

REVISTA

CFIA

SET - OCT - NOV - DIC 2021 | ED.280

ARQUITECTO

Rashid Sauma Ruiz

PRESIDENCIA CFIA
NOV. 2021 - OCT. 2022





— PENSAR EN —
Costa Rica

DEBATE FINAL

VOTO 2022

CON CANDIDATOS PRESIDENCIALES

18 de enero 2022

8:00 pm

Véalo por:



Transmitido por:





COFEIA R.L

Créditos

Sin costos
Administrativos
Tasas Fijas

Líneas de ahorro

Intereses Competitivos

Subsidios

Médicos y por
fallecimiento

Excedentes

Anuales

Convenios

Amplia Variedad



Síguenos como **COFEIA R.L.**



WhatsApp 83408092
22348450

cooperativa@cofeia.org

www.cofeia.org

Edificio central del CFIA, casa 5, piso 1



Director Ejecutivo CFIA

Ing. Olman Vargas Zeledón
ovargas@cfia.cr

Departamento de Comunicación

Jefatura y Redacción

Lic. Teresita Cedeño Rodríguez
tcedeno@cfia.cr

Redacción

Bach. Jessica Quesada Palacios
jqquesada@cfia.cr

Asistencia de Redacción

Karol Navarro Calderón
knavarro@cfia.cr

Diseño Gráfico

Lic. Mario Piedra Campos
mpiedra@cfia.cr

Diseño Web

Cintha Davis Gutiérrez
cdavis@cfia.cr

Fotografía

Johnny Sánchez Elizondo
jsanchez@cfia.cr

Luis Guerrero Madrigal

Tel: +506 2103-2200

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

ISSN: 1409-4649

Consejo Editor



Colegio de Ingenieros
Civiles (CIC)

Ing. Oscar Saborío Saborío
osaborio@eurobau.co.cr



Colegio de Arquitectos
(CACR)

Arq. Ana Grettel Molina González
amolina@cfia.cr
Arq. Carlos Álvarez Guzmán
calvarezguzman@gmail.com



Colegio de Ingenieros
Electricistas, Mecánicos
e Industriales (CIEMI)

Ing. Enrique Gómez Abarca
egomez@cfia.or.cr
Ing. Leonardo Suárez Matarrita
lsuarez@cfia.or.cr



Colegio de Ingenieros
Topógrafos (CIT)

Ing. Daniel Acuña Ortega
dacuna@cfia.or.cr
Ing. Marco Zúñiga Montero
mzunigam@cfia.cr



Colegio de Ingenieros
Tecnólogos (CITEC)

Ing. Julio Carvajal Brenes
citec@cfia.or.cr

Contenido

5

Junta Directiva General CFIA

16

WES 2022

6

Presidencia CFIA

17

Voto Costa Rica 2022

8

Juntas Directivas
Colegios Miembros

38

Colegios Miembros

11

Celebración Colegios

Fe de Erratas

En la Edición 279 de la Revista CFIA, por error se consignó otro autor del artículo: "Análisis de sitios de concentración de choques viales mediante la utilización de sistemas móviles para el inventario de carreteras en la Ruta Nacional 1" (página 30). Léase correctamente el autor Ing. Stephan Rodríguez Shum, M.Sc.

Junta Directiva General CFIA

Noviembre 2021 - Octubre 2022



Ing. Henry Soto Ocampo
Vicepresidente



Arq. Rashid Sauma Ruiz
Presidente



Ing. Rita Arce Láscarez
Contralora



Ing. Ileana Aguilar Aguilar
Directora General



Ing. Jaime Sotela Montero
Director General



Arq. Andrea Coto Martínez
Directora General



Ing. Luis Fernando Andrés Jácome
Director General



Ing. Marco Calvo Vargas
Director General



TA. Olger Murillo Ramírez
Director General



Ing. Leonardo Cascante Chavarría
Director General



Lic. Leonardo Arguedas Marín
Director Asesoría Legal



Ing. Olman Vargas Zeledón
Director Ejecutivo



Licda. Maureen Alfaro González
Directora Auditoría Interna



ARQUITECTO

Rashid Sauma Ruiz

PRESIDENCIA CFIA

NOV. 2021 - OCT. 2022

¿Qué lo motivó a asumir el reto de la Presidencia de la Junta Directiva del CFIA?

“El ejercicio liberal de mi profesión. La arquitectura me ha dado enormes alegrías, por ejemplo, la sonrisa y lágrimas de alegría de las personas al recibir las llaves de la casa, o los clientes al ver los diferentes proyectos que diseñé. Eso nos llena el corazón a mí y a todos quienes nos apasiona nuestra profesión. Pero, también he experimentado la frustración de ver proyectos detenidos por meses, otros postergados, o hasta cancelados por los clientes, a causa del exceso de trámites estatales, duplicación de procesos y la no generación de desarrollo para las comunidades y los cantones, muchas veces debido a que se presume que los proyectos de desarrollo no vienen acompañados y liderados por un profesional en la arquitectura y en la ingeniería. Vivir ambas realidades es lo que me impulsó a generar cambios que signifiquen una mejora, tanto para los profesionales de las ingenierías y de la arquitectura, como para la ciudadanía. Que se logre dignificar nuestra profesión, y detrás de cada proyecto debe haber un profesional, y

las instituciones deben asumir que este profesional es el responsable de ese proyecto”.

¿Cuáles son los principales proyectos que impulsará durante su periodo?

“Hay que concentrarse en puntos específicos, casi como acupuntura. Un ejemplo claro es el Administrador de Proyectos de Construcción (APC), donde fuimos vanguardistas y logramos crear que este tipo de trámites se hicieran de forma 100% digital; sin embargo, han pasado casi diez años de aquel “primer paso” y debemos mejorar el APC. Vamos a optimizar la inmediatez, porque eso es lo que nos ha dado una cantidad de alegrías a los profesionales que utilizamos estas plataformas, y desde luego, a la sociedad. Además, impulsaremos la modificación de las tarifas de consultoría, las cuales están reguladas por un decreto ejecutivo de hace muchos años, engendrado en una Costa Rica muy distinta a la que servimos hoy en día, y merecemos una mejor manera de cobrar por nuestros servicios de consultoría. En ello venimos trabajando hace dos años y esperamos poder presentar la propuesta muy pronto”.





La ética y la transparencia profesional son temas trascendentales, ¿cómo enfocará estos aspectos en su gestión?

“Aquí hemos, de alguna forma, legislado por el «error», y se ha materializado aquella frase de que «pagan justos por pecadores». ¡Eso se debe acabar! La gran mayoría de los profesionales de las ingenierías y de la arquitectura somos personas responsables, que hacemos las cosas bien; no es justo que, por los pocos que toman otro camino, se presuma que todos los profesionales estamos haciendo algo malo. Y entonces, creo que hay que darle la vuelta a la premisa. A los que cometen el error, hay que caerles con todo el peso de los reglamentos. Y el Colegio se encarga de hacer eso, cuando se señala y se denuncia a los colegas, se abre el caso”.

Dentro de poco, el país tendrá nueva o nuevo gobernante. ¿Qué aportes técnicos puede brindar el CFIA para tratar de reactivar al sector, que se ha visto seriamente afectado por la pandemia?

“Cientos de profesionales, de altísimo nivel, donan su tiempo y sus conocimientos a las distintas comisiones paritarias del CFIA, todo con el objetivo de analizar proyectos o problemáticas y sugerir las mejoras, basados en criterios técnicos. Por ejemplo, una Comisión Especial que analizó y emitió un criterio técnico sobre el Proyecto Tren Rápido de Pasajeros (TRP). Y el más reciente trabajo de este tipo es Pensar en Costa Rica, un documento que plantea soluciones técnicas en materia de: infraestructura, reactivación

económica, telecomunicaciones, movilidad, vivienda, puertos, recurso hídrico, simplificación de trámites, energía y aeroespacial. Reitero una de las consignas del CFIA: «que las decisiones políticas se tomen con criterios técnicos”.

¿Cuál es su mensaje principal para los y las profesionales, y empresas colegiadas al CFIA?

“Seamos resilientes. Ciertamente, la pandemia nos ha obligado a pensar «fuera de la caja», a reinventarnos, a pensar siempre en términos de cambio, de encontrar lo bueno que hemos hecho y en lo que mejor hacemos. Todos estos cambios deben impulsarnos a ser la mejor versión de nosotros mismos, tanto como profesionales como ciudadanos. Las cosas no son iguales que hace dos años, no serán iguales por mucho tiempo; y por lo tanto, el sentido del cambio de resiliencia es el mensaje más fuerte al cual debemos prestarle atención. En lo personal, me comprometo a dar la milla extra en esta nueva gestión. Siéntanse en total confianza de acercarse a mí cuando sea necesario, siempre estaré atento a escucharlos y ayudarles en lo que pueda. No olviden que el CFIA es de todos, y que esta gran organización genera impacto en todo el país; sí, impactamos a más de cinco millones de habitantes; así que los invito a dar esa milla extra y a seguir Construyendo Historia”.



JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES (CIC)

Nombre	Puesto	Período
Ing. Gerardo Castillo Rojas	Presidente	2021 - 2022
Ing. Orlando Murillo Alvarado	Vicepresidente	2021 - 2023
Ing. Leandra Quesada Alpízar	Secretaria	2021 - 2022
Ing. Illeana Aguilar Aguilar	Fiscal	2021 - 2022
Ing. Jaime Sotela Montero	Tesorero	2021 - 2023
Ing. Alvaro Poveda Vargas	Vocal I	2021 - 2022
Ing. Kattia Vallejos Cerdas	Vocal II	2021 - 2023



JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA (CACR)

Nombre	Puesto	Período
Arq. Rashid Sauma Ruiz	Presidente	2021 - 2022
Arq. Andrea Coto Martínez	Vicepresidenta	2021 - 2023
Arq. Jeannette Alvarado Retana	Secretaria	2021 - 2022
Arq. Marcela Arguedas Chaves	Tesorera	2021 - 2023
Arq. Julio Bonilla Herrera	Fiscal	2021 - 2022
Arq. Pamela Granados Ugalde	Vocal I	2021 - 2022
Arq. Gustavo Quintana Moreno	Vocal II	2021 - 2023



JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE INGENIEROS ELECTRICISTAS, MECÁNICOS E INDUSTRIALES (CIEMI)

Nombre	Puesto	Período
Ing. Luis Fernando Andrés Jácome	Presidente	2021 - 2022
Ing. Marco Vinicio Calvo Vargas	Vicepresidente	2021 - 2023
Ing. Mary Paz Morales Ríos	Secretaria	2021 - 2022
Ing. Mario Amador Barrantes	Tesorero	2021 - 2023
Ing. Fernando Escalante Quirós	Fiscal	2021 - 2022
Ing. Alexandra Arias Alvarado	Vocal I	2021 - 2022
Ing. José Daniels Mata Marín	Vocal II	2021 - 2023



JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE INGENIEROS TOPOGRAFOS (CIT)

Nombre	Puesto	Período
AA. Guillermo Durán Morales	Presidente	2021 - 2022
TA. Olger Murillo Ramírez	Vicepresidente	2021 - 2023
Ing. Henry Soto Ocampo	Secretario	2021 - 2022
Ing. Margarita Lobo Zamora	Tesorera	2021 - 2023
Ing. Franklin Gustavo Padilla Monge	Fiscal	2021 - 2022
TA. Rocío Rodríguez Cerdas	Vocal I	2021 - 2022
TA. Nelson Navarro Arce	Vocal II	2021 - 2023



JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE INGENIEROS TECNÓLOGOS (CITEC)

Nombre	Puesto	Período
Ing. Leonardo Cascante Chavarría	Presidente	2021 - 2022
Ing. Rita Arce Láscarez	Vicepresidenta	2021 - 2023
Ing. Julio Carvajal Brenes	Secretario	2021 - 2022
Ing. Myriam Zamora Hidalgo	Tesorera	2021 - 2023
Ing. Arnaldo Ramírez Silva	Fiscal	2021 - 2022
Ing. Hellen Arce Matamoros	Vocal I	2021 - 2022
Ing. Pablo Salas Cerdas	Vocal II	2021 - 2023





Ing. Gerardo Castillo Rojas
Presidente CIC

Octogésimo Aniversario del CIC

“Estamos en celebración de nuestro cumpleaños”. El 12 de noviembre de 1941 se promulgó la Ley que constituye formalmente el Colegio de Ingenieros. Con este acto hemos dispuesto en el CIC tener por establecido el nacimiento de nuestro gremio organizado, considerando que desde 1903 hay antecedentes en la conformación de la Facultad Técnica de la República.

En celebración, esta Junta Directiva ha abierto un espacio de reflexión, estudio y planteamiento de proyectos de cara al futuro que ofrezcan respuestas a los novedosos escenarios que los acontecimientos sanitarios y políticos han informado en tiempos recientes.

El eje temático de la conmemoración lo hemos enfocado en rescatar el orgullo primigenio del ser del profesional

en Ingeniería Civil, recobrar el perfil de nuestra profesión posicionada históricamente como el eje en torno del cual se desarrollan los proyectos, en el claro entendimiento de que la globalización y la modernidad imponen criterios amplios de trabajo interdisciplinario en equipo con otros profesionales.

Todo en la naturaleza es cíclico, hay una fluencia de eventos en una interminable danza de renovación. En el CIC lo adherimos como criterio de emprendimiento para canalizar las inquietudes de los agremiados y para generar herramientas que nos permitan cumplir con los objetivos de cada uno, del Colegio y de la sociedad.

En ese tanto, celebremos el octogésimo aniversario, participemos activamente en la construcción de nuestro orgullo, veamos el reto del futuro como la oportunidad de crecer a partir de los eventos recientes, que nos han hecho más fuertes y con mejor disposición para avanzar.

El reconocimiento a los colegas que han contribuido a la construcción de nuestro orgullo y que ya no están con nosotros físicamente, pero que sí nos inspiran y marcan la senda para continuar con la faena.

Salud colegas profesionales en Ingeniería Civil. Celebremos nuestro día 12 de noviembre, instituido como tal a partir de este año por esta Junta Directiva.

Hagamos propio el eslogan que estamos estrenando: “Somos gente de Ciencia, Ingenio y Compromiso”.

¡SOMOS CIVILES!



Vea el artículo en la versión digital de la Revista CFIA: www.revista.cfia.or.cr

www.civiles.org

CELEBRACIÓN



Arq. Rashid Sauma Ruiz
Presidente CACR

70 años, diseñando y construyendo la historia...

Celebrar siete décadas para el CACR, con iniciativas resilientes y de vanguardia, es festejar una disciplina para el progreso de una sociedad.

El 4 de julio de 1951 el Colegio de Ingenieros cambió su nombre a Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, más conocido como CIA, una iniciativa impulsada por un grupo de profesionales que buscaban reivindicar y educar al público sobre la profesión arquitectónica, a través de la creación de su propio colegio profesional. Es por ello, que este 2021 celebramos siete décadas del inicio y constitución del Colegio de Arquitectos de Costa Rica.

Con esta consigna se han venido desarrollando importantes temáticas para la sociedad en los ámbitos nacionales e internacionales. Un ejemplo se dio en octubre de 1964 cuando Rafael Ángel "Felo" García, Premio José María Barrantes y Premio Magón,

entonces presidente de la Federación Centroamericana de Arquitectos, realizó en el país el II Congreso Centroamericano de Asociaciones de Arquitectos con el eje temático de la Formación del Arquitecto.

Para diciembre de 1971, mediante la Ley 4925 se creó el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA), estimulando el progreso de la ingeniería y de la arquitectura en el país, al incorporarse otras disciplinas de la ingeniería, que dieron pie a la conformación actual de los cinco colegios miembros:

Han sido siete décadas con el objetivo claro de dignificar e impulsar la disciplina a través de un proyecto consolidado, fruto de la dedicación y el profesionalismo de cientos de agremiados que lo han hecho posible como líderes reconocidos dentro del sector construcción.

En esta trayectoria se han gestado objetivos colectivos, con responsabilidad ante la sociedad y grandes éxitos, producto del constante análisis de los planes estratégicos que la institución ha implementado y la inclusión de ejes innovadores que se han adaptado a los cambios propios del desarrollo.

Los objetivos del CACR están enmarcados en los Objetivos del Desarrollo

Sostenible, siendo un compromiso país e institucional su cumplimiento. Líneas de acción y progreso que se alinean a la visión y misión del CACR. El reto de seguir adelante y cumplir los compromisos y responsabilidades, ha contribuido en el cumplimiento del Plan Estratégico del CACR 2019-2024, agrupados a través de un nuevo orden en ejes operativos que responden a una nueva visión metodológica.

Plan que es desarrollado mediante una participación colectiva realizada por miembros de Junta Directiva, Coordinadores de Ejes, Comisiones, Asociaciones, Colaboradores y Administración. Se agruparon las comisiones en nueve ejes, que se han convertido en piezas claves de su accionar y encierran una multiplicidad de proyectos vinculados con el perfil profesional, el desarrollo de las ciudades, la educación, el ejercicio profesional, el arte, la cultura artista que involucran el quehacer del profesional en arquitectura.



Vea el artículo completo en la versión digital de la Revista CFIA: www.revista.cfia.or.cr

www.cacr.cfia.or.cr



Ing. Diana Valverde Bermúdez
Directora Ejecutiva CIEMI

50 años de Historia

En los años sesenta, Centroamérica vivió un momento de transformación. Se empezó a industrializar. Esta situación motivó la demanda de nuevos profesionales en ingeniería para trabajar en las empresas extranjeras que se instalaron en Costa Rica.

Con la iniciativa de la Agencia Interamericana para el Desarrollo, se logró llevar adelante un convenio entre las universidades estatales centroamericanas y el Instituto Tecnológico de Monterrey para formar profesionales en ingeniería eléctrica, mecánica e industrial.

Algunos estudiantes fueron becados para asistir a esa universidad y al regresar, se incorporaban a la Universidad de Costa Rica (UCR); la misma, los invitaba a formar parte del Colegio de Ingenieros y Arquitectos (CIA).

A inicios de los años 60, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica a causa de las crecientes necesidades del país en temas industriales y energéticos, inicia una etapa de estudio y análisis de los programas de Ingeniería de otras

universidades de América Latina.

Al mismo tiempo, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) expresa la necesidad de profesionales en campos específicos como energía, comunicaciones, sistemas industriales y electrónicos para el desarrollo de la institución y de Costa Rica.

A raíz de esta necesidad se crea una comisión liderada por el Ing. Rodrigo Orozco Saborío para que con base en el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Civil y de los lineamientos de la carrera de Ingeniería Electromecánica del Instituto Tecnológico de Monterrey, defina planes de estudios de futuras carreras que puedan satisfacer las necesidades de la Costa Rica de la época. Como resultado de esta comisión en Diciembre de 1964 se acuerda crear las carreras de Ingeniería Eléctrica y Mecánica, cuyos cursos se empiezan a impartir en 1965.

Posteriormente, en junio de 1974, el Consejo Universitario establece las Escuelas de Ingeniería Eléctrica, Mecánica e Industrial.

Los profesionales que volvían al país y los recién egresados de las nuevas carreras vieron la necesidad de dar a conocer a la sociedad costarricense las labores que podían desempeñar.

Antes del CIEMI, se formó una Asociación de Ingenieros en Electricidad, Mecánica e Industrial (AIEMI), que tenía como objetivo dar a conocer las nuevas profesiones que tenía el país. Sin embargo, estos mismos profesionales ya formaban parte del Colegio de Ingenieros y de Arquitectos (CIA), por lo que, realizaron las gestiones correspondientes en los diferentes poderes de la República para propiciar la creación de un nuevo Colegio que formara parte del ahora renombrado Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA).

Es así como, en el 17 de diciembre de 1971 mediante la ley N°4925 se crea el Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales.

El Ing. Hernán Fournier Origgí †, Ingeniero Electromecánico graduado del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, México fue el primer Presidente del Colegio de Ingenieros Electricistas Mecánicos e Industriales (CIEMI), en el período de 1971 a 1972.



Vea el artículo completo en la versión digital de la Revista CFIA: www.revista.cfia.or.cr

www.ciemicr.org



Ing. Marco Zuñiga Montero
Director Ejecutivo CIT

48 años de formar parte activa del crecimiento económico con justicia social del país

Para hablar de la historia del Colegio de Ingenieros Topógrafos de Costa Rica, debemos remontarnos a hechos ocurridos en Costa Rica, que han marcado el rumbo de esta hermosa profesión, en este pequeño documento, mencionaré dos de ellos.

1- El día 27 de mayo de 1828, mediante el Decreto número 160, se crea el oficio de AGRIMENSOR GENERAL, nombramiento del Gobierno de la República, hecho por el Jefe Supremo del Estado Soberano de Costa Rica, mediante el Decreto número 160, de fecha 27 de mayo de 1828.

Imaginemos por un momento, a nuestro Jefe de Estado don Juan Mora Fernández, (1824-1833), su Vicejefe de gobierno don José Rafael Gallegos Alvarado y sus colaboradores, discutiendo sobre este tema, mismo que forma parte de su

legado, como también lo son, por darse dentro de su administración, entre otros: la Anexión del Partido de Nicoya, la Ley Fundamental del Estado Libre de Costa Rica, La minería de los Montes del Aguacate, la Primera Imprenta, las primeras Haciendas y exportaciones de café a Chile e Inglaterra, y por supuesto, La Virgen de los Ángeles, Patrona de Costa Rica.

2- Nuestros profesionales, fueron miembros fundadores de la Facultad Técnica de la República, lo que es hoy esta gloriosa institución del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, creada mediante Decreto N° 34 del 25 de junio de 1903, y que en sus artículos 4 y 5 indicaba "Formaran dicha Facultad todos los Ingenieros y Agrimensores autorizados por la ley..."

Se celebra la primera Asamblea General en la casa de habitación del Presidente Provisional, Ing. Lesmes Jiménez Bonnefil. Asisten 26 profesionales de las especialidades de Civiles, Geómetras, Mecánicos y Agrónomos, y es electo como primer Presidente el Ing. Luis Matamoros Sandoval, además fueron asignadas las demás personas que habrían de constituir las ocho comisiones previstas en la Ley Orgánica. En agosto de 1903, la Facultad está integrada por 41 Miembros..." (CFIA, 2015)

Creación del Colegio de Ingenieros Topógrafos de Costa Rica

Mediante la Ley número 5361, de fecha 23 de octubre de 1973, se reforma la Ley número 4925, del Colegio de Ingenieros y Arquitectos, naciendo así lo que es el Colegio de Ingenieros Topógrafos.

El camino para lograr esta reforma y creación del CIT, no fue sencillo, y tiene antecedentes en profesionales que tenían una visión de progreso y desarrollo muy clara, en donde dentro de sus objetivos principales estaban el reconocimiento profesional, la regulación del ejercicio profesional, la actualización profesional y la mejora continua de los procesos educativos de la profesión.

Lo anterior, los llevó a conformar organizaciones tales como, la "Unión de Ingenieros Topógrafos y Agrimensores de Costa Rica"; la "Asociación Nacional de Topógrafos y Agrimensores"; la "Asociación Costarricense de Ingenieros, Peritos Topógrafos y Agrimensores".



Vea el artículo completo en la versión digital de la Revista CFIA: www.revista.cfia.or.cr

www.colegiotopografoscr.com



Ing. Laskmi Barrantes Ceciliano
Junta Directiva CITEC
2019 - 2021

40 Años de Historia y Reconocimiento

En este 2021 conmemoramos 40 años desde que se celebró la primera Asamblea General Ordinaria del CITEC, en la que se eligió la primera Junta Directiva conformada por profesionales egresados del TEC.

Para llegar a este punto fue necesario el esfuerzo y la lucha, durante años, de profesionales de las primeras generaciones, quienes incansablemente trabajaron para realizar las reformas de ley correspondientes, que conllevaron a la creación del CITEC en la Asamblea de Representantes celebrada el 16 de octubre de 1979.

En adelante los profesionales que conformaban el CITEC se dedicaron al reconocimiento en el gremio y con ello a la defensa del ejercicio profesional, logrando la derogación de reglamentos que restringían ilegalmente el campo de acción de los ingenieros CITEC, la equiparación de las facultades de los Ingenieros en Construcción para firmar planos y contratos de consultoría relacionados a la responsabilidad del diseño, la eliminación de restricciones en la firma de planos eléctricos para

los Ingenieros en Mantenimiento y más recientemente la firma de estudios de hidrología para los Ingenieros Ambientales.

Actualmente, el CITEC colegia 10 carreras diferentes: Ingeniería Agrícola, Ambiental, en Computadores, en Construcción, en Diseño Industrial, Electrónica, en Mantenimiento Industrial, en Producción Industrial, en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental y Mecatrónica, y es mediante los graduados de estas disciplinas que el CITEC ha participado activamente en diferentes instancias del CFIA, entre ellas la presidencia, la cual ha ejercido CITEC en cinco períodos.

Durante estos 40 años CITEC no ha estado solo, sus funciones se han visto fortalecidas con la colaboración de las asociaciones (ACIC, ACIMA, ACIAMB, Asoelectrónica, APIATEC, ACIPI, ACIDI y ACISLHA); de los representantes en comisiones del CFIA, interinstitucionales e internacionales; de los miembros de las comisiones de asuntos deportivos y recreativos, de calidad, actualización profesional, de credenciales, de energía eléctrica, equidad de género, del plan estratégico, de valuación, premio CITEC y de seguridad eléctrica; así como de las y los profesionales que contribuyen en actividades como la revisión de normativa y documentos técnicos.

Además, ha sido vital el compromiso de los miembros de cada una de las Juntas Directivas, de quienes han conformado el equipo administrativo y de cada una de las personas que constantemente construyen la identidad del ingeniero CITEC a través del trabajo arduo y ético que contribuye al desarrollo y crecimiento de nuestro país.

Para celebrar este hito en la historia del CITEC, a lo largo del año se han realizado diversas actividades virtuales, entre ellas: 1 homenaje a expresidentes del CITEC, 1 conversatorio, 5 conciertos de diferentes géneros, 2 cine foros y 2 obras de teatro, en las cuales se contó con alrededor de 2000 participantes.

A todos hoy les damos las gracias y esperamos seguir marcando la historia a través del reconocimiento de los ingenieros que forman parte del CITEC.



Vea el artículo completo en la versión digital de la Revista CFIA: www.revista.cfia.or.cr

www.citec.or.cr



Ing. Luis Fernando
Andrés Jácome

Comisión Organizadora
WES 2022



El CFIA será el anfitrión de la Cumbre Mundial de Ingenieros

Por primera vez, el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA), miembro de la Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros (FMOI), será el anfitrión de la Cumbre Mundial de Ingenieros - WES 2022 y de su Asamblea General 2021.

En la Asamblea General de FMOI, realizada en el 2019, en Sidney, Australia, se acordó otorgar a Costa Rica la sede para la Cumbre Mundial de Ingenieros -WES 2022 y las reuniones del Consejo Ejecutivo y Asamblea General.

En los últimos años, estos encuentros se han realizado en países como Perú, Inglaterra, Italia y Australia. Costa Rica ostenta el honor de ser el primer país centroamericano que ostenta el honor de albergar esta importante actividad.

Con la colaboración de la comisión designada para la organización del WES 2022, conformada por miembros de los colegios miembros del CFIA, y bajo la coordinación del Ing. Luis Fernando Andrés Jácome, se ha trabajado con el equipo de la FMOI en la realización de este evento.

La semana del 4 al 11 de marzo de 2022, el CFIA recibirá a las delegaciones

de más de 90 países miembros de la FMOI. El encuentro de profesionales se inaugurará con la celebración del Día Mundial de la Ingeniería para el Desarrollo Sostenible - WED, fecha establecida por la UNESCO para celebrar y promover la ingeniería y sus actividades hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. La duración de este evento será de 24 horas; su transmisión se iniciará en Australia y culminará en Costa Rica, bajo el lema "Reconstruya de forma más inteligente: diseñe el futuro."

Durante esta semana de marzo, el Hotel Intercontinental será la sede de las reuniones de la FMOI. El WES 2022 se desarrollará bajo el lema: "Tecnología, Innovación + Sostenibilidad = Ingeniería 2050". Será un congreso de un día, y se realizará el 7 de marzo en el Centro de Convenciones de Costa Rica.

Se ha diseñado un programa técnico de alto nivel con expositores nacionales e internacionales, cuyo objetivo es promover un espacio de encuentro para compartir experiencias y conocimientos actualizados sobre el futuro de la ingeniería, el cambio climático y las tecnologías innovadoras, dentro del contexto de las buenas prácticas para el desarrollo sostenible. Nos acompañarán las autoridades de la FMOI, representantes del gobierno, diplomáticos y profesionales en ingeniería, nacionales e internacionales, así como público general.

"Como profesionales tenemos una contribución trascendental en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. La educación conducirá a la innovación, a las mejores oportunidades de desarrollo,

El congreso
desarrollará
3 ejes temáticos:

INGENIERÍA DEL FUTURO

- Acceso a la tecnología
- Ingeniería para la sociedad
- Transformación de la educación

CAMBIO CLIMÁTICO

- Adaptación y mitigación
- Impacto de las energía renovables
- Ciudades Inteligentes

INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA, SOSTENIBILIDAD

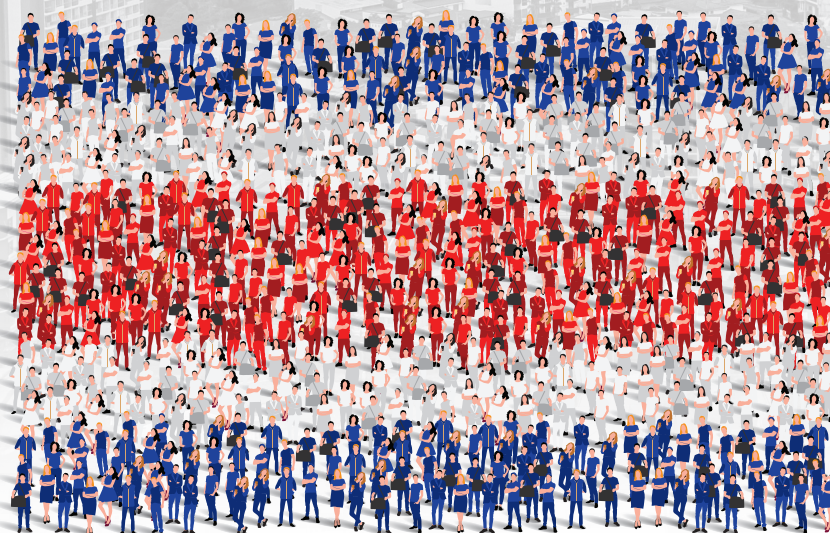
- Transformación digital
- Telecomunicaciones
- Conexiones por fibra óptica
- Ingeniería energética

al crecimiento social y a las nuevas tecnologías que contribuirán a reducir la carga y la presión que imponemos en nuestro entorno. Las soluciones de ingeniería, basadas en soluciones tecnológicas e innovadoras, contribuyen a abordar desafíos como el cambio climático, su mitigación y adaptación; y la preservación y restauración del medio ambiente, buscando que no se presenten desastres naturales, entre otras necesidades", comentó el Ing. Luis Fernando Andrés, coordinador de la comisión organizadora.

Encuentre toda la información en el
sitio web: www.wes2022.cr



VOTO COSTA RICA 2022



Con el objetivo de que los profesionales y la población en general, pudieran conocer las propuestas y opiniones de los y las aspirantes a la Presidencia de la República 2022-2026, en materia de infraestructura y dinámica económica, el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) desarrolló una serie de entrevistas llamadas “Voto Costa Rica 2022” y creó el documento “Pensar en Costa Rica”.

La temática giró alrededor de los siguientes temas: Infraestructura, Reactivación Económica, Telecomunicaciones, Movilidad,

Vivienda, Puertos, Recurso Hídrico, Simplificación de Trámites, Energía y Aeroespacial.

El documento “Pensar en Costa Rica”, contiene diagnósticos y propuestas técnicas para que el país avance en las áreas antes citadas.

El CFIA seguirá insistiendo en que las decisiones políticas en materia de las Ingenierías y la Arquitectura deben basarse en criterios técnicos.

Además, el 18 de enero del 2022, el CFIA realizará el “Debate Final Pensar en Costa Rica” transmitido por Canal 8 Multimedia y por las redes sociales del CFIA.

Le invitamos a conocer todos los planes de gobierno de los candidatos presidenciales: <https://www.tse.go.cr/fichas/candidaturas/P>

**El orden de las entrevistas incluidas en esta edición, corresponden a los llevadas a cabo hasta noviembre 2021.*

VOTO
COSTA RICA
2022

PERFIL DEL CANDIDATO

JOSÉ MARÍA
FIGUERES
OLSEN

Candidato Presidencial del Partido
Liberación Nacional (PLN)

Edad: 67 años

Presidente de la República de
Costa Rica: 1994-1998

Formación Profesional:
Formación profesional: Máster
en Administración Pública, de la
Escuela de Gobierno Kennedy,
Universidad Harvard; Ingeniero
Industrial, graduado de West
Point, Academia Militar de los
Estados Unidos; y consultor
internacional.





Vivienda

“La creación de un Fondo Nacional de Vivienda, un fondo en el que podamos titularizar el pago de las hipotecas, que es el pago más seguro que hay. Tenemos que utilizar instrumentos modernos; titularizar el ingreso a las hipotecas para levantar un grande y potente Fondo Nacional de Vivienda que tenga diferentes modalidades de financiamiento para diferentes sectores de la economía nacional, dependiendo de sus necesidades, de sus opciones de ingreso... Ese es el camino hacia el futuro. No es una institución más, es una manera de llevarle recursos en cantidad al sector vivienda, que es lo que necesitamos hacer”.



Red 5G

“Me encantaría una red 5G, pero es una inversión, aproximadamente de unos \$3 billones en este momento, y de un desarrollo de por lo menos cuatro años. Me parece, como punto intermedio, avanzar a una Red de 4.5G, que en muchas partes del país a lo único que conlleva es a un cambio de software, y un poco de hardware en otras partes del país, eso lo podemos financiar con \$300 millones, y podríamos tener el 100% de cobertura, si montamos un esfuerzo entre las instituciones públicas, cooperativas, cableras y empresas de este tipo de servicio”.



Desarrollo de Infraestructura

“Hay que usar todos los tipos y posibilidades de partenariados público-privados, incluyendo lo que llamaría «el reciclar algunas obras». (...) El Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) ha perdido una buena parte de su capacidad de planear obras; ahora tenemos que darnos a la tarea de ver cómo vamos a crear esta institucionalidad”.



Tramitología

“Este país está completamente maniatado de pies a cabeza en tramitología. (...) Creamos una comisión que, desde ya, está trabajando en identificar cuáles son aquellas leyes que podemos ir erradicando del mapa, desde luego, con sus respectivos reglamentos”.



Tren Eléctrico

“No le voy a decir que sí, ni que no, las cosas de Estado son complejas. Estoy completamente a favor de un programa potente de descarbonización de la economía costarricense. Creo en un tren como un sistema integrado de transporte público nacional, que sea competitivo y cómodo. En esas condiciones es que creo en un tren eléctrico. Quiero terminar de verlo, estudiarlo y ver la parte económica (de la propuesta del gobierno de turno)”.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 3 de agosto 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022



PERFIL DEL CANDIDATO

ELI
FEINZAIG
MINTZ

Candidato Presidencial del Partido
Liberal Progresista (PLP)

Edad: 56 años

Viceministro de Obras Públicas
y Transportes: 2001-2002

Formación Profesional: MBA en
Administración de Negocios, con
énfasis en Finanzas, Universidad
Interamericana, Puerto Rico;
Máster en Economía de las
Políticas, Universidad de Illinois,
Estados Unidos; y Bachiller en
Economía, Universidad de Costa
Rica (UCR).





Vivienda

“Tenemos una propuesta que va dirigida a permitirles a las personas utilizar el dinero que tienen en el Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias (ROP) para el pago de prima de la compra de vivienda primaria. Tenemos estimaciones de que si un 20% de todos sus recursos se utilizan de esa manera, esto permite generar un crecimiento económico adicional de 2.45% a la economía, en general. El principal obstáculo que enfrenta el sector vivienda en Costa Rica, digamos clase media para arriba, es que a pesar de que las personas son sujetos de crédito, no cuentan con los ahorros para pagar la prima; entonces, si se garantiza esa prima con el dinero que las personas tienen en el ROP, se puede lograr este efecto”.



Red 5G

“Si el Presidente de la República tiene la potestad, o el Concejo de Gobierno, de nombrar al Presidente Ejecutivo del ICE, a la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), entonces tiene la obligación de nombrar a un presidente o presidenta ejecutiva que apoye la devolución de esas bandas. El propietario de ese espectro es el Estado, no es el ICE. (...) Insisto, si a mí, como Presidente de la República, me toca escoger a funcionarios, voy a escoger a funcionarios que estén 100% comprometidos con la devolución de las bandas 5G, para poder ponerlas, para poder licitarlas, y poder empezar a desarrollarlas desde el día uno, no hay más tiempo que perder”.



Desarrollo de Infraestructura

“La planificación empieza por desarrollar los proyectos completamente, antes de darles la orden de inicio. En un gobierno mío, no daremos órdenes de inicio, aunque eso implique no estar ahí para la foto. No daremos órdenes de inicio, si el proyecto no está completo, si el proyecto no tiene el diseño, si el proyecto no tiene los terrenos expropiados, si el proyecto no tiene el financiamiento completo... no se da la orden de inicio”.



Tramitología

“Traemos una propuesta para fusionar instituciones. (...) Entonces, cuando usted cambia esa «arquitectura institucional» y fusiona entidades, se simplifican los trámites, porque ya usted no tiene que ir a cinco lugares distintos para hacerlos, porque esos cinco lugares distintos están bajo un mismo techo, y entonces, el trámite ahora es en una sola institución; de lo contrario, usted nunca va a lograr simplificar los trámites. Insisto, si usted deja intactas a las instituciones, vuelven a crear los trámites una vez que usted los elimina”.



Tren Eléctrico

“Replanteamiento de la estrategia ferroviaria del país. Identificaremos las demandas y las rutas idóneas que respondan al Plan de Transporte Intermodal, haciendo uso, en la medida de lo posible, de los derechos de vía existentes y de los estudios ya generados. Realizaremos un análisis de costo beneficio para todas las alternativas técnicas planteadas en el proyecto del tren eléctrico actual. En caso de que el análisis de costo-beneficio sea favorable, se incluirá el proyecto dentro del portafolio de APP que gestione el INCOFER, y se realizarán los llamados a participar correspondientes”.

*Fuente: Plan de Gobierno 2022-2026 partido Liberal Progresista.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 31 de agosto 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022



PERFIL DEL CANDIDATO

**WELMER
RAMOS
GONZÁLEZ**

Candidato Presidencial del Partido
Acción Ciudadana (PAC)

Edad: 60 años.

Diputado de la República:
2018-2022

**Ministro de Economía, Industria
y Comercio (MEIC):** 2014-2017

Formación Profesional: Máster
en Administración de Negocios
con énfasis en Finanzas,
Universidad Interamericana de
Costa Rica; Máster en Evaluación
de Programas y Proyectos de
Desarrollo, Universidad de Costa
Rica (UCR); y Bachiller en Economía,
Universidad Autónoma de Centro
América (UACA).





Vivienda

“No podemos seguir «encementando» de manera horizontal todo Costa Rica, necesitamos plantearnos nuevas formas de cómo vivir, de cómo hacer la estructura habitacional, y creo que en esto tenemos que cambiar los métodos hacia sistemas verticales, donde podamos nosotros agrupar los servicios que tienen que ver con la disposición de los de los residuos y la dotación de los servicios de fibra óptica”.



Red 5G

“Hay una gran cantidad de frecuencias, y yo creo que nosotros debemos hacer un análisis social de cuál es la conveniencia, de dónde tienen que estar. Yo he sido siempre del criterio de que debemos tener mucho más democratizada la información; entonces, deberíamos nosotros saber si esto implica frecuencias para radio, televisión y demás; dejar una parte para los medios regionales, para los medios culturales, etcétera, y subastar lo que no necesitemos; pero que antes hagamos una reflexión de cómo nosotros democratizamos la información, porque si los medios de comunicación se nos concentra en pocas manos, eso es poder, y eso nos quita democracia a nosotros de todas maneras”.



Desarrollo de Infraestructura

“Tenemos que simplificar mucho más la contratación de obra pública. Hoy en día, tenemos alcahuetas tan grandes como que las apelaciones de la obra pública pueden hacerse por «deporte»; independientemente de quién apela, atrasa la obra, y sin tener razón en lo absoluto. Pero lo que sí hay que hacer es transparentar la obra y las compras públicas”.



Tramitología

“Hay que hacer un desentramamiento en la tramitología. Esto se logra haciendo un pequeño cambiecito. El trámite tiene que hacerlo el funcionario público y no el ciudadano. Hoy en día, si una persona quiere poner una carnicería, tiene que llenar todos los formularios y tiene que ir a todas las instituciones. ¡Eso no se vale! El desentramamiento es que usted llegue a un punto donde le hagan todos los trámites y pague ahí lo que tenga que pagar, pero que le hagan los trámites y los hagan en simultáneo, no en cascada como es ahora”.



Tren Eléctrico

“El proyecto a mí me gusta, y me gusta por varias razones: necesitamos agilizar el transporte público en la Gran Área Metropolitana; estamos perdiendo la vida viajando, sentados en un bus; estamos contaminando muchísimo el ambiente quemando gasolina demás; estamos, también, nosotros, con un embotellamiento terrible y necesitamos agilizar el transporte; pero la sectorización del transporte público tiene que hacerse juntamente con el tren eléctrico para poner orden”.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 10 de setiembre 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022

PERFIL DEL CANDIDATO

**ROLANDO
ARAYA
MONGE**

Candidato Presidencial del Partido
Costa Rica Justa (PCRJ)

Edad: 74 años.

Diputado de la República:
1974-1978
**Ministro de Obras Públicas y
Transportes (MOPT):** 1982-1984
**Ejecutivo Municipal de
San José:** 1978-1980

Formación Profesional:
Ingeniero Químico, Universidad
de Costa Rica (UCR), docente
universitario, escritor, y
consultor en temas ambientales
y energéticos.

Costa Rica
justa CRJ



Vivienda

“Si ahí está el INVU, ¿por qué crearon el BANHVI?. Y entonces, hay once entidades públicas metidas en vivienda... ¡Perdón! Eso es lo que yo digo... «El diablo primero lo hace tonto a uno y después lo hace pobre». Pero bueno... Aquí hay otros factores. Primero, la tramitología, esto es todo un tema. Lo segundo es la falta de recursos, de que el gobierno con problemas fiscales esté sacando la plata a vivienda para tapar los huecos fiscales, bueno; pero es que aquí el problema no es de falta de plata, los bancos están con las bóvedas llenas de plata. Aquí hay una situación extra: tenemos las tasas de interés más altas de todo el continente americano”.



Red 5G

“El país no se puede atrasar en 5G. Una de las posibilidades, que no descarto, es que el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) haga una alianza estratégica para desarrollar el 5G aquí, que no sea solo, que lo haga con una empresa privada, yo no me opongo a eso”.



Desarrollo de Infraestructura

“Hay cosas que obviamente hay que hacer por concesión, y no voy a dudar en decirselo al país... es más, para hacerlo yo ganaría terreno, incluso con el ferrocarril que saca a concurso diseño, construcción y operación, y ustedes las ofertas. Ahora, como no se puede hacer con la ley nuestra; pues, entonces, uno saca a concurso y lo lleva a la Asamblea Legislativa para que lo aprueben los diputados, como hizo Daniel Oduber en una famosa compra de maquinaria”.



Tren Eléctrico

“Yo, en este momento, no podría decir que tengo un criterio de «un hachazo», si sí, o si no, pero me inclino por sospechar que eso no está bien. Me produce un gran respeto saber que aquí, en este Colegio, con todos los antecedentes que tiene, están a favor del proyecto. Me imagino que lo habrán estudiado; yo voy a recabar criterios, porque en este instante lo que más digamos, creo que nos puede afectar, es seguir atrasando una obra de Estado. (...) Ahora yo soy partidario del transporte ferroviario eléctrico, de tal calidad, que la gente diga: «¡Dejo el carro en la casa!».



Tramitología

“Nos estamos enredando en nuestros propios mecates aquí. Entonces, sale uno de una institución, vaya a la otra y espere meses o semanas para aprobar un trámite. La tramitología nos está matando como país, esto es una lentitud total, y es una de las prioridades ver cómo arreglamos eso, para lo cual se van a requerir entendimientos políticos porque va a haber empleados a los que no les gusten algunas de las medidas que habría que tomar para que esto camine”.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 21 de setiembre 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022

PERFIL DEL CANDIDATO

FABRICIO
ALVARADO
MUÑOZ

Candidato Presidencial del Partido
Nueva República (PRN)

Edad: 47 años.

Diputado de la República:
2014-2018

Formación Profesional:
Periodista formado en la Escuela de Comunicación Colectiva, Universidad de Costa Rica (UCR). Trabajó por más de quince años en distintos medios de comunicación, y también es músico.





Vivienda

“Nosotros tenemos tres propuestas particulares para vivienda de clase media. «Leasing» o fondo de inversiones, para luego pasar a créditos hipotecarios, y esto es lo que va a permitir es que gente de clase media tenga acceso a créditos donde paguen menos cuotas y tengan plazos más extensos. También, en Fondos de Avaes de vivienda, en este caso para el pago de prima, porque hay gente que califica para un préstamo, pero no tienen la prima. Y un proyecto que nos gusta mucho, que se llama Vivienda de Oro, que son desarrollos horizontales y verticales, bajo el esquema de alianzas públicas y privadas para darles vivienda digna a los ciudadanos de oro”.



Tramitología

“Necesitamos sí o sí, procesos transparentes, digitalizados. La «ventanilla única» digital ¿qué permitiría?, que las cosas sucedan sin necesidad de esperar meses y que te manden a un lado, que te manden al otro; hay procesos que son prácticamente innecesarios; hay procesos que son dentro de toda la tramitología y están duplicados. Todo eso tenemos que eliminarlo a través de una ventanilla única digital que acelere los procesos, para que usted no tenga que ir a cinco instituciones, sino que en esa ventanilla única, usted meta todos los requisitos, y pueda empezar a trabajar, por supuesto, con los debidos controles, con las debidas autorizaciones del caso”.



Red 5G

“En el tema del 5G, la decisión es muy sencilla: subastamos el espectro 5G. Para eso se requiere carácter, se requiere decisión y se requiere voluntad política. En nuestro caso, estamos decididos a subastar el espectro de 5G para ir más allá en temas de conectividad”.



Tren Eléctrico

“Este proyecto, que es el que ha estado impulsando el gobierno actual, es un proyecto mucho más caro y es un proyecto que realmente no soluciona, porque, al final, pasa por donde no existe en este momento la necesidad urgente del paso”.

¿Qué es lo que no le gusta?

“No solamente el costo, sino la efectividad que vaya a tener, por ejemplo, en este momento, a través de un proyecto como TRANSGAM, estamos hablando de atacar la necesidad de un 1 250 000 personas que se mueven en bus, cuando el tren movilizaría a 5 000 personas, entonces, evidentemente hay un desequilibrio en el impulso que se le está dando a un proyecto como el tren eléctrico”.



Desarrollo de Infraestructura

“Creemos que es a través de proyectos de infraestructura: como el canal verde interoceánico, como este proyecto TRANS-GAM, como la ampliación del aeropuerto de Liberia, como aeropuertos en Limón y en la Zona Sur del país, como el arreglo y el mantenimiento de todos estos puentes; que podremos generar muchísimo empleo a través de temas de infraestructura y a través del turismo”.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 05 de octubre 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022

PERFIL DEL CANDIDATO

**RODRIGO
CHAVES
ROBLES**

Candidato Presidencial del Partido
Progreso Social Demócrata (PPSD)

Edad: 60 años.

Ministro de Hacienda:
2019-2020

Laboró 27 años en el Banco
Mundial.

Formación Profesional:
Doctor en Filosofía, Economía
Aplicada y Mercados e
Instituciones Financieras; Maestría
en Economía y Licenciatura
en Economía, graduado de la
Universidad Estatal de Ohio-
Columbus, Ohio, EE.UU.





Vivienda

“Si usted necesita comprar una casa, usted debe poner un pago de un 20% y endeudarse, ¿a qué plazo?. Aquí no hay préstamos de largo plazo y las tasas de interés son larguísimas porque el Gobierno está estrujándolo a usted de la misma manera que está estrujando a quien quiere construir una fábrica de mercado financiero. Entonces, si vamos a dedicar recursos, de una manera no suficiente para cerrar el déficit de vivienda, hay un tema con la clase media y con la clase más pobre, porque la clase media que usted llama, no califica, pero la clase más pobre tampoco, porque necesita tener activos que no los tienen”.



Red 5G

“Mi hipótesis es que el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) no tiene el dinero para invertir en 5G, ella, como institución; y, si suelta esas frecuencias, 2.500 a 3.500, y las compra un competidor, va a tener problemas serios con Claro o Movistar, quitándole clientes a Kölbi, porque el que prueba el 5G ...no vuelve a los sistemas viejos. El MICITT hace que se las pide, y el Presidente se sienta y dice: «No esperemos a que llegue el otro, tengamos a Costa Rica sin 5G. Esa es mi interpretación”.



Desarrollo de Infraestructura

“Primero hay que terminar lo que empezamos. La carretera San José - San Carlos... son 50 años, 65 millones de sobreprecio... fíjese en la Ruta 32... Toda la parte de Circunvalación. Segundo, necesitamos decir cuáles son las obras prioritarias, yo no veo que Costa Rica pueda justificar no tener un puerto profundo en el Pacífico, ahí es dónde (en el Pacífico) el mundo está creciendo”.



Tramitología

“Costa Rica necesita un cambio fuerte en la filosofía del gobierno con respecto al sector privado y a sus ciudadanos. En este país una persona que quiere emprender, se convierte en un suplicante; una persona que quiere construir se convierte en un suplicante de diferentes sectores. Alguien quiere producir jaleas; tiene que ir al Ministerio de Salud; a la CCSS; de ahí, a Hacienda; de ahí a Setena, etcétera. En una sociedad moderna y próspera, el ciudadano y su propiedad son clientes del Estado y como tales se les trata”.



Tren Eléctrico

“Seamos francos. ¿Cómo puede usted proyectar el costo fiscal?, porque esto es una APP (Alianza Público-Privada), alguien lo va a construir, nosotros ponemos \$500 000 000, viene una empresa extranjera, que..., si hay que licitarla, lo termina de construir en \$1 500 000 000, y el Estado costarricense se va a comprometer a garantizar un nivel de ingreso mínimo a esta empresa, y nos va a costar \$150 000 000, de acuerdo con el estudio original. Y esos cálculos los están presentando con base en estudios de demanda de más de 20 años atrás. Antes de la pandemia, antes de analizar la verdadera sectorización de los buses, el papel de taxis y Uber. ¿Cómo puede usted comprometer \$150 000 000 al año?... póngale \$120 000 000, póngale \$200 000 000, sin tener números sólidos?, ¿por qué la carrera?”



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 19 de octubre 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022

PERFIL DE LA CANDIDATA

**NATALIA
DÍAZ
QUINTANA**

Candidata Presidencial del Partido
Unidos Podemos (UP)

Edad: 36 años.

Diputada de la República:
2014-2018

Formación Profesional:
Máster en Administración
de Empresas con énfasis en
Finanzas, Economía y Desarrollo
Sostenible; egresada de INCAE
Business School; Licenciada en
Comunicación de Mercadeo;
y Bachiller en Publicidad,
graduada en la Universidad
Latina de Costa Rica.





Vivienda

“En vivienda de interés social ha habido varios problemas; por ejemplo, el presupuesto del BANHVI que se recorta para dar bonos, eso es un tema importante que tiene que ver con que el Presupuesto Nacional está comprometido y no ha habido reactivación económica para generar más ingresos. El otro punto son los requisitos que se piden para vivienda, dependiendo del tipo, a veces son más de 200 trámites, la gente no sabe ni adónde acudir, ni puede cumplir con lo que se le pide. Entonces, no tienen derecho a la vivienda porque realmente cuesta mucho”.



Red 5G

“Que el Presidente tenga el valor para exigir que se regrese la frecuencia”.

¿Usted va a tener ese valor?

“Sí, así es. Es una directriz de la presidencia, está involucrado el MICITT, el ICE, y tiene que haber coordinación. El presidente es el presidente de la República para ejercer su rol”.



Desarrollo de Infraestructura

“Yo creería que el tema de concesiones debe manejarse como un tema fuera del mismo Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), como un tema país, porque yo puedo concesionar escuelas, obra pública en general, porque si no tengo los recursos para construir escuelas donde se necesitan, yo puedo hacer Alianzas Público-Privadas para que la escuela se construya. La concesión es una herramienta para lograr cualquier decisión de política pública, y no solamente de carreteras; entonces, para mí, hay que sacar el Concejo Nacional de Concesiones de ahí (MOPT) y transformarlo en un ente a nivel país que fiscalice obras”.



Tren Eléctrico

“Yo, antes que un tren, pensaría en un sistema de buses eficiente. Yo dejaría el tren en una segunda etapa. ¿Por qué? Porque el problema que tenemos es que el tren solo es para ciertas zonas, el que se está planteando de parte del gobierno, y lo cierto es que el bus sigue siendo ineficiente, y no hay una interconexión entre lo que es bus y tren. Esto debe ser un sistema integrado, hay que verlo como un sistema integrado que se va haciendo por etapas; entonces, ¿qué pasa si no tenemos un sistema de buses donde la gente se sienta segura caminando, donde entro al sistema y puedo permanecer ahí mientras me traslado de un lugar al otro...? Yo pienso que eso es lo que el país requiere en este momento, enfocarse en buses”.



Tramitología

“Los reglamentos son potestad del presidente de la República y del ministro del ramo, eso facilita la toma de decisiones. No hay que ir a la Asamblea Legislativa a modificar reglamentos; simplemente se modifican, se publican y se hacen los cambios respectivos. Además, los reglamentos son la especificación de la ley; es decir, cómo va a operar la ley, y las leyes son marcos generales de operación; entonces, muchas veces, los problemas de trámites no están en la ley ni en la constitución política, sino en el reglamento; entonces hay que ver qué obstaculiza el desarrollo de esos puntos, de cada uno de esos reglamentos, y ver cómo lo simplificamos”.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 20 de octubre 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022



PERFIL DEL CANDIDATO

EDUARDO CRUICKSHANK SMITH

Candidato Presidencial del Partido
Restauración Nacional (PRN)

Edad: 63 años.

Diputado de la República:
2018-2022

**Regidor y Presidente del
Concejo Municipal de Limón:**
1994-1998

Formación Profesional:
Licenciado en Derecho y
Notariado Público, egresado de
la Universidad de Costa Rica
(UCR).





Vivienda

“Me parece a mí que, aunque sean personas en pobreza y en extrema pobreza, yo estaría de acuerdo en que den una contribución solidaria, acorde con sus posibilidades, para que sientan que dieron un aporte por aquello que están recibiendo; porque normalmente cuando las cosas no nos cuestan, no las valoramos (...) Para clase media, yo creo que deberíamos disminuir los intereses para la primera vivienda de clase media. Usted me dirá: «¡Pero los bancos no van a bajar los intereses!» Podemos utilizar los recursos no ejecutados por las instituciones, los superávits no ejecutados, para que los bancos coloquen esos créditos para vivienda de clase media -primera vivienda- con intereses más favorables”.



Red 5G

“Con respecto al 5G, el país debe avanzar en esa dirección. Debemos ser pioneros en esa dirección, porque el mundo está migrando en esa dirección. El 5G va a venir a darnos competitividad, va a hacernos más productivos; pero, antes de eso, en este momento lo que necesitamos es la fibra óptica. En un gobierno mío, lo primero que vamos a hacer, si de aquí al 8 de febrero todavía no se han iniciado las gestiones para que el ICE devuelva las frecuencias de 5G, lo primero que vamos a hacer es iniciar esas gestiones, porque creemos que el ICE ya debe devolver esas frecuencias para iniciar los trámites de licitación, para tenerlo preparado para cuando ya tengamos que entrar en 5G”.



Desarrollo de Infraestructura

“Yo no quiero recurrir a más deudas. Eso significa que si queremos seguir con obra pública, tenemos cuatro vías para hacerlo: 1. A través de la Concesión de Obra Pública. 2. A través de Alianzas Público-Privadas. 3. A través de fideicomisos, y 4. A través del uso de los fondos de pensiones.”



Tramitología

“Es tarea indispensable reducir la tramitología de este país. No es posible que con la tecnología existente, en este momento no tengamos sistemas unificados de trámites, aprovechando los planos cartográficos existentes en el país desde el 2006, y que no los aprovechamos, para que, con inteligencia artificial, el solicitante pueda ingresar a un programa, por ejemplo: para un trámite de construcción, y que ese programa le pueda indicar que su terreno está en “x” parte del país. Para iniciar su trámite de construcción, usted necesita cumplir esto, esto y esto, o no necesita cumplir con nada; y el permiso sale de una vez”.



Tren Eléctrico

“Sí sé que la Contraloría General de la República le ha hecho algunos cuestionamientos y me parece que las críticas siempre sirven para mejorar, y nadie se está oponiendo a la construcción del tren, lo que se está buscando es mayor eficiencia en la obra pública porque el país no puede darse el lujo de malgastar recursos en momentos donde tenemos el déficit fiscal que tenemos. Entonces, no me cabe la menor duda de que mi hermano (Clinton Cruickshank) tiene las mejores intenciones, buscando que salga el mejor producto para los y las costarricenses”.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 25 de octubre 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022



PERFIL DE LA CANDIDATA

LINETH SABORÍO CHAVERRI

Candidata Presidencial del Partido
Unidad Social Cristiana (PUSC)

Edad: 61 años

Vicepresidente de la República
de Costa Rica: 2002-2006

Ministra de la Presidencia:
2004-2006

Ministra de Planificación Nacional
y Política Económica: 2003-2004
Directora General del Organismo
de Investigación Judicial (OIJ):
1997-2001

Formación Profesional: Licenciada
en Derecho, graduada de la
Universidad de Costa Rica (UCR).





Vivienda

“Tuvimos una reunión en estos días, con una buena parte del sector de vivienda y queremos, por lo tanto, ampliar, inclusive, nuestras propuestas. Este un tema que, en concreto, lo está llevando la candidata a la segunda vicepresidencia, y bueno, vamos a dar, próximamente, a conocer esos elementos que están teniendo sus últimos retoques y que se van a constituir, en cuestión de unos días, en parte de nuestros planteamientos (...) Yo creo que la banca nacional tiene que retomar algunos de sus grandes compromisos”.



Red 5G

“Sentimos que tenemos, efectivamente, que poner a funcionar esa 5G y uno de los puntos en discusión está en el cómo hacerlo. Nuestro compromiso es que esa 5G sea parte del desarrollo del país”.



Tren Eléctrico

“Yo estoy de acuerdo con un tren en el país... con el tren que podamos pagar y con el tren que se ajuste, no solamente a lo que nosotros podemos pagar, sino a un proyecto que realmente revista de la revisión, del cuidado, y de que no caigamos en excesos, no solamente por costos, sino teniendo algo más allá de lo que se necesita en el país, y que eso nos estaría llevando a un endeudamiento”.



Desarrollo de Infraestructura

“No es solamente la obra vial, tenemos que pensar en infraestructura hospitalaria, tenemos que pensar también en escuelas y colegios. (...) Vamos a tener que abrir espacios para las alianzas público-privadas. Para nadie es un secreto que el espacio fiscal que tiene la próxima administración, realmente es un espacio fiscal bastante reducido; por lo tanto, toda inversión que se haga desde el gobierno de la República, lo tenemos que impulsar efectivamente con un plan de inversión vigoroso; esto lo tenemos que hacer con alianzas público-privadas, tenemos que abrir espacio a las concesiones”.



Tramitología

“Nosotros estamos hablando de esto no solamente en una línea de ventanilla única, sino que, además, hablamos de una «guillotina tramitológica». Nuestro compromiso está claro en el Programa de Gobierno; si nosotros ingresamos (a gobernar), no estaríamos poniendo ni un trámite más, pero también estamos claros de que lo que hace falta es desregular. Hay muchísimas regulaciones que se están dando, muchas de ellas, inclusive, de manera innecesaria... Ese es un trabajo que va a corresponder, de manera directa, a la candidata a la Segunda Vicepresidencia, doña Gabriela De San Román, que es una profesional experta en estos temas”.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 09 de noviembre 2021.

VOTO
COSTA RICA
2022



PERFIL DEL CANDIDATO

**RODOLFO
PIZA
ROCAFORT**

Candidato Presidencial del Partido
Nuestro Pueblo (PNP)

Edad: 63 años

**Ministro de la Presidencia de la
República de Costa Rica:**

Mayo 2018 - Julio 2019

**Magistrado Suplente de la Sala
Constitucional:**

Diciembre 2009 - Abril 2013

Presidente Ejecutivo de la C.C.S.S:
1998 - 2002

Formación Profesional: Doctor
en Derecho, de la Universidad
Complutense de Madrid; Licenciado
en Derecho y Notario Público, de
la Universidad de Costa Rica; y
especialista en Derecho de Trabajo.





Vivienda

“Una gran mayoría de nuestra población, por una parte, no tiene acceso al bono de vivienda; pero tampoco tiene capacidad de pago, porque no está en los estratos medios, ni con capacidad de pago para adquirir una vivienda mínima decorosa. Por eso, nuestro programa de gobierno tiene un planteamiento para la clase media que permite romper esos esquemas. Por supuesto, para eso es necesario el tema de la titulación, porque se presenta la ausencia de titulación y algunos planes reguladores excesivos, muy excesivos; y además, con reglas que prácticamente dificultan el desarrollo, u obliga a la gente a construir y desarrollar sus negocios al margen de la ley”.



Red 5G

“Yo comparto la tesis de que las frecuencias y el espectro inalámbrico, como lo dice la Constitución, son del Estado, no son de ninguna institución y; por tanto, debe darse el uso que sea más eficiente para poder garantizar el desarrollo equitativo de nuestra sociedad. Por tanto, no veo ninguna razón para que se monopolice un grupo de frecuencias que no están siendo utilizadas, y que son esenciales para desarrollar el 5G”.



Tren Eléctrico

Habrá que avanzar en el tren eléctrico sin ninguna duda. Yo creo que es un absurdo oponerse al tren eléctrico; que haya que hacerlo por etapas, para que la inversión pública en condiciones, como las que vive el país, obligue a que la primera etapa corresponda al próximo gobierno; y la segunda, al siguiente, y tal vez quede otra pendiente para el tercero. Es una cosa, y otra cosa es decir: «Yo no voy a ir con el eléctrico». Y si el tema es tan complejo, que «se vara» (se obstaculiza), no tendría problema en someterlo a un referéndum”.



Desarrollo de Infraestructura

“En el caso de infraestructura es necesario repensar los modelos de licitación que estamos siguiendo. A fuerza de agregar requisitos y procedimientos, es tan enmarañado que nadie los entiende; y entonces, solo los «vivazos» empiezan a conocer las rendijas para meterse y hacer «chorizo». (...) Hay que atender 25 cuellos de botella por año. Hay unos pequeños, unos medianos y unos grandes, todos hay que empezarlos desde el primer año”.



Tramitología

“La tarea, ahora, es eliminar al menos el 70% de las trabas. Las que no nacen de la ley, y algunas de las que nacen de la ley... sí, moverlas en la Asamblea Legislativa, para quitarlas y concentrarse nada más en aquellas pocas cosas esenciales. Y en materia de construcción, y en materia de crecimiento de un empleo, o de un desarrollo económico, las regulaciones son tan excesivas que casi llevan a la frustración a cualquier inversionista, nacional o extranjero. No debería tener prioridad la inversión extranjera sobre la nacional”.



Entrega del documento “Pensar en Costa Rica” redactado por la Comisión Paritaria del CFIA.



Vea la entrevista completa

*Fecha de la entrevista: 26 de noviembre 2021.



Ing. Henry Alfaro Rojas, MGP. PMP. IMC.

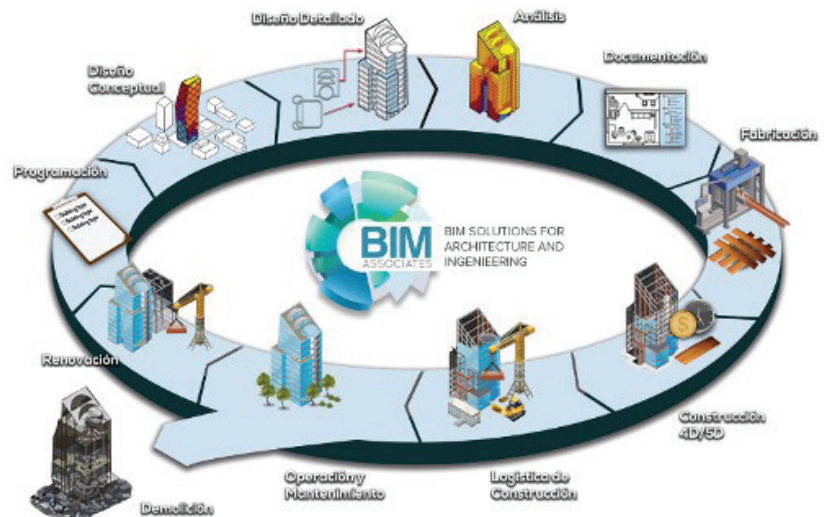


Sede CFIA Granadilla, Curridabat / Tel: 2103-2410 / Email: informac@civiles.org

Conociendo la implementación BIM

La metodología BIM (Building Information Model), lleva casi dos décadas desde que inició en países como el Reino Unido, uno de sus principales promotores a nivel mundial. BIM es de uso obligatorio desde el año 2018 en la Unión Europea, y en nuestro continente su uso es amplio en USA, Canadá, México, Colombia y Chile, principalmente, aunque otros paises hacen esfuerzos públicos y privados en la formación de competencias y en adquisición de herramientas para su implementación, esto ha llevado a la creación de BIM Forum Latam, organización de la cual BIM Forum CR es miembro.

Como referente latinoamericano podemos citar a Chile, país donde la conformación de una verdadera estrategia nacional implementada a través de PLAMBIM Chile, organización apoyada por CORFO y el BID, a partir del 2016 logró la divulgación, creación de competencias, alineamiento de instituciones, creación de política pública y principalmente el documento conocido como el Estándar BIM para Proyectos Públicos. Este estándar marca la cancha para que los distintos involucrados conozcan los requerimientos, usos y acciones necesarias para realizar implementaciones a partir de un alineamiento que genere orden y reduzca las pérdidas en esfuerzos dispersos. Es base para las licitaciones públicas y de uso obligatorio desde el 2020.



BIM es el conjunto de metodologías, tecnologías y estándares que permiten diseñar, construir y operar una edificación o infraestructura de forma colaborativa en un espacio virtual. Su implementación se refiere al conjunto de actividades de una organización en el camino hacia su preparación para la adopción de la metodología BIM, tanto en entregables BIM como en los flujos de trabajo. Para lograrlo, la literatura y experiencia hace referencia a cuatro pilares fundamentales: Estrategia, Personas, Procesos y Tecnología.

El ciclo de vida BIM es, sin duda, una ruta que aumenta la cantidad de horas en las etapas tempranas del proyecto para lograr la modelación de los gemelos virtuales de las obras por construir, minimiza los reprocesos en obra y aporta eficiencia y reduce los costos a la obra además de un proceso donde la transparencia se fortalece (véase imagen a continuación).

Para lograr una implementación exitosa se recomiendan los siguientes

pasos: auditoría, diagnóstico, plan de acción, implementación, estabilización y evaluación. Todo ello partiendo de una decisión estratégica para alcanzar la meta. El éxito requiere de un Plan de Proyecto de implementación BIM, para lo cual aprovechar herramientas como MiBIM de PlanBIM Chile ha resultado de gran ayuda en el caso de INCOPOÁS. Se proyecta entre uno y dos años para alcanzar un adecuado nivel de madurez, y esto dependerá del tamaño de la empresa y alcance planteado.

En el caso de Costa Rica, resulta de gran importancia que el Plan Nacional BIM, liderado por MIDEPLAN, logre los hitos y avances establecidos para que aquellos esfuerzos, que de momento parecen recargados en el sector privado, logren una estandarización en la definición de Usos BIM, y estándares que permitan un adecuado intercambio de información con archivos .ifc en ambientes colaborativos o CDE (Common Data Environment) como se les conoce en el sector.



Arq. Rashid Sauma Ruiz

Presidente Junta Directiva Colegio de Arquitectos de Costa Rica

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



Proyección institucional y conocimiento técnico al servicio de la sociedad

A través de una destacada participación en diversas actividades, congresos, mesas de diálogo, organización compartida de encuentros, pronunciamientos, reuniones, asesoría técnica, charlas y otras metodologías de participación, el Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR) ha compartido el criterio técnico y vinculado a los profesionales dentro de las diversas instancias, articulando alianzas para apoyar los esfuerzos que se realizan desde el Gobierno Central, Gobiernos Locales, Cámaras y Sociedad.

Con el espacio de #CACRConversa el Colegio de Arquitectos ha creado espacios de intercambio de ideas, posiciones, conocimiento y para compartir con sus profesionales y público de interés.

Un espacio de relevancia, con participación directa en temas de cambio climático, urbanos, movilidad, paisaje y arquitectura, han sido los compartidos con la primera dama de Costa Rica, la Arq. Claudia Dobles Camargo, a través de su despacho y red de técnicos de proyectos que este espacio gubernamental desarrolla.

El CACR trabaja en el apoyo técnico, cooperador e integrador de iniciativas que contribuyen al país en esos temas y otros de implicancia técnica, tal como el impulso a los concursos de anteproyectos arquitectónicos.

A través del desarrollo de los Ejes del Plan Operativo del CACR y sus áreas de acción, se da la participación activa de



las comisiones, tales como la Comisión País, Concursos, Cambio Climático, Eventos e Investigación, entre otras, en espacios como reuniones con entes públicos como el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) y medios de Comunicación siendo responsables de temas específicos como el caso de los concursos, regeneración urbana, empleo, educación, espacio público y vivienda social, entre otros temas relevantes.

Otro espacio para destacar de vínculo externo, son los espacios de intercambio de conocimiento y actualización profesional, fomentado a través de las exposiciones en Bienal Internacional, congresos y eventos; creados en las Comisiones de Eventos y de Educación Continua EDUCO

A través del desarrollo de los Ejes del Plan Operativo del CACR y sus áreas de acción, se da la participación activa de

las comisiones, tales como la Comisión País, Concursos, Cambio Climático, Eventos e Investigación, entre otras, en espacios como reuniones con entes públicos como el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) y medios de Comunicación siendo responsables de temas específicos como el caso de los concursos, regeneración urbana, empleo, educación, espacio público y vivienda social, entre otros temas relevantes.

Otro espacio para destacar de vínculo externo, son los espacios de intercambio de conocimiento y actualización profesional, fomentado a través de las exposiciones en Bienal Internacional, congresos y eventos; creados en las Comisiones de Eventos y de Educación Continua EDUCO.

Concursos

La Comisión de Concursos Arquitectónicos del Colegio de Arquitectos de Costa Rica es el punto de partida para la accesibilidad al diseño y democratización de la participación en concursos de arquitectura a nivel nacional e internacional.



Vea el artículo completo en la versión digital de la Revista CFIA: www.revista.cfia.or.cr

Clasificación de flamabilidad de los cables de pares trenzados para telecomunicaciones: LSZH vs NEC

El Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) y el Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales (CIEMI), no tienen la potestad para aprobar o rechazar el uso de un material, producto o solución. El profesional responsable de la obra, basado en lo que indiquen las leyes y reglamentos vigentes y adoptados en Costa Rica, es quién debe aprobar o rechazar el uso de un producto, en este caso, por ejemplo, los cables de pares trenzados con chaqueta exterior con clasificación LSZH (Low Smoke Zero Halogen - baja emisión de humo y cero halógenos) o los cables de pares trenzados con chaqueta exterior con alguna de las clasificaciones mencionadas en el Código Eléctrico Nacional (NEC).

La clasificación de flamabilidad LSZH, aunque es utilizada en algunos países, no está en las clasificaciones listadas en el Código Eléctrico Nacional (NEC) en su Artículo 800. Solamente las siguientes clasificaciones de flamabilidad son mencionadas en el NEC:

- Plenum Cables: Tipo CMP (communication plenum cables).
- Riser Cables: Tipo CMR (communication riser cables).
- General - Purpose Cables: Tipo CM (communication general-purpose cables).
- Limited-use Cables: Tipo CMX (limited-use communications cable).

De acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y la descripción de las pruebas Underwriters Laboratories (UL) que se realizan a esas clasificaciones, se puede concluir que, con excepción del cable CMP, las clasificaciones se enfocan en la no propagación del fuego más que en la producción de humo y gases tóxicos.

- Plenum Cables CMP: Prueba NFPA 262-2019 (Standard Method of Test for Flame Travel and Smoke of Wires and Cables for Use in Air-Handling Spaces)
- Riser Cables CMR: Prueba UL 1666-2011 (Test for Flame Propagation Height of Electrical and Optical-Fiber Cables Installed Vertically in Shafts)
- General-Purpose Cables CM: Prueba UL 1685-2010 (Vertical-Tray Fire-Propagation and Smoke-Release Test for Electrical and Optical-Fiber Cables)
- Limited-use Cables CMX: Prueba VW-1 (Vertical Wire) Flame Test de UL 1581-2017

Por su parte, las clasificaciones de flamabilidad LSZH se enfocan en la poca producción de humo y la no producción de gases halógenos durante un incendio.

La propagación del fuego se maneja de manera muy diferente para este tipo de chaqueta y existen dos posibles variaciones:

- IEC 60332-1 (LSZH-1): Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions - Part 1-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable
- IEC 60332-3 (LSZH-3): Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions - Part 3-10: Test for vertical flame spread of vertically mounted bunched wires or cables

La equivalencia no es exacta, se puede derivar de esta información, ya que la razón de propagación de llama de los cables IEC-LSZH-1 es similar a la de los cables NEC-CMX y la razón de propagación de la llama de los cables IEC-LSZH-3 es similar a la de los cables NEC-CM.

En cuanto a la generación de humo y gases tóxicos, no se puede establecer una relación directa entre las clasificaciones de IEC y del NEC, solamente la clasificación NEC-CMP pero de manera diferente a como lo aborda IEC.



Vea el artículo completo en la versión digital de la Revista CFIA: www.revista.cfia.or.cr

Técnicas GNSS en tiempo real: posibilidades modernas para la georreferenciación a CR-SIRGAS

Resumen

Diferentes estudios, investigaciones y avances tecnológicos en el campo de GNSS, han contribuido con el suministro de datos en mediciones de los distintos trabajos topográficos que se realizan a diario. La necesidad de estandarizar la información que ingresa al Registro Inmobiliario, es decir, aplicar una georreferenciación oficializada a una época en el marco geodésico de referencia nacional CR-SIRGAS, implica una renovación en los conocimientos básicos en los profesionales. Este cambio requiere una mejor capacitación y preparación para cumplir con los requisitos para la entrega de planos de agrimensura. Por esto, conocer distintas metodologías RTK, se torna esencial. Comparar precisiones, el equipo que se tiene disponible y el tiempo de medición es el objetivo de esta investigación. Siendo la metodología RTK por UHF aquella ideal para mediciones en lugares que no hay acceso a internet. Mientras que RTK por NTRIP, se ejecuta con poco equipo y recibe resultados vía internet. Además, al utilizar las VRS genera datos a partir de una estación de referencia virtual y estos son transmitidos al receptor móvil, mejorando los resultados y se basa en correcciones de una red de estaciones de referencia. Por otro lado, una innovación poco conocida, pero con gran potencial son las MAC, las cuales proveen información compacta desde las estaciones de referencia de operación continua al rover. Conocer

los conceptos básicos de cada método permitirá contar con información que permita idea de cuál es la adecuada para llevar a cabo la georreferenciación.

Palabras claves: CR-SIRGAS, georreferenciación, RTK, VRS, MAC, NTRIP, UHF.

Introducción

El uso de las mediciones GNSS son una de las principales herramientas para la realización de levantamientos topográficos y geodésicos, la técnica de medición en tiempo real permite obtener correcciones de manera inmediata cuando se realiza un levantamiento, lo cual facilita la recolección de información y la determinación de la posición del punto de interés con precisiones de calidad.

La técnica Real Time Kinematic (RTK), consiste en la determinación de coordenadas de un punto en tiempo real, como resultado de información obtenida a partir de una estación de referencia con coordenadas conocidas. Este proceso brinda la solución de la señal portadora, mediante el enlace de comunicación entre receptores y la utilización de un software incorporado en los equipos (Ferrecio, 2006). Para enviar y recibir correcciones en tiempo real se utilizan distintas metodologías como el RTK mediante radio UHF,

vía internet con NTRIP, VRS (Virtual Reference Station) y MAC (Master-Auxiliary Concept).

Cada una de estas técnicas tiene una serie de ventajas que se presentan en este documento y que, por lo tanto, ofrecen un marco teórico para su posible aplicación en el proceso de georreferenciación a CR-SIRGAS. Lo anterior, ofrece una serie de ventajas considerando que actualmente las directrices número DRI-001-2020 y DRI-002-2021 ordenaron georreferenciación dentro del marco nacional, sin embargo, es posible que, por falta de capacitación en algunos sectores del gremio, la Directriz DRI-003-2021 exige la georreferenciación a CR-SIRGAS a partir del 01 de marzo del año 2022.

Diferentes técnicas de medición GNSS en tiempo real

La metodología Real Time Kinematic (RTK), es una técnica resultante de los avances tecnológicos en los equipos GPS; brindando coordenadas en tres dimensiones, con precisión centimétrica y en tiempo real.



Vea el artículo completo en la versión digital de la Revista CFIA: www.revista.cfia.or.cr



Ing. Leonardo Cascante Chavarría

Presidente Junta Directiva Colegio de Ingenieros Tecnólogos

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



De la Planificación a la Acción

Colegio de Ingenieros Tecnólogos (CITEC), se enfocó en acciones y proyectos para el servicio de las personas agremiadas. Para la ejecución del Plan, se trabajó en dos áreas: la estrategia y lo operativo.



La estrategia

Este año inició la ejecución del Plan Estratégico. Para su implementación se definió una estrategia basada en la estructura organizacional y las herramientas de control.

La estructura consideró la relación entre las partes, definiendo la línea de dirección y atención de los retos. Las herramientas de control se enfocaron en la gestión de los riesgos, la mejora de procesos y tableros con indicadores.

Según la proyección, el 100% del Plan se alcanzará al quinto año. Cada año representa un 20% de avance. Para el 2021 se obtuvo un 18%, según la información al 30 de setiembre.

Lo operativo

La certificación ISO 9001 incrementó el posicionamiento en materia de gestión y calidad de los procesos, brindando un mejor servicio a las personas agremiadas. Como resultado de la auditoría, se identificaron 12 acciones de mejora sobre las que se está trabajando.

A través del liderazgo de servicio de las 156 personas que integran 92 grupos de trabajo, se obtuvieron resultados como: la propuesta Integral de planificación estratégica de la infraestructura nacional, el Congreso de Ingeniería en Mantenimiento, la actualización de normativa técnica y el análisis tarifario estipulado para el cobro de los servicios de ingeniería y arquitectura.

Beneficios para la persona agremiada

La defensa del ejercicio profesional se abordó a partir de la proyección de las ingenierías, difundiendo los perfiles profesionales y el análisis de normativa técnica y legal. También se atendieron 25 casos, en los que la persona manifestó una afectación en el ejercicio profesional.

El desarrollo de capacidades se realizó con el apoyo de las asociaciones y grupos de trabajo, registrando más de 4000 participantes. Se realizaron más de 80 actividades, algunas de ellas gratuitas. Además, se otorgaron más de 70 becas.

Resultados de Gestión de Mutualidad CFIA

al 15 de octubre 2021

Servicios Solidarios

¢440.632.453,68

Entregados a familias dolientes por fallecimiento de colegiados

¢37.060.595,20

Entregados por Subsidios de gastos médicos y apremio económico

¢19.266.992

Entregados por Adelanto de Beneficio por fallecimiento

457

Sesiones de Socioterapia*

160

Sesiones de Asesoría en Reorganización Financiera*

Servicio profesional gratuito, privado y confidencial

Acciones de Apoyo por Pandemia COVID 19

149

Colegiados apoyados económicamente por suspensión de contrato laboral o reducción de jornada

¢40.480.000

Entregados a estos colegiados

92

Solicitudes liquidadas por gastos médicos en salud mental

Continuamos asumiendo los costos por avalúos en apoyo a clientes de crédito

Plan Salud

13.918

Solicitudes tramitadas

11.035

Solicitudes aprobadas

¢368.530.867,02

Reembolsados a colegiados por gastos médicos por enfermedades y accidentes

Créditos

11

Líneas de créditos diferentes

¢934.614.000

Colocados por créditos

827

Operaciones activas en la cartera crediticia

782

Colegiados beneficiados con crédito provenientes de todos los Colegios Miembros

INTUS

59

Empresas potenciando sus proyectos

Convenios

71

Convenios que ofrecen descuentos a colegiados y sus familias

139

Empresas involucradas



MUTUALIDAD CFIA
TRANSFORMAMOS VIDAS



GESTIÓN DE PROYECTOS EMPRESARIALES

EN MOBILIARIO

PLANEACIÓN

ON
Z
E
S
I
D

DESARROLLO
Y EJECUCIÓN



Asesoramiento ■ Diseño 3D ■ Instalación

mugui

 MUGUISA.COM

nordico
MOBILIARIO DE DISEÑO

 SILLASCOSTARICA.COM

salotti

 SALOTTICR.COM