

Pensis

Información completa para entender todos

TEC

Infraestructura

El desafío de toda economía

Pág 6

El reto, hacer que funcione

Pág 14

Singapur

Un modelo a seguir

Pág 22

Panamá

Visión conjunta,
de largo plazo

Pág 24

Colombia

El urbanismo humano
de Bogotá

Pág 34



Una Universidad comprometida con la excelencia en Ciencia y Tecnología

¡Formamos el talento humano para la sociedad del conocimiento!

- ▶ **23 carreras** en “Ciencias de la Ingeniería”, “Ciencias de la Tierra”, “Ciencias Económicas y Administración” y “Educación y Tecnología”.
- ▶ El **99%** de nuestros egresados cuenta con empleo, lo obtiene **en el menor tiempo posible** y con **el salario promedio más alto**.
 - ▶ Nuestras **carreras de ingeniería** son las de **mayor demanda**.
 - ▶ Tenemos **programas ejecutivos** y de **actualización empresarial** a la medida.
- ▶ **Investigación aplicada** e impacto económico, social y ambiental.



Transforme su visión
en resultados

6



Miradas

22



Sobre la mesa

40



Hechos & realidades

Debate

54



Una visión de país

Con un importante rezago en inversión en obras de infraestructura, es hora de que el país entre a analizar las necesidades reales y futuras, para poder avanzar hacia una Costa Rica que procure un mayor bienestar para su población. Un país que mantiene, planifica y desarrolla su infraestructura pública, se convierte en un factor de cambio que genera crecimiento económico. Invertir en infraestructura nos vuelve más competitivos y facilita oportunidades de empleo, conocimiento y acceso, pero ante todo, inclusión social.

¡Sí! Porque a partir de esas facilidades se abre un mundo de nuevas posibilidades para las actuales y futuras generaciones, deseosas de competir en mercados globalizados que promueven un mayor desarrollo. Ya lo han dicho los expertos consultados en esta edición especial: *necesitamos invertir y atraer capital; pero para lograrlo, debemos gestar el país que queremos y ambicionamos para los próximos años.*

No podemos pensar en ser carbono-neutrales para el año 2021, si no realizamos obras que combatan, desde ya, el cambio climático. Si queremos ser eficientes, productivos y competitivos, debemos ejecutar un plan de desarrollo en materia de infraestructura para el corto, mediano y largo plazo.

Debemos dejar atrás ese pensamiento aniquilador y saboteador de pen-

sar en obras cada cuatro años. Sin importar el color o la ideología partidista, la Costa Rica que queremos y necesitamos para avanzar debe ser solidaria, innovadora, gestora de soluciones viables de desarrollo, pues la poca inversión en infraestructura ha obstaculizado nuestro crecimiento económico y sus consecuencias restan bienestar a todos los sectores de la población. La infraestructura debe impactar de diversas formas a todos los ciudadanos, con servicios eficientes y de calidad. Debe proveer al inversionista las condiciones necesarias para generar mayor inversión. Debe beneficiar al productor nacional para que le permita competir en las grandes ligas, como ya se ha hecho en diversos campos, pero estableciendo incentivos, oportunidades y ventajas.

Los servicios de infraestructura de calidad tienen un efecto multiplicador en la salud, en la educación, en la productividad empresarial, y no menos importante, en el mejoramiento de la calidad de vida de todas las personas. Costa Rica tiene profesionales altamente capacitados para contribuir con las necesidades existentes y futuras. El Tecnológico de Costa Rica es un semillero de profesionales que contribuye con la satisfacción de las demandas que permitan construir un mejor país, el país que todos anhelamos y queremos fortalecer con nuestro esfuerzo y conocimiento.

¡Que disfruten de esa edición!

Carla Garita Granados
Directora General

Jorge Quesada Araya
Coordinador Editorial

Pensis
Información completa para entender todos
TEC

Es una publicación trimestral del Tecnológico de Costa Rica que busca abrir espacios para el debate y la reflexión sobre diversas temáticas de índole nacional con enfoque global.

Dirección General

Oficina de Comunicación y Mercadeo del TEC

Directora General

Carla Garita Granados
cgarita@itcr.ac.cr

Coordinador Editorial

Jorge Quesada Araya
jqquesada@itcr.ac.cr

Producción General



Altea Comunicación

Tel: (506) 2235-7286 / 2241-2329

info@alteacomunicacion.com

Gerencia de proyecto

Ronny Garro Ureña
rgarro@alteacomunicacion.com

Editora

Ma. Martha Mesén Cepeda
mmesen@alteacomunicacion.com

Periodistas

Daniel Sequeira Oreamuno
dsequeira@alteacomunicacion.com

Corresponsales

- Mariel Gabriela Velázquez Tineo, Panamá
mvelazquez@alteacomunicacion.com

- Ma. Gabriela Córdova Castañeda, Panamá
mcordova@alteacomunicacion.com

- Edith Sánchez Rodríguez, Colombia
esanchez@alteacomunicacion.com

Colaboradores

Ileana Palaco Faeth

Corrector de estilo

Daniel Garro Sánchez
cherranz@alteacomunicacion.com

Diseño y diagramación

- Kristel Chacón Quesada
Coordinadora Dpto. Diseño
kchacon@alteacomunicacion.com

- Natalia Letona Palencia

Diseñadora
nletona@alteacomunicacion.com

Fotografías

Alfredo Huertas, Fotógrafo
Autoridad Canal de Panamá
Municipio de Bogotá, Colombia
Instituto Costarricense de Electricidad
Municipalidad de San José
Municipalidad de Cartago
APM Terminals
AYA
Fotografía portada: fotomontaje

Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la autorización expresa por escrito de los editores. Las opiniones externadas en esta publicación no reflejan el criterio o posición del Tecnológico de Costa Rica.

Una Universidad comprometida con la excelencia en Ciencia y Tecnología

¡Formamos el talento humano para la sociedad del conocimiento!

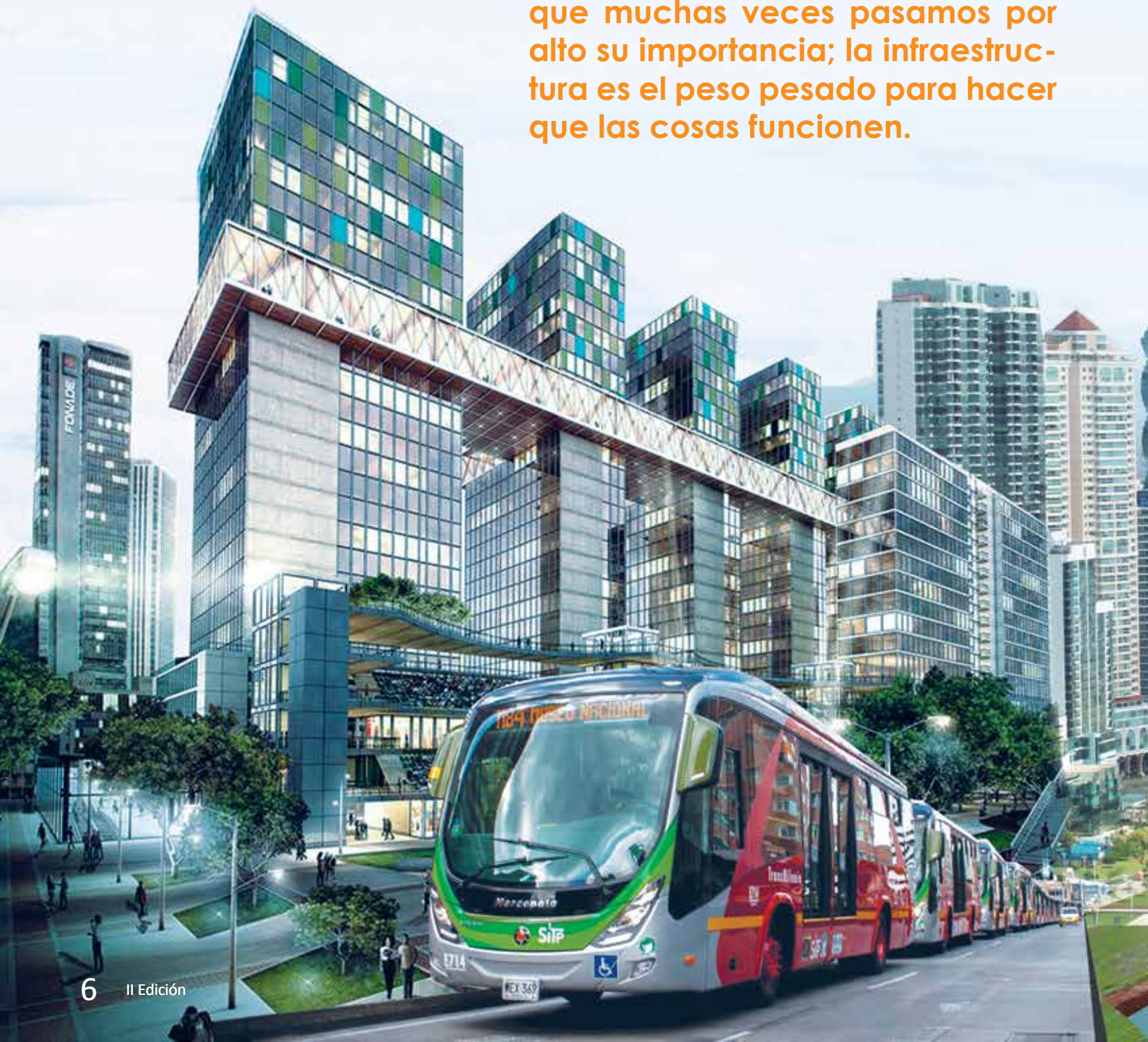
- ▶ **23 carreras** en “Ciencias de la Ingeniería”, “Ciencias de la Tierra”, “Ciencias Económicas y Administración” y “Educación y Tecnología”.
- ▶ El **99%** de nuestros egresados cuenta con empleo, lo obtiene **en el menor tiempo posible** y con **el salario promedio más alto**.
- ▶ Nuestras **carreras de ingeniería** son las de **mayor demanda** y con **alta proyección internacional**.
- ▶ **Investigación aplicada** e impacto económico, social y ambiental.



Transforme su visión en resultados

El desafío de toda economía

Tan inmersa está en nuestras vidas que muchas veces pasamos por alto su importancia; la infraestructura es el peso pesado para hacer que las cosas funcionen.



Desde que nos levantamos hasta que regresamos a nuestros hogares, la infraestructura es parte fundamental del quehacer diario.

Una llamada telefónica, el simple hecho de bañarse o cocinar, y hasta la forma en cómo nos trasladamos al trabajo o centro de estudio, son acciones que suceden gracias a diversas obras de infraestructura, que han evolucionado con el pasar de los años y que se han cimentado de manera sólida en la vida de los seres humanos.

Desde la antigüedad, e incluso más atrás, se han erigido múltiples construcciones, sea por necesidad de protección o de abrigo. Su evolución ha permitido dotar a los pueblos en diversas partes del mundo, de una mejora continua que crece y se magnifica diariamente.

Con el advenimiento de nuevas tecnologías y la generación de sociedades del conocimiento, la infraestructura nos ha permitido satisfacer las necesidades más básicas y proveer ventajas logísticas, comunicacionales, aeroportuarias y marítimas sin precedentes.

A lo largo del tiempo, las obras de infraestructura se han convertido en un tema prioritario en cualquier región del mundo. Y no es para menos; su desarrollo, genera un efecto multiplicador de grandes magnitudes.

Es una especie de imán que atrae inversión, fortalece la productividad y genera recursos en distintos sectores y momentos. Basta con generar obra pública o privada para dinamizar la economía y ver cómo aumentan la riqueza, el empleo y la recaudación de impuestos, impactando la calidad de vida de cada uno de nosotros.

La infraestructura nos ha facilitado la existencia; pero la falta de planificación e inversión genera diversos obstáculos para aumentar el acceso a servicios de calidad, mejorar la competitividad, la inclusión social y el crecimiento económico. La falta de inversión en esta materia constituye uno de los principales obstáculos para el desarrollo de cualquier país. Justamente ahí radica el mayor de los retos, en la gestión y ejecución de obras de infraestructura, a largo plazo.

“El desarrollo en infraestructura facilita todo el desarrollo socioeconómico de un país y genera movilidad”.
Ingeniero Olman Vargas, director ejecutivo del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).



Apuesta competitiva

El mundo globalizado trajo consigo mayores oportunidades pero también mayores exigencias en lo que respecta a competitividad. Una economía mundial de puertas abiertas implica contar con infraestructura no solo básica, sino que supere también los estándares internacionales para competir, atraer y satisfacer las necesidades que requieren esas nuevas inversiones.

El peso que este sector ejerce en la economía nacional se asocia a las grandes inversiones; así lo señala el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Sean obras públicas o privadas, la competitividad se basa en una adecuada infraestructura, para mantenerla y acrecentarla en el tiempo.

Esto requiere contar con recursos, capacidad técnica, administrativa y de gestión, para proyectar la infraestructura y las necesidades que traiga consigo en el largo plazo.

Ese es el reto de los países latinoamericanos, cerrar la brecha en infraestructura para no decaer, según lo expresan diversos organismos internacionales.

“El Estado, en cualquier país del mundo, debe crear las condiciones adecuadas, estar en capacidad de brindarle a ese inversionista lo necesario para que venga y pueda invertir. El tema no es la inversión por la inversión; es que está genera empleo y genera oportunidades”, señala el Ing. Ricardo Castro, del Comité de Infraestructura de la Cámara Costarricense de la Construcción (CCC).

Así ha ocurrido con países como Chile, Colombia o Panamá, que han convertido a la infraestructura en un tema prioritario de cada gobierno y han pasado de la planificación a los hechos.

En el caso de Costa Rica, durante las últimas décadas ha venido perdiendo competitividad, según el Ranking Mundial de Infraestructura del Foro Económico Mundial.

Rezago

Está claro que la infraestructura es un pilar importante para el desarrollo de un país, es el principal medio para aportar competitividad y calidad de vida de la población” explica el ingeniero Guillermo Loría, coordinador del Programa de Infraestructura del Transporte (Pitra) del Lanamme.

“A raíz de una deficitaria infraestructura pública, el país se encuentra en condiciones generales de poca competitividad con respecto a otros países más desarrollados. Esto lo percibimos incluso a nivel latinoamericano, con el crecimiento de otros países que estaban antes por detrás de Costa Rica y que nos han superado o van camino a superarnos”, enfatiza Castro.

En su criterio, hay cuatro grandes temas en los que el país debe enfocarse para mejorar y atraer inversión, “el primer tema es el sistema de transporte público de personas. El segundo, es el costo de los servicios eléctricos en Costa Rica, que nos tiene fuera de competencia con otros países.

La energía eléctrica en nuestro país, pese a que en su gran mayoría, cerca del 90%, es de fuentes renovables, presenta costos bastante más altos, aunque en promedio se disfrace y parezca que no estamos tan mal. La tarifa domiciliaria eléctrica puede ser más baja comparada con otros países; pero las tarifas eléctricas del sector producción, en general, no lo son, y eso nos está pasando la factura porque estamos siendo incapaces de atraer inversionistas para generar empleo. En tercer lugar, tenemos un problema serio de infraestructura en todo lo que tiene que ver con agua potable y saneamiento, porque el país debería tener la disponibilidad del suministro de agua potable para que un inversionista extranjero venga a invertir y que no se le diga ‘usted se instala aquí pero primero tiene que resolver este problema’. Y el cuarto punto es el tema de tramitología, que no se debe a un tema de leyes y reglamentos, sino a una cuestión de actitud de las

(Continúa pág. 12)

“La infraestructura en un país es el soporte de todas las actividades que desarrolla, desde las necesidades básicas como vivienda, hasta la más alta tecnología de comunicación”, agrega la Ing. Giannina Ortiz, coordinadora del Centro de Investigación en Vivienda y Construcción (CIVCO) del Tecnológico de Costa Rica (TEC).



Fotografías cortesía ICE-Comunicación

INFRAESTRUCTURA

MOTOR DEL DESARROLLO



La infraestructura, según puede clasificarse en:

- Infraestructura económica
- Infraestructura social
- Infraestructura de recreación y esparcimiento
- Infraestructura vinculada a la información y el conocimiento (redes-datos -conectividad)



La infraestructura es sinónimo de calidad de vida, democracia, equidad e inclusión social.

Estimula el crecimiento económico

Competitividad

LOS RETOS DE AMÉRICA LATINA

De acuerdo con organismos internacionales como la Cepal, la región de América Latina debe:

- 1. Incrementar** la infraestructura. Un gobierno que genera decretos-construye, para atraer inversión.
- 2. Atender** las demandas y las tendencias emergentes.
- 3. Buscar soluciones** innovadoras que se enfoquen en la calidad del servicio que presta la infraestructura.



La infraestructura es un pilar fundamental para el crecimiento y la calidad de vida.



Carreteras transitables todo el año





sus funciones, se
mica.
dio ambiente,
nto.
ada a la
imiento.
dad).

Principales componentes de la infraestructura de un país:

- infraestructura para abastecimiento de agua potable;
- infraestructura para el tratamiento de desechos; (incluyendo el agua)
- infraestructura eléctrica;
- infraestructura de transporte; (incluye puentes, puertos, aeropuertos, trenes)
- infraestructura de telecomunicaciones;
- infraestructura de salud;
- infraestructura de educación.

Fuente: Centro de Investigación en Vivienda y Construcción (CIVCO), del Tecnológico de Costa Rica



La infraestructura es la expresión concreta de aspiraciones básicas y universales.

ómico

La calidad de vida



Una buena red eléctrica facilita el conocimiento.

Mejora el bienestar



Un mejor servicio de agua corriente y saneamiento significa menos problemas de salud.

Una mejor red de transporte público mejora el acceso al mercado laboral, la productividad y el tiempo.



(Viene de la pág. 8)

personas que tienen eso a cargo, y que no ayudan a que las cosas ocurran”, indica Ricardo Castro.

Gestar y articular

“El principal problema ha sido la falta de gestión y mantenimiento, los proyectos que están en proceso debieron haberse construido hace años; estamos construyendo obras que eran pertinentes hace veinte o quince años”, señala la ingeniera Giannina Ortiz, coordinadora del Centro de Investigación en Vivienda y Construcción (CIVCO) del TEC.

Estos años de atraso han producido un deterioro muy importante y significativo en la infraestructura del país. “Una serie de políticas equivocadas en los diferentes gobiernos generaron ese importante deterioro”, señala el ingeniero Olman Vargas, director ejecutivo del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).

Sin embargo, Vargas ve con positivismo la oportunidad de revertir el proceso, pues hoy tenemos un Conavi que cuenta con recursos importantes para

invertir en infraestructura vial, así como recursos provenientes de empréstitos extranjeros.

Para ello, esos recursos deberán ser gestionados de una manera eficiente, algo que, para el funcionario del CFIA, no ha sido la norma en el Gobierno central durante las últimas administraciones, debido a que no hay política de Estado clara; cada gobierno trae sus nuevas ideas, lo que quita continuidad a un plan que necesita unos treinta años, como mínimo.

Similar criterio externa Giannina Ortiz, del CIVCO, quien anota que el principal problema es la falta de planes de desarrollo a largo plazo e independientes de la carrera política. Además, la duplicidad en funciones y la falta de herramientas de gestión en las entidades existentes no han permitido el desarrollo de estas obras.

Es importante retomar todos los procesos de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura con la que contamos. “Hubo una serie de políticas equivocadas que olvidaron dar mantenimiento a la infraestructura que ya existe, y que entró en un proceso importante de deterioro”, piensa Olman Vargas del CFIA.

“El problema no es que dejamos de construir, sino que dejamos de planificar; y cuando esto sucede, se deja de transmitir el conocimiento requerido para planificar”. Ing. Ricardo Castro de la CCC.

Viejas y buenas prácticas

Costa Rica no siempre fue así. El país cuenta con la capacidad humana y técnica para desarrollar los proyectos que son prioritarios a nivel nacional.

“Contamos con excelentes profesionales, y ahorita tenemos empresas nacionales desarrollándose en otros países. Sin embargo, son ocho años que llevamos con el ‘puente de la platina’ y nada que se resuelve”, anota el Ing. Ricardo Castro de la CCC.

La Costa Rica de antaño es una muestra fehaciente de como se iba construyendo el país del futuro, lo que tenemos hoy.

Luego, vinieron obras de infraestructura que buscaban comunicarnos más. Se fueron gestando obras relevantes de los próceres de la historia costarricense, que pensaban en un país de grandes dimensiones y se anticipaban a la época.

Debemos virar nuevamente para hacer que las cosas sucedan. Resucitar las obras de infraestructura pensando en el futuro, planificando.



Fotografías cortesía
ICE-Comunicación

El reto, hacer que

Con un importante rezago en materia de inversión de obra pública, el Gobierno debe actuar, dejando de apagar incendios y generando las condiciones necesarias para planificar y gestar la Costa Rica que queremos para los años venideros.

Fotografía: Alfredo Huertas

funcione

An aerial photograph of a winding asphalt road on a steep, rocky hillside. The road has yellow double lines and white dashed lines. Several cars are visible on the road. Overlaid on the image are white technical diagrams: a dashed line indicating a curve, a solid line showing a different path, and arrows pointing to various points on the road and the surrounding terrain. The background shows lush green vegetation and a large rock formation.

La infraestructura es un termómetro de la economía. Para avanzar se debe dejar atrás esas malas prácticas que han ido permeando a la administración pública. Eso significa planificar la obra pública que responda a las necesidades de los tiempos actuales. Atrás deben quedar los puentes Bailey, las políticas de bacheo y ante todo esa actitud poco propositiva de los ‘servidores públicos’ que intervienen en algunos de los procesos para el desarrollo de obras de infraestructura pública.

El país perdió su capacidad de planificar. Por más de treinta años, el país no ha construido proyectos clave de infraestructura vial, de acuerdo con las necesidades actuales, lo que provoca un rezago en el sector; así lo señala el grupo Consenso por el Rescate de la Red Vial Nacional*.

Existen estudios que develan la realidad de las carreteras y los puentes nacionales. Por ejemplo, el Tecnológico de Costa Rica (TEC) desarrolló un amplio estudio que analiza la situación de los puentes en el país, que duerme el sueño de los justos. Así lo señala el Ing. Ricardo Castro: “es un trabajo excelente, se estudiaron 159 puentes y el Conavi cuenta con ese material; pero ¿qué hacen? Nada; ni siquiera tienen un programa. Cuando usted le dice al Conavi que no planifica, le saca una lista de proyectos, como si eso fuera lo que necesitamos”, anota.

En el país existe la capacidad para resolver y atender esos problemas. “Que en el Gobierno central, el MOPT y el Conavi no exista, no quiere decir que no podamos hacerlo”, añade Castro.

“No podemos seguir invirtiendo en ocurrencias o proyectos individuales; debe existir antes un proyecto país y recortar gastos duplicados”, Giannina Ortiz, coordinadora del CIVCO del TEC.

*Conformado desde 2011 por el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme, UCR), el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA), la Unión de Cámaras de la Empresa Privada (Uccaep), la Cámara Costarricense de la Construcción (CCC), la Cámara de Consultores en Arquitectura e Ingeniería (CCAI) y la Asociación de Carreteras y Caminos de Costa Rica (ACCCR).

Para mitigar este tipo de situaciones, otros países como Colombia han convertido el tema de infraestructura en una prioridad del Gobierno para generar obra pública como un objetivo indispensable y fundamental.

Se estima que un país que desarrolla obra pública debe invertir alrededor del 2% o más de su Producto Interno Bruto (PIB) para darle mantenimiento a la infraestructura. Así lo indican datos de la Cepal y del BID. En el caso de nuestro país, para equiparar el rezago existente, esa cifra debería ser igual o mayor al 3,7% del (PIB). Panamá, actualmente, invierte del 7% al 8% del PIB.

En palabras del representante de la Cámara Costarricense de la Construcción, “el tema del desarrollo de infraestructura tiene que asumirlo Casa Presidencial mientras se reorganiza el MOPT durante dos o tres años; y para eso están las universidades, para montar procesos de gestión. Se trata de reorganizar las instituciones del Estado, con la idea de que este pueda producir a cinco u ocho años plazo”, añade.

La gestión eficiente y efectiva de los recursos para avanzar en infraestructura, es necesaria a corto y mediano plazo.

Para el ingeniero Olman Vargas, director ejecutivo del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), se necesita de un mayor aporte del Estado costarricense. El Gobierno debe darle al sector de infraestructura la prioridad y la importancia que requiere.

Ejecutarlo es el talón de Aquiles.

La ingeniera Giannina Ortiz, coordinadora del Centro de Investigación en Vivienda y Construcción (CIVCO) del TEC, señala como algo primordial el conocer qué tenemos en infraestructura: “Se debe inventariar cada uno de los elementos

disponibles, y con base en esto generar un plan de desarrollo acorde a las políticas nacionales”.

Manos a la obra

Existe un plan propuesto, para el rescate de la red vial nacional, un plan de inversión entre las vías principales, entre las fronteras y los puertos con la Gran Área Metropolitana (GAM).

Y en cuanto al tema fiscal, “no creo que se toque; los especialistas señalan que no es un tema de recursos sino de gestión, hay dos mil millones de dólares que andan dando vueltas en el país, pero por la inacción del Estado siguen sin ser utilizados. No se trata de recursos, sino de saber lo que se quiere”, indica Guillermo Loría del Lanamme.

El Ing. Olman Vargas del CFIA también cree que es responsabilidad del Gobierno hacerlo bien: de ahí la importancia de establecer correctamente las prioridades, y le digo que la infraestructura debe ser prioridad”.

No obstante, existen otros criterios, como el de la Ing. Giannina Ortiz del CIVCO, quien señala que hablar de un dos por ciento sin un verdadero análisis de los sectores es muy arriesgado. Los rezagos se notan en varias líneas, las cuales requieren en primera instancia un inventario de lo existente y un plan de acción a largo plazo.

“Por ejemplo, y solo para mencionar algunos aspectos, la infraestructura de transporte tiene una estrecha relación con la planificación urbana, ya que no es solamente la construcción de carreteras, como se ha pensado, sino que debe incluir un mejoramiento sustancial del transporte público; y esto incluso tiene relación con un acercamiento al objetivo de ser un país verde, del cual estamos muy alejados. Por otro lado, el tratamiento de aguas; no es posible se-



APPs, un modelo posible

Con los años, han surgido diversos modelos innovadores que se han ido desarrollando en el mundo. Uno de ellos son las asociaciones público-privadas, cuyo desarrollo permitió al Reino Unido, por ejemplo, establecer un mecanismo que facilita la participación del sector privado en diferentes etapas de ejecución de proyectos de infraestructura, en asociación con el Gobierno.

Su principal característica es que el sector privado puede proveer infraestructura y servicio en áreas tradicionalmente atendidas por los gobiernos; en especial en carreteras, puertos, agua y saneamiento, hospitales, escuelas y cárceles. Bajo este esquema, el Gobierno define el servicio que requiere y el socio privado diseña el proyecto, construye, financia y opera el servicio, en oposición a los esquemas “diseño, construcción”, relacionados con la obra pública tradicional. Una de las ventajas de este tipo de asociaciones es que permite a los gobiernos proveer de nueva infraestructura y sus servicios asociados sin incrementar los gastos de capital en el presupuesto, ya que pasan a ser financiados por el sector privado. Luego, una vez que el proyecto se encuentra finalizado y en operación, el sector privado reembolsa su inversión mediante tarifas, cánones y alquileres.

Según lo manifestó el presidente de la

CCC, el Ing. Guillermo Carazo, durante el pasado Congreso Nacional de la Construcción, es necesario socializar a los jefes del Gobierno, a la población costarricense y a los medios de comunicación sobre la importancia de aplicar las APPs en el país.

En sus propias palabras, “las empresas nacionales cuentan con la capacidad de desarrollar proyectos de gran envergadura mediante la figura de las APPs, pues ya hoy lo hacen en países como Colombia y Panamá.”

El éxito de las APPs radica en la seguridad jurídica, la buena planificación, la socialización y la ejecución de los proyectos.

Pero, ¿qué son las APPs?

En términos generales, se refiere a un acuerdo entre el sector público y el sector privado en el que parte de los servicios o las labores que son responsabilidad del sector público, es suministrada por el sector privado bajo un claro acuerdo de objetivos compartidos para el abastecimiento del servicio público o de la infraestructura pública.


Fuente: La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina, Banco de Desarrollo de América Latina, y fuentes entrevistadas.

“Esto es un asunto cultural en Costa Rica, la falta de interés en contar con políticas y planes en diferentes niveles, ha hecho que actuemos ‘apagando incendios’. Y al ser un tema cultural, es más complejo de solucionar; pero considero que el diálogo entre los interesados es fundamental”, Ing. Giannina Ortiz del CIVCO.

Grupo Consenso* estableció puntos prioritarios de mejora:



*Conformado desde 2011 por el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme, UCR), el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA), la Unión de Cámaras de la Empresa Privada (Uccaep), la Cámara Costarricense de la Construcción (CCC), la Cámara de Consultores en Arquitectura e Ingeniería (CCAI) y la Asociación de Carreteras y Caminos de Costa Rica (ACCCR).



guir en este país con un tratamiento adecuado para apenas el dos por ciento de las aguas residuales” menciona.

Modificaciones

“Se debe hacer reformas: primero de tipo legal, hay que modernizar las leyes con las que se manejan las instituciones públicas que hacen inversión en infraestructura. Segundo, más variedad para financiar los proyectos, lo que en el CFIA llamamos finanzas ‘públicas-privadas’, que es un instrumento que se puede generar de manera eficiente en nuestro país. Y tercero, una reforma estructural a nivel de las diferentes instituciones del Estado en la manera de gestionar y administrar la infraestructura”, indica el Ing. Olman Vargas.

“En Costa Rica, una de las leyes que debe evaluarse y modificarse es la de contratación administrativa, ya que los plazos y las posibilidades de apelación hacen que los proyectos tarden años en ejecutarse realmente. En cuanto a instrumentos financieros, el país debe trabajar en la transparencia de los procesos, ya que contamos con figuras tales como la concesión de obra pública, que por problemas de ejecución y falta de control no son del agrado de los costarricenses, pero son elementos financieros de gran ayuda”, piensa Giannina Ortiz del CIVCO.

Además de reformas, se sabe que otra necesidad es la correcta planificación y la capacidad de gestión, lo cual nunca ha sido fácil en nuestro país. Para lograrlo, algunos de los especialistas recomiendan formar a la gente en el tema de planificación, y permea a la clase política con la toma de decisiones a largo plazo.

La capacitación es fundamental, pero también se necesita generar una adecuada planificación entre los diferentes ministerios: “Que no se comporten como islas, sino que atiendan de forma más cooperativa y sobre todo siguiendo líneas de gestión establecidas por el Ministerio de Planificación”, indica el director ejecutivo del CFIA.

Y es que el mejoramiento de la gestión política es fundamental: “no podemos progresar si las personas con mayor preparación, conocimiento y experiencia no llegan a puestos clave en la toma de decisiones”, agrega la especialista del TEC.

Por hacer

De acuerdo con el Ing. Ricardo Castro, cuando se concibió al Conavi, se hizo bien; el problema es que al hacerlo operar se equivocó en el camino y se trasladó gente del MOPT a esa institución y todo sigue igual. “Un buen sistema con gente que no funciona, jamás va a funcionar; lo mejor es un buen sistema con otra gente”, anota.

El país necesita generar cambios importantes, “como en el Aeropuerto Juan Santamaría, donde el 35% de los ingresos brutos le queda al Estado costarricense, y con el 65% restante, el gestor tiene que pagar las inversiones y la administración del aeropuerto; y eso no es fácil”, señala Castro.

Actualmente existen recursos financieros superiores a los dos mil millones de dólares tramitados y comprometidos con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), la Corporación Andina de Fomento (CAF) y otras fuentes, sin que hayan sido ejecutados de manera eficiente. En criterio de los especialistas consultados, hay recursos, pero falta capacidad de gestión.

“Hay que retomar la importancia del Ministerio de Planificación y que sea este quien dicte los lineamientos para poder generar procesos debidamente coordinados entre los ministerios y entidades públicas autónomas”, Ing. Olman Vargas del CFIA.

Sobre el CIVCO

El CIVCO (Centro de Investigaciones en Vivienda y Construcción) cuenta con cuatro líneas de investigación articuladas con la Escuela de Ingeniería en Construcción, de la cual es un centro adscrito.

Creado en 1991, se ubica en el campus central del TEC, en Cartago, y cuenta con laboratorios en diversas áreas de la ingeniería. Además, posee redes de trabajo con otros laboratorios del TEC en áreas de materiales, electrónica y forestal, generando soluciones a la problemática del sector en forma multidisciplinaria.

Sus campos de acción se ligan a la investigación científica y tecnológica en el campo de la construcción, con énfasis en vivienda e infraestructura, proyectos de extensión y vinculación con sectores públicos y privados a nivel nacional e internacional, asesorías, consultorías y asistencia técnica a través del LabCIVCO, con capacitación y apoyo a los programas académicos del Tecnológico de Costa Rica.

Líneas de investigación del CIVCO:

- Abastecimiento de agua
Ing. José Andrés Araya, jobando@itcr.ac.cr
- Monitoreo de estructuras e infraestructura inteligente
Ing. Giannina Ortiz, gortiz@itcr.ac.cr
- Modelación hidrológica e hidráulica
Ing. Maikel Méndez, mamendez@itcr.ac.cr
- Ambiente construido
Ing. Ana Grethel Leandro, gleandro@itcr.ac.cr
- Además, se cuenta con un programa de extensión en planificación urbana, a cargo del Arq. Carlos Ugalde (cugalde@itcr.ac.cr)



Tanto en el MOPT como en el Conavi se necesitan personas con experiencia en administración y procesos. Además, se deben crear mecanismos que han sido funcionales en otros países y que permitan al Estado ejercer su papel fiscalizador.

Uno de los puntos que debe mejorarse, es que en los carteles de contratación se contemplen bien los tiempos para ejecutar una obra.

Obras resistentes

Dentro de los desafíos que enfrentan los países latinoamericanos está no solo cerrar la brecha de infraestructura sino pensar además en levantar infraestructura más resistente al cambio climático.

“No estamos haciendo ni lo que deberíamos hacer en condiciones normales, mucho menos tomar en cuenta el cambio climático. ¿Qué deberíamos hacer? Sacar vehículos de circulación, reducir el transporte con furgones, usar el tren para carga, favorecer la generación de energía solar. Con el cambio climático se supone que habrá períodos de grandes lluvias y períodos de grandes sequías, ¿y qué hacemos para preparar los puentes para esto? Nada”, coincide el ingeniero Ricardo Castro.

Para el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, el cambio climático es un tema fundamental, por lo que han establecido una alianza con ingenieros de Canadá para adquirir una metodología que les permita analizar la infraestructura en atención al cambio climático. Han elaborado un plan piloto en el país que esperan que en los próximos años

“Toda obra de infraestructura debe ser diseñada con estudios geotécnicos adecuados, buen manejo de aguas, uso de materiales reciclables en lo posible, etc. Todo lo anterior hace que las estructuras se comporten adecuadamente frente al cambio climático”, señala el ingeniero Román Salazar, de Ucaep.

tenga una incidencia mucho mayor para que esa metodología se utilice a nivel de las instituciones públicas y eso posibilite la toma de decisiones en todo el aparato estatal.

Según el CIVCO, es un tema complejo, ya que ni siquiera se cuenta con un modelo que ayude a predecir el impacto del cambio climático: “Para abordar este tema, debemos realmente conocer los posibles efectos de este cambio, y no podemos argumentar falta de consideraciones en el modelo de planificación y diseño a este fenómeno. ¿Cuáles son los datos nacionales y los modelos que tenemos para tomar decisiones? No existen”, sentencia la ingeniera Ortiz.

Para lograr mejoras dentro del rubro de la movilidad urbana, se ha hablado de tratar de “desalentar” el uso del transporte individual, ampliando las redes del transporte público. Esta tarea no es fácil, sobre todo a nivel cultural. “Lo podríamos lograr con mejores alternativas de transporte público, llámense tren, autobús o taxis.”, piensa Guillermo Loría de Lanamme.

Aunque se puede pensar que el tico es reacio a cambiar esa zona de confort, Olman Vargas del CFIA no lo ve así: “No hay tal comodidad ni zona de confort, nosotros (CFIA) pensamos que la gente no está a gusto con las posibilidades que tiene, lo que pasa es que no encuentra mejores opciones”.

Para poder realizar ese cambio, el Estado debe posibilitar mejoras que hagan que la gente deje de usar su carro particular y utilice el transporte público. Se dice, y con mucha razón, que los países más desarrollados no son aquellos donde la mayor parte de su población tiene vehículo particular, sino donde la mayor parte de la gente utiliza el transporte público.

Está claro que lo primero debe ser la oferta de servicios de calidad al usuario: “Ese servicio de calidad es lo que ha hecho falta en el país. Cuando los usuarios vean las ventajas de utilizar transporte público, lo usarán”, finaliza la ingeniera Ortiz del CIVCO.

El país está deseoso de soluciones y tiene todas las condiciones, pero debe existir una claridad, un horizonte hacia dónde llegar.

Mejoras urgentes

Para cambiar el panorama actual, a inicios de mayo del presente año, el Grupo Consenso por el Rescate de la Red Vial Nacional, del cual Uccaep es parte, solicitó directamente al presidente de la República, que conforme una mesa de trabajo de alto nivel ante lo que ellos consideran una falta de dirección clara de rumbo en el sector de infraestructura.

Son cinco puntos esenciales:

1. hacer planificación;
2. mejorar el recurso humano de manera que haya una administración orientada a objetivos y que haya rendición de cuentas;
3. modificar el marco legal institucional en algunas instituciones, como por ejemplo el Conavi, para que permita mejorar gestión;
4. dedicar más recursos del presupuesto nacional a la construcción de infraestructura;
5. desarrollar otras modalidades de financiamiento como: asociaciones público-privadas (APPs), fideicomisos, concesiones, etc.

“En Costa Rica se tiene que contener y hacer eficiente el gasto público corriente para que sea manejable y permita invertir en infraestructura”, asegura Román Salazar, miembro del Consejo Directivo de la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (Uccaep), sabiendo que eso implicaría un esfuerzo fiscal considerable.

Uccaep señala la importancia de hacer reformas estructurales para cerrar las brechas de infraestructura. Esto significa hacer reformas en el marco legal, como por ejemplo en el Conavi, para contar con mejores instrumentos; pero sobre todo que permitan mejorar el recurso humano y la rendición de cuentas. En la parte de financiamiento hay que ser creativos para tener más opciones.

Singapur, la ciudad del futuro hoy

Es un país que se atrevió a soñar en grande, y comenzó a planificar su futuro basado en un modelo de crecimiento donde la infraestructura es el eje central de su desarrollo. ¿Cómo lo hizo?



Considerado como un verdadero león asiático que sorprendió al mundo con su visión futurista de desarrollo, Singapur ha dado pasos gigantes hacia la modernidad.

Es el centro naviero de Asia y por su puerto pasan cerca de cuatrocientas líneas que se interconectan con más de setecientos puertos alrededor del mundo. Es el cuarto nodo financiero mundial más importante después de Londres, New York y Hong Kong. Y su aeropuerto internacional Changi es una obra maestra de la ingeniería.

Está catalogado como uno de los países más competitivos del mundo.

Singapur es un archipiélago tecnológico. Se convirtió en una sociedad del conocimiento, su capital humano es altamente calificado y supo insertar toda su infraestructura en la vida de poco más de cinco millones de personas que viven en este pequeño país. “Es una nación inteligente”, nos comenta Tan Lark Yang, director del grupo IDA Internacional (Autoridad de Infocomunicación y Desarrollo de Singapur), el organismo regulador de las telecomunicaciones en ese país.

Conectividad a todo nivel

La infraestructura que ha desarrollado Singapur se basa en la accesibilidad, pensando en la población. Como es un territorio pequeño, las viviendas se establecieron cerca de los servicios de transporte y se construye siempre pensando en la sostenibilidad.

Para Tan Lark Yang, del IDA, Singapur busca ser una nación inteligente de manera que se combina una visión de políticas, personas y tecnología, para mejorar

las capacidades nacionales, desde la infraestructura, la industria y el talento, hasta la gobernanza.

Ellos lo tienen claro: una nación inteligente mejora la vida de los ciudadanos de todas las edades; crea mayores oportunidades para las empresas de todos los tamaños; y construye un gobierno que utiliza la tecnología para servir mejor a las necesidades de los ciudadanos.

“Apoyamos activamente el crecimiento de las compañías de tecnologías innovadoras y la creación de empresas en Singapur, en colaboración con las compañías globales líderes de TI, así como el desarrollo de una excelente tecnología de la información y la infraestructura de las telecomunicaciones, las políticas y las capacidades”, indica Tan Lark Yang.

De ahí que actualmente buscan desarrollar una red de banda ancha de alta velocidad que será un promotor para estimular el desarrollo de nuevos sectores basados en el conocimiento.

“The Next Gen NBN (Next Generation National Broadband Network) reforzará el estado de Singapur como un centro de información y comunicación, y abrirá nuevas puertas a las oportunidades económicas, el crecimiento empresarial y la vitalidad social. Se prevé que esto finalmente proporcione un acceso de banda ancha de ultra alta velocidad en todo el país de 1Gbps (gigabyte por segundo) y más, a todas las direcciones físicas, incluyendo viviendas, escuelas, edificios gubernamentales, empresas y hospitales, entre otros”, anota Tan Lark.

Fuente: Entrevista realizada a Tan Lark Yang, director del grupo IDA Internacional (Autoridad de Infocomunicación y Desarrollo de Singapur).

Visión de país

Uno de los principales líderes de este cambio en la historia de Singapur fue Lee Kuan Yew Lee, quien ejerció el cargo de primer ministro durante treinta y un años; y desde su elección a fines de la década de los cincuenta, se trazó un claro objetivo: atraer las inversiones extranjeras y lograr que compañías de alto nivel se asentaran en ese país asiático.

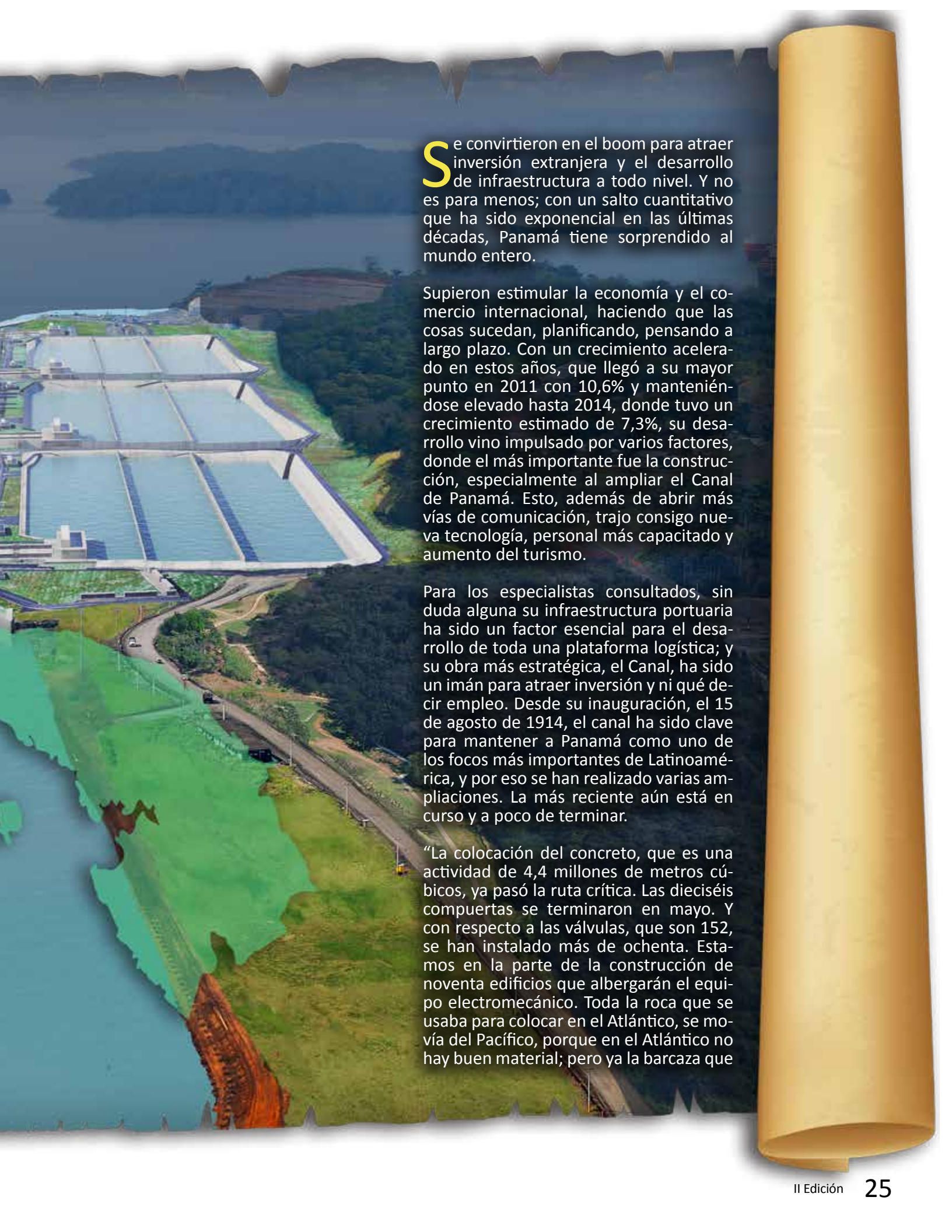
El Singapur que asumió Lee para administrarlo y liderar una serie de cambios, era muy distinto a lo que es hoy. Tenía una economía inestable, a pesar que contaba con un puerto ubicado estratégicamente. Lee administró su país como una empresa privada y la convirtió en líder mundial en sectores estratégicos como la construcción, el transporte y compañías aéreas, entre otros.

Catalizador de la economía

Con una conectividad logística a la que han podido sacarle el mayor de los provechos, Panamá crece y construye, apalancado en el desarrollo de su infraestructura portuaria, una de las más exitosas de Latinoamérica y un ejemplo para los países de la región.



Fotografías cortesía ACP



Se convirtieron en el boom para atraer inversión extranjera y el desarrollo de infraestructura a todo nivel. Y no es para menos; con un salto cuantitativo que ha sido exponencial en las últimas décadas, Panamá tiene sorprendido al mundo entero.

Supieron estimular la economía y el comercio internacional, haciendo que las cosas sucedan, planificando, pensando a largo plazo. Con un crecimiento acelerado en estos años, que llegó a su mayor punto en 2011 con 10,6% y manteniéndose elevado hasta 2014, donde tuvo un crecimiento estimado de 7,3%, su desarrollo vino impulsado por varios factores, donde el más importante fue la construcción, especialmente al ampliar el Canal de Panamá. Esto, además de abrir más vías de comunicación, trajo consigo nueva tecnología, personal más capacitado y aumento del turismo.

Para los especialistas consultados, sin duda alguna su infraestructura portuaria ha sido un factor esencial para el desarrollo de toda una plataforma logística; y su obra más estratégica, el Canal, ha sido un imán para atraer inversión y ni qué decir empleo. Desde su inauguración, el 15 de agosto de 1914, el canal ha sido clave para mantener a Panamá como uno de los focos más importantes de Latinoamérica, y por eso se han realizado varias ampliaciones. La más reciente aún está en curso y a poco de terminar.

“La colocación del concreto, que es una actividad de 4,4 millones de metros cúbicos, ya pasó la ruta crítica. Las dieciséis compuertas se terminaron en mayo. Y con respecto a las válvulas, que son 152, se han instalado más de ochenta. Estamos en la parte de la construcción de noventa edificios que albergarán el equipo electromecánico. Toda la roca que se usaba para colocar en el Atlántico, se movía del Pacífico, porque en el Atlántico no hay buen material; pero ya la barcaza que

transitaba todos los días al Atlántico, con piedras del Pacífico, terminó”, explica Ilya Marotta, vicepresidenta ejecutiva de ingeniería y administración de programas a cargo de esta obra.

Efecto en cadena

Sin duda alguna, la ampliación ha significado un impacto a nivel económico y social. Ocho mil personas están trabajando y se han generado aproximadamente treinta y cinco mil empleos desde que arrancó la ejecución en el 2007.

“Es una población que ha sido entrenada en un proyecto de tecnología innovadora en cuanto a construcción en Panamá”, afirma Ilya Marotta.

Gracias a esto, las universidades también se

han enfocado en ofrecer carreras más especializadas, sobre todo en el área marítima, beneficiando el desarrollo de la educación.

Si bien, hoy se habla sobre un posible cuarto juego de esclusas, la ingeniera señala que “después de colocar el tercer juego de esclusas hicimos un análisis para colocar un cuarto juego, sin definir un tamaño. Si en un año o dos vemos que hay una demanda que implica una construcción de tamaño mayor, haríamos el análisis de cuál es el tamaño del barco más grande utilizado mundialmente por esta ruta para identificar el nuevo tamaño de esa esclusa, que probablemente sería un poco más grande que la que tenemos”.

Tercer Juego de Esclusas

- Se utilizan compuertas rodantes, más eficientes, que permitirán un mejor mantenimiento.
- Con las tinas de reutilización de agua se usará menos agua que con el sistema de las esclusas actuales, ya que con ellas ahorraremos el 60% del agua utilizada.

- 1, 2 y 3 : Se transfiere por gravedad a las tinas de reutilización de agua para su uso en el próximo esclusaje.
- 4 y 5 : Al igualarse va al próximo nivel y eventualmente al mar.



Fuente: Cortesía ACP

Ventajas competitivas

De acuerdo con el reconocido economista panameño Rubén Lachman, gran parte del éxito socioeconómico de Panamá ha sido el sacar el máximo provecho de sus ventajas competitivas como factor determinante.

“A partir del año 2000, Panamá ha iniciado un proceso donde se aprovechan las ventajas competitivas, sobre todo a nivel económico. Para desarrollar esta plataforma de logística ha sido necesaria mucha infraestructura; y sobre todo fue vital expandir el área de la construcción, que se ha convertido en un sector estratégico que debe desarrollarse más”, aseguró.

El Dr. Lachman afirma que muchos panameños y extranjeros apuntan a la inversión en la construcción porque el país va a seguir creciendo y, aun cuando esta haya mermado, la expectativa a largo plazo, considerando la expansión del canal y el impulso del turismo, es que la construcción se aprecie, en vez de devaluarse.

El economista también habló de manera favorable sobre el crecimiento del país. “Marginalmente nunca vamos a crecer al mismo ritmo, a menos que se dé algo inesperado una vez que termine la expansión del Canal y esto traiga un repunte; pero lo normal es que vayamos a una tasa de crecimiento de acuerdo al potencial de nuestra economía, y en vez de crecer a dos dígitos, creceremos alto, pero entre 5% y 6%”, puntualizó.



Ejemplo para la región

Tanto la ingeniera Ilya Marotta, como el Dr. Rubén Lachman, coinciden en que Panamá puede ayudar al crecimiento de Centroamérica, tomado como ejemplo o como apoyo.

“Panamá ha sido exitoso no solo por el Canal, si no por todo lo que demuestra; tiene un portafolio variado que ayuda al desarrollo del país. En Panamá pueden ver cómo un país pequeño se ha desarrollado en muchas áreas. Hemos podido impulsar el turismo, países como Colombia y Costa Rica estaban más avanzados que nosotros y hemos llegado a un nivel muy amplio. Nos hemos promocionado internacionalmente en varios ámbitos, como el turístico, el bancario y el de exportación”, destacó Marotta.

“Todos los países tienen sus ventajas comparativas, pero no tienen las facilidades de comunicación a nivel internacional que tiene Panamá. Recomendaría a los países de la región que construyan muy buenas autopistas y ferrocarriles para comunicarse más rápido con Panamá y así facilitar sus exportaciones. Muchas ventajas se deben a la capacidad de exportar bienes que tienen esos países”, dijo por su parte el Dr. Lachman.

Retos que se avecinan

Para consolidar un futuro prometedor, Panamá debe enfocarse en la distribución de la riqueza.


“Vamos a seguir creciendo; una vez que se termine la ampliación, se hará un puente y vendrá la segunda línea del metro. El objetivo más importante es la distribución más equitativa de la riqueza, así como también mejorar la educación. Sería bueno que el país despertara en la limpieza, la cual debemos mejorar para seguir impulsando el turismo. Tenemos un gran potencial que depende de la actitud de las personas y de tener conciencia”, finalizó la Ing. Ilya Marotta.

“Debemos lograr integrar a todos los sectores de la economía; las partes más dinámicas deben impulsar de alguna forma a las otras. El territorio del país debe aprovecharse y que no se concentre en la región metropolitana. Además, Panamá debe enfrentar la mala distribución de las riquezas y buscar un modelo más integrador de desarrollo inclusivo y sostenible con mayor participación ciudadana que abarque a todo el territorio nacional”, concluyó el Dr. Rubén Lachman.

Visión conjunta, de largo plazo

Le han sacado el máximo provecho a sus ventajas competitivas; pero también se han sentado a coordinar, ambicionar y planificar la ruta de viaje hacia donde realmente quieren llegar.

Fotografías cortesía ACP



Los panameños poco a poco le han ido demostrando al mundo lo que se puede lograr cuando se trabaja de manera conjunta y planificada. Estar ubicado en el centro del continente americano y contar con un canal que acorta las distancias, ha colocado a este país como punto de referencia en la región, cuando se habla de crecimiento.

La construcción ha sido uno de los sectores que más dinamismo ha tenido y que mayor contribución aporta a este progreso. Basta con mirar desde la ventanilla del avión cuando sobrevuela la ciudad de Panamá, o estar en ella para evidenciar el desarrollo paulatino que ha experimentado este país, que en los últimos cuatro años ha registrado una expansión anual de 18,5% en inversión de infraestructura residencial y comercial (unas siete mil quinientas viviendas equivalentes a un valor de 665 millones de dólares). Ocupa el tercer lugar en el Producto Interno Bruto (PIB) del país, representando el 6%, es decir, 4 724,8 millones de dólares de los 47 459 millones con los que se cerró el año 2014, según cifras del Fondo Monetario Internacional (FMI).

El sector construcción ocupa el tercer lugar de la población económicamente activa en la ciudad de Panamá, con un total de 205 000 personas ocupadas de manera directa o indirecta. Sus imponentes rascacielos y construcciones por doquier así lo confirman. Panamá se perfila, para muchos expertos en la materia, como un caso exitoso en infraestructura.

Sin embargo, esto no hubiera sido posible sin esa sinergia, esa comunicación entre Gobierno y empresa privada que ha sido fundamental para que este sector haya crecido con tales dimensiones.

“Se trata de una visión país, que se ha mantenido a través de los distintos períodos gubernamentales, y donde las autoridades se han sentado a coordinar, planificar y ejecutar junto con las constructoras los grandes proyectos de infraestructura que han mejorado la calidad de vida de panameños y extranjeros que residen acá”, apunta Roderick McGowen, presidente de la Cámara Panameña de la Construcción (Capac).

Proyectos de Inversión en Infraestructura



Terrestre y Aérea

A.

3



Ampliación Madden Colón
Ubicación : Colón
Costo: B/. 218.5

Aeropuerto Int. Tocumen
Ubicación : Panamá
Muelle Norte
Costo : B/. 100.0
Muelle Sur
Costo B/.680.0

Aeropuerto Int. Marcos A. Gelabert
Ubicación : Panamá (Albrook)
Costo: B/. 12.8

Fuente: La Brecha de Infraestructura en Latinoamérica y el Caribe, Caso de Panamá. Norman Luis Arauz, Director de Programación de Inversiones, Panamá, 2014.



En su criterio, el desarrollo experimentado en el sector durante los últimos diez años es el resultado del esfuerzo conjunto entre el sector privado y el sector público.

Un marco idóneo para invertir

Además de varios incentivos fiscales, invertir en Panamá es seguro bajo la aplicación de la Ley No. 54 del 22 de julio de 1998, Ley de Estabilidad de Inversión, la cual garantiza a los inversionistas extranjeros un tratamiento igual que a los nacionales en materia de inversión y políticas de negocio.

Según el artículo 5 de esta ley, el régimen de estabilidad jurídica se otorga a las personas naturales o jurídicas de derecho privado, nacionales o extranjeros, que realizan inversiones dentro del territorio nacional para desarrollar, entre otras actividades, construcciones.

Los grandes proyectos de infraestructura comenzaron con la construcción del segundo puente sobre el Canal (Puente Centenario) y continuaron con la ampliación de varias carreteras como la Vía Interamericana y la autopista Panamá-Colón, para consolidar así una infraestructura de enlace que actualmente permite recorrer todo el país de una manera más rápida, reduciendo los tiempos de tránsito.

En el caso del Puente Centenario, inaugurado el 15 de agosto de 2004, fue construido mediante una alianza público-privada entre el Estado panameño y las empresas Leonhardt y asociados, que tuvo a su cargo los contratos de estructuras e ingenierías, y Bilfinger Berger, que ejecutó la construcción. Tuvo un costo de 104 millones 100 mil dólares y fue edificado en solo dos años y cinco meses desde su adjudicación.

El representante de la construcción en el istmo destaca obras que se han desarrollado en la ciudad capital con el fin de acompañar el crecimiento de población y urbanizaciones que se ha dado de manera acelerada en los últimos cinco años.

“La construcción de los corredores (vías rápidas que bordean y conectan la ciudad), el Sistema de Transporte Metro, la Cinta Costera (espacio público recreativo que circunda la Bahía de Panamá), el sa-

neamiento de la bahía, y la ampliación del Aeropuerto Internacional de Tocumen, son algunos de los mega proyectos de infraestructura que han aportado beneficios colectivos como la reducción del tiempo de traslado de los ciudadanos hasta sus hogares; y además, las personas cuentan con áreas en las que pueden hacer ejercicio, practicar algún deporte, leer un libro o simplemente sentarse a ver el atardecer frente al mar”, anota Roderick McGowen, representante de Capac.

McGowen señala que con la línea 1 del primer metro de Centroamérica, se benefician unas doscientas mil personas diariamente, quienes se trasladan hasta sus casas o lugares de trabajo en un tiempo estimado de cinco minutos. Actualmente, autoridades gubernamentales y sector privado trabajan en la línea 2 del metro, con la que esperan beneficiar a la población que reside en el sector este de la capital.

La ampliación del Canal, próxima a culminar e inaugurarse, es otro gran atractivo para inver-

sionistas extranjeros que llegan a esta nación.

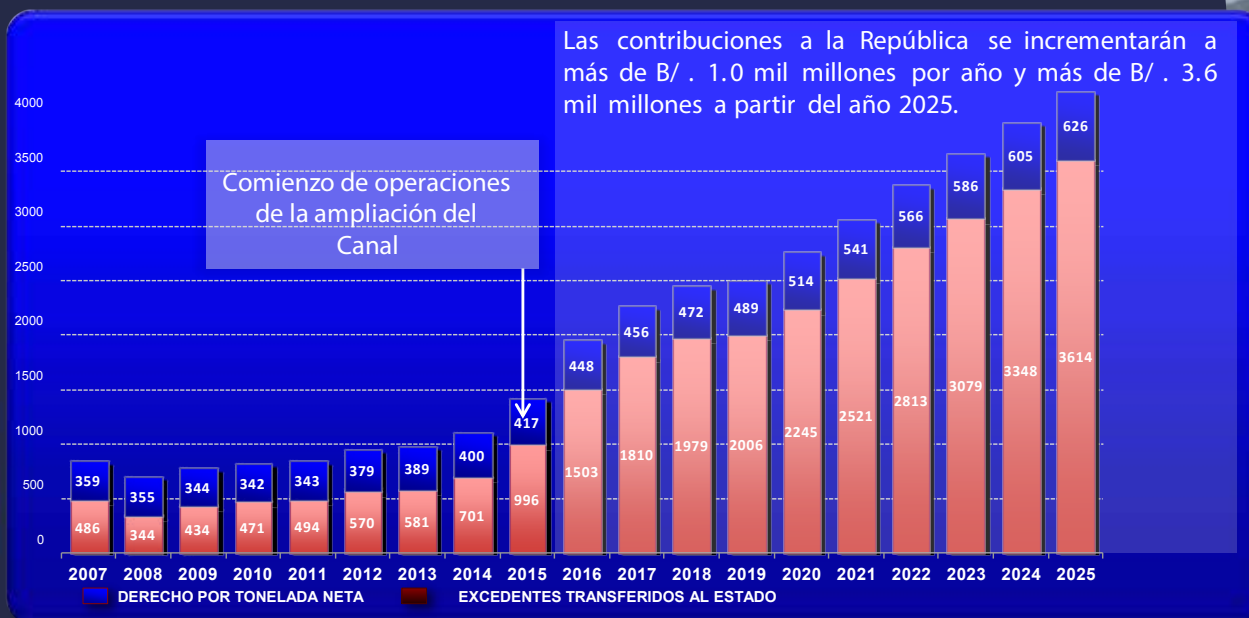
Respaldo

Los empresarios confían en el futuro económico del país, basado en un sistema bancario y financiero muy sólido donde unas noventa y tres entidades bancarias cuentan con activos superiores a los sesenta y cinco mil millones de dólares y tienen la disposición de respaldar grandes obras a través de financiamientos, no sólo para los promotores sino también para los usuarios finales (compradores).

Actualmente, los bancos en Panamá prestan hasta un ochenta por ciento del valor de las propiedades a un plazo de hasta treinta años, lo que evidencia la confianza que tienen en el futuro.

Existen diferentes tipos de esquemas de contratación para las construcciones. Uno de los mecanismos es la alianza público-privada (APP) para las grandes obras de servicios; y otras son las licitaciones que van a concurso abierto. En cuanto al financiamiento, la ma-

Gracias a la expansión, los aportes del Canal llegarán a B/. 3.6 mil millones en 2025



Fuente: La Brecha de Infraestructura en Latinoamérica y el Caribe, Caso de Panamá. Norman Luis Arauz, Director de Programación de Inversiones, Panamá, 2014.

yoría de las empresas en el ramo de la construcción optan por el recurso del “apalancamiento”, es decir, el uso de capital prestado (financiamiento) para aumentar el retorno potencial de una inversión determinada.

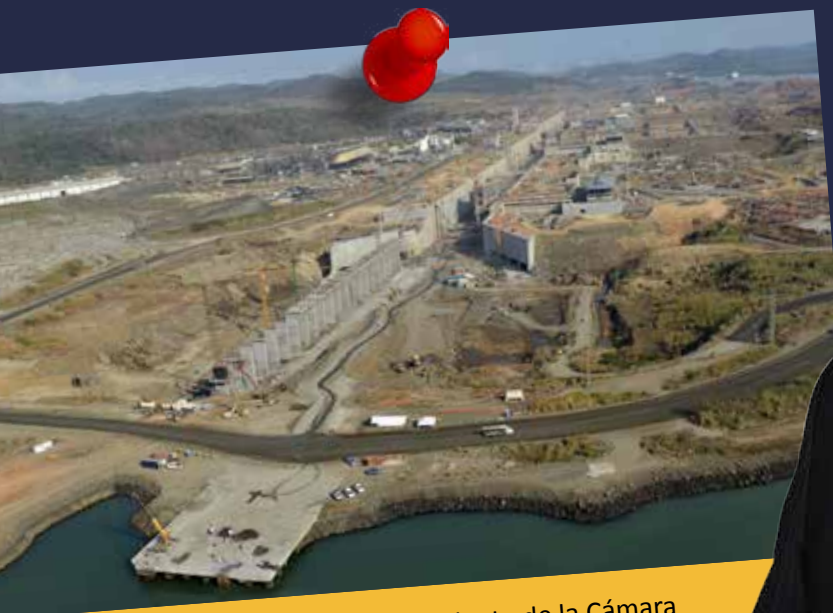
“Ahora mismo los proyectos de construcción cuentan con el financiamiento del sector bancario, lo que garantiza su completa culminación. Estamos hablando de urbanizaciones dotadas de servicios básicos, vías de comunicación, áreas recreativas, locales comerciales y centros comerciales cercanos para que los habitantes no tengan que trasladarse a otros puntos de la ciudad y disfruten de todos los servicios cerca de su casa. Allí está el éxito del crecimiento de la infraestructura en Panamá, es un concepto integral y moderno”, comenta Roderick McGowen.

Aunque la Capac ve como un desafío mejorar los trámites burocráticos a fin de agilizar las respuestas de las autoridades con respecto a los permisos provisionales de construcción, McGowen apunta que los empresarios panameños y extranjeros siguen creyendo en el sector e invirtiendo en proyectos inmobiliarios.

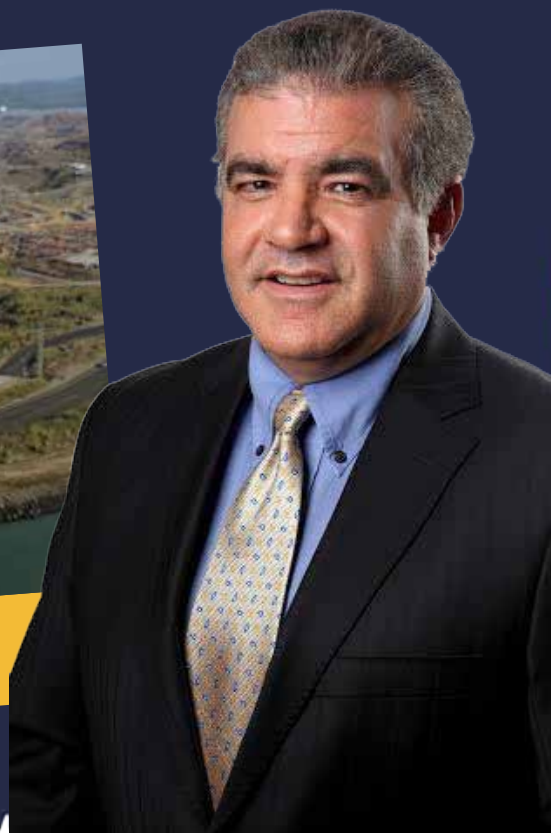
Los retrasos que se han generado para otorgar los permisos de construcción se deben principalmente al cambio de gestión del Gobierno central y municipal que se dio hace un año y que por supuesto implica nuevas formas de trabajo. Al respecto, McGowen informa que ya fue entregado al alcalde del distrito de Panamá la propuesta de modificación del Acuerdo No. 116 del 9 de julio de 1996 que regula la industria de la construcción en el distrito capitalino.

El acuerdo, actualmente en vigencia, ha regulado las actividades de construcción por casi veinte años, lo cual justifica plenamente los cambios que se proponen, particularmente en cuanto a procedimientos, requisitos y otras consideraciones de mutuo beneficio para todos los sectores involucrados.

“Nuestras proyecciones indican que el crecimiento continuará; con un Canal ampliado pronto a inaugurarse, y con una proyección del crecimiento logístico basada en nuestra posición geográfica, vemos con mucho optimismo el futuro”, apunta McGowen.



Roderick McGowen, presidente de la Cámara Panameña de la Construcción (Capac).



El urbanismo humano de Bogotá

Bogotá ha tenido una transformación inusitada en los últimos veinte años. De ser una ciudad asfixiada entre el caos administrativo y la violencia social, ha pasado a convertirse en el referente urbano más importante de Colombia y uno de los más relevantes del continente.



Con la alcaldía de Gustavo Petro, Bogotá ha adoptado un nuevo modelo de ciudad: el “urbanismo humano”. Se trata de un enfoque inédito en el país, que se sustenta sobre tres ejes: superar la segregación socioespacial, ordenar el territorio en función del agua para enfrentar el cambio climático y fortalecer el ámbito de lo público. Y recientemente ha virado también hacia un nuevo enfoque en el transporte.

El urbanismo humano rompe con la idea de que más vías resuelven el problema del transporte. Según la Encuesta de Movilidad de 2011, casi el 50% de los bogotanos se movilizaban a pie. La causa de esto era la falta de recursos para pagar el transporte público.

A partir de este y otros datos, pudo determinarse también que el noventa por ciento del espacio público estaba ocupado por automóviles particulares, que en su mayoría transportaban a una sola persona y generaban monumentales embotellamientos.

El énfasis cambió, entonces. Por un lado, se otorgan subsidios al transporte para los segmentos más pobres. El pago en el transporte público se efectúa

con una tarjeta inteligente y los estratos más bajos, los adultos mayores y las personas en condición de discapacidad, pagan un cuarenta por ciento menos en el pasaje.

Por otro lado, se aceleró la implementación del sistema de transporte público multimodal, que incluye el metro, tren de cercanías, dos líneas de metro ligero, dos redes de metrocable y la reactivación de dos líneas férreas para unir a Bogotá con municipios cercanos. A esto se suma la reestructuración en el esquema de los autobuses urbanos.

Adicionalmente, hay una fuerte apuesta por las ciclovías y las ciclorrutas, y por el desplazamiento a pie. Hoy Bogotá es la ciudad latinoamericana que más se moviliza en bicicleta y la que cuenta con más kilómetros de ciclorrutas (BID). Alcanzó en 2014 el récord histórico de 670 910 viajes en bicicleta en un día laboral (Alcaldía Mayor).

Además, se han habilitado importantes calles de la ciudad como vías totalmente peatonales.

- Bogotá es la primera ciudad

Latinoamericana

con la mejor estrategia para atraer inversión y la octava a nivel mundial (*The Financial Times* – Londres), 2014.

- Es la **Quinta** ciudad más inteligente de América Latina, entre 148 ciudades, por sostenibilidad y calidad de vida, según el Centro de Globalización y Estrategia del Instituto de Estudios Superiores de la Empresa (IESE), 2015.

Bogotá está cambiando de rostro. El nuevo enfoque del espacio público también se ve reflejado en los muros de la ciudad, que han sido tomados por un dinámico movimiento de grafiteros.

Una ciudad no segregada

La movilidad con énfasis en el transporte público es solo una parte de una perspectiva más amplia. El urbanismo humano busca reorganizar el territorio de la ciudad con dos propósitos principales: 1) romper con el modelo de ciudad que ubica a los pobres en un sector y a los ricos en otra; y 2) conseguir que cada vez más ciudadanos puedan transportarse a su trabajo a pie o en bicicleta, para proteger el medio ambiente y elevar la calidad de vida.

El programa Revitalización del Centro Ampliado, es la propuesta bandera en el logro de esos propósitos. En Bogotá, como en muchas otras ciudades, el centro se ha colmado de oficinas y comercio, y ha quedado prácticamente deshabitado. El urbanismo humano ha emprendido una serie de acciones para construir vivienda en esas zonas, destinadas a los sectores más pobres. Muchos de ellos trabajan allí, pero viven en los extramuros de Bogotá.

¿Por qué en el centro de la ciudad? Porque ya

hay una infraestructura instalada que está siendo aprovechada para la actividad económica, pero no para la vivienda.

Según el Secretario de Planeación de Bogotá, Gerardo Ardila, antropólogo doctorado en Ecología Humana de la Universidad de Kentucky, y uno de los cerebros grises de esta nueva forma de mirar a la ciudad, “Bogotá respondía a un modelo de crecimiento que era muy perjudicial; la expansión se hacía sobre las áreas libres en la periferia, y esto generó unas áreas con una densidad impresionante en dicha periferia, mientras que en la zona central no. Entonces estamos haciendo una serie de propuestas que implican estímulos a los constructores para que edifiquen en esas zonas donde las densidades son más bajas y tienen los mejores equipamientos. Se trata de ocupar las áreas libres, creciendo en altura, porque crecer en altura es liberar espacio público”.

Así, para el urbanismo humano, la solución no está en llevar grandes obras a las periferias de la ciudad, como ha ocurrido en Medellín, sino traer a los más pobres hacia el corazón de la ciudad.

- Bogotá ocupó el

cuarto lugar

entre cincuenta y una ciudades de la región en el *ranking* de ciudades latinoamericanas más atractivas para la inversión en 2014, (cifra de la Universidad del Rosario de Colombia y la consultora IdN Inteligencia de Negocios, Chile).

Bogotá es **la región más competitiva** del país, según el Índice Departamental de Competitividad 2014 (CPC y Cepec).

El índice de homicidios

bajó de veintidós personas por cada cien mil habitantes en 2012, a 16,9 en 2014. En 1993 este índice era de ochenta por cada cien mil. (Alcaldía Mayor)

Ya está en vigencia una norma que obliga a los constructores a destinar un veinte por ciento del área que van a construir a casas para los más pobres. Esto, en la práctica, significa mezclar a las diferentes clases sociales en un mismo espacio.

Frente al progreso de estos programas, el Secretario de Planeación nos indica: “Hay varios avances importantes. Plaza de la Hoja es un proyecto que localiza un grupo de viviendas de interés prioritario (para los más pobres) en una de las mejores zonas de la ciudad. Otros proyectos son Estación Central y Estación Sabana. Estamos iniciando el proyecto Eje de la Memoria, donde están las Torres del Atrio, que incluyen un edificio gigantesco diseñado por uno de los urbanistas más grandes del mundo: Richard Rogers”.

Hasta la fecha han construido ochocientas aulas de preescolar. Hoy por hoy, Bogotá es la única ciudad de Colombia que ofrece educación pública

gratuita para la primera infancia. Lo interesante está en que esas aulas no son edificaciones de ladrillo y cemento, sino construcciones modulares que aprovechan el espacio disponible en los colegios públicos.

La ciudad también cuenta con puntos de acceso gratuitos a WiFi en dieciocho de las veinte localidades; y se han adelantado programas como Salud a su Casa, bajo un enfoque de medicina preventiva, que se propone evitar la congestión en los hospitales. Gracias a este esquema, desde 2013 Bogotá registra cero muertes de niños por desnutrición.

Es uno de los atractivos que ha llevado a Bogotá a ser el primer destino turístico para los extranjeros en Colombia. El enfoque del urbanismo humano ha desatado fuertes debates a favor y en contra; pero lo cierto es que tiene a Bogotá con los mejores indicadores sociales y económicos del país.

“La inclusión es la gran obsesión del urbanismo humano. Por eso, a las medidas de movilidad y reorganización territorial se han sumado otros programas de infraestructura no menos importantes”, menciona el Secretario de Planeación de Bogotá, Gerardo Ardila, antropólogo y doctor en Ecología Humana de la Universidad de Kentucky.

Tiene el ingreso per cápita más alto del país y en diciembre de 2014, registró el índice local de ventas más alto de los últimos diez años. (Dane)

- Bogotá tiene más de ocho millones de habitantes. Es la **novena ciudad** más densamente poblada del mundo.

Una ciudad, reconocida mundialmente

- Premio mundial de Liderazgo Climático y Ciudad, otorgado por el C40 y Siemens, Londres, 2014, por transportes sostenibles.
- Premio Travellers' Choice 2013, otorgado por el portal TripAdvisor como uno de los mejores destinos turísticos del mundo.
- Mención especial en los premios a las Mejores Prácticas Locales con Enfoque de Género por las Casas de Igualdad de Oportunidades para Mujeres, en México, 2013.
- El alcalde de Bogotá, Gustavo Petro, fue elegido como uno de los diez mejores mandatarios locales del mundo por el Huffington Post y Bloomberg Philanthropies, 2013.
- Premio de Asentamientos Humanos Globales en Cultura Sostenible, por las ciclovías, 2014.
- Premio de Asentamientos Humanos Globales en Planeación y Diseño por el Plan de Revitalización del Centro Tradicional, 2014.
- Mejores Prácticas Globales en Restauración Ecológica por la Recuperación Participativa de la Quebradas: Las Delicias y Moraci, 2014.
- Premio de Asentamientos Humanos Globales en Innovación Sostenible, 2014.
- Primer Premio Colombiano de Sostenibilidad Urbana, en el Séptimo Foro Urbano Mundial, que se realizó en Medellín, 2014.
- Premio World Travel Awards (WTA), en la categoría de South America's Leading Business Travel Destination 2014 (mejor ciudad para hacer negocios en Latinoamérica).

La pobreza monetaria es de **10,1%**, la segunda más baja del país, después de Bucaramanga. El promedio nacional es de **28,5%** y el de Latinoamérica es de **34,6%**. (Dane). En el año 2000 Bogotá tenía un índice de pobreza del **46,3%**.

- La sociedad calificadora de riesgo BRC Standard & Poor's le otorgó a Bogotá, en 2013 y 2014, **máxima calificación**. triple A, por el buen manejo de sus finanzas.

- La pobreza multidimensional se redujo en un **50%** entre 2012 y 2014. **50%** pasó de **11,9%** al **5,4%** Bogotá es la única ciudad colombiana que alcanza un solo dígito en este indicador (Dane).

Medellín, una ciudad diferente

Medellín llegó a ser la ciudad con mayor cantidad de homicidios en el mundo. Durante la alcaldía de Sergio Fajardo se implementó un modelo conocido como “urbanismo social”, que se proponía “pagar la deuda histórica” de la ciudad con los sectores más desfavorecidos, como una estrategia para reducir la violencia.

Sobre esa concepción se desarrollaron varias megaobras en las zonas más pobres: grandes bibliotecas y centros de cultura, megacolegios y muy especialmente el metrocable. Medellín fue la primera ciudad del mundo en utilizar el teleférico como medio de transporte no turístico.

Hoy en día Medellín es una ciudad diferente, con grandes atractivos. Actualmente su tasa de homicidios es de 19,6% y cuenta con un índice de pobreza de 16,1%, unas cifras muy inferiores a las que exhibía hace diez años. Sin embargo, sigue siendo la ciudad más desigual de Colombia y una de las más desiguales de América Latina, según el informe de ONU-Hábitat 2014.

El **54,6%** de los hogares de la capital clasifican las basuras, siendo el porcentaje más alto del país. (Dane)

Es la ciudad de Colombia más visitada por los extranjeros y es el destino del **52%** de los viajeros que ingresan al país. (Observatorio Turístico del Instituto Distrital de Turismo).

El nivel de miseria se redujo de 0,3% en 2013 a 0,2% en 2014 (Dane). **Bogotá está a dos puntos de acabar con la pobreza absoluta**, meta que pretende lograr en 2015.

Bogotá tiene una tasa de desempleo de 9,7%.

Aportó el **25%** de los nuevos empleos en Colombia, en 2014. Ofrece cincuenta y siete de cada cien puestos de trabajo de calidad en el país. (Dane)

Telecomunicaciones, **vital a cada**

Considerada como la infraestructura crítica de los tiempos modernos, su acceso puede impactar positivamente o no en la productividad del país. ¿Cuál es nuestra realidad a hoy? ¿Qué podemos esperar a corto y mediano plazo?



instante



Se han convertido en algo cotidiano en el quehacer humano. Son tan necesarias que no nos percatamos de ello, hasta que un fallo en la conectividad nos afecta personalmente. Las tecnologías de información y comunicación han transformado las vidas de miles de personas en el mundo; pasamos de una era de la información, a sociedades del conocimiento.

Hoy, la infraestructura en telecomunicaciones constituye la base indiscutible de la modernidad. Los diversos informes arrojados por el Foro Económico Mundial a lo largo de los años, así lo señalan. Vivimos una era digital, sin barreras y de puertas abiertas.

Según la edición 2015 del Informe Global de Tecnologías de Información, desarrollado por esta entidad, el país obtuvo buena nota, pues ocupa la posición número 49 dentro de una lista de 143 economías, cuatro lugares más arriba con respecto al índice anterior.

El informe analiza diversos rubros; uno de ellos es la infraestructura.

Si bien el país necesita de mayores y mejores condiciones de acceso a lo largo y ancho del territorio nacional, en los últimos años ha habido un proceso de mejora. La banda ancha multiplica los ingresos (así lo han indicado diversos expertos internacionales); y no solo mejora la productividad y la competitividad del país, sino que genera bienestar social.

Para saber dónde estamos en cuanto a la cobertura de telecomunicaciones en Costa Rica, le preguntamos a la Sutel. Sin embargo, la encargada de comunicación,

Ivannia Morales, nos indicó que esa consulta debíamos efectuarla directamente a los operadores de telecomunicaciones.

Realidad nacional

El país cuenta con redes de datos robustas, fortalecidas por conexiones internacionales que garantizan la disponibilidad, estabilidad y accesibilidad durante todo el año. Así lo señalan representantes del Instituto Costarricense de Electricidad.

“La red se mantiene en continuo crecimiento y optimización, lo cual permite incrementar la cobertura de sus servicios a lo largo de todo el territorio”, indica el ingeniero Adolfo Arias, jefe de la División Infraestructura del ICE.

En cuanto al uso de redes de banda ancha, la Sutel sostiene que este es un tema de la dinámica del mercado: “Los operadores y las valoraciones que estos hacen de sus inversiones, son los que determinan la viabilidad de los distintos proyectos”, dice Ivannia Morales.

Por otro lado, ya las redes de banda ancha han sido implementadas por el ICE: “Contamos con una amplia infraestructura de puertos y nuevos proyectos con respecto a la banda ancha residencial, y se cuenta además con redes especializadas para el segmento empresarial”.

A pesar de eso, no se ha podido dar el salto total hacia ellas, ya que sus capacidades se han visto limitadas por las características propias de las redes de cobre, por lo cual se ha venido implementando redes

donde la fibra óptica se acerca cada vez más al cliente, al hogar.

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2009-2014 se establece el concepto de “banda ancha” como la posibilidad de que los usuarios puedan alcanzar tasas de transferencia de Internet igual o superior a 2Mbps para el cincuenta por ciento de hogares en el año 2021.

“Para el ICE, esto es técnicamente alcanzable en estos momentos; sin embargo, nuestros planes son mucho más ambiciosos, y buscamos alcanzar anchos de banda mucho mayores”, explica Adolfo Arias.

Esos ambiciosos planes, hicieron que recientemente el ICE anunciara el ansiado salto a

redes de banda ancha, pero, ¿esta vez sí será viable?

Ellos mencionan que, efectivamente, se hizo el anuncio porque el proyecto Red de Acceso de Nueva Generación (Range) permitirá el despliegue de una red de fibra óptica con capacidad para atender una demanda aproximada de veinte mil soluciones en las localidades de la GAM, con un ancho de banda de 30Mbps a 100Mbps; y una red mixta (fibra/cobre), la cual consiste en la expansión de nodos de acceso multiservicio a nivel nacional para atender una demanda proyectada de ochenta y cinco mil soluciones con anchos de banda desde los 10Mbps a los 30Mbps”, asegura el ingeniero Adolfo Arias.

La apuesta futura del ICE

- Realizar mayores despliegues de fibra óptica, no solamente para el sector empresarial, zonas francas y hoteles, sino también para conexiones ópticas hasta nuestras casas-*Fiber to the Home* (FTTH) tal y como se está realizando con el proyecto Range.
- En el caso de las redes de servicios móviles, se está apostando por el despliegue de redes 4G – LTE, la cual ofrece anchos de banda muy superiores a sus predecesoras.
- Continuar con el plan de implementación del protocolo de Internet denominado IPv6, el cual supera las limitaciones del IPv4 y constituye una mejora eficaz para aumentar la posibilidad de conectar dispositivos al mundo de Internet, tendencia conocida mundialmente como el Internet de las Cosas (IoT)
- También se prevé trabajos importantes en el tema de convergencia fijo-móvil, para permitir, entre otras cosas, que un usuario pueda acceder a sus aplicaciones móviles en forma “transparente” desde las redes.

Arquitectura energética, **debate** **pendiente**

Con la consigna de tener una matriz energética totalmente limpia, de aquí al 2021, el país primero debe solventar diversos obstáculos en el trayecto, para realmente poder lograr esta ansiada meta.

Desde hace algunos años, el panorama del sector energético costarricense ha navegado en aguas turbulentas.

Con un encarecimiento del servicio eléctrico, cuyo costo se ha duplicado en una década, el sector privado costarricense no solo aboga por una baja sustancial en el sistema tarifario, sino también por aumentar el porcentaje de ley para la generación en manos del sector privado, que hoy ronda el 15%.

Según diversos sectores, esto aumentaría la energía disponible y reduciría considerablemente la tarifa. Pero lograrlo no ha sido tan fácil, es una tarea pendiente de la actual administración, la cual señaló en su momento que el tema era más complejo de lo que se pensaba.

La matriz eléctrica costarricense es muy vulnerable a los cambios climáticos, ya que el ochenta por ciento proviene de hidroeléctricas, y el veinte por ciento restante corresponde a energías renovables como la eólica y la geotérmica.

El ICE cuenta con una matriz de generación que incluye energía hidroeléctrica, geotérmica, térmica y eólica; y en menor escala solar y biomasa. Dicha matriz ha venido siendo ajustada a lo largo de los años, con el objetivo de optimizar el costo de producción.

“Gradualmente, durante este periodo de tiempo, se ha podido desarrollar la infraestructura necesaria que se ajusta a las necesidades energéticas del país. Este desarrollo gradual ha permitido que las inversiones sean escalonadas a costos razonables, para garan-

tizar el suministro de energía en la cantidad y la calidad adecuadas”, comenta el ingeniero Luis Pacheco, gerente de electricidad del ICE.

Si bien un informe desarrollado por la organización ambientalista WWF (World Wild Fund) denominado *Líderes en Energía Limpia* destaca los esfuerzos que ha hecho el país para implementar políticas a favor de las energías renovables, el marco regulatorio del país y la operación del sector eléctrico plantea retos y barreras importantes para la generación renovable de pequeña escala, según lo indica el *Análisis del Mercado Costarricense de Energía Renovable*, Proyecto Areca del BCIE, del 2009.

En palabras del representante del ICE, Luis Pa-

checo también se cuenta con los planes de modernización de aquellas infraestructuras que van cumpliendo su vida útil dentro del sistema eléctrico, así como un adecuado plan de expansión que incluye la sustitución de aquellas plantas que por su edad y condición han sido retiradas o lo serán a corto plazo.

En este momento, en el ICE se está desarrollando una cantidad importante de proyectos nuevos y modernizaciones de plantas existentes.

Para el sector empresarial, representado en la Uccaep, el país debe mejorar su modelo tarifario para generar mayor inversión y ser más competitivo.

Estos son los proyectos que están en construcción o que tienen contratos adjudicados y que entrarán a operar durante los próximos cuatro años:

Proyecto	Fuente	Potencia	Desarrollado
		MW	
Torito	Hidro	50	Privado
Cachí (ampliación, pot final)	Hidro	158	ICE
Orosí	Eólico	50	Privado
Bijagua	Hidro	18	Coopeguanacaste
Río Macho (ampliación, pot final)	Hidro	140	ICE
Chucás	Hidro	50	Privado
Vientos del Este	Eólico	9	Privado
Mogote	Eólico	20	Privado
Reventazón	Hidro	307	ICE
Campos Azules	Eólico	20	Privado
Altamira	Eólico	20	Privado
Vientos de la Perla	Eólico	20	Privado
Vientos del Miramar	Eólico	20	Privado
La Perla	Hidro	14	Privado
Capulín	Hidro	49	Privado
Consuelo	Hidro	14	Privado
La Esperanza de Atirro	Hidro	3	Privado
Monte Verde 2	Hidro	5	Privado
Ampliación El Angel	Hidro	5	Privado
Río Bonilla 1320	Hidro	6	Privado
Río Bonilla 510	Hidro	6	Privado
San Rafael	Hidro	7	Privado
Pailas 2	Geot	55	ICE

Generación privada de energía

La normativa le establece al ICE un límite del 15% para la compra de energía a generadores dueños de sus plantas y otro 15% para el desarrollo de proyectos bajo la modalidad BOT.

Estos generadores privados de energía a veces presentan datos mucho más baratos que el propio ICE: “El costo de generación de un proyecto es distinto del costo de atender la demanda. Las centrales privadas no tienen ninguna obligación de suministro y solo generan cuando tienen agua o viento suficiente”, menciona el Ing. Luis Pacheco.

Por el contrario, el ICE tiene la obligación de atender la demanda en forma continua. Para ello debe construir plantas con represas grandes y disponer de plantas térmicas como respaldo.

En otras palabras, la comparación de costos de generación contra los costos de atención de la demanda no se puede efectuar con solo ver el costo unitario de cada Kw/h. La combinación de estas plantas y el respaldo que da el ICE con sus propias plantas es lo que da el costo más bajo”, finaliza el gerente de electricidad del ICE.

“ Si buscamos **atraer inversiones** que generen más empleos para los costarricenses se debe eliminar las barreras que nos hacen menos atractivos, y las tarifas eléctricas son una de ellas. Debe revisarse el modelo tarifario ”

Uccaep

12%

creció el precio de la electricidad durante el año pasado, según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Costa Rica

ocupa el **noveno lugar** mundial en el *Informe del Índice de Desempeño en Arquitectura Energética Global* del Foro Económico Mundial (FEM).

Antecedentes

Desde la década de los noventa, en el país se promulgó la Ley 7200 que permitió la participación del sector privado en la generación eléctrica a base de fuentes renovables. La participación privada se limita a estas fuentes. Por ejemplo, se establecen límites en cuanto a la proporción de la potencia del sistema eléctrico nacional en el sector privado.

Existen vacíos legales en cuanto al otorgamiento de concesiones de aguas, la declaratoria de elegibilidad de los proyectos, y las tarifas; por lo que las únicas plantas privadas construidas son las que se han desarrollado bajo el esquema BOT (construir, operar y transferir, por sus siglas en inglés), y algunas plantas menores en ingenios. En mayo de 2009 se promulgó una ley que resuelve el otorgamiento de concesiones de agua; pero quedan pendientes los temas de tarifas y elegibilidad de proyectos.

Fuente: *Análisis del Mercado Costarricense de Energía Renovable*, Proyecto Areca del BCIE, del 2009.

Plantas térmicas


Actualmente, las plantas térmicas cumplen un rol fundamental, ya que se depende de ellas cuando hay escasez de agua: “Son el respaldo requerido por nuestro sistema, basado en energías renovables; es decir, son el complemento para cubrir la demanda cuando fuentes renovables presentan ciclos naturales de escasez”, explica Luis Pacheco, gerente de electricidad del ICE.

Pero, ¿visualiza la institución cubrir el 100% con energías renovables algún día? “Hacer eso cuando se presentan veranos muy secos, por ejemplo, obligaría al país a contar con una sobreinstalación que en forma directa aumentaría el costo del Kw/h, como producto de estas inversiones adicionales que podrían no entrar en operación. Por eso se hace económicamente rentable contar con plantas térmicas de respaldo, considerando que su costo de inversión es bajo; y aunque su costo de operación es alto, se utilizan solamente cuando hay faltantes de electricidad proveniente de las renovables”, explica el ingeniero Luis Pacheco. El plan piloto del ICE de generación de energía para autoconsumo por medio de instalación de paneles solares fotovoltaicos camina lentamente, pero camina: “El objetivo es incentivar esta actividad en el país, supeditado a capacidad, tiempo y, sobre todo, a la aprobación de la normativa correspondiente”, señala Luis Pacheco.

Obras hídricas, vital a cada instante

Tanpreciado es su líquido, como lograr encauzar el desarrollo de obras de infraestructura para mejorar el abastecimiento, la cobertura y los servicios de saneamiento.





Acceder al recurso hídrico no solo es un derecho humano fundamental para lograr la salud pública, es una necesidad prioritaria de toda administración contar con servicios de calidad para atraer inversión. En cualquier parte del territorio nacional, la infraestructura en esta materia debe estar en las mejores condiciones para satisfacer las necesidades de cualquier inversionista.

Porque no solo se trata del acceso; también es la eficiencia, la cobertura y la calidad con que llega cada gota.

En Costa Rica, la disponibilidad de agua es aproximadamente de trescientos diez kilómetros cúbicos por persona por año, de acuerdo al balance hídrico global de 2010, del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA).

Pese a que en las últimas décadas la humanidad ha tomado conciencia de la necesidad imperativa de preservar los recursos hídricos, se está muy lejos todavía de alcanzar un uso racional de estos recursos.

Aparejado a preservarlos, el país está en la obligación de ofrecer servicios de agua y saneamiento, en especial de aguas residuales, en todo el territorio nacional.

El agua es un tema prioritario. “Está en la mesa de casi todos los gobiernos locales y del gobierno central. Tiene incidencia en la discusión a nivel de las políticas del Gobierno, para invertir en las mejoras de infraestructura y abastecimiento”, agrega Yamileth Astorga Espeleta, presidenta ejecutiva del AyA.

En proceso

Dentro de las grandes obras en infraestructura en las que trabaja el AyA, se encuentra el Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José (PMAASJ), con un

costo de casi trescientos cincuenta millones de dólares, el cual se espera esté finalizado en el 2020. Este proyecto es de gran envergadura, pese a lo que ha sido su proceso para ponerlo en marcha, e incluye una planta de tratamiento que está por inaugurarse a finales de julio.

“Y es que Costa Rica apenas tiene un 4,2% de saneamiento avanzado (recolección y tratamiento de aguas grises y negras). Sin embargo, cuando esta planta de tratamiento llegue a funcionar, se espera subir a 22,4% de la cobertura de saneamiento avanzado del país”, menciona la presidenta ejecutiva del AyA.

También se sacaron a licitación las obras para la ampliación del alcantarillado sanitario y de los colectores y subcolectores que recogerían las aguas residuales de San José centro, Coronado, Goicoechea, Moravia, Tibás, Montes de Oca, Desamparados, parte de Alajuelita y parte de Escazú.

Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos

Para lograr el desarrollo de sistemas de información que recojan datos de precipitación y control de caudales circulantes, se necesita más estaciones hidrológicas y meteorológicas, colocadas en todos los cuerpos de aguas superficiales y subterráneos.

El AyA trabaja en otros proyectos en zonas costeras de gran impacto turístico como Jacó. “Además, los proyectos de ampliación de las aguas residuales de Limón y de Puerto Viejo ya casi tienen los diseños listos, además de proyectos en Palmares, San Isidro de El General, Liberia y Puntarenas, entre otros”, agrega Yamileth Astorga, presidenta ejecutiva del AyA.

Un tema candente

En criterio de la funcionaria, si bien en los últimos años ha habido una mayor concientización sobre el recurso hídrico y la necesidad de preservarlo, aún se está muy lejos de alcanzar un uso racional de dicho recurso.

Nuestro país no es la excepción: “Sentimos que hay sensibilidad por el tema del agua, hay una reacción inmediata cuando el agua no está disponible, hay sensibilidad por la protección, pero en el uso del agua falta mucha conciencia. El consumo per cápita, que ronda los doscientos y los doscientos cincuenta litros por persona por día, es muy elevado. Tenemos que promover una disminución del consumo”, afirma Yamileth Astorga.

Dentro de la problemática existente, y que ha entrabado múltiples procesos, hay cierta negatividad de diversas poblaciones de reconocer la naturaleza jurídica de “dominio público” de los recursos hídricos.

“Por la disminución de los caudales, la población se vuelve cada vez más sensible ante proyectos que ‘toman’ agua de alguna comunidad para abastecer otras. No es un recurso exclusivo de cada comunidad, es un bien que debe ser administrado por el Estado”, enfatiza Astorga.

“Por nuestro lado (AyA), hemos venido contribuyendo con la colocación de esas estaciones hidrológicas y meteorológicas. El ICE y el IMN también tienen bastantes, por lo que es un tema multiinstitucional que requiere que todos nos pongamos de acuerdo para generar esos datos”, comenta la presidenta ejecutiva del AyA.

El financiamiento para el desarrollo de la infraestructura es otro de los grandes retos del sector. En este momento se está formalizando un financiamiento con el BCIE para ampliar y mejorar los sistemas de muchos de los acueductos. Además, se ha tenido conversaciones con el Ministerio de Hacienda y el BID para financiar otros proyectos de interés, como la quinta etapa del acueducto del Gran Área Metropolitana.

Paralelamente, se busca financiamiento para el Programa de Agua Potable y Saneamiento: “Es un gran programa que ya tenemos listo, que incorporaría no solamente el tratamiento secundario de las aguas residuales de la Planta Los Tajos, sino también la ampliación en la cobertura de las aguas residuales del GAM”, agrega Yamileth Astorga.

“Desde el año pasado hemos mantenido una coordinación muy estrecha con el MOPT y las municipalidades. Varios de nuestros ingenieros han recibido capacitación para poder controlar las obras. Eso sí, no le oculto que así como tenemos una gran comunicación con algunas municipalidades, no es tan buena con otras”, finaliza Astorga.

Limón, vislumbra un nuevo rostro

Después de un largo trayecto, la provincia de Limón visualiza a la distancia un impulso necesario y ante todo esperanzador que significará progreso en la zona y mayor competitividad para el país.

Con una inyección de capital, que asciende a los mil millones de dólares, la provincia limonense albergará un plan visionario que pretende cambiarle el rostro a la zona.

La construcción abarca una isla artificial de ochenta hectáreas que contará con nueve grúas pórtico o de muelle, y cincuenta y tres grúas de patio de alta tecnología, un rompeolas de 2 430 metros y un muelle de mil quinientos metros de longitud con cinco puestos de atraque. Limón le está dando paso a la nueva estación portuaria de Moín, cuya aprobación fue otorgada a principios de año a la empresa holandesa APM Terminals.

La concesión, que será por un plazo de treinta y tres años hasta acabar con los términos

establecidos en el contrato, promoverá la economía del país.

Con la creación del rompeolas se pretenden agilizar el desembarque, la limpieza y el almacenamiento de contenedores, que serán extraídos de los buques que ingresan a Puerto Limón. A su vez, se intenta eliminar el tiempo de espera de las embarcaciones, ya que algunas pasan hasta dos días esperando en el mar.

Paul Gallie, director general de APM Terminals para Centroamérica, explicó que la Terminal de Contenedores de Moín (TCM), se centrará en un área de ochenta hectáreas, la cual tendrá una capacidad mayor a la que se encuentra en la zona. Además, trabajarán ininterrumpidamente los 365 días del año, para mejorar la infraestructura portuaria.

“Los demás países de Latinoamérica están haciendo lo suyo por mejorar sus condiciones portuarias, y no modernizar los puertos de Costa Rica significaría perder la oportunidad de convertirse en un país competitivo y colocar nuestros productos de una manera ágil en el exterior, además de perder el interés de inversionistas en nuestro país”, comentó Gallie.

“Actualmente, los puertos del Caribe costarricense presentan un importante rezago en infraestructura; sin embargo, gracias a la visión de Japdeva, se trabajó en un Plan Maestro para la Modernización de la Operación Portuaria del Caribe”, expresó Gallie.

A pesar de que al inicio la empresa y diversos sectores sociales no apoyaban dichas obras, la compañía obtuvo el visto bueno por parte del Gobierno.

Infraestructura portuaria

La magnitud es una de las principales características de este megapuerto; pero para lograr eso, los miembros que forman parte de la construcción se vieron en la necesidad de idear un tipo de infraestructura que abarcara totalmente con los objetivos del contrato. Además, la capacidad con la que empieza a funcionar dicha terminal, será clave para la exportación e importación de productos.

La primera fase consiste en un área de cuarenta hectáreas en el mar, un rompeolas de 1 577 metros y un muelle de seiscientos cincuenta metros; como parte de la construcción, también se instalarán seis modernas grúas Post-Panamax y un equipo de apoyo para la manipulación de buques y contenedores que ingresen a la terminal.


“El rompeolas se construirá en conjunto con las obras de dragado, ya que parte del material resultante de este proceso tiene las condiciones físicas para reutilizarse como relleno. Esta es una de las numerosas consideraciones que tiene el proyecto para desarrollarse de manera sostenible con el ambiente”, explicó Gallie.

La primera fase de la construcción (2A) se realizará en treinta y seis meses, y las obras se ejecutan conforme el cronograma. En este momento, se realiza un dragado en el canal de acceso y en el área de maniobras de los buques; además, ya se cuenta con las rutas terrestres (elaboradas de lastre), por donde ingresa la maquinaria para llegar al lugar.

Por otro lado, la empresa aseguró que si continúan con los trabajos establecidos, sin inconvenientes, como lo plantea el contrato, para finales del 2017 se espera tener lista la estructura del muelle. En este sector se establece que funcionarán seis modernas grúas pórtico del total de nueve con las que contará en total el proyecto una vez finalizadas sus tres fases.

“La presente Viabilidad (Licencia) Ambiental (VLA) se otorga en el entendido de que el desarrollador del proyecto, cumplirá de forma íntegra y cabal con todas las regulaciones y normas técnicas, legales y ambientales vigentes en el país y a ejecutarse ante otras autoridades del Estado costarricense”, señaló la cláusula de


Obras en el Mega Puerto


Se construirá  **500** metros mar adentro frente a la costa de Moín.


Un rompeolas de  **2,430** metros

 Un muelle de **1,500** metros de longitud y cinco puestos de amarre.

 Será una isla artificial de **80 hectáreas**

 **Incluirá** edificios administrativos, áreas para manejo de contenedores secos y de refrigeración, así como talleres.

Tendrá  **53** grúas de patio de alta tecnología

 Se contará con **9** grúas pórtico o de muelle

La empresa holandesa APM Terminals opera sesenta y ocho terminales portuarias a nivel mundial y posee ciento setenta centros logísticos.

Compromiso Ambiental Fundamental de Setena.

El proyecto incluye un plan de gestión socio-ambiental y beneficios para la comunidad limonense: programa de calidad del agua, de calidad del aire y de manejo de comunidades marinas, según mencionó el representante de la compañía.

Camino hacia el desarrollo

Se considera que la construcción de la nueva Terminal de Contenedores de Moín es una buena dirección de la cual se pretende obtener beneficios en diversos campos como salud, empleo, educación e infraestructura.

“Siento que la comunidad en general, el país, tiene muchas esperanzas puestas en APM Terminals; creo que va a ser bueno que un proyecto genere otros proyectos”, comentó la vicealcaldesa Cintia Small.

A pesar de que las labores de construcción del puerto no terminan, la ciudad de Limón empieza verse con otra cara, esto debido a que las autoridades municipales desean brindar mantenimiento a las diferentes infraestructuras como el parque y el bulevar, con el fin de que los visitantes apoyen el comercio.

La compañía concesionaria mencionó que con el inicio de la construcción del puerto, se viene generando encadenamientos comerciales y la reactivación de otros proyectos como desarrollos inmobiliarios y el sector hotelero, con un crecimiento en la ocupación por la llegada del personal necesario para la construcción de la TCM. Además, se han reactivado los vuelos comerciales desde y hacia Limón.

“La innovación y desarrollo son dos factores que deben prevalecer para promover la competitividad. La construcción de la nueva TCM es la punta de lanza para que Limón y el país comiencen a recibir nuevas inversiones”, expresó Paul Gallie, director general de APM Terminals para Centroamérica.

Una de las principales áreas tomadas en cuenta por muchos sectores, es la empleabilidad que va a generar este tipo de proyectos.

La nueva Terminal de Contenedores de Moín, tendrá el ojo puesto de muchos sectores sociales que añoran con optimismo inversiones directas e indirectas que promuevan el desarrollo, además de que el país sea capaz de competir a nivel portuario con otras naciones de primer mundo.

Esta terminal podrá atender buques con capacidad de hasta siete mil quinientos contenedores en su primera fase, lo que significa que estaría atendiendo embarcaciones hasta tres veces más grandes que las que se atienden actualmente en la provincia de Limón.

	FASE 2A (36 meses)	FASE 2B	FASE 3	TOTAL
Rompeolas	1 577 m	413 m	440 m	2 430 m
Longitud de muelle	650 m	250 m	600 m	1 500 m
Grúas de muelle	6	2	1	9
Grúas de patio	29	18	6	53
Área de construcción	40 hectáreas	20 hectáreas	20 hectáreas	80 hectáreas
Profundidad	14,5 m	1,5 m	2 m	18 metros

Cartago

Una Ciudad

Digital

Bajo la sombra de la sostenibilidad, la Vieja Metrópoli se enrumba hacia un desarrollo inclusivo y social, donde la tecnología y el ciudadano convergen al unísono; ese es el Cartago del futuro.

Con una serie de propuestas que se engloban en una ciudad cercana y amigable con cada uno de sus habitantes, la provincia de Cartago se proyecta hacia adelante, de la mano de su pasado y consolidando el presente.

Fundada en 1563, esta ciudad donde se asentaron las primeras familias de españoles y sus gobernadores, ha sabido desarrollar un urbanismo social. Con la puesta en marcha de la ciclovía, logra movilizar en dos ruedas a cerca de sesenta mil personas que transitan al mes.

El gobierno local, con el proyecto denominado Planes Reguladores, busca que la Vieja Metrópoli continúe en el camino del desarrollo urbano y social. Este planteamiento lo viene abordando el alcalde Rolando Rodríguez, quien aseguró que se puede llegar a una renovación sostenible.

“Los planes reguladores dicen en qué zonas se debe tener parte del comercio, residenciales y empresas, y por qué deben estar ahí”, comentó Rodríguez. Esto con el fin de aprovechar cada espacio, como por ejemplo un edificio de zonas industriales ahora utilizadas por el comercio del lugar.

De la mano con ese desarrollo, se busca generar una ciudad más interconectada y accesible.

En la parte oeste de la provincia, como parte del desarrollo urbanístico, se fomenta la creación de un parque industrial cuyo objetivo es estar más cerca de la provincia de Limón y brindar un acercamiento a la exportación y la importación.

El alcalde indicó que existe un planeamiento cuando se dan los permisos de construcciones, y su finalidad es mantener en línea todos los aspectos para no perjudicar ninguna zona de la ciudad. Esto, con el objetivo de que no se construya sin ninguna proyección y no afectar a la economía o el ambiente. El municipio participó en un concurso de acueductos a nivel internacional, quedando en quinto lugar entre países como Israel e Inglaterra. Esta entidad está promoviendo el bienestar para sus pobladores, reconociendo que si se quiere se pueden lograr grandes cambios y entre esas es ser un ejemplo a seguir.

“Nuestro Plan Regulador ha establecido las bases para que la movilidad sea efectiva, declara el alcalde de Cartago, Rolando Rodríguez.

Parqueo de bicicletas ubicado frente a la Basílica de los Ángeles

De la mano de su historia

La Municipalidad de Cartago efectúa remodelaciones a nivel de infraestructura para conservar el patrimonio histórico, como lo es la Antigua Comandancia, que convirtieron en un museo. También son constantes los trabajos de limpieza en parques y barrios, para contribuir con el ambiente.

El proceso de cambios se enfoca en áreas, las cuales se consideran complementarias en el desarrollo urbano, como lo es el servicio público.

“Nuestro Plan Regulador ha establecido las bases para que la movilidad sea efectiva. Además, hemos creado programas para que sean óptimas desde el punto de vista ambiental y económico”, declara el alcalde de Cartago, Rolando Rodríguez.

Ciudades inteligentes

Por otro lado, se encuentra el proyecto para desarrollar a la ciudad de Cartago en un marco digital, con el fin de crear nuevas propuestas que beneficien a la población.

El plan ha sido trabajado en conjunto con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt), y ambas partes buscan apostarle al proyecto bases sólidas para hacer realidad la propuesta de un modelo de Ciudades Inteligentes.

Además, las personas que utilizan el servicio de transporte público, específicamente los autobuses de Lumaca San José-Cartago, contarán con una novedad, que es el servicio de Wifi gratis. Esta propuesta también está ligada con el proyecto impulsado por la municipalidad de Cartago.

Esta provincia viene unificando esfuerzos e implementando mecanismos que sean productivos para la comunidad y sus visitantes. Sin duda, estas acciones hacen que la economía tenga una mayor proyección de aumento, lo cual crea un impacto positivo.

Cambios innovadores

Una iniciativa apoyada por el ayuntamiento y la Embajada de Holanda, que trata de seguir este esquema amigable-sostenible, fue la creación de la ciclo vía, llamada BicipubliCartago, que actualmente posee varios parqueos de bicicletas en el cantón y pretende liberar las carreteras para darle espacio al ejercicio y a una vida sana.

Esta ciclo vía urbana tiene una longitud de 5,9 kilómetros; es un trayecto que motivará a los visitantes o cartagineses a que utilicen una bicicleta por los diferentes lugares de la zona, entre ellos el Mercado Central, el Museo Municipal de Cartago, el Polideportivo de Cartago, el Colegio Universitario de Cartago (CUC), el Tecnológico de Costa Rica y el Estadio Fello Meza.

El proyecto tuvo una inversión de 132 millones de colones de parte de la Municipalidad de Cartago y seis millones de la Embajada de Holanda, mientras que el Tecnológico de Costa Rica (TEC) aportó cuarenta millones.

La ciclo vía necesitaba sitios para colocar las bicicletas; por esa razón las autoridades invirtieron cincuenta millones de colones en la construcción de parqueos en zonas consideradas como estratégicas.

Según un estudio realizado por el municipio el año pasado, se reportó que en bicicleta transitan por la ciclo vía 22 063 personas; a pie, la cantidad es de 26 394; corriendo, 7 873; y en patineta, 2 517.

“Dentro de la planificación urbana debemos tener algunos implementos que nos creen un panorama amigable-sostenible, y así también enseñarle a la gente a andar en bicicleta y generar una mayor cultura en la población sobre el uso de estas vías”, comentó el alcalde.


“No podemos estar hablando de rehabilitación urbana, si no se dan los servicios básicos, como el agua potable y el alcantarillado público”, señala el alcalde de Cartago, Rolando Rodríguez.

San José

Urge de una renovación urbana

La capital posee gran valor arquitectónico e histórico, pero necesita cambios planificados para un desarrollo urbano que implique un balance en áreas tanto ambientales como estructurales.





San José dista mucho de ser aquella ciudad emblemática del pasado. Hoy se asfixia entre rótulos por doquier, un cableado a la vista y edificaciones que perdieron su identidad para entremezclarse en una urbe poco amigable con la ciudadanía.

Esa es nuestra capital, un espacio urbano que necesita de cuidados intensivos urgentes para paliar los efectos de una ciudad colapsada por el transporte público, entre muchos otros aspectos.

Los espacios de la ciudad necesitan caminar de la mano de un liderazgo sostenible, para poder darle una mayor apertura a la renovación urbana que necesita.

En criterio del jefe del Departamento de Gestión Urbana de la Municipalidad de San José, Vladimir Krotchkov, “la renovación urbana es un tipo de acción para mitigar un problema y renovar lo que en el centro de la ciudad es degradado con actividades y personas que se van y vienen.”

¿Qué ocurre?

Existen tres problemáticas que se deben resolver, para así obtener buenos resultados y continuar con varios proyectos: política institucional, urbanística y arquitectónica.

En primer lugar, la capital debería estar sustentada en un documento como lo es la Constitución Política, para así tomar en cuenta ciertas áreas y mantener instituciones en el centro de la ciudad; como cuando, por ejemplo, se intentó el traslado de la Asamblea Legislativa a Zapote.

“Antes, la Bolsa de Valores estaba en el centro, pero se fue para Forum. Hay tenencia a alquilar o comprar edificios, sin importar dónde sale más barato o si hay acceso a la propiedad”, explica Vladimir Krotchkov.

En el caso de lo urbanístico, existe mucho espacio para construir fuera de la capital; y en lo referente a lo arquitectónico, se conservan pocos patrimonios históricos, los cuales se pueden ubicar en un mapa elaborado por el municipio.

Sin embargo, la institución realiza proyectos en diferentes zonas, como lo es Barrio Escalante. En conjunto con la asociación de vecinos, la municipalidad realiza una feria gastronómica con el objetivo de darle una renovación al espacio público; por esa razón, se ejecutó un planteamiento de tránsito, creación de aceras y mejoramiento de fachadas.

“Hay un impuesto que proviene de parte de los combustibles y es utilizado para el cuidado de parques y de la infraestructura vial”, comenta Krotchkov. En el cantón josefino se implementa cierto porcentaje del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), para la construcción o reparación de vías.

El ayuntamiento, además de mantener carreteras en buenas condiciones, busca implementar espacios libres de congestión vehicular, con la creación de una ciclovia que iría desde la Sabana hasta San Pedro, en un recorrido que abarca siete kilómetros.

“Podemos construir ciclovías con una acera que tenga cinco años de vida útil y luego realizar un mantenimiento constante. Hoy es para vehículos y mañana puede ser para peatones”, comenta el experto en urbanismo.

Espacios comunes


La entidad también plantea un posible proyecto para crear un centro de convenciones dentro de San José, el cual se caracterice por tener amplio desplazamiento para efectuar eventos y que esté al nivel de otros países. Eso sí, tomando en cuenta ciertas medidas de planificación, para conocer cuál podría ser el impacto en el área de infraestructura.

El jefe del Departamento de Gestión Urbana, Vladimir Krotchkov, considera que un liderazgo sostenible puede lograr un mayor crecimiento local, con el fin de apoyar a la ciudadanía. Esto, asumiendo que el Gobierno tome como prioridad la capital en tema de renovación urbana y ofrezca una mayor inversión.

Es hora de despegar

Es un enclave para la generación de divisas y el desarrollo del comercio internacional. En él se tejen oportunidades y se abren las puertas hacia un mayor desarrollo. ¿A hoy, cuál es el diagnóstico de este sector?





La historia de los aeropuertos en Costa Rica ha tenido sus altibajos. Luego de un calvario que inició en el año 2001 cuando el Estado costarricense delegó en Alterra Partners Costa Rica S.A. el Contrato de Gestión Interesada (CGI), para la prestación de todos los servicios del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, el país tuvo que esperar casi ocho años para tomar un nuevo rumbo.

Fue justamente en el año 2009 cuando esta empresa fue comprada por ADC & HAS Holding y Companhia de Participações em Concessões de Brasil, cuya razón social del gestor cambió a Aeris Holding Costa Rica S.A.

Durante los años del contrato, Aeris Holding Costa Rica S.A. debe llevar a cabo un intenso programa de inversiones, ya sea con base en el financiamiento privado proveniente de instituciones financieras internacionales o del capital de sus accionistas.

Es responsable de mejorar la operación aeroportuaria y la eficiencia del servicio, mediante el desarrollo de la infraestructura del aeropuerto.

Recientemente se inauguró el nuevo Edificio Comercial del Aeropuerto.

“La ampliación ubica a los locales en un punto estratégico para la atracción de clientes, ya que por ahí debe caminar el cien por ciento de los viajeros después de pasar los puestos de seguridad”, anota Rafael Mencia, director ejecutivo de Aeris Holding Costa Rica S.A.

Una terminal para vuelos domésticos y una nueva estación de bomberos son parte de las obras que el administrador del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría proyecta iniciar en noviembre.

Al preguntársele sobre el clima de inversión que brinda nuestro país, señala que es muy favorable; el país cuenta con un excelente nivel académico en su población, servicios de calidad y en especial la estabilidad sociopolítica que hace de Costa Rica un buen destino para la generación de inversiones

A futuro

Además de esas obras, dentro de los planes a futuro en cuanto a infraestructura, Aeris trabaja para poner en servicio en setiembre de 2015 la expansión de salas de abordaje hacia el este o Bloque G (\$18 millones, 2014-2015); esta incluye

Continúa en la pág 60

El Aeropuerto Juan Santamaría cuenta actualmente con un edificio de terminal de pasajeros, plataforma remota para uso de carga, pasajeros y pernocte de aeronaves, servicios de emergencia y navegación aérea. En el **2014** se movilizaron alrededor de **3.5** millones de pasajeros. Este aeropuerto es administrado bajo la figura de Contrato de Gestión Interesada.

En el **2014**, el Aeropuerto Daniel Oduber registró un total de **700.000** pasajeros aproximadamente. La nueva terminal de pasajeros de este aeropuerto es operada a través de una concesión de obra pública con servicio público.

Desde que asumieron el Contrato de Gestión Interesada (2009), Aeris ha efectuado las siguientes obras:

Conclusión de Fase II del Programa de Modernización (\$32 millones, 2009-2010)

- a) Expansión del Edificio Terminal
- Nuevo filtro de seguridad
 - Nueva área de inmigración
 - Espacio para oficinas de aerolíneas y dependencias de gobierno

- b) Sala de Abordaje Bloque C
- Con una manga de abordaje
 - Reconstrucción de plataforma de parqueo en concreto

- c) Sala de Abordaje Bloque D
- Con una manga de abordaje
 - Reconstrucción de plataforma de parqueo en concreto

- d) Sala de Abordaje Bloque E
- Con una manga de abordaje
 - Reconstrucción de plataforma de parqueo en concreto

- e) Edificio mecánico Bloque F
- Nueva batería de baños para las salas de abordaje
 - Nuevo tanque de reserva de agua potable y su equipo de bombeo

En el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría se están desarrollando obras de construcción del nuevo hangar, obra que permitirá trasladar las actuales operaciones de Coopesa al lado sur, de forma que la terminal de pasajeros y otras obras puedan desarrollarse hacia el oeste del actual edificio terminal.

Los recursos para tales fines están establecidos en el artículo 166 de la Ley General de Aviación Civil, que dice que lo recaudado por todos los servicios cobrados en los aeropuertos se destinarán al desarrollo de la aeronáutica civil. “Así se encuentran designados los recursos, tanto en la actualidad como a futuro”, agrega Álvaro Vargas, director de la DGAC.

Corredores Estériles (\$4.2 millones, 2011-2012)

Edificio Comercial (\$3.8 millones, 2014-2015)

Ampliación del Área de Reclamo de Equipajes y Salida de Pasajeros (\$2.7 millones, 2012-2013)

a) Instalación del cuarto carrusel de reclamo de equipaje

b) Incluye locales comerciales y baños públicos para familiares y amigos que recogen pasajeros

Rehabilitación de la Pista (\$1.8 millones, 2012)

Fuente: Aeris

Viene de la pág 57

la ampliación de rampa en concreto para dos aviones de cuerpo angosto o uno de cuerpo ancho y dos mangas de abordaje.

Actualmente se encuentran en diseño para construir en 2016, y sujetas a aprobación del Plan Maestro por parte del Consejo Técnico de Aviación Civil (Cetac), la terminal y rampa doméstica (\$8,6 millones), la nueva estación de bomberos (\$8,4 millones), las nuevas instalaciones de mantenimiento (\$2,0 millones), la ampliación de la rampa remota (\$10,3 millones), mejoras en los accesos viales a la terminal Internacional y la terminal Doméstica (\$1,6 millones) así como las mejoras viales al sur del aeropuerto, sector de La California (\$1,7 millones).

Sobre las inversiones en Costa Rica, una vez finalizado el contrato del Aeropuerto Juan Santamaría, Aeris se muestra optimista: “Nos gustaría. Hay que analizar las bases legales y económicas de ese escenario. Pero lo creemos posible y deseable, dado el buen clima de inversión y la necesidad de infraestructura

del país”, finalizó el director ejecutivo de Aeris Holding Costa Rica S.A.

Según el *Global Competitiveness Report 2010-2011*, una infraestructura bien desarrollada reduce el efecto de la distancia entre las regiones, integrando el mercado nacional y conectándolo a bajos costos con mercados de otros países y regiones.

Esto es indispensable para cualquier país.

Medidas a lo interno

En el informe *Pensar en CR 2025*, el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), señala que los aeródromos ofrecen condiciones inapropiadas e inseguras. Tomando en cuenta ese informe, el Cetac solicitó a la empresa Ineco la elaboración de un estudio para el diagnóstico de la red de aeródromos de Costa Rica.

En criterio de Álvaro Vargas, de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), tomando



Con respecto al Aeropuerto Daniel Quirós de Liberia, se trabaja en un proyecto de cambio de pavimento de flexible a rígido en la plataforma de estacionamiento del puente de abordaje 3.

como base este estudio y sus recomendaciones, se elaboran los planes de trabajo e inversión de la DGAC, incorporando mejoras en los aeródromos locales.

Pensando en las necesidades del país, existe un proyecto para un nuevo aeropuerto que busca atraer turismo a la zona. Sobre este proyecto, el Cetac solicitó realizar una readecuación de su alcance, con el fin de mejorar las condiciones de impacto ante el patrimonio natural y arqueológico de la región. En este momento, los estudios ambientales se encuentran en proceso de análisis por parte de Setena.

Y es que, en cuanto a las necesidades de construcción de nueva infraestructura aérea, se está en la etapa de análisis para determinar su viabilidad: “Actualmente se estudian los proyectos en las regiones Huetar Norte y Huetar Caribe”, menciona Álvaro Vargas, director de la DGAC.

Asimismo, se contemplan proyectos importantes en el Aeropuerto Juan Santamaría, “tanto por parte del Estado como del gestor (Aeris), así como inversiones para el mejoramiento de las obras que contemplan el lado aéreo del Aeropuerto Daniel Oduber”, puntualizó Vargas.

Además, se trabaja en una actualización de la Ley General de Aviación Civil, la cual data de 1973.

“La DGAC ha preparado un proyecto de reforma total para conocimiento y discusión a efectos de remitirla a la Asamblea Legislativa, siendo que esta etapa preliminar administrativa se encuentra pendiente de aprobación a nivel interno”, finaliza Álvaro Vargas.

En el Aeropuerto de Liberia también se realiza un proceso de recarpeteo para mejora de las condiciones de la superficie de rodaje de la pista. Se proyecta además la contratación de un servicio de consultoría para la planeación y diseño de obras de mejora de la pista y zonas de seguridad.

Infraestructura aeronáutica de Costa Rica

Nuestra infraestructura se compone de:

4 aeropuertos internacionales: Juan Santamaría, Daniel Oduber, Tobías Bolaños y Limón, los cuales están capacitados para la recepción de pasajeros internacionales y los servicios que eso conlleva (aduanas, migración, salud, etc.).

26 aeródromos locales que se encuentran distribuidos por todo el país. Estos aeródromos se utilizan con fines turísticos, de seguridad y ante emergencias.

Además se cuenta con **82** aeródromos privados, **10** helipuertos y **3** aeródromos agrícolas.

INSTITUCIÓN BENEMÉRITA

43 AÑOS DE IMPACTAR A COSTA RICA



PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE PUENTES



LABORATORIO DE PLASMA



ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**ORGULLO NUESTRO Y PARA EL
BENEFICIO CONSTANTE DEL PAÍS Y EL MUNDO**



ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA
ASISTIDA POR COMPUTADORA



LABORATORIO DE ELECTROMECAÁNICA



HORTICULTURA EN AGRONOMÍA

Somos una universidad de prestigio que enseña con calidad,
excelencia y responsabilidad social