCIÓN

El Gobierno del Partido Movimiento Libertario impulsará las alianzas público-privada para impulsar la construcción de la mayor cantidad de obras de se han aplazado durante los últimos años. No solo debemos terminar las obras pendientes sino construir las nuevas que nos exige la meta de poner al país entre los más competitivos del mundo.

Tenemos un serio problema de gestión en el Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) y otros ministerios e instituciones vinculadas al desarrollo del país, que impide superar, de manera sostenida, el rezago que tiene Costa Rica en la modernización y desarrollo de su infraestructura logística. El Gobierno

que pretendo liderar a partir de mayo del 2018 estará integrado por personas especializadas y expertas pero sobre todo, con la mentalidad, el liderazgo y la actitud consistente y consecuente con la visión de país moderno, eficiente y ordenado, que tenemos y queremos la mayoría de los costarricenses.

Antes que nada el MOPT debe reformarse. Vamos a eliminar los órganos de desconcentración máxima como el CTP y el CONAVI, para que el Ministro recupere la autoridad política necesaria para implementar las directrices y los planes del Gobierno en cada área. Vamos a reforzar las direcciones estratégicas de las cuales depende la alta calidad de la gestión de los proyectos.

Estamos decididos a implementar, de una vez y por todas, el Sistema Intermodal de Transporte Urbano, integrando los sistemas de autobuses, trenes de cercanías, Metro y tranvías. Iniciaremos la concesión del financiamiento, construcción y operación de un sistema tipo Metro aéreo en el Área Metropolitana, complementado con el sistema de tranvías que impulsa la Municipalidad de San José y el sistema de trenes de cercanías.

La vivienda propia fortalece a la familia pues da seguridad a sus miembros. Por eso, debe fortalecerse la oferta de opciones de vivienda para familias con diferentes niveles de ingresos, incluyendo la clase media, considerando desde clase media baja hasta media alta. Con la eliminación de trabas para la construcción, la reducción de impuestos a los insumos del proceso constructivo, al traspaso de propiedades, así como la facilitación de instrumentos financieros para el financiamiento a largo plazo, habrá un mayor dinamismo en el sector de la construcción de vivienda favoreciendo a todos los estratos sociales por efecto de la oferta y de la generación del empleo en todos los sectores, particularmente los de menor ingreso. De esa forma un mayor número de personas podrán acceder a una vivienda digna.

Para ver completa la entrevista: canal youtube CFIACR1



CANDIDATO PRESIDENCIAL

FABRICIO ALVARADO MUÑOZ

PARTIDO RESTAURACIÓN
NACIONAL

Fabricio Alvarado Muñoz (30 de mayo de 1974, nació en San José). Político, periodista y cantante de música cristiana costarricense. Diputado de la Asamblea Legislativa de Costa Rica por el Partido Evangélico Restauración Nacional, y candidato presidencial para las elecciones de 2018.

Alvarado se graduó de periodismo en la Universidad de Costa Rica.

INFRAESTRUCTURA Y OBRA PÚBLICA: UNA EMERGENCIA NACIONAL

Si existe un área en la que los costarricenses nos sentimos literalmente “estafados” por los partidos que han gobernado el país en las últimas décadas es la de la obra pública e infraestructura: las trochas, los atrasos desmedidos, los sobrepagos a obras mal hechas, las platinas y ahora los cementazos de dudosa calidad, parecen ser la tónica en un aspecto del desarrollo que, por mucho, es más que crítico. La danza de millones que vienen y van, en contrataciones de incierta respetabilidad y para hacer obras de dudosa calidad, tienen postrados a los costarricenses en la más absoluta mediocridad infraestructural de carácter público, en tanto las acusaciones por corrupción en diversas instancias institucionales. CONAVI, por ejemplo, se ha vuelto una historia de impunidad y tragedia financiera para todos.

Por estas circunstancias, según LANAMME, el parque de carreteras del país presenta un irresponsable 75% de deterioro material, y en el 26% de la

infraestructura nacional, este es extremo. Mientras para el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos la red vial del país tiene, al menos, de 30 años de atraso, es más que evidente que existe manipulación de grupos de interés económico poderosos que se reparten el pastel millonario que el Estado utiliza para construir obra pública, de tal manera que controlan el sector a vista y paciencia de las autoridades (según lo mencionó en su oportunidad, el exministro de Obras Públicas y transportes, Carlos Segnini).

Líneas de acción: • En materia de infraestructura vial, pretendemos favorecer un dinámico plan de redefinición de la inversión, de tal manera que la red vial nacional se sustituya por carreteras de concreto y la red cantonal con buenas calles de asfalto, así como remover el fortalecimiento administrativo y financiero del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME) de la UCR, para fiscalizar adecuadamente todos los trabajos de infraestructura vial del país. Le daremos al ICE las potestades para que pueda hacer obra pública sobre todo vial, mediante la modalidad de proyectos auto dirigidos, como ya lo hace con sus propias obras, de tal manera que sea una herramienta alternativa para el gobierno, junto con los esfuerzos directos que el mismo sector privado pueda aportar. En particular,

promoveremos la aprobación de los proyectos de Restauración Nacional que se encuentran en la corriente legislativa, en la agenda del Plenario, en este momento. Nombraremos una comisión de emergencia para que, en un plazo máximo de 6 meses, cree la ruta legislativa y administrativa para reducir trámites para hacer obras, como expropiaciones, licitaciones, concesiones y contratación administrativa para obra pública. Se valorará una estrategia de coordinación con la Municipalidad de San José, para promover la construcción de un tranvía capitalino, conectado con el tren y el sistema de transporte público nacional. Apoyaremos la transformación del MOPT para reconcentrar sus funciones (CONAVI, COSEVI) y reorganizarlo para hacer a la institución más eficiente y eficaz en sus gestiones. • Impulsaremos el teletrabajo, tanto en el sector público como privado, a partir de una política nacional de descongestión de la movilidad urbana, y valorar la creación de incentivos fiscales o administrativos para ello. • Desarrollaremos un programa de “reconstrucción de atajos clave” en la GAM, de tal manera que se identifiquen y se recarpeteen completamente, en la medida de lo posible, con calles de cemento de alta duración.

Para ver completa la entrevista: canal youtube CFIACR1



CANDIDATO PRESIDENCIAL

**RODOLFO
PIZA
ROCAFORT**

PARTIDO UNIDAD
SOCIAL CRISTIANA

Rodolfo Piza Rocafort. (12 de agosto de 1958, nació en San José). Licenciado en Derecho de la Universidad de Costa Rica con énfasis en Derecho Público (1983); diplomado en Política Internacional en la Sociedad de Estudios Internacionales de Madrid, España (1984); especialista en Derechos Humanos del Instituto de Derechos Humanos de la Universidad Complutense de Madrid (1985); Doctor en Derecho de la Universidad Complutense de Madrid con la tesis "Responsabilidad del Estado y Derechos Humanos. El aporte del Derecho Administrativo y del Derecho Internacional" (1988) publicada por primera vez en 1989 por la Editorial UACA. Especialista en Derecho del Trabajo de la Fundación Universidad de Salamanca de España (2009).

DESCARBONIZAREMOS EL TRANSPORTE, Y PROMOVEREMOS EL TRANSPORTE PÚBLICO

La propuesta en el tema de infraestructura para descongestionar las calles será construir 7 de las grandes carreteras pendientes, eliminar 100 cuellos de botella y descarbonizar el transporte, así como promover el transporte público, mediante la primera línea de Metro, un mejor servicio de trenes y de líneas de buses.

Eliminar 100 cuellos de botella, 25 por año, a partir del 2019; desarrollar proyectos de agua en todo el país, especialmente para Guanacaste; construir 7 de las 19 carreteras pendientes, incluyendo la

finalización de carretera a San Ramón, a San Carlos, a Cartago, Circunvalación Norte, 3 carriles a San Isidro del General, ampliación de la Ruta 27 y de la Ruta 32 a Limón.

Descarbonizaremos el transporte y promoveremos el transporte público, incluyendo lo siguiente: trenes: completar y mejorar la vía Alajuela-Cartago (hasta Paraíso); vía Plaza Víquez-Belén (llevarla a La Guácima y El Coyol); abrir vías Barranca-Puntarenas, y de Limón a Moín. Pasos elevados o regulados con aguja en puntos claves de las rutas; sectorización

del transporte público y líneas de autobús dedicadas al acceso y la circulación en las ciudades.

Y, finalmente, nos enfocaremos en desarrollar la primera línea de Metro (de 6 a 9,5 kilómetros) del centro de San José a Guadalupe y/o Desamparados.

Para ver completa la entrevista: canal youtube CFIACR1



CANDIDATO PRESIDENCIAL

**SERGIO
MENA
DÍAZ**

**PARTIDO NUEVA
GENERACIÓN**

Sergio Mena Díaz, (20 de abril de 1977, nació en San José). Profesional liberal en Derecho y Notariado. Regidor y presidente municipal de la Municipalidad de Montes de Oca durante los periodos 1998-2002. Docente universitario y tutor de varias tesis de graduación en la Universidad Hispanoamericana, la Universidad Internacional de las Américas y la Universidad de Costa Rica. En el 2010, fundó el Partido Renovación Costarricense.

IMPULSAREMOS LA CONCESIÓN DE OBRA PÚBLICA

La infraestructura es un solo sistema y abarca transporte, energía, telecomunicaciones, suministro de agua, sistemas de riego y toda obra material que sustente el proceso de desarrollo del país. La integración en un solo sector de todos esos temas permitirá una planificación ordenada, con visión de largo plazo y un mejor aprovechamiento de los recursos.

Vamos a impulsar iniciativas que apunten al desarrollo de grandes obras de infraestructura para impulsar la economía y recuperar el liderazgo regional en modernización del país.

En el gobierno de Nueva Generación impulsaremos la concesión de obra pública con especial observación y

control de un órgano especializado en la materia dentro de Casa Presidencial, para asegurar la transparencia, eficiencia y cumplimiento de los proyectos.

Hay que poner en funcionamiento un tren de movilidad urbana, con pasos a desnivel en algunos sitios, con el objetivo de descongestionar las carreteras. Este servicio de tren conectaría con las paradas de buses y así hacerlo intermodal. No quiero que los buses entren a la Gran Área Metropolitana, con grandes paradas en el norte, sur, este y oeste.

Creo que podemos conseguir cooperación privada, invertir algo de dinero del Gobierno e invitar al sector privado. Por otra parte, creemos en las ciclovías, pero no en todo lado.

Impulsaremos políticas públicas que apoyen los avances en la agenda contra el cambio climático. Hay que cuidar el agua: protegeremos las nacientes y tomas de agua en el territorio nacional. Apoyaremos proyectos para garantizar el agua potable para la población, y suficiente agua para consumo animal y para riego.

Haremos lo necesario para hacer más competitivo al país y apoyar al sector empresarial, empleador por excelencia en Costa Rica.

Para ver completa la entrevista: canal youtube CFIACR1



CANDIDATO PRESIDENCIAL

EDGARDO ARAYA SIBAJA

PARTIDO FRENTE
AMPLIO

Edgardo Araya Sibaja (24 de febrero de 1973, nació en Alajuela) es un abogado ambientalista costarricense, Diputado de la Asamblea Legislativa de Costa Rica para el periodo 2014-2018 en el 8º lugar de la provincia de Alajuela, por el Partido Frente Amplio. Obtuvo su licenciatura en Derecho por la Universidad de Costa Rica.

INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE PÚBLICO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA Y GARANTIZAR DERECHOS HUMANOS

En el Gobierno del Frente Amplio y en concordancia con lo señalado incluso en el Acuerdo Nacional de Partidos Políticos, formado en junio del 2017, promoveremos acabar con el modelo de los Consejos (CONAVI, CTP, CNC) y devolver al MOPT las capacidades de planificación, regulación construcción y rectoría en materia de Transportes y Obras Públicas.

Reorientaremos el sistema de gestión en infraestructura pública: Demostraremos que el discurso de que en Costa Rica somos incapaces de construir grandes obras y que por ello debemos privatizarlas para que las empresas

las hagan cobrándonos decenas de veces su valor. Romperemos la visión estrecha que reduce los problemas de infraestructura a la ampliación de vías y, con visión de futuro y sin descuidar las obras necesarias, impulsaremos un sistema de transporte público moderno, eficiente y ecológicamente. Para lograrlo proponemos: 1. Recuperar la capacidad de construcción y ejecución de obras por parte del MOPT, mediante la contratación de personal altamente calificado y la adquisición de maquinaria moderna para ejecutar de forma directa o mediante alianzas estratégicas y esquemas mixtos. Fortalecer su capacidad de fiscalización de las obras contratadas con terceros. 2. Eliminar las juntas directivas del Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) y el Consejo Nacional de Concesiones (CNC) y traslado de sus recursos y personal al desarrollo de proyectos sustantivos de ejecución de obras por parte del MOPT. Igualmente, se eliminará la junta directiva del Consejo Nacional de Seguridad Vial (COSEVI) y sus recursos se destinarán a fortalecer la policía de tránsito y los programas de seguridad vial a cargo del MOPT. 3. Reestablecer la planificación a largo plazo de obras de infraestructura, tomando en cuenta todo el ciclo de vida de los proyectos y las necesidades futuras de la población. Lo anterior se hará con un enfoque integral y participativo (Gobierno, Universidades, CFIA, Grupos empresariales y de

la Sociedad Civil) que incluya la modernización de la infraestructura de transporte público en sus distintas modalidades con miras a incidir también en la reducción de los hidrocarburos en matriz energética. Durante el primer año de gobierno, propiciaremos dicho proceso para construir el Plan Nacional de Infraestructura Vial Urgente, para mejorar la calidad de vida de nuestra población.

Transporte Público como derecho humano y participación de las personas usuarias: El transporte público es utilizado por alrededor de 1 500 000 personas usuarias diariamente para dirigirse a sus centros de trabajo, estudio, salud y como medio de movilidad para el disfrute y esparcimiento personal y familiar. Sin embargo, ni en gobiernos de los partidos tradicionales ni en el del PAC se ha cumplido con las reiteradas promesas para mejorar este servicio público. Ha continuada la influencia decisoria de los grandes empresarios concesionarios de servicios de transportes, no se implementó la sectorización de rutas de autobús y se frenó la renovación de la concesión de autobuses dándole con ello continuidad a un régimen precario de permisionarios que atenta contra los derechos de las personas usuarias.

Para ver completa la entrevista: canal youtube CFIACR1

CONSTRUYENDO JÓVENES TALENTOS

La Asamblea de Representantes del CFIA aprobó el financiamiento de un beneficioso Programa de Becas

El Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA) con su Programa de Responsabilidad Social, ha logrado beneficiar a jóvenes estudiantes de las carreras de ingeniería y de arquitectura mediante la iniciativa Programa de Becas: Construyendo Oportunidades.

La Junta Directiva del CFIA en junio del 2012, destacó el objetivo del Colegio Profesional en trascender el impacto hacia la sociedad costarricense, mediante acciones que potencien y promuevan la inversión social, educación, la creación de oportunidades, erradicación de la pobreza, entre otros. Es así como Asamblea de Representantes de ese mismo año, se aprobó el financiamiento del Programa de Becas.

El Director Ejecutivo del CFIA, Ing. Olman Vargas explicó que *“Este Programa está dirigido a estudiantes de limitados*

recursos económicos, que se destacan por su excelencia académica comprobada o por su participación en determinados campos de interés institucional”.

El Programa Construyendo Oportunidades ha logrado trascender sus objetivos, brindando posibilidades a estudiantes del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) y de la Universidad de Costa Rica (UCR), con el beneficio económico para la conclusión de su carrera universitaria en ingeniería y arquitectura.

Cuatro años después estudiantes de ambas casas de educación superior concluyen con esfuerzo y dedicación sus proyectos; abriendo camino con su buen ejemplo de perseverancia a las futuras generaciones.

NATHALIE OBANDO BARBOZA

Carrera Universitaria:
Ingeniería Topográfica
Universidad:
Universidad de Costa Rica

“Comencé estudiando ingeniería topográfica, pues tenía mucha expectativa de lo que significaba esta carrera, sobre todo por matemáticas, pero gracias a Dios, logré concluir mis estudios.

La situación económica fue complicada en el momento que estudiaba, sin embargo, siempre he tratado de tener un buen rendimiento académico y eso me ayudo a obtener la beca.

La beca del CFIA me sirvió para concluir mis estudios de manera satisfactoria”.

YADIR RODRÍGUEZ NÚÑEZ

Carretera Universitaria:
Ingeniería Agrícola
Universidad:
Universidad de Costa Rica

“Yo fui una de las personas beneficiadas con la beca del CFIA destinada a ayudar a estudiantes del área de ingeniería de la Universidad de Costa Rica.

Gracias al apoyo brindado por el CFIA, logré finalizar mis estudios, en realidad sin apoyo del colegio la cuesta del estudio se hubiera puesto más empinada. Actualmente, curso el grado de Licenciatura, y no lo hubiese logrado sin el apoyo que obtuve.

Un felicitación a quienes desarrollaron este proyecto, que permite brindar oportunidades a jóvenes como yo.”

ESTUDIANTES

MÓNICA ROJAS VILLALOBOS

Carrera Universitaria:
Producción Industrial
Universidad:
Instituto Tecnológico de Costa Rica

“La ayuda del CFIA me hizo sentir más aliviada en los gastos para poder vivir y estudiar en Cartago, ya que soy de Grecia.

Gracias al programa del CFIA, pude tener mayor cobertura de mis gastos y ayudar a mi familia con algunos gastos menos que incurrir cómo lo es el alquiler del apartamento en Cartago. Además, de la asistencia a Congresos del CFIA.

Agradezco, la ayuda que me dieron durante casi 4 años e instarles a que sigan ayudando a los compañeros para que puedan concluir satisfactoriamente los estudios sin que la parte económica sea un factor de deserción”.

JOSUÉ ADRIÁN GARITA JIMÉNEZ

Carretera Universitaria:
Ingeniería en Construcción
Universidad:
Instituto Tecnológico de Costa Rica

“Yo quisiera agradecerles por toda la ayuda que recibí por parte del Colegio de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA) para finalizar mis estudios de buena manera. Sin lugar a dudas, el apoyo económico funcionó, principalmente por la situación económica que se vivió en mi casa durante mi época universitaria y que en ocasiones funcionó para salir adelante en momentos difíciles.

Soy honesto y de verdad, no tengo cómo agradecerle al CFIA, porque fue parte muy importante de mi título universitario.

Les insto, para que lleven adelante esta iniciativa y continúen apoyando a los jóvenes estudiantes del campo de ingeniería y de arquitectura.”



Ing. Rafael A. Oreamuno Vega

Comisión Paritaria para la elaboración de un Código Hidrológico, CFIA.

LA PROBLEMÁTICA DE LAS INUNDACIONES URBANAS

La problemática que actualmente se presenta, en prácticamente todos los gobiernos locales del país, es que, con los avances tecnológicos con que hoy en día cuenta la industria de la construcción, se ha generado una rápida expansión de la frontera urbana y una fuerte presión sobre la ocupación del espacio urbano, sin que esta expansión responda a una planificación ordenada y congruente con las características físicas y climáticas del territorio. Adicionalmente, el desarrollo espontáneo de los sectores urbanos marginales, incrementa la dificultad, ya no para llevar a cabo un desarrollado urbano ordenado, sino, simplemente, para controlar los procesos de crecimiento urbano.

El uso urbano de la tierra genera cambios importantes en el patrón de la escorrentía superficial y subterránea. Si en un área de drenaje predomina el uso de la tierra con cobertura vegetal, los procesos de intercepción e infiltración harán que la respuesta hidrológica de la cuenca sea lenta y que se recarguen los acuíferos. Este patrón de la escorrentía tiende también a equilibrar las condiciones extremas de escorrentía, manteniendo el caudal de estiaje alto y la escorrentía de la época húmeda baja. Así mismo, si las márgenes de los ríos no se han utilizado para el desarrollo de alguna actividad económica o para el desarrollo urbano, durante crecientes se incrementará el área de la sección transversal del flujo, con lo cual los niveles esperados del agua no se elevarán mucho y las velocidades de flujo tenderán a ser bajas.

Cuando el uso de la tierra sobre un área de drenaje es predominantemente urbano, la respuesta hidrológica de la cuenca se acelera, ya que se minimizan los procesos de intercepción e infiltración y el sistema de alcantarillado pluvial se diseña para evacuar las aguas lo más rápidamente posible. Al minimizarse los procesos de intercepción e infiltración se reduce la recarga a los acuíferos y se incrementa el volumen de escorrentía superficial. Esto da como resultado un desequilibrio en el patrón de la escorrentía que presenta una disminución de los caudales mínimos de estiaje y un incremento de los caudales máximos en la época húmeda. De igual forma, si el desarrollo urbano restringe el área de sección transversal del cauce, durante crecientes, los niveles del agua tenderán a aumentar y la velocidad del flujo se incrementará.

Claramente, la filosofía de diseño de los sistemas de alcantarillado pluvial que se ha utilizado hasta la fecha, no es sostenible y los impactos de las inundaciones urbanas de los últimos años lo muestran.

En la actualidad se está proponiendo cambiar la filosofía de diseño de los sistemas de alcantarillado pluvial por un sistema de manejo de la escorrentía urbana.

La diferencia entre ambas filosofías de diseño estriba en que el sistema de manejo de la escorrentía urbana pretende emular los procesos hidrológicos que se presentan en las zonas con cobertura vegetal. De esta manera, los sistemas de manejo de la escorrentía urbana pretenden incrementar la intercepción por medio de techos y paredes verdes; incrementar la infiltración haciendo que los bajantes descarguen a zonas verdes, para que el agua se mantenga en contacto con áreas permeables antes de descargar al alcantarillado pluvial; retardar las descargas a los cuerpos colectores por medio de sistemas de pavimentos permeables y lagunas de retención y abriendo campo a los cauces de los ríos que atraviesan las áreas urbanas. Las aguas retenidas en la vegetación y el suelo regresan a la atmósfera por medio de la evaporación, con lo cual también se logra disminuir el efecto de las islas de calor, que el desarrollo urbano genera.

El objetivo del sistema de manejo de la escorrentía urbana es lograr que los nuevos desarrollos urbanos no descarguen al alcantarillado pluvial ni a los cuerpos colectores, diseñando y construyendo con la naturaleza.

El cambio de filosofía de diseño para alcanzar un manejo sostenible de la escorrentía urbana, es un reto importante para ingenieros y arquitectos y una necesidad imperiosa para la sociedad costarricense.

Espero que los profesionales en ingeniería y arquitectura estemos a la altura de las circunstancias y podamos darle, a la sociedad costarricense un sistema de manejo de aguas de escorrentía urbana, que le brinde una mejor calidad de vida.

Recientemente se ha comentado, tanto en la prensa escrita como en la prensa televisiva y radial acerca de la problemática de las inundaciones urbanas. El común denominador de los comentarios es que, la causa de las inundaciones urbanas es la acumulación de desechos sólidos en el sistema de alcantarillado pluvial.

Si bien es cierto que los desechos sólidos disminuyen la capacidad de transporte del sistema del alcantarillado pluvial, este no es el origen de las inundaciones urbanas. Se debe reconocer, los sistemas de alcantarillado pluvial de la gran área metropolitana no se han operado eficientemente y tampoco han recibido mantenimiento, mejoras ni ampliaciones durante los últimos 30 ó 40 años. Los sistemas de alcantarillado pluvial de la gran área metropolitana colapsaron desde hace ya varias décadas.

La tasa del crecimiento urbano que, a lo largo de los últimos 30 años se ha dado en el país, ha sido mucho mayor que la tasa de ampliación, mejoras y crecimiento de los alcantarillados pluviales con que cuentan los municipios. Adicionalmente, las pocas mejoras y ampliaciones de los alcantarillados pluviales se han dado bajo el concepto tradicional del saneamiento urbano, el cual consiste en una serie de acciones orientadas a la evacuación rápida de las aguas pluviales y de los desechos urbanos e industriales. Esta visión tradicional de la circulación del agua urbana, no sólo ha sido insuficiente para manejar los continuos incrementos de los volúmenes de escorrentía urbana, sino que, además, es inaceptable en la actualidad, donde el desarrollo de infraestructura se debe llevar a cabo respetando el medio ambiente.

SIEMENS

Cerberus™ PRO protección inteligente

Sistema de detección contra incendios integral y confiable



DISTRIBUIDOR
autorizado

(506) 2460-0775

Siemens Detección Incendios Costa Rica

ELECTRO  BEYCO

MATERIALES Y SOLUCIONES
ELECTROMECÁNICAS



Intrade ABC

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) • Alarmas contra Incendio • Control de Acceso
- Accesorios • Taller de Servicio • Capacitación en equipos

Consulte por nuestras **CAPACITACIONES**
y conozca más de nuestros productos.

www.intradeabc.com

Llámenos: (506) 2290-4604 • info@intradeabc.com



NUESTROS PROFESIONALES



ENTREGA Y SEGURIDAD:

LAS CLAVES DE SU ÉXITO

ING. MÓNICA DURÁN LUNA

Ing. Mónica Durán Luna siempre marcha segura por la vida. Haciendo honor a su carrera profesional, marcha a paso firme y abriéndose camino como ingeniera en Seguridad Laboral e Higiene de Ambientes. Esta luchadora tiene 11 años en esta área ingenieril, misma cantidad que lleva desempeñándose como funcionaria del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). A su carrera el debe muchas cosas, incluso encontró el amor a través de la Ingeniería pues conoció a su esposo y actual colega mientras eran universitarios.

Mónica sabe cuándo hay que tomar decisiones, y hacerlo con carácter es otro de sus rasgos. Desde joven lo hizo, cuando decidió dedicarse a la ingeniería. *“Cuando estaba en el colegio y hacían ferias vocacionales, yo iba y recibí un panfleto del TEC con las carreras que tenían. Me llamó la atención, entonces decidí ponerlo de primera opción; después pasé el examen del TEC, un logro bastante importante en ese momento para mí, y entré directo a la carrera. Ya ahí me gustó bastante el tema y hasta la fecha”,* relató.

Esos años en las aulas del TEC no fueron fáciles, pero su espíritu luchador logró impulsarla y permitirle finalizar con éxito sus estudios. *“El momento que marcó mi vida fue cuando era estudiante, a mitad de la carrera, y tuve una situación de salud que me puso a cuestionarme si tenía que seguir estudiando esta carrera, lo tomé con mucha fortaleza, más de la que cualquier persona se imaginaría y decidí que cada día iba a ser un reto y que lo iba a enfrentar con mucha entereza. No sabía si iba a afectar mi desempeño profesional, pero nadie sabe lo que lo espera en el futuro”,* recordó.

Las ingenieras están acostumbradas a madrugar para irse al trabajo, y pasa allí la mayor parte de su tiempo, aunque su tiempo libre tienen unos dueños muy chineados: sus cuatro perritos.

Su labor como profesional tampoco ha sido relajada, su condición de mujer le ha presentado retos que

ha ido superando. *“Es un tema que no sé si solo es de esta carrera, pero en el campo de las ingenierías son pocas las mujeres, y casi siempre hay que abrir brecha, hay que ser y mantenerse firme, en el puesto siendo mujer se enfrenta uno con muchos retos, bastante grandes para cualquier profesional y más para nosotras”*

Tras sus años de experiencia, Mónica ve importante enviar un mensaje a los jóvenes profesionales que están entrando al mercado laboral, y a los que apenas inician sus estudios.

“Confíen en las decisiones que están tomando, que en lo que sea que uno haga siempre hay que ser muy exigente con uno mismo, entregar lo mejor de uno en cualquier campo que uno se desempeñe, que se van a encontrar con muchas dificultades y retos, para las mujeres es más complicado, pero pienso que si uno cree en uno mismo un puedo lograrlo”.

A Mónica se le entregó el reconocimiento por PREVENTICE reconocimiento institucional que se da durante el Mes de la Salud Ocupacional. Esto la motiva a seguir adelante pues reafirma el buen camino que lleva como profesional. *“Es una motivación, a veces es difícil encontrar motivaciones en el día a día, uno a veces se siente desmotivado por una u otra cosa que pasa le y quitan el impulso, y ese homenaje fue una forma de decir ¡sigue adelante! Tal vez sus proyectos no sean de Premio Nobel o algo así tan reconocido, pero es una forma de darle importancia a la labor que uno hace, aunque sea labor de hormiga”.*

Este reconocimiento se une al que recibió en el ICE en el año 2013, cuando ganó el Premio a la Gestión de Salud y Seguridad. *“Para mí fue muy bonito que me dieran ese galardón reconociendo que se está haciendo bien el trabajo la gestión de salud y seguridad”,* dijo.



UN DEPORTISTA: ELÉCTRICO

Ing. Jorge Villalobos Astorga

Jorge Villalobos Astorga, es un ingeniero eléctrico que desde su juventud se las ha ingeniado para desarrollarse como profesional sin dejar de hacer deporte.

Egresado de la Universidad de Costa Rica en 1997, Villalobos reconoce que desde su juventud ha podido combinar ambas cosas a la perfección.

“Desde que estaba en la Universidad juego, ahí estaba la semana de la ingeniería y se hacían torneos de fútbol, entonces desde ahí empecé a meterme en el equipo de fútbol de la escuela de ingeniería eléctrica”, recordó don Jorge.

Después para mantener su sana costumbre entró a trabajar en el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y buscó como formar parte del equipo de fútbol y por supuesto que es parte también del equipo del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.

“Como dos años después de entrar a trabajar me vinculé al equipo del Colegio y hasta la fecha, en aquel tiempo no estaba dividido en colegios sino era solo el del Federado, era como una selección, había de todos los profesionales”, comentó don Jorge.

“Para mi ha sido parte de mi vida estar vinculado a un equipo, da un sentido de

pertenencia, es salud, disciplina y un montón de cosas más”, agregó.

Este ejemplar profesional, que tiene dos años de jubilado, aconseja a los más jóvenes ingenieros y arquitectos que hacer deporte y aprovechar las facilidades del CFIA.

“El joven debería integrarse, más ahora que hay más equipos y mucha oportunidad, antes era solo un equipo y ahora no solo al fútbol, el CIEMI tiene muchas ramas del deportes activas”, señaló.

Gracias a sus años haciendo deporte, don Jorge reconoce que lo más importante que le ha dejado son los amigos, con los que ha compartido cientos de experiencias en el transcurso de los años.

“Las mejores anécdotas han sido cuando hemos campeónizado, antes como Federado era casi todos los años, pero una anécdota vacilona es que una vez nos quedamos sin entrenador y llegamos muy pocos a un partido, allá en el Colegio de Licenciados y Profesores y dirigieron dos esposas, la mía y la esposa de Fernando Ulloa, fue muy vacilón, hicieron los cambios y todo”, recordó.

5 PREGUNTAS A...

**El Ing. Ronald
Steinvorth Sauter**
Presidente de IECA
INTERNACIONAL S.A.

EL NUEVO GOBIERNO DEBE INCENTIVAR LA CONSTRUCCIÓN EN ALTURA

1. ¿Cómo valora el año 2018 para el sector construcción?

La construcción sufrió una caída este año, lo que me parece lógico, pensando en el problema del déficit fiscal y por estar en época de elecciones. Sin embargo, nuestra empresa ha adquirido nuevos e importantes contratos de diseño en los últimos meses, que nos hacen esperar un año 2018 bastante positivo.

2. ¿Qué retos enfrentará el próximo presidente de Costa Rica en el sector?

El próximo presidente deberá hacerle frente al problema grave del déficit fiscal. La posibilidad de alzas en los intereses y subida del dólar, con la correspondiente alza en los precios de la construcción, podría producir una caída fuerte en el sector construcción, que normalmente es el primero que se ve afectado cuando se entra en una crisis.

Lo más importante es que el próximo gobierno debe centrarse de una manera más decidida y con mayor voluntad política en el problema de la sostenibilidad ambiental y la preservación de la naturaleza. En mi criterio, este es uno de los principales retos que cualquier gobierno responsable debe afrontar.

3. Como profesional y empresario, ¿cuáles considera deben ser las acciones inmediatas que se requieren para dinamizar la economía costarricense?

No soy economista, pero creo que es urgente reducir el gasto público; subir moderadamente los impuestos de tal manera que se mejoren las finanzas del gobierno sin dañar la inversión y la creación de puestos de trabajo; introducir medidas que reduzcan el costo de la energía eléctrica; frenar la creación de nuevos privilegios y pensiones de lujo

a los empleados públicos, instituyendo niveles de salarios iguales para todas las instituciones.

4. ¿Qué acciones concretas deben aplicarse para generar opciones de vivienda reales y sostenibles para la clase media del país?

En realidad, las opciones se deben generar para todas las clases económicas. Deben crearse leyes que tiendan a frenar la expansión horizontal de las ciudades, grandes o pequeñas, para lo que se debe incentivar la construcción en altura. Si se continúa con la tendencia actual, se terminará con la destrucción de zonas agrícolas y montañosas de nuestro territorio. Esta es la solución sostenible para las ciudades modernas.

La densificación de las ciudades significa traer a la gente a vivir de vuelta en los centros urbanos, lo que acarrea enormes beneficios si se mejora el transporte masivo de personas y se complementa con la creación de espacios públicos dentro de las áreas urbanas.

Las ciudades deben ser diseñadas para el peatón y no para el automóvil, como ha sido el planeamiento actual. La solución beneficia finalmente a todas las clases económicas pues normalmente se reactivan económicamente las zonas en que se aplican este tipo de medidas.

5. En materia de infraestructura, ¿cuáles considera deben ser las obras que debe desarrollar el próximo gobierno?

Creo que es urgente mejorar y ampliar el sistema vial, pero es urgente iniciar un proceso que culmine en la construcción de un metro para la ciudad de San José. Para esto es necesario iniciar la modernización del sistema ferroviario existente.



Plataforma de servicios de soporte administrativo y renta de espacios físicos totalmente equipados listos para trabajar, dirigidos a ingenieros y arquitectos que deseen hacer crecer sus proyectos y negocios en Costa Rica.

Adquiéralo únicamente por el tiempo que lo que necesita.

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Oficina virtual - Oficina Física - Salas para reunión | <ul style="list-style-type: none"> - Aulas para capacitación - Domicilio físico para su correspondencia - Servicio de Mensajería | <ul style="list-style-type: none"> - Soporte secretarial - Asesoría contable - Asesoría legal |
|---|---|--|

*Alquiler de espacios físicos por horas, días o semanas



(506) 2527-5200



info-intus@cfia.cr



/intuscr

www.rmutual.co.cr

Decorator

EATON

Residential & Wiring Devices Division

Para crear un buen ambiente



Control de iluminación en el que puede confiar

Control

Para renovar su ambiente



Conveniencia

Para una fácil renovación



Tecnología

Para renovar su estilo de vida



Continuamos fortaleciendo nuestras líneas de productos, somos distribuidores exclusivos en Costa Rica.

Contacte a su vendedor Eaton:

Juan Pablo Rodríguez

✉ jrodriguez@electricoferretero.com

www.eaton.com/wiringdevices

ELÉCTRICO
FERRETERO
DISTRIBUIDOR MAYORISTA

✉ info@electricoferretero.com

☎ (506) 4055-1777

🌐 www.electricoferretero.com

📍 El Eléctrico Ferretero Distribuidor Mayorista



EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO POR MEDIO DE EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS

Ing. Karla P. López Achío, Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto (ICCYC)

Una estructura que presente algún indicio de que la calidad de los materiales es deficiente, si ha sufrido deterioro, o si la construcción va a ser utilizada para una función diferente para la cual fue diseñada, requiere una evaluación por parte de un profesional facultado. Si la estructura es de concreto, uno de los aspectos más importantes por evaluar, es su resistencia.

La extracción de núcleos es una metodología que se utiliza para determinar la resistencia del concreto en estructuras, existentes o antiguas. Puede utilizarse también, cuando haya dudas de la resistencia de un concreto, por resistencias bajas obtenidas de cilindros o señales de deficiencias en la estructura, como grietas u hormigueros (imagen 1). Existen pruebas no destructivas, que permiten obtener información sobre la resistencia del concreto y su distribución en un elemento; sin embargo, estas no deben utilizarse como la única referencia para determinar la aptitud de una estructura.

La evaluación de la resistencia del concreto debe acompañarse del estudio de las guías ACI 214R1 y cuando se utilicen núcleos, la ACI 214.4R2, que es una guía para la obtención e interpretación de los resultados de su ensayo.



Imagen 1. Núcleo que evidencia deficiencias de compactación del concreto.

El procedimiento para la extracción de los núcleos está normado en Costa Rica por la INTE 06-02-107, basada en la norma ASTM C42/C42M5. Esta norma incluye los métodos para obtener, preparar y determinar la resistencia a la compresión o a la tensión de núcleos de concreto. Debe considerarse que este método de ensayo no es aplicable para concreto lanzado. Para el caso de esta norma, es importante revisar si la versión de la norma nacional INTE, corresponde a la última versión de la norma internacional ASTM.

Generalmente, los resultados del ensayo de núcleos, serán menores que los ensayos en cilindros fabricados con el mismo concreto ya la misma edad. Esta diferencia no es específica para cada tipo de concreto, ya que se ve afectada por factores como la edad, el historial de humedad y temperatura en el sitio, el grado de consolidación, variaciones entre coladas y las condiciones y cuidados al momento de extraer los núcleos.

Obtención de los especímenes

Al momento de escoger la ubicación donde se extraerá un núcleo, se busca que sean lo más representativos posible de la estructura. Se debe considerar que la resistencia del concreto, tiende a ser mayor, conforme se acerca a la parte inferior de un elemento. Una evaluación previa con el esclerómetro, puede dar indicios de los lugares donde la resistencia del concreto puede estar deficiente. Los núcleos deben extraerse sin cortar el refuerzo, a menos que sea de fibras, ya que afecta los resultados del ensayo, además de que compromete la integridad del elemento. El uso de un detector de metales, comúnmente conocido como pachómetro, permite encontrar la ubicación del acero, para evitarlo al momento de extraer los especímenes.

Otro aspecto que afecta el resultado al momento de ensayar un núcleo, es el contenido y distribución de la humedad en el espécimen. Para evitar la pérdida de humedad, los especímenes se colocan en bolsas impermeables hasta el momento de la falla. No se ha encontrado una manera de reproducir las condiciones de humedad del concreto en la estructura; sin embargo, el utilizar un método de ensayo estandarizado, busca reducir las variaciones en la reproducibilidad de este.

La extracción de los especímenes debe realizarse con un taladro con puntas de diamante, que permita obtener un espécimen de concreto cilíndrico. Los núcleos que se dañen al momento de la extracción, deben desecharse. La práctica ASTM C8236 provee una guía para realizar un plan de muestreo, con el cual evaluar el concreto en una estructura. Este documento contiene una tabla con la profundidad mínima de los núcleos, según el espesor de los elementos por evaluar.

Las muestras que se tomen deben incluir porciones de la superficie del concreto, así como porciones más profundas, ya

que el concreto puede variar, según la profundidad, en el desarrollo de grietas, el estado de la pasta de cemento y las reacciones entre el cemento y el agregado. En el caso de que se ensayara en núcleos con refuerzo diferente de fibras, el ingeniero de la obra deberá tener el criterio suficiente para justificar la interpretación de los resultados. Los huecos que resultan de la extracción de núcleos, deben rellenarse con un concreto o mortero, cuya resistencia sea igual o mayor a la del elemento.



Imagen 2. Proceso de extracción de núcleo en una losa.

Aceptación de la resistencia del concreto

El ACI 3184, establece que el nivel de resistencia promedio, obtenida del ensayo de 3 núcleos, debe ser al menos de un 85% de la resistencia a la compresión especificada. Adicionalmente, ningún núcleo puede tener un resultado individual menor al 75 % de la resistencia especificada. Cuando se trate de resultados de resistencias bajas, obtenidas del ensayo de cilindros, deben tomarse 3 núcleos por cada resultado deficiente.

En el caso de que los resultados del ensayo de los núcleos sean deficientes o erráticos, el profesional responsable de la obra, puede ordenar pruebas de carga. En una situación de rechazo, se debe realizar un análisis más profundo para determinar si hay posibilidades de

reparación del elemento o si debe ser demolido para construirse de nuevo. Al momento de realizar reparaciones, es importante tomar en cuenta aspectos de función, durabilidad, tolerancias dimensionales y estética. Cualquier tipo de reparación debe ser previamente aprobada por el encargado de la obra.

Toda obra debe tener por escrito un contrato, con los documentos necesarios de apoyo para que definan los detalles de la resistencia del concreto de la obra por construir. Es importante que quien realiza la evaluación conozca en detalle los documentos contractuales, ya que estos rigen sobre cualquier literatura técnica o buenas prácticas.

La información contenida en este artículo, no sustituye la información contenida en los métodos de ensayo y documentos normativos. Solo pretende guiar a los lectores hacia los documentos que se deben consultar, para una adecuada evaluación de la resistencia del concreto por medio de la extracción y ensayo de núcleos. En la biblioteca del ICCYC, se pueden consultar en línea cualquier norma ASTM en su última versión, de manera gratuita.

Referencias bibliográficas:

1. ACI 214 Guide to Evaluation of Strength Test Results of Concrete. American Concrete Institute. 2011.
2. ACI 214.4R—Guide for Obtaining Cores and Interpreting Compressive Strength Results. American Concrete Institute. 2010.
3. ACI 301 Especificaciones para el concreto estructural. American Concrete Institute. 2016.
4. ACI 318 Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural, American Concrete Institute. 2014.
5. ASTM C42/C42M Método Normalizado de Ensayo de Obtención y Ensayo de Núcleos Perforados y Vigas Aserradas de Concreto.
6. ASTM C823 Standard Practice for Examination and Sampling of Hardened Concrete in Constructions. 2017.
7. Notas del webinar: Herramientas básicas para el control de calidad en obra. ICCYC. 2017.



ING. OSCAR SÁNCHEZ ZÚÑIGA

Presidente del Colegio de Ingenieros Civiles, CIC

Edificio contiguo a Pequeño Mundo, Curridabat / Tel: 2103-2410 / Email: informacio@civiles.org



INFORME DE PRESIDENCIA COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES ENE 2017 -DIC 2017

Estimados colegas

Desde hace un año aproximadamente, presido la Junta Directiva del Colegio de Ingenieros Civiles de Costa Rica lo cual, ha sido un reto importante en mi vida profesional. Un reto porque asumir responsablemente la representación de todos los ingenieros civiles de este país exige trabajo y dedicación, aspectos que tanto mis compañeros de Junta Directiva como yo, hemos estado dispuestos a brindar en beneficio de todos los profesionales y del desarrollo de nuestra profesión.

En atención a que al día de hoy resta todavía dos meses de trabajo, el informe que les presentaré incluye las tareas finalizadas o en proceso al día de hoy y también, aquellas actividades y tareas pendientes de realización y que serán ejecutadas durante los meses de noviembre y diciembre.

El Plan de Trabajo 2017 ha sido la base de nuestro quehacer, sin que eso signifique que no se hayan realizado actividades adicionales que, por el beneficio que han

significado para los miembros, se han llevado a cabo este año 2017.

Iniciaré este informe justamente con acciones realizadas que, a pesar de no estar incluidas en el plan de trabajo, fueron motivo de nuestra atención y de nuestro trabajo.

Este año, por invitación del Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco, el Ing. Rafael Oreamuno Vega participó con una ponencia en el Congreso Iberoamericano de Ingenieros Civiles, 2017. Participé también en mi calidad de presidente y siempre, por invitación de los colegas mexicanos.

Siempre en el tema de la representación de nuestro Colegio, la Ing. Ileana Aguilar Aguilar fue nombrada como representante del CFIA ante la Junta Directiva de INTECO, puesto que ocupa desde el mes de marzo del año en curso. Además, con el fin de colaborar con los comités técnicos de INTECO, se les brinda el espacio físico para que dichos comités se reúnan semanalmente en nuestras instalaciones.

En el mes de junio el Colegio Federado organizó la Asamblea No. 557 de la Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros, UPADI, actividad en la que también estuvimos presentes analizando las temáticas que se exponen en beneficio del ejercicio profesional de nuestros agremiados.

Otra organización de la cual es miembro fundador el Colegio de Ingenieros Civiles de Costa Rica es el Consejo Mundial de Ingenieros Civiles, (WCCE, por sus siglas en inglés) el cual realizó su Asamblea Anual hace dos semanas. En dicha Asamblea se me ha nombrado como parte del Comité Ejecutivo lo cual nos da espacio importante para realizar actividades que benefician a los miembros del CIC.



ARQ. ABEL CASTRO LAURITO

Presidente del Colegio de Arquitectos de Costa Rica, CACR

Sede CFIA Granadilla, Curridabat / Tel: 2103-2422, fax: 2253-5415 / Email: cacrarquitectos@cfia.or.cr



GESTIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS 2017

Como parte de un proceso continuo de desarrollo de los objetivos institucionales, se detallan a continuación los ejes relevantes y alcances obtenidos durante estos primeros 10 meses de gestión de la actual Junta Directiva, presidida por el Arq. Abel Castro Laurito.

El Plan Estratégico del CACR está compuesto por los ejes acción: “Cultura Arquitectura”, “CACR como marca corporativa” y la actualización profesional a través del eje denominado “Técnico Educativo”.

Atendiendo los objetivos institucionales, se realizan acciones como aumentar fondo de capitalización, crear una sede de capacitación y reuniones de agremiados, generar más proyectos con retorno de inversión, promover la autosustentabilidad de las comisiones, desarrollo de alianzas con instituciones homólogas nacionales e internacionales que permiten la promoción de eventos, así como charlas gratuitas; el desarrollo de programas culturales, la promoción de proyectos de mejora de procesos, aumento de capacitaciones regionales y planes de beca para educación continua. Además, se realizó una alianza para dotar a los agremiados de la aplicación

Geocatálogo CACR en la que se coloca información de contacto de forma georreferenciada para profesionales y empresas.

De cara al público general, se impulsan actividades con gobiernos locales y comunidades, la promoción de los productos del CACR, concursos de arquitectura como solución alternativa para los proyectos comunidad, entre ellos el desarrollo del proyecto Arquitectura al Parque, el XIII Congreso Internacional de Arquitectura 2017 y el lanzamiento de XVI Bienal Internacional Profesional de Arquitectura 2018.

Se llevó a cabo la Semana de la Arquitectura realizada en la primera semana de octubre, a su vez, fueron electos los miembros para el periodo 2017-2019.

En cuanto a producción editorial se realizó en octubre pasado el lanzamiento del primer libro Memorias, de la trilogía basados en la historia de la Arquitectura Costarricense, la Memoria del Congreso 2017 con un documento sistematizado y la nueva edición de la Revista Habitar.

Nuestro colegio ha cruzado las fronteras y somos reconocidos internacionalmente

tras lograr una serie de convenios con el AIA (American Institute of Architects), la FPAA (Federación Panamericana de asociaciones de Arquitectos) y la UIA (Unión Internacional de Arquitectos), entre otros.

A ello se suma los diversos proyectos desarrollados por las distintas comisiones que integran el CACR entre ellas, la Comisión de Integración de Estudiantes al Colegio de Arquitectos (CIDECA), la Comisión de Cambio Climático, Arquitectura y Niñez, Investigación, Educación Continua (EDUCO), Arquitectos Jóvenes, Movilidad, Eventos, Tribunal de Elecciones y Credenciales.



ING. MARCO VINICIO CALVO VARGAS

Presidente del Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales, CIEMI

Sede CFIA, Granadilla, Curridabat / Tel: 2103-2431 / Email: ciemi@cfia.or.cr



RESUMEN INFORME DE LABORES PERÍODO 2016/2017

A un año de haber asumido la Presidencia del CIEMI, me es grato presentar ante ustedes éste primer informe de labores que, en lo particular, ha sido muy satisfactorio ya que las actividades que hemos realizado reflejan que el Colegio, mantiene un norte en consonancia con los postulados de la ley que nos rige.

En este año en que conmemoramos el segundo aniversario de labores del Centro de Capacitación del CIEMI Ing. Rodrigo Orozco Saborío, del remodelado inmueble, podemos afirmar que no estábamos equivocados cuando decidimos hace casi una década dar cuerpo a esta edificación.

Actualmente nuestro CCCIEMI es la Sede de Actualización Profesional, capacitación, congresos, charlas y diferentes reuniones, como, por ejemplo: Cursos de las diferentes disciplinas del CIEMI, CONIMEIRA, Simposio Internacional de Electromedicina, reuniones de las Comisiones y Junta Directiva del CIEMI, así como también actividades recreativas.

Además, hemos innovado con relaciones de un gran calibre, como lo son el SEI e IIAR, con los que se inició un robusto programa de capacitación a lo largo del año, impartido en el Edificio del CIEMI. Es importante mencionar que otra de las organizaciones que ensancha el área del ejercicio profesional es ASHRAE.

En agosto se llevó a cabo nuestro magno Congreso VIED, en el cuál tuvimos la participación de los más altos jefes de NFPA y UL, gran cantidad de patrocinadores

y expositores internacionales que dieron mucho brillo a la actividad. Los participantes mantuvieron reiteradamente su satisfacción con el evento.

Hemos estado trabajando en el fortalecimiento de las comisiones, promoviendo la participación de los profesionales, los cuales denotan una nueva visión.

En lo que se refiere al Plan Estratégico, aprobado en Asamblea Extraordinaria el 25 de enero del presente año, estamos muy satisfechos con el avance a la fecha, ya que contamos con el apoyo de más de 22 profesionales, que manifestaron su interés de formar parte en las seis subcomisiones que darán inicio a sus labores próximamente.

Durante el presente período, el CIEMI ha rendido homenaje a cuatro destacados miembros de este colegio:

- Ing. Irma Pérez Guevara
- Ing. Felipe Corriols Morales
- Ing. Rafael Ferraro Quesada
- Ing. Armando Gutiérrez Gurdíán
- Ing. Jorge Badilla Pérez

COMISIONES QUE CONFORMAN EL CIEMI

De acuerdo a los postulados de la Ley del CFIA, el CIEMI con muy buen tino, seleccionó como su forma de trabajo, la integración de Comisiones, ya sea por especialidad o por Ad-hoc, lo que nos ha representado mucho éxito, al extremo de que más de 120 profesionales las integran.

1. Comisión de Ingeniería Agrícola
2. Comisión de Fotometría e Iluminación
3. Comisión de Ingeniería Industrial
4. Comisión de Ingeniería en Electromedicina
5. Comisión de Ingeniería Eléctrica
6. Comisión de Deportes y Actividades Culturales
7. Comisión de Redes de Distribución Eléctrica
8. Comisión de Ingeniería en Electrónica y de Telecomunicaciones
9. Comisión de Ingeniería Mecánica
10. Subcomisión de Energías Renovables
11. Comisión de Ingeniería Electromecánica
12. Comisión de Certificación del CIEMI
13. Comisión de Plan Estratégico del CIEMI
14. Comisión de Uso de las Instalaciones del CCCIEMI

Comisiones de Credenciales:

15. Comisión de Credenciales de Ingeniería Eléctrica
16. Comisión de Credenciales de Ingeniería Mecánica
17. Comisión de Credenciales de Ingeniería Industrial
18. Comisión de Credenciales de Ingeniería Agrícola
19. Comisión de Credenciales de Ingeniería de Electromecánica
20. Comisión de Credenciales de Ingeniería en Electromedicina
21. Comisión de Credenciales de Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente



ING. STEVEN OREAMUNO HERRA

Presidente del Colegio de Topógrafos, CIT
Presidente del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica
Sede CFIA, Granadilla, Curridabat / Tel: 2103-2442 / Email: info@colegiotopografoscr.com



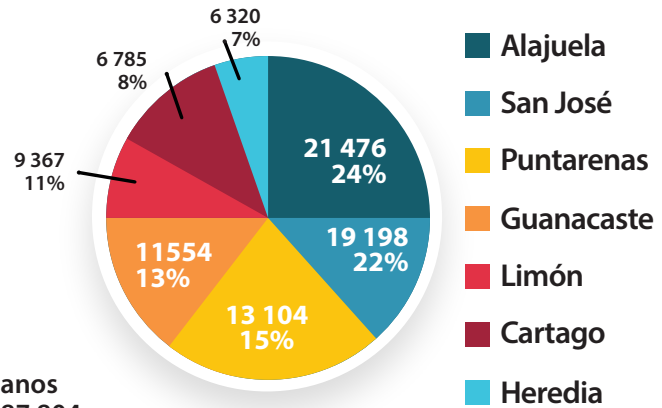
2017 UN AÑO DE AVANCE Y CONSOLIDACIÓN DE PROYECTOS

El análisis del año 2017 para el Colegio de Ingenieros Topógrafos está lleno de buenos momentos, intenso trabajo y el anuncio de nuevos retos para el futuro.

Junta Directiva, personal administrativo, miembros del CIT y entidades amigas como el CFIA y el Registro Nacional han sido el sostén del trabajo realizado.

Nuestro Colegio actualmente está conformado por 1926 miembros, de los cuales 246 son mujeres, un 13%, esto implica un fortalecimiento de la participación femenina, y a la vez, muestra el cambio en el tipo de actividad que realiza el ingeniero topógrafo. Labores cada día más complejas y que exigen una capacitación constante. Por ello el Colegio ha estado presente en todas las regiones del país motivando y haciendo partícipes a los colegas de los últimos avances. La capacitación también se ha hecho por medios electrónicos como, por ejemplo, el Webinar sobre Vehículos Aéreos no Tripulados, (UAV).

Conforme con estos principios, el Administrador de Proyectos de Topografía APT ha tenido un año arduo sirviendo a todos los topógrafos del país; para octubre se habían tramitado más de 87 000 planos. También se han hecho mejoras en el sistema de tramitación y su interrelación con el SIP, tal como el servicio de actualización de fraccionamientos en línea. En palabras de los colegas, ya no se imaginan su ejercicio profesional en agrimensura sin el APT.



Total de planos registrados: 87 804

Congruentemente con nuestra misión, se ha cultivado una política de sana administración financiera, que fue ratificada por la auditoría externa realizada para el período 2015-2016, que nos compromete a seguir en esa misma línea para entregarle a las juntas directivas futuras, un CIT más consolidado y estable.

Con dos importantes actividades se cerró el año, el II Congreso de Estudiantes de Ingeniería Topográfica y el Congreso de la Asociación Panamericana de Profesionales en Agrimensura y Topografía. El primero de ellos ya tiene su historia en el CIT, y se consolida como un evento de formación y fortalecimiento de los lazos entre las propias universidades y el CIT. El Congreso APPAT sirvió para consolidar nuestro nombre a nivel latinoamericano; en esta ocasión se

volvió a asumir la presidencia de la Asociación por tres años más.

Finalmente, para gran honra de este Colegio, por cuarta vez en la historia del Colegio Federados de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA), el CIT obtiene la presidencia en la persona del Ing. Steven Oreamuno H., lo cual augura un año de gran actividad y presencia de nuestro Colegio a nivel nacional e internacional. Tal como nuestra visión expresa: "Para el año 2018, el CIT y sus profesionales deben estar posicionados como los rectores de la topografía en Costa Rica y como los principales referentes en América Latina, alineados con las tecnologías geoespaciales de última generación y con el desarrollo sostenible". El CIT camina firme y seguro posicionando a nuestros agremiados.



ING. JOSÉ PABLO RIVERA QUEVEDO

Presidente del Colegio de Ingenieros Tecnólogos, CITEC

Sede CFIA, Granadilla, Curridabat / Tel: 2103-2450/ Email: citec@cfia.or.cr



PARTE DE NUESTRA MISIÓN ES LA EXCELENCIA

A lo largo de estos 36 años hemos llegado a consolidar nuestras profesiones, tanto en el país como fuera de él. ¡Un logro que ha sido posible con el trabajo de todos!

Sin duda, las 7 asociaciones, 8 comisiones y 9 convenios que conforman nuestro Colegio, y que participan activamente en nuestros proyectos, merecen un agradecimiento.

Es de gran importancia para esta Junta Directiva comunicar los esfuerzos que se realizan en conjunto con la administración y sus grupos de trabajo para implementar el nuevo Plan Estratégico 2016-2020.

Durante el periodo 2016-2017 se ha trabajado en la mejora de tres grandes procesos a nivel organizacional: servicio al cliente, realización y divulgación de actividades y procesos contables.

El CITEC cuenta con una representación activa en 30 comisiones a nivel del CFIA, 2 representaciones en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, 1 representación ante la FECOPROU y 1 representación ante el Tribunal Electoral Universitario de la Universidad de Costa Rica.

Este año los miembros de la Junta Directiva plantearon 18 proyectos, de los cuales ya 8 se iniciaron. Nuestro proyecto estrella "CASA CITEC" se encuentra muy avanzado y, en el mes de enero del 2018, iniciaremos con la remodelación de este Centro de Capacitación.

La nueva Plataforma Tecnológica inició su funcionamiento en noviembre del 2016, la cual posee un diseño 100% funcional y adaptado a dispositivos móviles. Además, contamos con la modalidad virtual para nuestras capacitaciones.

El proyecto de Perfiles Profesionales avanza para que las carreras adscritas al CITEC que aún no poseen su perfil puedan contar con él y, así, tener esta herramienta de consulta y de promoción de la disciplina.

La Comisión del Premio CITEC presentó ante la Junta Directiva una propuesta que promoverá el ejercicio de un liderazgo técnico en las distintas profesiones, la innovación y la creatividad, como una constante en nuestro desempeño profesional. La primera edición será en el 2018.

Este proyecto de Actividades fuera del GAM fue una iniciativa que empezó en el mes de abril 2017. Consiste en una propuesta de valor que fomenta la ética, la excelencia profesional y la calidad de vida de los miembros del CITEC que se les dificulta asistir a las capacitaciones que se brindan en la sede central del CFIA.

El Boletín CITEC inició en el mes de marzo del 2017, con el objetivo de informar oportunamente al agremiado sobre las diversas actividades y del quehacer del Colegio y sus grupos de trabajo.

Se encuentra en marcha el proyecto de la Estructura Administrativa Financiera, el

cual nos permitirá alcanzar nuestra visión de evolucionar a una estructura robusta en el 2020.

En el mes de marzo nació el proyecto comunicación y eventos el cual brinda apoyo logístico a las actividades propias del CITEC y sus grupos de trabajo, con el fin de impulsar actividades técnicas de capacitación, cultura y deporte.

Por otra parte, se realizó el planteamiento de 6 proyectos para ser presentados ante la Junta Directiva General del CFIA.

En el ámbito de defensa de la profesión, se logró la aprobación por unanimidad de la Junta Directiva General del CFIA, del Perfil Profesional de Ingeniería en Electrónica. También, actuamos y asesoramos en 18 casos que fueron presentados.

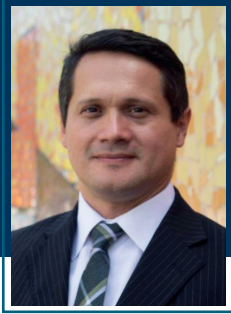
Por parte de la Junta Directiva del CITEC y de sus asociaciones se revisaron 9 reglamentos del CFIA y 6 reglamentos externos.

De enero a setiembre del 2017 se han incorporado 143 profesionales de ocho ramas de ingeniería diferentes, en cuatro incorporaciones realizadas.

Se otorgaron 6 colaboraciones económicas.

Parte de nuestra misión es la excelencia. Es por ello, que el CITEC a través de sus Asociaciones y Comisiones incentiva la actualización de sus miembros, en el área de su competencia profesional. De octubre del 2016 a setiembre del 2017 se realizaron alrededor de 100 capacitaciones, en las cuales participaron cerca de 3000 profesionales.

Los invito a seguir trabajando con nosotros para mejorar nuestro Colegio y a la sociedad costarricense.



MAE. JUAN CARLOS LEIVA HERNÁNDEZ

Gerente Régimen de Mutualidad del CFIA

Régimen de Mutualidad del CFIA / Curridabat / Tel: 2527-5000 / Email: contacto-regimen@cfia.cr



DISCIPLINA, CRECIMIENTO Y SOLIDEZ

Durante el 2017, el Régimen de Mutualidad se ha enfrentado a un proceso de cambio organizacional, bajo el concepto de lograr una resiliencia adecuada, entendida según la describe Jesús Sampederro, del Global Leadership Consulting, como la capacidad de una organización de absorber choques e impactos, sin perder la capacidad de cumplir su misión.

Este proceso ha permitido a los órganos de gobernanza del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, lograr lo mejor de sus funcionarios en todo nivel, para permitir el inicio de un verdadero planeamiento estratégico inclusivo; buscando brindar mayores beneficios al colegiado.

Estas dos situaciones han marcado positivamente al Régimen de Mutualidad, que busca asemejar en forma proporcional y como un gran reto, a la transformación que experimentan las empresas en forma cotidiana, hacia los emprendimientos digitales. El Ingeniero Químico, Paul Beswick en una de sus publicaciones del 2017 (mediante el grupo editorial Harvard Business School), indica que las organizaciones deben transformarse como si fueran una ciudad de primer mundo; como en el caso de Singapur, que ha cambiado por completo su dirección para hacer una ciudad completamente nueva; o bien Boston que removió bloques o "cuellos de botella" para mejorar la velocidad y agilidad logística en sus sistemas de transporte.

Es así como el Régimen de Mutualidad da vida a una planificación estratégica para los siguientes cinco años, con un horizonte para el cumplimiento de las prioridades que define dicho plan, fundamentado en personas, procesos, tecnología de punta y comunicación integral, todo para poder hacer realidad la nueva misión.

Hacer de la solidaridad una experiencia en el proyecto de vida de nuestros colaboradores y colegiados para potenciar su bienestar integral.

Creamos constantemente oportunidades para ofrecer soluciones concretas a las necesidades de nuestros colegiados y sus familias.

Con esto se pretende dejar atrás paradigmas que no exponían adecuadamente los servicios, y se establecían reglas que hacían al colegiado trasladarse físicamente al Régimen para poder acceder a ellos y, más bien, ahora inicia una transformación en la cual el Régimen debe ser visto como parte de una sola organización, donde su personal trabaja para maximizar continuamente los beneficios y promover el principio integral de solidaridad a los colegiados del CFIA. Todo lo anterior con apoyo del Colegio Federado y sus colegios miembros, llevando al Régimen de Mutualidad hasta el colegiado mismo.

Como parte de esta transformación, en el 2017 se lanza un beneficio para los

profesionales con su colegiatura al día, como lo es un seguro básico de gastos médicos por un millón de colones, cuya cobertura será de un 80% sobre los gastos en que se incurra. Con técnica e ingeniería financiera y una adecuada negociación, este beneficio no implica un cobro adicional en la colegiatura y no tiene límite de edad. El futuro nos reta a dos etapas subsiguientes; la primera, continuar aumentando el monto de cobertura de la póliza, y la segunda, que en algún momento se haga extensivo este gran beneficio a las familias de los colegiados.

Actualmente, el Régimen pone a disposición de toda la comunidad, beneficios directos valorados en más de ₡14 millones que abarcan tanto la mutualidad en caso de fallecimiento, como nuevos beneficios en vida y que se esperan maximizar año a año. Para entender el beneficio efectivo que recibe cada colegiado, se determinó que por cada colón de su colegiatura que se aporta al fondo del Régimen de Mutualidad, recibe 199 colones adicionales en beneficios directos.

El ingenio y la renovación estratégica en el Régimen de Mutualidad debe ser constante sobre una base filosófica sólida de creencias esenciales (misión, visión y valores), que permitan la posibilidad de llevar a la realidad, con disciplina en ejecución y una adecuada rendición de cuentas, beneficios que agreguen valor al mejoramiento de la calidad de vida de los colegiados, y que lleven la consigna de crecer con solidez.



RESPETEMOS
LA ESPECIALIDAD DE LOS COLEGAS

 @cfiacr
 Colegio Federado de Ingenieros
y de Arquitectos de Costa Rica
#CompetenciaJusta

www.cfia.or.cr
Tel. 2103-2200

Somos *esencial*[®]
**COSTA
RICA**