SAN JOSÉ

DE LA ACCIÓN LOCAL A LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA

BID

DE LA ACCIÓN LOCAL A LA
SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA

SAN JOSÉ

01.

DE VILLANUEVA A SAN JOSÉ

Los vecinos del valle de Aserrí, que dependían de Cubujuquí (Heredia), gestionaron para que se erigiese una ayuda de parroquia en la Villa Nueva de la Boca del Monte y lo consiguieron en 1736. La iglesia fue erigida bajo la advocación de San José. Más adelante, en 1752, obtuvieron que se les nombrara un teniente de gobernador, y en 1755 las muchas familias que habitaban dispersas en las haciendas del valle de Aserrí, recibieron orden de concentrarse en la Villa Nueva. Igual medida se tomó con las que residían en Escazú. Este es el origen de la ciudad de San José, que durante mucho tiempo se llamó Villanueva, para distinguirla de Cubujuquí, que era designada con el nombre de Villavieja.

En 1873, el presbítero don Manuel Antonio Chapuí Torres, cura de San José, lego al vecindario las tierras en que está asentada la ciudad y la Sabana. Esta hermosa llanura pertenece por lo tanto a la municipalidad y no a los menesterosos, como ha sido creencia general.

En el mismo año de 1873, el distrito de San José tenía 4869 habitantes, de los cuales 577 eran españoles, 3664 mestizos y 628 mulatos.

Fernández Guardia, Ricardo. Cartilla Histórica de Costa Rica – San José. EUNED, 2005, San José, Costa Rica.

De C. Edmonds S.C. – Grabado aparecido en el periódico ilustrado de Frank Leslie, vol. 2, no. 28 (1856 junio 21), p. 56. Tomado de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos de Norteamérica. Dominio público.

02.

SAN JOSÉ SOSTENIBLE

San José sostenible es un espacio metropolitano en el cual el cantón central contribuye al desarrollo humano, a través de una gobernanza clara y participativa. Esta se inspira en el acceso a los servicios, una movilidad humana y funcional, una ciudadanía segura, un ambiente de alta calidad, la autosuficiencia financiera y la eficiencia energética.

Autores del Plan.
San José, febrero de 2016.

03.

ACERCA DE ESTE PLAN

Este Plan de Acción, que se ha titulado *San José Capital: De la Acción Local a la Sostenibilidad Metropolitana*, sintetiza los principales resultados de un proceso de discusión juicioso y dedicado de un grupo nutrido de oficiales, instituciones y estudiosos de la realidad josefina, tanto en su acepción cantonal como en su dimensión metropolitana. Esto no podría ser ni más ni menos, pues juntos, San José y el área metropolitana que la rodea y la define, son y siempre serán un conjunto único e inseparable, la columna vertebral que sostiene la Capital de Costa Rica.

Como podrá ser apreciado tras la lectura de estas páginas, será únicamente a través la empresa colectiva de todos, que pueda surgir la anhelada San José sostenible. Se requerirá del esfuerzo colaboración de parte de la ciudadanía, de los gobiernos Municipales de la Área Metropolitana de San José, sus organizaciones cívicas, sus empresarios y juventudes, en todas las áreas de su quehacer cotidiano: en la forma en que se relacionan entre sí; en los impuestos que pagan (o evaden, o dejan de pagar); en el lugar en que depositan sus basuras y la forma en que las tratan; en el uso que hacen del agua potable y en la forma que procesan sus aguas residuales; en el trato que le dan, como conductores, a los peatones; y en el gobierno que, como polis, construyen con sus votos.

Es importante señalar que la priorización y el consenso en la definición de las áreas críticas que este plan aborda se sustenta en los análisis, diagnósticos y estudios especializados a nivel sectorial y que fueron desarrollados por la ICES en colaboración con los equipos técnicos locales, así mismo esta priorización se apoya en la aplicación de criterios ambientales, económicos, técnicos y de la opinión pública de la población de San José. Las propuestas específicas y de carácter multisectorial que el plan recoge, buscan dar respuesta a los principales retos que enfrenta la ciudad en las áreas críticas. Su análisis de viabilidad abordó los aspectos sociales, técnicos, económicos e institucionales necesarios para su futura implementación.

Precisamos aclarar al lector que el plan de acción no tiene como propósito modificar ni mucho menos hacer las veces de importantes ejercicios de planificación económica, social y espacial como son el Plan GAM, el PRUGAM, el POTGAM y los planes de desarrollo urbano (PDU) de San José y los cantones que configuran el área metropolitana de San José. El Banco reconoce todos estos, que en algunos casos han sido incluso realizados con la colaboración del mismo, como imprescindibles para el devenir de la sociedad costarricense.

Lo valioso de este ejercicio es que ofrece una mirada comprensiva desde y hacia la ciudad dirigida a identificar áreas de actuación y proyectos concretos que podrían contribuir al avance hacia una situación de mayor y mejor sostenibilidad, entendida esta en su acepción más integral, tanto a nivel cantonal como del conglomerado urbano donde San José se sitúa.

El Banco Interamericano de Desarrollo se enorgullece de ofrecer este Plan y las acciones derivadas del proceso, como punto de partida para encaminarse a esa ciudad deseada. El camino no es fácil ya que lo retos políticos, sociales, económicos y ambientales son enormes.

Por lo mismo, el Banco no se limita a definir dichas acciones; su apuesta va más allá, pues como se verá en las páginas que siguen, comprende la destinación de recursos adicionales, así como el despliegue de su amplia red para iniciar el viaje.

San José, abril de 2016.

04.

PRESENTACIÓN

San José como capital requiere dar el salto en el siglo XXI hacia una ciudad integrada por las oportunidades. Esto se logrará mediante un enfoque de competitividad con responsabilidad ambiental, basado en la modernización de la gestión administrativa y financiera de la municipalidad, con el rescate de espacios públicos para la paz y la convivencia, la atracción de inversiones, la modernización del transporte público, la mejor gestión de los desechos sólidos y el fomento del uso de energías limpias y eficientes.

La fisonomía urbana de San José ha cambiado considerablemente desde los años 50. Sin embargo, ha sido un crecimiento con poca planificación. Pasó a ser un centro urbano industrializado, próspero y de importancia cultural. Pero lo hizo aceleradamente y sin una orientación clara y definida, con lo cual también se transformó en la ciudad donde se hacen más visibles las consecuencias negativas de un patrón desordenado de la expansión urbana.

Desde esa perspectiva, es evidente que la planificación urbana es la herramienta integradora que permitirá abordar los problemas de la Ciudad con una visión de sostenibilidad. Desde la Municipalidad, hemos visto la necesidad de continuar creando una infraestructura urbana moderna y eficiente, que contribuya a asegurar la conversión de San José en un espacio con condiciones óptimas de desarrollo económico, social y cultural. Es de suma importancia introducir los cambios de infraestructura urbana que hagan de San José un ámbito cada vez más propicio para vivir y trabajar.

Para este fin, el equipo Municipal ha venido trabajando intensamente, junto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para recabar los datos y desarrollar la información de la ciudad en una variada gama de indicadores, contando con la participación de la sociedad civil, llegando a priorizar acciones para mejorar y ordenar el crecimiento y desarrollo sostenible de la ciudad a nivel urbano, medioambiental y fiscal.

A través de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del BID, hemos producido un Plan de Acción con base a un diagnóstico integral, interdisciplinario, con una perspectiva de largo plazo. Hoy podemos sentirnos orgullosos del Plan que se ha elaborado en conjunto, pero así mismo es enorme el compromiso de demostrar con hechos la voluntad de hacerlo cumplir. Estamos trabajando por lograr una ciudad que brinde una mejor calidad de vida para sus ciudadanos, y este Plan nos ayuda a definir las líneas y herramientas necesarias para lograr posicionar a San José como la primera ciudad emergente y sostenible de Costa Rica.

Ing. Johnny Araya Monge
Alcalde de San José

05.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

SAN JOSÉ CAPITAL:
DE LA ACCIÓN LOCAL
A LA SOSTENIBILIDAD
METROPOLITANA

01. VILLANUEVA O SAN JOSÉ
Página 05

02. SAN JOSÉ SOSTENIBLE
Página 06

03. ACERCA DE ESTE PLAN
Página 07

04. PRESENTACIÓN ALCALDE
Página 09

05. CONTENIDO
Página 10

06. SIGLAS Y ACRÓNIMOS
Página 12

07. EQUIPO DE TRABAJO
Página 14

08. AGRADE-CIMIENTOS
Página 16

09. INTRODUCCIÓN
Página 18

PRIMERA PARTE:

10. SÍNTESIS DEL PLAN
Página 33

SEGUNDA PARTE:

11. SAN JOSÉ Y SU ESPACIO METRO-POLITANO
Página 133

TERCERA PARTE:

12. PLAN DE ACCIÓN
Página 247

CUARTA PARTE:

13. REFLEXIONES FINALES
Página 369

06.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AC6+RD
América Central y República Dominicana
ALC
América Latina y el Caribe
AMSJ
Área Metropolitana de San José
ARASEP
Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
BID
Banco Interamericano de Desarrollo
BTR
Bus de Tránsito Rápido
CGR
Contraloría General de la República
CNE
Comisión Nacional de Emergencias
CNPU
Consejo Nacional de Planificación Urbana
CRC
Colones
CTP
Consejo de Transporte Público
GEI
Gases de Efecto Invernadero
GpRD
Gestión por Resultados para el Desarrollo
GAM
Gran Área Metropolitana de San José
ICAA
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)
ICES
Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles
INCOFER
Instituto Costarricense de Ferrocarriles
INEC
Instituto Nacional de Estadística y Censos
INVU
Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
ITCR
Instituto Tecnológico de Costa Rica
ISO
International Standards Organization
MINAE
Ministerio de Ambiente y Energía
MINSA
Ministerio de Salud
MIVAH
Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
MOPT
Ministerio de Obras Públicas y Transporte
MSJ
Municipalidad de San José
NBI
Necesidades Básicas Insatisfechas
OCDE
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PDM
Plan de Desarrollo Municipal
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
PIB
Producto Interno Bruto
POTGAM
Plan de Ordenamiento Territorial de la Gran Área Metropolitana
PEM
Plan Estratégico Municipal/PEM
PNDU
Plan Nacional de Desarrollo Urbano
Plan GAM
Plan Regional de Ordenamiento Territorial de la Gran Área Metropolitana
POA
Plan Operativo Anual
ProDUS
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
PRUGAM
Plan Regional Urbano del Gran Área Metropolitana de Costa Rica
RSU
Residuos Sólidos Urbanos
TIC
Tecnologías de Información y Comunicaciones
TNM
Transporte no Motorizado
USD
United States Dollar
UE
Unión Europea
ZDEE
Zona de Desarrollo Económico Especial

07. EQUIPO DE TRABAJO

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ

Johnny Araya Monge (Alcalde)
Sandra Gracia Pérez (Alcaldesa Pro Tempore)
Álvaro Navarro, (Economista del Departamento de Desarrollo Económico, Social y Cultural)
Álvaro Rivas Villatoro (Jefe del Departamento de Desarrollo Económico, Social y Cultural)
Ana Guiselle Ramírez (Jefe de Reclutamiento y Selección de Personal, Dirección de Recursos Humanos)
Carlos Garita Cabezas (Director de Tecnologías de la Información y Comunicación)
Daniela Harb Dellanoce (Arquitecta del Departamento de Gestión Urbana)
Delia Guevara Sánchez (Jefa del Departamento de Gestión Ambiental)
Edgar Sandoval (Gerente Administrativo y Financiero)
Floribeth Molina Cedeño (Jefe del Departamento de Desarrollo Organizacional)
Gabriela Calvo (Encargada de la Oficina de Relaciones Internacionales)
Gabriela Rodríguez Vílchez (Psicóloga del Departamento de Servicios Ambientales)
Jairol Araya Andrade (Oficial del Departamento Observatorio Municipal)
Johnny Víquez (Jefe del Departamento Participación Ciudadana)
Jonathan Arias Garro (Geógrafo del Departamento de Servicios Ambientales)
Kenneth Rodríguez Sánchez (Asistente de la Gerencia Administrativa Financiera)
Ligia Quesada Madrigal (Directora de Planificación)
Lorena Romero Vargas (Encargada de la Oficina Municipal de Gestión de Riesgo a Desastres)
Luis Fernando Fonseca Madrigal (Oficial del Departamento de Gestión Ambiental)
Luis Mauricio Vega Ramírez (Jefe del Departamento de Información Catastral y Geográfica)
Marco Vinicio Corrales X (Gerente de Provisión de Servicios)
María José Callejas Capra (Oficial de la Sección de Gestión Proyectos y Coordinadora del Plan de Acción de ICES)
Maribel Cerdas (Directora Financiera)
Marita Bergueri Pajez (Oficial del Departamento Observatorio Municipal)
Royee Alvarez Cartín (Arquitecto del Departamento de Gestión Urbana)
Svetlana Kompaniets (Ingeniera de la Sección de Construcción y Mantenimiento de la Red Pluvial)
Vicente Campos (Asistente de la Gerencia Administrativa Financiera)
Vilma Acevedo Ramírez (Encargada de Procesos de la Dirección de Recursos Humanos)
Vladimir Klotchkov Klotchkov (Jefe del Departamento de Gestión Urbana)
Werner Obando Campos (Geógrafo del Departamento de Información Catastral y Geográfica)

INSTITUCIONES DEL NIVEL CENTRAL DE GOBIERNO

Olga Marta Sánchez (Ministra)
Ministerio de Planificación
Luis Fallas Calderón (Vice Ministro)
Ministerio de Planificación
Rosendo Pujol Mesalles (Ministro)
Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
Silvia Valentinuzzi (Directora)
Dirección Integrada del Territorio, Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
Carlos Villalta Villegas (Ministro)
Ministerio de Obras Públicas y Transporte
Sebastián Urbina (Viceministro)
Ministerio de Obras Públicas y Transporte
Joyce Arguedas (Ingeniera)
Ministerio de Obras Públicas y Transporte
Juan Antonio Vargas (Presidente Ejecutivo)
Federación Metropolitana de Municipalidades

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Ellis Juan (Coordinador General Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles)
Gilberto Chona (Coordinador Sectorial Gerencia de Instituciones para el Desarrollo Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles)
Rodrigo Parot (Representante del BID en Costa Rica)
Carlos Camacho López (Jefe de Operaciones del BID en Costa Rica)
Beatriz Lopez (Jefe de Ciudad, Especialista en Vivienda)
Miguel Loria (Especialista en Gestión Fiscal y Municipal)
Tsuneki Hori (Especialista en Gestión del Riesgo de Desastres)
Silvia Ortiz Stradtmann (Especialista en Agua y Saneamiento)
Edgar Zamora (Especialista en Transporte)
Juan Alfredo Rihm (Especialista en Residuos Sólidos)
Maricarmen Esquivel Gallegos (Especialista en Cambio Climático)
Sandra Lopez (Consultora en Cambio Climático Mauricio Bouskela, Especialista en Vivienda y Desarrollo Urbano)
Diego Crespo (Consultor en Agua Potable y Saneamiento)
Nancy Moreno Mora (Consultora en Competitividad y Desarrollo Económico local, Equipo coordinador ICES)
Andreas Wohlhueter (Consultor, Equipo coordinador ICES)
David Maleki (Consultor en Cambio Climático, Equipo coordinador ICES)
Erick Marín, Consultor (Equipo coordinador ICES)
Ramón Zamora (Consultor, Equipo coordinador ICES)
Sergio Andrés Moreno (Consultor, Equipo coordinador ICES)
Diego Arcia (Consultor en Desarrollo Urbano y Vivienda, Equipo coordinador ICES)

Especial reconocimiento a los equipos técnico-administrativo, comunicaciones y eventos que han dado valioso apoyo a lo largo de la implementación de la ICES en San José.

EMPRESAS Y CONSULTORES CONTRATADOS

AFI Consultores (España)
Arturo Samper (Colombia)
Austrian Institute of Technology – ATI (Austria)
Deloitte (Colombia)
Demoscopia Investigación y Análisis (Costa Rica)
Federico Cartin Arteaga (Costa Rica)
Felipe Masjuán (Chile)
Factor CO2 (España)
Geo-Adaptive (EUA)
IDENCITY (España)
Jorge Champin (Chile)
Jorge Kohon (Argentina)
José María Ezquiaga (España)
Marc Pérez Casas (España)
Marianela Armijo Q. (Chile)
SUM Consulting (Costa Rica)
Proyecto de Arquitectura y Paisaje Regional PPAR (Costa Rica).
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS)

AUTORES DEL DOCUMENTO

Gilberto Chona (BID)
Beatriz López (BID)
Arturo Samper (Urbanista)
Diego Arcia (BID)
Marc Pérez Casas (Urbanista)
Erick Marín (BID).

08. AGRADECIMIENTOS

Este Plan de Acción no hubiese sido posible sin el concurso, la voluntad y los generosos aportes del gobierno local de la Municipalidad de San José, de las empresas públicas del orden nacional y local, institutos y corporaciones de ambos niveles de gobierno, diversas organizaciones de la sociedad civil y respetados ciudadanos y ciudadanas josefinos que han sido activos participantes durante todo el proceso de formulación del Plan. Se reconoce especialmente a las siguientes instituciones:

Aliarse para el Desarrollo, Asamblea Legislativa, Asociación Empresarial para el Desarrollo, Banco Nacional de Costa Rica, Banco Popular y de Desarrollo Comunal, Caja Costarricense de Seguro, Cámara de Comercio, Cámara de Industrias, Cámara de la Construcción, Cámara Nacional de Turismo, CEN – CINAI, Coalición Costarricense de Iniciativas para el Desarrollo, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, Comisión Municipal de Emergencias Comisión Nacional de Emergencias, Compañía Nacional de Fuerza y Luz, Cruz Roja Costarricense, Cuerpo de Bomberos, Dirección General de Cambio Climático, Dirección Nacional Desarrollo de la Comunidad, Federación de Municipalidades de Heredia, Federación de Municipalidades de Cartago, Federación Metropolitana de Municipalidades, Federación Occidental de Municipalidades de Alajuela, Fuerza Pública, Fundación Costa Rica Canadá, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Instituto Costarricense de Electricidad, Instituto Costarricense de Ferrocarriles, Instituto Costarricense de Turismo, Instituto de Fomento Municipal, Instituto Meteorológico Nacional, Instituto Mixto de Ayuda Social, Instituto Nacional de Aprendizaje, Instituto Nacional de Estadística y Censo, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, Instituto Tecnológico de Costa Rica, JICA , MINAET- Presidencia, Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Comercio Exterior, Ministerio de Economía, Industria y Comercio , Ministerio de Educación Pública, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Justicia y Paz, Ministerio de Salud, Municipalidad Belén, Ministerio de Planeación, Municipalidad de Alajuela, Municipalidad de Cartago, Municipalidad de Curridabat, Municipalidad de Desamparados, Municipalidad de Escazú, Municipalidad de Heredia, Municipalidad de La Unión, Municipalidad de Montes de Oca, Municipalidad de Santa Ana, Municipalidad Tibás, Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS), Programa Estado de la Nación PROINNOVA, Refinadora Costarricense de Petróleo, Registro Nacional, Servicio Nacional de Aguas, Riego y Avenamiento, Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Unión Costarricense de Cámaras y Asociados del Sector Empresarial Privado, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Costa Rica, Universidad Estatal a Distancia, Universidad Latina de Costa Rica, Universidad Nacional, Universidad para la Cooperación Internacional.

Finalmente, se extiende un agradecimiento muy especial a los cientos de personas que acudieron y apoyaron el proceso en numerosos talleres, reuniones, y presentaciones. También se ofrecen las más sinceras disculpas por la posible omisión de cualquier entidad que haya participado en el proceso y que no aparezca reconocida aquí, omisión que sería totalmente involuntaria.

DIRECCIÓN DE ARTE Y DISEÑO

Ramón Zamora (BID, Coordinación de diseño)
FOLK ESTUDIO DE DISEÑO (www.befolk.co): **Sebastián González**, (Dirección Creativa), **Laura Flórez** (Dirección Gráfica y Editorial).

FOTOGRAFÍA

Ramón Zamora (BID), **Sergio Moreno** (BID).

VISUALIZACIONES URBANÍSTICAS Y ARQUITECTÓNICAS

Dana Víquez, José Hidalgo.

IMPRENTA

LUGAR Y FECHA DE PUBLICACIÓN

San José, junio 2016

Los estudios realizados y este Plan de Acción pueden ser obtenidos visitando: www.iadb.org/ciudades o www.urban-dashboard.org. Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la opinión del Banco Interamericano de Desarrollo, su directorio o asesores técnicos.

Este documento y los mapas que se incluyen se entienden sin perjuicio de la situación o soberanía de cualquier territorio, la delimitación de las fronteras y al nombre de cualquier territorio, ciudad o área.

09.

INTRODUCCIÓN

"Nadie llega a ningún lado, sin la ayuda de alguien más."

Franklin Chang Diaz.
Físico, ingeniero mecánico, astronauta.
Benemérito de la Patria.1950

LOS DESAFÍOS DE LAS CIUDADES EN ALC Y LA URBANIZACIÓN EN COSTA RICA

América Latina y el Caribe representan la región en vías de desarrollo con el mayor nivel de urbanización del planeta. El porcentaje de población urbana se ha duplicado desde la segunda mitad del Siglo XX, pasando de 41% en 1950, a 79% en 2011 y para 2050 se espera que alcance 89%.

Las características del crecimiento urbano de ALC han variado en las últimas décadas. A pesar de que las megaciudades latinoamericanas siguen teniendo un peso específico importante en la región, éstas ya no son las que ostentan las mayores tasas de crecimiento. En la actualidad, son las ciudades de tamaño intermedio las que encabezan el crecimiento poblacional urbano regional, con una tasa de crecimiento de población mayor a las de las grandes urbes. Si bien el rápido crecimiento urbano en las ciudades intermedias ha creado oportunidades, también representa grandes desafíos para los gobiernos de la región.

La situación en América Central avanza en la misma dirección, donde el porcentaje de población urbana se sitúa en el 64%. Sin embargo, a nivel de los seis países de Centroamérica, Costa Rica exhibe el porcentaje más alto (76%) y el segundo más alto si se considera a República Dominicana (AC6+RD), que exhibe una tasa ligeramente superior de 78%. (BID 2015).

Respecto a la tasa de urbanización, es decir la velocidad de crecimiento del fenómeno, nótese que a nivel global es de 2.05%, mientras que en AC6+RD es de 2.47% y en Costa Rica es de 2.74%. Lo anterior quiere decir que la urbanización en Centroamérica está creciendo a una velocidad 1.2 veces mayor que la velocidad mundial y que en Costa Rica lo está haciendo a una velocidad 1.34 veces mayor. (CABI con cifras de la CIA).

A nivel de Costa Rica, se aprecia cómo el país exhibe una densidad nacional de la población urbana de 26 habitantes por hectárea, lo que coloca el país en el nivel más bajo de Latinoamérica[1].

Adicionalmente, en términos de la intensidad territorial de la urbanización se destaca el área urbana o urbanizada de Costa Rica como porcentaje del total de tierra arable es de poco más del 18%, y poco

UN MUNDO URBANIZADO

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

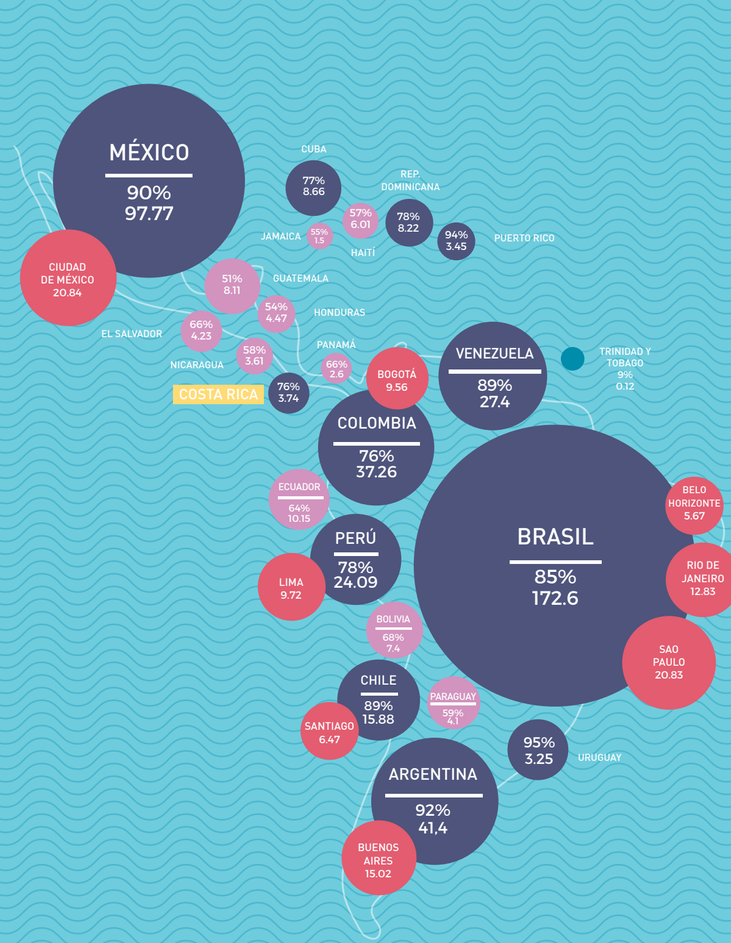
Población urbana como porcentaje de la población total del país para 2014.

Fuente: World Urbanization Prospects, 2014 Revision. United Nations, Department of Economic and Social Affairs.

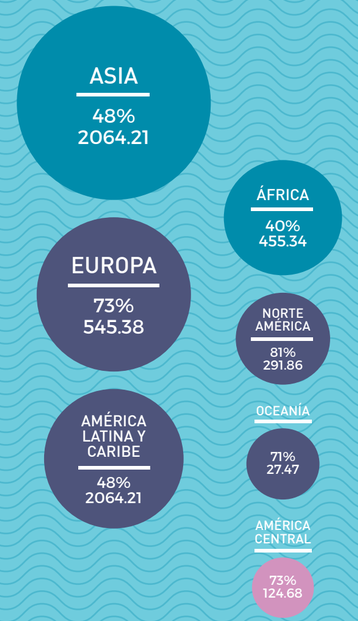
PAÍSES / REGIONES

- > 75%
- 50 - 75%
- < 50%

- Grandes áreas urbanas
- % Porcentaje de población urbana
- # Millones de habitantes



EN EL MUNDO



menos del 2% del área total del país. En relación con los demás países latinoamericanos, esto ubica a Costa Rica en posiciones extremas.

Lo que estos datos significan para el lector es que Costa Rica parecería estar 'derrochando' en términos de su territorio urbanizado, ya que el área de dicho territorio ocupa el segundo lugar respecto del área total del país después de El Salvador, el primer lugar respecto del área arable del país, y el último lugar respecto de la densidad nacional de la población urbana. Aún más sencillo: Costa Rica tiene demasiada área urbanizada (lo que va en detrimento de la valiosa tierra arable que además es muy costosa de urbanizar), y que además es utilizada de forma poco eficiente, pues muy pocas personas están sacando provecho de una unidad de territorio urbanizado. En efecto, la eficiencia social y económica de una hectárea urbana está determinada en gran medida por el número de personas que gozan de la infraestructura y los servicios urbanos dentro de esa misma hectárea.

Ahora bien, proyectando el futuro, si el crecimiento de la cobertura urbana costarricense durante los próximos 35 años (es decir, a 2050) resultara en un área con la misma densidad de población urbana de hoy (es decir una variación nula de la densidad), podríamos anticipar que de las 114,155 hectáreas de área urbana que había en Costa Rica en 2010, estaríamos pasando a 199,185 hectáreas, lo que equivale a un 74% adicional. Sin embargo, si en ese proceso se generara un área urbanizada que resultara en una densidad tan solo 1% menor a la de hoy, la medida en 2050 sería de 328,401 hectáreas, lo que equivale a un 287% adicional. Y si en el proceso se generara un área urbanizada que resultara en una densidad 2% menor a la de hoy, el resultado sería un área urbanizada de 541,441 hectáreas en 2050, equivalentes a un 474%.

La concentración poblacional y el rápido crecimiento han creado desequilibrios e inequidades en las ciudades de ALC. Estas ciudades presentan una ocupación desordenada del territorio con patrones de uso de suelo inadecuados, contribuyendo a desplazamientos excesivos y altos niveles de congestión. La huella urbana aumenta a una tasa mayor a la de la población como se mencionó anteriormente, consumiendo recursos naturales e invadiendo ecosistemas que perjudican y acrecientan la vulnerabilidad de las ciudades.

Otro de los retos importantes que enfrentan las ciudades está relacionado con la profundización de los problemas asociados al cambio climático. Sus efectos potenciales en las ciudades y sus habitantes amenazan con socavar los esfuerzos por lograr un desarrollo sostenible en el largo plazo. Sin embargo, las ciudades también representan un espacio de oportunidad para atender las fuentes y consecuencias del calentamiento global, con soluciones concretas en materia de mitigación y adaptación. Estas ciudades intermedias necesitan incrementar la provisión de servicios básicos, garantizar una mejor calidad de vida, promover la generación de empleo, proteger el medio ambiente y abordar los desafíos relacionados con el cambio climático. Aunado a ello, las ciudades intermedias en ALC aún se caracterizan por contar con altos índices de pobreza y con gobiernos locales que necesitan fortalecer su capacidad institucional y operacional, ya que se exacerban ante la escasez permanente de recursos para inversiones. Los fenómenos descritos anteriormente son importantísimos para Costa Rica, su área metropolitana y su capital, pues antes de ser 'problemas', representan verdade-

Figura 1. Densidad nacional de la población urbana e intensidad territorial de la urbanización. Fuente, Angel, Shlomo, et. al. Atlas de la Expansión Urbana. Instituto Lincoln de Políticas Urbanas, Boston, MA. 2013.

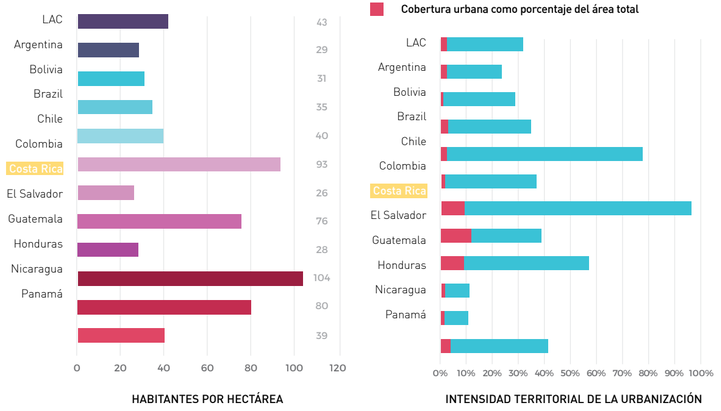
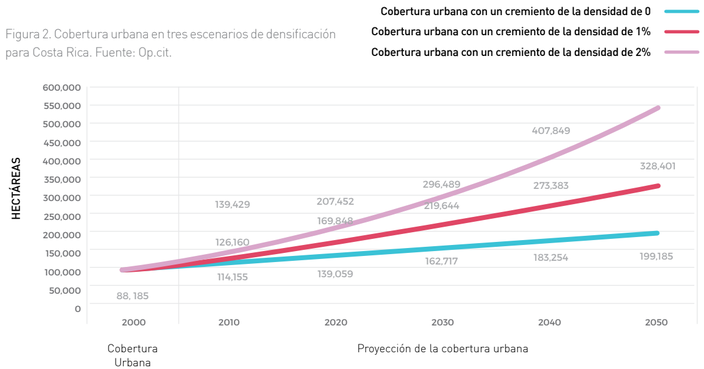


Figura 2. Cobertura urbana en tres escenarios de densificación para Costa Rica. Fuente: Op.cit.



ras oportunidades que hay que saber aprovechar, tales como una mayor concentración de la actividad económica en las ciudades, haciendo que más gentes estén más cerca de más productos y más servicios y por ende puedan llegar a ser más productivas y mejorar su calidad de vida.

Las ciudades latinoamericanas hoy en día contribuyen aproximadamente con un 55% del producto interno bruto de la región y esta medida irá creciendo. Es decir, las ciudades se han convertido, y cada vez lo serán más, en verdaderos polos de desarrollo donde se generan las grandes innovaciones, se intercambian bienes, servicios e ideas, y, en gran medida, se sostiene el país.

Un último factor importante de apreciar a nivel de Costa Rica es el que se refiere al peso que representa dentro de la economía del país (PIB), y el impuesto a la propiedad inmobiliaria. Con datos de la OCDE y la CIA (World Fact Book a 2012), se puede apreciar cómo Costa Rica, con un 0.36%, se ubica en un nivel superior al de varios de sus vecinos (Nicaragua, El Salvador, Honduras y Guatemala), y en un nivel idéntico al de Perú. Sin embargo, esta medida es poco menos de la mitad de la media de Latinoamérica (0.75%) y una cuarta parte de la media de los países de la OCDE (1.73%).

El tema del impuesto a la propiedad es fundamental para la sostenibilidad de una ciudad, debido a que éste es la fuente primordial y por excelencia para el financiamiento de una ciudad. Muchos autores han demostrado una correlación directamente proporcional y positiva entre este tributo y aspectos tales como la eficiencia de los servicios públicos prestados por la ciudad, la reducida especulación en el precio de la tierra y los bienes inmobiliarios, y la compactación urbana y el crecimiento de la clase media.

EL DESAFÍO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LATINOAMÉRICA

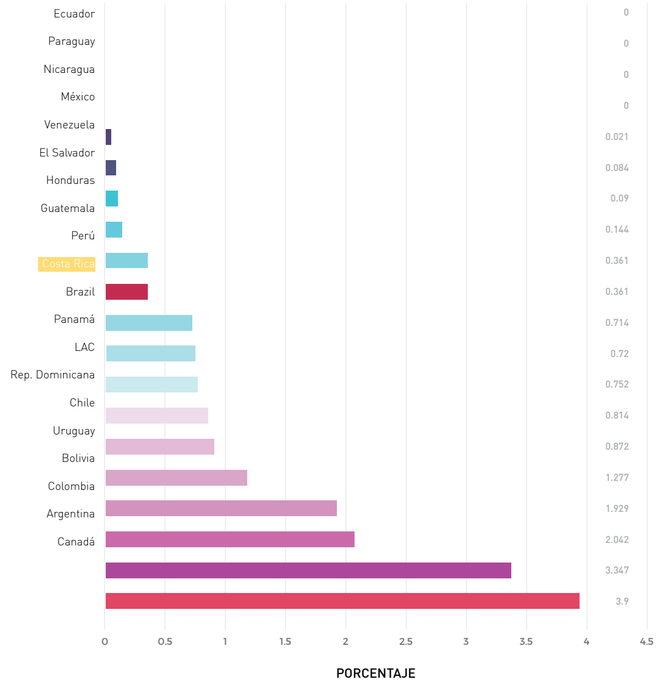
En Latinoamérica y el Caribe los eventos climáticos extremos son cada vez más comunes. Ello acrecienta los niveles de riesgo a los que están expuestos miles de pobladores, especialmente los más pobres, las dificultades de mitigar esos riesgos y la necesidad de encontrar más y mejores formas de convivir con ellos sin que causen tanto daño, lo que se ha llamado adaptación.

Las ciudades contribuyen a este fenómeno de forma significativa, pues, en su conjunto son responsables de más del 75% del consumo de energía distribuida y la generación de entre 75 a 80% de los gases de efecto invernadero del planeta.

Sin embargo, las ciudades también ofrecen la mayor y mejor oportunidad para encontrarle solución al fenómeno: eliminar la quema de basuras; cambiar sus botaderos por rellenos sanitarios; mejorar sus sistemas de transporte y actualizar sus parques automotores; limpiar sus ríos, cauces y zanjones; cambiar las fuentes de energía que se utilizan para cocinar, y muchas otras.

Por esto, la ICES también ha llevado a cabo estudios para determinar cómo está San José en cambio climático, cuáles temas son los más críticos y qué acciones habría que acometer para contribuir a un mejor clima.

Figura 3. Impuesto a la propiedad inmobiliaria como porcentaje del PIB. Fuente: OCDE (2012).



Para poder lograr esto: mejorar las finanzas y gobernanza de la ciudad será un tema crítico, pues la aglomeración sin duda representa muchos beneficios pero también conlleva enormes costos, que pueden llegar a acumularse en un pasivo ambiental y social insuperable que fácilmente puede convertirse en el gatillo y principal factor de decaimiento económico de la región.

LA INICIATIVA DE CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES - ICES

Por lo expuesto anteriormente, el Banco consideró que para enfrentar los desafíos de la sostenibilidad del desarrollo urbano de la región, se requería promover un enfoque integral basado en una visión de desarrollo urbano estratégico y propio de cada ciudad, que apuntase a mejorar el medio construido en balance con el medio natural, y que al mismo tiempo, incentivara el desarrollo económico y la inclusión social. Para ello, el BID creó en el año 2010 la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, la cual consiste en un programa de asistencia técnica a los gobiernos de ciudades intermedias de ALC que presentan una gran dinámica de crecimiento demográfico y económico. Este programa de evaluación rápida permite la identificación, organización y priorización de proyectos de infraestructura de corto, mediano y largo plazo, así como la definición de proyectos y propuestas urbanísticas, medioambientales, sociales, fiscales y de gobernabilidad que permitan mejorar la calidad de vida de las ciudades latinoamericanas y generar una mayor sostenibilidad, a través de un gobierno participativo, representativo y transparente.

De esta manera, la ICES representa un nuevo enfoque para el desarrollo urbano en ALC, con el cual

DIMENSIONES DE DESARROLLO DE LA ICES

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

1. El manejo y consumo de recursos naturales.

2. La mitigación de gases de efecto invernadero y otras formas de contaminación, junto con el uso de fuentes sostenibles de energía.

3. La reducción de la vulnerabilidad frente a fenómenos naturales, así como la adaptación a los efectos del cambio climático.

SOSTENIBILIDAD URBANA

1. El control del crecimiento y la provisión de un hábitat adecuado para sus ciudadanos.

2. La promoción de un transporte urbano sostenible.

3. La promoción de la competitividad y del desarrollo económico local sostenible.

4. El suministro de servicios urbanos y sociales de calidad y de condiciones de seguridad ciudadana.

SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD

1. La aplicación de mecanismos efectivos y transparentes de gobierno.

2. El manejo adecuado de los ingresos públicos.

3. El manejo transparente del gasto público.

4. El manejo eficaz de la deuda y otras obligaciones fiscales.

se abordan los retos más urgentes de la ciudad. La metodología utiliza una perspectiva integral e interdisciplinaria, necesaria para identificar el camino hacia la sostenibilidad de largo plazo. Conceptualmente, se enmarca en tres dimensiones: **(i) ambiental y cambio climático**; **(ii) urbana**; y **(iii) fiscal y gobernabilidad.**

Para el 2011 se contaba con un universo de 140 ciudades Emergentes en América Latina y el Caribe. Nuevos análisis realizados por la ICES en base a información disponible, estiman que este universo estaría ascendiendo a 240 ciudades.

El propósito de la ICES es articular en un documento lógico o ´racional´ (el plan de acción) el conjunto de acciones principales y más urgentes que, a juicio del BID y de quienes colaboran en el proceso en cada ciudad, deberían ser emprendidas con el fin de avanzar a una mejor situación respecto de la que se presenta al momento de realizar el análisis. Realizar esas acciones hará que los territorios urbanizados de Latinoamérica y el Caribe se conviertan en lugares mucho más atractivos desde todo punto de vista y que por lo tanto generen mayores beneficios para sus países y economías.

El conjunto de acciones, derivadas de un proceso interactivo que se explica más adelante, son posteriormente caracterizadas a un nivel de detalle que permita valorar lo que costaría emprenderlas y los impactos positivos que podrían llegar a tener si fueran implementadas. De común acuerdo con la ciudad, el Banco decide invertir algunos recursos en lo que se conoce como fase de ´pre-inversión´ para aquellas acciones más estratégicas, lo cual consiste en diseñarlas en detalle para que puedan ser financiadas e implementadas en el corto y mediano plazo.

Aprovechando que durante el proceso se movilizan numerosos agentes, información, conocimiento y experiencias, la ICES no se limita a formular el plan y destinar algunos recursos para emprender el camino de la sostenibilidad de la ciudad. Entre otras cosas, se hace lo siguiente:

- Desde el inicio del proceso, se convoca un conjunto diverso de actores y sectores de la sociedad para que participen de él: instituciones, empresarios, organizaciones no gubernamentales. Conjuntamente se estructura un mecanismo que permita realizar una veeduría ciudadana documentada, racional y sistemática del desempeño del gobierno municipal.

- Se sistematizan todos los datos cuantitativos y cualitativos que se generan durante el proceso, los que son luego agregados a un ´tablero digital de control´, interactivo y accesible a todos, donde se puede apreciar como le va a la ciudad si se observa en comparación con otras.

- Se realizan análisis de los fenómenos y patrones que exhibe la región a partir de la abundante información que va siendo acumulada en cada ciudad. Estos son diseminados y comunicados masivamente.

- Sobre la base de lo anterior se elaboran y se brindan cursos y programas de intercambio de experiencias entre ciudades de la región y de éstas con ciudades de otras regiones del mundo.

- Debido a la amplia red de socios activos y potenciales con la que cuenta el Banco, la ICES aprovecha para ejecutar los recursos destinados a ella por el Directorio del Banco de forma estratégica, sea mediante la gestión de fondos complementarios por parte de Gobiernos extranjeros, fondos de deuda del país en cuestión, asociaciones con otras organizaciones privadas y mixtas de prestación de servicios urbanos y otras. Gracias a esto, la base inicial otorgada a ICES de aproximadamente US$ 26 millones para el quinquenio 2011-2016 se convirtió en una bolsa de US$ 65 millones ejecutados y más de US$ 1,200 millones en operaciones bancarias en la región.

¿QUÉ ES UNA CIUDAD SOSTENIBLE?

Una ciudad sostenible es aquella que ofrece una alta calidad de vida a sus habitantes, sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Una ciudad con una infraestructura urbana a escala humana, que minimiza sus impactos sobre el medio natural y es capaz de adaptarse a los efectos del cambio climático; que cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo sus funciones urbanas con una amplia participación ciudadana.

A partir de esta definición, se entiende que dicha ciudad debe sobresalir en las tres dimensiones mencionadas: sostenibilidad ambiental y el cambio climático; desarrollo urbano sostenible; y sostenibilidad fiscal y gobernabilidad.

¿QUÉ ES UNA CIUDAD EMERGENTE?

Una ciudad emergente es un área urbana de tamaño intermedio que muestra un crecimiento poblacional y económico por encima de la media de su país, en un ambiente de estabilidad social y gobernabilidad. Una aproximación al crecimiento de la población en los distintos países de ALC muestra que las ciudades intermedias crecieron a una tasa mayor que las ciudades más grandes, y que son más dinámicas que estas últimas. Por otra parte, se estima que la contribución de las ciudades intermedias y emergentes de ALC al producto interno bruto regional es del 30 %. Esto permite prever que el mayor reto de la sostenibilidad urbana en ALC se encuentra precisamente en las ciudades intermedias.

METODOLOGÍA DE LA ICES

Para contribuir al desarrollo sostenible de San José se aplicó en la ciudad la metodología desarrollada por la ICES, que permite identificar cuáles son los sectores y temas que más afectan a la ciudad y cuáles son las acciones que contribuyen en mayor medida a mejorar la situación actual y garantizar la sostenibilidad de la ciudad en el futuro. La metodología ICES comprende seis fases que están agrupadas en dos etapas:

La primera etapa constituye el núcleo de la metodología y consiste en una evaluación rápida de la realidad urbana. Incluye las fases cero a tres y culmina con la elaboración de un plan de acción para la sostenibilidad de la ciudad, que contiene propuestas concretas para intervenir en las áreas identificadas como críticas. **La segunda etapa** de la metodología está enfocada en la ejecución inicial del plan de acción y en la puesta en marcha del sistema de monitoreo ciudadano.

FASE 0. PREPARACIÓN
Tras establecer el diálogo inicial con las autoridades locales y nacionales se da inicio a la fase 0, que posee tres objetivos:
1. Constituir el equipo técnico del BID y de la ciudad.

2. Dialogar con actores de los diversos sectores de la ciudad para obtener una visión general inicial de los retos más críticos en materia de sostenibilidad.

3. Identificar los principales actores involucrados.

4. Iniciar la recolección de estudios generales de la ciudad y otra información relevante.

FASE 1. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO
La metodología parte de la identificación de los retos más urgentes de la ciudad a través de una evaluación rápida, basada en el análisis de 126 indicadores cuantitativos y cualitativos, agrupados en 23 temas que cubren las tres dimensiones de ICES:

Los valores de los indicadores se basan en promedios regionales, estándares internacionales, aportes de especialistas sectoriales, comparación de urbes grandes y medianas de la región y análisis de datos de las propias ciudades ICES. Como resultado de esta comparación se clasifica a cada indicador en un rango, representado por los colores del semáforo:

VERDE: La ciudad muestra un buen desempeño.
AMARILLO: El desempeño de la ciudad podría mejorarse.
ROJO: La situación es crítica y es necesario actuar.

Luego de este ejercicio de "semaforización" de indicadores, se analizan en conjunto los resultados del proceso, así como otros aspectos cualitativos no reflejados directamente en la evaluación de los indicadores, para determinar el color del semáforo correspondiente para cada uno de los 23 temas o sectores. La fase de diagnóstico también contempla la realización de tres estudios de base, que incluyen:

1) Un inventario de gases de efecto invernadero y opciones de mitigación.

2) Un estudio de vulnerabilidades ante desastres naturales y efectos del cambio climático.

3) Un estudio de crecimiento de la huella urbana con la elaboración de escenarios tendenciales, óptimos e intermedios.

Gracias a la base de datos que este esfuerzo ha generado y que es el soporte del 'tablero de mando' o sistema de semáforos, se puede apreciar a San José en conjunto con otras ciudades similares. Para esta publicación, el grupo de trabajo consideró que las ciudades más relevantes para el ejercicio serían Asunción, Bucaramanga, Montevideo y Cuenca.

FASE 2. PRIORIZACIÓN
Una vez establecida la tabla de semáforos, se realiza un proceso para determinar cuáles temas son prioritarios a la luz de cuatro importantes factores que aquí se denominan 'filtros':

1. El filtro económico, representado en un análisis del costo económico que para la sociedad representa que las cosas sigan iguales o que no se haga nada para mejorar la situación.

2. El filtro de opinión pública, el cual es dado por medio de una encuesta ciudadana estadísticamente robusta y representativa orientada a medir la percepción ciudadana respecto de lo que los distintos temas representan.

3. El filtro de cambio climático. Este consiste en un análisis del impacto que tendría sobre esos sectores y temas la ocurrencia de un terremoto, un deslizamiento masivo de tierras, una erupción volcánica, incluido el efecto que sobre estos fenómenos pudiera tener el cambio climático; este se determina a partir de estudios de base sobre riesgos, vulnerabilidad y adaptación, cambio climático, y crecimiento urbano.

4.El filtro de interrelación de sectores, el cual consiste de un análisis de la forma en que cada uno de los sectores incide sobre los demás o es, una consecuencia de aquellos.

FASE 3. PLAN DE ACCIÓN
Una vez aplicados estos filtros se obtiene una tabla de los temas prioritarios. Cada tema es estudiado en mucho más detalle por un especialista del Banco en la materia y/o un experto internacional. El análisis incluye un diagnóstico más profundo, la propuesta de las acciones concretas que deberían ser acometidas para mejorar la situación, la valoración de dichas acciones y un análisis del impacto que ellas conllevarían, particularmente en relación con los indicadores mencionados anteriormente.

Aunque las acciones que se derivan corresponden a un reducido número de temas prioritarios, y debido a que los recursos de preinversión son escasos, el equipo del plan en conjunto con los oficiales de la ciudad y agentes de la sociedad civil desarrollan un ejercicio de visión de la ciudad sostenible, que es utilizada como marco para la definición de las acciones que podrían contribuir en mayor medida a lograr la visión, al mismo tiempo de ser económica y políticamente factibles de realizar en el corto a mediano plazo.

FASE 4. PREINVERSIÓN
Una vez formulado el Plan de Acción, se da inicio a la segunda etapa de la metodología ICES, denominada "de ejecución". En esta fase se realizan los estudios de factibilidad o preinversión necesarios para formular y llevar a cabo las soluciones concretas propuestas en el Plan de Acción. Además de ser un requisito indispensable para acceder a financiamiento de largo plazo y de constituir el primer paso en la ejecución de un proyecto, los estudios de preinversión permiten definir la viabilidad de ejecución de una intervención a partir del análisis de sus características técnicas, financieras, legales, institucionales, ambientales y sociales. Los estudios de preinversión pueden llevarse a cabo con diferentes niveles de profundidad. Los estudios a nivel de prefactibilidad se basan principalmente en información secundaria y determinan la viabilidad preliminar de la intervención. Estos estudios formarán parte de proyectos de infraestructura blanda o dura, lo que depende del tipo de intervenciones definidas.

FASE 5. MONITOREO CIUDADANO
El Sistema de Monitoreo Ciudadano ICES busca promover la participación de la sociedad civil en el seguimiento de la implementación de las recomendaciones incluidas en el Plan de Acción y, con ello, asegurar su continuidad en el largo plazo. Su objetivo es generar un mínimo de mediciones estandarizadas que permitan la comparabilidad entre ciudades de la región. Con este objetivo en mente, esta fase busca contribuir a implementar o fortalecer un sistema de monitoreo ciudadano de la sostenibilidad, administrado por una organización independiente de la sociedad civil. El monitoreo ciudadano busca dar seguimiento anual, de manera imparcial y técnica, a los temas prioritarios y a aquellos que la ciudadanía considere importantes para la sostenibilidad de la ciudad.

La implementación del Sistema de Monitoreo ICES otorga distintos beneficios a la ciudad:

1. Al definir los temas de interés, permite conocer los avances obtenidos en los temas que se consideran fundamentales para la calidad de vida y la sostenibilidad de la ciudad.

2. Facilita la participación ciudadana en el desarrollo de los proyectos y programas municipales, y permite a la sociedad civil proponer temas nuevos que atiendan la problemática local.

3. Incrementa las probabilidades de que esos proyectos y programas continúen aun cuando haya cambios en el gobierno local.

4. Promueve la consolidación de una ciudadanía más comprometida e informada sobre los temas locales.

5. Facilita la actuación del gobierno local en los temas que son de mayor interés para sus ciudadanos.

NÚCLEO DE LA METODOLOGÍA
DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN

1 AÑO

PRE-INVERSIÓN Y MONITOREO
EJECUCIÓN

3 AÑOS

	0 PREPARACIÓN	1 ANÁLISIS DIAGNÓSTICO	2 PRIORIZACIÓN	3 PLAN DE ACCIÓN	4 PRE-INVERSIÓN	5 MONITOREO	6 INVERSIÓN
ACTIVIDADES	Recolección de Información Formación de equipos Identificación de actores Contratación de insumos técnicos	Primera misión Panorama general de la ciudad Completar indicadores Ejercicio semáforo Estudios base	Aplicación de los filtros: Opinión Pública Costo Económico Cambio Climático Especialistas Áreas Críticas para la sostenibilidad de la ciudad	Formulación de Planes de Acción para estrategias identificadas Estudio inicial Crear Plan de Acción detallado Validar Plan de Acción	Financiamiento de estudios en sectores priorizados: Factibilidad Económico Ingeniería Ambiental Elaboración de CT vertical	Diseño y puesta en marcha del sistema de monitoreo Indicadores de áreas priorizadas Percepción ciudadana Temas de interés	Ejecución del Plan de Acción Proyectos listos para licitación y financiamiento
ENTREGABLES	Lista de actores interesados Visión inicial de fortalezas y áreas problemáticas	Conjunto de indicadores con análisis de semáforos y comparadores con ciudades	Lista de áreas y sectores priorizados	Plan De Acción de alto nivel	Conjunto de acciones definidas con descripciones básicas	Sistema de Monitoreo	Provisión de servicios y de infraestructura pública

10.

PRIMERA PARTE: SÍNTESIS DEL PLAN

"La estrella que nos guíe, costarricenses, es el bienestar del mayor número."
Jose Maria (Pepe) Figueres Ferrer.

PRESENTACIÓN

La expansión urbana de la ciudad de San José como una conurbación que vincula al cantón de San José con sus cantones vecinos, representa un desafío principal de cuya resolución dependerá lograr un cambio importante en la sostenibilidad urbana y la calidad de vida de los josefinos. Ante los efectos del cambio climático, las restricciones económicas y las necesidades básicas de la población, articular las acciones cantonales con los proyectos de desarrollo urbano a nivel metropolitano es un objetivo central para lograr una San José sostenible.

A partir de la década de los años 50, acompañado por los cambios políticos derivados de la Guerra Civil de 1948, surgió un acelerado crecimiento urbano en Costa Rica, con un marcado dinamismo demográfico y una expansión física de su capital San José. Este crecimiento, muy visible durante los años 60 y 70, afectó no solo el espacio físico, sino que creó una gran complejidad en cuanto a la gobernanza de un territorio en continua expansión.

Los conceptos de Área Metropolitana y de Gran Área Metropolitana (GAM) sirven para dar cuenta de dos realidades administrativo-territoriales, en las cuales se interponen una expansión de la mancha urbana sobre una región, con la coexistencia dentro de sus límites geográficos de diversas jurisdicciones administrativas, en este caso de diferentes Municipalidades que ejercen autoridad sobre sus cantones particulares. Aunque ambos conceptos tiene relación con fenómenos de naturaleza similar, cabe distinguirlo en razón de que su contenido presenta algunas diferencias significativas, desde el punto de vista de la gestión. La GAM designa un territorio urbanizado de nivel regional cuyo núcleo es la ciudad de San José, en torno a la cual se estructuran todas las áreas aledañas vinculadas funcional y económicamente a ese centro urbano principal, presentando como una de sus características que al interior de sus límites existen tanto áreas urbanizadas, como áreas no urbanas, con espacios vacíos identificables. Por su parte, el concepto de Área Metropolitana de San José (AMSJ), aunque comparte con el anterior el rasgo esencial de ser un espacio urbanizado, se diferencia en que sobre el territorio involucrado se extiende la mancha urbana, dando lugar a un área urbana físicamente unida, continua y prácticamente sin espacios vacíos significativos.

La diferencia entre la GAM, compuesta por 32 cantones de 4 conurbaciones (San José, Cartago, Heredia, Alajuela), y el Área Metropolitana de San José, compuesto por 14 cantones, es relevante desde el punto de vista de la gestión, en la medida que la GAM, por su mayor grado de heterogeneidad político institucional, resulta una unidad más compleja y difícil de coordinar, en comparación con el área metropolitana. El AMSJ comprende a los cantones de San José, Escazú, Desamparados, Aserrí, Mora, Goicoechea, Santa Ana, Alajuelita, Vázquez de Coronado, Tibás, Moravia, Montes de Oca y Curridabat y La Unión (que pertenece a Cartago pero que funcionalmente forma parte del área metropolitana de San José). Esta diferencia de complejidad resulta relevante a la hora de plantear adecuadas herramientas de gestión y coordinación para llevar adelante el desarrollo urbano en espacios metropolitanos[1].

En los países de la OCDE, las áreas metropolitanas y las ciudades exitosas de tamaño intermedio juegan un papel clave para la economía nacional, pues se caracterizan por su alta productividad, el potencial para la creación de empleo, la innovación y el crecimiento sostenible. Además, éstas se comportan como centros y puertas del comercio global así como importantes redes de transporte. Por ende, la forma en que las ciudades son planificadas y gestionadas tendrá implicaciones sociales y ambientales considerables, esto implica considerar ver a las ciudades como entes vivientes en continuo crecimiento. La calidad de la gobernanza de las ciudades o metrópolis está reflejada directamente en su fuerza económica. Una mayor fragmentación del gobierno en las áreas metropolitanas compromete los niveles de productividad (El Siglo de las Metrópolis; OCDE, 2015).

El cantón de San José gobierna la ciudad de San José como un continuo extenso de baja densidad, donde algunos edificios y nuevas construcciones quiebran el paisaje. En el proceso de urbanización del Área Metropolitana de San José, las autoridades municipales no han jugado un papel muy activo. Tanto el gobierno local del Cantón Central de San José como el de los demás municipios se limitaban a la prestación de servicios de mantenimiento y limpieza de calles y áreas verdes, recolección de basura, entre otros. Las instituciones públicas del gobierno central fueron los actores principales en las transformaciones en las décadas de los 60 y 70[2].

Desde mediados de los años 50, los temas de desarrollo urbano han sido abordados por las distintas administraciones, creando una amplia base legislativa e instituciones aptas para implementar las políticas. Sin embargo, la fragmentación de competencias a nivel institucional ha significado una superposición de funciones y un obstáculo para una visión conjunta de desarrollo del territorio y de inversión pública[3]. La Constitución de la República atribuye considerable poder a las municipalidades, aunque sin definirlo. Las acciones municipales continúan siendo hasta el día de hoy principalmente formuladas y organizadas por el gobierno central y la reglamentación nacional[4]. Hoy en día San José enfrenta un verdadero problema de ingobernabilidad territorial que debe ser abordado con prontitud para no deteriorar de manera irrecuperable el tejido urbano, social y económico que ha permitido al país lograr un nivel considerable de desarrollo[5].

El desarrollo urbano de una Área Metropolitana conlleva ciertos retos particulares para los procesos de gobernanza, los cuales son diferentes a los del ámbito nacional o del nivel local. Ambas formas de administración pública se revelan ineficaces e ineficientes para afrontar la singularidad de los problemas de escala metropolitana, en vista de que ninguna de esas entidades (gobierno, instituciones sectoriales y municipios), han sido diseñadas to-

mando en cuenta la especificidad de los procesos urbanos metropolitanos[6]. El estudio de gobernanza pública en Costa Rica, realizado por la OCDE en el 2015, afirma lo anterior: **en el país existe un sector público fragmentado que está batallando para suministrar efectivamente políticas públicas y servicios**[7]. El estudio encuentra que hoy en día existen muy bajos niveles de gasto público a nivel local – el sector público descentralizado institucional representa una buena parte del gasto público, mientras que el sector territorialmente descentralizado representa una parte menor. Actualmente las municipalidades representan sólo el 4% aproximadamente del gasto total general consolidado del gobierno.

El desarrollo económico del país ha permitido que los ciudadanos demanden más de los servicios públicos y en gran medida la percepción negativa de los ciudadanos sobre dichos servicios ha aumentado. El estudio de la OECD concluye que estas expectativas negativas se pueden profundizar debido a un proceso de devolución incompleto de competencias y recursos: desde 1998 los ciudadanos pueden elegir a sus alcaldes, pero estos últimos tienen recursos limitados para desarrollar e implementar las políticas públicas[8].

Para alcanzar una gobernabilidad sostenible en el Área Metropolitana de San José, es necesario conseguir un equilibrio entre los intereses, capacidades y objetivos de las administraciones a nivel nacional y subnacional. Sin embargo, hay problemas de gobernabilidad, falta de claridad en objetivos y prioridades estratégicas, inexistente asociación de planes, proyectos y presupuesto, y una reducida participación ciudadana[9]. Es necesario reforzar el nivel de gobernanza subnacional coherente con la reforma constitucional del 2001[10] en vista de la gran falta de claridad entre los distintos órganos e instituciones.
El cantón central de San José juega un rol fundamental como centro administrativo del gobierno nacional, como capital y por su carácter histórico, le recae el liderazgo de la construcción de un espacio metropolitano, que no es más que la gestión del espacio continuo de una ciudad que a nivel funcional, territorial y socio espacial se divide hoy por aspectos netamente político-administrativos. El Plan de Acción para San José preparado bajo la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) identifica acciones y proyectos concretos para encaminar la gestión del cantón de San José de forma que contribuya a aumentar la tan necesaria sostenibilidad metropolitana.

¿POR QUÉ SAN JOSÉ?

La ciudad de San José es la capital de la República de Costa Rica y la cabecera de la provincia del mismo nombre. Ubicada en el centro del país, específicamente sobre la meseta inter volcánica llamada Valle Central, la ciudad es el centro político, económico y social más importante del territorio costarricense, así como el foco principal para el transporte, las telecomunicaciones y lugar de trabajo para su sociedad, congregando durante el día a más de un millón de personas en su territorio.

En su condición de centro de negocios del país y por su alta concentración poblacional, en San José se ubican las principales oficinas del gobierno y desde aquí es que los diferentes poderes del estado administran el país. La ciudad es sede de la mayoría de instituciones estatales, tanto las sedes de los ministerios como de las instituciones autónomas.

El cantón central de San José, administrado por la Municipalidad de San José, es el cantón número uno de la provincia que lleva el mismo nombre. Adicionalmente, es el cantón urbano más dinámico que articula el sistema de cantones y ciudades que conforma el Área Metropolitana de San José. Es parte del casco central de la capital costarricense, aunque la extensión territorial y la población de la ciudad superan ampliamente las dimensiones del cantón, de esta forma, los límites de la ciudad de San José no corresponden a criterios geográficos, sino más bien socioeconómicos, mientras que el cantón sí posee límites geográficos bien definidos administrativamente.

El cantón de San José constituye el núcleo central del país y su zona de mayor desarrollo. Es el cantón más poblado del país, con 288.054 habitantes según el Censo 2011, con una población urbana del 100% y una densidad de 6.456 habitantes por kilómetro cuadrado.

San José es además un espacio diverso, multicultural y pluriétnico, que históricamente ha sido el referente nacional para la promoción y desarrollo de las actividades artísticas y culturales de Costa Rica, por lo cual posee la infraestructura que sirve de soporte para múltiples eventos. En San José se ubica la mayor y mejor infraestructura para el desarrollo de las artes, la recreación y la formación del talento humano, tanto en instalaciones públicas y privadas.

Adicionalmente, la ciudad posee los mayores activos tangibles e intangibles para aportar a la sostenibilidad ambiental y urbana del Área Metropolitana de San José. En la actualidad, el AMSJ ocupa apenas un 4% del territorio nacional, pero alberga el 60% de la población del país. Por sus calles circula el 70% de la flota vehicular de Costa Rica y se localiza el 85% de su industria, aportando un alto porcentaje del PIB nacional.

Desde el aire, San José se manifiesta con una enorme mancha urbana extendida que ha crecido sin organización ni concierto, presentando un panorama congestionado y estrictamente urbano, producto de la falta de planificación a nivel nacional y local, panorama en el que subsisten pequeños focos aislados de cultura, historia y naturaleza. Esto ha conllevado a múltiples esfuerzos por darle una fisonomía más ordenada, sostenible, inclusiva, ecológica, y más amigable con el habitante urbano.

Como toda ciudad, San José posee grandes fortalezas pero también retos frente a debilidades que es necesario atender:

A nivel de sus fortalezas se tiene por supuesto su condición de principal centro político, administrativo y comercial del país; poseer una plataforma de infraestructura y servicios públicos de muy amplia cobertura y buena calidad (100% de la energía consumida proviene de fuentes renovables, una alta conectividad a redes de comunicaciones); disponer de terrenos públicos en la rivera y zonas de protección de los ríos para el desarrollo de una trama verde bien articulada, de esparcimiento y recreativas que contribuyan a mejorar el paisaje urbano y la sostenibilidad ambiental, una red de ríos que puede constituirse en elemento estratégico de integración espacial; una sólida infraestructura cultural de museos, teatros, edificaciones y sitios patrimoniales que permite el desarrollo del turismo y eventos nacionales e internacionales; la más completa base hospitalaria y gubernamental, lo cual genera empleo y demanda de servicios comerciales y especializados; en virtud de lo anterior, fuentes de empleo que superan la población económicamente activa del cantón; alta escolaridad y mano de obra calificada. En fin, San José es ¡Pura Vida!

A nivel de debilidades, se aprecia en San José un rezago en la información que la administración maneja sobre sus redes de infraestructura, lo que impide una planificación y gestión adecuada de la misma y contribuye a significativas pérdidas de recursos naturales y del valor económico que ellos representan; una situación muy precaria en materia de aguas residuales que, combinada con una cultura colectiva en materia de residuos sólidos que desperdicia el potencial económico que éstos representan, le agregan al pasivo ambiental metropolitano sin consideración del costo para las futuras generaciones; un proceso de urbanización en el área metropolitana inducido por la facilidad y menor costo (en el corto plazo) de realizar inversiones inmobiliarias en cantones que poseen más tierras y por la ausencia de una política real de financiación del desarrollo basada en la tierra y la propiedad; una muy alta congestión vehicular con impacto visible en la calidad del aire y del espacio público, facilitada por políticas que favorecen el vehículo privado y un complejo arreglo institucional en materia de transporte público. Tanto por sus fortalezas como sus debilidades, San José, posee todas las posibilidades para convertirse en verdadero referente de sostenibilidad urbana y metropolitana de la región centroamericana. Una ciudad competitiva, que incentiva la inversión de capitales nacionales y extranjeros y el asentamiento de nuevas familias en su jurisdicción para enriquecer y mantener vibrante su economía y su cultura.

Sin embargo, para poder lograr esto, San José tiene que asumir el rol de liderazgo que le corresponde por naturaleza, avanzar en lograr una regeneración de su infraestructura, su plataforma de servicios, en medio de una cultura que tiene que crear una mayor valoración de la naturaleza y los recursos que ésta le brinda.

Esto puede ser alcanzado si San José lo enmarca en una firme orientación hacia la especialización de la ciudad sobre los pilares que sustentan su identidad: los recursos naturales, lo histórico, lo institucional, lo cultural y su gente y, muy importante, la configuración de una economía política más estrechamente asociada al potencial de la tierra para financiar el desarrollo. Esto conduciría a la San José capital anhelada: ese espacio metropolitano sostenible con un modelo de planificación y gestión en el cual participan todos los actores de forma coordinada y colaborativa, yendo más allá de los limites cantonales.

Es así como desde la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del Banco Interamericano de Desarrollo, en conjunto con el gobierno nacional de Costa Rica, ha venido apoyando a la ciudad de San José a través de su municipalidad, mediante el programa de asistencia técnica basado en la metodología de la ICES. Éste, además del diagnóstico sectorial y la priorización de los temas críticos para el desarrollo equilibrado y armónico de la ciudad, formula propuestas y proyectos factibles de llevar a cabo, en pro de una ciudad que cuente con un espacio urbano sostenible y en donde se generen oportunidades económicas, para aportar al crecimiento del empleo y los negocios, de tal forma que contribuya a mejorar las vidas de los josefinos.

1. Raúl Lopez Avendaño, "Hacia nuevas formas de gestión en el Área Metropolitana de San José", 1996.
2. Maite Martínez Pardo, "El Área Metropolitana del Valle Central: Espacio fragmentado, segregado y de exclusiones", 2006.
3. Maite Martínez Pardo, "El Área Metropolitana del Valle Central", 2006.
4. OECD "Estudios de Gobernanza Pública – Costa Rica, 2015".
5. Marian Perez "..."
6. Raúl López Avendaño "..."
7. OECD "Estudios de Gobernanza Pública – Costa Rica, 2015".
8. OECD "Estudios de Gobernanza Pública – Costa Rica, 2015".
9. OECD "Estudios de Gobernanza Pública – Costa Rica, 2015".
10. OECD "Estudios de Gobernanza Pública – Costa Rica, 2015".

ÁREA DE ESTUDIO

La ciudad de San José está inserta en un territorio que puede y debe, como se verá más adelante, ser comprendido y atendido en tres niveles:

- Un *nivel regional*, que se conoce como *Gran Área Metropolitana* o GAM, el cual hace parte de la depresión o *Valle Intermontano Central de Costa Rica*. Esta región contiene a la mayor aglomeración urbana del país, donde se concentran las actividades económicas y administrativas más importantes, y donde se encuentran las sedes de las instituciones de gobierno nacional y las principales empresas del país, incluyendo su base industrial, de servicios y financiera. Es un área de 730 km2 que se expande a través de 4 provincias (San José, Heredia, Cartago y Alajuela) y 32 cantones. La región presenta una población que sobrepasa las dos millones de personas.

- Un nivel *metropolitano*, que se ha denominado *Área Metropolitana de San José*, que comprende la mayor parte del espacio urbanizado de la GAM y está compuesta por las zonas urbanas y suburbanas del cantón de San José y otros 13 cantones aledaños.

- Un nivel *cantonal* correspondiente a la unidad de jurisdicción de gobierno local costarricense. En Costa Rica, la *municipalidad* es el nombre con el que se conoce el gobierno del cantón. Según el INEC (2011), 288,054 personas habitan en el cantón de San José (ProDUS).

Por las características históricas, naturales, políticas, económicas y sociales de estos tres niveles territoriales, el Plan de Acción para una San José sostenible aborda los distintos temas de análisis teniendo en cuenta el nivel para el cual se hacen más relevantes. Por ejemplo, al estudiar un tema como el del agua, no basta en este Plan de Acción analizar únicamente la realidad cantonal. Esta debe ser vista en el contexto de la GAM porque las fuentes y las infraestructuras para dar soluciones sostenibles ocurren a nivel regional.

Mientras, en el tema del transporte y movilidad, las unidades más significativas de análisis deben ser el cantón y el área metropolitana.

EL CASO DE SAN JOSÉ: LA GRAN ÁREA METROPOLITANA Y EL ROL DEL CANTÓN CENTRAL

El desarrollo de San José como municipio o cantón está inexorablemente ligado al desarrollo de un sistema de municipios urbanos con estrecha dependencia cultural, económica, ambiental y social, los cuales configuran el espacio metropolitano del Valle Central.

Este es un espacio metropolitano que hoy se podría caracterizar como 'de hecho'. Esto se debe a que, si bien exhibe sistemas, patrones y relaciones que operan y en algunos casos son tratados de forma metropolitana (como el agua), lo cierto es que éstos se dan en un escenario de funciones públicas muy complejo, en el que actúan autoridades nacionales, entes funcionales adscritos al Estado pero independientes en su gestión, y una serie de autoridades cantonales con control absoluto de los usos del suelo.

A pesar de diversos intentos de formular planes de desarrollo socioeconómico y territorial de índole regional o metropolitano, como el PRUGAM o el POT-GAM, como en otros países de Latinoamérica la autonomía municipal y ausencia de un nivel intermedio de gobierno (provincial) parecería haber limitado la aplicación de los planes territoriales.

Como tal, el espacio metropolitano está configurado hoy en día por lo que se podría llamar un gran sistema conurbado acompañado de varios elementos estructurales:

DIVISIÓN TERRITORIAL ADMINISTRATIVA DE LA GAM

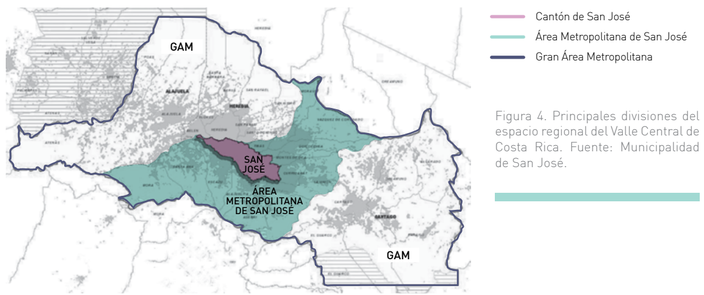


Figura 4. Principales divisiones del espacio regional del Valle Central de Costa Rica. Fuente: Municipalidad de San José.

ESPACIO METROPOLITANO DE SAN JOSÉ

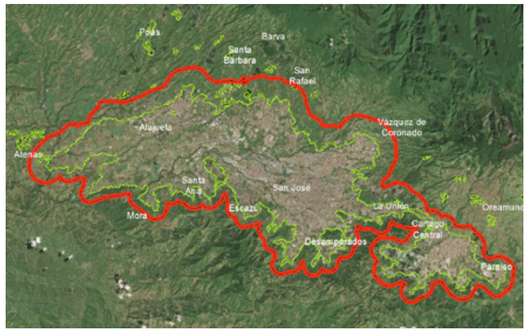


Figura 5. Ámbito o espacio metropolitano de San José cubierto por el análisis del crecimiento de la huella urbana Fuente: Geo Adaptive.

- Un centro comercial con una morfología altamente diversa (San José).

- Un centro expandido sobre la vieja cuadrícula de San José.

- Las cuadrículas de los primeros pueblos alrededor de San José, Heredia, Cartago y Alajuela, también convertidos mayoritariamente al comercio.

- Elementos y/o equipamiento de nivel metropolitano como el Parque La Sabana, el Parque de la Paz, o el conjunto Paseo Colón - Avenida Segunda u otros.

- Ríos de muy marcada pendiente que dividen las zonas urbanas.

- Una estructura radial de las principales vías de transporte.

- Una tipología asociada al uso industrial localizada al norte de San José.

- Zonas que experimentan un crecimiento residencial y comercial y otras que son atractivas para estos fines.

- Grandes centros comerciales y de oficinas y centros médicos en la periferia.

- Construcción de algunos proyectos de interés social.

- Mayor desarrollo de las zonas industriales de Alajuela, Heredia y Cartago.

Como resultado, **la movilidad de la GAM ha disminuido sustancialmente**. La cantidad de vehículos registrados se ha multiplicado por 10 con prácticamente la misma infraestructura vial de los años ochenta. **Si bien el abastecimiento de agua potable es de buena calidad**, el servicio empieza a ser irregular en ciertas áreas. De hecho, la GAM es vulnerable a la disponibilidad del recurso hídrico, especialmente en periodos de sequía, lo que se hace más crítico con los efectos del cambio climático.

Las debilidades de planificación de la expansión de la urbanización sobre el espacio metropolitano se reflejan en los sistemas **de aguas residuales, donde la mayoría de la población cuenta con sistemas individuales que drenan en las propias parcelas**, con pocos estudios técnicos y sin una real evaluación de sus impactos. La poca atención en el manejo de las aguas lluvias por parte de las municipalidades de la GAM se ha visto reflejada en recientes episodios de inundaciones que probablemente se agravarán con los efectos del cambio climático. **La pobreza urbana**, como en otras metrópolis, se localiza en zonas rurales o periféricas, está aislada físicamente del espacio urbano, en cañones de ríos y estribaciones de las montañas y en los núcleos centrales originales de las ciudades de la región.

Fenómenos como estos, llevan al BID a pensar que se hace urgente en Costa Rica poner en acción un mecanismo de planificación y gestión del desarrollo socio-económico y territorial metropolitano, que contribuya a la sostenibilidad urbana de San José y su entorno.

En Latinoamérica diversas áreas metropolitanas que demuestran haber avanzado positivamente, se han configurado sea por la expansión de un único núcleo poblado principal sobre el territorio circundante, por la incorporación espacial, jurisdiccional e institucional de los municipios vecinos a un núcleo principal, o por la asociación de voluntades de las autoridades públicas de los municipios y la delegación 'hacia arriba' de funciones que ameritan ser tratadas de forma conjunta. No hay razón para pensar que en la GAM, San José metropolitano y su cantón central no fuera posible alguna, la más conveniente, de estas soluciones.

LA MOVILIDAD DE LA GAM HA DISMINUIDO

Los vehículos registrados se han multiplicado por 10 con prácticamente la misma infraestructura vial de los años 80.

EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE ES IRREGULAR EN CIERTAS ÁREAS

La GAM es vulnerable a la disponibilidad del agua, especialmente en periodos de sequía, lo que se hace más crítico con los efectos del cambio climático.

LAS AGUAS RESIDUALES SON DRENADAS EN LAS PROPIAS PARCELAS

Con pocos estudios técnicos y sin una real evaluación de sus impactos, la población cuenta con sistemas individuales de drenado, evidenciando las debilidades de planificación de la expansión de la GAM.

POCA ATENCIÓN EN EL MANEJO DE AGUAS LLUVIAS

Recientes episodios de inundaciones que probablemente se agravarán con los efectos del cambio climático, reflejan la poca atención por parte de las municipalidades de la GAM.

LA POBREZA URBANA SE LOCALIZA EN ZONAS PERIFÉRICAS

Como en otras metrópolis, está aislada físicamente del espacio urbano, en cañones de ríos y estribaciones de las montañas y en los núcleos centrales originales de las ciudades de la región.

DESAFÍOS PRESENTADOS EN LA GRAN ÁREA METROPOLITANA (GAM)

SAN JOSÉ HOY: DIAGNÓSTICO RÁPIDO A PARTIR DE INDICADORES

El Plan de Acción de San José Sostenible se inició con una evaluación rápida de la realidad del cantón de San José basada en el análisis de 126 indicadores, agrupados en 23 temas que cubren tres pilares de sostenibilidad:

MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

DESARROLLO URBANO

GESTIÓN FISCAL Y GOBERNANZA

Si bien valdría la pena establecer los indicadores a un nivel metropolitano, el propósito de la ICES es desarrollar acciones que tengan la posibilidad de ser llevadas a cabo por las autoridades de la jurisdicción sobre la cual se está actuando. Por esta razón, el ejercicio de indicadores fue realizado a nivel del cantón de San José. (No obstante, la situación de sectores críticos para la sostenibilidad urbana de San José como el transporte, el agua, el saneamiento y los residuos sólidos se analizó en más detalle a nivel metropolitano).

El ejercicio de indicadores permitió definir los temas que representan grandes activos de San José, los temas en los que el desempeño puede ser mejorado y los que es urgente mejorar por que el desempeño de la ciudad en ellos está en situación crítica.

Entre los grandes activos de San José están los temas de:

Energía, donde el consumo está por debajo de la media latinoamericana y el 100% de la energía consumida en el cantón es de fuentes renovables.

Conectividad, pues el cantón cuenta con una extensa red de banda ancha y altos índices de subscripciones a Internet por cada 100 habitantes (46.2) comparativamente con los parámetros nacionales (10.4).

Salud, representado en una elevada esperanza de vida (80 años), con lo que supera todas las ciudades de la ICES. Cuenta el cantón con una importante concentración de instalaciones de salud de calidad, resultando en una alta relación de 281 médicos y 118 camas por cada 100,000 habitantes respectivamente.

Finanzas municipales, en las que el cantón goza de total autonomía pues el 99% de sus ingresos provienen de fuentes propias, el cumplimiento de los objetivos de recaudación en el período 2010-2014 ha sido cercano al 100%, y el nivel de endeudamiento es bajo, con una carga financiera que en 2015 alcanzó solo 4.5% de sus ingresos corrientes.

Entre los temas en los que el desempeño de San José puede ser mejorado están:

El hecho de que San José (y sus municipios vecinos) van **camino de ser una gran metrópoli poco planificada**, el proceso de expansión de las infraestructuras urbanas y los patrones de uso y ocupación del suelo poco densos, pueden aumentar innecesariamente los costos ambientales, sociales, económicos y puede disparar un decaimiento sustancial de la economía regional.

La **desigualdad y pobreza urbana**, a pesar de que los umbrales de ésta se sitúan por debajo del 5% de la población, la proporción de viviendas precarias supera el 13% y existe una importante cantidad de asentamientos informales a orillas de ríos y quebradas expuestos a derrumbes e inundaciones.

La **calidad del aire**, que es pobre y es reflejo de la congestión vehicular y de un sistema de transporte público y de movilidad humana deficitario y vetusto.

La **educación**, tema en el que, a pesar de la calidad del sistema educativo costarricense como un todo, las vacantes universitarias por cada 100,000 habitantes son superiores a 8,500, un valor elevado tratándose de la capital del país. Además, el porcentaje de estudiantes del cantón de San José con nivel adecuado en pruebas estadarizadas de lectura y matemáticas, está por debajo de los cantones vecinos de Alajuela, Cartago y Heredia.

La **seguridad ciudadana**, tema en el que los indicadores, sobre todo de opinión pública, reflejan preocupación, pero todavía con una situación manejable si se toman las medidas pertinentes y oportunas.

La **competitividad**, a pesar de una situación económica positiva a nivel nacional, expresada en un PIB per cápita de US $10,528, el cantón va perdiendo empresas y está rezagado en la creación de plataformas logísticas que atiendan adecuadamente las necesidades de grandes y medianos centros de producción, manufactura o consumo.

El hecho de que en San José se aprecia una **débil participación ciudadana en la gestión pública**, limitada a consultas ciudadanas a diferentes asociaciones o sectores, y dónde solamente una vez al año se realiza una rendición de cuentas pública.

Finalmente, San José enfrenta hoy cuatro áreas muy críticas que requieren de una actuación inmediata y prioritaria.

El **saneamiento ambiental**, afectado especialmente por: **1.** La baja cobertura de la red de alcantarillado. **2.** El escaso o nulo tratamiento de las aguas residuales. **3.** La pobre gestión de los residuos sólidos urbanos, los cuales son simplemente vertidos en los rellenos sanitarios de la ciudad sin un aprovechamiento económico, energético o ambiental (reciclaje, compostaje).

El **fuerte rezago en la gestión del agua**. Los efectos del cambio climático acarrearán graves consecuencias sobre la ciudad, particularmente en relación con el agua. Por un lado, por la escasez de ella en épocas de sequía que afecta las fuentes de agua potable para la población y, por otro lado, la abundancia de lluvias que provoca inundaciones y derrumbes especialmente a lo largo de los cauces naturales de la ciudad. Hoy en día, a pesar de una cobertura universal en el acceso al agua potable, para la GAM se proyectan años con balance hídrico negativo, en el cantón se pierde más del 47% del agua que se distribuye por la red y el consumo diario por persona es uno de los más altos de todas las ciudades de la ICES.

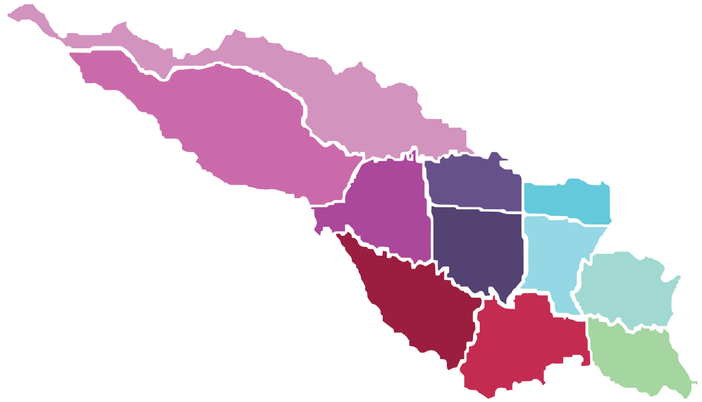
Es evidente **la congestión vehicular y la visible obsolescencia de sus sistemas de transporte público**. No hay duda de que un gran activo de San José es su infraestructura vial (quizá la mayor concentración de la misma a nivel del país está en San José). Pero ésta salta a la vista como un activo poco o mal gestionado y desaprovechado, al apreciarse que sobre éste opera un conjunto variado y desarticulado de sistemas, rutas y operadores de transporte público entre los cuales se encuentra el mismo Gobierno. Lo anterior se acompaña de un proceso de motorización privada incremental que será muy difícil de revertir y de un sistema de tránsito pesado que tampoco se aprecia que esté siendo gestionado adecuadamente.

Para que la municipalidad de San José pueda llevar a cabo actuaciones urbanas y sociales que mejoren su sostenibilidad, debe contar con **mayores recursos y una gestión eficiente, moderna y enfocada a resultados**. Además, la débil articulación entre instituciones gubernamentales del nivel central y locales, así como la escasa coordinación inter-cantonal, no está permitiendo solventar adecuadamente los temas críticos que enfrenta el cantón de San José.

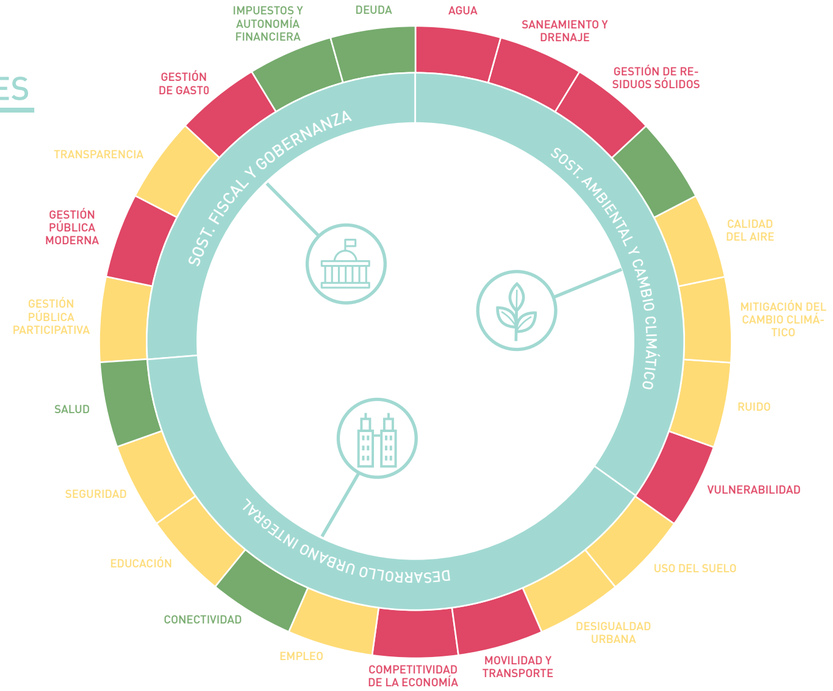
CANTÓN DE SAN JOSÉ: MAPA DE DISTRITOS

Figura 6. Cantón de San José. Límite jurisdiccional y distritos que lo componen. El análisis de indicadores se realizó a este nivel. Fuente: municipalidad de San José.

- URACA
- PAVAS
- MATA REDONDA
- MERCED
- HOSPITAL
- CARMEN
- CATEDRAL
- ZAPOTE
- SAN FRANCISCO DE LOS RÍOS
- SAN SEBASTIÁN
- HATILLO



DIAGNÓSTICO DE INDICADORES



EL TERRITORIO HOY: ESTUDIOS BÁSICOS DE RIESGOS FRENTE A AMENAZAS NATURALES Y DE DESARROLLO URBANO EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Como parte de la fase 1 de la metodología, de análisis y diagnóstico, la ICES lleva a cabo un análisis de la situación territorial basado en tres grandes temáticas o componentes:

COMPONENTE 1 (C1):
Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

COMPONENTE 2 (C2):
Riesgo de desastre y vulnerabilidad frente a los impactos ambientales negativos del cambio climático.

COMPONENTE 3 (C3):
Crecimiento de la huella urbana, tanto histórica como proyectada.

En el caso de San José, el municipio ya cuenta con un estudio similar al previsto en el Componente 1, denominado "Proyecto FIRM Estrategia de Desarrollo de Bajo Impacto GAM – Costa Rica". Razón por la que en este caso no se realizó dicho inventario de GEI.

ESTUDIO DE RIESGOS FRENTE A AMENAZAS NATURALES

Este estudio analizó la amenaza, la exposición, la vulnerabilidad y el riesgo (o pérdidas potenciales) que enfrenta parte de la GAM y específicamente el cantón de San José, frente a las tres amenazas naturales prioritarias de **inundación, deslizamiento y sequía**, incluyendo los efectos del cambio climático sobre las mismas. También se realizó un estudio indicativo de la amenaza que representa la caída de cenizas del volcán Irazú.

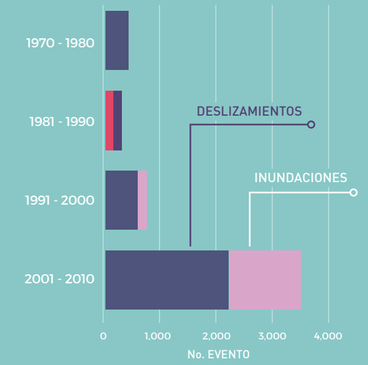


Figura 7. Incremento del número de eventos de desastres. Fuente: Des Inventar.

INUNDACIONES

La exposición a la amenaza de inundación es muy extensa en el área de estudio, particularmente en Cartago, a lo largo de las cuencas María Aguilar y el Río Reventado. Los elementos mayormente expuestos son la red vial (especialmente por el Río Reventado y el Río María Aguilar) y las plantas y equipamiento asociado a los temas de agua y saneamiento. Aproximadamente 14,29% de las plantas de tratamiento (1 planta) y el 6,69% de los pozos (42 pozos) son expuestos a la inundación ante un evento extremo. La población total, dentro del área de estudio, expuesta a la inundación ante un evento extremo (PR 500 años) es de 19.194 habitantes (6,5% de la población total).

12,49%
PLANTAS DE TRATAMIENTO

6,69%
POZOS INUNDADOS

Para definir la **vulnerabilidad**, se analizaron las tipologías de construcción y su relación con la profundidad de la inundación, es decir, el nivel de afectación de una construcción en función de la altura del agua. Se consideraron para el estudio las viviendas, las áreas públicas residenciales y los centros de salud. El resultado es que el distrito con la vulnerabilidad física más alta es San Nicolás de Cartago.

El **riesgo** está dado por las pérdidas económicas a causa de un evento de inundación. Tomando en cuenta todas las pérdidas estimadas para las 3 cuencas, la pérdida anual promedio es de 6,29 millones de colones, bajo el evento extremo (PR 500 años). La cuenca con las mayores pérdidas es la cuenca del Río María Aguilar, con una estimación de 5,24 billones de colones (49.900m^2 de propiedad) de pérdidas bajo el evento extremo (PR 500 años). El riesgo humano calculado estima que 118 personas (0,4% de la población expuesta) están en riesgo ante la inundación bajo el evento extremo (PR 500 años).

DESLIZAMIENTOS

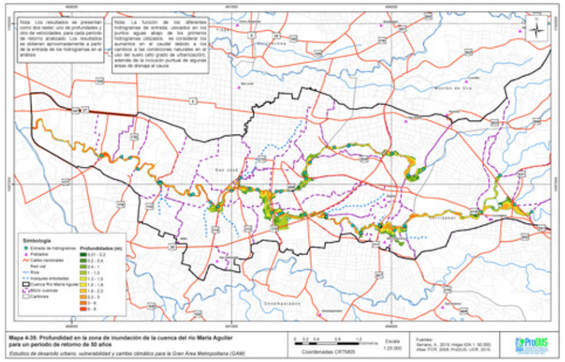
El análisis de **exposición** utiliza una metodología similar al análisis aplicado para las inundaciones. En este caso los elementos más afectados son los de la red eléctrica y los terrenos dedicados al uso agrícola. En particular el 33,33% de las centrales eléctricas (1 central) y el 24,54% de los terrenos agrícolas están expuestos a deslizamientos. Estas estimaciones reflejan el evento máximo, deslizamientos con aceleraciones de 0,20g (tiempo retorno 1 año). En términos de áreas residenciales, hay aproximadamente 52,3 hectáreas expuestas a deslizamientos para el escenario de aceleración de 0.20g.

Para establecer la **vulnerabilidad** se asumió que todos los edificios ubicados dentro de la zona con alto nivel de riesgo desaparecerían. Esto se debe a la inexistencia de información sobre la intensidad de la amenaza. Para el escenario de 0,05 g se estimó que 14,78ha de las zonas urbanas son vulnerables; mientras que para el escenario de 0,20 g se estimó que 19,72ha de las zonas urbanas son vulnerables.

El análisis de riesgos estimó una pérdida actual máxima de 9,5 billones de colones para una aceleración de 0,20 g. Estos valores se reducen por 57% bajo el escenario de aceleración de 0,05 g, representando una pérdida de 4,1 billones de colones. En la zona de análisis no se encontró que puedan ser afectados hospitales, clínicas, escuelas primarias, escuelas secundarias, escuelas técnicas y universidades.

33,33%
CENTRALES ELÉCTRICAS

24,54%
TERRENOS AGRÍCOLAS



Mapa 4-39. Profundidad en la zona de inundación de la cuenca del río María Aguilar para un periodo de retorno de 50 años
Estudios de desarrollo urbano, vulnerabilidad y cambio climático para la Gran Área Metropolitana (GAM)

RESUMEN DE PÉRDIDA ANUAL (Riesgo físico en Colones) - INUNDACIÓN TOTAL			
ESCENARIO	PÉRDIDA MÁXIMA	PÉRDIDA ANUAL	AUMENTO DE PÉRDIDA (Entre 2015 y 2030)
2015	CRC 23 millones	CRC 479 millones	n/a
2030 - Escenario tendencial	CRC 51 millones	CRC 912 millones	CRC 432 millones
2030 - Escenario plan regional	CRC 39 millones	CRC 670 millones	CRC 190 millones
2030 - Escenario crecimiento inteligente	CRC 23 millones	CRC 479 millones	CRC 0

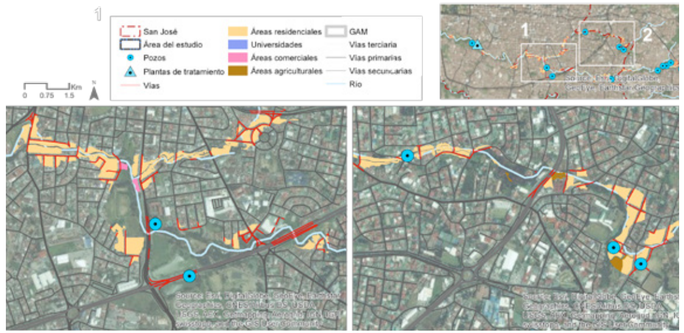
Figura 8. Amenaza (según profundidad de agua) por inundaciones en la cuenca Maria Aguilar para un periodo de 50 años. Fuente: Geo Adaptive).

Figura 9. Resumen de pérdida anual, con los aumentos de pérdida por año, por inundación. Fuente: Geo Adaptive.

RESUMEN DE PÉRDIDA ANUAL (Riesgo físico en Colones) - DESLIZAMIENTOS TOTAL		
ESCENARIO	AUMENTO DE PÉRDIDA	PÉRDIDA PROMEDIO ANUALIZADA
2015	n/a	CRC 5,29 mil millones
2030 - Escenario tendencial	CRC 69,9 mil millones	
2030 - Escenario plan regional	CRC 60,5 mil millones	
2030 - Escenario crecimiento inteligente	CRC 60,5 mil millones	

Figura 10. Riesgo de infraestructura a inundación: Río Reventado (período de retorno de 500 años). Fuente Geo Adaptive.

Figura 11. Riesgo físico: resumen de pérdida anual a deslizamientos. Fuente: Geo Adaptive.



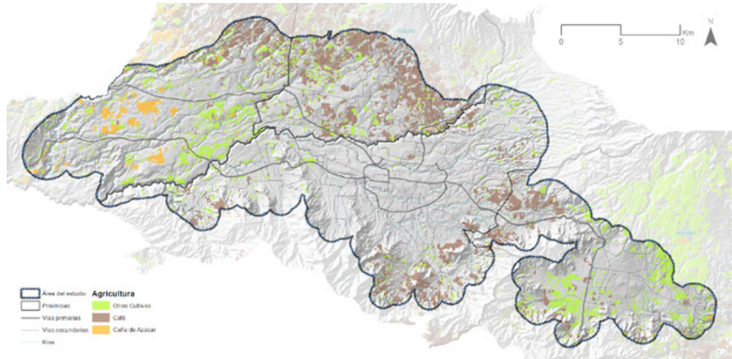
SEQUÍA

Para evaluar el impacto de la sequía, se analizó el riesgo que esta representaría en el sector agrícola de la GAM, así como el nivel de riesgo humano en las áreas que se verían afectadas. Para esto último, se calculó el número de personas vulnerables que se verían expuestas (adultos mayores, mujeres y niños). Estos análisis se realizaron para tres escenarios: óptimo, moderado y pesimista.

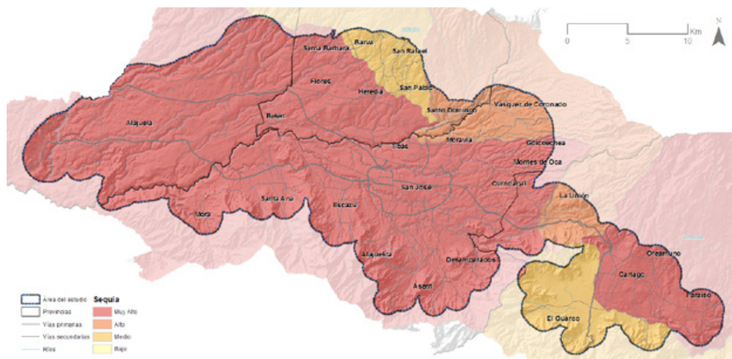
Figura 12. Infraestructura y servicios expuestos a deslizamientos (Escenario Suelo saturado aceleración 0.20 g). Fuente: Geo Adaptive.

Figura 13. Resultados del análisis de riesgo a la sequía. Fuente: Geo Adaptive.

ESCENARIO DE SEQUÍA			
RIESGO AGRÍCOLA	**ÓPTIMO**	**MODERADO**	**PESIMISTA**
CAFÉ	2,7640% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.	2,7626 % Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.	2,7608% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.
CAÑA DE AZÚCAR	0,8877% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.	0,8849% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.	0,8815% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.
RIESGO HUMANO	**ÓPTIMO**	**MODERADO**	**PESIMISTA**
MUJERES	666.953 Muy alta amenaza, 328.630 alta amenaza.	917.490 Muy alta amenaza, 78.093 alta amenaza.	932.194 Muy alta amenaza, 63.389 alta amenaza.
NIÑOS	323.522 Muy alta amenaza, 161.788 alta amenaza.	446.911 Muy alta amenaza, 38.398 alta amenaza.	454.858 Muy alta amenaza, 30.451 alta amenaza.
ADULTOS MAYORES	104.426 Muy alta amenaza, 47.425 alta amenaza.	141.185 Muy alta amenaza, 10.666 alta amenaza.	143.147 Muy alta amenaza, 8.704 alta amenaza.



En los escenarios de sequía proyectados los cultivos de café y caña de azúcar, muestran un aumento en su producción. Esto se debe principalmente al hecho de que la precipitación promedio es actualmente superior al nivel óptimo para estos cultivos. Así mismo, ambos cultivos se beneficiarán del incremento en las temperaturas proyectadas bajo cambio climático, dado que tiene mayor influencia en el rendimiento de los cultivos (en comparación con la precipitación anual y estacional). El aumento del rendimiento mostró una mayor disminución bajo los escenarios de sequía más severos; sin embargo, las diferencias en el cambio de temperatura en estos escenarios de sequía es desconocida, por lo que estas diferencias (←0,01%) se atribuyen a la variación de las precipitaciones.



Para el análisis de poblaciones vulnerables, se implementó una evaluación de superposición espacial. Mediante este análisis se observó que los impactos humanos son progresivamente extremos en cada escenario de sequía, revelando la necesidad de mitigar los impactos en el suministro de agua potable, para poder reducir los efectos negativos sobre las poblaciones vulnerables dentro de la región de estudio.

Figura 14. Riesgo agrícola a la sequía (arriba) y riesgo humano a sequía en escenario pesimista (abajo). Fuente: Geo Adaptive

¿EN SUMA?

Si en 2017 ocurrieran inundaciones como las que ocurren cada 50 años más el efecto del cambio climático, el costo para la sociedad sería de US $8.9 millones y 117 vidas humanas.

Si el año siguiente ocurrieran deslizamientos como los que se dan cada 50 años más el efecto del cambio climático, el costo para la sociedad sería de US $10.2 millones.

Y si el año siguiente ocurriera una sequía pesimista, 1,788,698 habitantes se verían expuestos.

Y, ¿qué ocurriría de aquí a 30 años si los patrones de uso y ocupación del territorio que se vienen dando en el Valle Central continuasen?

Las inundaciones costarían a precios de hoy US $23.6 millones en lugar de $8.9 millones.

Los deslizamientos costarían US$133.3 millones en lugar de $10.2 millones. Y las personas que se verían expuestas a una gran sequía serían 2.6 millones en vez de 1.7.

Figura 15. Resumen de resultados representativos de las evaluaciones de riesgo, por amenaza. Fuente: Geo Adaptive.

ANÁLISIS DE RIESGO: Resultados Representativos

		AUMENTO DE PÉRDIDA		PÉRDIDA PROMEDIO ANUALIZADA	
INUNDACIÓN	Pérdida máxima - física (PR: 50 años)	CRC 4,09 mil millones - sin CC	USD 7.588.971	CRC 10,2 mil millones - sin CC	USD 18.926.040
		CRC 4,80 mil millones - sin CC	USD 8.906.372	CRC 12,73 mil millones - sin CC	USD 133.280.142
	Pérdida máxima - humana (PR: 50 años)	103 personas (tabla 20) - sin CC		166 personas* - sin CC	
		117 personas (tabla 20) - sin CC		212 personas* - con CC	
DESLIZAMIENTOS	Pérdida máxima - física (PR: 50 años)	CRC 5,49 mil millones - independiente de CC	USD 10.186.663	CRC 71,83 mil millones - independiente de CC	USD 10.186.663
	Pérdida máxima - humana (PR: 50 años)	25.310 personas** - independiente de CC		37.828 personas** - independiente de CC	
SEQUÍA	Escenario pesimista	1.788.698 personas (muy alta amenaza) 121.826 personas (alta amenaza)		2.613.656 personas (muy alta amenaza) 139.741 personas (alta amenaza)	

*Los valores de obtienen mediante el cálculo de las viviendas y la estimación de un número de 3,34 personas por vivienda.
** Como se describe en el informe, en el caso de los deslizamientos el número de personas expuestas es igual a las personas en riesgo.

ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DE LA HUELLA URBANA

En este caso, el estudio de crecimiento de la huella urbana cubrió el *área metropolitana de San José (AMSJ)*. Se estudió la dinámica urbanística metropolitana, un análisis histórico de la evolución de las coberturas vegetales del territorio y del espacio urbanizado y un análisis de crecimiento poblacional orientado a establecer la demanda de viviendas para los próximos 30 años.

Estos análisis son la base a partir de la cual dos escenarios de crecimiento urbano son proyectados:

- Un escenario que podría denominarse como tendencial, donde los patrones de uso y ocupación del territorio siguieran dándose bajo la misma ´lógica´ que traen en el pasado.

- Un escenario que podría denominarse como inteligente, donde se analiza la capacidad del territorio ya urbanizado de acoger o recibir futuros pobladores y sus necesidades en términos de vivienda y servicios urbanos, de cara a la producción de un espacio urbanizado más compacto y denso.

En el caso de San José, se analizó también un escenario ya dado por el proceso de planeamiento de la GAM. Este se denominó ***escenario intermedio,*** ya que, si bien resulta de un proceso racional de planificación del territorio, el mismo se ubica en un punto intermedio entre la máxima compactación que podría exhibir el territorio del escenario inteligente y la mínima compactación que él exhibiría en el escenario tendencial.

EVOLUCIÓN DE COBERTURAS VEGETALES

Entre el período de 1986-2001 aumentaron las zonas de suelo desnudo (23%), la cobertura urbana (13%) y los espacios abiertos (8%).

Las coberturas que decayeron fueron las áreas boscosas (7%), las zonas de cultivos o pastoreo (7%) y los matorrales (3%).

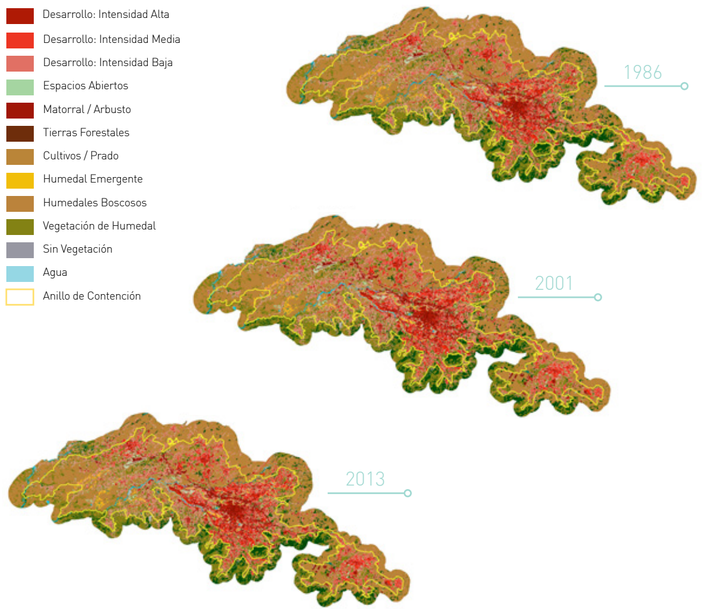


Figura 16. Evolución distintas coberturas vegetales en el Área Metropolitana de San José entre 1986 y 2013. Fuente: Geo Adaptive.

HUELLA URBANA (1986-2013)

La cobertura urbana fue clasificada en tres categorías, con base en su nivel de intensidad (definido por el porcentaje de área impermeabilizada) en tres categorías: intensidad alta, intensidad media e intensidad baja.

El resultado evidencia patrones de cambio los cuales muestran una huella urbana la cual ha crecido bajo el esquema de conurbación e intensificación y no exclusivamente como crecimiento periférico en zonas rurales. Específicamente el análisis muestra que la huella urbana ha aumentado 21% (4.137 ha) en 27 años. Sin embargo, este cambio no ha sido uniforme; al enfocar el análisis en los niveles de intensidad, resulta evidente que el proceso de crecimiento urbano incluye un componente muy importante de intensificación del uso urbano.

Por ejemplo, entre 1986 y 2013, las zonas de intensidad baja se redujeron en un 70%, mientras que aquellas zonas de intensidad alta aumentaron un 275% y las zonas de intensidad media aumentaron un 43%. La densificación de la huella urbana se debe en parte por la cobertura de servicios eficiente y amplia, en cuanto a electricidad y agua potable a pesar de tener una carencia de servicio de alcantarillado sanitario (34% de cobertura en la GAM para 2011), ésta es compensada por una regulación que permite el uso de tanques sépticos como tecnología de tratamiento de aguas residuales.

CRECIMIENTO URBANO

1986 - 2001 — 12,6%

2001 - 2013 — 8,33%

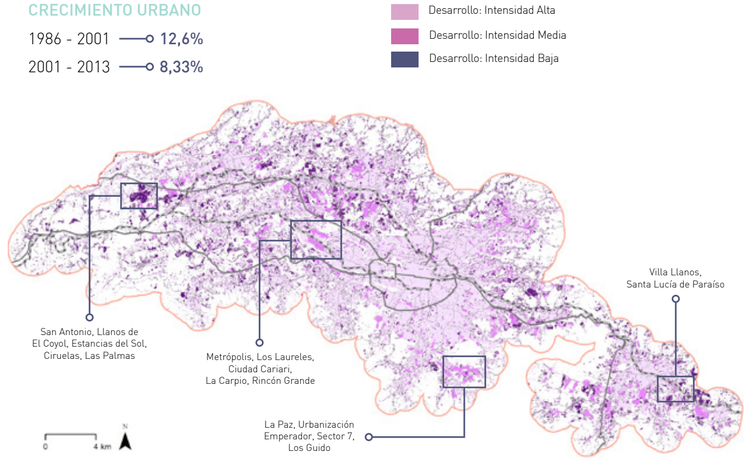
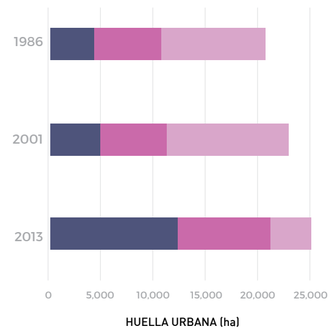


Figura 17. El cambio de la intensidad del desarrollo de la huella urbana (aérea) para 1968, 2001 y 2013.

CAMBIOS EN LA HUELLA 1986 - 2013



ESCENARIO TENDENCIAL

La prospección de este escenario captura las tendencias históricas de expansión urbana periférica mediante urbanizaciones de viviendas individuales, con algunos edificios residenciales en localizaciones centrales, concentrados en el sector de altos ingresos.

Se observa una expansión en las áreas de crecimiento al oeste de la región (Alajuela) y en los bordes de las ciudades de Heredia y Cartago. El crecimiento urbano en edificaciones (altos ingresos) se concentra en las localizaciones centrales del cantón de San José y el límite de este cantón con San Pedro de Montes de Oca; en el distrito de Urca (centrooeste del cantón de San José) alrededor de la ruta nacional 1; el borde este del Parque Metropolitano La Sabana; y en los distritos Calle Blancos (Goioechea) / Llorente (Tibás). Viviendas de ingresos medios y bajos se encuentran a lo largo de la periferia de la ciudad. Los patrones de viviendas de ingresos bajos (vivienda social) se consolidan en zonas delimitadas en los cantones de Alajuelita y Desamparados.

La ampliación de la infraestructura básica (acueductos, red vial) será una condición necesaria para el desarrollo de urbanización en estas zonas. Los desarrollos informales son ubicados en San Felipe de Alajuelita y Los Guido (Desamparados), Río Azul (La Unión), y al sur de la ciudad de Heredia (en los alrededores de Guarari). Viviendas de altos ingresos y baja densidad están en su mayoría en La Carpintería (San Rafael de La Unión y San Nicolás de Cartago), el cantón de La Unión, distritos de San Rafael (Escazú) y Pozos (Santa Ana), alrededor de la ruta nacional 27, la periferia sur de la ciudad de Heredia y, en menor, al oeste de la ciudad de Alajuela. Algunas de estas zonas son áreas ambientalmente muy sensibles con altos valores ambientales. Los retos principales que se anticipan son principalmente de accesibilidad al tener crecimiento en la periferia de otras ciudades de la GAM aumentando la congestión. La expansión de servicios (agua potable) también podrá ser un reto dado los pequeños acueductos locales y su baja capacidad de expansión.

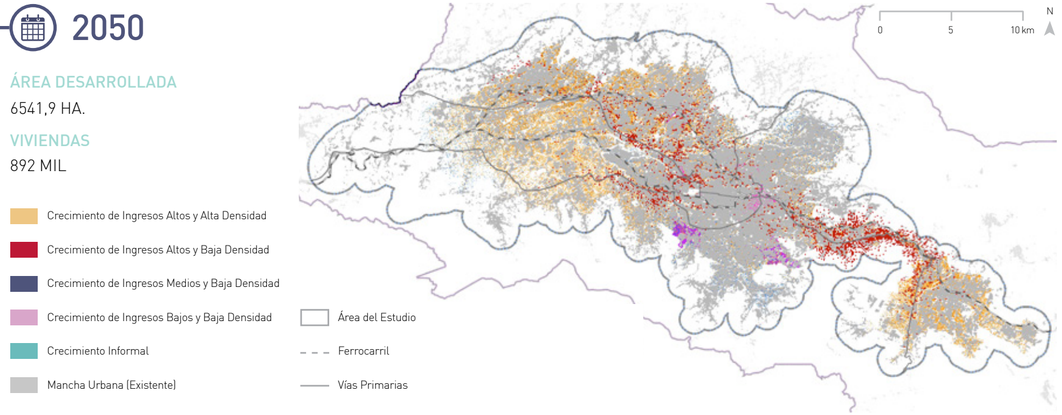
2050

ÁREA DESARROLLADA

6541,9 HA.

VIVIENDAS

892 MIL



ESCENARIO INTERMEDIO
ESCENARIO INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN (INTERMEDIO)

El patrón de crecimiento del escenario de Instrumentos de Planificación (intermedio) resulta en una expansión de la mancha urbana relativamente dispersa a corto plazo (2030) y se convierte en algo más compacto a largo plazo (2050).

El crecimiento ocupa un área menor en comparación con el desarrollo del escenario tendencial al incluir tipos adicionales de vivienda; edificaciones residenciales para la clase media y para los sectores de menores ingresos (similar al escenario de crecimiento inteligente).

Este patrón de desarrollo favorece una gestión urbana más eficiente. Sin embargo, los patrones son muy similares al desarrollo del escenario de crecimiento inteligente. Las diferencias principales se concentran en la cantidad de desarrollo en urbanización de ingresos medios (1,6 veces mayor que el escenario de crecimiento inteligente) y la ubicación de viviendas en urbanizaciones de altos ingresos. Para el escenario de Instrumentos de Planificación (intermedio) estas urbanizaciones están en el cantón de La Unión (La Carpintería, al norte y sur del cantón) y en las partes altas de los cantones de San Pablo y Santo Domingo de Heredia.

Los desarrollos en edificación se concentran en el cantón de San José y los distritos aledaños, pero con un menor nivel de aglomeración y de densidad, puesto que la demanda por viviendas en edificaciones es menor que en otros escenarios (crecimiento inteligente).

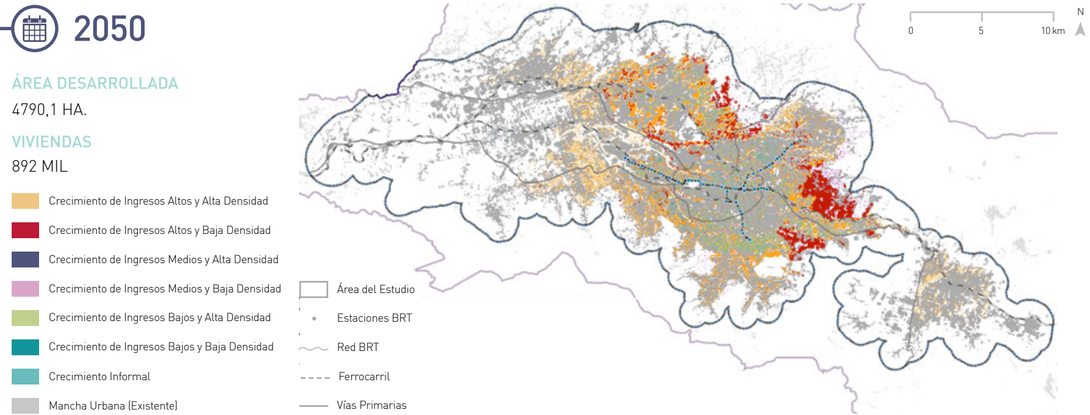
2050

ÁREA DESARROLLADA

4790,1 HA.

VIVIENDAS

892 MIL



ESCENARIO INTELIGENTE: ESCENARIO CRECIMIENTO INTELIGENTE

El patrón de desarrollo del escenario de crecimiento inteligente es, por diseño, más compacto; los desarrollos urbanos ocupan áreas centrales, más concentrados que en los otros escenarios. El crecimiento favorece las áreas centrales de San José a costa de desarrollos en la periferia de Cartago y Alajuela. El desarrollo urbano en edificaciones se concentra en el cantón de San José y los distritos inmediatamente circundantes: el cantón de Tibas, Guadalupe de Goioechea, los distritos San Pedro, Mercedes y Sabanilla de Montes de Oca, el cantón de Curridabat, el área de La Unión cercana a la carretera Interamericana, la parte norte de Desamparados y de Alajuelita, y el distrito San Rafael de Escazú. Otras concentraciones corresponden al distrito central de Santo Domingo de Heredia y del cantón de Heredia (zona centro).

El desarrollo de urbanización de ingresos medios se concentra alrededor del centro de Santo Domingo, al este y oeste de Heredia y en la periferia sur de San José (Desamparados, Alajuelita y los distritos San Miguel y San Rafael de Escazú). En este escenario, toda la vivienda social se consideró como de alta densidad (i.e. en edificación), una decisión de política pública consistente con la lógica del escenario. Las urbanizaciones en baja densidad de altos ingresos se concentran a lo largo de la ruta nacional 27, al oeste de San Rafael de Escazú y Pozos de Santa Ana, sitios que corresponden actualmente a concentraciones de vivienda de altos ingresos. El patrón es consistente con una consolidación de realidades estructurantes existentes. Otras zonas con este tipo de desarrollo incluyen la periferia de Heredia, notablemente los cantones de Belén y Flores, el este de Alajuela y algunos pocos desarrollos a lo largo de la carretera Interamericana (en Curridabat y La Unión).

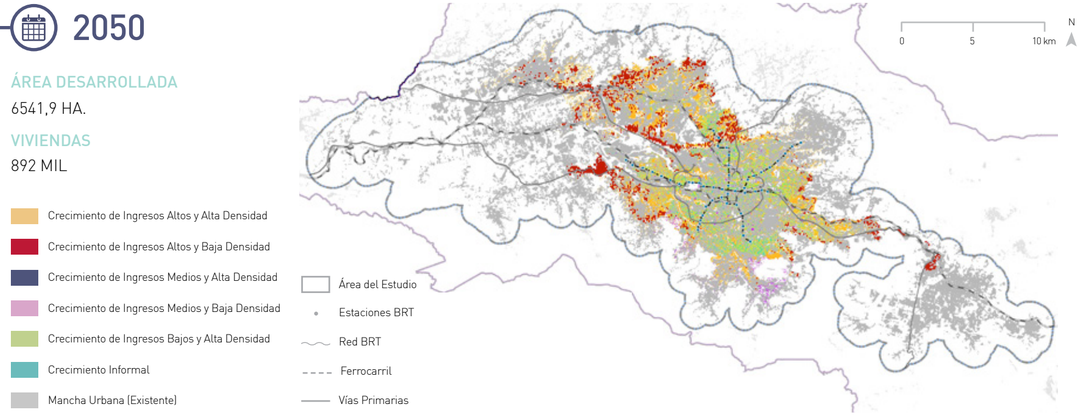
2050

ÁREA DESARROLLADA

6541,9 HA.

VIVIENDAS

892 MIL



VENTAJAS DEL ESCENARIO INTELIGENTE

La expansión sobre el territorio no urbanizado que significa un escenario tendencial supone mayores costos en términos de uso de tierra agrícola, espacio público, infraestructura y servicios urbanos que lo que significa utilizar el espacio ya urbanizado, aun contemplando mejoras a realizar. En el caso de San José los factores fundamentales de ahorro serían, según el análisis, los siguientes:

- Un consumo de 3,367 hectáreas de terreno sin urbanizar en el escenario inteligente, frente a 4,790 hectáreas en el escenario intermedio y 6,542 hectáreas en el escenario tendencial.

- Extensión de redes viales a razón de 84 km lineales en el escenario inteligente, frente a 151 km lineales en el intermedio, frente a 214 km lineales en el escenario tendencial.

Costos de infraestructura. Para evaluar comparativamente los tres escenarios desarrollados, se ha cuantificado el costo de infraestructura que representaría el desarrollo urbano esperado bajo cada escenario analizado.

Los costos de infraestructura, resumidos en el Cuadro 4, presentan dos grandes componentes: la extensión de redes locales, debido a la expansión de la mancha urbana, y la inversión para ampliar, recuperar o implementar grandes sistemas de provisión de servicios públicos regionales.

Los costos por expansión de redes locales a nuevas áreas desarrolladas son mayores en cuanto mayor la expansión de la mancha urbana. Como es de esperar, este rubro representa costos mayores para el escenario tendencial y menores para el escenario de crecimiento inteligente.

Las inversiones regionales se aplicaron a los escenarios en proporción al crecimiento o expansión de la huella urbana. Como puede verse en el Cuadro de la figura 20, la ausencia de estas inversiones produce significativas externalidades ambientales: de continuar el desarrollo tendencial, el costo social de la congestión podría exceder la inversión en infraestructura, se incrementaría la contaminación del agua subterránea y, críticamente, no habría suficiente agua potable disponible (situación que se vería agravada por el problema de calidad del recurso hidrogeológico). **Es decir, es poco probable que la región pudiera soportar el crecimiento tendencial sin inversiones importantes en los sistemas de infraestructura regional.**

En la medida en que estas inversiones satisfagan parcialmente las necesidades, como es el caso del escenario intermedio, el costo de inversión sería sustancial: más de tres veces la expansión de redes locales y el problema de disponibilidad de agua solo quedaría parcialmente resuelto. Las inversiones adicionales para satisfacer la demanda de agua sí forman parte del escenario de crecimiento inteligente. El aumento de costos, sin embargo, probablemente no sería financieramente sostenible.

Algunas recomendaciones a nivel del cantón de San José:

- Fomentar la renovación urbana como un instrumento para transformar la estructura espacial urbana de la ciudad de monocéntrica a policéntrica.

- Promover una mayor densificación del parque habitacional regional, junto con incentivos municipales y una revisión de la política de la vivienda.

- Crear una nueva tipología de vivienda en edificación asequible para sectores de ingresos medios.

- Identificar y fomentar el desarrollo de uso mixto en las áreas de alta aptitud a la renovación y desarrollo urbano (diversifica la oferta regional e intensifica el uso del suelo).

- Fomentar el desarrollo orientado al transporte público, e incrementar la intensidad de desarrollo circundante a las estaciones de tránsito masivas.

- Ofrecer espacios abiertos de calidad y formar una imagen más atractiva de la ciudad.

CONSUMO DE SUELO URBANIZABLE

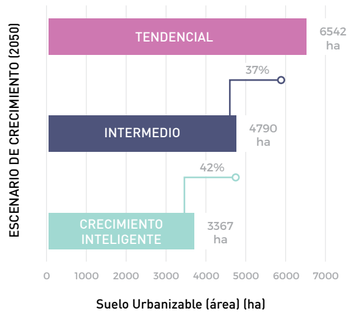


Figura 18. Consumo de suelo urbanizable en los escenarios tendencial, intermedio y de crecimiento inteligente para el área metropolitana de San José. Fuente: Geo Adaptive.

EXTENSIÓN DE LAS REDES VIALES

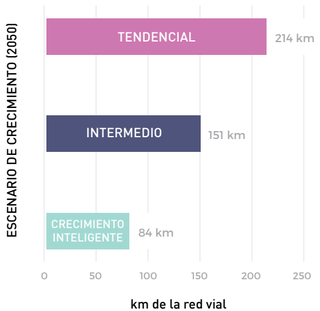


Figura 19. Kilómetros de vías requeridos en los escenarios tendencial, intermedio y de crecimiento inteligente para el área metropolitana de San José. Fuente: Geo Adaptive.

INVERSIONES ESTIMADAS EN INFRAESTRUCTURA Y EXTERNALIDADES AMBIENTALES

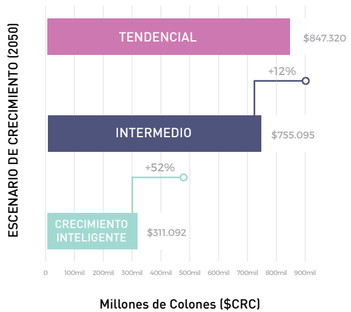


Figura 20. Comparación de las inversiones totales de infraestructura por escenario de crecimiento para el área metropolitana de San José. Fuente: Geo Adaptive.

COSTOS DE INVERSIÓN ($CRC) CALCULADOS POR EL EQUIPO GEOADAPTIVE, BASADO EN LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESPACIAL - ESCENARIO 2050

PROYECTOS DE INVERSIÓN		TENDENCIAL	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	CRECIMIENTO INTELIGENTE
EXTENSIÓN DE REDES A NUEVOS DESARROLLOS	Acueductos[1]	$54.136	$45.413	$43.049
	Saneamiento	$159.521	$137.821	$132.286
	Electricidad[2]	$921	$652	$361
	Red Vial[3]	$309.380	$235.368	$160.236
PROYECTOS DE TRANSPORTE	Construcción de sistemas de transporte masivo (tren y BRT)[4]	n/a	$63.986	$127.865
CAPTURA PLUSVALÍA	Contribución de valorización	0	-$138.041	-$283.176
	Inversiones Totales	**$523.958**	**$345.199**	**$180.621**

Precios en Millones de Colones (532 colones por dólas)
1. Inversiones de A y A (acueducto y saneamiento): presentación de Saul Trejos, portafolio de proyectos A y A (BID - Agua y Saneamiento).
2. Asociación Cooperativa Nacional de Electricidad Rural.
3. MOPT, "Necesidades de Financiamiento de Obra Pública en Costa Rica.", 2010.
4. Estimaciones de LCR Logística, 2007.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA TODOS LOS ESCENARIOS

PROYECTOS DE INVERSIÓN		TENDENCIAL	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	CRECIMIENTO INTELIGENTE
INVERSIONES EN GRANDES SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA	Amplicación de la red de saneamiento	$246.421	$246.421	$246.421
	Amplicación de la red de acueducto	n/a	$83.995	$192.065
	Inversiones Adicionales	**$246.421**	**$330.426**	**$438.486**

EVALUACIÓN CUALITATIVA DE POSIBLES PASIVOS AMBIENTALES - ESCENARIO 2050

PROYECTOS DE INVERSIÓN		TENDENCIAL	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	CRECIMIENTO INTELIGENTE
EXTERNALIDADES	Contaminación de aguas subterráneas	Alta	Baja	Baja
	Disponibilidad de agua potable	Faltante	Parcialmente satisfecha	Satisfecha
	Congestión	Alta	Intermedia	baja

Figura 21. Inversiones estimadas en infraestructura y externalidades ambientales en los escenarios tendencial, intermedio y de crecimiento inteligente en el área metropolitana de San José. Fuente: Geo Adaptive.

MYSTIC
Size
LA FAVOR
HOMBRES
TRABAJANDO

LA CLAVE DE LA SOSTENIBILIDAD EN SAN JOSÉ

La clasificación de temas en relación con su desempeño relativo a parámetros de referencia de buenas prácticas o resultados, es apenas un elemento a partir del cual establecer temas prioritarios, es decir, aquellos que permitieran alcanzar más que otros una mayor sostenibilidad. Por esto el Banco procede a analizar los 23 temas a partir de cuatro análisis o "filtros":

1. Un análisis de lo que cada uno de los 23 temas representa para el ciudadano común y corriente, mediante una encuesta ciudadana con todo el rigor científico y la amplitud suficiente para cubrir los distintos estamentos ciudadanos.

2. Un análisis ambiental, por medio del cual se determina el impacto que tendría sobre los 23 temas la ocurrencia de un terremoto o una inundación, incluyendo el efecto que sobre estos fenómenos pudiera tener el cambio climático.

3. Un análisis del costo económico que para la sociedad representa el 'status quo', es decir, que las cosas sigan su curso o que no se haga nada para mejorar la situación en cada uno de los 23 temas.

4. Un análisis de ínter-relación de sectores, que consiste básicamente en la evaluación de la incidencia de cada uno de los 23 temas sobre los demás.

¿QUÉ DIJO LA GENTE? FILTRO DE OPINIÓN PÚBLICA

Como resultado de la encuesta de percepción, se consolidó la opinión de la población valorando de 1 a 5 los diferentes temas planteados por la ICES, subdividido entre la población residente, la población flotante, los turistas y las personas viviendo en situación de informalidad.

Como se puede apreciar en el gráfico, en la banda superior, que recoge los temas que más apremian al ciudadano son los de: desigualdad urbana, empleo, movilidad, seguridad, salud, gestión participativa, transparencia y aire.

NATURALEZA Y ESPACIO JOSEFINO: ¿CÓMO LES AFECTA EL CAMBIO CLIMÁTICO? FILTRO AMBIENTAL

El filtro ambiental se aplicó haciendo una evaluación de los 23 temas bajo dos ópticas: **(i)** su potencial para servir como instrumentos de la mitigación del cambio climático; y **(ii)** su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos naturales estudiados para la GAM. Con base en lo anterior, los temas prioritarios serían los de agua, energía, uso del suelo y ordenamiento territorial, movilidad y transporte, saneamiento, gestión de residuos sólidos, mitigación del cambio climático, vulnerabilidad and desastres, desigualdad urbana, empleo y conectividad.

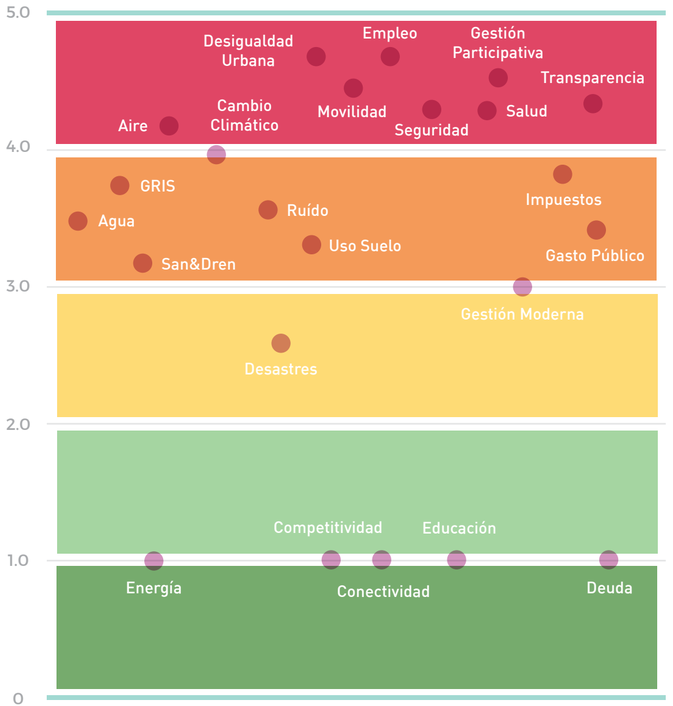
SAN JOSÉ: EL IMPACTO ECONÓMICO DE CONTINUAR BAJO EL MISMO MODELO. FILTRO ECONÓMICO

El Filtro de Impacto Económico tiene el objetivo de identificar cuál sería el efecto económico de la inacción ante los problemas que enfrenta la ciudad. Para ello, un grupo de economistas expertos analizó el peso que tiene cada uno de los temas planteados por la ICES en los diferentes sectores de la economía en el marco del cantón de San José.

¿CUÁLES TEMAS INCIDEN MÁS EN SAN JOSÉ? FILTRO DE INTER-RELACIÓN DE SECTORES

El filtro de inter-relación de sectores tiene la finalidad de priorizar los temas estratégicos, es decir, aquellos en cuyo caso una intervención generaría un mayor impacto sobre los demás. Para ello, se relacionan cada uno de los temas entre sí, de tal forma que se identifican los que están altamente relacionados y, por tanto, intervenir en ellos tendrá efectos positivos en el mayor número de temas posibles.

Figura 22. Resultados del filtro de opinión pública.



FILTRO AMBIENTAL

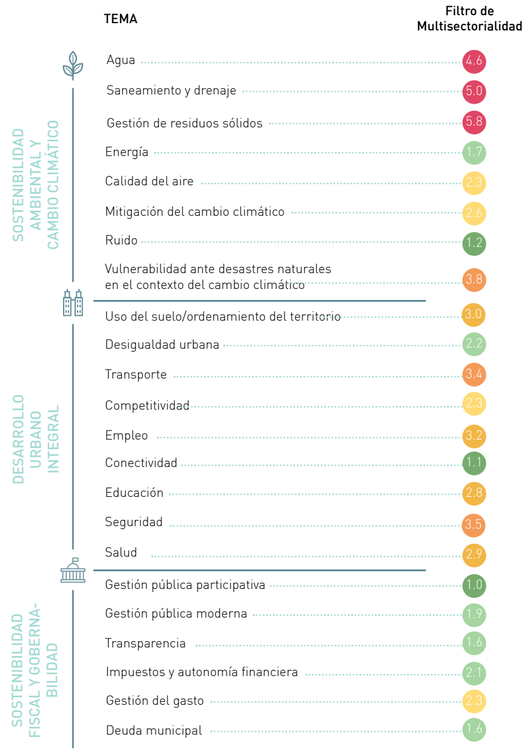
Figura 23. Resultados del filtro ambiental.

FILTRO ECONÓMICO

Figura 24. Resultados del filtro económico.

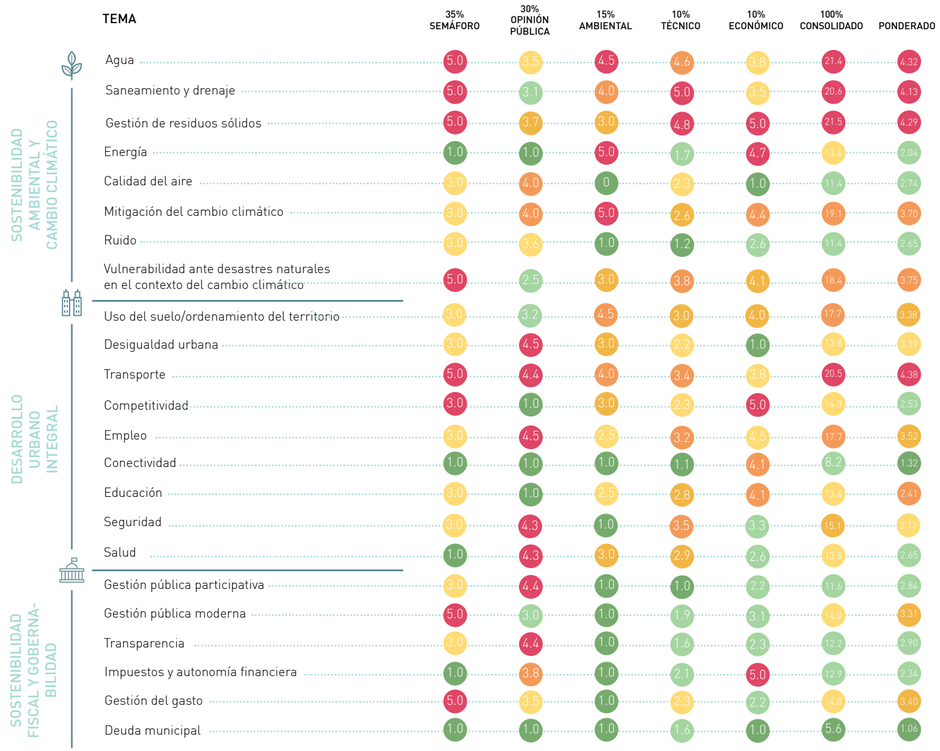
FILTRO DE INTERRELACIÓN DE SECTORES

Figura 25. Resultados del filtro de interrelación de sectores.



RESULTADOS DE LA PRIORIZACIÓN

Figura 26. Resumen de los resultados del análisis de filtros.



RESULTADOS DE LA PRIORIZACIÓN

Una vez aplicado los 4 filtros, y junto a los resultados del diagnóstico de los indicadores, se obtiene una síntesis de los mismos, que se ponderan y se genera un valor final para la priorización de temas que serán incluidos en el marco del Plan de Acción ICES de San José.

Como puede apreciarse a partir de la tabla, son diez los temas que sería prioritario abordar porque podrían contribuir más que otros a alcanzar ese bien común y bienestar colectivo que daría a los josefinos una mayor satisfacción de vivir en su ciudad. Estos temas serían en su orden de importancia los que aparecen en la figura.

Para este efecto, notará el lector que los temas número 5 (vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático) y número 9 (uso del suelo y ordenamiento del territorio) de la anterior tabla fueron cubiertos como parte de los estudios básicos de que fueron resumidos en la sección anterior.

Para los temas restantes, el Banco procedió a elaborar diagnósticos más precisos que permitieran identificar las acciones concretas que sería del caso acometer. Estos diagnósticos se presentan en el capítulo siguiente.

Figura 27. Temas prioritarios para la acción en San José-derivados del análisis de filtros.

1	Transporte	◆	4.4
2	Agua	◆	4.3
3	Gestión de residuos sólidos	◆	4.3
4	Saneamiento y drenaje	◆	4.1
5	Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático	◆	3.8
6	Mitigación del cambio climático	◆	3.7
7	Empleo	◆	3.5
8	Gestión del gasto	◆	3.4
9	Uso del suelo / ordenamiento del territorio	◆	3.4
10	Gestión pública moderna	◆	3.3
11	Desigualdad urbana	▲	3.2
12	Seguridad	▲	3.2
13	Transparencia	▲	2.9
14	Gestión pública participativa	▲	2.8
15	Calidad del aire	▲	2.7
16	Ruido	▲	2.7
17	Salud	▲	2.6
18	Competitividad de la economía	▲	2.5
19	Educación	▲	2.4
20	Impuestos y autonomía financiera	▲	2.3
21	Energía	●	2.0
22	Conectividad	●	1.3
23	Deuda municipal	●	1.1

SAN JOSÉ CAPITAL: DE LA ACCIÓN LOCAL A LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA

PLAN DE ACCIÓN

El diagnóstico rápido de indicadores, los estudios básicos de riesgo frente a amenazas naturales y de crecimiento urbano, así como los resultados de los filtros apuntan a la necesidad de llevar a cabo acciones que no solo contribuyan a solventar los temas prioritarios para el cantón de San José, sino que también, con el liderazgo de éste, se logre avanzar hacia una sostenibilidad metropolitana que es apremiante.

En efecto, de no implementar acciones pertinentes, el crecimiento urbano no planificado del área metropolitana de San José hace cada vez mayores los costos de construir infraestructura y proveer servicios urbanos necesarios para la población de un territorio urbanizado cada vez más disperso y fragmentado.

Como cantón, San José tiene todos los elementos necesarios para realizar una acción local que redunde en una mayor sostenibilidad de su jurisdicción y del área metropolitana. Para citar solo algunos:

CANTÓN URBANIZADO TOTALMENTE	Con una población que es aún la más grande de todos los cantones del país.
SEDE DEL GOBIERNO NACIONAL	Además sede de innumerables dependencias, equipamiento y oportunidades que ellos traen consigo.
POTENCIAL ECONÓMICO	Tener una infraestructura de vías, comunicaciones, energía y agua, consigue atraer más pobladores, empresas e industrias.
INDEPENDENCIA Y SOLVENCIA FINANCIERA	Además de la independencia y solvencia económica, contar con una base estable de contribuyentes.
ESPERANZA DE VIDA MUY ALTA	Tener una población muy saludable y por ende dispuesta a trabajar y ser productiva por largo tiempo.
TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA	Tener en su mayoría, una población en edad reproductiva para los siguientes 15 a 20 años.

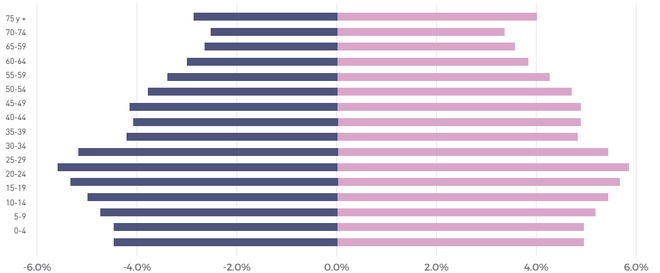
Por esto bien podría decirse que San José puede ser visto como un espacio desarrollado en medio de una metrópoli en vía de desarrollo, puesto que muchos de los indicadores de esta última difieren substancialmente de los que exhibe el cantón. El reto, por tanto, es trazar acciones locales que permitan avanzar más aún los niveles de desarrollo del cantón, a la vez que ir resolviendo de forma coordinada los temas estructurales del nivel metropolitano.

De ahí que este plan se denomine ***de la acción local a la sostenibilidad metropolitana***. Este plan de acción identifica proyectos "clave" para atender los temas que resultaron prioritarios en virtud del análisis y que se agrupan en las cinco líneas estratégicas que se enuncian a continuación.

1. Mejora de la sostenibilidad metropolitana: intervenciones estructurales.
2. Buen gobierno.
3. Regeneración urbana.
4. Gestión ambiental sostenible del cantón de San José.
5. Competitividad y desarrollo económico.

El ejercicio fue realizado con la participación de los distintos actores, en la búsqueda de objetivos comunes. En las páginas que siguen se presenta un resumen de las acciones y proyectos incluidos dentro de cada una de estas líneas estratégicas.

CANTÓN DE SAN JOSÉ: PIRÁMIDE DE POBLACIÓN 2010



	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 y +
Hombre	-3.7%	-3.7%	-1.0%	-1.1%	-1.9%	-5.3%	-1.7%	-3.5%	-3.1%	-3.2%	-2.7%	-2.1%	1.5%	-1.1%	-0.8%	-1.3%
Mujer	3.4%	3.4%	3.8%	4.1%	4.5%	4.7%	4.1%	3.3%	3.4%	3.4%	3.0%	2.4%	1.8%	1.4%	1.1%	2.1%

Figura 28. Cantón de San José - Pirámide de población año 2010. Fuente: Observatorio Municipal en base a datos de CPP - INEC.

LÍNEA ESTRATÉGICA 1. MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA: INTERVENCIONES ESTRUCTURALES

A juicio de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID, lo más importante para Costa Rica en relación con su política urbana es lograr una mejora de la sostenibilidad metropolitana, del Valle Central, a través de acciones que permitan solventar los grandes pasivos y desbloquear los grandes potenciales, haciendo un uso eficiente, eficaz y equitativo (es decir, planificado) de ese espacio. Para esto, el plan ha definido acciones que permitan lograr los siguientes objetivos:

Un sistema multimodal integrado de movilidad metropolitana. Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Diseño, construcción y puesta en operación de un sistema ferroviario de transporte rápido de pasajeros (TRP) de la GAM San José.
- Diseño, construcción y puesta en operación de un sistema de bus de transporte rápido de pasajeros (BTR) – etapas 1 (Desamparados – San José) y 2 (Pavas – Curridabat).

INTERVENCIONES Y REDISEÑO A NIVEL VIAL PARA LA INCLUSIÓN DE MODOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE

San José, Autopista Próspero Fernández (antes)

Simulación urbanística (después) – Fuente: Propia

El mejoramiento estructural de los sistemas de agua potable de la GAM.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Ampliar y mejorar la Infraestructura del acueducto metropolitano.

- Elaborar un plan maestro de agua potable para el área metropolitana de San José.

La modernización del sistema metropolitano de saneamiento.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Ampliar y mejorar la infraestructura del sistema de saneamiento metropolitano.

- Elaborar un plan maestro de saneamiento para el área metropolitana de San José.

La articulación y mejora en los sistemas de recolección y tratamiento de residuos sólidos de la GAM.

Esto comprende la elaboración de un plan de gestión integral de los residuos sólidos de la GAM.

Una plataforma ecológica integrada y viva.

Esto comprende el diseño de un sistema de articulación de la trama verde y espacios públicos del cantón de San José.

INTEGRACIÓN DE LA TRAMA VERDE EN EL ESPACIO CONSTRUIDO: PROGRAMA DE ESPACIO PÚBLICO Y CORREDORES ECOLÓGICOS PARA SAN JOSÉ

Vista aérea de San José – Río María Aguilar (antes)

Simulación urbanística – Trama verde (después) – Fuente: BID

INTEGRACIÓN DE ESPACIO VERDE Y MOVILIDAD PEATONAL

Imagen aérea, Parque de la Sabana (antes)

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

PROYECTO RUTAS NATURBANAS
INICIATIVAS CIUDADANAS EN SAN JOSÉ

Imagén - Barrio Gocoechea, render. Fuente: Fundación Rutas Naturbanas.

PROYECTO RUTAS NATURBANAS
INICIATIVAS CIUDADANAS EN SAN JOSÉ

Imagén barrio Escalante. Render. Fuentes: Fundación Rutas Naturbanas.

Una gobernanza metropolitana coordinada y colaborativa.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Promoción de una comisión de coordinación metropolitana para la gestión integral de residuos sólidos.
- Promoción de una red o alianza pública y privada para el manejo integrado de parques, zonas recreacionales y elementos ambientales de los cantones metropolitanos, en el marco de un plan diseñado en conjunto.
- Promoción y facilitación de una mesa de trabajo permanente de los cantones del área metropolitana, para la definición del uso del suelo y el transporte de ese nivel.
- Diseño, en conjunto con los cantones de la mesa de coordinación, de los lineamientos de uso del suelo y transporte de índole metropolitano.

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: BUEN GOBIERNO

Por el rango que le da a San José ser la sede del Gobierno Nacional, por su peso económico, social y cultural propio, y por que se encuentra al centro de un espacio metropolitano, a San José le corresponde llevar el liderazgo en las acciones acotadas para mejorar la gobernanza metropolitana.

Sin embargo, esto se logrará solo cuando San José sea ejemplo de gestión de la polis, de tal suerte que otros le otorguen por la vía del reconocimiento, la auctoritas necesaria para dirigirlos hacia un territorio y una sociedad más sostenibles.

ICES considera que para esto, San José debe acometer diversas acciones 'a lo interno' para lograr una posición ejemplar en el contexto de los demás cantones que configuran el espacio metropolitano. Esta no es una tarea fácil, pues ser el cantón central también genera grandes retos que pueden afectar su desempeño administrativo.

Debido a esto, la segunda línea estratégica de acción es consolidar un buen gobierno municipal. Para el efecto, el plan se enfoca en acciones que permitan lograr los siguientes objetivos:

UNA SAN JOSÉ TRANSPARENTE

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Mejora a los mecanismos de transparencia de las acciones de la municipalidad de San José frente a la ciudadanía.
- Diseño e implementación de política municipal de información abierta al público, incluyendo la depuración de las distintas bases de datos municipales y la modernización de la plataforma tecnológica para un acceso seguro del público.
- Diseño e implementación de mecanismos de participación ciudadana para la planificación municipal, la definición del presupuesto municipal y el desempeño financiero (rendición de cuentas).

UNA SAN JOSÉ DE TECNOLOGÍA ABIERTA

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Revisión, alineamiento y difusión del plan estratégico de tecnologías de la información.
- Diseño e implantación de una bodega de datos de respaldo y centro remoto de respaldo para la información municipal (comando de contingencia).
- Implementación de una ventanilla única para trámites municipales dentro de la plataforma de atención al ciudadano.
- Mejora del sistema electrónico de pago de trámites municipales y de atención al ciudadano para garantizar su funcionamiento 24 / 7 / 365.
- Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles que mejoren la provisión de servicios a los ciudadanos.
- Mejoras a la infraestructura tecnológica asociada al servicio al ciudadano, para una atención más eficaz y eficiente. (Sistemas de atención a los ciudadanos; actualización y transformación incremental de los servicios en línea).

UNA GESTIÓN FINANCIERA MUNICIPAL MODERNA Y SOSTENIBLE.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Acompañamiento a la implementación de un nuevo sistema informático para la gestión financiera y tributaria municipal.
- Desarrollo de un presupuesto plurianual enfocado a resultados y enlazado con los instrumentos de planificación.
- Implementar el Sistema de Información y Gestión Municipal basada en resultados (SIGEM-R).
- Formular en Plan de Desarrollo Cantonal 2016-2020 de San José, bajo un enfoque de gestión basada en resultados.
- Implementación de un tablero de mando financiero para el monitoreo y evaluación del plan de desarrollo municipal.
- Elaboración de un diagnóstico organizacional del cantón de San José.
- Acompañamiento en la implementación de un Sistema de Gestión y Administración del Recurso Humano.

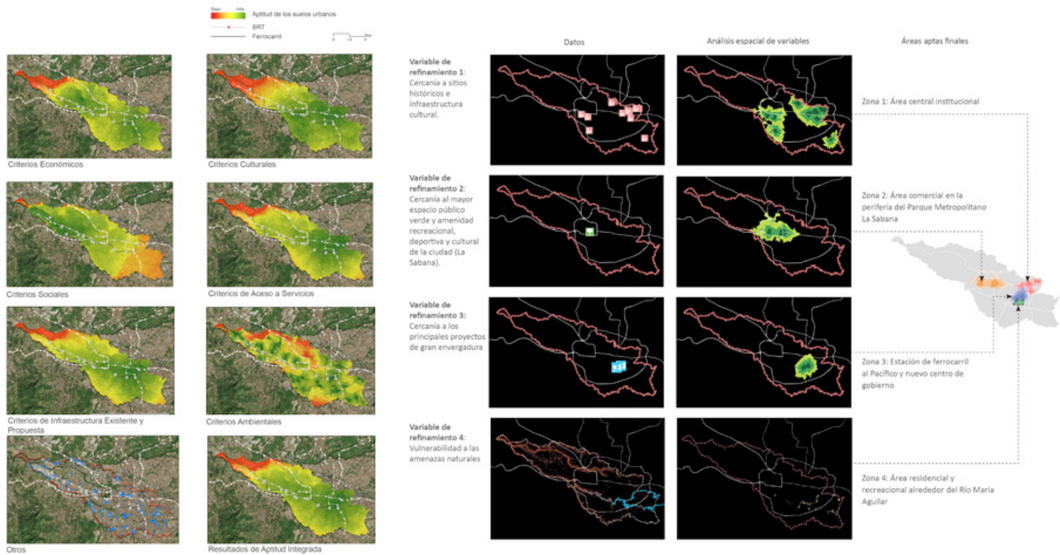
LÍNEA ESTRATÉGICA 3: REGENERACIÓN URBANA

Para lograr convertirse en ese ejemplo a seguir, el cantón de San José podría realizar diversas acciones concretas de regeneración urbana que permitan liberar los grandes potenciales de reconversión económica y social del espacio urbano del cual goza. Para esto, la ICES realizó un análisis de aptitud para la renovación y desarrollo urbano potencial del cantón.

El objetivo es identificar las áreas con mayor aptitud para impulsar el desarrollo urbano partiendo de las dinámicas a nivel regional identificadas en los escenarios regionales que se desarrollaron en este estudio, y la intención de motivar un proceso de repoblamiento del centro de la ciudad. El estudio utilizó una aproximación analítica geoespacial que identifica patrones de alta accesibilidad a servicios, programas, infraestructuras y condiciones urbanas que existen en la actualidad.

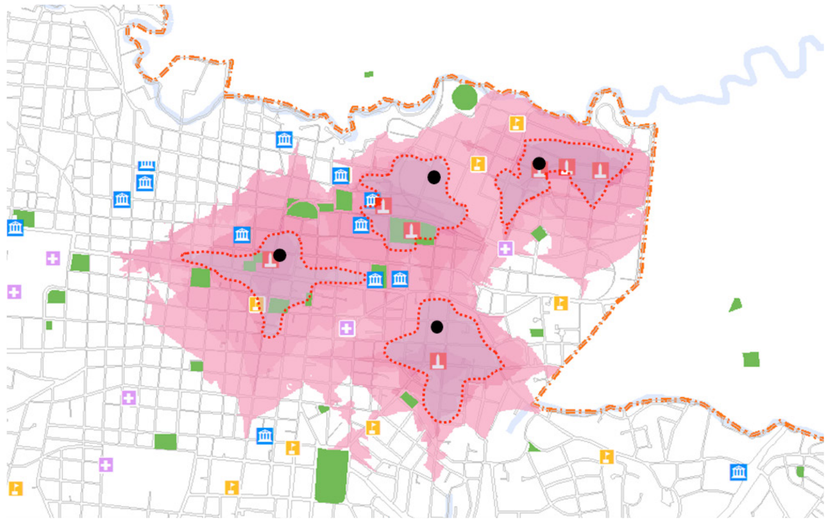
El análisis arrojó las cuatro áreas que aparecen ilustradas.

Para cada área, la ICES realizó un análisis de su situación actual y propuso una serie de estrategias de desarrollo futuro. Veamos:



1 ÁREA CENTRAL INSTITUCIONAL

Esta zona se encuentra localizada en el centro histórico de San José. Estas áreas se caracterizan por instalaciones comerciales, académicas, institucionales y culturales incluyendo centros comerciales, teatros, museos, parques conmemorativos, edificios gubernamentales y universidades. Representa una de las áreas turísticas más importantes de la capital. Debido a estos valiosos recursos, la zona es regulada como "zona de control especial y edificaciones patrimoniales por la Municipalidad de San José".



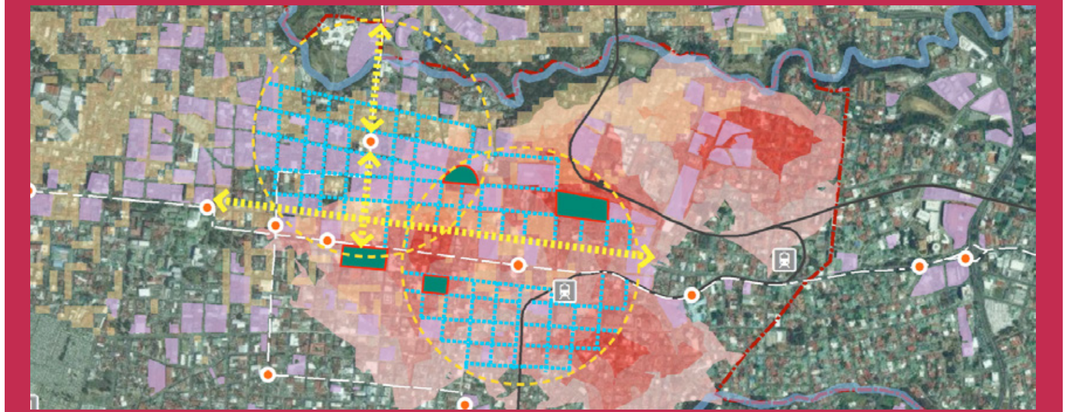
1. Distrito de servicios hospitalarios y consultorios médicos.

2. Zona de comercio central.

3. Distrito de justicia.

4. Distrito de arte y cultura.

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO FUTURO


Área central institucional.

INSERCIÓN DE USOS MIXTOS EN SU ETAPA INICIAL

Éstas áreas apelarán más a los grupos jóvenes profesionales en búsqueda de cercanía a los sitios de empleo y acceso a actividades culturales y recreacionales.

Esquema de renovación de desarrollo de usos mixtos para el stock de edificios sobre la Avenida Segunda (Modificado por GeoAdaptive basado en: http://architizer.com/)

CREAR VIVIENDAS ORIENTADAS AL TRANSPORTE PÚBLICO

Para este efecto, se deberá concebir una estrategia de renovación y de readecuación de uso de las edificaciones al del stock de vivienda y edificaciones comerciales actuales.

Esquema de intervención de la Avenida Central enfocada en la renovación del stock de edificios y las intervenciones del espacio y vía pública. (Fuente: www.ca-city.com)

2 ÁREA COMERCIAL EN LA PERIFERIA DEL PARQUE METROPOLITANO LA SABANA

El área del Parque Metropolitano La Sabana tiene una posición muy estratégica en la ciudad. Esta área se caracteriza por modernas construcciones comerciales de vivienda y hotelería de alto ingreso. El valor de las tierras en el área aledaña al Parque La Sabana han alcanzado casi el mismo nivel de precio que en el centro de la ciudad con la culminación del proyecto del Estadio Nacional de Costa Rica (2011), la intersección de diferentes modos de transporte público y el fácil acceso por red de carreteras, hacen que esta zona se haya consolidado en un epicentro de actividades importantes para el Cantón.

CENTROS CULTURALES
INSTITUCIONES PÚBLICAS
INSTITUCIONES PRIVADAS
COMERCIOS
ESCUELAS
HOSPITALES
ESTACIONES FERROVIARIAS
PARQUES PÚBLICOS

ATRACTIVOS URBANOS Y APTITUD DE LOS SUELOS URBANOS

Alto — Bajo

1. Servicios culturales.

2. Hoteles altos.

3. Oficinas y edificios altos.

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO FUTURO

Área comercial en la periferia del Parque Metropolitano La Sabana.

FOMENTAR EL DESARROLLO DE DISTRITOS COMERCIALES

La gestión urbana de esta zona deberá incentivar la consolidación de procesos de desarrollo urbano (oficinas, comercios, hotelería y vivienda) especialmente en los corredores de acceso del BRT y las estaciones de ferrocarril en el lado sur del Parque, con la finalidad de establecer un distrito comercial y de uso mixto central

Representación de desarrollo tipo corredor. Ejemplo: Curitiba, Brasil

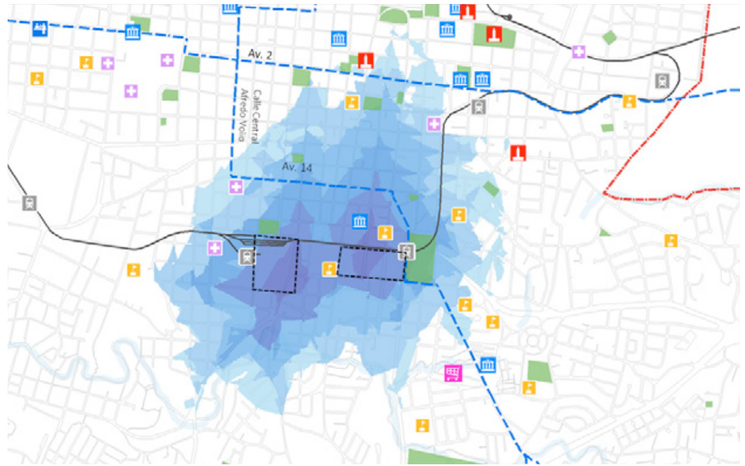
PRIORIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO Y GESTIONAR EL FLUJO VEHICULAR

Se le debe dar prioridad al tema del transporte público y limitar el uso de vehículos privados a través de varias herramientas regulatorias y de mercadeo. Por ejemplo, limitar el número de estacionamientos o aumentar las tarifas de estacionamiento.

Tratamiento de paradas de BRT a parques urbanos. Curitiba, Brasil Fuente: http://www.hdtravelpics.com/

3 ESTACIÓN DE FERROCARRIL AL PACÍFICO Y AL NUEVO CENTRO DE GOBIERNO

Esta zona se encuentra situada cerca de la Estación del Pacífico. Se caracteriza actualmente por un stock de vivienda envejecido (30 años), de bajo perfil de altura y de usos industriales e institucionales (mantenimiento, bodegas, etc.) de un bajo valor urbanístico. El Río María Aguilar se encuentra en el sur de la estación. Las cuadras entre la estación de ferrocarril al Pacífico y el río, se encuentran pobladas de barrios de bajos ingresos y de vivienda informal. El área será receptor de dos importantes inversiones que prometen desencadenar un proceso de renovación urbana: el nuevo centro de gobierno y una nueva centralidad de BRT.



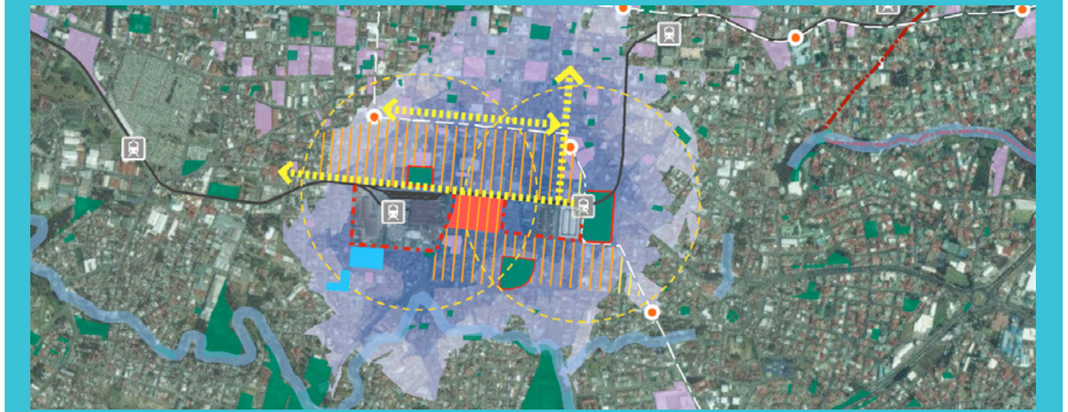
1. Estación del Pacífico.

2. Nuevo Ministerio de Obras Públicas y Transportes

3. Hospital Clínica Bíblica.

4. Asentamientos informales.

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO FUTURO


Estación de ferrocarril al Pacífico y nuevo centro de gobierno.

PROPORCIONAR CONECTIVIDADES PEATONALES Y DE CICLOVÍA AL CENTRO DE LA CIUDAD

Dichas áreas de conectividad estarán clasificadas como "zonas de interés cultural y turístico", por lo que la coordinación con el sector privado será esencial.

Carácter urbano de renovación urbana. (Fuente: http://www.ecointeligencia.com/)

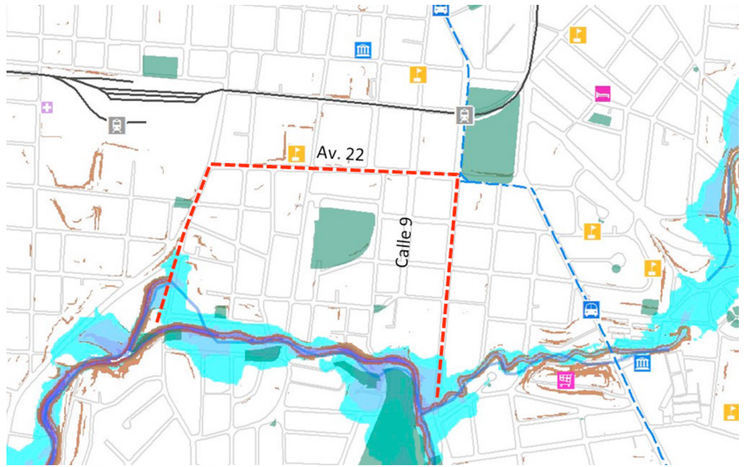
MEJORAR EL ESPACIO ABIERTO Y REACTIVAR LAS COMUNIDADES

Dada su proximidad al BRT y a la estación de ferrocarril, esta zona podría ser sujeto de estudio para el MIVAH, y aprovechando la existencia de grupos de ingresos bajos, pueda generar un piloto de solución de vivienda social en altura (3 a 4 pisos), que ayude a cambiar el carácter de la zona.

Esquema de renovación urbana basado en desarrollos orientados al transporte público y a la estación de ferrocarril (Fuente: www.pgplanning.org/PGCO)

4 ÁREA RESIDENCIAL Y RECREACIONAL ALREDEDOR DEL RÍO MARÍA AGUILAR

Los bordes del Río María Aguilar son un valioso recurso ambiental, urbano y social que no ha sido explorado adecuadamente en San José. Décadas de crecimiento urbano informal han erosionado gran parte de este paisaje. Es así, que la mayor parte de los terrenos colindantes al río María Aguilar están ocupados por asentamientos informales o industriales. Esta situación genera impactos ambientales, expone vidas e infraestructura al riesgo e impide una vinculación de la ciudad con el río. El equipo consultor desarrolló un estudio con el objetivo de planear algunos principios que orienten la gestión adecuada de las riveras de los ríos urbanos en San José. Se empleó una serie de criterios para seleccionar un sitio con potencial de intervención en la orilla del río María Aguilar. Estos criterios parten del análisis de aptitud para la renovación urbana, así como se consideraron las áreas con altos niveles de amenaza y riesgo a las inundaciones y deslizamientos.



1. Estación del Pacífico.

2. Plaza Víquez.

3. Parque de La Paz.

4. Estadio de beisból Antonio Escarré.

5. La Iglesia San Cayetano-

4. Asentamientos informales.

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO FUTURO

Área residencial y recreacional alrededor del Río María Aguilar.

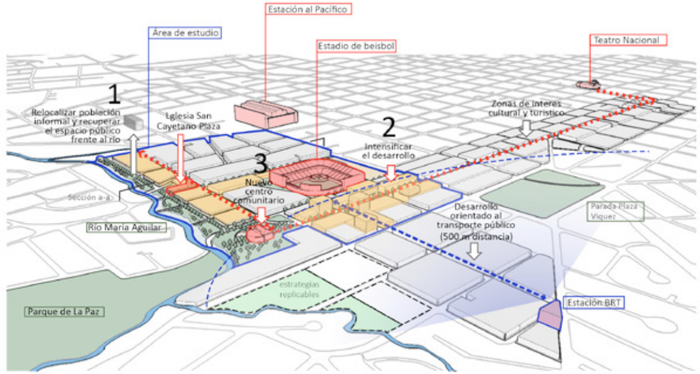
El paisaje ribereño propuesto se compone de tres tipos de áreas funcionales: el área natural o riparia del río, el espacio de dominio público (área de inundación), y el área urbana. Cada área funcional debe ser claramente delineada y se debe :planear y gestionar en forma diferente.

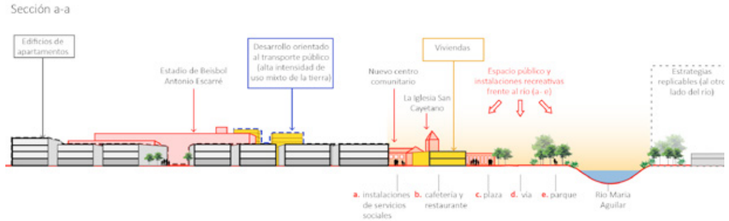
FASE 1: Recuperar el paisaje ribereño o de borde del río
FASE 2: Renovación de conectores y corredores urbanos
FASE 3: Inserción de infraestructura cultural en espacios públicos
FASE 4: Programar una renovación del stock de vivienda deteriorada y generar programas orientados al desarrollo cercano al transporte público.

INTERVENCIÓN URBANO CONCEPTUAL

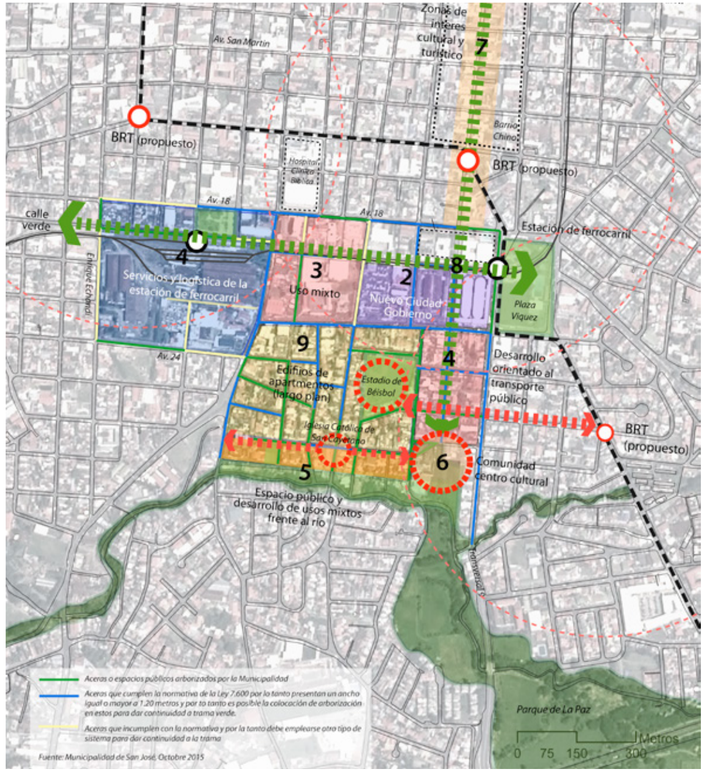
La coincidencia dada por el plan del Gobierno Nacional de desarrollar un **programa de edificios de gobierno en las tierras de propiedad del Estado (Proyecto Ciudad Gobierno)** en el entorno de la estación del Pacífico y la plaza González Víquez, se convierte en oportunidad única para ejemplificar esa regeneración que se busca.

Por este motivo, el plan de acción sugerido por ICES propone la articulación de dicho programa con las estrategias de desarrollo urbano futuro que se definieron desde la ICES para el mismo sector y para el área residencial y recreacional alrededor del río María Aguilar.





- Desarrollo de uso mixto
- Espacio público
- Servicios culturales
- Edificio emblemático
- Área de estudio



Para lograr que esta y las demás acciones de regeneración urbana planteadas sean una realidad, se requiere lograr los siguientes objetivos:

Una movilidad multimodal y accesibilidad sostenible para San José.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Estrategia de movilidad activa para el cantón de San José.
- Formular un plan maestro de ciclovías de San José.
- Formular un plan maestro de vías peatonales de San José.
- Implementación del plan integral de movilidad urbana sostenible (PI-MUS).
- Implementación del plan de sectorización del transporte público en el centro de San José y el área de la plaza González Víquez.
- Diseño y construcción del tranvía de San José.

Figura 29. Esquema general de desarrollo urbano para el área Pacífico - González Víquez. Fuente: Geo Adaptive.

INTERVENCIONES EN EL ESPACIO PÚBLICO, EL ESPACIO PARA EL PEATÓN Y LOS CICLISTAS EN SAN JOSÉ

Calle en San José, imagen antes.

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

PROYECTO TRANVÍA – SAN JOSÉ (SIMULACIÓN URBANÍSTICA)

San José, antiguo tranvía -1917

San José - hoy

San José - futuro. Fuente: elaboración propia

INTERVENCIONES DE ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD PEATONAL SEGURA. RECUPERANDO ESPACIO PARA LA GENTE

Calle San José (antes)

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

La regeneración urbana de la centralidad Pacífico – González Víquez.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Formulación de diseños urbanos para entorno de Edificios de Gobierno (Ciudad Gobierno).
- Formular el plan maestro de regeneración urbana en la centralidad Pacífico – González Víquez.
- Identificación de intervenciones de densificación habitacional, desarrollos mixtos y de recuperación de vivienda.
- Diseño de intervenciones de espacio y equipamiento público en la zona de Plaza González Víquez.
- Plan de movilidad para la zona de la plaza González Víquez alineada con el PIMUS-GEF.
- Plan de integración urbana y recuperación natural del río María Aguilar.
- Propuesta de mejora integral de servicios públicos de la zona de la Plaza González Víquez.
- Establecimiento de la Unidad Técnica en el marco de la Comisión de Regeneración y Repoblamiento Urbano de San José.
- Diseño de la estrategia de intervención y mecanismos de gestión del programa de regeneración urbana Pacífico - González Víquez.
- Desarrollo de un estudio para identificar y acoplar instrumentos de financiación, recuperación de plusvalías, y reparto de cargas y beneficios en proyectos de regeneración urbana.

SIMULACIONES URBANÍSTICAS DE LA RENOVACIÓN URBANA EN LA PLAZA GONZALEZ VÍQUEZ

Edificios de gobierno e institucionales + edificios mixtos de oficinas, servicios y vivienda + comercio y otros usos compatibles.

SIMULACIONES URBANÍSTICAS DE LA RENOVACIÓN URBANA EN LA PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ

Vista aérea (antes).

Simulación Urbanística (después).
Fuente: Elaboración propia

SIMULACIONES URBANÍSTICAS DE LA RENOVACIÓN URBANA EN LA PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ

Renovación y rediseño de las vías públicas + densificación en altura con nuevos usos .

Vista aérea - (antes)

Simulación urbanística (después)
Fuente: elaboración propia

RENOVACIÓN URBANÍSTICA
DE LA ESTACIÓN DEL PACÍFICO
ESPACIO PÚBLICO Y REORDENAMIENTO VEHICULAR

Vista aérea de la Estación Pacífico (antes)

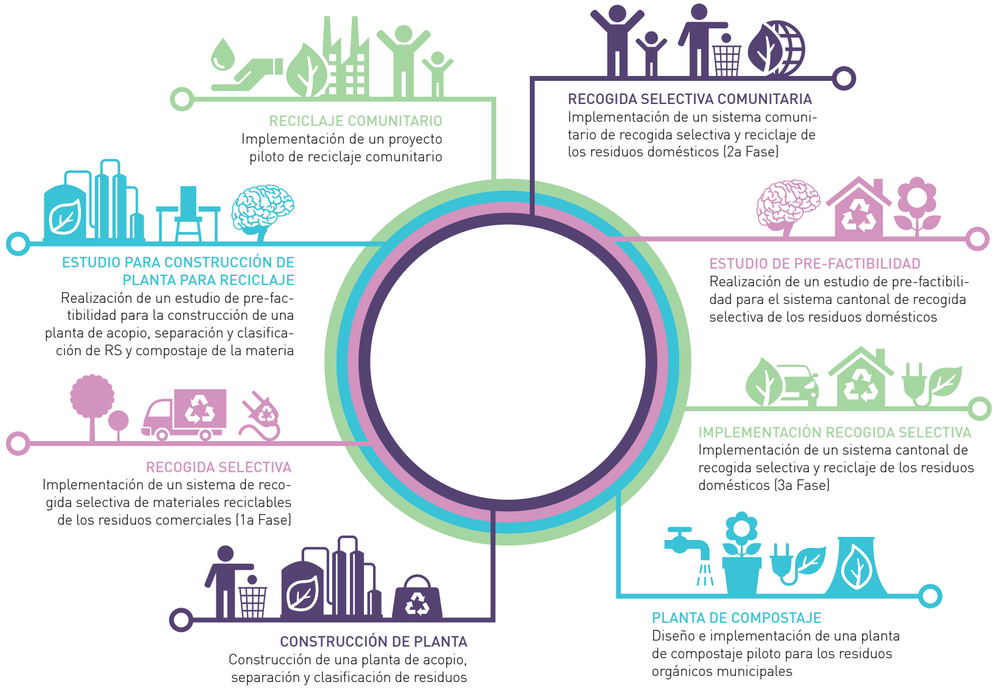
Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia.

RENOVACIÓN URBANÍSTICA
DE LA ESTACIÓN DEL PACÍFICO
ESPACIO PÚBLICO Y REORDENAMIENTO VEHICULAR

Vista aérea de la Estación Pacífico (Antes)

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

LA GENERACIÓN DE VALOR SOCIAL, AMBIENTAL Y ECONÓMICO EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



LÍNEA ESTRATÉGICA 4: GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CANTÓN DE SAN JOSÉ

Para convertirse en ejemplo y punto de referencia que la lleve a liderar el proceso metropolitano, la cuarta línea estratégica para San José es implementar una **gestión ambiental sostenible** que redunde en una calidad de vida aún mayor de los habitantes que viven en el entorno formal y la formalización de los habitantes y procesos productivos que viven y operan en situación de informalidad, sobre todo en los espacios expuestos a fenómenos naturales.

En consecuencia, el plan se enfoca en acciones que permitan lograr los siguientes objetivos:

La modernización del sistema de residuos sólidos.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Diseño de un sistema de indicadores de la gestión integral de residuos sólidos.
- Apoyo a los gestores de residuos sólidos no autorizados para la normalización de su actividad.
- Promover acuerdos voluntarios con grandes generadores de residuos sólidos cantonales para su reducción.
- Fomentar las asociaciones público-privadas en gestión de residuos sólidos.
- Desarrollo de un programa de comunicación, sensibilización y educación sobre los residuos sólidos.

La generación de valor social, ambiental y económico en la gestión de residuos sólidos.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Implementación de un proyecto piloto de reciclaje comunitario.
- Realización de un estudio de pre-factibilidad para la construcción de una planta de acopio, separación y clasificación de RS y compostaje de la materia orgánica.
- Implementación de un sistema de recogida selectiva de materiales reciclables de los residuos comerciales (1a Fase).
- Construcción de una planta de acopio, separación y clasificación de residuos.
- Implementación de un sistema comunitario de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (2a Fase).
- Realización de un estudio de pre-factibilidad para el sistema cantonal de recogida selectiva de los residuos domésticos.
- Implementación de un sistema cantonal de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (3a Fase).
- Diseño e implementación de una planta de compostaje piloto para los residuos orgánicos municipales.
- Diseño y construcción de una planta de compostaje municipal

La mejora del sistema de drenaje pluvial de San José.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Realización de estudios técnicos para la acequia Las Arias (catastro pluvial) y para el río Ocloro (estructural, hidrológico e hidráulico).
- Diseños para el mejoramiento del drenaje urbano: acequia Las Arias y microcuenca del Río Ocloro.
- Implementación de la solución para el mejoramiento del drenaje urbano en la acequia Las Arias y el río Ocloro.
- Actualización del catastro pluvial del cantón de San José.

La reducción de las inundaciones del río María Aguilar.

Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Diseño e implementación de un sistema de alerta temprana para la cuenca (urbana) del río María Aguilar.
- Diseño de acciones de mitigación del riesgo en las zonas críticas según el estudio hidrológico del Río María Aguilar.
- Implementación de acciones de mitigación del riesgo en el río María Aguilar.
- Programa de educación, sensibilización e información sobre la problemática de riesgo urbano y el cambio climático.

El manejo adecuado de las áreas de recarga acuífera.

Esto comprende el desarrollo de un plan integral de manejo de los ecosistemas naturales de amortiguamiento en cuencas prioritarias (cuenta alta del río Virilla).

INTERVENCIONES URBANAS INTEGRALES
RECUPERACIÓN URBANA DEL RÍO MARÍA AGUILAR

Río María Aguilar - Sector Gracias a Dios (antes)

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

INTERVENCIONES URBANAS INTEGRALES
MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIOS

Río María Agu… Sector Gracias a Dios (antes)

…ación urbanística (d… Fuente: elaboración propia

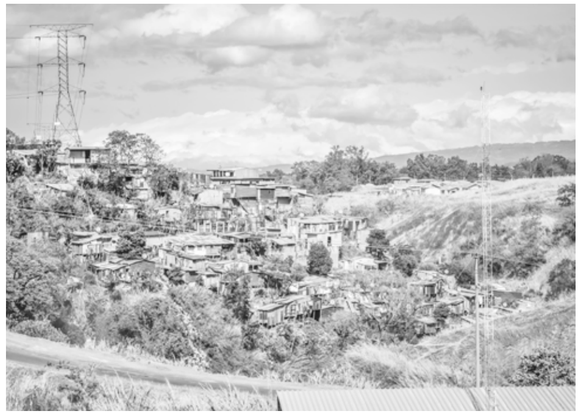
INTERVENCIONES URBANAS INTEGRALES
RECUPERACIÓN URBANA DEL RÍO MARÍA AGUILAR

Río María Aguilar – Sector, Barrio [illegible] (antes)

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

INTERVENCIONES URBANAS INTEGRALES

Mejoramiento integral de barrios, intervención en el corredor biológico rio María Aguilar, y gestión del riesgo.



LÍNEA ESTRATÉGICA 5 COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO

Al tiempo que se llevan a cabo las acciones previamente descritas, San José como cantón debe **anticiparse a los beneficios económicos y sociales que serían desbloqueados** creando **una plataforma que le permita atraer más pobladores** y empresas nuevas, es decir, ser más competitiva.

Para esto, el plan se enfoca en acciones que permitan lograr dos objetivos:

Una mayor conectividad, seguridad ciudadana y monitoreo inteligente. Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Ampliar y mejorar la infraestructura de conectividad de banda ancha para los servicios municipales con fibra óptica y conexiones inalámbricas.
- Implementación de un nuevo sistema de cámaras de video, vigilancia y gestión de imágenes con enfoque a seguridad ciudadana y gestión de riesgo a desastre.
- Implementación de un sistema analítico de índices delincuenciales y 300 dispositivos móviles para que los policías puedan realizar en sitio las notificaciones.
- Instalación de un sistema integrado de geo localización (GPS) de los vehículos de la flota municipal.
- Colaboración interinstitucional y convenios de consultoría, para identificación de oportunidades de colaboración y convenios interinstitucionales de entidades de actuación municipal en el Centro de Mando Integrado (CMI).
- Desarrollo de un plan de negocios para transformar San José en una ciudad más inteligente.

Una San José más competitiva. Esto comprende los siguientes programas o proyectos:

- Promover acuerdos político-institucionales para la competitividad y el desarrollo económico local.
- Diseño e implementación de una agencia de desarrollo económico local de San José.
- Diseño de un plan estratégico de la zona de desarrollo económico especial (ZDEE).
- Diseño de un plan estratégico de mejora de la competitividad.
- Diseño de un plan estratégico de generación de empleo productivo.

EL PLAN EN COLONES

Se ha elaborado un estimado del costo para llevar a cabo las acciones identificadas en este Plan de Acción, las acciones incluyen desde el ámbito metropolitano a las acciones relacionadas con el nivel cantonal.

En síntesis los costos totales incluyendo lo metropolitano y lo cantonal ascienden a USD$ 56 millones en pre-inversión y USD$ 2,064 millones en inversión. Los costos relacionados con las acciones a nivel del cantón central de San José se estiman en USD$ 25 millones en pre-inversión y USD$ 764 millones en inversión. Estos costos se resumen a continuación:

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO EN DÓLARES AMERICANOS		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
I. MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA / INTERVENCIONES ESTRUCTURALES	1	Hacia un sistema multimodal integrado de movilidad metropolitana de San José	Diseño, construcción y puesta en operación de un sistema ferroviario de transporte rápido de pasajeros (TRP) de la GAM-San José	$ 22.500.000,00	$ 750.000.000,00	Sin definir	Mediano	Largo
			Diseño, construcción y puesta en operación de un sistema de bus de transporte rápido de pasajeros (BTR) – etapas 1 (Desamparados – San José) y 2 (Pavas – Curridabat).	$1.500.000,00	$ 50.000.000,00	BID - en análisis	Corto	Mediano
	2	Mejoramiento estructural de los sistemas de agua potable de la GAM	Ampliar y mejorar la Infraestructura del acueducto metropolitano	$ 3.000.000,00	$ 300.000.000,00	-	Mediano	Largo
			Elaborar un plan maestro de agua potable para el área metropolitana de San José.	$ 1.500.000,00	-	-	Corto	-
	3	Modernización del sistema metropolitano de saneamiento	Ampliar y mejorar la infraestructura del sistema de saneamiento metropolitano	$ 3.000.000,00	$ 200.000.000,00	-	Mediano	Largo
			Elaborar un plan maestro de saneamiento para el área metropolitana de San José.	$ 1.500.000,00	-	-	Corto	-
	4	Articulación y mejora de la recolección y tratamiento de residuos sólidos de la GAM	Elaborar un plan de gestión integral de los residuos sólidos de la GAM	$ 500.000,00	-	-	Corto	-
	5	Hacia una plataforma ecológica integrada y viva	Diseño del sistema de articulación de trama verde y espacios públicos del cantón de San José	$ 500.000,00	$ 5.000.000,00	-	Mediano	-
	6	Una gobernanza metropolitana coordinada y colaborativa	Promoción de una comisión de coordinación metropolitana para la gestión integral de residuos sólidos	$ 20.000,00	Pre-inversión	-	Corto	-
			Promoción de una red o alianza pública y privada para el manejo integrado de parques, zonas recreacionales y elementos ambientales de los cantones metropolitanos, en el marco de un plan diseñado en conjunto.	$ 20.000,00	Pre-inversión	-	Mediano	-
			Promoción y facilitación de una mesa de trabajo permantente de los cantones del área metropolitana, para la definición del uso del suelo y el transporte de ese nivel	-	Pre-inversión	-	Corto	-
			Diseño, en conjunto con los cantones de la mesa de coordinación, de los lineamientos de uso del suelo y transporte de índole metropolitano.	$ 100.000,00	Pre-inversión	-	Corto	-

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO EN DÓLARES AMERICANOS		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
2. EL BUEN GOBIERNO	7	San José transparente	Mejora a los mecanismos de transparencia de las acciones de la municipalidad de San José frente a la ciudadanía	$ 30.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño e implementación de política municipal de informacion abierta al público, incluyendo la depuración de las distintas bases de datos municipales y la modernización de la plataforma tecnológica para un acceso seguro del público.	-	.	.	Corto	Corto
			Diseño e implementación de mecanismos de participación ciudadana para la planificación municipal, la definición del presupuesto municipal y el desempeño financiero (rendición de cuentas)	$ 15.000,00	-	-	Corto	-
	8	Gestión Financiera Municipal Moderna y Sostenible	Acompañamiento a la implementación de un nuevo sistema informático para la gestión financiera y tributaria municipal	-	$ 128.000,00	-	Corto	-
			Desarrollo de un presupuesto plurianual enfocado a resultados y enlazado con los instrumentos de planificación.	$ 60.000,00	-	-	Corto	-
			Implementar el Sistema de Información y Gestión Municipal basada en resultados (SIGEM-R)	-	$500.000,00	-	Corto	Corto
			Formular un Plan de Desarrollo Cantonal 2016-2020 de San José, bajo un enfoque de gestión basada en resultados	$ 100.000,00	-	-	-	Corto
			Implementación de un tablero de mando financiero para el monitoreo y evaluación del plan de desarrollo municipal	$ 25.000,00	-	-	Corto	-
			Desarrollo de un banco de proyectos para establecer un plan de inversiones a mediano y largo plazo.	$ 40.000,00	-	-	Corto	-
			Elaboración de un diagnóstico organizacional del cantón de San José	$ 25.000,00	-	-	Corto	-
			Acompañamiento en la implementación de un Sistema de Gestión y Administración del Recurso Humano	$ 80.000,00	-	-	Corto	-

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO EN DÓLARES AMERICANOS		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
3. REGENERACIÓN URBANA	9	Movilidad y accesibilidad sostenible para San José	Estrategia de movilidad activa para el cantón de San José	$50.000,00	-	-	Mediano	-
			Formular un Plan Maestro de ciclovías de San José	$ 500.000,00	$ 15.000.000,00	Sin Definir	Mediano	-
			Formular un Plan Maestro de vías peatonales de San José	$ 250.000,00	$ 5.000.000,00	Sin Definir	Mediano	-
			Implementación del plan integral de movilidad urbana sostenible (PIMUS)	$ 800.000,00	Por Definir	BID (preinversión)	Largo	-
			Implementación del plan de sectorización del transporte público en el centro de San José y el área de la plaza González Víquez	-	-	BID (preinversión)	-	Largo
			Diseño y construcción del tranvía de San José	$ 12.750.000,00	$ 250.000.000,00	Sin Definir	Mediano	Largo
	10	Regeneración urbana de la centralidad Pacífico - González Víquez	Formulación de diseños urbanos para entorno de Edificios de Gobierno (Ciudad Gobierno)	$ 1.000.000,00	$ 350.000.000,00	Por Definir	Corto	Med / Largo
			Formular Plan Maestro de Regeneración Urbana en la centralidad Pacífcio-González Víquez	$ 800.000,00	-	-	Corto	-
			Identificación de intervenciones de densificación habitacional y de recuperación de vivienda	$ 50.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de intervenciones de espacio y equipamiento público en la zona de Plaza González Víquez	$ 500.000,00	-	-	Corto	Mediano
			Plan de Movilidad para la Zona de Plaza González Víquez alineada con el PIMUS-GEF.	$ 80.000,00	-	-	Corto	-
			Plan de Integración Urbana y Recuperación natural del Río María Aguilar	$ 300.000,00	-	-	Corto	-
			Propuesta de mejora integral de servicios públicos de la zona de Plaza González Víquez.	$ 500.000,00	$ 50.000.000,00	-	Corto	Mediano
			Establecimiento de la Unidad Técnica en el marco de la Comisión de Regeneración y Repoblamiento Urbano de San José	$ 35.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de la estrategia de intervención y mecanismos de gestión del programa de regeneración urbana Pacífico - González Víquez	$ 25.000,00	-	-	Corto	-
			Desarrollo de un estudio para identificar y acoplar instrumentos de financiación, recuperación de plusvalías, y reparto de cargas y beneficios en proyectos de regeneración urbana	-	-	-	-	-

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO EN DÓLARES AMERICANOS		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
4. GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CANTÓN DE SAN JOSÉ	11	Modernización del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos	Diseño de un sistema de indicadores de la gestión integral de residuos sólidos	$10.000,00	-	-	Corto	-
			Apoyo a los gestores de residuos sólidos no autorizados para la normalización de su actividad	$50.000,00	-	-	Corto	-
			Promover acuerdos voluntarios con grandes generadores de residuos sólidos cantonales para su reducción	$60.000,00	-	-	Mediano**	-
			Fomentar las asociaciones público-privadas en gestión de residuos sólidos	$80.000,00	-	-	Mediano	-
			Desarrollo de un programa de comunicación, sensibilización y educación sobre los residuos sólidos	$35.000,00	-	-	Mediano	-
	12	Generación de valor social, ambiental y económico en la gestión de residuos sólidos	Implementación de un proyecto piloto de reciclaje comunitario	$50.000,00	$1.200.000,00	-	Corto	-
			Realización de un estudio de prefactibilidad para la construcción de una planta de acopio, separación y clasificación de RS y compostaje de la materia orgánica	$200.000,00	-	-	Corto	-
			Implementación de un sistema de recogida selectiva de materiales reciclables de los residuos comerciales (1a Fase)	-	$180.000,00	-	-	Corto
			Construcción de una planta de acopio, separación y clasificación de residuo	-	$9.000.000,00	-	-	Largo***
			Implementación de un sistema comunitario de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (2a Fase)	-	$5.000.000,00	-	-	Madiano
			Realización de un estudio de prefactibilidad para el Sistema cantonal de recogida selectiva de los residuos domésticos	$137.000,00	-	-	Mediano	-
			Implementación de un sistema cantonal de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (3a Fase)	-	$9.900.000,00	-	-	Largo
			Diseño e implementación de una planta de compostaje piloto para los residuos orgánicos municipales	-	P.D	-	-	Mediano
			Diseño y construcción de una planta de compostaje municipal	-	P.D	-	-	Largo
	13	Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial de San José	Realización de estudios técnicos para la acequia Las Arias (catastro pluvial) y para el río Ocloro (estructural, hidrológico e hidráulico)	$400.000,00	-	MSJ (presp. asignado)	Corto	-
			Diseños para el mejoramiento del drenaje urbano: acequia Las Arias y microcuenca del Río Ocloro	$500.000,00	-	BID	Corto	-
			Construcción del drenaje urbano mejorado en la acequia Las Arias y el río Ocloro	-	$20.000.000,00	-	-	Mediano
			Actiualización del catastro pluvial del cantón de San José	$350.000,00	-	-	Corto	-
	14	Plan de reducción de las inundaciones del Río María Aguilar	Diseño e implementación de un sistema de alerta temprana para para la cuenca (urbana) del río María Aguilar.	$500.000,00	-	S.D	-	Mediano
			Diseño de acciones de mitigación del riesgo en las zonas críticas según el estudio hidrológico del Río María Aguilar	$600.000,00	-	-	Mediano	-
			Implementación de acciones de mitigación del riesgo en el río María Aguilar	-	$25.000.000,00	-	-	Mediano
			Programa de educación, sensibilización e información sobre la problemática de riesgo urbano y el cambio climático	$50.000,00	-	-	Corto	-
	15	Manejo de la recarga acuífera	Plan integral de manejo de los ecosistemas naturales en la cuenca alta del río Virilla	$400.000,00	-	-	Largo	-

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
5. COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO	16	Conectividad, seguridad ciudadana y monitoreo inteligente	Ampliar y mejorar la infraestructura de conectividad de banda ancha para los servicios municipales con fibra óptica y conexiones inalámbricas.	-	$ 8.000.000,00	-	-	Mediano
			Implementaión de un nuevo sistema de cámaras de video vigilancia y gestión de imágenes con enfoque a seguridad ciudadana y gestión de riesgo a desastre.	-	$ 8.000.000,00	-	-	Mediano
			Implementación de un sistema analítico de índices delincuenciales y 300 dispositivos móviles para que los policías puedan realizar en sitio las notificaciones.	-	$ 500.000,00	-	-	Mediano
			Instalación de un sistema integrado de geo localización (GPS) de vehículos de la flota municipal.	-	$ 500.000,00	-	-	Mediano
			Colaboración inter institucional y convenios de consultoría para identificación de oportunidades de colaboración y convenios interinstitucionales de entidades de actuación municipal en el Centro de Mando Integrado (CMI).	$ 30.000,00	-	-	Corto	-
			Desarrollo de un plan de acción para transformar San José en una ciudad tecnológicamente inteligente	$ 100.000,00	-	-	Corto	-
	17	San José competitiva e inteligente	Promover acuerdos político-institucionales para la competitividad y el desarrollo económico local	$ 75.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño e implementación de una agencia de desarrollo económico local de San José.	$ 45.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de un plan estratégico de la zona de desarrollo económico especial (ZDEE)	$ 45.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de un plan estratégico de mejora de la competitividad	$ 45.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de un plan estratégico de generación de empleo productivo	$ 45.000,00	-	-	Corto	-

Costos Totales incluyendo acciones de carácter metropolitano	$ 55.962,00	$ 2.064.408,00
Costos Totales a nivel cantonal	$ 25.962,00	$ 746.408,00

SISTEMA DE MONITOREO CIUDADANO

El Sistema de Monitoreo Ciudadano ICES busca promover la participación de la sociedad civil en el seguimiento de la implementación de las recomendaciones incluidas en el Plan de Acción y, con ello, asegurar su continuidad en el largo plazo. Adicionalmente, su objetivo es generar un mínimo de mediciones estandarizadas que permitan la comparabilidad entre ciudades de la región.

Con estos objetivos en mente, esta fase busca contribuir a implementar o fortalecer un sistema de monitoreo ciudadano de la sostenibilidad, administrado por una organización independiente de la sociedad civil. El monitoreo ciudadano busca dar seguimiento anual, de manera imparcial y técnica, a los temas prioritarios y a aquellos que la ciudadanía considere importantes para la sostenibilidad de la ciudad.

La implementación del Sistema de Monitoreo ICES otorga distintos beneficios a la ciudad: (i) al definir los temas de interés, permite conocer los avances obtenidos en los temas que se consideran fundamentales para la calidad de vida y la sostenibilidad de la ciudad; (ii) facilita la participación ciudadana en el desarrollo de los proyectos y programas municipales, y permite a la sociedad civil proponer temas nuevos que atiendan la problemática local; (iii) incrementa las probabilidades de que esos proyectos y programas continúen aun cuando haya cambios en el gobierno local; (iv) promueve la consolidación de una ciudadanía más comprometida e informada de los temas locales; y (v) facilita la actuación del gobierno local en los temas que son de mayor interés para sus ciudadanos.

REFLEXIONES

Los límites administrativos entre los municipios no corresponden, en su mayoría, a los patrones de crecimiento de los asentamientos humanos o a su actividad económica. Las estructuras de gobernanza que toman en cuenta el área metropolitana sin considerar los límites jurisdiccionales, y toman en cuenta el crecimiento natural de la ciudad son mucho más efectivas. Lo anterior se hace evidente en temas como usos de suelo o planeación de los sistemas de transporte. (The Metropolitan Century, OCDE 2015).

Es de todos sabido que desde el Pacto de Concordia, el espacio fundamental del desarrollo urbano costarricense, la GAM, ha estado marcado por una historia compleja de localismos, sea por razones de filiación política, por políticas económicas y sociales que han resultado más ventajosas para unos que para otros, por las distintas formas, independientes y legítimas todas, de concebir el territorio cantonal de cada localidad, y por un Estado nacional fundamentado precisamente en los derechos que representa esa independencia local. Una y otra vez la Sala V ha sentenciado a favor de la autoridad local en materias en las que la misma ha considerado que la acción nacional ha sido vulneradora de esa autoridad.

Sin embargo, lo que hoy en día se está dando es una metropolis 'de hecho' que si bien deja algunos en mejor situación que otros, es claro que deja por fuera y en una muy mala situación a muchos otros. Esto no se refiere únicamente a las gentes viviendo en situación de pobreza sino a las generaciones venideras, quienes tendrán que asumir la cuenta de cobro de un sistema que ya hoy representa un enorme pasivo ambiental y social.

La ICES considera que frente a las fallas de coordinación del territorio, el medio ambiente y los mercados del área metropolitana hay que responder con soluciones sostenibles. Por la misma naturaleza del Estado costarricense, el Banco cree que la responsabilidad no es tanto del Gobierno Nacional, como de la construcción de pactos y acuerdos entre los cantones. No toda delegación de funciones es 'de arriba para abajo' de un nivel de superior jerarquía a uno de inferior.

También se puede delegar de 'abajo para arriba'. Por ejemplo los cantones del área metropolitana podrían delegar en un ente creado por ellos mismos como lo podría ser una sociedad accionaria, la gestión de los residuos sólidos en todas sus facetas.

También podrían los cantones crear un consejo superior de planificación y gestión territorial que establezca, con autoridad otorgada por los cantones, los elementos estructuradores del espacio metropolitano (la plataforma ecológica principal, la ubicación de los grandes usos y operaciones metropolitanas del futuro), y que aplique mecanismos de gestión de la urbanización y otros. Así como podrían San José, Alajuela, Cartago y Heredia constituir una empresa de servicios metropolitanos de transporte y generar, conjuntamente, un sistema racional, equitativo y limpio de movilidad.

A nivel cantonal, este plan sugerido por la ICES contiene una serie de acciones estratégicas y proyectos concretos que definen un mapa de ruta claro para acercarse más a una situación de sostenibilidad cantonal, pero también metropolitana.

Será en la voluntad y virtud de sus gobernantes que las ideas, programas y proyectos esbozados pasen a ser una realidad para el beneficio de los hijos, nietos y bisnietos de los josefinos de hoy.

NOTAS

i. Angel, Shlomo. et. al. Atlas de la Expansión Urbana. Instituto Lincoln de Políticas Urbanas, Boston, MA. 2013

ii. Ídem.

iii. Ídem.

iv. Por ejemplo Escazú y Santa Ana, impulsados por la construcción de la Ruta 27.

v. Cantones de Heredia al norte de la GAM.

vi. Especialmente en el sur de San José.

vii. A manera de ejemplo se puede mencionar que la carretera Circunvalación fue propuesta en los 50´s por el INVU, se empezó a construir el año 1979 y aún hoy no ha sido concluida.

11.

SEGUNDA PARTE: SAN JOSÉ Y SU ESPACIO METROPOLITANO

1. EL CASO DE SAN JOSÉ: LA GRAN ÁREA METROPOLITANA Y EL ROL DEL CANTÓN CENTRAL

Como es sabido por todos los costarricenses, el desarrollo del cantón de San José está inexorablemente ligado a un sistema de municipios con estrecha dependencia cultural, económica, ambiental y social, los cuales configuran el espacio metropolitano del Valle Central. Por esto, la ciudad de San José, objeto de este Plan de Acción, está inserta en un territorio que puede y debe, como se verá, ser comprendido y atendido en tres niveles:

- Un nivel regional, que se conoce como Gran Área Metropolitana o GAM, el cual hace parte de la depresión o Valle Intermontano Central de Costa Rica. Esta región contiene a la mayor aglomeración urbana del país, donde se realizan las actividades más importantes en términos económicos y administrativos, y donde se encuentran las sedes de las instituciones de gobierno nacional y las principales empresas del país, incluyendo su base industrial, de servicios y financiera. Es un área de 730 km2 que se expande a través de 4 provincias (San José, Heredia, Cartago y Alajuela) y 32 municipios. La región presenta una población que sobrepasa los dos millones de habitantes.

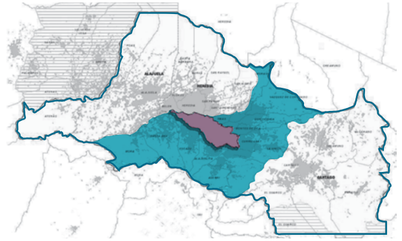
- Un nivel metropolitano, que se ha denominado Área Metropolitana de San José, que comprende la mayor parte del espacio urbanizado de la GAM y está compuesta por las zonas urbanas y sub-urbanas del cantón de San José y 13 cantones aledaños a este.

- Un nivel cantonal correspondiente a la unidad de jurisdicción local costarricense. En Costa Rica, la municipalidad o muni, como se le dice cariñosamente, es el nombre con el que se conoce el gobierno del cantón. Según el INEC (2011), 288,054 personas habitan en el cantón de San José (ProDUS).

Por las características históricas, naturales, políticas, económicas y sociales de estos tres niveles, el Plan de Acción de San José aborda los distintos temas de análisis teniendo en cuenta el nivel para en el que se hacen más relevantes. Por ejemplo, al estudiar un tema como el del agua, no basta en este plan de acción analizar únicamente la realidad cantonal. Esta debe ser vista en el contexto de la GAM. Mientras que el tema del transporte, las unidades más significativas de análisis deben ser el cantón y el área metropolitana de San José.

Antes de adentrarse en el plan propiamente dicho, el Banco considera necesario ofrecer un análisis de la importancia de analizar, planificar y actuar en este caso a nivel metropolitano cuando menos.

DIVISIÓN TERRITORIAL ADMINISTRATIVA DE LA GAM



Cantón de San José
Área Metropolitana de San José
Gran Área Metropolitana

Figura 30. Principales divisiones del espacio regional del Valle Central de Costa Rica. Fuente: Municipalidad de San José.

Área de estudio
Anillo de contención

Figura 31. Ámbito o espacio metropolitano de San José cubierto por el análisis del crecimiento de la huella urbana Fuente: Geo Adaptive.

SAN JOSÉ:
DE LA ACCIÓN LOCAL A LA GOBERNANZA METROPOLITANA

La expansión urbana de la ciudad de San José como una conurbación que vincula al cantón de San José con sus cantones vecinos, representa un desafío principal de cuya resolución dependerá lograr un cambio importante en la sostenibilidad urbana y la calidad de vida de los josefinos. Ante los efectos del cambio climático, las restricciones económicas y las necesidades básicas de la población, articular las acciones cantonales con los proyectos de desarrollo urbano a nivel metropolitano es un objetivo central para lograr una San José sostenible.

A partir de la década de los años 50, acompañado por los cambios políticos derivados de la Guerra Civil de 1948, surgió un acelerado crecimiento urbano en Costa Rica, con un marcado dinamismo demográfico y una expansión física de su capital San José. Este crecimiento, muy visible durante los años 60 y 70, afectó no solo el espacio físico, sino que creó una gran complejidad en cuanto a la gobernanza de un territorio en acelerada y continua expansión. La designación del "Área Metropolitana de San José" se realiza mediante la Ley de Planificación Urbana de 1968, en la cual se incluyen originalmente el municipio de San José y diez cantones aledaños. A finales de los años 70, se decide incorporar además las ciudades de Alajuela, Heredia y Cartago en una nueva unidad territorial, la cual se denominó Región Metropolitana y Área del Sistema Urbano Metropolitano (GAM).

Los conceptos de Área Metropolitana y de Gran Área Metropolitana (GAM) sirven para dar cuenta de dos realidades administrativo-territoriales, en las cuales se interponen una expansión de la mancha urbana sobre una región, con la coexistencia dentro de sus límites geográficos de diversas jurisdicciones administrativas, en este caso de diferentes Municipalidades que ejercen autoridad sobre sus cantones particulares. Aunque ambos conceptos tiene relación con fenómenos de naturaleza similar, cabe distinguirlo en razón de que su contenido presenta algunas diferencias significativas, desde el punto de vista de la gestión. La GAM designa un territorio urbanizado de nivel regional cuyo núcleo es la ciudad de San José, en torno a la cual se estructuran todas las áreas aledañas vinculadas funcional y económicamente a ese centro urbano principal, presentando como una de sus características que al interior de sus límites existen tanto áreas urbanizadas, como áreas no urbanas, con espacios vacíos identificables. Por su parte, el concepto de Área Metropolitana de San José (AMSJ), aunque comparte con el anterior el rasgo esencial de ser un espacio urbanizado, se diferencia en que sobre el territorio involucrado se extiende la mancha urbana, dando lugar a un área urbana físicamente unida, continua y prácticamente sin espacios vacíos significativos.

La diferencia entre la GAM, compuesta por 32 cantones de 4 conurbaciones (San José, Cartago, Heredia, Alajuela), y el Área Metropolitana de San José, compuesto por 14 cantones, es relevante desde el punto de vista de la gestión, en la medida que la GAM, por su mayor grado de heterogeneidad político-institucional, resulta una unidad más compleja y difícil de coordinar, en comparación con el área metropolitana. El AMSJ comprende a los cantones de San José, Escazú, Desamparados, Aserrí, Mora, Goicoechea, Santa Ana, Alajuelita, Vázquez de Coronado, Tibás, Moravia, Montes de Oca y Curridabat y La Unión (que pertenece a Cartago pero que funcionalmente forma parte del área metropolitana de San José). Esta diferencia de complejidad resulta relevante a la hora de plantear adecuadas herramientas de gestión y coordinación para llevar adelante el desarrollo urbano en espacios metropolitanos. Las barreras administrativas de las áreas metropolitanas pocas veces corresponden a la relación funcional de las mismas. Una aglomeración urbana puede tener características definidas pero la relación funcional se expresa con los patrones de la vida diaria de los habitantes. Por ejemplo: las personas que viven en un área, viajan a diario a otra, realizan actividades sociales y comerciales en otras. La suma de cada patrón de los individuos define las funciones de las áreas y determina la relación funcional que define a una ciudad. Por ello, una adecuada estructura de gobernanza abre las puertas a un abanico de oportunidades de contacto e intercambio, haciendo que las ciudades sean dinámicas y productivas. Sin embargo, esto también implica que las acciones e interacciones en la política pública estén coordinadas, ya que éstas tendrán efectos positivos o negativos en las ciudades. En este contexto, es especialmente importante que las estructuras de gobierno tomen las realidades funcionales de las áreas metropolitanas en cuenta.

> En los países de la OCDE, las áreas metropolitanas y las ciudades exitosas de tamaño intermedio juegan un papel clave para la economía nacional, pues se caracterizan por su alta productividad, el potencial para la creación de empleo, la innovación y el crecimiento sostenible. Además, éstas se comportan como centros y puertas del comercio global así como importantes redes de transporte. Por ende, la forma en que las ciudades son planificadas y gestionadas tendrá implicaciones sociales y ambientales considerables, esto implica considerar ver a las ciudades como entes vivientes en continuo crecimiento. La calidad de la gobernanza de las ciudades o metrópolis está reflejada directamente en su fuerza económica. Una mayor fragmentación del gobierno en las áreas metropolitanas compromete los niveles de productividad (El Siglo de las Metrópolis; OCDE, 2015).

El cantón de San José gobierna la ciudad de San José como un continuo extenso de baja densidad, donde algunos edificios y nuevas construcciones quiebran el paisaje. En el proceso de urbanización del Área Metropolitana de San José, las autoridades municipales no han jugado un papel activo. Tanto el gobierno local del Cantón Central de San José como el de los demás municipios se limitaban a la prestación de servicios de mantenimiento y limpieza de calles y áreas verdes, recolección de basura, entre otros. Las instituciones públicas del gobierno central fueron los actores principales en las transformaciones en las décadas de los 60 y 70. Desde mediados de los años 50, los temas de desarrollo urbano han sido abordados por las distintas administraciones, creando una amplia base legislativa e instituciones aptas para implementar las políticas. Sin embargo, la fragmentación de competencias a nivel institucional ha significado una superposición de funciones y un obstáculo para una visión conjunta de desarrollo del territorio y de inversión pública. La Constitución de la República atribuye considerable poder a las municipalidades, aunque sin definirlo. Las acciones municipales continúan siendo hasta el día de hoy principalmente formuladas y organizadas por el gobierno central y la reglamentación nacional. Hoy en día San José enfrenta un verdadero problema de ingobernabilidad territorial que debe ser abordado con prontitud para no deteriorar de manera irrecuperable el tejido urbano, social y económico que ha permitido al país lograr un nivel considerable de desarrollo.

En las últimas décadas, se han formado múltiples asociaciones de gobiernos locales, despertando una necesidad en concentrar esfuerzos de coordinación. Entre éstos, se destacan la Federación Metropolitana de Municipalidades (FEMETROM), la Unión Nacional de Gobiernos Locales (UNGL), la Asociación Nacional de Alcaldías e Intendencias (ANAI), y el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM). Sin embargo, estos esfuerzos han tenido un alcance muy limitado en su capacidad de consolidación y de mejora institucional, lo cual se ha reflejado en una deteriorada gobernabilidad del AMSJ.

A pesar de los intentos de coordinar jurisdicciones por parte de estas agrupaciones, no ha habido un efecto concreto sobre los temas prioritarios para el AMSJ, entre ellos, la movilidad, el saneamiento y la gestión de desechos sólidos. Entre estos temas en particular, la falta de coordinación intermunicipal ha dificultado la relación origen – destino, explicado como el proceso efectivo y eficiente de trasladar desde un punto de partida hasta su destino final, a una persona o bien que se moviliza, al servicio de agua potable, o a los desechos que no llegan a ser reciclados.

El desarrollo urbano de una Área Metropolitana conlleva ciertos retos particulares para los procesos de gobernanza, los cuales son diferentes a los del ámbito nacional o del nivel local. Ambas formas de administración pública se revelan ineficaces e ineficientes para afrontar la singularidad de los problemas de escala metropolitana, en vista de que ninguna de esas entidades (gobierno, instituciones sectoriales y municipios), han sido diseñadas tomando en cuenta la especificidad de los procesos urbanos metropolitanos.

El estudio de gobernanza pública en Costa Rica, realizado por la OCDE en el 2015, afirma lo anterior, en el país existe un sector público fragmentado que está batallando para suministrar efectivamente políticas públicas y servicios. El estudio encuentra que hoy en día existen muy bajos niveles de gasto público a nivel local – el sector público descentralizado institucional representa una buena parte del gasto público, mientras que el sector territorialmente descentralizado representa una parte menor. Actualmente las municipalidades representan sólo el 4% aproximadamente del gasto total general consolidado del gobierno. Uno de los retos principales que encuentra el estudio de la OCDE es el hecho de que la administración pública costarricense se caracteriza por un número importante de organismos subsidiarios de los ministerios del gobierno central y un amplio sector público descentralizado institucional (como por ejemplo entidades autónomas y semiautónomas), con mecanismos de rendición de cuentas y de dirección limitados.

El desarrollo económico del país ha permitido que los ciudadanos demanden más de los servicios públicos y en gran medida la percepción negativa de los ciudadanos sobre dichos servicios ha aumentado. El estudio de la OCDE concluye que estas expectativas negativas se pueden profundizar debido a un proceso de devolución incompleto de competencias y recursos: desde 1998 los ciudadanos pueden elegir a sus alcaldes, pero estos últimos tienen recursos limitados para desarrollar e implementar las políticas públicas. Para alcanzar una gobernabilidad sostenible en el Área Metropolitana de San José, es necesario conseguir un equilibrio entre los intereses, capacidades y objetivos de las administraciones a nivel nacional y sub-nacional. Sin embargo, hay problemas de gobernabilidad, falta de claridad en objetivos y prioridades estratégicas, inexistente asociación de planes, proyectos y presupuesto, y una reducida participación ciudadana. Es necesario reforzar el nivel de gobernanza sub-nacional coherente con la reforma constitucional del 2001 en vista de la gran falta de claridad entre los distintos órganos e instituciones.

El cantón central de San José juega un rol fundamental como centro administrativo del gobierno nacional, como capital y por su carácter histórico, le recae el liderazgo de la construcción de un espacio metropolitano, que no es más que la gestión del espacio continuo de una ciudad que a nivel funcional, territorial y socio espacial se divide hoy por aspectos netamente político-administrativos. El Plan de Acción para San José preparado bajo la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), identifica acciones y proyectos concretos para encaminar la gestión del cantón de San José de forma que contribuya a aumentar la tan necesaria gobernanza metropolitana.

11. Raúl Lopez Avendaño, "Hacia nuevas formas de gestión en el Área Metropolitana de San José", 1996.
12. Raúl Lopez Avendaño, "..."
13. Maite Martínez Pardo, "El Área Metropolitana del Valle Central: Espacio fragmentado, segregado y de exclusiones", 2006.
14. Maite Martínez Pardo, "El Área Metropolitana del Valle Central", 2006.
15. OECD "Estudios de Gobernanza Pública – Costa Rica, 2015".
16. Marian Perez "..."
17. Raúl López Avendaño "..."
18. OCDE "Estudios de Gobernanza Pública – Costa Rica, 2015".
19. OCDE "..."
20. OCDE "..."
21. OCDE "..."
22. OCDE ""..."

Figura 32. No obstante ser la sostenibilidad metropolitana un asunto mayoritariamente cantonal, le corresponde a la Asamblea de Costa Rica y al Gobierno Central liderar leyes y acciones que permitan que esto ocurra con más facilidad. (Fotos Wikimedia Commons – Lex Mecurio (Asamblea) y MadrICR (Casa Presidencial), 2010).

2. SAN JOSÉ HOY: DIAGNÓSTICO RÁPIDO A PARTIR DE INDICADORES

"Si realizar una medición importa del todo, es porque debe tener algún efecto concebible en las decisiones y el comportamiento. Si no podemos identificar una decisión que pudiera ser afectada por una medición propuesta y cómo podría cambiar esas decisiones, entonces la medición simplemente no tiene valor." **Douglas W. Hubbard.**

Como se expresó en la Introducción, la ICES efectúa un diagnóstico rápido que está basado en un conjunto de indicadores que exhiben de forma cuantitativa o cualitativa la situación de la ciudad. Al compararse con parámetros reconocidos como de 'buenas prácticas' por el Banco, se puede entonces establecer cuáles son los elementos que la hacen única, distinta y atractiva; pero también cuáles son las cosas que no funcionan bien o que deben mejorar para convertirse en una ciudad más amigable, más viva y más sostenible. Tanto indicadores como parámetros de referencia han sido demostrados por el Banco, en sus más de 50 años de trabajo en Latinoamérica y el Caribe, como efectivos para la toma de decisiones y el diseño de acciones tendientes a mejorar la situación.

Gracias al apoyo del Observatorio de la Municipalidad de San José, al conocimiento de numerosos especialistas de la Muni, así como al apoyo de las instituciones del Gobierno Central y de la empresa privada, se pudo recopilar la información de todos los 117 indicadores y construir la base para el posterior análisis de filtros. Como se mencionó, estos están divididos en 23 temas, y agrupados en las tres dimensiones de la metodología, de **sostenibilidad ambiental y cambio climático**; **desarrollo urbano integral**; y **sostenibilidad fiscal y gobernabilidad**. Cada indicador y tema se identifica con un color en función de su situación. El color verde indica que la ciudad está en buenas condiciones, el amarillo donde se podría mejorar con algo de esfuerzo y el color rojo a los temas frente a los cuales es urgente actuar.

Si bien valdría la pena establecer los indicadores a un nivel metropolitano para entender debidamente el panorama a ese nivel, el propósito de la ICES es desarrollar acciones que tengan la posibilidad de ser llevadas a cabo por las autoridades de la jurisdicción sobre la cual se está actuando.

En un contexto como el que se describió, de una gran autonomía cantonal, habría que realizar el ejercicio para los 14 cantones que configuran el espacio metropolitano, lo cual desbordaría los recursos de los que se dispone. (Sin embargo, como se verá más adelante, la situación metropolitana será analizada en más detalle a nivel de los sectores críticos para su sostenibilidad como el transporte, el agua, el saneamiento y los residuos sólidos y específicamente en los estudios de base que desarrolla la ICES).

Al ser vista San José frente a las ciudades de Asunción, Bucaramanga, Montevideo y Cuenca, el lector verá como la ciudad resalta positivamente en muchos elementos y tiene grandes retos también. Veamos.

ELEMENTO	SAN JOSÉ COSTA RICA	ASUNCIÓN PARAGUAY	BUCARAMANGA COLOMBIA	MONTEVIDEO URUGUAY	CUENCA ECUADOR
ÁREA URBANA (KM2)	45	686	165	526	70
POBLACIÓN URBANA (MIL)	288	2,200	503	1,319	385
DENSIDAD NETA DE POBLACIÓN URBANA (HAB/KM2)	6,456	3,207	3,046	2,510	5,500
PIB PER CÁPITA (USD)	$10,528 (Nacional)	$10,230	$13,882 (Departamento de Santander – Capital)	$17,741	$10,531 (provincia Azuay), 5% PIB Nacional

Figura 33. Principales datos de San José y cuatro ciudades latinoamericanas. Fuente: BID-ICES.

LOS GRANDES ACTIVOS DE SAN JOSÉ

La condición de capital de San José provee de por sí un conjunto de elementos distintivos con relación a otras ciudades del país y de la región. Por un lado, la concentración de las instituciones públicas y de la sede del Gobierno Central otorga a la ciudad una importancia política, además que centraliza la oferta de servicios públicos a la ciudadanía. Por otro lado, ser el principal peso financiero del país le concede de una relevancia económica y motor de crecimiento nacional. Adicionalmente, la variada y distintiva oferta cultural, de deporte, de ocio, de recreación y gastronómica son algunos de los principales activos de la ciudad, que le permite atraer, disfrutar y enamorar a sus moradores y visitantes. **Veamos qué nos dicen los indicadores.**

BUENA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA MUNICIPALIDAD. La municipalidad de San José cuenta con una elevada autonomía financiera, con el 99% de ingresos procedentes de fuentes propias, siendo por tanto, muy reducidas las transferencias que recibe de otros órganos gubernamentales. Si bien es cierto que el nivel de descentralización de las competencias que justifiquen un mayor volumen de trasferencias desde el gobierno nacional es reducido, la municipalidad tiene una elevada independencia en la capacidad de generar ingresos propios y de autofinanciación.

El cumplimiento de los objetivos de recaudación en el período 2010-2014 se ha situado en el entorno del 100%. En todo caso, de ello no debe concluirse que el nivel de ingresos obtenidos es el máximo que puede recaudar la Municipalidad. Atendiendo, por ejemplo, a la recuperación del costo de los servicios municipales a través de las tarifas, ésta apenas alcanza el 84%, existiendo un importante margen de mejora que liberaría recursos y eliminaría el subsidio cruzado existente actualmente a través de otros ingresos para la financiación de servicios municipales. Finalmente, el nivel de endeudamiento financiero de la Municipalidad es bajo, situándose la carga financiera en 2015 en el 4,5% de los ingresos corrientes.

USO DE ENERGÍA LIMPIA. Costa Rica está por debajo de la media de los países de América Latina y el Caribe en consumo energético y prácticamente el 100% de la energía consumida por el cantón de San José es de fuente renovable. Situación similar con el área metropolitana de Asunción pero con mayor consumo eléctrico. Sin embargo, aunque el 99.9% de los hogares del cantón está conectado a la red de forma legal y con buen servicio, existen limitaciones en el cumplimiento y monitoreo de las normativas sobre eficiencia energética.

ALTA CONECTIVIDAD DE REDES. El cantón cuenta con una extensa red de banda ancha y altos índices de subscripciones a Internet por cada 100 habitantes (46.2) comparativamente con los parámetros nacionales (10.4). Además, Costa Rica ocupa el lugar 24 en el mundo con porcentaje de hogares con internet, con el 55.1% de los mismos con acceso a este servicio. A nivel de telefonía, el cantón San José tiene un alto número de subscripciones de celulares de 91.2 por cada 100 habitantes, mayor a los 86.9 del valor nacional.

CONCENTRACIÓN DE INSTALACIONES DE SALUD DE CALIDAD. El sistema de salud en Costa Rica es de calidad, y así lo reflejan los indicadores con elevada esperanza de vida de casi 80 años, superando a todas las ciudades de la ICES. Cuenta con una buena relación de médicos por habitante y camas de hospital por habitante, con 281 médicos y 118 camas por cada 100,000 habitantes respectivamente, y la probabilidad de muerte de niños menores a 5 años es del 8.66%. Además, el cantón de San José concentra equipamientos de salud de prestigio y especializados como la Clínica Bíblica o el Hospital Metropolitano.

GESTIÓN FISCAL Y GOBERNANZA

AUTONOMÍA FINANCIERA
99% DE INGRESOS
La municipalidad de San José cuenta con una elevada autonomía financiera.

RECAUDACIÓN
100% PORCENTAJE
Cumplimiento de los objetivos de recaudación en el período 2010-2014.

RECUPERACIÓN DE SERVICIOS
84% PORCENTAJE
Recuperación del costo de los servicios municipales a través de las tarifas.

ENDEUDAMIENTO FINANCIERO
4,5% DE INGRESOS
el nivel de endeudamiento financiero de la Municipalidad es bajo.

DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

ALTA CONECTIVIDAD
46.2 100 HABITANTES
El cantón cuenta con una extensa red de banda ancha y altos índices de subscripciones a Internet.

HOGARES CONECTADOS
55.1% ACCESO AL SERVICIO
Costa Rica ocupa el lugar 24 en el mundo con porcentaje de hogares con Internet.

TELEFONÍA
91,2% 100 HABITANTES
San José tiene un alto número de subscripciones de celulares.

INSTALACIONES DE SALUD
80 AÑOS
Sistema de indicadores con elevada esperanza de vida.

SERVICIOS MÉDICOS
281 MÉDICOS
Cuenta con una buena relación de médicos y camas de hospital.

PROB. DE MUERTE EN NIÑOS
8,66% PORCENTAJE
La probabilidad de muerte de niños menores a 5 años es del 8.66%.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

USO DE ENERGÍA LIMPIA
100% PORCENTAJE
La energía consumida por el cantón de San José es de fuente renovable.

DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

HUELLA URBANA
12,6% INCREMENTO

La huella urbana en la GAM ha tenido un importante incremento del 12.6% entre 1986 y 2001.

PARQUE HABITACIONAL
13% DÉFICIT

El deterioro del parque habitacional es notorio, estimándose un déficit cualitativo de 13%.

DESARROLLO URBANO
-0,7% 100 HABITANTES

Una actitud pasiva en relación al desarrollo urbano del cantón incentivaría aún más el despoblamiento actual.

DESIGUALDAD Y POBREZA URBANA
5% POR DEBAJO

Los umbrales de pobreza en el cantón se sitúan por debajo del 5% de la población.

INVENTARIO DE VIVIENDA

La densidad del inventario de vivienda es baja y la construcción de vivienda de mayores densidades es incipiente y segmentada a ingresos altos y puntualmente ingresos medios.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

EMISIÓN DE GASES (GEI)

No existe un sistema de medición y monitoreo de las emisiones de GEI a nivel cantonal ni en la GAM, ni tampoco planes de mitigación con objetivos.

RESIDUOS SÓLIDOS
12% PORCENTAJE

Residuos sólidos gestionados íntegramente por las municipalidades.

CALIDAD DEL AIRE
82 NEGATIVO

El índice del cantón aumenta negativamente hasta 82.

GESTIÓN FISCAL Y GOBERNANZA

INSEGURIDAD CANTONAL
13,7 MUERTES

San José se encuentra entre las ciudades con moderado índice de homicidios.

PÉRDIDA DE COMPETIVIDAD
10,528 DÓLARES AMERICANOS

El cantón está perdiendo competitividad para atraer y mantener a las empresas.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La participación ciudadana en la planificación o toma de decisiones para el cantón de San José es muy débil, limitada a consultas ciudadanas a diferentes asociaciones o sectores.

LO QUE SE PUEDE MEJORAR DE SAN JOSÉ

Toda ciudad busca mejorar la calidad de vida y el desarrollo humano de sus ciudadanos sin importar la situación en la cual se encuentre. De acuerdo con los indicadores, en San José se destacan tres elementos cruciales que deben ser mejorados para este fin. Por un lado, la imagen y calidad de la ciudad y su infraestructura. El deteriorado stock habitacional de muchos barrios antiguos, la accesibilidad de las vías, especialmente para la movilidad peatonal y ciclista, el control de la informalidad laboral y constructiva con los barrios precarios a orillas de los ríos, los vertidos incontrolados de basura en los cauces, etc.

Por otro lado, la inseguridad es un tema latente en toda al área metropolitana y en la región, que debe ser mejorado con educación, vigilancia y mejor atención policial. Y, finalmente, la competitividad de la ciudad, estrechamente ligada a la imagen y seguridad que brinda la ciudad, pero también ligado a los servicios y promoción que dan las administraciones para la llegada y permanencia de empresas que generen empleo y desarrollo económico en la capital.

CAMINO A UNA GRAN METRÓPOLI SIN PLANIFICAR. La huella urbana en la GAM ha tenido un importante incremento del 12.6% entre 1986 y 2001, manteniéndose aun con valores altos del 8.3% entre 2001 y 2013. Aunque su crecimiento anual del 0.7% es muy reducido comparativamente con otras ciudades como Bucaramanga con el 3.8%, Cuenca con el 4.92% o incluso con el Área Metropolitana de Asunción con el 2.9%, la principal alerta es la inexistente coordinación entre los cantones para la regulación del uso del suelo y su planificación del territorio metropolitano.

Los instrumentos de planificación se aplican parcialmente y no han tenido el efecto de ordenar el territorio, prevenir asentamientos informales, ni hacer un mejor aprovechamiento del uso del suelo. En términos generales, pero especialmente en la MSJ, la densidad del inventario de vivienda es baja y la construcción de vivienda de mayores densidades es incipiente y segmentada a ingresos altos y puntualmente ingresos medios. El cantón tiene condiciones óptimas para densificarse, y es imperativo que los instrumentos de planificación sean actualizados y promuevan acuerdos con entidades del gobierno central y del sector privado para impulsar la densificación a escalas moderadas y la oferta de vivienda para todos los segmentos de la población. El desafío es pensar en un crecimiento vertical, renovando y densificando su stock habitacional de forma adecuada y sostenible.

Según el Censo del 2011, el deterioro del parque habitacional es notorio, estimándose un déficit cualitativo de 13%, muy similar con las ciudades de Cuenca y Montevideo, más elevado que Bucaramanga con el 5% pero mucho mejor que la metrópolis de Asunción con el 46%.

Una actitud pasiva en relación al desarrollo urbano del cantón incentivaría aún más el despoblamiento actual (-0.7%) y acentuaría el proceso de expansión de la GAM.

DESIGUALDAD Y POBREZA URBANA. Los umbrales de pobreza en el cantón se sitúan por debajo del 5% de la población. Sin embargo, se destaca la importante cantidad de asentamientos informales, especialmente a orillas de los ríos Torres y María Aguilar que cruzan la capital, son un foco de concentración de pobreza y desigualdades que se agrava con el riesgo al que están expuestos ante deslizamientos e inundaciones. Las iniciativas públicas no han podido dar todavía una respuesta efectiva y sostenible.

ESFUERZO NACIONAL CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO, PENDIENTE TAREA CANTONAL. La emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en Costa Rica se encuentra muy por debajo de los estándares internacionales, situando a San José por debajo de la mayoría de ciudades de la ICES. Sin embargo, no existe un sistema de medición y monitoreo de las emisiones de GEI a nivel cantonal ni en la GAM, ni tampoco planes de mitigación con objetivos de reducción por sector, lo cual no ha permitido establecer un indicador claro a nivel de la ciudad. Aunque el transporte es uno de los principales sectores que contribuye a la emisión de gases efecto invernadero con casi el 40%, los residuos sólidos, que están gestionados íntegramente por las municipalidades, representan el 12% de éstos:

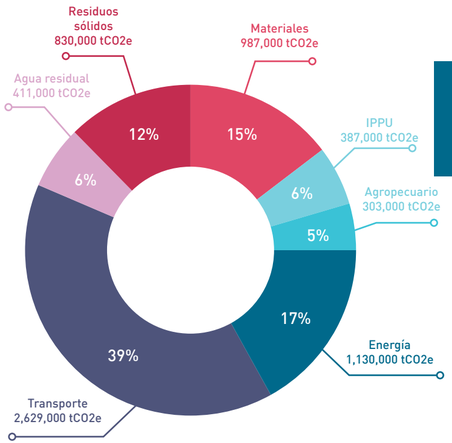
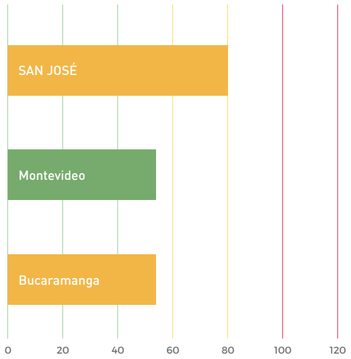


Figura 34. Linea base de emisiones en la GAM para el año 2010 obtenida para el Proyecto FIRM. Fuen-te: Araya, Salas, Campos y Mendez, 2014.

CALIDAD DEL AIRE AFECTADA POR EL TRANSPORTE. Los indicadores de calidad del aire en el cantón reflejan muy probablemente los efectos del problema de la congestión vehicular y un sistema de transporte público y de movilidad deficientes. Aunque existe una buena base normativa y se monitorean los indicadores de calidad del aire, su cumplimiento es muy parcial, lo cual explica que tanto los valores de cantidad de contaminantes nocivos en el aire, como la concentración de partículas en suspensión, se encuentren por debajo de los límites deseados.

Mientras que Montevideo o Bucaramanga cuentan con índices de calidad del aire bastante deseables, de 21 y 55 respectivamente, el índice del cantón aumenta negativamente hasta 82.



ÍNDICE DE CALIDAD DE AIRE

Figura 35. Indice de calidad del aire en San José, Montevideo y Bucaramanga. Fuente: BID-ICES.

UN SISTEMA EDUCATIVO POR MEJORAR. El sistema educativo de Costa Rica es de calidad, con índices de alfabetismo del 98.8% en el cantón y una proporción de estudiantes por docente de 13.3, considerado satisfactorio.

Sin embargo, aún contando con importantes centros educativos, como la Universidad de Costa Rica, las vacantes universitarias por cada 100,000 habitantes son superiores a las 8,500, un valor elevado tratándose de la capital del país. Además, el porcentaje de estudiantes del cantón San José con nivel adecuado en pruebas estandarizadas de lectura y matemáticas, está por debajo respecto otros cantones de la GAM como Alajuela, Cartago y Heredia. Igualmente, los índices de escolarización de niños y niñas en edad de estudio son bajos comparativamente con otros países. Por ejemplo, la población de 3 a 5 años que recibe servicios integrales de desarrollo infantil temprano es de únicamente el 79%, la baja inscripción a escuelas de niños/as de 6 a 11 y de 12 a 15 años, con porcentajes del 94% y 89% respectivamente es preocupante, así como la muy baja inscripción de jóvenes de 16 a 18 años que alcanza a solo el 63%.

LA INSEGURIDAD CANTONAL UN TEMA QUE DEBE SER ATENDIDO. La inseguridad cantonal sigue siendo uno de las principales temas que afectan a la ciudadanía. Los indicadores reflejan preocupación, pero todavía con una situación manejable si se toman las medidas pertinentes.

Comparativamente con otras ciudades de la ICES, San José se encuentra entre las ciudades con moderado índice de homicidios con 13.7 muertes cada 100,000 habitantes, prácticamente igual que Managua. Sin embargo, muy superior que sus ciudades comparadas como Cuenca, Asunción o Montevideo, con valores entre 3 y 8. A nivel de hurtos, el cantón se encuentra por debajo de la media con 1,012 eventos por cada 100,000 habitantes, superada por Montevideo con casi 4,000 casos.

En relación a la violencia hacia las mujeres, según datos del Departamento de Inteligencia Policial, en 2015 se registraron 195 actos de violencia doméstica y 144 contra las mujeres en el cantón, valores que se han mantenido muy constantes en los últimos años.

PÉRDIDA DE COMPETITIVIDAD DEL CANTÓN. Aunque la situación económica a nivel nacional sea positiva, reflejada en indicadores como el PIB per cápita con valores de US$ 10,528, el cantón está perdiendo competitividad para atraer y mantener a las empresas.

La inexistencia de una plataforma logística que brinde servicios especializados por actividad de negocio, o los elevados tiempos para la obtención de las licencias de negocios son algunos aspectos para mejorar. Sin embargo, la ciudad requiere de un enfoque integral para mejorar su competitividad, en lo que respecta a la calidad de vías, servicios públicos, infraestructura básica de transporte y movilidad, etc. Además, la elevada informalidad que todavía enfrenta el país, por encima del 38% de la población, se acentúa y se visualiza más en las zonas centrales del cantón.

LIMITADA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN PÚBLICA. La participación ciudadana en la planificación o toma de decisiones para el cantón de San José es muy débil, limitada a consultas ciudadanas a diferentes asociaciones o sectores, y solamente una vez al año se realiza una rendición de cuentas pública.

La Municipalidad está desarrollando nuevos procesos e instrumentos para mejorar la transparencia y comunicación con la población e incluir los presupuestos participativos, pero queda mucho camino por recorrer.

LOS TEMAS CRÍTICOS DE SAN JOSÉ

La ciudad enfrenta hoy cuatro áreas muy críticas que requieren de una actuación inmediata y prioritaria.

En primer lugar, la cobertura y gestión del saneamiento ambiental, especialmente la baja cobertura de la red de alcantarillado y escaso tratamiento de las aguas residuales y, por otro lado, la gestión de los residuos sólidos urbanos, los cuales son simplemente vertidos en los rellenos sanitarios de la ciudad, sin un aprovechamiento energético ni de valor como materiales reciclables.

En segundo lugar, los efectos del cambio climático acarrearán graves consecuencias sobre la ciudad, particularmente su relación con el agua. Por un lado, por la escasez de ella en épocas de sequía que afecta las fuentes de agua potable para la población y, por otro lado, la abundancia de lluvias que provoca inundaciones y deslizamientos especialmente a lo largo de los cauces naturales de la ciudad.

En tercer lugar, lo más evidente que aparece inmediatamente a la vista es la congestión vehicular y la visible pobreza de sus sistemas de transporte público. No hay duda de que un gran activo de San José es su infraestructura vial (quizá la mayor concentración de la misma a nivel del país está en San José). Pero esta salta a la vista como un activo poco o mal gestionado y desaprovechado, al apreciarse que sobre éste opera un conjunto variado y desarticulado de sistemas, rutas y operadores de transporte público que incluyen al Estado mismo.

Lo anterior se acompaña de un proceso de motorización privada incremental que será muy difícil de revertir y de un sistema de tránsito pesado que tampoco se aprecia que esté siendo gestionado adecuadamente. Todo esto representa una amenaza real a la calidad de vida y el atractivo de la ciudad para ciudadanos y empresas. Como lo sintetiza la frase, **"hagamos de San José destino y no camino"**.

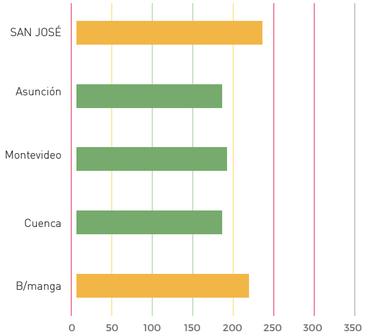
En cuarto lugar, para que la municipalidad pueda llevar a cabo actuaciones urbanas y sociales que mejoren y preparen la ciudad, debe contar con mayores recursos y una gestión eficiente, moderna y enfocada a resultados. Además, la débil articulación entre instituciones gubernamentales y locales, así como la escasa coordinación intercantonal, no está permitiendo solventar adecuadamente los temas críticos que enfrenta el cantón de San José.

FUERTE REZAGO EN LA GESTIÓN DEL AGUA. La cobertura de agua potable domiciliar en el cantón es universal, de calidad y regular. Además, el país se encuentra entre los de mayor capital hídrico del continente, con un volumen de 25,571 m^3 por persona al año. A pesar del buen desempeño de los indicadores de agua, problemas de gestión y eficiencia con la que se presta el servicio, sumado a la falta de previsión respecto al crecimiento poblacional y a los efectos del cambio climático, hacen que se convierta en un tema crítico.

De hecho, en el cantón se pierde más del 47% del agua que se distribuye por la red de agua potable, por fugas en las tuberías, pérdidas de facturación y conexiones ilegales. Además, el consumo diario del cantón es bastante elevado respecto a otros países de la región, con 236 litros por persona al día, ubicándolo como el 8º más consumidor de las ciudades de ICES. Por ejemplo, Asunción, Cuenca o Montevideo con costo alcanzan los 200 litros. Sin embargo, el factor más preocupante, es la inminente escasez de agua en las fuentes para abastecer el crecimiento poblacional del área metropolitana. Teniendo en cuenta la oferta de agua disponible y la demanda de agua futura, el remanente de años con balance hídrico es negativo. De hecho, la racionalización del agua ya se ha iniciado en el cantón y seguirá empeorando si no se aplican medidas inmediatas.

CONSUMO DE AGUA ENTRE CIUDADES COMPARADAS (EN LITROS /PERSONA /DÍA)

SAN JOSÉ COSTA RICA	236 litros
ASUNCIÓN PARAGUAY	198 litros
BUCARAMANGA COLOMBIA	200 litros
MONTEVIDEO URUGUAY	195 litros
CUENCA ECUADOR	222 litros



CONSUMO ANUAL DE AGUA PER CÁPITA DE PERSONAS CUYAS VIVIENDAS TIENEN CONEXIÓN A LA RED DE AGUA DE LA CIUDAD
(en litros / persona / día)

Figura 36. Consumo annual de agua per cápita de personas cuyas viviendas tienen connexion a la red de agua de la ciudad, en San José y cuatro ciudades latinoamericanas. Fuente BID-ICES.

PÉRDIDA DE AGUA EN LAS REDES.
(AGUA NO CONTABILIZADA)

SAN JOSÉ COSTA RICA	47%
ASUNCIÓN PARAGUAY	46.5%
BUCARAMANGA COLOMBIA	44%
MONTEVIDEO URUGUAY	28%
CUENCA ECUADOR	28%

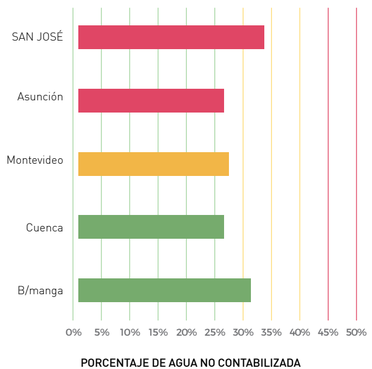


Figura 37. Porcentaje de agua no contabilizada en San José y cuatro ciudades latinoamericanas. Fuente BID-ICES.

PRECARIA SITUACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD. La situación del saneamiento en el país es grave. Aunque el 99.4% de la población cuenta con una solución de saneamiento, solamente el 25.6% está conectado a una red de alcantarillado sanitario. De hecho, es uno de los peores indicadores comparativamente con otras ciudades de la ICES, solamente superada por Campeche en México con el 15% y Montego Bay con el 25%.

Además, casi el 70% de estas aguas recolectadas, que equivalen a 712 millones de m^3 de aguas residuales al año, son descargadas a un cuerpo receptor sin ningún tratamiento. A esto debe sumarse el 30% de la población que utiliza sistemas individuales como tanques, fosas sépticas o letrinas, donde no existe un control sobre su tratamiento.

En el cantón de San José la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario es relativamente elevada, con más del 82% de hogares conectados. Sin embargo, hasta el 2015 las aguas residuales no recibían ningún tratamiento. Con la reciente inauguración de la planta de tratamiento Los Tajos en La Uruca se espera dar servicio a más de un millón de habitantes de 11 cantones de la GAM. No obstante, el tratamiento de ésta inicialmente sólo brindará un tratamiento primario de las aguas residuales, es decir, separación de los sólidos pero sin tratamiento biológico. Aun así, permitirá evitar que 2.7 toneladas diarias de materia orgánica y 4.4 toneladas diarias de sólidos lleguen hasta los ríos de la ciudad.

Los regulares episodios de inundaciones en San José, que se repiten anualmente, son evidencia de que el drenaje pluvial es otro de los temas críticos de San José. Cerca del 1% de viviendas del cantón se han visto afectadas por inundaciones en los últimos 10 años, un valor muy destacado. Sin embargo, otras ciudades de la ICES cuentan con indicadores aún más alarmantes, como Asunción con el 10% o Quetzaltenango con el 17.5%.

La impermeabilización del suelo por el crecimiento urbano y el vertido de residuos en los ríos, cauces y sistemas de drenaje son las principales causas de las inundaciones, que en los próximos años serán aún más graves por los efectos del cambio climático.

PORCENTAJE DE POBLACIÓN CONECTADA A LA RED DE ALCANTARILLADO Y A OTROS SISTEMAS

SAN JOSÉ COSTA RICA	82%
ASUNCIÓN PARAGUAY	70%
BUCARAMANGA COLOMBIA	84%
MONTEVIDEO URUGUAY	88.6%
CUENCA ECUADOR	99%

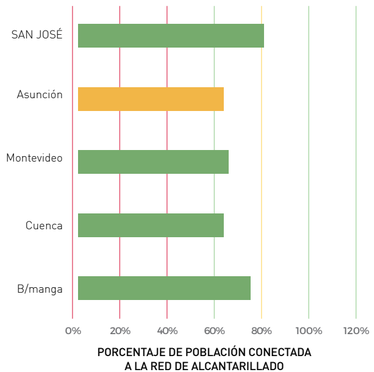


Figura 38. Porcentaje de la población conectada a la red de alcantarillado en San José y cuatro ciudades Latinoamericanas. Fuente BID-ICES.

UNA GESTIÓN OBSOLETA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS. El reciclaje de los residuos sólidos en el cantón de San José, y en general en el resto de cantones metropolitanos, es insignificante, con menos del 1% en la capital. Este indicador es crítico si, además, lo comparamos con otras ciudades ICES. Por ejemplo, en Asunción este porcentaje es del 12% o en Cuenca del 9%, y aun así siguen siendo indicadores críticos. Otras ciudades como Goiania en Brasil reciclan el 50% y Mar del Plata en Argentina el 92%. En el cantón tampoco se aprovecha el gas metano que generan los residuos depositados en los rellenos sanitarios de La Carpio y El Huazo, para generar, por ejemplo, energía eléctrica para la ciudad. Solamente las llantas son recolectadas y utilizadas como combustible para la producción de cemento. Además, tampoco se realiza compostaje de los residuos orgánicos. Sumando a ello, que ambos rellenos tienen una vida útil de apenas 5 y 10 años respectivamente, y es necesario buscar soluciones a corto y mediano plazo. Aun así, el sistema de recolección en el cantón es bueno ya que se da una cobertura prácticamente del 100% de éstos, y se calcula que solamente un 0.5% de los desechos se vierten de forma incontrolada en vertederos, cauces o quemados.

ALTAMENTE VULNERABLES ANTE LAS AMENAZAS NATURALES POR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO. La Municipalidad de San José, a través de su Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, realiza importantes esfuerzos ante las amenazas naturales a las que está expuesto el cantón pero éstos no son suficientes. El cambio climático acentuará los periodos lluviosos y secos, que sumado a la exposición de más de 300 familias (según cálculos preliminares) que residen en zonas de riesgo a orillas de cauces o laderas, se estiman importantes pérdidas humanas y económicas a futuro si no se realizan acciones de prevención y preparación. La MSJ carece de un mapa de riesgos a una escala adecuada, las obras de protección civil y sistema de drenajes no están adaptados, y no existe un sistema de alerta temprana a nivel local en las zonas de más alto riesgo. Algunos de los instrumentos existentes de planificación del desarrollo urbano incluyen parcialmente aspectos de riesgo, pero falta consolidar una gestión integral del riesgo más allá de la actual atención en casos de emergencias a través del acceso a fondos de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE). No obstante, el esfuerzo debe ser de ámbito metropolitano. Es imperativo articularse y trabajar conjuntamente con los cantones de las cuencas afectadas, diseñando estrategias de prevención, mitigación y respuesta de forma integral y coordinada. De hecho, muchas otras municipalidades no cuentan con oficinas específicas, sino solamente con comités locales de emergencia.

CAOS EN LA CIRCULACIÓN, TRANSPORTE PÚBLICO INEFICIENTE E INSOSTENIBLE. La "presa" es probablemente uno de los términos más usados a diario por los josefinos y los visitantes. Y es que la situación del transporte y la movilidad en el cantón es crítica. La persistente congestión vehicular, especialmente en el casco central de San José, por ser lugar de paso y centro económico y de empleo, está creando una situación inmanejable, lo que hace perder el atractivo de la ciudad tanto para sus pobladores como para las empresas y negocios. Aunque el cantón cuenta con una buena relación de 250 kilómetros de vías por habitante, no cuenta con vías exclusivas para el transporte público a excepción del tren, y las dedicadas al uso de bicicletas son insignificantes (0.48 km/habitante). Se destaca que el índice de accidentes con víctimas mortales es bajo, con 0.03 muertes por cada 1,000 habitantes. Además el parque automotor en el país sigue en aumento, aunque todavía con índices relativamente bajos en comparación con otros países de América Latina, con 0.25 vehículos per cápita, muy similar a Montevideo, Asunción o Cuenca. Sin embargo, es previsible que el crecimiento económico nacional inevitablemente aumentará y ocasionará que la situación se agrave si no se regula la movilidad metropolitana.

La gestión ineficiente y atomizada del transporte público es una de las principales razones de los problemas que enfrenta el área metropolitana. Aunque todavía el 55% de los viajes se realizan con transporte público, se observa un decrecimiento en los últimos años en pro del vehículo privado. Los diferentes medios de transporte no están integrados en un sistema tarifario único, no existe puntos de intermodalidad que promuevan el uso eficiente del transporte, existe concentración de rutas en ciertas áreas y la flota vehicular pública está envejecida con más de 15 años en promedio.

MEJORAR LA GESTIÓN PÚBLICA Y DEL GASTO PARA AUMENTAR LA INVERSIÓN EN EL CANTÓN. Sin mayores recursos no es posible hacer más proyectos sociales y de infraestructura. Actualmente el 95.5% de los gastos totales de la municipalidad corresponden a gastos corrientes para el funcionamiento regular de la administración. Esto implica que solamente el 4.5% se destina a proyectos de inversión. San José está en la cola comparado con las otras ciudades ICES, donde por ejemplo Montevideo destina el 21% o Bucaramanga el 50%. Sin embargo, cabe mencionar que la gestión financiera es buena, la municipalidad cubre perfectamente sus gastos a partir de los ingresos actuales.

GASTOS CORRIENTES COMO PORCENTAJE TOTAL DE GASTOS

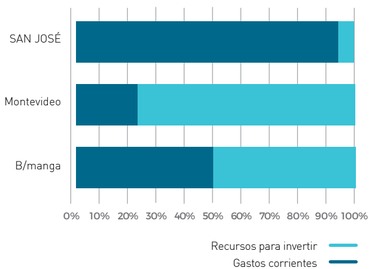


Figura 39. Gastos Corrientes y recursos para invertir como porcentaje del total de gastos en San José, Montevideo y Bucaramanga. Fuente BID-ICES.

GESTIÓN FISCAL Y GOBERNANZA

CALIDAD DEL AIRE

82 NEGATIVO

El índice del cantón aumenta negativamente hasta 82.

DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

PARQUE HABITACIONAL

13% DÉFICIT

El deterioro del parque habitacional es notorio, estimándose un déficit cualitativo de 13%.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

EMISIÓN DE GASES (GEI)

No existe un sistema de medición y monitoreo de las emisiones de GEI a nivel cantonal ni en la GAM, ni tampoco planes de mitigación con objetivos.

RESIDUOS SÓLIDOS

12% PORCENTAJE

Residuos sólidos gestionados íntegramente por las municipalidades.

CALIDAD DEL AIRE

82 NEGATIVO

El índice del cantón aumenta negativamente hasta 82.

La modernización de la gestión municipal es uno de los temas pendientes para el cantón de San José. La MSJ no cuenta con un presupuesto plurianual que permita realizar una planificación de ingresos y gastos en el medio plazo, lo que es una pieza indispensable para una correcta planificación de las acciones y políticas públicas. Tampoco cuenta con un sistema de indicadores de desempeño para poder medir la productividad de los empleados y calcular, a través de ésta, la remuneración óptima de sus empleados.

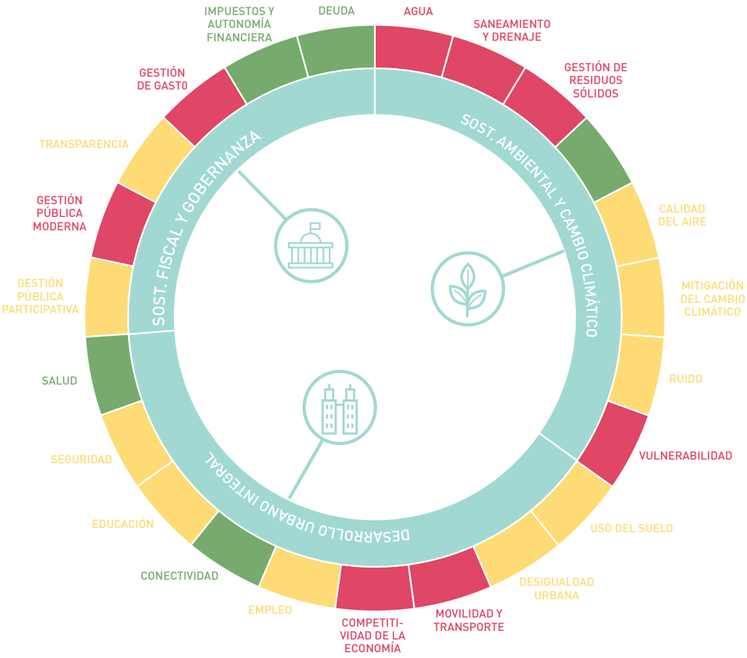
SÍNTESIS DE LOS INDICADORES

San José cuenta con importantes retos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, algunos de ellos fundamentales, como los servicios básicos del agua, el saneamiento o la gestión de los residuos, pero también el problema de la movilidad y el transporte público. Además, la prevención y mitigación de los efectos del cambio climático debe estar en los puntos de agenda municipales, ya que sin duda seguirán y se acentuarán las pérdidas especialmente económicas y probablemente humanas si no se actúa con tiempo.

Por otro lado, la ciudad necesita mejorar su imagen, tanto para volverla a hacer atractiva para sus habitantes y visitantes y evitar el despoblamiento, como poder atraer y mantener a las empresas que generan ingresos y empleo a la ciudad. Para ello, la gestión urbana, la mejora del stock habitacional y de servicios son claves.

Finalmente, la municipalidad debe mejorar su gestión tanto a lo interno, con sistemas más eficientes, gestión del personal, planificación a mediano y largo plazo, como a lo externo ante la población, mejorando su transparencia y comunicación, compartiendo información, indicadores de desempeño, pero también haciéndoles partícipes y actores activos de la gestión pública a través de presupuestos participativos, consultas ciudadanas, tomas de decisiones, etc.

En el gráfico de semaforización se muestra la situación actual en que se encuentra la ciudad con relación a los indicadores de los 23 temas incluidos en la metodología de ICES.



3. EL TERRITORIO HOY: ESTUDIOS BÁSICOS DE RIESGOS FRENTE A AMENAZAS NATURALES Y DE DESARROLLO URBANO EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

"Nos moveremos a un mundo bajo en carbono porque la naturaleza nos forzará, o por que diseñaremos políticas que nos guíen. Si aguardamos hasta que la naturaleza nos fuerce, el costo será astronómico." **Christiana Figueres**. Directora Ejecutiva de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (UNFCC).

Como parte de la fase 1 de la metodología, de análisis y diagnóstico, la ICES generalmente lleva a cabo un análisis de la situación territorial basado en tres grandes temáticas o componentes:

COMPONENTE 1 (C1):
Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

COMPONENTE 2 (C2):
Riesgo de desastre y vulnerabilidad frente a los impactos ambientales negativos del cambio climático.

COMPONENTE 3 (C3):
Crecimiento de la huella urbana, tanto histórica como proyectada.

En el caso de San José, el municipio ya cuenta con un estudio similar al previsto en el Componente 1, denominado "Proyecto FIRM Estrategia de Desarrollo de Bajo Impacto GAM – Costa Rica", razón por la que en este caso no se realizó dicho inventario.

Sin embargo, dicho estudio identificó el sector de los residuos sólidos urbanos (RSU) como una de las áreas principales para la mitigación del cambio climático en el cantón. Teniendo en cuenta esto, así como las competencias municipales en este sector y el interés especial del municipio en analizar en mayor detalle las opciones de mitigación en el mismo, se decidió reorientar el alcance del C1 hacia un análisis más práctico, centrado en la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU). Como este sector resultó ser uno de los de mayor prioridad para la acción según se verá más adelante, se optó por incluir los resultados del ejercicio anteriormente mencionado dentro del diagnóstico detallado que se verá en un capítulo posterior.

Por consiguiente, en este capítulo se ofrece una síntesis de los resultados de los componentes 2 y 3 de los estudios básicos.

ANÁLISIS DE RIESGO FRENTE A DESASTRES NATURALES EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

En las últimas décadas, y como resultado de la combinación de un desarrollo urbano poco controlado, de la vulnerabilidad causada por la exposición del territorio y la sociedad a diversas amenazas naturales, y el cambio climático que acentúa las anteriores, la cantidad de emergencias y desastres en el Valle Central ha aumentado exponencialmente (Figura 41).

Las inundaciones en zonas céntricas de San José han sido especialmente relevantes en los últimos años. Los asentamientos informales a orillas de los ríos y laderas son un importante elemento que sufre de los deslizamientos causados por las lluvias, sin dejar de mencionar la gravedad de que revisten cuando éstas se acompañan de movimientos sísmicos.

El cantón y la GAM también están expuestos a riesgos por sequía que limitarán las fuentes de agua potable para su población, y amenazados por los efectos de las erupciones volcánicas, como caída de cenizas, específicamente del volcán Irazú.

Por estas razones, la ICES analizó para San José la amenaza, la exposición, la vulnerabilidad y el riesgo (o pérdidas potenciales) de desastres que enfrenta la GAM y específicamente el cantón de San José ante las tres amenazas naturales prioritarias de inundación, deslizamiento y sequía, incluyendo los efectos del cambio climático sobre las mismas. También se realizó un estudio indicativo de la amenaza que representa la caída de cenizas del volcán Irazú.

Estos análisis fueron realizados para la situación actual como proyectada al año 2030 bajo tres escenarios de población expuesta que se explican en más detalle en la segunda sección de este capítulo:

1. Escenario tendencial, que supone un crecimiento urbano disperso y continuado.

2. Escenario intermedio o del plan regional, que se basa en la implementación de ciertas medidas de planificación urbana que controlarían la dispersión.

3. Escenario inteligente, el cual se basa en restringir el crecimiento disperso hacia un modelo compacto de densificación de las áreas ya urbanizadas. En las páginas que siguen se presenta una síntesis de los principales resultados de este estudio.

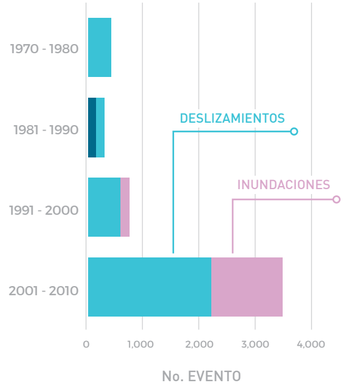


Figura 40. Evolución en el número de desslizamientos e inundaciones en la GAM entre los años de 1970 y 2010. Fuente: Des Inventar.

¿QUÉ ES UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS?

Una evaluación del riesgo consiste en combinar tres elementos: la amenaza natural, la exposición y la vulnerabilidad.

La amenaza natural se refiere a fenómenos como terremotos, huracanes, lluvias intensas o sequías, y su posible afectación por cambio climático, deslizamientos, entre otros, que deben identificarse y caracterizarse según su intensidad, duración, frecuencia y localización.

La exposición es la cantidad de infraestructura, población o bienes que pueden ser afectados por su ubicación respecto a la amenaza. La vulnerabilidad representa el daño potencial que puede afectar a las infraestructuras y la población en función de sus características y/o debilidades.

AMENAZA, EXPOSICIÓN, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE INUNDACIÓN

El análisis de la amenaza por inundación abarca las cuencas hidrográficas de los ríos Bermúdez, Reventado y María Aguilar, las cuales recorren once municipios de la GAM . Se utilizó un modelo hidráulico bidimensional que analiza la profundidad y velocidad del agua, la intensidad de inundación bajo una tormenta o lluvia intensa con períodos de retorno (PR) de 10, 25, 50, 100 y 500 años, y, en el caso de PR de 25 y 50 años, el efecto del cambio climático. El periodo de retorno representa la intensidad de una lluvia que estocásticamente solo ocurre cada cierto tiempo, por ejemplo, una lluvia para un periodo de 50 años es mucho más intensa que una de 10 años.

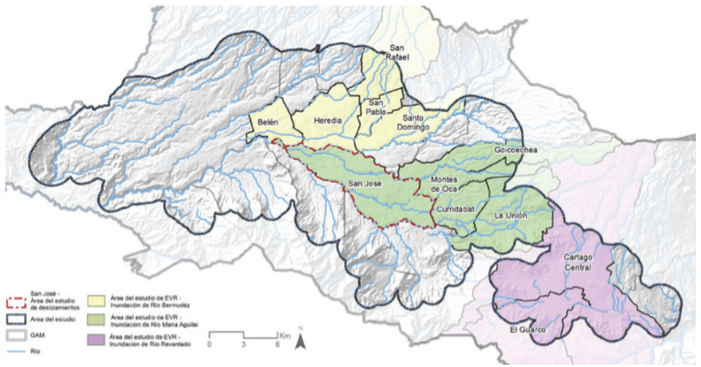
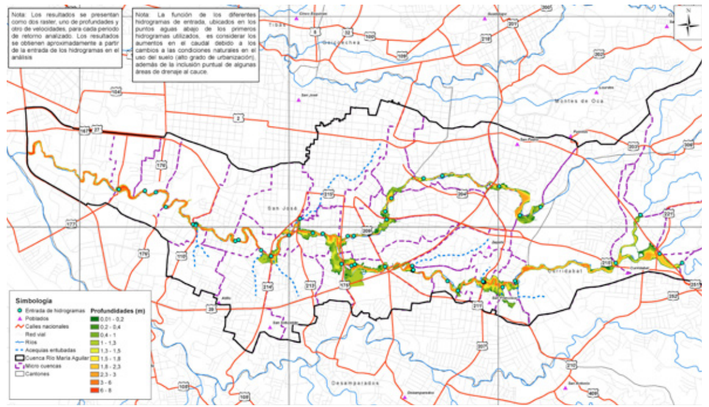


Figura 41. Área de estudio para el análisis de inundaciones. Fuente Geo Adaptive.



El área de exposición a la inundación es muy extensa, particularmente en Cartago y a lo largo de las cuencas del Río María Aguilar y el Río Reventado.

La red vial es uno de los elementos más amenazados, así como elementos de los sistemas de agua y saneamiento, concretamente una planta de tratamiento de aguas y 42 pozos de agua. Pero más importante, se estimó que aproximadamente un 6.5% de la población total, es decir, 19,194 habitantes del área, están actualmente expuestas ante un evento extremo de inundación.

Figura 42. Ejemplo de mapa de amenaza (profundidad de agua) por inundaciones en la cuenca María Aguilar para un periodo de 50 años. Fuente: Geo Adaptive.

Para definir la vulnerabilidad física se aplicaron las curvas de vulnerabilidad conforme a la información que ya existe en la base de datos ecapra.org.

Se analizaron las tipologías de construcción y su relación con la profundidad de la inundación, es decir, el nivel de afectación de una construcción en función de la altura del agua (Figura 43). Se consideraron para el estudio las viviendas, las zonas residenciales y los centros de salud. Como resultado de esto se concluye que el distrito con la vulnerabilidad física más alta resulta siendo San Nicolás de Cartago.

Figura 43. Infraestructuras en riesgo y valor económico del mismo frente a un caso de inundación del río Reventado, con período de retorno de 500 años. Fuente: Geo Adaptive.

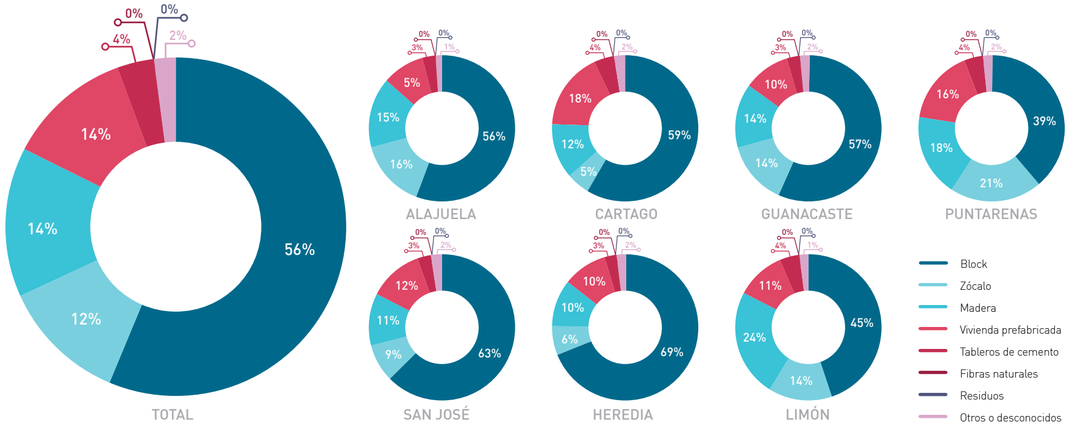


Figura 44. Porcentaje de edificaciones por tipo de material de construccion para siete provincias de Costa Rica y tipo de edificaciones de vivienda analizadas. Fuente Geo Adaptive.

Para analizar el riesgo se calcularon las pérdidas físicas y humanas a causa de una inundación. Como resultado, se estimaron unas pérdidas de CRC 23 millones entre las tres cuencas, bajo un evento extremo de 500 años de periodo de retorno. La cuenca con mayores pérdidas fue la del Río María Aguilar que representa el 80% de éstas, correspondiente a 49,900 m^2 de construcciones. Por otro lado, la pérdida en vidas humanas se estimó en 118 personas, lo que supone el 0.4% de la población que se vería expuesta al fenómeno.

Al proyectar dicho riesgo bajo los diferentes escenarios de crecimiento urbano de la GAM, los incrementos en pérdidas físicas son notables. Siguiendo un crecimiento tendencial, las pérdidas físicas aumentarían CRC 51 billones; si se da un crecimiento siguiendo un escenario de plan regional o inteligente, las pérdidas se reducirían a CRC 39 y 23 billones respetivamente, muy similares a la situación actual.

Al incluir en la modelación el efecto del cambio climático, la pérdida máxima actual bajo un periodo de retorno de 50 años es de CRC 2,567 millones (USD $4.8 millones), pero si se proyecta en un escenario tendencial a 2030 las pérdidas aumentarían CRC 6,809 millones (USD $12.73 millones). Pero más relevante es el riesgo humano, el cual casi se duplica. Bajo un evento de inundación combinado con el efecto del cambio climático, las pérdidas humanas se estiman en 117 personas, pero proyectadas bajo un escenario tendencial aumentarían a 212.

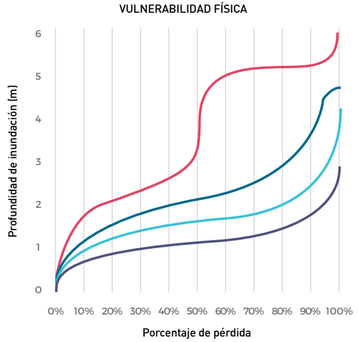


Figura 45. Curva de vulnerabilidad física según material de construcción. Fuente: Geo Adaptive.

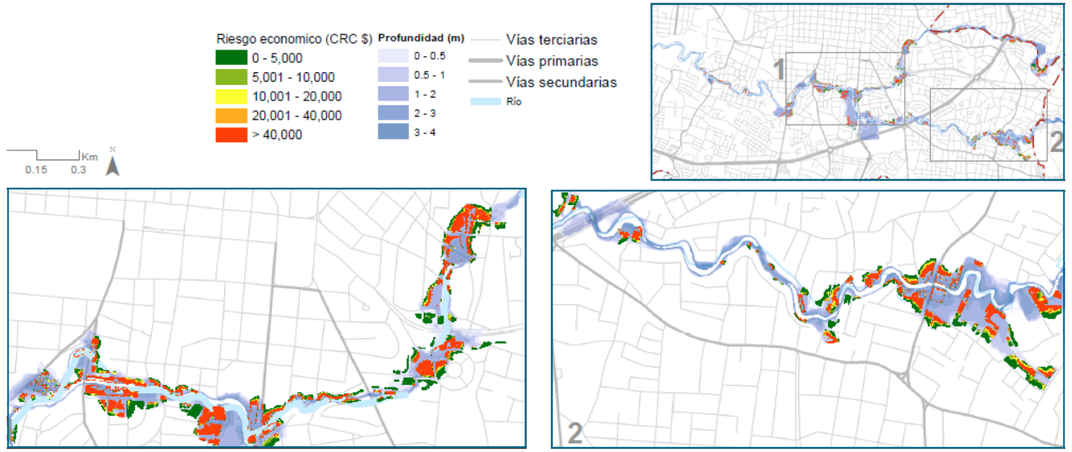


Figura 46. Infraestructuras en riesgo frente a una inundación del río María Aguilar con un período de retorno de 500 años. Fuente: Geo Adaptive.

AMENAZA, EXPOSICIÓN, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESLIZAMIENTO

El análisis de la amenaza por deslizamiento se realizó exclusivamente para el cantón de San José. Éste se basa en una modelación probabilística de ocurrencia de deslizamientos un estado de suelo saturado (completamente húmedo, equivalente a una lluvia intensa usual en el mes de octubre) que consideró cuatro aceleraciones sísmicas: 0.05 g, 0.1 g, 0.15 g y 0.20 g (g=medida de aceleración), con períodos de retorno de 1, 6, 20 y 53 años.

Según los modelos que fueron corridos, al incrementar la aceleración sísmica aumentan las áreas con mayor probabilidad de deslizarse. Sin embargo, es menos probable que ocurra una alta aceleración sísmica.

Para analizar la exposición se utilizó una metodología similar a la de inundaciones. En este caso los sectores más afectados serían la red eléctrica y las actividades agrícolas, concretamente se vería afectada una central eléctrica, así como un 24.5% de terrenos agrícolas que están expuestos a deslizamientos. En relación a la exposición humana, se estimó un total de 52.3 ha de áreas residenciales expuestas, donde se estiman que residen 25,310 personas. Estas estimaciones reflejan el evento máximo con aceleraciones de 0.20 g y suelo saturado, situación poco probable.

Para la vulnerabilidad se consideró una destrucción total de los edificios dentro de la zona de alto nivel de riesgo, es decir, con suelo saturado y un evento sísmico intenso. Bajo una situación sísmica con aceleración de 0.05 g se estimó que 14.78 ha urbanas son vulnerables, mientras que para una situación con 0.20 g dicha área aumenta a 19.72 ha.

Los resultados del estudio de riesgo por deslizamientos, estimaron una pérdida máxima actual de USD $9.5, correspondiente a 121.2 m^2 de construcciones,

asumiendo una aceleración de 0.20 g. Esta pérdida se reduce en un 57% con una aceleración menor de 0.05 g, situación más probable que la anterior.

Cuando proyectamos el riesgo bajo un escenario de crecimiento inteligente obtenemos un resultado similar al riesgo por inundación, con unas pérdidas muy similares a la situación actual, con CRC 5.29 billones. Sin embargo, si asumimos un crecimiento con un escenario de plan regional, las pérdidas aumentarían a CRC 65.8 billones y aún más si seguimos con un crecimiento tendencial, alcanzando los CRC 75.19 billones.

Afortunadamente, en la zona de análisis los hospitales, clínicas, escuelas primarias, escuelas secundarias, escuelas técnicas y universidades no están afectados por deslizamientos. En relación al riesgo en vidas humanas, se estima que si ocurriera un evento de saturación de suelo y un movimiento sísmico importante, hoy en día podrían perder la vida hasta 25,310 personas, número que subiría a 37,828 asumiendo un escenario tendencial al año 2030.

Figura 47. Probabilidad de ocurrencia de deslizamientos en condiciones dinámicas y un suelo saturado, con una acelereación sísimica de 0.2g. Fuente: Geo Adaptive.

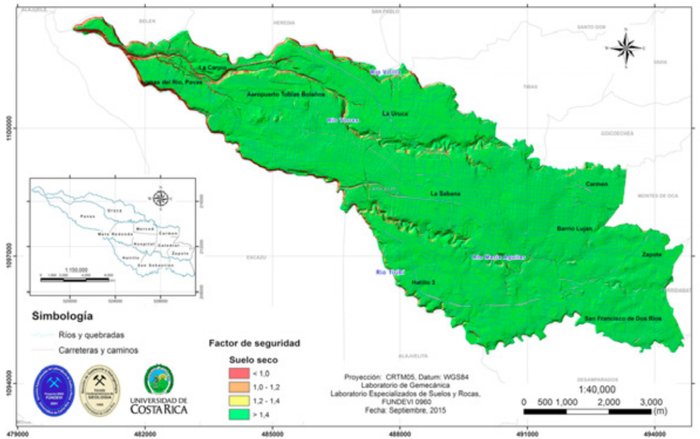
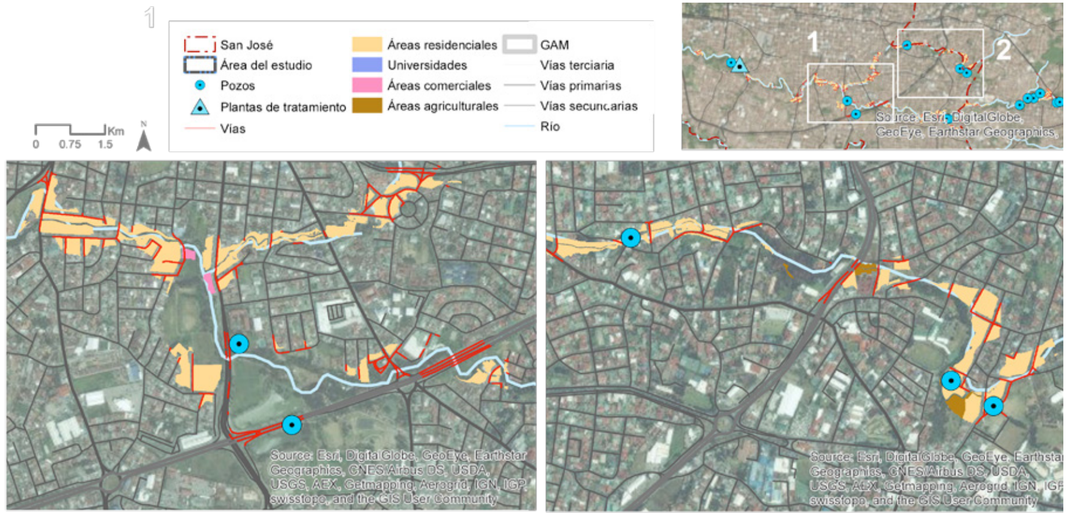


Figura 48. Viviendas y población actual expuestas a deslizamientos en San José en tres escenarios de saturación de suelo. Abajo: Infraestructuras y áreas de servicios expuestos a deslizamientos en un escenario de suelo saturado y una aceleración de 0.2 g. Fuente: Geo Adaptive.

VIVIENDA EXPUESTA A DESLIZAMIENTOS (San José)

			Escenario suelo saturado periodo de returno 1 año		Escenario suelo saturado periodo de returno 1/6 años		Escenario suelo saturado periodo de returno 1/20 años		Escenario suelo saturado periodo de returno 1/50 años	
			% DE ÁREA DE ESTUDIO		% DE ÁREA DE ESTUDIO		% DE ÁREA DE ESTUDIO		% DE ÁREA DE ESTUDIO	
ÁREAS RESIDENCIALES	ha	1107.88	21,53	1,94%	29,48	2,66%	39,09	3,53%	52,3	4,72%
POBLACIÓN	personas	287817	14464	5,03%	17472	6,07%	20883	7,26%	25310	8,79%
NIÑOS	personas	53411	3383	6,33%	4047	7,58%	4801	8,99%	5773	10,81%
ADULTOS MAYORES	personas	26057	719	2,76%	899	3,45%	1103	4,23%	1378	5,29%
MUJERES	personas	151579	7501	4,95%	9070	5,98%	10844	7,15%	13150	8,68%



DISPONIBILIDAD POTENCIAL DE AGUA, EXPOSICIÓN, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE SEQUÍA

Para evaluar los impactos previstos por la sequía se analizó la depresión Central o Valle Intermontano Central de Costa Rica, que corresponde a la GAM de San José. Ésta cubre un total de 730 km2 que se expande a través de cuatro provincias (San José, Heredia, Cartago y Alajuela) y 29 municipios.

Para calcular el riesgo en el sector agrícola se aplicó un enfoque analítico y se consideró el nivel de riesgo humano en las áreas con potencial de elevada sequía. La evaluación se realizó para tres situaciones: óptimo, moderado y pesimista. No se realizó el análisis de vulnerabilidad al no tener identificada la probabilidad ni la intensidad de la amenaza, pero se calculó el riesgo para el sector agrícola y el impacto sobre la población de la región.

La evaluación de la exposición humana se llevó a cabo para cada situación de sequía, calculando el número de personas vulnerables expuestas (mujeres, niños y adultos mayores). Estos resultados sirven como un indicador de la proporción de población vulnerable a tener acceso reducido de agua potable durante largos períodos de baja precipitación. Para la parte agrícola, el análisis se enfocó en los principales cultivos comerciales (en términos de área sembrada) dentro de la GAM: los cultivos de café y caña de azúcar. Según los datos oficiales de uso de suelo, estos cultivos comprenden el 57% y 10% de la tierra agrícola respectivamente.

Para el análisis del riesgo humano o poblaciones vulnerables, se implementó una evaluación de superposición

espacial; dicho en otros términos, es decir, se cruzó la proporción de población expuesta con las zonas de intensa amenaza por sequía. En el escenario pesimista, el 90% de población vulnerable estaría en riesgo muy alto y otro 6% en riesgo alto, lo cual corresponde a más de 1.7 millones de personas. Bajo condiciones de sequía severa, el acceso a agua potable se podría ver enormemente restringido, y los residentes más jóvenes y mayores estarían entre los más seriamente afectados.

Los efectos de una sequía para el consumo de agua de la población se ven incrementados cuando no existe un manejo adecuado de las principales cuencas de recarga acuífera y se incrementa la impermeabilización del suelo por nuevas construcciones. En el caso del cantón de San José, la cuenca alta del Río Virilla es una de sus principales fuentes de abastecimiento. Ésta comprende los municipios de San José, Alajuela y Heredia, los cuales sufren de una presión urbanística muy fuerte.

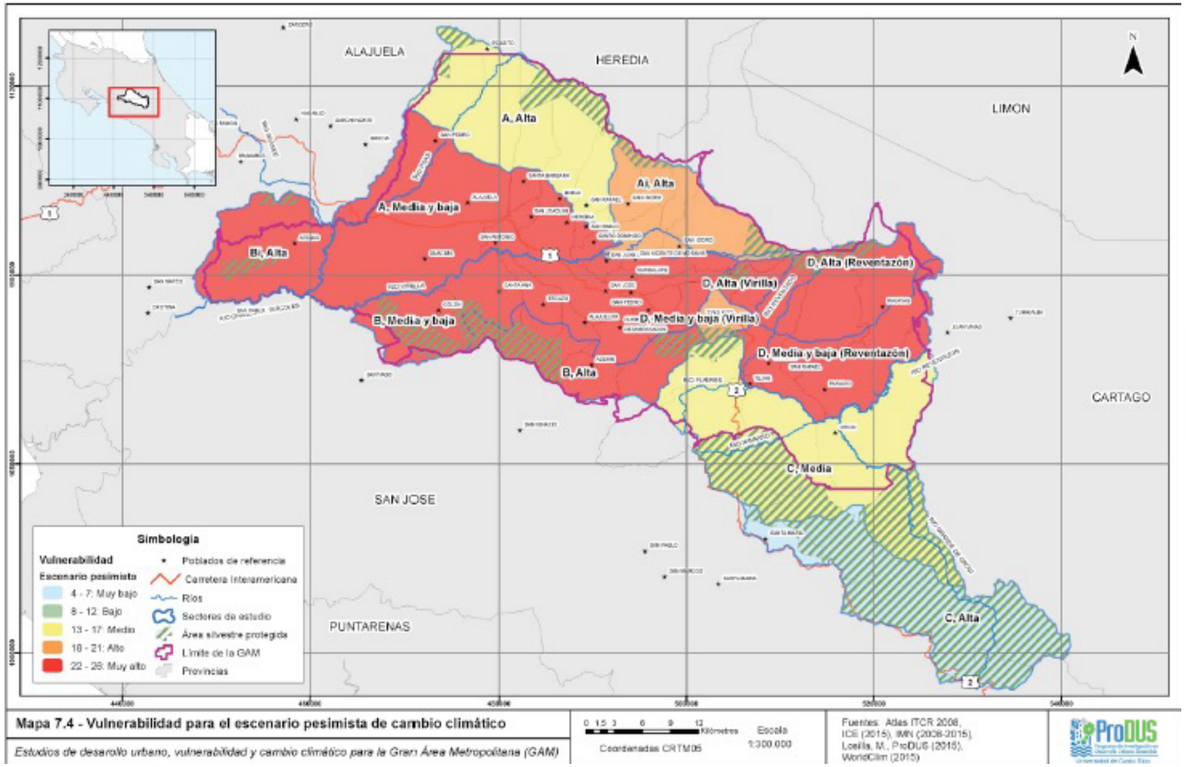
En las situaciones de sequía proyectadas, el riesgo agrícola vinculado a los cultivos de café y caña de azúcar es de hecho positivo, pues resulta en un aumento en la producción de esos cultivos. Esto se debe al hecho de que la precipitación promedio actual es superior al nivel óptimo para estos cultivos. Asimismo, ambos cultivos se beneficiarán del incremento en las temperaturas proyectadas bajo cambio climático, debido a que tiene mayor influencia en el rendimiento de los cultivos.

El riesgo humano futuro fue calculado a partir de los escenarios de crecimiento urbano al año 2030. En el escenario tendencial, el número adicional de viviendas expuestas a sequía con riesgo muy alto variaría entre 122 y 246 mil unidades bajo situaciones de sequía óptimos y pésimos. Bajo el escenario de crecimiento inteligente, 267 y 331 mil viviendas podrán experimentar exposición alta o muy alta ante la sequía. Podemos observar que el incremento de viviendas expuestas es menor en el escenario tendencial que en el inteligente, debido a que la zonas que se densificarían son justamente las áreas de riesgo actual.

Figura 49. Área de estudio en el conexto de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica. Fuente: Geo Adaptive.

CULTIVO DE CAFÉ EN LA REGIÓN DE SAN JOSÉ, COSTA RICA.

CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR EN LA REGIÓN DE SAN JOSÉ, COSTA RICA.



ESCENARIO DE SEQUÍA			
RIESGO AGRÍCOLA	**ÓPTIMO**	**MODERADO**	**PESIMISTA**
CAFÉ	2,7640% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.	2,7626 % Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.	2,7608% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.
CAÑA DE AZÚCAR	0,8877% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.	0,8849% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.	0,8815% Aumento de la producción en relación a condiciones sin sequía.
RIESGO HUMANO	**ÓPTIMO**	**MODERADO**	**PESIMISTA**
MUJERES	666.953 Muy alta amenaza, 328.630 alta amenaza.	917.490 Muy alta amenaza, 78.093 alta amenaza.	932.194 Muy alta amenaza, 63.389 alta amenaza.
NIÑOS	323.522 Muy alta amenaza, 161.788 alta amenaza.	446.911 Muy alta amenaza, 38.398 alta amenaza.	454.858 Muy alta amenaza, 30.451 alta amenaza.
ADULTOS MAYORES	104.426 Muy alta amenaza, 47.425 alta amenaza.	141.185 Muy alta amenaza, 10.666 alta amenaza.	143.147 Muy alta amenaza, 8.704 alta amenaza.

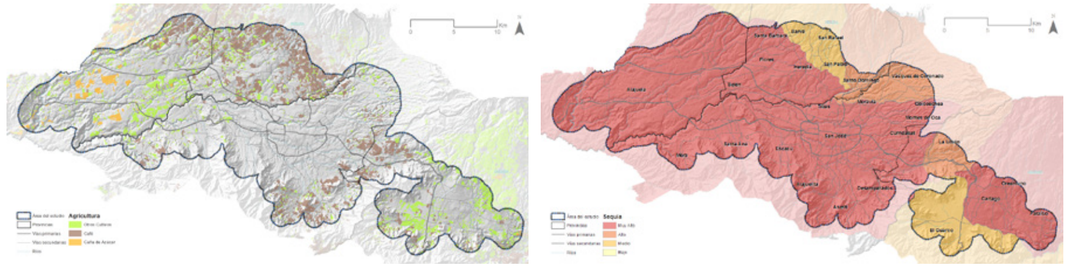


Figura 50. Zonas y tabla de resultados del análisis de riesgo agrícola y humano frente al fenómeno de la sequía en tres escenarios de cambio climático. Fuente Geo Adaptive

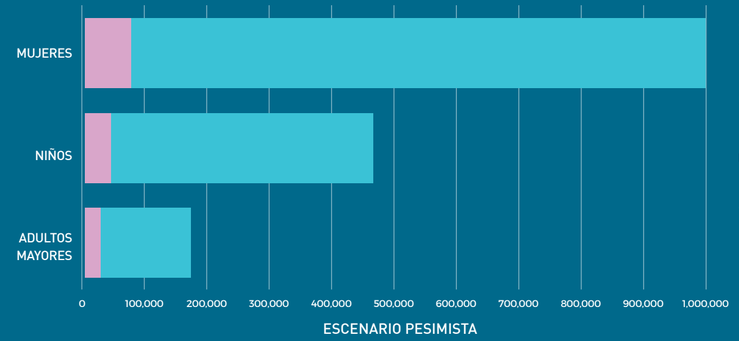


Figura 51. Personas afectadas por nivel de amenaza del fenómeno de sequía en un escenario pesimista de cambio climático. Fuente Geo Adaptive.

ANÁLISIS DE RIESGOS: RESULTADOS REPRESENTATIVOS

Figura 52. Resumen de resultados representativos de las evaluaciones de riesgo por amenaza en la actualidad y en el escenario tendencial. Fuente Geo Adaptive.

ANÁLISIS DE RIESGO: Resultados Representativos					
		AUMENTO DE PÉRDIDA		PÉRDIDA PROMEDIO ANUALIZADA	
INUNDACIÓN	Pérdida máxima - física (PR: 50 años)	CRC 4,09 mil millones - sin CC	USD 7.588.971	CRC 10,2 mil millones - sin CC	USD 18.926.040
		CRC 4,80 mil millones - sin CC	USD 8.906.372	CRC 12,73 mil millones - sin CC	USD 133.280.142
	Pérdida máxima - humana (PR: 50 años)	103 personas (tabla 20) - sin CC		166 personas* - sin CC	
		117 personas (tabla 20) - sin CC		212 personas* - con CC	
DESLIZAMIENTOS	Pérdida máxima - física (PR: 50 años)	CRC 5,49 mil millones - independiente de CC	USD 10.186.663	CRC 71,83 mil millones - independiente de CC	USD 10.186.663
	Pérdida máxima - humana (PR: 50 años)	25.310 personas** - independiente de CC		37.828 personas** - independiente de CC	
SEQUÍA	Escenario pesimista	1.788.698 personas (muy alta amenaza) 121.826 personas (alta amenaza)		2.613.656 personas (muy alta amenaza) 139.741 personas (alta amenaza)	

*Los valores de obtienen mediante el cálculo de las viviendas y la estimación de un número de 3,34 personas por vivienda.
** Como se describe en el informe, en el caso de los deslizamientos el número de personas expuestas es igual a las personas en riesgo.

Figura 53. Panorámica volcán Irazú. (Wikimedia Commons – Rafael Golan, 2012).

ESCENARIOS DE AMENAZA CAUSADA POR EL VOLCÁN IRAZÚ

Como se mencionó al inicio de este capítulo, se realizó un estudio indicativo de la amenaza que representa la caída de cenizas del volcán Irazú. Este se hizo con base en la literatura publicada y revisión de áreas accesibles. Se buscó reconstruir los datos de la historia eruptiva reciente con base en la literatura y algunas nuevas interpretaciones, sin toma de muestras radiométricas nuevas.

Se ha determinado que las erupciones de Nivel 3 en el Índice de Explosividad Volcánica, similares a las de 1723 y 1963, se repiten cada 200-400 años, mientras erupciones menores se repiten cada 50 años aproximadamente. Representan ambas el mediano y el corto plazo relativamente. Otros eventos mayores como avalanchas volcánicas, erupciones subpolinianas, ocurren en periodos de recurrencia del orden de 104 años.

El principal impacto sería en el sistema de motores de vehículos, así como en las fábricas e industrias del sector de Ochomogo y Tres Ríos, extensible a Guadalupe y La Uruca. Otro gran afectado sería el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría y el Tobías Bolaños, con caída de ceniza del orden de milímetros, pero de grano muy fino, que puede inhibir el correcto despegue y aterrizaje de aviones. El crecimiento de las áreas urbanas alrededor de San José, en particular hacia el sector este hacia el volcán, determinará un impacto acentuado comparado con la erupción de 1963, aunque sea de mucha menor duración e intensidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El resultado del análisis de los diferentes riesgos arrojó conclusiones muy claras y preocupantes si no se toman acciones concretas basadas en la evidencia. Los eventos naturales seguirán afectando más y con mayor intensidad, comportando importantes pérdidas económicas y especialmente humanas. El cantón cuenta con zonas de multi amenaza, especialmente alrededor de la microcuenca del Río María Aguilar, tanto en lo que respecta a inundaciones como a deslizamientos.

Los desajustes climatológicos acentuarán tanto las lluvias extremas pero también las sequías, pudiendo poner en riesgo la mayor parte de la GAM y del cantón de San José. El crecimiento urbano no planificado de las áreas de recarga del acuífero puede acentuar aún más las proyecciones de escasez de agua y también incrementar la escorrentía de las aguas de lluvia por el pavimento vial y colmatar los sistemas de drenaje ya deficitarios de la ciudad. Es por ello que el estudio propone tres ejes estratégicos:

EJE 1. REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ:

La infraestructura urbana de San José no está preparada o no está funcionando adecuadamente para responder a los posibles eventos extremos y menos aún intensificados con el cambio climático. Es por ello, que se recomienda mejorar especialmente los Sistemas de Drenaje Pluvial de la ciudad, con el objetivo de reducir el impacto social, económico y ambiental de las inundaciones urbanas de San José. Una de las principales infraestructuras que requiere intervención prioritaria es la acequia Las Arias, infraestructura de más de 200 años y 7 km de longitud que cruza el centro de San José. Paralelamente es necesario planificar el mejoramiento integral del sistema de drenaje de la ciudad, partiendo de la elaboración de un catastro pluvial cantonal y de las cuencas.

EJE 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES Y DESLIZAMIENTOS DE LA MICROCUENCA DEL RÍO MARÍA AGUILAR

La concentración de amenazas y riesgo que enfrenta esta microcuenca requiere ser tomada con especial atención. Para ello, es importante reforzar la capacidad de resiliencia comunitaria e institucional frente a inundaciones y deslizamientos, principalmente implementando un completo Sistema de Alerta Temprana que brinde equipos, realice capacitaciones, entrenamientos y planes de emergencia para prepararse, responder y recuperarse ante posibles desastres.

EJE 3. MEJORAMIENTO DE LA COORDINACIÓN INTER-MUNICIPAL EN TEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS

Adicionalmente a los problemas que enfrenta la microcuenca del Río María Aguilar, la cuenca alta del Río Virilla contiene zonas importantes de recarga hídrica que están siendo urbanizadas rápidamente, acentuando los problemas de escasez de agua y también de escorrentía de agua pluviales. En ambos casos se requiere un manejo integral de cuencas que regule el uso de suelo e implemente medidas de protección de áreas críticas de recarga, integrando a las comunidades a su paso, a los municipios respectivos y demás instituciones relevantes.

ANÁLISIS PROSPECTIVO DEL CRECIMIENTO URBANO

El crecimiento urbano es un proceso con importantes consecuencias sobre el funcionamiento de una región. Comprenderlo permite anticipar problemas y diseñar soluciones que satisfagan las necesidades de los habitantes urbanos, una contribución importante a los sistemas de gestión y planificación regionales. En el caso de San José, el análisis cubrió el límite de crecimiento urbano definido en los distintos planes regionales vigentes en la GAM (Gran Área Metropolitana) desde 1983 (anillo de contención).

Este límite de crecimiento incluye no solo el suelo urbanizado y urbanizable a corto plazo sino también importantes reservas de tierras para el desarrollo futuro –notablemente, grandes áreas al oeste de San José y Alajuela. Sin embargo, con el fin de proveer mayor flexibilidad, se incluyó un área adicional alrededor del límite de crecimiento, de acuerdo con las siguientes dos reglas:

- Para el borde norte de la zona de estudio, se agregó el área ubicada a 2 km del anillo de contención o límite de crecimiento (definición con base en tendencias conocidas del desarrollo urbano regional, y al hecho que esta área es la que experimenta mayor presión urbanística).
- Para los otros bordes, se expandió un buffer de 1 km del límite de crecimiento (debido a que tanto al sur de San José como alrededor de Cartago, se dan restricciones físicas al crecimiento urbano; principalmente por su abrupta topografía y altas pendientes.

Figura 54. Área de estudio regional en Costa Rica.

Figura 55. Vista del paisaje urbano de San José.

El análisis comprendió dos elementos:

1. La identificación de las dinámicas de la huella urbana histórica (período 1986-2014), en el cual se explora cómo, cuán rápido y hacia dónde ha crecido la ciudad.

2. El desarrollo de un análisis prospectivo, basado en la proyección de tres escenarios de crecimiento futuro para la zona de estudio metropolitana, cuyo objetivo es explorar y visualizar posibles trayectorias de cambio y sus respectivas consecuencias para la región.

A continuación se presentan los resultados de estos análisis.

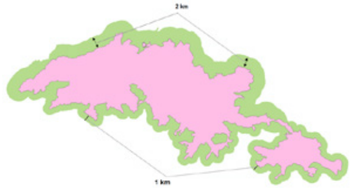
DINÁMICA URBANÍSTICA DEL ÁREA METROPOLITANA

CARACTERÍSTICAS GENERALES. La región metropolitana de San José es la región urbana más consolidada del país y ofrece la mayor diversidad de servicios e infraestructura. Sin embargo, ha experimentado una desconcentración en donde la población de la zona central se ha desplazado a los cantones ubicados en la periferia durante las últimas dos décadas.

En la periferia, los atractivos, las tendencias sociales y el mercado de bienes raíces favorecieron una expansión de baja densidad, que solo pudo suceder debido al agotamiento de espacio urbanizable de acceso fácil disponible en las localizaciones centrales. Al agregarse, estos patrones locales sobre el espacio metropolitano surge la conurbación. Sin embargo, esta ocurre con diferentes niveles de consolidación creando una sola entidad urbana, pero muy fragmentada y con grandes desequilibrios.

Esta dinámica de expansión ha sido facilitada por una política tácita de saneamiento que ha permitido la urbanización en zonas periféricas haciendo uso de sistemas de tanques sépticos y sin que los mismos se estructuren en un sistema articulado. Desafortunadamente, estas políticas no han considerado la dimensión del pasivo ambiental y la oportunidad de gestionar el crecimiento periférico transfiriendo al proceso de urbanización los costos que un sistema sostenible representaría.

Figura 56. Ámbito o espacio metropolitano de San José cubierto por el análisis del crecimiento de la huella urbana Fuente: Geo Adaptive.



Con el tiempo, el fenómeno ha traído condiciones de congestionamiento y un agotamiento de zonas de desarrollo de baja densidad. En la última década (2001-2014) el incremento de los tiempos de desplazamiento a los sitios de empleo, la demanda de viviendas de tamaño, el incremento de los ingresos y de una población más joven accediendo al mercado inmobiliario, han estimulado la construcción de nuevas viviendas en las zonas de baja densidad y no en las zonas pe

riurbanas. Por consiguiente este cambio mantiene la población dentro de la zona metropolitana y conserva los límites de la mancha urbana.

La ausencia de un sistema donde el proceso de urbanización sufrague los costos reales que representa la instalación de infraestructura y servicios urbanos ha generado la típica especulación en el mercado de las tierras, lo que ha bloqueado las posibilidades de construcción de urbanizaciones sostenibles en lo ambiental, social y económico. Esto resulta en ese proceso de intensificación atípico que se caracteriza por la ocupación de espacios vacíos en las zonas de baja intensidad y no por procesos de renovación urbana en zonas centrales.

PATRONES DE USO Y OCUPACIÓN 1986-2014. La huella urbana es el área del territorio urbanizado y ocupado por la población. La misma permite identificar los patrones espaciales y asociarlos a la gestión urbana. El estudio de la evolución de la cobertura del suelo y los cambios en los patrones de la huella urbana sirven como un instrumento clave para la gestión del territorio, al relacionar las dinámicas de crecimiento y el mercado inmobiliario, del cual resultan, con la gestión pública. Con el fin de identificar la huella urbana, se analizaron imágenes satelitales de la serie de Landsat, las cuales permitieron interpretar las coberturas del suelo y de allí, generar una lectura de la huella urbana de la zona de estudio.

La cobertura del suelo del área de estudio se evaluó para los períodos entre 1986-2001, 2001-2014 y entre 1986 y 2014. Las coberturas que experimentaron mayores cambios entre el período de estudio (1986-2014) fueron las áreas desarrolladas que aumentaron 46% (9.790 ha) y las áreas sin vegetación con un aumento de 30%, (9.119 ha). Las coberturas que decayeron durante este período fueron los matorrales/arbustos 22% (3.854 ha), áreas de cultivo o campo 20% (5.081 ha), terrenos forestales 12,5% (829 ha) y coberturas de vegetación de humedal 20% (115 ha).

Figura 57. Evolución distintas coberturas vegetales en el Área Metropolitana de San José entre 1986 y 2013. Fuente: Geo Adaptive.

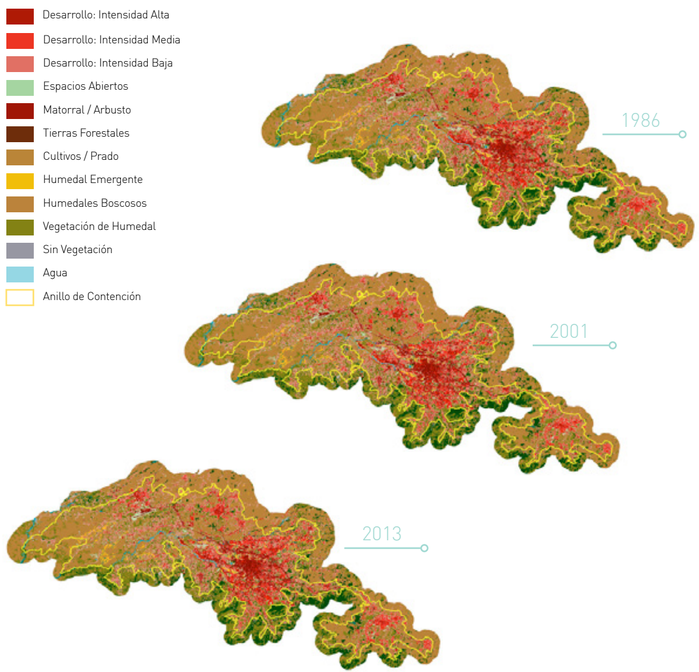


Figura 58. Cambios absolutos en el área de distintas coberturas vegetales del territorio en el área de estudio. Fuente: Geo Adaptive.

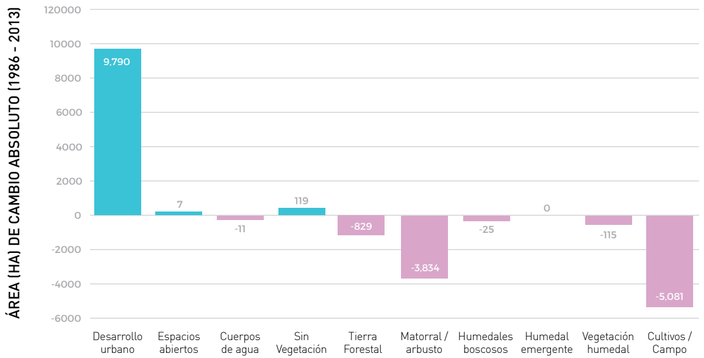
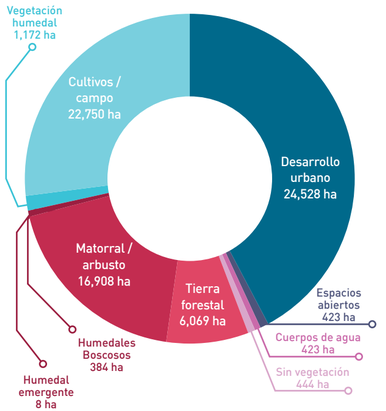


Figura 59. Distribución del territorio según cobertura vegetal y desarrollo urbano en 2014. Fuente: Geo Adaptive.



HUELLA URBANA (1986-2013)

La cobertura urbana fue clasificada en tres categorías, con base en su nivel de intensidad (definido por el porcentaje de área impermeabilizada) en tres categorías: intensidad alta, intensidad media e intensidad baja.

El resultado evidencia patrones de cambio los cuales muestran una huella urbana que ha crecido bajo el esquema de conurbación e intensificación y no exclusivamente como crecimiento periférico en zonas rurales. Específicamente el análisis muestra que la huella urbana ha aumentado 21% (4.137 ha) en 27 años. Sin embargo, este cambio no ha sido uniforme; al enfocar el análisis en los niveles de intensidad, resulta evidente que el proceso de crecimiento urbano incluye un componente muy importante de intensificación del uso urbano.

Por ejemplo, entre 1986 y 2013, las zonas de intensidad baja se redujeron en un 70%, mientras que aquellas zonas de intensidad alta aumentaron un 275% y las zonas de intensidad media aumentaron un 43%. La densificación de la huella urbana se debe en parte por la cobertura de servicios eficiente y amplia, en cuanto a electricidad y agua potable a pesar de tener una carencia de servicio de alcantarillado sanitario (34% de cobertura en la GAM para 2011), ésta es compensada por una regulación que permite el uso de tanques sépticos como tecnología de tratamiento de aguas residuales.

CRECIMIENTO URBANO

1986 - 2001 — 12,6%

2001- 2013 — 8,33%

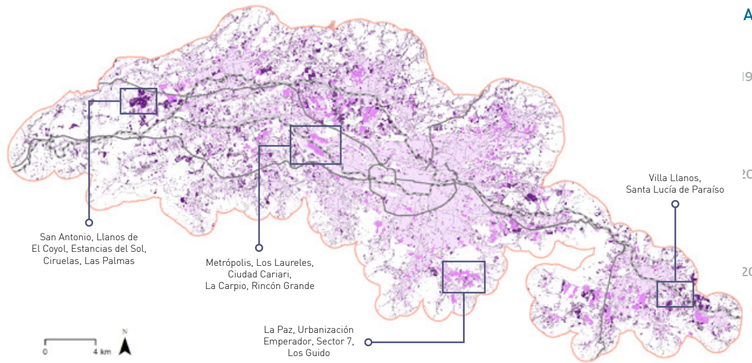
Desarrollo: Intensidad Alta

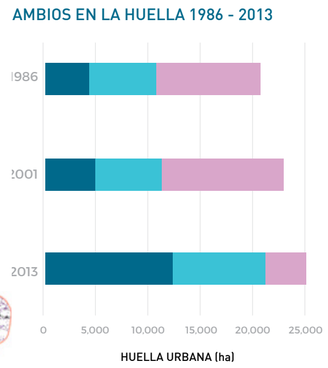
Desarrollo: Intensidad Media

Desarrollo: Intensidad Baja

Figura 60. El cambio de la intensidad del desarrollo de la huella urbana (aérea) para 1968, 2001 y 2013.

Figura 61. Evolución del área cubierta por tres formas de urbanización en el área de estudio. Fuente: Geo Adaptive.

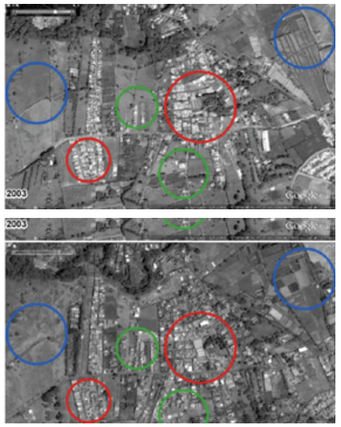


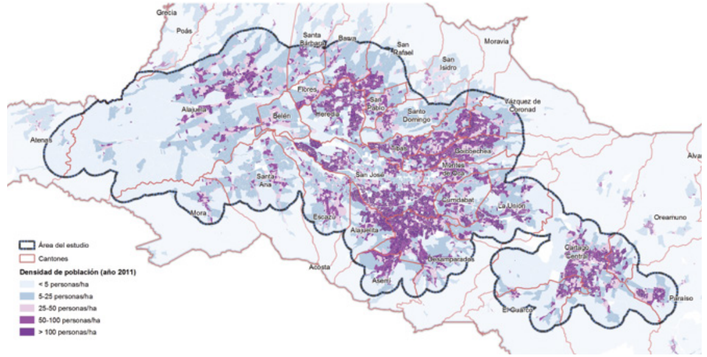


EJEMPLO: DESARROLLO URBANO EN SANTA ANA

Figura 62.Ejemplos de cambios en la intensificación de la urbanización en San José. Fuente: Geo Adaptive.

- Rojo: Desarrollos suburbanos en un paisaje rural.
- Verde: Áreas agropecuarias con fácil acceso a servicios urbanos, que fueron desarrolladas (proceso de instalación).
- Azul: Pastizal y zonas de cultivo no desarrolladas aún.





DENSIDAD POBLACIONAL (2011)

Figura 63. Densidad poblacional en el área de estudio para el año 2011. Fuente: Geo Adaptive.

CRECIMIENTO POBLACIONAL Y DEMANDA HABITACIONAL

Basados en los resultados derivados del Censo de Población y Vivienda de 2011, las proyecciones poblacionales toman en cuenta las siguientes tendencias demográficas: natalidad, mortalidad, emigración e inmigración. El área de estudio abarca el 3,8% del territorio nacional y concentra el 52,7% de la población total del país. Se estima que para el periodo 2011-2050, se mantendrá una tasa de crecimiento positiva de su población futura y se verá un incremento poblacional de cerca de 2,3 millones de habitantes en 2011 a 2,64 millones en el año 2020. Para el año 2030 se estima una población de 2,83 millones, en las décadas siguientes producto de la estructura etaria de la población el crecimiento es menor y se estima 3 millones de residentes aproximadamente en 2050.

Según estas proyecciones, la demanda de viviendas para el período de análisis sería la que aparece en la Figura 63.

ESCENARIOS DE CRECIMIENTO. Tres escenarios de crecimiento a nivel del área metropolitana fueron formulados. Estos fueron diseñados mediante un proceso de consulta participativa con expertos de distintos ministerios y de la municipalidad. Los escenarios fueron organizados en tres 'lógicas' de crecimiento distintos:

1. Un escenario que capture las tendencias históricas.

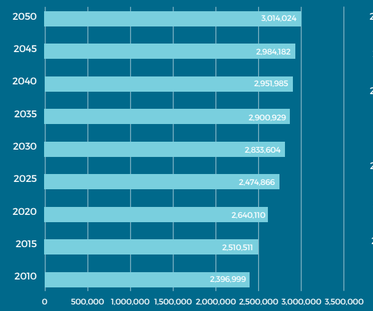
2. Un escenario que incorpore los principales elementos estructurantes de los planes regionales desarrollados hasta la actualidad (intermedio).

3. Un escenario de "crecimiento inteligente" que incorpore los objetivos mas amplios de los temas de sostenibilidad urbana.

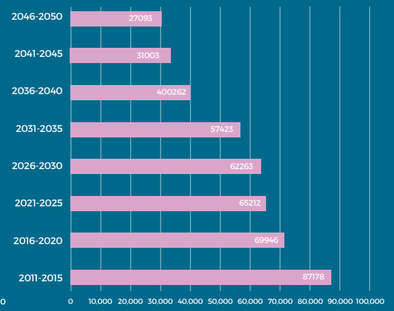
Las variables y componentes que estructuran y caracterizan a cada escenario están descritos en la Figura 65.

Figura 64. Proyección poblacional y demanda de viviendas para el área de estudio. Fuente: Geo Adaptive.

Figura 65. Elementos conceptuales de los tres escenarios de crecimiento urbano estudiados. Fuente: Geo Adaptive.



PROYECCIÓN POBLACIONAL ENTRE 2011 - 2030



PROYECCIÓN DE VIVIENDAS ENTRE 2011 - 2030

LÓGICAS CONCEPTUALES DE LOS ESCENARIOS URBANOS FUTUROS

ESCENARIO TENDENCIAL

El escenario de crecimiento tendencial extrapola las condiciones de crecimiento regionales y urbanas actuales, incluida la regulación. Desarrolla la hipótesis: cómo crecería la zona metropolitana si no se dan cambios de política pública y si no hay cambios en la infraestructura, política habitacional o ambiental.

ESCENARIO INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN (Intermedio)

El escenario de instrumentos de planificación (intermedio) parte de la hipótesis de que se cumplen las disposiciones regulatorias sobre densificación y de que se realizan inversiones urbanas clave, notablemente en sistemas de transporte masivo, para apoyar a los procesos de densificación. Pero el nivel de involucramiento público, en cuanto a financiamiento de la renovación urbana, se limita a la vivienda social (y está restringida por el mercado de suelo).

ESCENARIO CRECIMIENTO INTELIGENTE

El escenario de crecimiento inteligente busca una reducción de externalidades ambientales, mediante transporte público masivo (menor congestión) y tratamiento de aguas servidas (menor contaminación). Requiere de concentración de desarrollo urbano en edificios, localizados en las áreas servidas (colaboración público-privada), así como instrumentos de financiamiento para estos sistemas (e.g. captura de plusvalías). Como contrapartida, una mayor cantidad de ciudadanos disfrutan de las ventajas sociales y ambientales del nuevo patrón de desarrollo urbano.

Cabe mencionar que los escenarios no tienen como objetivo fungir como "planes urbanos", éstos fueron concebidos como instrumentos de exploración para las posibles trayectorias de cambio, bajo una serie de supuestos informados en las tendencias y variaciones de políticas de gestión urbana.

Los escenarios se construyeron mediante un proceso de modelación en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Como parte del análisis se tomaron en consideración los siguientes elementos:

1. Distribución de la demanda por segmento del mercado de vivienda.

2. Sistema de transporte público.

3. Implementación de la regulación existente.

4. Implementación de nueva regulación.

5. Surgimiento de nuevas centralidades urbanas.

Con estos elementos se realizaron dos análisis principales:

1. Identificación de un conjunto de factores que limitan o determinan los patrones de crecimiento urbano por sus características físicas o legales; como son las características geomorfológicas (pendiente, etc.), de política pública o regulación (limitado por el planeamiento actual, etc.), ambientales (zonas de riesgo, zonas protegidas, etc.), la infraestructura (rellenos sanitarios, aeropuertos, etc.), la red de espacios verdes.

Esta última consiste en todos los elementos que cumplen una función natural, cuya utilización genera funciones y servicios urbanos ambientales requeridos por parte de la población actual y futura. Se incorporaron también proyectos como el "Programa de Ríos Urbanos" y la Trama Verde. La red de espacios verdes es un indicador de sostenibilidad y funge en este estudio como un elemento estructurante del futuro urbano, ya que los distintos niveles de la red y trama verde son integrados (como áreas protegidas) y restringidos a los procesos urbanísticos futuros.

2. Definición de aptitud del territorio para el desarrollo urbano, tomando en cuenta la accesibilidad a las centralidades urbanas y las preferencias de localización residencial o de las localizaciones más deseables para el desarrollo urbano.

Este esquema permite la asignación de tipologías de desarrollo más densas en áreas más centrales (edificaciones) antes que aquellas menos densas (urbanizaciones). Dada la diversidad en niveles de ingreso, los modelos de accesibilidad combinan en distinto grado, para cada nivel de ingreso (alto, medio, bajo), el uso de transporte público y vehículos privados como opción modal para acceder a las distintas centralidades.

También existen diferencias entre escenarios, puesto que las redes tanto de carreteras (por las cuales transitan los vehículos privados) como de transporte público (adición de líneas de BRT) son diferentes para cada escenario. Estos análisis arrojaron los siguientes resultados.

ESCENARIO DE CRECIMIENTO TENDENCIAL

La prospección de este escenario captura las tendencias históricas de expansión urbana periférica mediante urbanizaciones de viviendas individuales, con algunos edificios residenciales en localizaciones centrales, concentrados en el sector de altos ingresos.

Se observa una expansión en las áreas de crecimiento al oeste de la región (Alajuela) y en los bordes de las ciudades de Heredia y Cartago. El crecimiento urbano en edificaciones (altos ingresos) se concentra en las localizaciones centrales del cantón de San José y el límite de este cantón con San Pedro de Montes de Oca; en el distrito de Urca (centrooeste del cantón de San José) alrededor de la ruta nacional 1; el borde este del Parque Metropolitano La Sabana; y en los distritos Calle Blancos (Goioechea) / Llorente (Tibás). Viviendas de ingresos medios y bajos se encuentran a lo largo de la periferia de la ciudad. Los patrones de viviendas de ingresos bajos (vivienda social) se consolidan en zonas delimitadas en los cantones de Alajuelita y Desamparados.

La ampliación de la infraestructura básica (acueductos, red vial) será una condición necesaria para el desarrollo de urbanización en estas zonas. Los desarrollos informales son ubicados en San Felipe de Alajuelita y Los Guido (Desamparados), Río Azul (La Unión), y al sur de la ciudad de Heredia (en los alrededores de Guarari). Viviendas de altos ingresos y baja densidad están en su mayoría en La Carpintería (San Rafael de La Unión y San Nicolás de Cartago), el cantón de La Unión, distritos de San Rafael (Escazú) y Pozos (Santa Ana), alrededor de la ruta nacional 27, la periferia sur de la ciudad de Heredia y, en menor, al oeste de la ciudad de Alajuela. Algunas de estas zonas son áreas ambientalmente muy sensibles con altos valores ambientales. Los retos principales que se anticipan son principalmente de accesibilidad, al tener crecimiento en la periferia de otras ciudades de la GAM aumentando la congestión. La expansión de servicios (agua potable) también podrá ser un reto dado los pequeños acueductos locales y su baja capacidad de expansión.

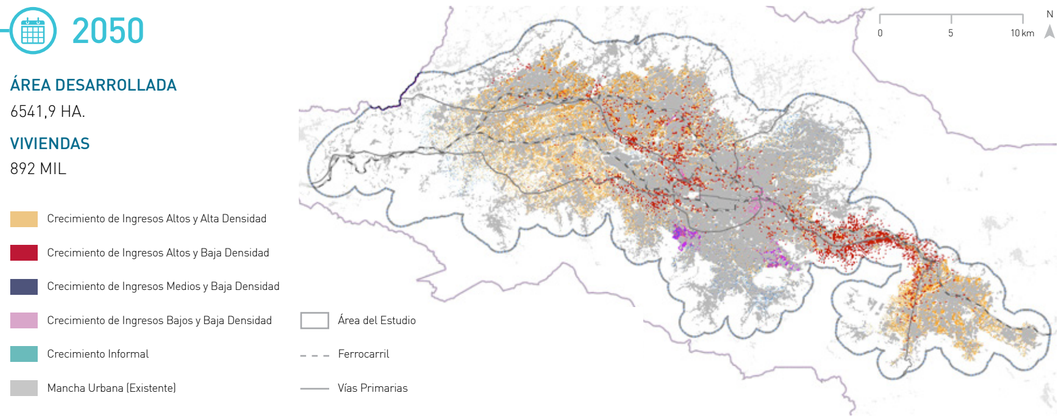
2050

ÁREA DESARROLLADA

6541,9 HA.

VIVIENDAS

892 MIL



ESCENARIO DE CRECIMIENTO INTERMEDIO (INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN)

El patrón de crecimiento del escenario de Instrumentos de Planificación (intermedio) resulta en una expansión de la mancha urbana relativamente disperso a corto plazo (2030) y se convierte en algo más compacto a largo plazo (2050).

El crecimiento ocupa un área menor en comparación con el desarrollo del escenario tendencial al incluir tipos adicionales de vivienda; edificaciones residenciales para la clase media y para los sectores de menores ingresos (similar al escenario de crecimiento inteligente).

Este patrón de desarrollo favorece una gestión urbana más eficiente. Sin embargo, los patrones son muy similares al desarrollo del escenario de crecimiento inteligente. Las diferencias principales se concentran en la cantidad de desarrollo en urbanización de ingresos medios (1,6 veces mayor que el escenario de crecimiento inteligente) y la ubicación de viviendas en urbanizaciones de altos ingresos. Para el escenario de Instrumentos de Planificación (intermedio) estas urbanizaciones están en el cantón de La Unión (La Carpintería, al norte y sur del cantón) y en las partes altas de los cantones de San Pablo y Santo Domingo de Heredia.

Los desarrollos en edificación se concentran en el cantón de San José y los distritos aledaños, pero con un menor nivel de aglomeración y de densidad, puesto que la demanda por viviendas en edificaciones es menor que en otros escenarios (crecimiento inteligente).

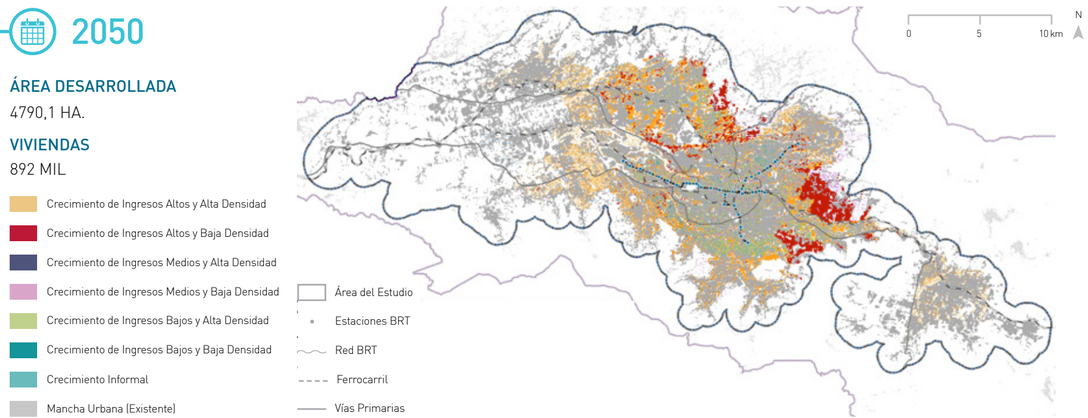
2050

ÁREA DESARROLLADA

4790,1 HA.

VIVIENDAS

892 MIL



ESCENARIO INTELIGENTE: ESCENARIO CRECIMIENTO INTELIGENTE

El patrón de desarrollo del escenario de crecimiento inteligente es, por diseño, más compacto; los desarrollos urbanos ocupan áreas centrales, más concentrados que en los otros escenarios. El crecimiento favorece las áreas centrales de San José a costa de desarrollos en la periferia de Cartago y Alajuela. El desarrollo urbano en edificaciones se concentra en el cantón de San José y los distritos inmediatamente circundantes: el cantón de Tibas, Guadalupe de Goiochea, los distritos San Pedro, Mercedes y Sabanilla de Montes de Oca, el cantón de Curridabat, el área de La Unión cercana a la carretera Interamericana, la parte norte de Desamparados y de Alajuelita, y el distrito San Rafael de Escazú. Otras concentraciones corresponden al distrito central de Santo Domingo de Heredia y del cantón de Heredia (zona centro).

El desarrollo de urbanización de ingresos medios se concentra alrededor del centro de Santo Domingo, al este y oeste de Heredia y en la periferia sur de San José (Desamparados, Alajuelita y los distritos San Miguel y San Rafael de Escazú). En este escenario, toda la vivienda social se consideró como de alta densidad (i.e. en edificación), una decisión de política pública consistente con la lógica del escenario. Las urbanizaciones en baja densidad de altos ingresos se concentran a lo largo de la ruta nacional 27, al oeste de San Rafael de Escazú y Pozos de Santa Ana, sitios que corresponden actualmente a concentraciones de vivienda de altos ingresos. El patrón es consistente con una consolidación de realidades estructurantes existentes. Otras zonas con este tipo de desarrollo incluyen la periferia de Heredia, notablemente los cantones de Belén y Flores, el este de Alajuela y algunos pocos desarrollos a lo largo de la carretera Interamericana (en Curridabat y La Unión).

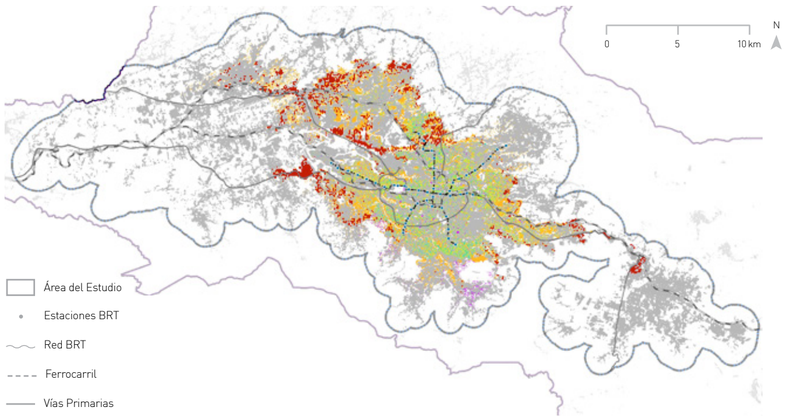
2050

ÁREA DESARROLLADA

3,367 HA.

VIVIENDAS

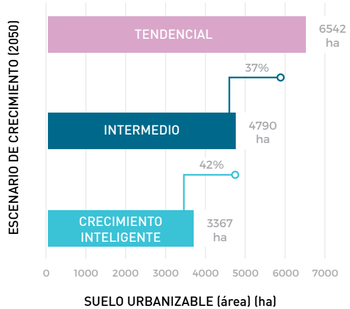
892 MIL



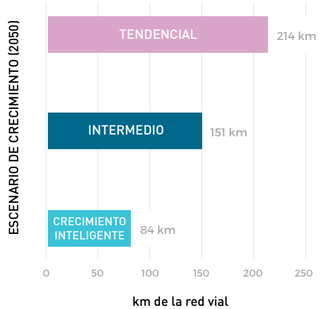
FACTOR	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO INTERMEDIO	ESCENARIO CRECIMIENTO INTELIGENTE
HUELLA URBANA	Crecimiento urbano difuso con desarrolo fuera del límite urbano.	Crecimiento urbano relativamente compacto, implementando la regulación regional.	Crecimiento urbano compacto, con énfasis en renovación, consolidación y densificación.
ÁREAS DE CRECIMIENTO	Urbanizaciones dispersas de clase media y vivienda social en la periferia de Alajuela, Cartago y Heredia (particularmente oeste de Alajuela).	Urbanizaciones de clase media y vivienda social compactas en torno a la ciudad de Heredia y dispersas al este de Alajuela y entre Santa Ana y Escazú.	Urbanizaciones de baja densidad entre Escazú y Santa Ana.
	Urbanizaciones de baja densidad en los cerros de la Carpintera.	Urbanizaciones de baja densidad en los cerros de la Carpintera.	Urbanizaciones de baja densidad en los cerros de la Carpintera.
	Consolidación de asentamientos informales.	Edificaciones en los cantones centrales de la ciudad de San José (aunque no en su centro histórico).	Edificaciones en los cantones centrales de la ciudad de San José con relativamente alta consolidación.
	Algunas edificaciones al este del cantón de San José.	Dispersión de asentamientos informales.	Consolidación de asentamientos informales en zonas menos accesibles que otros escenarios.
DENSIDAD	**EDIFICACIONES:**	**EDIFICACIONES:**	**EDIFICACIONES:**
	Ingresos altos - 2,8%	Ingresos altos - 4,2%	Ingresos altos - 4,2%
	Ingresos medios - 0,0%	Ingresos medios - 19,3%	Ingresos medios - 54,0%
	Ingresos bajos - 0,0%	Ingresos bajos - 12,8%	Ingresos bajos - 16,0%
	UBICACIONES:	**UBICACIONES:**	**UBICACIONES:**
	Ingresos altos - 9,7%	Ingresos altos - 8,3%	Ingresos altos - 8,3%
	Ingresos medios - 57,5%	Ingresos medios - 48,2%	Ingresos medios - 0,0%
	Ingresos bajos - 16,0%	Ingresos bajos - 4,0%	Ingresos bajos - 0,0%
	Informalidad - 4,0%	Informalidad - 4,0%	Informalidad - 4,0%
EXTENSIÓN DE RED VIAL	213,84 km	151,47 km	83,88 km
DEMANDA 2050	Viviendas: 440,383 Área: 9857,4 ha (suelo urbanizable)	Viviendas: 440,383 Área: 7624,6 ha (suelo urbanizable)	Viviendas: 440,383 Área: 5523,9 ha (suelo urbanizable)

Figura 66. Cuadro comparativo de los resultados finales para los escenarios de crecimiento tendencial, intermedio e inteligente.

CONSUMO DE SUELO URBANIZABLE



EXTENSIÓN DE LAS REDES VIALES



DENSIDAD RESIDENCIAL POR TIPOLOGÍA

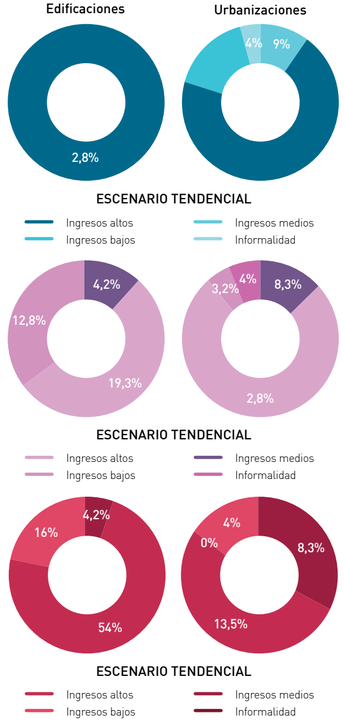


Figura 67. Suelo urbanizable, extensión de la red vial y densidad residencial por tipología en los escenarios tendencila, intermedio y de crecimiento inteligente. Fuente: Geo Adaptive.

COSTO DE INFRAESTRUCTURA Y DESEMPEÑO AMBIENTAL

Para evaluar comparativamente los tres escenarios desarrollados, se ha cuantificado el costo de infraestructura que representaría el desarrollo urbano esperado bajo cada escenario analizado. Los costos de infraestructura, resumidos en el Cuadro 4, presentan dos grandes componentes: la extensión de redes locales, debido a la expansión de la mancha urbana, y la inversión para ampliar, recuperar o implementar grandes sistemas de provisión de servicios públicos regionales. Los costos por expansión de redes locales a nuevas áreas desarrolladas son mayores en cuanto mayor la expansión de la mancha urbana. Como es de esperar, este rubro representa costos mayores para el escenario tendencial y menores para el escenario de crecimiento inteligente.

Las inversiones regionales se aplicaron a los escenarios en proporción al crecimiento o expansión de la huella urbana. Como puede verse en el Cuadro 4, la ausencia de estas inversiones produce significativas externalidades ambientales: de continuar el desarrollo tendencial, el costo social de la congestión podría exceder la inversión en infraestructura, se incrementaría la contaminación del agua subterránea y, críticamente, no habría suficiente agua potable disponible (situación que se vería agravada por el problema de calidad del recurso hidrogeológico). Es decir, es poco probable que la región pudiera soportar el crecimiento tendencial sin inversiones importantes en los sistemas de infraestructura regional. En la medida en que estas inversiones satisfagan parcialmente las necesidades, como es el caso del escenario intermedio, el costo de inversión sería sustancial: más de tres veces la expansión de redes

locales y el problema de disponibilidad de agua solo quedaría parcialmente resuelto. Las inversiones adicionales para satisfacer la demanda de agua sí forman parte del escenario de crecimiento inteligente. El aumento de costos, sin embargo, probablemente no sería financieramente sostenible. Para reducir estos costos, además de la exclusión de expansiones viales (cuyos impactos en cuanto a mejora de la congestión son muy bajos), se ha planteado una contribución de valorización, que permitiría recuperar hasta un 40% de la inversión en infraestructura regional (valga subrayar que la contribución de valorización existe en la legislación costarricense y, aunque no se aplica regularmente, también existe jurisprudencia constitucional que avala su constitucionalidad y legalidad, siempre que la contribución no exceda el incremento de plusvalía de las propiedades afectadas por el impuesto).

Por último, es importante señalar que las importantes distorsiones y opacidad del mercado inmobiliario dificultan las estimaciones de esquemas de recuperación de plusvalías. Por ello, una tarea urgente consiste en crear mecanismos de monitoreo de valores del suelo, espacialmente explícitos y para los periodos de tiempo más largos posibles.

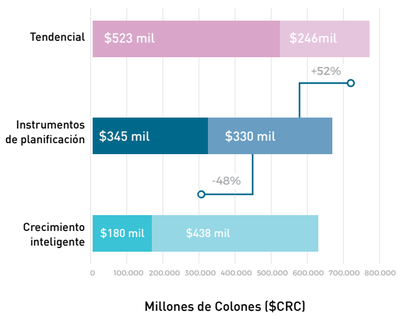


Figura 68. Comparación de las inversiones totales de infraestructura que serían requeridas en los escenarios de crecimiento tendencial, intermedio e inteligente. Fuente: Geo Adaptive.

COSTOS DE INVERSIÓN ($CRC) CALCULADOS POR EL EQUIPO GEOADAPTIVE, BASADO EN LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESPACIAL - ESCENARIO 2050

PROYECTOS DE INVERSIÓN		TENDENCIAL	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	CRECIMIENTO INTELIGENTE
EXTENSIÓN DE REDES A NUEVOS DESARROLLOS	Acueductos[1]	$54.136	$45.413	$43.049
	Saneamiento	$159.521	$137.821	$132.286
	Electricidad[2]	$921	$652	$361
	Red Vial[3]	$309.380	$235.368	$160.236
PROYECTOS DE TRANSPORTE	Construcción de sistemas de transporte masivo (tren y BRT)[4]	n/a	$63.986	$127.865
CAPTURA PLUSVALÍA	Contribución de valorización	0	-$138.041	-$283.176
	Inversiones Totales	**$523.958**	**$345.199**	**$180.621**

Precios en Millones de Colones (532 colones por dólar).
1. Inversiones de A y A (acueducto y saneamiento); presentación de Saul Trejos, portafolio de proyectos A y A (BID - Agua y Saneamiento).
2. Asociación Cooperativa Nacional de Electricidad Rural.
3. MOPT, "Necesidades de Financiamiento de Obra Pública en Costa Rica.", 2010.
4. Estimaciones de LCR Logística, 2007.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA TODOS LOS ESCENARIOS

PROYECTOS DE INVERSIÓN		TENDENCIAL	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	CRECIMIENTO INTELIGENTE
INVERSIONES EN GRANDES SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA	Ampliación de la red de saneamiento	$246.421	$246.421	$246.421
	Ampliación de la red de acueducto	n/a	$83.995	$192.065
	Inversiones Adicionales	**$246.421**	**$330.426**	**$438.486**

EVALUACIÓN CUALITATIVA DE POSIBLES PASIVOS AMBIENTALES - ESCENARIO 2050

PROYECTOS DE INVERSIÓN		TENDENCIAL	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	CRECIMIENTO INTELIGENTE
EXTERNALIDADES	Contaminación de aguas subterráneas	Alta	Baja	Baja
	Disponibilidad de agua potable	Faltante	Parcialmente satisfecha	Satisfecha
	Congestión	Alta	Intermedia	baja

Figura 69. Costos de inversión, consideraciones adicionales y evaluación cualitativa de posibles pasivos ambientales en los escenarios de crecimiento tendencial, intermedio e inteligente. Fuente: Geo Adaptive.

CONCLUSIONES

Tanto el desarrollo disperso en la periferia como el desarrollo denso en el centro de la ciudad requerirán de inversiones significativas de infraestructura local para mejorar la calidad general de la región: acueductos y vialidad locales.

Las inversiones en grandes sistemas de infraestructura, servirán como un reforzamiento de la estructura de centralidades existentes y la accesibilidad regional. La renovación urbana en San José y en las zonas circundantes se realizará mediante desarrollos de densidades más altas. Algunas opciones de renovación urbana se describen en las siguientes secciones.

La exposición ante amenazas naturales (tomado de los resultados del Módulo 2 de este estudio) se integraron dentro de la modelación de los escenarios. Se consideraron áreas de alto riesgo incluyendo la llanura de inundación de eventos extremos (definida como las áreas con profundidad de inundación mayor a 50 cm para el evento con periodo de retorno igual a 1:10). y los niveles de "alta" y "muy alta" probabilidad de deslizamiento. Estas áreas también se aplicaron al análisis de las zonas de renovación y desarrollo urbano integrado.

Al integrar estos elementos como áreas de restricción de desarrollo futuro en el escenario inteligente, los resultados muestran reducciones de riesgo y de pérdida humana y económica. El escenario tendencial no discrimina dichas áreas, y continúan las pérdidas económicas y afectaciones humanas bajo ambos escenarios. Al no permitir desarrollo en las áreas de riesgo, el escenario inteligente mantiene las pérdidas con los patrones del 2015; y las mismas se pueden reducir mediante la implementación de medidas de reducción de riesgo.

RECOMENDACIONES

Las estrategias finales propuestas son intersectoriales y espaciales y pueden ser aplicadas a zonas específicas, mientras que las otras son generales para la región. Las recomendaciones tienen como objetivo preparar a la región para acomodar el crecimiento urbano futuro, e incluyen distintas hipótesis sobre el desarrollo posible de la región. Al mismo tiempo incluyen elementos de los tres escenarios. Debe señalarse que el análisis de la región y sus dinámicas sugiere fuertemente que, incluso bajo condiciones tendenciales, una densificación por medio de la renovación de áreas centrales mediante edificaciones es algo que deberá de ocurrir. Se espera que esta implementación mejore el funcionamiento de la ciudad y resulte en nuevas oportunidades de vida para los residentes de la misma.

Las intervenciones identificadas se dividen en dos grupos: sistemas grandes de infraestructura (transporte, servicios públicos) y medidas de políticas públicas regulatorias y financieras. Estas son informadas por el surgimiento de nuevas tipologías de vivienda (densificación vía renovación) en las áreas centrales.

ESCALA CANTONAL DE SAN JOSÉ

- Fomentar la renovación urbana como un instrumento para transformar la estructura espacial urbana de la ciudad de monocéntrica a policéntrica.
- Promover una mayor densificación del parque habitacional regional, junto con incentivos municipales y una revisión de la política de la vivienda.
- Crear una nueva tipología de vivienda en edificación asequible para sectores de ingresos medios.
- Identificar y fomentar el desarrollo de uso mixto en las áreas de alta aptitud a la renovación y desarrollo urbano (diversifica la oferta regional e intensifica el uso del suelo).
- Fomentar el desarrollo orientado al transporte público, e incrementar la intensidad de desarrollo circundante a las estaciones de tránsito masivas.
- Ofrecer espacios abiertos de calidad y formar una imagen más atractiva de la ciudad.

PRINCIPIOS DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

A continuación se describe una serie de principios y buenas prácticas de urbanismo sostenible, presentadas con el fin de proveer instrumentos que puedan aplicarse en el municipio. Los mismos se organizan en dos temas: sostenibilidad urbana e integración del riesgo en la gestión urbana.

Para propósitos de este resumen, se presenta las prácticas resumidas a corto, mediano y largo plazo.

Figura 70. Es posible en San José desarrollar programas de vivienda en altura que produzcan un espacio urbano más denso. (Foto Wikimedia Commons – Ernabrcr, 2015).

RETOS E INVERSIONES / DESARROLLO URBANO

PROBLEMA	INTERVENCIÓN	LÓGICAS SISTÉMICAS Y SINERGIAS	INSTITUCIÓN	COMPLEJIDAD INSTITUCIONAL
Poca diversidad en la oferta de vivienda	Participaciones público-privadas para el desarrollo de edificaciones residenciales	Utilización de los poderes de expropiación del Estado para facilitar la adquisición y consolidación de precios en localizaciones estratégicas para renovación urbana en alta densidad (para vivienda de clase media)	MSJ, MIVAH, desarrolladores inmobiliarios	ALTA
Concentración de desarrollos en edificaciones futuras en San José y Heredia				
Mala calidad del ambiente urbano en zonas centrales de los municipios de la GAM	Movilización de financiamiento estatal para recuperar infraestructura pública local (aceras, parques y calles) particularmente, utilización de bonos comunales en barrios populares de San José, Desamparados y Goicoechea	El reforzamiento de centralidades abriría potencialmente mayores áreas para la renovación urbana mediante edificaciones residenciales, independientemente, permitiría revertir la pérdida de población de barrios populares en las zonas más centrales de la ciudad	MIVAH/BANHVI	BAJA
Pobre accesibilidad de las reservas de área para desarrollo urbano	Inversión y construcción de calles para formar cuadrículas y conectarlas con el sistema vial regional (necesario particularmente al oeste de Alajuela y en la ciudad de Heredia)	Condición necesaria para la utilización de estas zonas, aunque a largo plazo, posiblemente se genere congestión incluso si la red vial es amplía, por lo que implementar una política de movilidad sostenible resultará fundamental.	Municipalidades de la GAM	BAJA
Impactos ambientales de desarrollos urbanos muy poco densos	Mejorar y sistemáticamente aplicar las restricciones a la urbanización y al fraccionamiento de propiedades fuera del límite de crecimiento urbano; en particular, aplicar las restricciones a la creación de nuevas vías e implementar mayores requerimientos de frente de lote para la segregación de propiedades Preparar las zonas de reserva para recibir los desarrollos que se hubieran localizado fuera del límite de crecimiento: crear infraestructura vial y acueductos en estas zonas	Este cambio en la gestión del suelo tiene la ventaja de reducir los problemas que representa la urbanización de baja densidad, con base en viviendas individuales (aunque no resuelve el problema estructural de falta de accesibilidad y la necesidad de uso del vehículo, con su congestión asociada)	Municipalidades de la GAM	BAJA
Ineficiencia del mercado inmobiliario	Crear sistemas de actualización de valores del suelo para que el cobro del impuesto de bienes inmuebles responda a la dinámica urbana y los cambios que ésta genera en el valor del suelo Crear una sobretasa al impuesto de bienes inmuebles para las propiedades subutilizadas, abandonadas o no construidas en los centros de las ciudades, particularmente en las zonas más deterioradas	El objetivo de estas medidas consiste en reducir la especulación; específicamente, en incentivar a los dueños de propiedades subutilizadas a venderlas, preferiblemente a precios más bajos	MSJ, MIVAH, desarrolladores inmobiliarios	MEDIA / ALTA
	Utilizar los poderes de expropiación previstas en la Ley del Impuesto de Bienes Inmuebles para tomar las propiedades como pago por impuestos atrasados Utilizar los poderes de expropiación previstas en la Ley de Planificación Urbana, para zonas de renovación, en sociedad con el INVU, para la creación de desarrollos urbanos densos	El objetivo de estas medidas consiste en adquirir tierra y consolidar precios, que permitan la creación de proyectos inmobiliarios más grandes (para aumentar la densidad, esto es, crear edificaciones) en zonas centrales, complementariamente con asociaciones público-privadas	Municipalidades de la GAM, INVU	BAJA

REGULACIÓN E INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

PROBLEMA	INTERVENCIÓN	LÓGICAS SISTÉMICAS Y SINERGIAS	INSTITUCIÓN	COMPLEJIDAD INSTITUCIONAL
Ausencia o inoperancia de sistemas de infraestructura básica	Diagnóstico y reconstrucción del alcantarillado sanitario del área metropolitana de San José (incluida segunda etapa de su planta de tratamiento)	Un aumento de capacidad del alcantarillado promovería la factibilidad de proyectos inmobiliarios en alta densidad	ICAA	BAJA
	Construcción de sistemas de alcantarillado para las ciudades de Heredia, Alajuela y Cartago	Un aumento de capacidad del alcantarillado promovería la factibilidad de proyectos inmobiliarios en alta densidad	ESPH, Municipalidades de Alajuela y Cartago	ALTA
	Diagnóstico y reconstrucción del acueducto metropolitano de San José y de acueductos en las ciudades de Alajuela, Cartago y Heredia (énfasis en reconstrucción de tuberías y reducción de fugas)	Un aumento de capacidad de los acueductos promovería la factibilidad de proyectos inmobiliarios en alta densidad	ICAA, ESPH, Municipalidades de Alajuela y Cartago	BAJA
	Reforzamiento de acueductos locales, especialmente en las zonas de reserva de tierra para futuro desarrollo urbano (particularmente al oeste de Alajuela)	La disponibilidad de agua potable es necesaria para el desarrollo de urbanizaciones en las zonas periféricas de reserva de tierras	ICAA	BAJA
Inefectividad del plan intermedio en influir sobre patrones de desarrollo urbano	Actualizar planes reguladores (reglamentos de zonificación, fragmentación y urbanizaciones, y renovación urbana) municipales y adecuarlos al plan intermedio	La adecuación de la zonificación municipal a las propuestas de densificación regional abriría la oportunidad de renovación urbana por edificaciones residenciales fuera de San José, Montes de Oca y Escazú (específicamente, es necesario aumentar generalizadamente la cantidad máxima de pisos y altura de edificación en los centros de los municipios)	Municipalidades de la GAM, INVU	MEDIA
	Crear planes reguladores por área metropolitana (para San José, Alajuela, Cartago y Heredia) y delegar en federaciones municipales el control de permisos de construcción y patentes	Cambio en la gestión de los permisos de zonificación y urbanización, mejoraría la eficiencia del sistema (el diseño de la regulación debe estar en función del plan intermedio y de otras metas de desarrollo urbano)	Municipalidades de la GAM, INVU	BAJA / MEDIA

TRANSPORTE

PROBLEMA	INTERVENCIÓN	LÓGICAS SISTÉMICAS Y SINERGIAS	INSTITUCIÓN	COMPLEJIDAD INSTITUCIONAL
Carencia de un sistema masivo de transportes	Implementación de líneas de tren de cercanías: reconstrucción e implementación de tren ligero para Alajuela - San José, Heredia - San José y Paraíso - Cartago - San José	Posiblemente refuerza la centralidad de San José, dirigiendo el desarrollo urbano (esp. la renovación a través de edificaciones residenciales) hacia San José, a costa de las otras ciudades. Para la ciudad de San José, la clave está en la selección de las estaciones principales y el potencial en torno a ellas	INCOFER	MEDIA
	Implementación de líneas de sistema BRT: Guadalupe - San José - Desamparados y Curridabat - San José	Refuerza la factibilidad de los desarrollos en edificación en el centro de San José; a largo plazo, provee alternativas al vehículo público (reduce la congestión). Para la ciudad de San José, está en la selección de las estaciones principales y el potencial en torno a ellas	MOPT	ALTA
	Implementación de líneas de sistema BRT: Pavas - San José, Alajuelita - San josé y Santo Domingo de Heredia - San José	Refuerza la factibilidad de los desarrollos en edificación en el centro de San José; a largo plazo, provee alternativas al vehículo público (reduce la congestión). Para la ciudad de San José, está en la selección de las estaciones principales y el potencial en torno a ellas	MOPT	ALTA
Congestión generalizada en la red vial regional	Inversión sistemática para solución de cuellos de botella en la red vial regional: intercambios sobre Circunvalación Sur, finalización de Circunvalación Norte, conexión de Circunvalación con Autopista Florencio del Castillo	Reduce los niveles de congestión existentes, esp. en el centro de San José	MOPT	MEDIA
	Ampliación de capacidad de Autopista General Cañas, Autopista Próspero Fernández y Autopista Florencio del Castillo (o vía alterna Cartago - Coris - Desamparados - San José)	Refuerza el potencial y atractivo de las reservas de tierra para urbanizaciones, particularmente en la ciudad de Cartago	MOPT/CNC	MEDIA

4. LA CLAVE DE LA SOSTENIBILIDAD EN SAN JOSÉ

"La clave de la sostenibilidad en San José es alcanzar el bien común, el bienestar colectivo, lo que nos dará el contento de vivir, hará la grandeza de la Patria y la verdadera libertad del hombre." **José María Figueres Ferrer**, Ex presidente de la República.

DEFINICIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS DE ACCIÓN QUE PERMITAN ALCANZAR EL BIEN COMÚN EN SAN JOSÉ

Una vez analizada la situación actual del cantón de San José en los 23 temas que incluyeron aspectos ambientales, espaciales, sociales y económicos, y en el entendido que la ciudad exhibe ciertos temas que sería más urgente y conveniente abordar desde el punto de vista de su desempeño, y debido al hecho de que son escasos los recursos con los cuales cuenta la ciudad para atender los distintos retos, surge la necesidad de realizar una priorización que permita contribuir más que otros a alcanzar ese bien común y bienestar colectivo que daría a los josefinos un mayor contento de vivir en su territorio. Sin embargo, la clasificación de temas en relación con su desempeño relativo a parámetros de referencia de buenas prácticas o resultados, es apenas un elemento a partir del cual establecer temas y acciones que permitieran alcanzar ese bien común y bienestar colectivo. Por eso, como se mencionó en la Introducción, el Banco procede a analizar los 23 temas a partir de cuatro análisis o 'filtros':

1. ¿Qué dijo la gente? Filtro de opinión pública.

2. Un análisis ambiental. Este análisis o filtro se denomina aquí: Naturaleza y espacio josefino: ¿cómo les afecta el cambio climático?

3. Un análisis del costo económico. El análisis se ha denominado San José: el impacto económico de continuar bajo los mismos patrones.

4. Un análisis de ínterrelación de sectores. Este análisis se ha denominado aquí ¿Cuáles temas inciden más en San José? Filtro de interrelación de sectores.

Una vez realizados estos análisis, los resultados de los mismos son ponderados y se obtiene, por sumatoria, los temas más urgentes y relevantes sobre los que valdría la pena concentrar las acciones. La selección final se valida con el equipo local y los principales actores involucrados.

En los apartes que siguen, el lector encontrará una explicación más detallada de cada análisis. Para una mejor comprensión del proceso en su totalidad, el texto inicia con una sección en la que se resume brevemente el resultado del diagnóstico de indicadores, seguida de los resultados específicos a cada filtro.

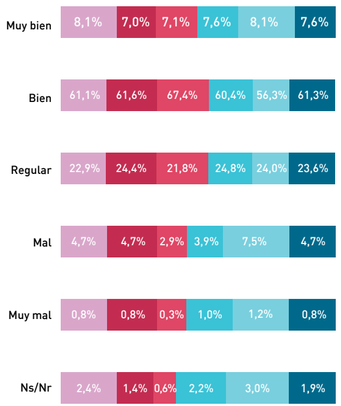
¿QUÉ DIJO LA GENTE? FILTRO DE OPINIÓN PÚBLICA

Este primer filtro proporciona información acerca de cómo la población percibe y prioriza la atención sobre los diferentes temas planteados bajo la ICES. Para su aplicación, es necesario realizar una Encuesta de Opinión Pública, la cual se llevó a cabo en el cantón de San José entre el 17 de agosto y el 30 de octubre del 2015.

La encuesta tomó en cuenta cuatro grupos de población: **(i) la población residente**; **(ii) la población flotante** que reside en otros municipios pero se traslada al cantón por motivos de trabajo, educativos u otros; **(iii) la población turista**; y, **(iv) la población que trabaja en el sector informal de la economía** en el centro de San José. Adicionalmente, se realizó un grupo focal con empresarios cuyos negocios cuentan con patentes otorgadas por la MSJ para operar en el cantón.

OPINIÓN DE LA POBLACIÓN RESIDENTE. Casi siete de cada diez residentes del cantón de San José se sienten bien o muy bien con su vida cotidiana, una respuesta que es más fuerte entre los de menor edad.

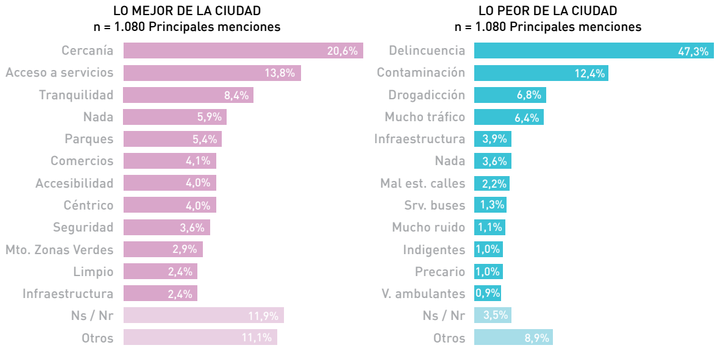
SI PIENSA EN SU VIDA COTIDIANA AQUÍ EN SAN JOSÉ, ¿CÓMO SE SIENTE EN GENERAL?



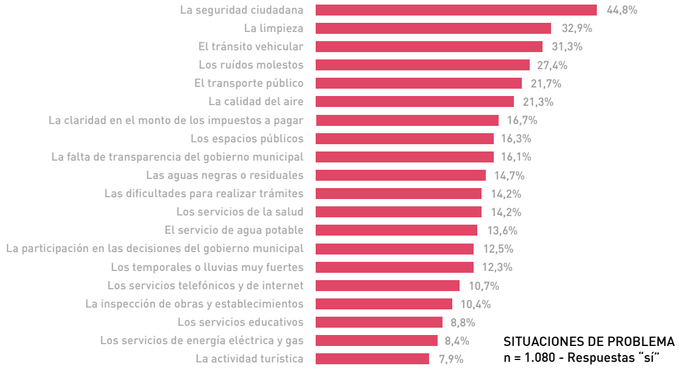
PROCESO DE PRIORIZACIÓN

Figura 71. Síntesis gráfica del proceso de priorización realizado por la ICES.

¿QUÉ CONSIDERA USTED ES LO MEJOR Y LO PEOR QUE TIENE LA CIUDAD?



POR FAVOR INDÍQUEME, SI LAS SITUACIONES REPRESENTAN O NO REPRESENTAN UN PROBLEMA PARA USTED?



La ciudad cuenta con ventajas como cercanía, acceso a servicios y tranquilidad, aunque son pocas las menciones que recibe a diferencia del peor aspecto mencionado sobre San José: La delincuencia e inseguridad, del cual se queja casi la mitad de la población.

Así, la seguridad ciudadana representa uno de los problemas más significativos para los residentes de San José, además del tránsito vehicular y otros de menor magnitud como los ruidos, el transporte público o la pobre calidad del aire.

Veamos aquí en más detalle la percepción ciudadana sobre los primeros tres temas, es decir, todos aquellos que representan un problema para más del 30% de la ciudadanía.

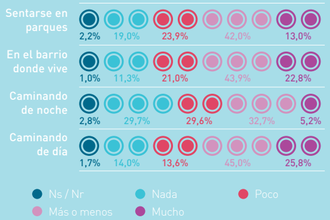
Figura 72. Agentes de la policía en San José. (Wikimedia Commons – Reserva Fuerza Pública, 2011).

SEGURIDAD CIUDADANA

Entre los entrevistados, se percibe una sensación de seguridad caminando de día en San José, sensación que se invierte al caer la noche. Los barrios parecen ser muy seguros y no tienen problema en disfrutar de un momento sentados en un parque de la ciudad.

¿QUÉ TAN SEGURO SE SIENTE USTED?

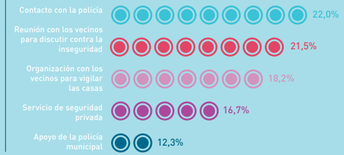
SENSACIÓN DE SEGURIDAD n = 1.081



Para protegerse de la delincuencia, los vecinos no suelen tomar medidas, pero aquellos que si lo hacen optan por ponerse en contacto con la policía o discutir con los vecinos acerca del problema.

EN ALGUNAS OCASIONES LOS VECINOS BUSCAN FORMAS DE PROTEGERSE CONTRA EL DELITO. EN SU BARRIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES:

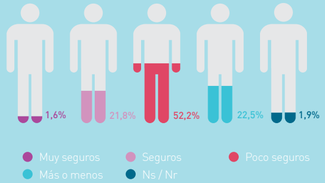
FORMAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL DELITO
n = 1.081 Se muestran los que indicaron que Sí.



Los espacios públicos se perciben poco seguros para la población, sin embargo; no les parecen más seguros que hace dos años.

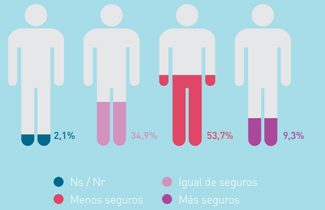
LOS ESPACIOS DEL CENTRO DE SAN JOSÉ, EN GENERAL SON PARA USTED:

SEGURIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS DE SAN JOSÉ n = 1.081



¿COMPARANDO SU BARRIO DE LA ACTUALIDAD CON HACE 2 AÑOS, DIRÍA USTED QUE HOY ES MÁS SEGURO, IGUAL DE SEGURO O MÁS INSEGURO QUE HACE DOS AÑOS?

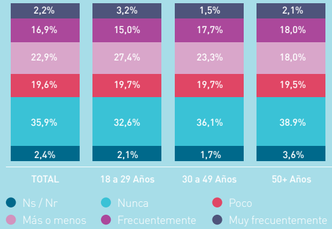
SEGURIDAD ACTUAL DE BARRIOS n = 1.081



Ante esta disminución de seguridad, las gentes que habitan en el cantón echan en falta la presencia de la policía municipal en sus barrios, opinión que se vuelve más fuerte mientras la edad es mayor. La confianza en esta institución no es muy fuerte, opinión que predomina en la población masculina.

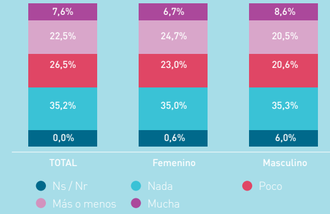
¿CON CUÁNTA FRECUENCIA VE USTED A LA POLICIA MUNICIPAL EN SU BARRIO?

PRESENCIA POLICÍA MUNICIPAL n = 1.081



¿CON CUÁNTA CONFIANZA TIENE USTED EN LA POLICÍA MUNICIPAL DE SAN JOSÉ?

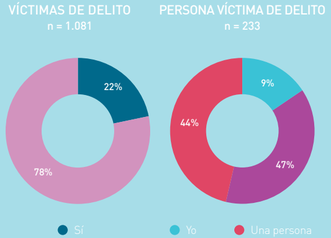
CONFIANZA EN POLICÍA MUNICIPAL n = 1.081



SEGURIDAD CIUDADANA

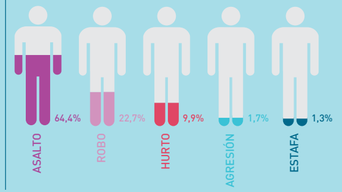
En el último año, sólo dos de cada diez personas reportan casos de delincuencia y en casi la mitad de los casos ha sido la persona entrevistada, sufriendo principalmente de asaltos.

¿USTED O ALGUNA PERSONA CERCANA, HA SIDO VÍCTIMA DE ALGÚN DELITO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES?



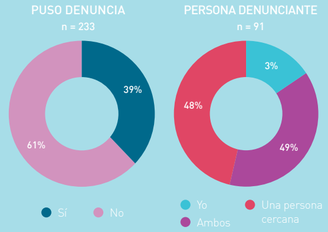
¿CUÁL FUE EL DELITO CONTRA USTED O SU PARIENTE?

DELITO COMETIDO n = 233



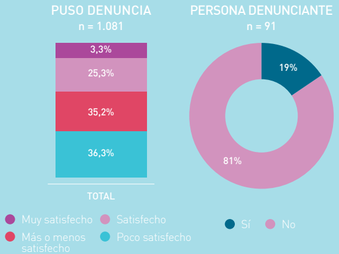
Los hechos delictivos acontecidos por lo general no son denunciados y en los casos que si reportan la agresión, lo hace tanto la persona afectada como alguien cercano a ella.

¿PUSO USTED O LA PERSONA CERCANA, LA DENUNCIA?



El trato de los policías les ha dejado medianamente satisfechos, esto se debe a una gran incidencia de casos no resueltos. En los casos que si se dio una resolución, esta no fue lo suficientemente satisfactoria para el afectado.

¿EL CASO FUE RESUELTO?

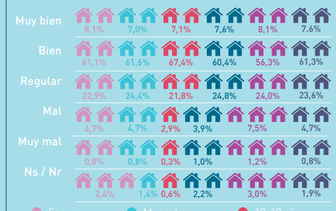


LIMPIEZA

Como se pudo apreciar en el inicio de esta sección, decía un **32%** de la población residente del cantón que la situación de limpieza representa un problema. Sin embargo, véase los siguientes datos que resultan de hacerle más preguntas y profundizar sobre el tema de la gestión de residuos sólidos.

Los barrios de San José generalmente se perciben como limpios, principalmente es percibida en mayor medida por los hombres, la población más joven y los adultos de mayor edad.

EN TÉRMINOS GENERALES, DIRÍA QUE EL BARRIO DONDE USTED VIVE ES:



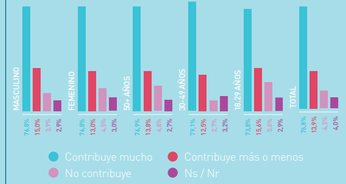
¿CUENTA USTED CON VIVIENDA POR PARTE DE LA MUNICIPALIDAD U OTRA INSTANCIA, CON SERVICIO PARA RECICLAR?

¿USTED SEPARA EN RECIPIENTES DISTINTOS LOS RESIDUOS RECICLABLES DE LOS NO RECICLABLES, Y LOS ORGÁNICOS DE LOS NO ORGÁNICOS?

LIMPIEZA

Tres cuartas partes de la población consideran que hacerse el hábito de separar los residuos orgánicos de los no orgánicos contribuye a mejorar la calidad del medio ambiente, percepción que es más fuerte en las personas de 30 a 49 años.

¿CREE USTED QUE LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS (ORGÁNICOS Y NO ORGÁNICOS) CONTRIBUYE A MEJORAR LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE?



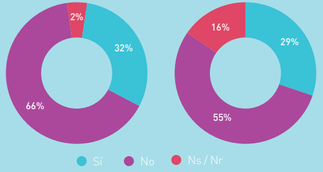
Parece que "compostar" residuos no es una acción que se practique en la ciudad, donde una tercera parte indica no hacerlo. Por otra parte, sólo un poco más de la mitad de los entrevistados percibe que sus vecinos practican alguna acción de separación de residuos en sus hogares.

¿USTED COMPOSTA LOS RESIDUOS ORGÁNICOS PARA PRODUCIR ABONO ORGÁNICO?

¿Y USTED DIRÍA QUE EN GENERAL LOS VECINOS PRACTICAN LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN SUS CASAS?

COMPOSTA RESIDUOS
n = 1.081

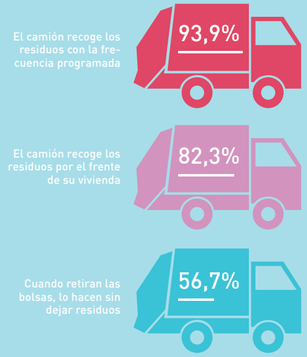
VECINOS SEPARAN RESIDUOS
n = 233



En cuanto al servicio de recolección de basura proporcionado por la Municipalidad, la gran mayoría de la población está viendo que se cumple la recolecta con la frecuencia programada y que los residuos son recogidos frente a sus hogares. Sin embargo, no todos muestran satisfacción con la limpieza al momento de la recolección, ya que dejan suciedad.

¿CREE USTED QUE LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS (ORGÁNICOS Y NO ORGÁNICOS) CONTRIBUYE A MEJORAR LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE?

ACCIONES DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS
n = 1.081 / Sí se cumplen



Podría decirse entonces que para los josefinos y josefinas, el tema de la limpieza de su ciudad es más perceptivo que fundado en un análisis más juicioso de la realidad.

TRÁNSITO VEHICULAR

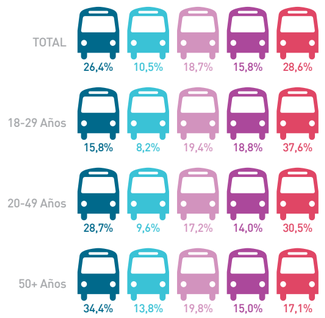
Como se mencionó al inicio de esta sección, el tercer problema que más aqueja la ciudadanía es el del transito vehicular. Si bien la encuesta ciudadana hace referencia más que todo al transporte público y a los distintos modos de transporte que son utilizados por la gente, es posible a través de los datos concluir que el tema del tránsito como tal (congestión) no parecería ser tampoco tan problemático como el encuestado lo percibe. Veamos:

Poco más de la cuarta parte de la población utiliza el transporte público de San José de forma diaria, sobre todo los más jóvenes. Sin embargo, un porcentaje similar dice no utilizarlo o raramente hacer uso de él, principalmente los mayores de 50 años.

¿CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA USTED EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO / BUS / TREN EN SAN JOSÉ?

FRECUENCIA DE USO TRANSPORTE PÚBLICO

n = 1.081

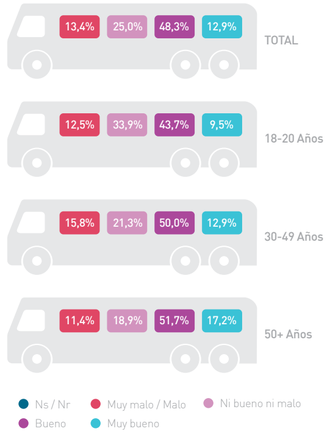


Casi la mitad de los habitantes de San José consideran que el transporte público es bueno, respuesta que se hace más fuerte mientras mayor sea la edad de la persona. Cabe decir que una cuarta parte de los entrevistados indica que dicho servicio no es ni bueno ni malo.

¿CÓMO CALIFICA EN TÉRMINOS GENERALES, EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN SAN JOSÉ?

CALIFICACIÓN TRANSPORTE PÚBLICO SAN JOSÉ

n = 843



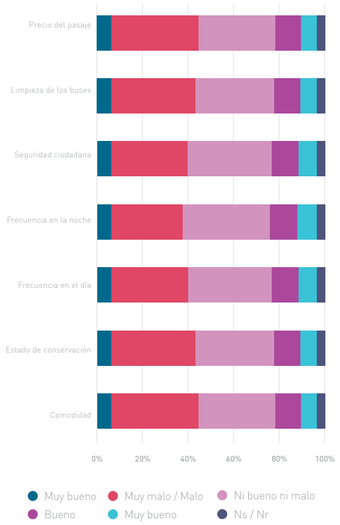
La calificación predominante para los aspectos evaluados del servicio de transporte público fue "bueno", siendo el precio del pasaje y la comodidad del viaje los aspectos con mayores menciones.

Los entrevistados de San José tienden a transportarse mayormente en bus, sobre todo las mujeres y los más jóvenes. Sólo una cuarta parte de los habitantes de la ciudad utilizan el automóvil y principalmente lo hacen los hombres y el grupo de entre 30 y 40 años de edad.

¿CÓMO CALIFICA LOS SIGUIENTES ASPECTOS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO EN SAN JOSÉ?

CALIFICACIÓN ASPECTOS TRANSPORTE PÚBLICO

n = 1.081

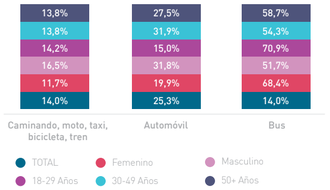


TRÁNSITO VEHICULAR

PIENSE EN EL TRASLADO QUE REALIZA MÁS HABITUALMENTE, ¿POR CUÁL MEDIO LO REALIZA PRINCIPALMENTE?

MEDIO DE TRANSPORTE HABITUAL

n = 1.081

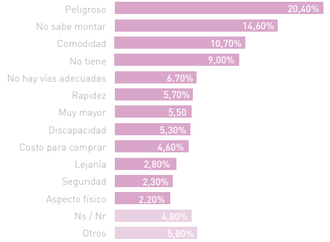


En cuanto al uso de la bicicleta como medio de transporte, solo un 1.50% de la población dice utilizarla, el resto menciona razones como que es muy peligroso o que no sabe cómo usarla.

¿POR QUÉ NO REALIZA SU TRASLADO PRINCIPAL EN BICICLETA? ¿CUÁL ES SU RAZÓN PRINCIPAL?

RAZÓN PARA NO USAR BICICLETA

n = 1.081 / Principales Menciones



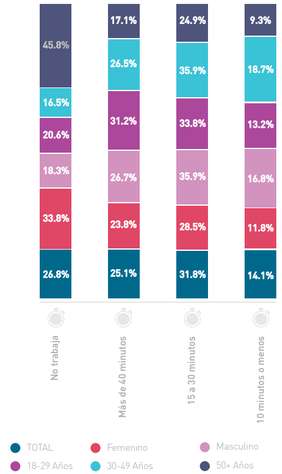
El tiempo que los habitantes de San José toman en llegar a sus casas puede ir desde los 15 a los 40 minutos. Los hombres son los que parecen tomar más tiempo en llegar, al igual que las personas de entre 30 y 49 años. Cabe destacar que cuatro de cada diez adultos mayores de 50 años indicó que no trabaja.

Más de la mitad de los entrevistados consideran que el tiempo en llegar es razonable, aunque dos de cada diez se quejan por ser demasiado.

¿CUÁNTO TIEMPO TARDA EN LLEGAR DESDE SU CASA A SU LUGAR DE TRABAJO, ESTUDIO U OTROS?

TIEMPO EN LLEGAR A CASA

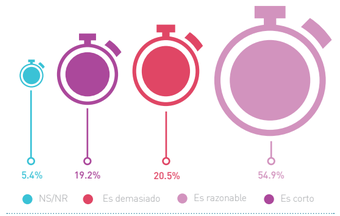
n = 1.081



¿CONSIDERA USTED QUE EL TIEMPO QUE TARDA PARA LLEGAR A SU TRABAJO O ESTUDIO ES CORTO, RAZONABLE O ES DEMASIADO?

EVALUACIÓN DEL TIEMPO DE TRASLADO

n = 791

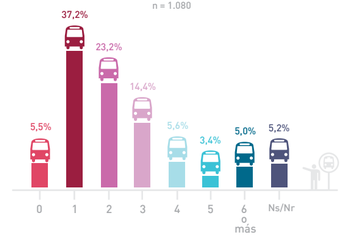


Las paradas de bus en San José están ubicadas estratégicamente entre una y tres cuadras de las casas de sus habitantes y aun cuando, por lo general, no se presentan problemas para llegar hasta ellas, tres de cada diez entrevistados mencionaron la inseguridad como un aspecto a tener en cuenta y que les ocasiona problemas como un tiempo elevado de traslado o llegadas tardías a sus compromisos.

¿A CUÁNTAS CUADRAS DE SU HOGAR, TIENE USTED LA PARADA DE BUSES MÁS PRÓXIMA?

DISTANCIA PARADA DE BUS (CUADRAS)

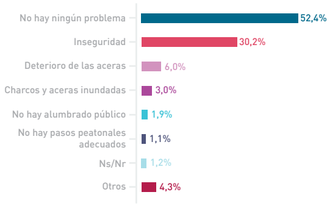
n = 1.080



TRÁNSITO VEHICULAR

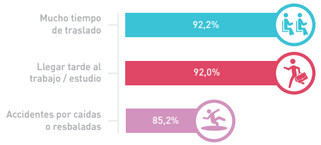
¿CUÁL ES EL PROBLEMA QUE OBSERVA CUANDO INTENTA CAMINAR LAS CUADRAS DESDE SU CASA, HASTA LA PARADA DE BUSES MÁS PRÓXIMA?

PROBLEMAS CAMINO A LA PARADA
n = 1.081 - Principales menciones



ESTOS INCONVENIENTES ANTERIORMENTE MENCIONADOS ¿LE GENERAN ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS?

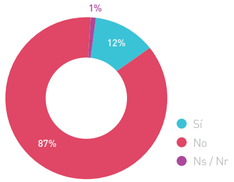
PROBLEMAS CAMINO A LA PARADA
n = 515 - Principales menciones



Las víctimas de accidentes de tránsito en San José han sido muy pocas en los últimos cinco años y la principal causa de ese pequeño porcentaje de casos, es la conducción bajo efectos del alcohol y la alta velocidad.

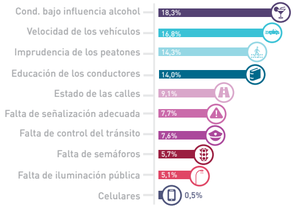
EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, ¿ALGUNA PERSONA EN SU FAMILIA HA SIDO VICTIMA DE ALGÚN ACCIDENTE DE TRÁNSITO?

VÍCTIMAS DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO
n = 1.081



¿CUÁLES SON LAS 3 PRINCIPALES CAUSAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA ZONA DONDE USTED VIVE?

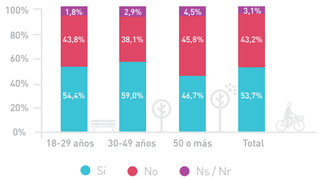
PRINCIPALES CAUSAS DE ACCIDENTE
n = 3.226 - Principales menciones por orden de mención



El proyecto de la Ciclovía implementado en la ciudad es medianamente conocido, sobre todo por la población masculina. Sin embargo, quienes conocen el proyecto, no suelen verlo como un medio que facilite el traslado de los habitantes de San José, percepción más fuerte en el sector femenino.

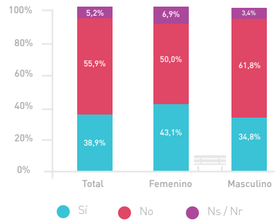
¿CONOCE USTED EL PROYECTO DE LA CICLOVÍA EN SAN JOSÉ?

CONOCIMIENTO DE CICLOVÍA SAN JOSÉ
n = 1.081



¿CONSIDERA QUE LA CICLOVÍA ESTÁ AYUDANDO A FACILITAR EL SISTEMA DE TRASLADO Y TRANSPORTE EN LA CIUDAD?

CICLOVÍA FACILITA SISTEMA DE TRASLADO Y TRANSPORTE
n = 581



OPINIÓN DE LA POBLACIÓN FLOTANTE

El estudio de opinión de la población flotante incluyó funcionarios públicos, personas que trabajan en el comercio, estudiantes en el cantón de San José, clientes y personas que realizan trámites, micro, pequeños y grandes empresarios que hacen negocios en San José, y otros.

El propósito ha sido medir cómo las diversas poblaciones antes mencionadas perciben y califican a la ciudad de San José. Como dichas personas no son habitantes del cantón, se mide aquí el estado de situación de la ciudad capital y de un espacio que difiere en muchos aspectos del espacio barrial en donde vive la población del cantón.

El estudio resultó en 23 descubrimientos, de los cuales se resaltan aquí los más significativos:

1. Las principales actividades que las personas entrevistadas realizan en San José son:

a. Trabajo **60%**
b. Gestiones y/o mandados **27%.**
c. Sólo una minoría del **6.6%** ingresa a estudiar

2. La gran mayoría de esta población ingresa por medio del autobús (76%) y en vehículo propio (15%).

3. De 29 aspectos analizados (estado de las calles, aceras y espacios para discapacitados, contaminación visual, calidad del agua, cobertura celular, fluidez del tránsito, estado de los parques y plazas, etc.) arroja:

a. Saldo positivo: 7 temas
b. Salgo negativo: 15 temas
c. Saldo negativo pésimo: 4 temas: **i.** nivel del ruido, **ii.** calidad del aire y nivel del humo, **iii.** fluidez del tránsito, **iv.** venta de drogas.
d. Saldo negativo fuera de control: 3 temas: **i.** indigentes – pedido de limosnas, **ii.** ventas ambulantes, **iii.** prostitución.

En síntesis, puede anotarse lo siguiente:

- Los datos recogidos en esta encuesta son de residentes del cantón de San José, por lo tanto revelan la situación de esa jurisdicción únicamente.

- Todos los datos parecerían indicar que San José goza de un transporte público de relativa calidad, medida en términos de la satisfacción del usuario respecto del servicio, el precio del pasaje, la frecuencia, la facilidad de tomarlo, el tiempo de desplazamiento y otros.

- Los encuestados indican que poco más de un 30% de la población se desplaza en medios privados, lo que en efecto puede contribuir a generar las situaciones de ´presa´ que la ciudadanía sufre a diario y puede contribuir al hecho de que el tema sea percibido como el segundo más importante en la escala de problemas.

- Sin embargo, dichas situaciones de presa no parecerían ser causadas tanto por el cantón como por el hecho de que el mismo es lugar de paso obligado de bienes y residentes de otros cantones del área metropolitana. En efecto, al apreciarse los indicadores levantados por la ICES, la velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico es de 15 km por hora, lo cual según los niveles latinoamericanos la ubica en el 'semáforo' amarillo, es decir, siendo un tema en el que la ciudad podría mejorar pero no es crítico.

- La cantidad de automóviles de uso personal per cápita es en San José de 0.25, lo cual ubica el cantón en el 'semáforo' verde, es decir goza de un muy bajo nivel de motorización privada.

- Por consiguiente, puede con bastante grado de certeza indicarse que el problema de tránsito vehicular en San José es un problema eminentemente metropolitano, requiriendo entonces ser atendido a ese mismo nivel.

4. La ciudad de San José es asociada semánticamente con los siguientes descriptores:

- Corrupción
- Ineficiente
- Limpieza
- Regular
- Mala
- Desorganización
- Trabajadores
- Orden
- Bien

5. Los descriptores semánticos asociados al centro de San José son:

- Sobrepoblado
- Comercio
- Contaminación
- Sucio
- Caos Vial
- Inseguridad
- Bien

Nótese cómo en ambos descriptores predominan los negativos sobre los positivos. Las mayores frecuencias se centran en éstos.

6. El índice de victimización entre la población estudiada tiene una media del 28%, siendo la población de trabajadores del comercio y estudiantes los más afectados con un 35%, ya sean ellos o personas muy cercanas.

7. Otros descriptores por áreas del casco urbano son los siguientes:

ÁREAS	DESCRIPTORES			
Parque Central	Bien	Comercio	Bonito	Regular
	Inseguridad	Aglomeración	Caos Vial	Sucio
Parque Merced y Hospital San Juan De Dios	Inmigrantes	Inseguridad	Fatal	Aglomeración
	Indigentes	Suciedad	Ventas ambulantes	
Plaza de la Cultura	Palomas	Bien	Bonita	Aglomeración
	Ociosos	Cultura	Recreación	
Teatro Nacional	Bonito	Cultura	Bien	Atractivo
	Turístico	Arte	Conservado	
Edificio CCSS	Parada buses	Bien	Antiguo	Salud
	Malo	Ineficiente	Corrupción	Feo
Avenida Central	Aglomeración	Comercio	Caos	Bien
	Contaminación	Bonita	Suciedad	Ventas Ambulantes
Mercado Central	Comercio	Contaminación	Sucio	Comidas
	Bien	Feo	Aseado	
Área Antigua Aduana	Bonita	Bien	Recreativa	Cultura
	Aseada	Empleo		
Policía Municipal	Deficiente	Eficiente	Bien	Regular
	Delincuencia	Ausentes	Trabajo	Mala
Estación Buses Caribeños	Raza negra	Bien	Inseguridad	Paseo
	Limón	Desconocimiento		
Paseo Colón	Caos vial	Bien	Bonito	Comercio
	Inseguro			
Parque La Sabana	Bonito	Recreación	Zona Verde	Deportes
	Aseado	Entretenimiento		

ÁREAS	DESCRIPTORES			
Parque Morazán	Inseguridad	Bonito	Bien	Lugar de ocio
	Tranquilo	Descuidado	Drogadicción	Prostitución
Plaza Víquez	Caos vial	Piscinas	Inseguridad	Bien
	Deportes	Recreativo	Abandonado	
Barrio Chino	Comercio	Chino	Bonito	Regular
	Innecesario	Malo	Paseo Estudiantes	
Asamblea Legislativa	Mal	Corrupción	Ineficiente	Desorganización
	Diputados	Ociosos	Delincuencia	Desconocimiento
Boulevares	Bonitos	Aglomeración	Regulares	Desconocimiento
	Limpieza	Ventas ambulantes		
Parque España	Bonito	Solitario	Peligroso	Delincuencia
Barrio Amón	Delincuencia	Bonito	Viejo	Clase alta
	Prostitución	Regular		
Zona Mercados	Feo	Contaminación	Sucio	Comercia
	Inseguridad	Malo	Aglomeraciones	Ventas Ambulantes
La Coca Cola	Deluncuencia	Fatal	Comercio	Buses
	Contaminación	Sucio	Desorganización	
Barrio México	Inseguridad	Feo	Mal	Bonito
	Tranquilo	Drogadicción		
Barrio Escalante	Regular	Bonito	Clase alta	Tranquilo
	Elegancia	Comercio		
Teatro Melico Salazar	Cultura	Bien	Presentaciones	Atractivo turístico
	Abandonado	Arte	Bonito	Patrimonio Nacional

De acuerdo a la encuesta son pocos los sitios con descriptores predominantemente positivos. Hay mucha presencia de descriptores negativos o una combinación de ambos. En esta semántica está presente la misma tendencia de lo analizado anteriormente sobre las condiciones de los servicios y otros aspectos de la ciudad.

8. Las áreas señaladas como los principales escenarios en los cuales se han dado delitos son:

9. El estado emocional de victimización es alto entre la población de estudio. El 70% de la población considera que es muy probable o probable que pueda ser víctima de un delito en San José en los próximos seis meses. El 71% de la población de estudio se siente inseguro o muy inseguro caminando por la ciudad de San José. Nótese que la encuesta a los residentes también revela este tema como crítico.

10. Calificación de las acciones de la Municipalidad de San José en los aspectos siguientes:

SITUACIONES	CALIFICACIÓN		SALDO
	De muy malo a regular	Regular	
Políticas de reciclaje	45,0%	23,8%	NEGATIVO
Políticas de carbono neutralidad	47,3%	24,7%	NEGATIVO
Vulnerabilidad ante terremotos	51,4%	21,7%	NEGATIVO
Vulnerabilidad ante inundaciones	54,5%	21,7%	NEGATIVO
Vulnerabilidad ante incendios	50,0%	24,0%	NEGATIVO
Planes de mejora de la fluidez de tránsito	60,0%	20,6%	NEGATIVO

11. Descriptores que califican a la ciudad de San José:

DESCRIPTORES	CALIFICACIÓN		SALDO
	De muy malo a regular	Regular	
Moderna	39,6%	35,1%	NEGATIVO
Competitiva	38,3%	34,8%	NEGATIVO
Humana	41,0%	31,4%	NEGATIVO
Habitable	50,0%	28,7%	NEGATIVO
Solidaria	41,6%	30,5%	NEGATIVO
Amigable	40,7%	31,9%	NEGATIVO
Bonita	38,0%	33,5%	NEGATIVO
Segura	51,5%	24,4%	NEGATIVO
De direcciones fáciles de entender	50,3%	24,9%	NEGATIVO
Organizado	48,7%	26,7%	NEGATIVO

12. La población identifica como principales atractivos de San José, las opciones siguientes:

a. El comercio
b. Parques
c. Teatro Nacional
d. La Sabana
e. Teatros
f. La Plaza de la Cultura

13. La problemática de San José los entrevistados la resumen en los siguientes aspectos:

a. Inseguridad/delincuencia 25.5%
b. Contaminación 17.4%
c. Tráfico vial 9,0%
d. Narcotráfico/alcoholismo 8,0%
e. Indigentes 7,0%
f. Ventas ambulantes 6,0%
g. Infraestructura 4,6%

Estos problemas están presentes en muy diversas preguntas de ambos estudios, por lo que se constituyen en el marco de referencia crítico de la capital.

14. ¿Que hace falta en San José para mejorar su atractivo? Los encuestados señalan los aspectos siguientes. Como verá el lector, éstos son lo opuesto de lo que desagrada o incomoda, una corrección a sus defectos. Recomiendan:

15. De este nivel de frustraciones y aspiraciones, sumado a un conjunto menor de satisfacciones, la población entrevistada le puso una nota a San José ciudad, ella es:

a. Malo y muy malo 39,0%
b. Regular con críticas 43.7%
c. Bueno y muy bueno 18,9%

OPINIÓN DEL GRUPO FOCAL

Como parte del análisis de opinión pública, la ICES realizó en San José una reunión con un grupo focal el día 26 de octubre del 2015 de 6 de la tarde a 8 de la noche.

Al evento asistieron 8 empresarios, con patente y operando en la ciudad de San José, quienes han desarrollado sus negocios de forma paralela al devenir de San José y por tanto conocen al detalle la evolución de la ciudad. Asistieron empresarios que han logrado consolidar sus negocios en el país desde hace décadas, pero también jóvenes empresarios con ambiciones y deseos de sacar adelante su negocio y su ciudad. A continuación se presenta una síntesis de los resultados de la discusión.

SIGNIFICADOS SOBRE SAN JOSÉ

San José perdió su encanto hace años. La "tacita de plata" se oxidó, y hoy es un lugar donde no se desea estar debido a un panorama social y cultural en decadencia.

Ser empresario en San José es estar metido en problemas. Ningún proceso empresarial fluye con facilidad, debido a las limitaciones del entorno.

San José no es agradable a la vista, al olfato o a los sentidos. Es un sitio ecológicamente mal logrado. En palabras de un empresario, "no es ameno estar en San José".

FACTORES DE ÉXITO ECLIPSADOS

Los factores que determinan el éxito de las empresas se ven eclipsados por las condiciones que brinda San José: estructura vial inoperante, clientes inseguros, parqueos insuficientes, tramitología de construcción que ahoga los proyectos en la burocracia, planes que se atrasan por la burocracia y la corrupción.

SAN JOSÉ ES UN RETO LOGÍSTICO

La logística es un aspecto fundamental para mover insumos, productos y cerrar las ventas. La infraestructura vial de San José se describe como un colapso que da al traste con el transporte, dificulta entradas y salidas, incrementa costos y aleja al cliente del punto de venta.

QUÉ VE EL CLIENTE AL BUSCARLOS

Los empresarios entienden que «todo comunica». Ellos lamentan que San José comunica falta de asepsia, desorden, desorganización, inmigrantes sin opciones, ventas ambulantes, indigentes, malos olores e inseguridad. San José los hace ver mal ante los clientes que prefieren ir a un centro comercial.

UNA POBRE INSTITUCIÓN MUNICIPAL

La municipalidad es una institución envuelta y desgastada por la burocracia, esto no es una percepción, los empresarios conocen de primera mano el trabajo con la organización estatal.

Se refieren a la corrupción, citando casos en los que cualquier plan o proyecto se infla en presupuesto para repartir presupuestos inflados en toda la cadena de valor.

Aunque ha realizado intentos positivos en seguridad (cámaras 24/7), cultura (barrio chino), éstas son empañadas por el panorama negativo de la ciudad.

EMOCIONES DEL EMPRESARIO EN SAN JOSÉ

Los empresarios identificaron que trabajar en San José despierta emociones como la 4, 5 y 6, principalmente 5 y 6. Esto nos indica de forma clara que las significaciones y formas de sentir son muy negativas, enojo, frustración y tristeza.

UN BELLO RECUERDO Y UN RETO

Los empresarios recuerdan con augurio el San José de sus padres. Era un orgullo en la región, un lugar deseable, seguro, limpio, un modelo costarricense que hoy día en su percepción se ha arruinado con el descuido, la falta de planificación, la inoperancia del gobierno local, la inmigración y el mal manejo del gobierno central.

Por eso, según los empresarios para mejorar la vida empresarial en San José la única vía es el dialogo con el sector político. Una íntima colaboración entre ambas partes una voluntad política que hoy día no existe. Se debe pensar y actuar en San José al margen del cálculo político.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE OPINIÓN

HÁBITAT

San José no es un lugar habitable. Las personas evitan transitar por la misma o vivir por mucho tiempo en el centro. Una serie de variables negativas causan este efecto de escapar de San José.

TRÁNSITO

Tránsito: San José no es transitable, tanto peatonal como vehicularmente presenta problemas de espacio, congestión de tránsito. El diseño del espacio afecta el tiempo real para los negocios.

ASEO

San José no es aseado, en palabras de los empresarios es un lugar insalubre con un aspecto «cochino» y esto muestra una muy mala imagen para los empresarios.

ECOLOGÍA

San José no es ecológico, no es compatible con la vida humana de calidad y es un foco de polución en el país.

INSTITUCIONALIDAD

Una relación marcada por la burocracia, la falta de colaboración, falta de efectividad, transparencia y voluntad política; generalmente tratar con la municipalidad es cansarse. La municipalidad tiende a ser manejado por "incapaces adiestrados".

CORRUPCIÓN

Para los empresarios corroe las relaciones a todo nivel, desde el policía hasta el empleado Estatal de cuello blanco, implica empresas que sin escrúpulos inflan presupuestos y roban dinero en cada ocasión posible.

Esta es una ciudad "tomada" por la indigencia, la prostitución, el narco menudeo, las ventas ambulantes, el caos vial, la corrupción, el mal gusto, la incompetencia administrativa, la suciedad y la delincuencia en cualquiera de sus dimensiones y estilos.

RESULTADOS

Como resultado de la encuesta, se consolidó la opinión de la población valorando de 1 a 5 los diferentes temas planteados por la ICES, subdividido entre la población residente, la población flotante, los turistas y las personas viviendo en situación de informalidad.

Como se puede apreciar en el gráfico, en la banda superior, que recoge los temas más apremiantes para todos estos, aparecen los de desigualdad urbana, empleo, movilidad, seguridad, salud, gestión participativa, transparencia y aire.

Figura 73. Resultados del filtro de opinión publica.

NATURALEZA Y ESPACIO JOSEFINO: ¿CÓMO LES AFECTA EL CAMBIO CLIMÁTICO?

La ICES parte del cambio climático como realidad indiscutible, causado principalmente por las emisiones de gases de efecto invernadero y los cambios de uso de la tierra, ambos fenómenos asociados a la actividad humana. Las ciudades emiten hasta el 70% de los GEI asociados al consumo. Por ello, la acción de los gobiernos locales en la lucha contra el cambio climático es imprescindible. Se trata de fomentar un desarrollo inteligente de las ciudades basado en una economía de bajo carbono.

El Acuerdo de París, aprobado por 195 naciones, pone como objetivo no superar un aumento de temperatura de 2ºC y realizar esfuerzos para no superar 1,5ºC. La colaboración de todas las partes y de todos los niveles de gobierno, es necesario para alcanzar los objetivos.

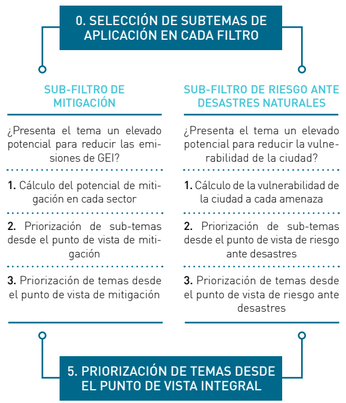
Por estas razones, la ICES realiza dos análisis:

1. Un análisis de los 23 temas que busca identificar cuáles de estos contribuyen en mayor medida al cambio climático por las emisiones que producen, de tal suerte que al realizar acciones tendientes a su mejora se pueda contribuir en mayor medida a **la mitigación del fenómeno**, lo que quiere decir la reducción esas emisiones. Este análisis se denomina *sub-filtro de mitigación de gases de efecto invernadero*.

2. Un análisis que busca establecer en qué medida las amenazas naturales tendrán un impacto negativo en los 23 temas que están siendo examinados, especialmente en el contexto de los efectos del cambio climático sobre las mismas, de tal suerte que al realizar acciones para su mejora se pueda contribuir en mayor medida **a la adaptación al fenómeno**, lo que quiere decir la reducción del riesgo.

Este análisis se denomina *subfiltro de adaptación*.

Cada ejercicio se realiza de forma separada y luego se agrega al otro para generar el resultado final. En los párrafos que siguen se ofrece una descripción muy general de estos análisis.



SUB-FILTRO DE MITIGACIÓN

Para el lector no especializado, la medición de emisiones de gases de efecto invernadero se realiza con base en 'factores de emisión' que le son asignados a los distintos sectores o actividades humanas que generan gases de efecto invernadero. Son siete de ellos:

1. AFOLU, que se refiere por sus siglas en inglés a la agricultura, bosques y usos del suelo (Agriculture, Forestry and Land Use).
2. Industria
3. Institucional
4. Movilidad / transporte
5. Residencial
6. Servicios
7. Residuos

Una vez obtenido el inventario de emisiones (el cual existe para la GAM), se identifica si hay vínculos directos entre los distintos subtemas que compone cada uno de los 23 temas de análisis y los sectores de emisión listados arriba. Por ejemplo, es claro que existe un vínculo entre el subtema "densidad urbana" y el sector emisor "movilidad". Esto se debe al hecho demostrado de que entre más densa es una ciudad, el número de viajes motorizados que causan emisiones tiende a ser menor (hay más gente caminando de la habitación al trabajo por que las distancias son más cortas), las distancias recorridas en sistemas motorizados o mecánicos son menores, lo cual reducirá las emisiones que se generan en el sector de movilidad y transporte.

Paralelamente, para cada uno de los siete sectores de la lista ya expuesta se establecen las emisiones provenientes del inventario:

COMPONENTE 1 (C1):
Emisiones actuales GEI en miles de toneladas de CO2.

COMPONENTE 2 (C2):
Emisiones de GEI per cápita anuales tCO2/hab.

COMPONENTE 3 (C3):
Porcentaje del inventario año base (sin considerar emisiones de biomasa).

COMPONENTE 4 (C4):
Incremento del sector entre año base y 2050.

COMPONENTE 5 (C5):
Hectáreas de espacio verde permanente por 100.000 habitantes de la ciudad.

Realizada esta valoración, se realiza una ponderación de 0 a 5 dirigida a representar el potencial de reducción de cada sector, siendo 0 el mínimo y 5 el máximo potencial. Para este caso, con base en la información del inventario de emisiones que existe para la GAM, se obtuvo la siguiente ponderación:

Sectores de emisiones de GEI	Valoración conforme criterios
AFOLU	3.5
Industria	3.5
Institucional	3.5
Movilidad	4.5
Residencial	3.5
Servicios	3.5
Residuos	3.5

Figura 74. Valoración de los sectores de emisión de GEI, de 0 a 5. (Geo Adaptive).

Con estos datos, se corre el ejercicio para todos los subtemas que tengan relación con los sectores de emisión. Por ejemplo, en el tema de agua, el subtema de eficiencia en el uso del agua está relacionado con los sectores de Residencial, Servicios y Residuos. Los resultados generales del subfiltro se presentan en la siguiente tabla:

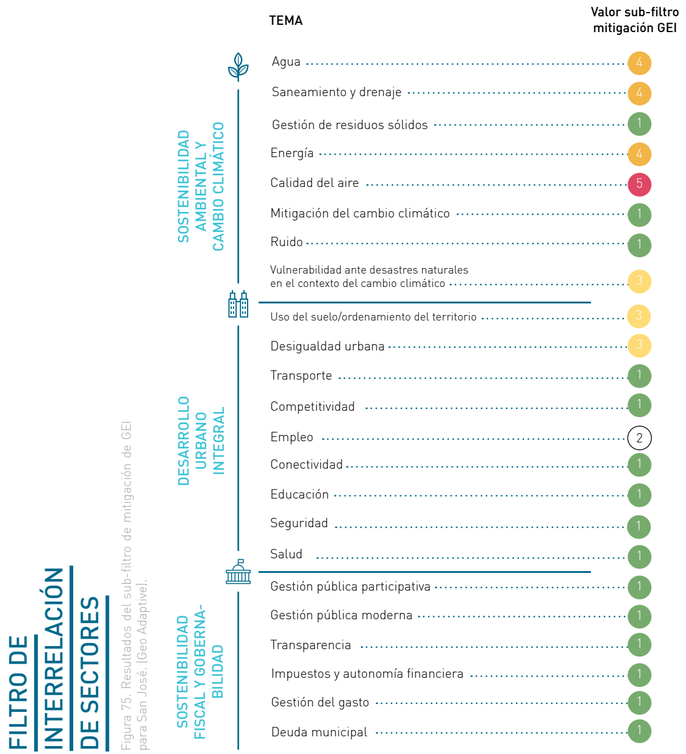


Figura 75. Resultados del sub-filtro de mitigación de GEI para San José. (Geo Adaptive).

Como puede observarse, los temas más críticos mitigación del cambio climático, energía, saneamiento y drenaje, agua y los temas de uso del suelo / ordenamiento, desigualdad urbana y transporte.

SUB-FILTRO DE ADAPTACIÓN

Al igual que en el filtro de mitigación, se identifica en primer lugar si hay vínculos directos entre los distintos subtemas que compone cada uno de los 23 temas de análisis los riesgos naturales que fueron evaluados en los estudios básicos, que como el lector recordará son los de inundación, deslizamiento y sequía.

Adicionalmente, para este análisis los subtemas fueron divididos en dos grupos:

Grupo I – aquellos subtemas que pueden ser impactados por los desastres en términos de pérdidas económicas directas.

Grupo II – aquellos subtemas que pueden contribuir de forma directa a la reducción del riesgo asociado a los tres fenómenos.

Para establecer el grado de severidad de cada uno los subtemas y/o el grado o potencial de contribución a la reducción del riesgo, se aplicaron estos tres criterios, cuyo elementos analíticos aparece en la Figura siguiente:

Criterio 1. Proporción entre pérdidas esperadas y valores expuestos.

Criterio 2. Elementos críticos expuestos que podrían colapsar en caso de desastre.

Criterio 3. Criterio a juicio de los expertos acerca nivel de impacto del cambio climático, particularmente el aumento del déficit hídrico.

Realizada la valoración de cada uno de los subtemas, a continuación se presentan los resultados del sub-filtro.

Figura 76. Valoración del sub filtro de riesgo ante amenazas naturales y cambio climático sobre los temas seleccionados. (Geo Adaptive)

SECTORES	GRUPO	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 1 Y 2 (Máxima puntuación)	CRITERIO 3	TOTAL FILTRO	FILTRO (1-5)
		1-5	0-4	1-5	Variable		
Agua	I	5	4	5	2	7	5
Gestión de residuos sólidos	I	5	4	5	1	6	5
Energía	I	1	4	4	2	6	5
Vulnerabilidad ante desastres naturales	II	4	4	4	2	6	5
Ordenamiento del territorio / Uso del suelo	II	4	-	4	-	4	5
Desigualdad Urbana	II	4	-	4	-	4	5
Movilidad / Transporte	I	4	4	4	1	5	5
Empleo	I	4	4	4	-	4	4
Educación	-	4	4	4	-	4	4
Salud	I	1	0	1	2	3	3

Finalmente, se combinaron ambos sub filtros. Los resultados finales se muestran en la siguiente tabla. Los temas que no tienen efectos sobre el cambio climático y el riesgo a desastres se consideraron como 1, satisfactorio.

SAN JOSÉ: EL IMPACTO ECONÓMICO DE CONTINUAR BAJO EL MISMO MODELO.

El Filtro de Impacto Económico tiene el objetivo de identificar cuál sería el efecto económico de la inacción ante los problemas que enfrenta la ciudad. Para ello, se analiza el peso que tiene cada uno de los temas planteados por la ICES en los diferentes sectores de la economía en el marco del cantón de San José.

El Filtro se desarrolló bajo la metodología de evaluación multi-criterio o Método de Decisión Cualitativa de Impacto Económico, que analiza el grado relativo de relación entre cada área de acción potencial y su impacto probable en la economía de la ciudad. Se contó con la participación y aportes del personal de la Municipalidad de San José, funcionario del BID, consultores, profesionales y organismos privados vinculados con el desarrollo de la ciudad. Para ello, se solicitó indicar si existe vinculación a nivel de impacto económico entre cada uno de los temas y un conjunto de indicadores agrupados en tres tipos: Indicadores del PIB (Servicios, Industria, Agropecuario y Administración Pública); Indicadores de Empleo, desagregando los sectores económicos; e Indicadores de Competitividad, separados entre factores de capital humano y TIC, apoyo empresarial y ambiente de negocio y transparencia pública.

Los resultados se ponderaron y se valoraron de 1 a 5, de menor a mayor impacto económico (Figura 78).

FILTRO AMBIENTAL

Figura 77. Síntesis de la priorización de los temas por sub filtro y globalmente

	TEMA	Valor subfiltro mitigación GEI	Valor subfiltro vulnerabilidad	Valoración Filtro CC y Riesgos
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	Agua	4	5	5
	Saneamiento y drenaje	4	1	3
	Gestión de residuos sólidos	1	5	3
	Energía	4	5	5
	Calidad del aire	1	1	1
	Mitigación del cambio climático	5	1	3
	Ruido	1	1	1
	Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático	1	5	3
DESARROLLO URBANO INTEGRAL	Uso del suelo/ordenamiento del territorio	3	5	4
	Desigualdad urbana	3	5	3
	Transporte	3	5	4
	Competitividad	1	1	2
	Empleo	1	4	3
	Conectividad	2	1	1
	Educación	1	4	3
	Seguridad	1	1	1
	Salud	1	3	2
SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD	Gestión pública participativa	1	1	1
	Gestión pública moderna	4	1	1
	Transparencia	1	1	1
	Impuestos y autonomía financiera	1	1	1
	Gestión del gasto	1	1	1
	Deuda municipal	1	1	1

FILTRO ECONÓMICO

Figura 78. Resultados del filtro económico.

	TEMA	PIB	EMPLEO	COMPETITIVIDAD	TOTAL	%TOTAL	NIVEL DE 1 A 5
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	Agua	3.8	3.8	2.0	9.5	12%	3.0
	Saneamiento y drenaje	3.8	3.8	1.8	9.3	12%	2.7
	Gestión de residuos sólidos	3.8	3.8	3.0	10.1	13%	4.2
	Energía	3.8	3.8	2.7	10.2	13%	3.9
	Calidad del aire	3.8	3.1	1.4	8.2	11%	1.3
	Mitigación del cambio climático	5.0	3.8	2.3	11	14%	5.0
	Ruido	3.8	3.1	1.1	8.0	10%	1.0
	Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático	5.0	3.8	2.0	10.8	14%	4.7
DESARROLLO URBANO INTEGRAL	Uso del suelo/ordenamiento del territorio	5.0	3.8	3.4	12.2	15%	4.3
	Desigualdad urbana	2.5	1.9	1.8	6.2	8%	1.0
	Transporte	3.8	3.8	3.4	10.9	14%	3.6
	Competitividad	5.0	3.8	4.8	13.5	17%	5.0
	Empleo	3.8	3.8	4.3	11.8	15%	4.1
	Conectividad	3.8	3.8	3.9	11.4	14%	3.8
	Educación	3.8	3.8	3.9	11.4	14%	3.8
	Seguridad	3.8	3.8	2.7	10.2	13%	3.2
	Salud	3.8	3.8	1.8	9.3	12%	2.7
SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD	Gestión pública participativa	2.5	1.9	3.6	8.0	10%	1.6
	Gestión pública moderna	2.5	2.5	4.5	9.5	12%	2.9
	Transparencia	2.5	2.5	3.6	8.6	11%	2.1
	Impuestos y autonomía financiera	3.8	3.8	4.5	12.0	15%	5.0
	Gestión del gasto	2.5	3.1	3.2	8.8	11%	2.3
	Deuda municipal	2.5	2.5	2.3	7.3	9%	1.0

¿CUÁLES TEMAS INCIDEN MÁS EN SAN JOSÉ? FILTRO DE INTERRELACIÓN DE SECTORES

El filtro de interrelación de sectores tiene la finalidad de priorizar los temas estratégicos, es decir, aquellos en cuyo caso una intervención generaría un mayor impacto sobre los demás. Para ello, se relacionan cada uno de los temas entre sí, de tal forma que se identifican los que están altamente relacionados y, por tanto, intervenir en ellos tendrá efectos positivos en el mayor número de temas posibles.

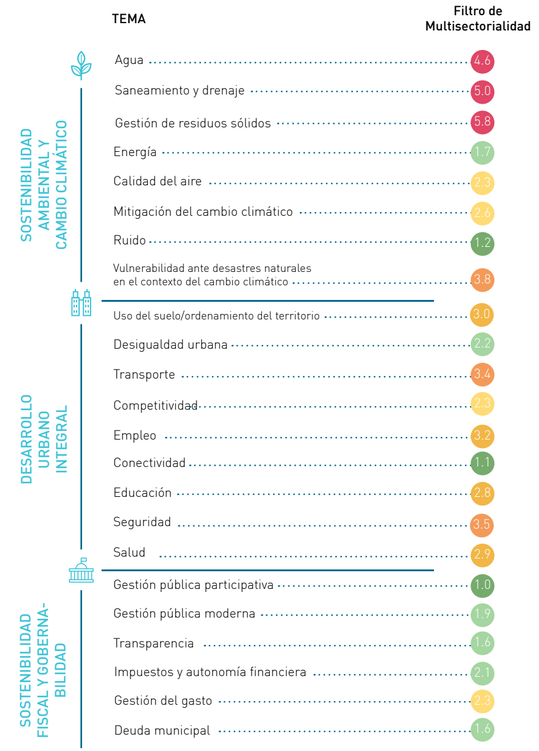
Para su aplicación se cuenta con una matriz de interrelación, que se completa a través de los aportes de los especialistas, en este caso, y al igual que para el filtro de impacto económico, del personal de la Municipalidad de San José, funcionarios del BID, consultores, profesionales y organismos privados vinculados con el desarrollo de la ciudad. Se valora con 1, 0.5 o 0 si un tema es más importante, igual de importante o menos importante que otro. A partir de los resultados de cada participante, se ponderan los resultados y se obtiene una priorización de los temas más relevantes para la ciudad de San José.

RESULTADOS DE LA PRIORIZACIÓN

Una vez aplicado los 4 filtros, y junto a los resultados del diagnóstico por indicadores, se obtiene una síntesis de los mismos, que se ponderan y se genera un valor final para la priorización de temas en el marco del Plan de Acción ICES de San José (Figura 55).

FILTRO DE INTERRELACIÓN DE SECTORES

Figura 79: Resultados del filtro de interrelación de sectores.



RESULTADOS DE LA PRIORIZACIÓN

Figura 80: Resumen de los resultados del análisis de filtros.

Como puede apreciarse a partir de la tabla, son diez los temas que sería prioritario abordar porque podrían contribuir más que otros a alcanzar ese bien común y bienestar colectivo que daría a los josefinos un mayor contento de vivir en su ciudad serían en su orden de importancia los que aparecen en la siguiente figura.

Para este efecto, notará el lector que los temas número 5 (vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático) y número 9 (uso del suelo y ordenamiento del territorio) de la anterior tabla fueron cubiertos como parte de los estudios básicos de que trata el Capítulo 3. Para el tema de Mitigación del Cambio Climático, se consideró el Proyecto FIRM Estrategia de Desarrollo de Bajo Impacto GAM-Costa Rica, previamente elaborado.

Para los temas restantes, el Banco procedió a elaborar diagnósticos más precisos que permitieran identificar las acciones concretas que sería del caso acometer. Estos diagnósticos se presentan en el capítulo siguiente.

Figura 81. Temas prioritarios para la acción en San José- derivados del análisis de filtros.

1	Transporte	◆	4.4
2	Agua	◆	4.3
3	Gestión de residuos sólidos	◆	4.3
4	Saneamiento y drenaje	◆	4.1
5	Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático	◆	3.8
6	Mitigación del cambio climático	◆	3.7
7	Empleo	◆	3.5
8	Gestión del gasto	◆	3.4
9	Uso del suelo / ordenamiento del territorio	◆	3.4
10	Gestión pública moderna	◆	3.3
11	Desigualdad urbana	▲	3.2
12	Seguridad	▲	3.2
13	Transparencia	▲	2.9
14	Gestión pública participativa	▲	2.8
15	Calidad del aire	▲	2.7
16	Ruido	▲	2.7
17	Salud	▲	2.6
18	Competitividad de la economía	▲	2.5
19	Educación	▲	2.4
20	Impuestos y autonomía financiera	▲	2.3
21	Energía	●	2.0
22	Conectividad	●	1.3
23	Deuda municipal	●	1.1

5. MAPA DE RUTA: DEFINICIÓN DE ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA LOS TEMAS PRIORIZADOS.

En este capítulo se incluye una caracterización más detallada de los temas que resultaron prioritarios para la sostenibilidad en San José. Ahora bien, como se ha tratado en el primer capítulo de este plan, la innegable y estrecha relación del espacio metropolitano con el espacio cantonal hace imprescindible ver esos temas tanto en su dimensión metropolitana como cantonal, en este caso la de San José .

Como resultado del proceso de priorización se realizaron diagnósticos y enunciados de acciones para los siguientes temas, ordenados según la prioridad que representan:

1. Transporte y movilidad
2. Agua y saneamiento
3. Residuos sólidos
4. Competitividad y desarrollo económico local (empleo)
5. Hacienda municipal (situación financiera y fiscal)
6. Gobernanza municipal (gestión pública y gestión para resultados).
7. Conectividad

Cabe notar que los diagnósticos arriba mencionados así como los estudios de base fueron realizados en colaboración con autoridades y equipos técnicos de la municipalidad de San José.

Por lo cual estos diagnósticos serán útiles no solo para este Plan de Acción sino para otros instrumentos de planificación de la municipalidad y el área metropolitana.

TRANSPORTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

SITUACIÓN ACTUAL

Los problemas asociados al transporte y la movilidad en la ciudad de San José son ampliamente conocidos y sentidos por su población, y resaltados como críticos en este Plan de Acción, motivo por el cual se priorizó la elaboración de un diagnóstico que pueda orientar a la Municipalidad acerca de las acciones que puede tomar en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), como ente rector para aliviar problemas críticos de movilidad y accesibilidad.

El estudio de la problemática se enmarcó en la Gran Área Metropolitana (GAM) de San José, debido a la estrecha interconexión entre los modos de transporte y la localización de los usuarios, pero que posteriormente se enfoca en el cantón de San José donde se proponen acciones concretas de mejora de la infraestructura y sistemas.

a) Motorización. Costa Rica ha registrado un fuerte crecimiento de la flota vehicular de manera rápida y sostenida, que ha pasado de 155.212 vehículos en el año 2000 a 1.134.373 vehículos totales en el año 2012, habiéndose prácticamente multiplicado por 7 el número de vehículos que tenía la GAM en el año 2000. En efecto, los vehículos privados predominan en la movilidad urbana, sumado al incremento de la tasa de motorización, que en Costa Rica ha pasado de 116 vehículos por cada 1,000 habitantes en 2003 a 150 en 2012. Este crecimiento es similar a otras áreas metropolitanas de la región. Actualmente (2015), el 63% de los vehículos son autos privados, frente a un 17% de vehículos de carga. En el quinquenio 2007-2012 el índice de motorización (vehículos particulares/1000 hab), ha tenido un crecimiento muy rápido, siendo en promedio el aumento del 24%.

Sin embargo, en el caso de la GAM, la intensa motorización no ha sido acompañada de un desarrollo de la infraestructura vial acorde a las necesidades crecientes de la demanda. Tampoco ha habido una expansión de la oferta de calidad en el transporte público urbano e interurbano.

b) Transporte público. El crecimiento urbano disperso y poco planificado que está sufriendo la GAM, sumado al modelo monocéntrico hacia el cantón de San José por su importancia económica y de empleo, acentúan las deficiencias de un transporte público ineficiente y congestión en las vías por el aumento en el uso del transporte privado. De hecho, según datos de 2012, el 50% de los viajes dentro de la GAM tienen origen o destino en el cantón de San José y solo el 10% son viajes interiores de éste, reflejando la presión de movilidad que sufre el cantón.

El transporte público es todavía el modo de transporte de mayor demanda, pero se ha observado un descenso en los últimos años, pasando del 70% en los años 90 a un 53% en 2007, según datos del Plan Regional Urbano de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica 2008-2030 (PRUGAM). En forma comparativa, la tasa de uso de transporte público de San José es ligeramente superior al de otras ciudades latinoamericanas como Xalapa, Managua o Asunción, que rondan el 44%, 41% y 52%, respectivamente.

La oferta del transporte de autobuses se encuentra atomizada en 41 operadores, empresas pequeñas y medianas en régimen de concesión o permiso otorgado por el Consejo de Transporte Público (CTP), que ejecutan en total más de 1 millón de viajes por día. El reducido tamaño medio de operadores de autobuses dificulta un trasporte público más masivo y la incorporación de nuevas tecnologías para mejorar el servicio de autobuses (mejoras en la calidad y la información).

La tarifa que pagan los usuarios es alta y no se corresponde con la demanda real y la calidad del servicio prestado. Esto ha generado ineficiencia: rutas con exceso de unidades y descoordinación en la prestación del servicio, con otras rutas quedando relativamente desatendidas.

El aporte del ferrocarril como medio de transporte público masivo a nivel metropolitano es muy reducido, movilizando solo 0,1% de los viajes, pero tiene un gran potencial para crear corredores de gran capacidad. Actualmente cuenta con un servicio de cercanías entre las provincias de Heredia, San José y Cartago (con avances para su llegada a Alajuela), que ofrece un servicio insuficiente y de baja calidad. La red de vías ferroviarias actualmente ofrece limitada cobertura, baja velocidad comercial y capacidad para absorber demanda. Además, no está debidamente segregada del resto de tráfico de vehículos, lo cual genera problemas de seguridad vial y frecuentes accidentes con vehículos y peatones. Sin embargo, existe una oportunidad de capitalizar un aumento de la oferta de trasporte masivo inter-urbano usando la infraestructura ferroviaria existente en el área metropolitana de San José.

San José carece de un sistema integrado multimodal de transporte que articule las necesidades de movilidad motorizada y no motorizada de la ciudad. La ciudad necesita de ordenar los diferentes modos de transporte, establecer una jerarquía de vías de transporte más eficientes y lograr una red de transporte integrada física y tarifariamente. La ciudad carece de intercambiadores modales, apoyándose actualmente en paradas de autobús dispersas por todo el área central que dificultan el trasbordo de unas líneas a otras o incluso del autobús al ferrocarril u otros modos sostenibles como la bicicleta.

En el ámbito territorial mayor, la GAM no cuenta con terminales que permitan concentrar los servicios de transporte interurbanos y metropolitanos. Asimismo, no existen aparcamientos disuasorios (park & ride) para fomentar los intercambios entre el transporte público y el auto privado.

Con respecto al indicador de kilómetros de vías preferenciales para el transporte público, San José, al igual que otras ciudades emergentes, no dispone plataformas reservadas para el transporte público. Por otra parte, la ciudad parece haber comenzado tímidas iniciativas en el desarrollo de vías ciclistas con un ratio de 0,84 km de sendas para bicicletas por cada 100.000 habitantes frente a ciudades como Xalapa, Asunción o Santa Ana, que no disponen de sendas para bicicletas.

c) Transporte no motorizado. La ciudad de San José ha construido una red de bulevares peatonales que contribuyen a una movilidad más segura y cómoda para los peatones. En general, la ciudad carece de itinerarios ciclistas, la mayor parte de las ciclovías se encuentra en el área metropolitana. No obstante, según los datos de la Encuesta O/D 2007 del PRUGRAM, en el Área Metropolitana de San José se registran 375.000 viajes diarios en modos no motorizados (en su gran mayoría, viajes a pie), lo cual supone un 24,2% de los viajes. Esto significa que cada persona realiza 0,31 viajes en modos no mecanizados al día en San José.

d) Infraestructura vial. En general, la red vial de la GAM existente no ha variado significativamente desde los años 70. Existe un anillo de circunvalación de configuración radial concéntrica al centro de la ciudad, aunque no se terminado y no está conectado en la zona norte. Los movimientos periféricos están limitados y gran parte de los traslados tienen como origen o destino el cantón de San José hacia el resto del área metropolitana a través de 13 vías radiales principales, por los que también circulan los servicios de autobuses. Con esta situación y dada la escasa inversión en infraestructuras viales o en modos de transporte público masivo en las últimas décadas, se han agravado los problemas de congestionamiento en la red vial.

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

GRANDES DESAFÍOS

La riqueza hídrica del país lo posiciona entre los de mayor capital hídrico del continente americano, con un volumen de 25.571 m^3 por persona al año[1]. Si bien esta disponibilidad per cápita se ve afectada por la distribución de la precipitación, la urbanización de la población, los usos del recurso, así como eventos relacionados con los efectos del cambio climático; la disponibilidad es tal que los problemas de escasez o los conflictos por el uso del agua no debieran de existir. Sin embargo, hay una amplia evidencia de que los problemas del agua y de los servicios ligados, están relacionados con deficiencias en la gestión que, afectan la vida cotidiana de muchos costarricenses[2], no siendo la excepción el Área Metropolitana de San José (AMSJ).

Los problemas hídricos se agravan por la escasa infraestructura hídrica. El Área Metropolitana de San José (AMSJ), como el resto del país, presenta un rezago importante en inversiones para infraestructura hídrica principalmente en modernización, ampliación y control de pérdidas, en los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento; así como también en drenaje de aguas pluviales urbanas. El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), encargado de la prestación del servicio de Agua Potable y Saneamiento (APS) en el AMSJ, estima que en el sector de Agua Potable (AP) los niveles de inversión en mantenimiento, rehabilitación y crecimiento de su infraestructura en el AMSJ han sido tan escasos, que ha propiciado su deterioro a través de los años de operación. Ello ha causado importantes **pérdidas físicas y comerciales** lo que dificulta mantener los buenos niveles de servicio logrados hasta ahora y satisfacer la demanda del servicio en las **áreas de mayor crecimiento** (Cantones de Escazú y Santa Ana) **y en el sur del AMSJ** (Distritos de Hatillo, San Sebastian, Paso Ancho y Alajuelita del Cantón de San José)[3]. Un estudio[4] determinó que el AMSJ presentaba, a diciembre del 2015, un rezago de cuatro años en el cumplimiento de la demanda en época de verano lo que ha venido causando crecientes disgustos especialmente en la población de la zona sur de esa área. A pesar de que el cantón cuenta con una cobertura de agua potable del 100%[5] y según reportes operacionales del AyA[6] no se prevén afectaciones del servicio de agua potable en el casco urbano del cantón de San José, esta situación no es igual para todos los otros distritos del Cantón. Se estima que de la cobertura cantonal del 100%, un 84% tiene tubería dentro de la vivienda, mientras el 16 % restante tiene acceso a tuberías fuera de ésta. Sectores como La Carpio son los que componen el 16% que tiene acceso al agua en tubería fuera de la casa[7]. **Actualmente se presentan problemas de abastecimiento en los barrios del sur del cantón.**

La ausencia de inversiones en recolección y tratamiento de aguas residuales ha ocasionado una deficiente cobertura y desempeño en el servicio. La brecha en saneamiento es tal, que se imposibilita su financiamiento directo vía tarifas y ha posicionado al país con la cobertura más baja de alcantarillado sanitario de la región Centroamericana, Sin embargo el AMSJ y en especial el Cantón de San José presentan los índices de cobertura de alcantarillado sanitario más altos del país, con coberturas de un 41,68 % y un 89,1%[8] respectivamente.

Analizando más en detalle la situación del saneamiento, en este sub sector persiste una brecha importante con respecto a la cobertura de agua potable, si bien la cobertura de saneamiento llega a un 99,4% de la población del país, la recolección de aguas residuales por red es de apenas un 19,32%[9] de la población. La mayoría de la población (80,68%), urbana y rural, se abastece de soluciones individuales de saneamiento (tanques, fosas sépticas y letrinas). Se estima que al 2015 apenas un 6,51%[10] de las aguas residuales del alcantarillado del país reciben algún tipo de tratamiento. El cantón de San José ha sido beneficiado, en términos relativos al resto del país, con mayores coberturas de estos servicios gracias en parte a las inversiones que el AyA ha venido realizando en el AMSJ en los últimos 5 años, presentando al 2015 un índice de cobertura de alcantarillado sanitario de 89%[11], un porcentaje de estas aguas son tratadas con tratamiento primario. Los valores de cobertura para estos servicios de alcantarillado y tratamiento para la totalidad del AMSJ son de 41,68% y 14,8 %, respectivamente[12].

> La Primera Etapa del Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José (PMA-AMSJ) co-financiado entre el BID y el Gobierno de Japón por US$350 M, representa el primer proyecto de inversión en varias décadas para la recolección y tratamiento de aguas residuales. Con este proyecto se cubrirán las necesidades de 10 distritos del cantón de San José: Carmen, Merced, Hospital, Catedral, zapote, San francisco de Dos Ríos, Uruca (parcial), Mata Redonda, Hatillo y San Sebastián. El Proyecto conlleva la rehabilitación, reemplazo, desvío y extensión de colectores, así como la rehabilitación y construcción de nuevas redes secundarias, túnel de conducción, emisario y una planta de tratamiento primario y completa de lodos. Al final de este proyecto se espera elevar la cobertura de Alcantarillado del AMSJ de un 41,68% a un 45,99 % y de Tratamiento 0% a 45,99%, según datos de la Unidad Ejecutora de este Proyecto.

En cuanto a la gestión de los servicios, el servicio de agua potable para la población urbana del cantón de San José y el resto del AMSJ, en general, suele ser continuo y de calidad, estimándose que más del 96,7% de la población del acueducto metropolitano recibe agua de calidad potable con continuidad y presión adecuada cercanas al 100%[13]. El índice de micro-medición y la medición efectiva oscilan ambas en un 90%. La eficiencia de la recaudación supera el 97%[14].

La vulnerabilidad del Sistema de Abastecimiento del Acueducto Metropolitano ha sido evidente en los últimos años. La seguridad hídrica de este acueducto depende de un delicado balance en los índices de precipitación, los cuales se han vuelto más volátiles y difíciles de predecir, para abastecer el sistema de San José. Esta variabilidad de precipitación fue evidente durante el 2015, donde la zona norte del país presenció la sequía más fuerte de los últimos 78 años mientras que en el Caribe del país, durante el mismo periodo, llovió tres veces más de lo normal[15]. El sistema de abastecimiento de estos acueductos, desafortunadamente, depende, en gran parte de esta creciente variabilidad en especial porque el agua que abastece en gran parte a este acueducto no está disponible en el momento ni en el lugar donde se requiere y el país ha dejado de construir la infraestructura necesaria para su aprovechamiento.

Todas las cuencas del AMSJ enfrentan serios problemas de contaminación de sus cuerpos de agua. La disposición y vertido de aguas residuales ordinarias y la gestión de los residuos sólidos, en todas las etapas de su ciclo, sigue siendo el reto más importante para disminuir la contaminación de los cuerpos de agua[16]. El aumento de la población y de las actividades económicas del área urbana, junto con los escasos controles y vigilancia de las instituciones responsables, han provocado que las sub cuencas del AMSJ (superficial y subterráneo) estén sufriendo un deterioro alarmante.

El sistema fluvial del Cantón de San José forma parte de la vertiente del Pacífico, que pertenece a la cuenca de río Grande de Tárcoles. Los ríos que la conforman se desplazan de este a oeste son el Torres y María Aguilar, los cuales se unen al Tiribí para desembocar, junto con la quebrada Rivera, en el río Virilla. Estos ríos y quebradas, además del Ocloro sirven como límites cantonales. Todos estos cuerpos de agua, y sus quebradas, **ingresan a San José con altos niveles de contaminación de otros cantones río arriba** y son sometidos a nuevos vertidos una vez que pasan por San José, transportando una gran cantidad incremental de contaminantes alarmante cuando ya salen del mismo. De los sitios monitoreados en los cuerpos de agua del cantón de San José, 13 fueron clasificados como alta contaminación, 3 como contaminación media, y 2 con baja contaminación durante las evaluaciones de seguimiento correspondientes al año 2010.

Según diagnóstico cantonal de la Municipalidad de San José, otro problema importante que sufre San José en manos de los cuerpos de agua es el aumento considerable en sus niveles durante la temporada lluviosa, provocando el ingreso del agua a la red de drenaje y causando inundaciones puntuales en la ciudad. El vertido de aguas negras y la gran cantidad de basura depositada por la población en la red de drenaje hace que el problema empeore. Este problema se agrava debido a las descargas de las aguas servidas domésticas y a la gran cantidad de basura depositada por la gente a la red de drenaje. Según los registros de la Municipalidad de San José, se extrae aproximadamente 3500 kg diarios de desechos de las alcantarillas.

Todos estos problemas han llevado a que el sistema hidrológico de San José haya sufrido cambios importantes que han provocado serios problemas de contaminación e inundación, hasta convertir los ríos prácticamente en cloacas abiertas, y en algunos tramos, en ríos muertos[17].

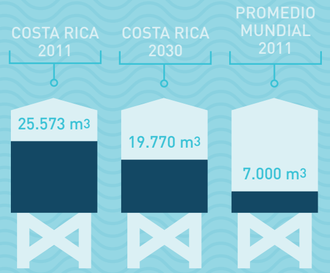
1. MINAET y BID, con la colaboración del Instituto Mexicano de Tecnologías del Agua. (2008).
2. Ministerio de Ambiente y Energía, et al. (2013). La Agenda del Agua de Costa Rica. San José, Costa Rica.
3. Reportes Operacionales UEN de Producción y Distribución del AyA. 2016.
4. Estudio de Factibilidad del Proyecto "Reducción del Agua No Contabilizada y Eficiencia Energética", KfW, BCIE, AyA, 2013.
5. Diagnóstico Cantonal, Municipalidad de San José 2011.
6. Reportes Operacionales UEN de Producción y Distribución del AyA. 2016.
7. Focard 2013 e Informe de la Unidad Ejecutora del Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José, 2015
8. Fuente directa de la Unidad Ejecutora del Programa de Saneamiento Ambiental del Área Metropolitana de San Jose.
9. Según Información del Censo 2011, proyecciones del INEC, y AyA de la información de UEN Recolección y Tratamiento GAM, UEN Servicio al Cliente y Municipalidades Operadoras de Alcantarillados Sanitarios
10. Dirección Comercial de AyA (incluyendo GAM y sistemas periféricos)
11. Diagnóstico Cantonal, Municipalidad de San José 2011.
12. Fuente directa de la Unidad Ejecutora del Programa de Saneamiento Ambiental del Área Metropolitana de San Jose.
13. Reportes Operacionales UEN de Producción y Distribución del AyA. 2016.
14. Reportes Operacionales UEN de Servicio al Usuario del AyA. 2016.
15.http://www.nacion.com/sucesos/Mayo-cerro-patrones-climaticos-registraban_0_1491050970.html
16. MINAE et al (2013). Op. cit.
17. Diagnóstico Cantonal, Municipalidad de San José 2011.

COSTA RICA

ES UNO DE LOS PAÍSES CON MÁS RIQUEZA HÍDRICA DE LA REGIÓN

LA DISPONIBILIDAD ES TAL QUE LOS PROBLEMAS DE ESCASEZ Y LOS CONFLICTOS POR EL USO DEL AGUA NO DEBERÍAN EXISTIR

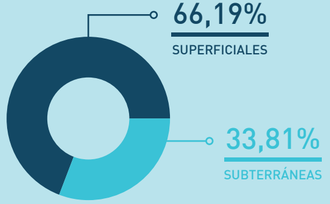
CAPITAL HÍDRICO PER CAPITA POR AÑO



2,35 km3 | AÑO

VOLÚMEN TOTAL DE AGUA APROVECHADO

ESTE VOLÚMEN DE AGUA PROVIENE DE FUENTES SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS



1,56% DEL VOLÚMEN TOTAL POTENCIALMENTE DISPONIBLE DEL PAÍS

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

CONTEXTO

La gestión integral de los residuos sólidos de Costa Rica es responsabilidad de los municipios desde su recolección hasta su disposición final, de acuerdo con la Ley 8839 de 2010[18]. Esta ley establece una jerarquización en la gestión integral de los residuos la cual debe ser garantizada por las municipalidades en la gestión de los residuos de su cantón: evitar, reducir, reutilizar, valorizar, tratar y disponer.

En el caso del Cantón de San José, la Municipalidad presta el servicio de recolección de los residuos sólidos urbanos (RSU) a través de camiones propios y alquilados, operados con personal propio, y la disposición final se entrega a rellenos sanitarios manejados por privados. Asimismo, dispone de un centro de recogida selectiva y reciclaje que da cobertura a aproximadamente el 1% de los residuos que son recogidos por la Municipalidad en el Cantón.

La disposición final de los residuos se realiza en el Parque de Tecnología Ambiental Uruka ubicado en La Carpio, a 10 kilómetros de San José, en el cual también se disponen los residuos de otras municipalidades del área metropolitana y a particulares desde el año 2002. Actualmente, los residuos del cantón de San José también se disponen en el Parque de Tecnología Ambiental Aczarri ubicado en Aserrí (El Huazo), a 11 kilómetros de San José, el cual inició operación en el 2005. Los dos rellenos sanitarios realizan captación de biogás y su posterior quema; pertenecen a Empresas Berthier EBI de Costa Rica S.A.[19] Es importante resaltar que el relleno sanitario de La Carpio cuenta tan sólo con 5 años de vida útil y el Huazo con 10 años, lo cual representa un eje de acción fundamental para identificar acciones de corto, mediano y largo plazo para plantear estrategias integrales de gestión de residuos.

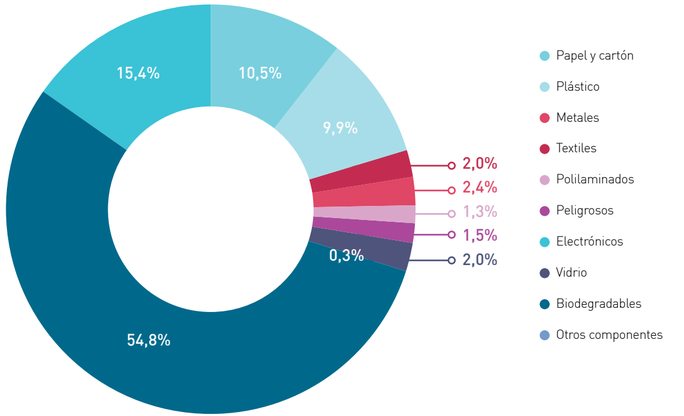
Figura 82. Imágenes del relleno sanitario La Carpio y la antorcha de quema de biogás del sitio. Fuente: Factor CO2.

18. Asamblea legislativa de la República de Costa Rica. (2010). Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839. San José, Costa Rica.
19. La Ley 8839 de 2010 permite a la municipalidades realizar el manejo integral de residuos por su cuenta o contratar el servicio a terceros, no obstante es responsabilidad de la Municipalidad regular, monitorear y fiscalizar este proceso.

La tasa de generación de residuos sólidos urbanos en San José es aproximadamente 190[20]ton/d comparado con las 1.250[21]ton/d que se generan en la Gran Área Metropolitana (GAM). Los residuos sólidos domiciliares del Cantón de San José están compuestos por materia orgánica en su mayoría (55%), seguido por fracciones de papel y cartón (11%), plástico (10%), metales (2%), y su contenido de humedad es alto (66,5%). Según el estudio de caracterización de los residuos sólidos del Cantón de San José[22] a través de encuestas a la población encontró que la percepción de la calidad del servicio de recolección municipal tanto por los hogares como por los comercios, es en torno a 70% bueno, 13% excelente, 11% regular y menos del 3% considera que es malo o muy malo.

20. Municipalidad de San José, Universidad Nacional de Costa Rica. (2014). Estudio de caracterización de residuos sólidos y definición de rutas de recolección para el cantón de San José. San José, Costa Rica: Municipalidad de San José.
21. Dato proporcionado durante la misión febrero 2016.
22.Municipalidad de San José, Universidad Nacional de Costa Rica. (2014). Estudio de caracterización de residuos sólidos y definición de rutas de recolección para el cantón de San José. San José, Costa Rica: Municipalidad de San José.
23. Ibid.

Figura 83. Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios del Cantón de San José. Fuente: Municipalidad de San José .



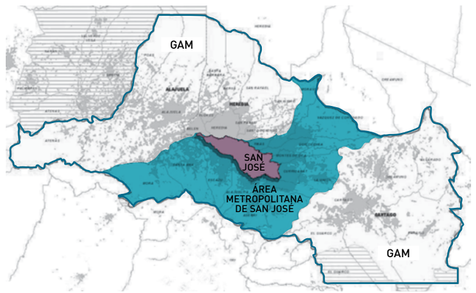


Figura 84. Delimitación del área del Cantón de San José. Área de estudio. Fuente: Geoadaptive Módulo Huella Urbana.

CARACTERÍSTICAS INTERNAS DE LA GESTIÓN DE RSU EN EL CANTÓN DE SAN JOSÉ

FORTALEZAS

- Equipo técnico municipal capacitado, proactivo y muy concientizado en la necesidad de mejorar la GIRS en el cantón.
- Existencia de recursos humanos municipales bien capacitados para la educación y sensibilización ambiental, que podría emplearse para fomentar la sensibilización ciudadana.
- Mayor conocimiento sobre la situación de partida del cantón respecto a la GIRS, con la realización de diversos estudios de base y sobre las alternativas futuras.
- Desarrollo de un estudio para la optimización de las actuales rutas de barrido y recolección de residuos.
- Existencia de centros municipales de acopio de residuos.
- Regulación nacional en desarrollo, en cuanto a nuevas tecnologías de GIRS.
- Existencia de un porcentaje de la población que podría profesionalizar la separación y recogida de los residuos.
- Existencia de diversos proyectos piloto (como el de reciclaje en distritos y comunidades, la iniciativa de compostaje doméstico Takakura o superhéroes ambientales), que han presentado gran éxito y tienen capacidad de replicar resultados a mayor escala.

DEBILIDADES

- Necesidad de reforzar el tamaño del equipo de la MSJ para la GIRS.
- Necesidad de mejora de la coordinación entre los Departamentos implicados en la gestión de residuos y con el nivel político, municipal y nacional.
- Baja capacidad para la aplicación de sanciones ante el incumplimiento de la ley de residuos.
- Falta de incentivos a ciudadanos y comercios para reducir y separar en la fuente los residuos.
- Poca capacidad para incrementar la inversión económica en el servicio con recursos propios de la municipalidad.
- Ausencia de información estadística completa en materia de residuos, incluyendo los volúmenes de generación y tratamiento de los residuos no gestionados por la MSJ.
- Falta de dimensionamiento y profesionalización de los sistemas de recogida selectiva y reciclaje, que derivan en que sólo una pequeña fracción de los RSU tenga este tratamiento.
- Escaso mantenimiento, reparación y sustitución de los botaderos públicos de basura (tachos).
- Acumulación de desechos en la vía pública y obstrucción de vías de evacuación pluviales.
- Ausencia de un reglamento municipal de GIRS,

DEBILIDADES

para regular adecuadamente las condiciones de la prestación del servicio y de usabilidad del servicio por parte de la municipalidad y la ciudadanía, definir atribuciones y competencias, garantizar derechos y deberes, tributos, sanciones, etc.

- Existencia de vertederos ilegales, que siguen proliferando en el cantón.
- Casi ausencia de tratamientos específicos para las diferentes fracciones de residuos (p.ej., el compostaje de la materia orgánica).
- Poca rentabilidad para la valorización energética del biogás generado en los rellenos sanitarios.

FACTORES EXTERNOS

OPORTUNIDADES

- Mayor conciencia y sensibilización social en materia de gestión de los RSU.
- Posibilidad de modificar el sistema tarifario para impulsar la menor generación de RSU.
- Interés de empresas multinacionales del sector residuos en realizar inversiones en el país, en relación con tecnologías de tratamiento de RSU.
- Voluntad de actores privados relacionados con la gestión de residuos en la creación de alianzas público-privadas.
- Iniciativas crecientes de profesionalización del sector informal y de pequeños gestores, relacionadas con la recogida selectiva y reciclaje.
- Tendencias favorables en el mercado de valorización material de residuos.
- Presencia de Organismos Internacionales y Bancos Multilaterales con capacidad para apoyar proyectos de inversión en la zona.
- Capacidad del Cantón de San José, al tratarse de la capital, de catalizar la acción y de coordinarse con las Instituciones elevadas del Estado y con otros cantones.
- Alianzas entre municipalidades para para prestar servicios en conjunto y disminuir costos.

AMENAZAS

- Próxima colmatación del relleno sanitario situado en el Cantón.
- Falta de conocimiento real sobre el mercado existente para residuos valorizables.
- Morosidad existente en el sistema de cobro de tasas de gestión de residuos.
- Barreras culturales, resistencia al cambio de comportamiento en los ciudadanos debido a la inercia.

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL CANTÓN DE SAN JOSÉ

Se realizó un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los factores internos y externos de la Municipalidad de San José que impactan en la gestión de los RSU.

De la tabla anterior se puede concluir que la Municipalidad de San José se enfrenta a unos factores externos de gran relevancia, como es la legislación nacional, en desarrollo, que comienza a prestar un marco adecuado para el avance en la GIRS. Por otro lado, la gestión de residuos es cada vez más un tema de interés social y político, considerándose el manejo inadecuado de los mismos como uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la sociedad costarricense. Sin embargo, tiene un mercado interno en cuanto a alternativas y tecnologías de gestión poco evolucionado, en especial, en lo referente a la valorización de la materia orgánica o los materiales reciclables.

Como principales barreras internas, se encuentran las barreras culturales para un cambio de paradigma, así como las capacidades técnicas para transformar proyectos piloto de gestión alternativa en iniciativas generalizadas en el Cantón de San José, que podrían ser reforzadas. Por otro lado, el sistema recaudatorio para asumir el costo efectivo del servicio municipal cuenta con un déficit debido a la elevada morosidad y que podría mejorarse incluyendo aspectos que favorezcan la reducción en la generación de residuos.

ESCENARIO	HIPÓTESIS DEL ESCENARIO	PRINCIPAL UTILIDAD DEL ESCENARIO
ESCENARIO 1. TENDENCIAL	La situación actual se mantiene en el tiempo, con niveles de recogida selectiva y reciclaje similares y con el relleno sanitario como opción para la disposición final de los RSU.	El primer escenario ofrece una visión a 30 años de la situación, en caso de no emprenderse ninguna política adicional a las ya planteadas. Se analiza la evolución de las emisiones de GEI, los costos económicos y las implicaciones sociales que tiene la actual gestión de los RSU.
ESCENARIO 2. EDUCACIÓN Y RECICLAJE	Sobre el primer escenario tendencial, se realiza un mayor esfuerzo por la educación para la prevención, separación en origen y posterior recogida selectiva y reciclaje de los materiales valorizables. Como resultado, la generación de RSU disminuye y la cantidad que llega al tratamiento final se reduce. Se mantiene como tratamiento final el relleno sanitario. Respecto a la mayor tasa de reciclaje de este escenario, se apuesta tanto por una profesionalización de los primeros actores de la cadena, como por una mejora del sistema actual municipal.	El segundo escenario introduce resultados derivados de un mayor esfuerzo en el origen de la cadena de gestión de los RSU: la generación y la recogida. Este paso es fundamental, ya que cada tonelada de RSU que se evite, es una tonelada que no es necesario gestionar. Asimismo, se profundizará en los beneficios ambientales, sociales y económicos de la educación y el reciclaje con un horizonte a 30 años.
ESCENARIO 3. COMPOSTAJE	Sobre el escenario 2 se incluye una apuesta por el compostaje de la materia orgánica contenida en los RSU, ligado a una mayor recogida selectiva de la misma. La introducción de este tratamiento se plantea con un índice de penetración elevado, con plantas industriales, y no únicamente a nivel piloto de determinadas comunidades.	En el tercer escenario se ahonda en las ventajas del tratamiento de la materia orgánica de los RSU, analizando las implicaciones ambientales, económicas y sociales, tanto si el compost generado tiene una salida en el mercado, como si finalmente una cantidad del mismo quede como un residuo inerte.
ESCENARIO 4. BIOMETANIZACIÓN	El escenario 4 es un escenario similar al escenario 3, pero con otra tecnología de tratamiento de la materia orgánica de los RSU, la biometanización.	Los resultados de este escenario revelan las diferencias entre tecnologías de tratamiento de materia orgánica, para facilitar la toma de decisión por una u otra.
ESCENARIO 5. CO-INCINERACIÓN	El último escenario plantea la valorización energética de los RSU como alternativa a la disposición final de los mismos. Este escenario se valora sobre los escenarios anteriores, tanto un tendencial donde los RSU acaban en una planta de co-incineración, en vez de en un relleno sanitario, como sobre un escenario donde existen sistemas de recogida selectiva, reciclaje y tratamiento de la materia orgánica.	El último escenario revela las implicaciones ambientales, económicas y sociales de la valorización energética de los residuos bajo varios supuestos de cantidades de RSU que llegarían al tratamiento final, en función de la penetración de tratamientos anteriores alternativos (reciclaje y tratamiento de materia orgánica por compostaje y/o biometanización).

Figura 85. Cuadro comparativo de los resultados finales para los escenarios de crecimiento tendencial, intermedio e inteligente.

ANÁLISIS DE ESCENARIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL CANTÓN DE SAN JOSÉ

Durante la etapa de diagnóstico de la ICES, se identificó que el Gobierno Nacional estaba finalizando una estimación de los escenarios de línea base de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para la GAM, denominado "Proyecto FIRM Estrategia de Desarrollo de Bajo Impacto GAM – Costa Rica". Este estudio identificó el sector de los RSU como una de las áreas principales para la mitigación del cambio climático. Teniendo en cuenta esto, así como las competencias municipales en este sector y el interés especial de la Municipalidad de San José para analizar en mayor detalle opciones de mitigación en la gestión de los RSU en el Cantón, se reorientó el alcance del estudio de cambio climático de la metodología ICES, hacia un análisis más práctico, centrado en diferentes alternativas de gestión de los RSU y sus tecnologías asociadas.

Se analizó en detalle la situación de partida de la Municipalidad de San José en relación con la generación y tipología de RSU, proponiendo diferentes alternativas para su gestión integral teniendo en cuenta aspectos ambientales, sociales y económicos. Escenarios analizados: **(1)** tendencial, **(2)** reciclaje, **(3)** compostaje, **(4)** biometanización y **(5)** co-incineración.

De acuerdo con el análisis realizado y las hipótesis asumidas las principales conclusiones del análisis permiten deducir que podría ser interesante una mayor apuesta por los tratamientos previos a la disposición final, en concreto el reciclaje, por sus mayores beneficios sociales y económicos, y el compostaje, por su menor costo en comparación con la biometanización.

Para alcanzar un escenario de éxito, sería necesario acompañar el desarrollo de nuevas infraestructuras (recogida selectiva, plantas de reciclaje y compostaje) con campañas de sensibilización, información y educación ambiental en todos los sectores y a nivel institucional, con un trato muy personalizado que busque la implicación y corresponsabilidad ciudadana y asegure la viabilidad de las inversiones en infraestructura.

En cuanto a la disposición final, en los próximos años se podría continuar depositando la fracción resto en el relleno sanitario, ante los previsibles mayores costos asociados a la co-incineración. Aunque la co-incineración presentaría un mayor potencial de reducción de gases de efecto invernadero y la capacidad para generar electricidad a partir de los mismos, al considerarse una fuente renovable; la composición de los residuos en el país no es muy favorable por su bajo poder calorífico y humedad (55% de materia orgánica). Adicionalmente, los residuos que presentan un mayor poder calorífico son también aquellos susceptibles de ser reciclados o compostados (papel y cartón, plásticos, madera y otros residuos de jardinería y podas).

Por otra parte, esta tecnología generaría residuos peligrosos (escorias, cenizas, contaminantes atmosféricos y chatarras), los cuales requieren de un tratamiento específico y su consiguiente seguimiento e inspección gubernamental. Por último, la co-incineración supone una menor ocupación del suelo que los rellenos sanitarios.

A continuación se indican con mayor detalle los principales resultados de los escenarios analizados:

TRATAMIENTOS PREVIOS A LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (ESCENARIOS 2, 3 Y 4).

En términos económicos, el escenario que apuesta por el reciclaje supondría un balance positivo, siempre que el precio de venta de los materiales reciclables superase de media los USD 118 / ton de residuos, en base a las hipótesis asumidas. En el caso del compost, el balance económico podría llegar a ser positivo también, obteniéndose beneficios, en el caso de que el precio del compost alcance los USD 100 / ton de residuos.

Las opciones más ventajosas en términos ambientales serían el compostaje o la biometanización, por su mayor impacto en la reducción de GEI al tratar directamente la materia orgánica, principal fuente de emisión de GEI. En un segundo lugar quedaría el escenario que apuesta por el reciclaje.

Atendiendo a otros aspectos técnicos y ambientales, el compostaje genera un subproducto que puede ser utilizado para mejorar la calidad de los suelos, como abono, además de tener otras utilidades que se están desarrollando actualmente. Como aspecto negativo, esta tecnología puede generar malos olores en el caso de que el proceso no se realice de forma correcta, cosa que no ocurre con la biometanización, al ser un proceso más controlado.

Por el contrario, la biometanización requiere de una tecnología más compleja, que permite generar dos subproductos, el biogás (que se puede aprovechar energéticamente) y el digestato (que se puede compostar a su vez y utilizar como abono de alta calidad). En ambos casos es necesario desarrollar reglamentos específicos sobre las condiciones de calidad y uso del compost como sustrato, abono o enmienda fertilizante.

En términos sociales, la opción que mayor empleo puede generar es el reciclaje.

TRATAMIENTOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (ESCENARIOS 1 Y 5).

En cuanto a la disposición final de los RSU, en términos económicos, la tecnología de co-incineración presenta un costo elevado (en el estudio, en torno a los USD 50 / ton de residuos, mientras que la bibliografía consultada apunta a ratios que podrían oscilar entre los USD 20 y los USD 300 por tonelada

gestionada, de acuerdo con los precios de otros países que han optado por esta tecnología), en comparación con el relleno sanitario. Parte de su rentabilidad económica depende del precio de venta de la electricidad generada, que muy posiblemente debiese ser revisado para asegurar su viabilidad económica.

Un aspecto a considerar es que esta tecnología generaría contaminantes (atmosféricos, escorias, cenizas y chatarras), que son considerados residuos peligrosos y que requerirían un tratamiento específico y su consiguiente seguimiento e inspección gubernamental. Por último, supone una menor ocupación del suelo que los rellenos sanitarios.

ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LOS ESCENARIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Después del análisis de los escenarios de gestión de los RSU considerando los aspectos económicos, sociales y ambientales, se realizó un análisis multicriterio en el cual se contrastan los escenarios. El análisis multicriterio se realiza en cuatro etapas: **(1)** se selecciona un conjunto de criterios de valoración para evaluar el mejor o peor desempeño de los escenarios sobre cada uno de ellos; **(2)** se valoran los diferentes escenarios otorgándoles una puntuación para cada criterio en base a ese desempeño; **(3)** se realiza una ponderación del peso de cada criterio, mediante la cual se valora la importancia relativa de cada uno sobre la valoración final; **(4)** se multiplican las variables de desempeño y peso de cada criterio para cada escenario, y se suman los resultados para obtener una valoración final del escenario. En este sentido, se ha seguido el enfoque sistemático definido en el proceso analítico jerárquico (AHP) de (Saaty, 1980)[24]. El proceso de toma de decisión se inicia, una vez que el objetivo del análisis es claro y se han identificado las diferentes opciones posibles para alcanzarlo, con:

- La selección de los criterios (y sub-criterios) de evaluación que se van a emplear para realizar el análisis comparativo de las diferentes opciones.
- El análisis de dichas opciones.
- La selección de las opciones más adecuadas en base al análisis.

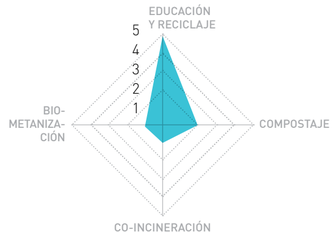
Los criterios[25] de evaluación seleccionados en este análisis son:

- Potencial de mitigación: Reducción de GEI acumulada en el periodo 2015-2045 (tCO2e).
- Co-beneficios ambientales: el análisis cualitativo de otros aspectos ambientales, como la emisión de otros gases a la atmósfera, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, la ocupación del suelo, proliferación de vectores, entre otros.
- Costo-eficiencia de la acción: Costo estimado para reducir una tonelada de CO2 (USD/tCO2e) en el periodo 2015-2045.
- Preparación institucional: análisis de capacidades institucionales nacionales y locales instauradas, así como la capacidad de seguimiento y control sobre la ejecución del proyecto.
- Importancia socio-económica del escenario: capacidad de generar empleo del escenario evaluado (trabajadores/100.000 ton de RSU tratadas).
- Aceptación social del escenario.

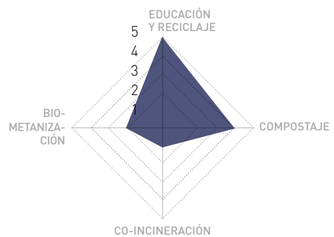
MATRIZ DE DESEMPEÑO

Seguidamente, cada escenario es valorado (puntuado) para cada uno de estos criterios en base a su desempeño, construyendo una matriz. Las filas de dicha matriz representan los escenarios bajo evaluación, mientras que las columnas representan el criterio de evaluación definido. En las celdas correspondientes de la matriz, se introduce la información sobre el desempeño del escenario en el criterio definido. En ocasiones, los criterios van a poder ser evaluados cuantitativamente, mientras que, en otras, corresponderán más bien con un juicio de valor experto.

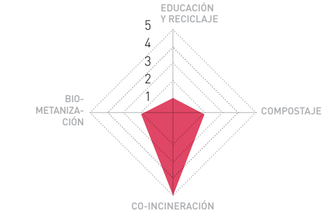
COSTO - EFICIENCIA



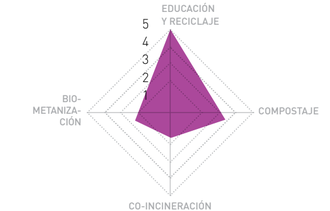
IMPORTANCIA SOCIO-ECONÓMICA



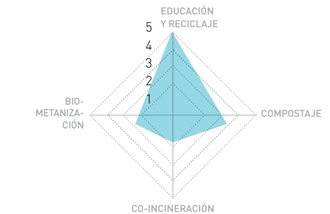
POTENCIAL DE MITIGACIÓN



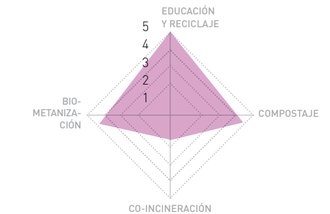
PREPARACIÓN INSTITUCIONAL Y FACTIBILIDAD DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

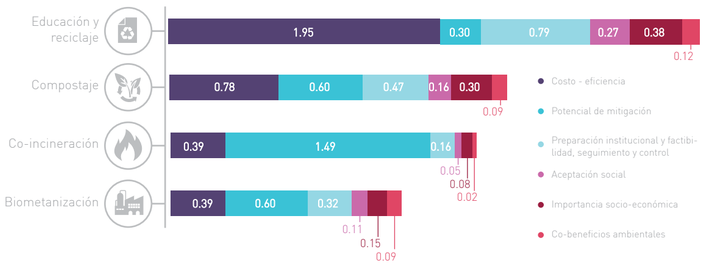


ACEPTACIÓN SOCIAL



CO-BENEFICIOS AMBIENTALES





CONTRASTE DE ESCENARIOS

Como se observa a continuación, el escenario más preferible sería el denominado "Educación y reciclaje", por tanto, sería el más recomendable y prioritario para ser abordado en primer lugar.

El escenario de compostaje se sitúa en segundo lugar en la priorización, dado su elevado puntaje en el criterio de mayor importancia y su relativo buen puntaje en el resto de criterios.

El escenario de co-incineración se sitúa en tercer lugar ya que, a pesar de obtener la mejor puntuación en el criterio más importante, potencial de mitigación, presenta valoraciones más bajas en el resto de criterios valorados.

Por último se sitúa el escenario de biometanización que, aunque presenta el mismo potencial de mitigación y co-beneficios ambientales que el caso del compostaje, es económicamente y socialmente menos favorable.

24. Saaty, T. (1980). The Analytical Hierarchy Process. Nueva York: John Wiley

25. Se optó por no emplear criterios técnicos para evaluar las opciones, ya que todos los escenarios evaluados consideran técnicas los suficientemente probadas, sin que existan limitaciones relevantes en este sentido.

ESCENARIO	TÉCNICO - AMBIENTAL	ECONÓMICA	SOCIAL	OBSERVACIONES
MEJORA DE LA EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	• Reducción de la generación de residuos • Mejora de la separación de residuos en origen • Eliminación de residuos en áreas públicas	• Contratación campañas extraordinarias	• Interno institución • Externo institución (Programa de Educación, Sensibilización y Capacitación ambiental municipal)	En paralelo a inversiones en infraestructuras
MEJORA DE LA SEPARACIÓN PARA EL RECICLAJE	• Disminución de la cantidad de residuos a disposición final	• Recuperación de la inversión por venta de materiales reciclables • 117-227 USD/t RSU	• Profesionalización • Amplia generación empleo	Oportunidad para la acción mancomunada
COMPOSTAJE	• Reducción de gases • Generación de subproducto: Compost - abono	• Posible venta compost • 25-100 USD/t RSU	• Profesionalización • Socialmente aceptado: compostaje doméstico	• Oportunidad para la acción mancomunada • Opción para los residuos propios de la MSJ
DISPOSICIÓN FINAL: CO-INCINERACIÓN	• Limitantes técnicos: poder calorífico, humedad y composición residuos • Reducción de gases • Generación de electricidad renovable • Generación de residuos peligrosos • Necesidad de relleno sanitario de cola	• Canon tratamiento mayor 20-350 USD/t RSU • Precio venta electricidad generada limitante • Necesidad de concesiones por 25-30 años mínimo para amortizar inversión	• Oposición social • Baja generación empleo y empleo muy calificado	• Requisitos del Reglamento (no se puede incinerar ningún material valorizable). • Necesidad de acción mancomunada por el tamaño de las plantas
DISPOSICIÓN FINAL: RELLENO SANITARIO	• Disminución de la cantidad de residuos a disposición final	• Recuperación de la inversión por venta materiales reciclables • 117-227 USD/t RSU	• Oposición social	Próxima clausura del relleno del Cantón

COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL

El estado actual de los factores asociados a la competitividad y el desarrollo económico local (DEL) de San José fue determinado mediante un estudio adicional en el marco de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES). Como parte de dicho estudio, se sistematizó la información existente en la Municipalidad respecto a las diez temáticas contenidas en la metodología ICES para el tema de desarrollo económico local, brindando una contextualización del escenario actual de la ciudad y las tendencias previstas en cuanto al desarrollo económico del territorio. Posteriormente, se levantaron los datos para una batería de 40 indicadores y se estimó un índice de competitividad que ubica a San José en relación con los valores de referencia establecidos. Asimismo, y con miras al diseño de una estrategia que responda a las inquietudes de los actores territoriales, se recogieron sus percepciones a través de un ejercicio participativo llevado a cabo a través de talleres y varias entrevistas. Finalmente, se formuló una propuesta de acciones prioritarias enmarcadas en una estrategia de desarrollo económico competitivo para la ciudad. Los resultados de cada etapa se exponen a continuación.

CONTEXTO

En su condición de capital, y por lo tanto, núcleo político, económico y social, San José ha experimentado unas dinámicas similares a las que han acompañado el desarrollo nacional de Costa Rica, aunque mostrando algunas particularidades que han condicionado su posicionamiento en el contexto de país.

La importancia del cantón está vinculada con el desarrollo de la GAM. La relevancia de la GAM es indudable tanto desde el punto de vista económico, así como desde una perspectiva de centralidad urbana. En este espacio se genera el 70% del PIB nacional, concentrando alrededor del 40% de la población económicamente activa, y siendo el de San José uno de los cantones más competitivos (ocupa la segunda posición, después de Belén, en el Índice de Competitividad Cantonal, que incluye aspectos como economía, gobierno, infraestructura, clima empresarial, clima laboral, capacidad de innovación y calidad de vida). Este dinamismo se refleja en la tendencia favorable que presenta San José en cuanto a crecimiento productivo, registrando un PIB per cápita de US$10,896, magnitud superior a la media nacional de US$10,035.

En un contexto más específico, San José presenta una oferta educativa diversa, formada por múltiples universidades (públicas y privadas), una plataforma educativa de formación técnica y una plataforma base de incubación de empresas, entre otros. En consecuencia, puede decirse que San José dispone de un amplio capital humano cualificado. Sin embargo, existe un desequilibrio entre esta mano de obra cualificada y el perfil laboral que demandan las empresas existentes en el cantón, cuya estructura se basa en MIPYMES y está concentrada en sectores productivos que requieren un bajo perfil formativo. Además, y de manera paralela, el cantón está experimentando una fuga de grandes empresas hacia otros cantones del territorio nacional, generando un mayor desajuste entre la oferta y la demanda laboral.

Por su parte, el cantón presenta un menor nivel de internacionalización respecto a su contexto nacional. Con una menor capacidad de atracción empresarial, así como una débil vinculación a los mercados internacionales, factores como el agotamiento espacial del cantón también inciden en esta dimensión competitiva. El tejido productivo de San José muestra una marcada inclinación hacia los servicios, el desarrollo electrónico, el sector inmobiliario y el comercio. Sus principales retos derivan de la escasa articulación de las grandes empresas con las MIPYMES y la falta de encadenamientos productivos. De la misma manera, la atracción de inversión del cantón es limitada, lo que apunta a la necesidad de trabajar en el fortalecimiento de la cadena global de valor.

Conformado principalmente por MIPYMES, localizadas especialmente en los sectores de comercio o reparación de vehículos, y caracterizadas por ser de subsistencia y autoempleo, el tejido empresarial de San José se ve afectado por la falta de apoyo a las MIPYMES, la escasa información sobre trámites a realizar o el excesivo costo en la inscripción y operación de empresas. De igual modo, la economía informal y la inseguridad, la delincuencia y congestión vial son identificados como desafíos en este ámbito. Por ello, medidas como la creación de una Ventanilla Única han ido surgiendo en respuesta a la necesidad de agilizar trámites y facilitar el emprendimiento.

En cuanto al mercado laboral, a pesar de haberse ampliado la brecha existente entre la oferta y la demanda laboral, San José es el cantón que presenta un menor desempleo de la GAM. Por grupos de población, el segmento de jóvenes es el que muestra una mayor tasa de desempleo. Si bien históricamente ha presentado condiciones favorables debido a su condición de centro de negocios, en los últimos años se ha producido una reducción de empleos efectivos del 91%.

San José ocupa la 19ª posición en el Índice de Competitividad Cantonal en este aspecto, que incluye variables asociadas a la investigación, el desarrollo y la innovación, tales como las exportaciones de alta tecnología o los proyectos de investigación. Aunque las perspectivas de innovación del cantón son positivas, el énfasis en los componentes de fomento a la misma es todavía pequeño, limitándose a la realización de mejoras en los procesos y servicios. Las principales iniciativas tecnológicas del cantón se centran en la propuesta de implementación de un clúster tecnológico. Por otro lado, existen importantes desafíos en estos ámbitos, referidos básicamente a las proyecciones de crecimiento empresarial fuera del cantón o la inexistencia de una plataforma tecnológica.

Desde el año 1990 el sector financiero ha experimentado un notable crecimiento en la cantidad de entidades dedicadas a prestar este tipo de servicios. En el año 2009 el número de establecimientos financieros ascendía a 173. Sin embargo, se destaca la necesidad de facilitar el crédito con fines de emprendimiento. En este sentido, el Fondo de Desarrollo Económico Local (FODEL) se presenta como una herramienta de concertación entre la Municipalidad, la empresa privada y el sector financiero público, siendo un medio de negociación de los recursos disponibles y un instrumento de formalización y regulación empresarial.

En términos de entorno fiscal, aunque San José presenta una recaudación dispar, las empresas del sector terciario son las que generan una mayor contribución a las arcas municipales, siendo los sub-sectores principales la comercialización e intermediación financiera. La actividad comercial es el motivo de patente, entendiéndose como licencia de negocio, que genera mayores ingresos municipales (98,6%). El principal reto fiscal está asociado a la presencia de actividades informales, por lo que resulta prioritario facilitar y simplificar los trámites y los procesos, así como estimular el pago de patentes mediante incentivos fiscales y promover la implementación efectiva del FODEL.

Por su ambiente de negocios, San José resulta un lugar atractivo para establecer un negocio, presentando una localización central, una elevada oferta de servicios y conexiones con otras empresas, cercanía al aeropuerto, actividades culturales y de ocio e infraestructura pública. No obstante, es necesario abordar temas tales como los niveles de inseguridad, delincuencia, congestión vial y lentitud burocrática.

Por último y en cuanto al tema de conectividad, se señala que en el año 2011 se llevó a cabo la transformación y actualización de 60 años de monopolio del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), representando un impulso al sector y a la extensión de las TIC en el cantón de San José, a pesar de no incentivar su desarrollo más allá de su nivel operativo. Si bien diversas iniciativas llevadas a cabo han reducido notablemente la brecha digital, temas como las elevadas tarifas de banda ancha requieren de particular atención.

ANÁLISIS DE INDICADORES Y TEMAS CRÍTICOS

En términos generales, al analizar el nivel de competitividad y de desarrollo económico local de San José, quedan claramente especificados los ámbitos que requieren de una mayor atención y concentración de esfuerzos para introducir mejoras. Se destacan también las áreas en donde se encuentran mayores fortalezas y potencialidades.

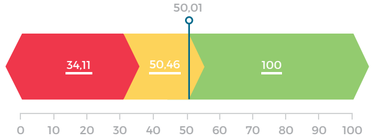


Figura 86. San José: índice de competitividad ICES

Arrojando un resultado global de 50,01 puntos, el cantón queda posicionado dentro de un valor intermedio respecto a los valores de referencia empleados para determinar el grado de competitividad y desarrollo económico territorial en el marco de la ICES.

Analizando con detalle los resultados obtenidos sobre el índice, algunos de los temas que presentan dificultades en su servicio o gestión para el cantón están vinculados con la investigación, el desarrollo y la innovación, y la situación del mercado laboral.

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD

CAPITAL HUMANO
- Población activa con estudios universitarios

TEJIDO PRODUCTIVO
- Tasa de crecimiento PIB per cápita
- PIB per cápita

I+D+i
- Gastos en I+D+i

SECTOR FINANCIERO
- Inversión extranjera directa

AMBIENTE NEGOCIOS
- Existencia de clúster
- Días obtención licencia negocios
- Existencia plataforma logística

INTERNACIONALIZACIÓN
- Exportación de bienes y servicios
- Aeropuerto
- Aeropuerto

TEJIDO EMPRESARIAL
- Incremento anual de empresas
- Empresas con aval certificación calidad

MERCADO LABORAL
- Empleo informal como & de empleo formal
- Tasa de empleo

ENTORNO FISCAL
- Tiempo para preparar y pagar impuestos

CONECTIVIDAD
- Empresas con web propia

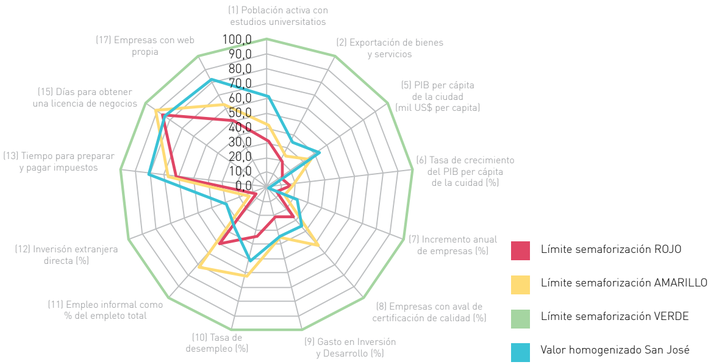
Por un lado, y en tanto indicador para medir la inversión en **investigación y desarrollo**, el índice refleja unos niveles intermedios de gasto en estas partidas respecto a los valores de referencia empleados. A pesar de tener que recurrir a cifras nacionales por no disponer de datos concretos para el territorio de San José, el porcentaje del gasto del PIB destinado a actividades relacionadas con la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental se sitúa en niveles cercanos al 0,5%. Esto muestra que, si bien en términos comparados el cantón se sitúa en un rango intermedio, existe todavía un margen importante para incorporar mejoras en un ámbito tan determinante para garantizar ganancias en competitividad a medio y largo plazo como es éste.

Por otro lado, el **mercado laboral** se perfila como un ámbito que precisa de especial atención. En un contexto nacional donde el empleo informal supone más de un 45% del empleo total, y en el que los registros apuntan a la existencia de más de 120,000 empresas informales (la OIT cifra este dato en 126,313 para el año 2011), San José presenta una tasa promedio de desempleo anual situada en casi en un 9%. Si bien este dato no refleja un nivel excesivamente elevado, lo cierto es que el dinamismo en la generación de empleo se ha ido reduciendo, quedando en riesgo la continuación de dicha tendencia de no aplicarse herramientas específicamente dirigidas a este ámbito, como el estímulo a la contratación a través del diseño e implementación de incentivos concretos.

Si éstas son las áreas que en la actualidad incorporan ciertas limitaciones para el desarrollo económico y competitivo de San José, el índice muestra también aquellos ámbitos que, por presentar deficiencias en su provisión y/o gestión, requieren de especial atención. En esta ocasión, y tal y como se aprecia en la Figura 81, el indicador relativo a la existencia de 'clústeres', pero sobre todo, el referido a los días requeridos para obtener una licencia de negocios, muestran que el **ambiente de negocios** en el territorio no termina de incentivar de manera integral la actividad empresarial, convirtiéndose en obstáculo al desarrollo económico y competitivo. La posibilidad de desarrollar un 'clúster' en el cantón ha sido valorada como herramienta no sólo para mejorar el clima de negocios, sino para aumentar el dinamismo empresarial, posibilitando la creación de nuevas empresas así como generando una dinámica de atracción de inversiones y actividades. En esta línea, y si bien el sector turístico y el tecnológico se han perfilado como opciones, este último constituye la posibilidad mejor considerada por parte de la gran mayoría de empresas, proyecto que, en todo caso, tendrá que ser objeto de un estudio de factibilidad para garantizar su adecuación y futuro desarrollo.

En este sentido, y a pesar de que existen algunos aspectos que convierten a San José en un lugar atractivo para establecer un negocio, entre los cuales se identifican factores de localización en la GAM, el acceso a servicios y la cercanía al aeropuerto, y si bien está posicionada como una de las mejores ciudades de Centroamérica en cuanto a las facilidades existentes para hacer negocios (después de Panamá), uno de los principales obstáculos viene dado por la excesiva rigidez burocrática y los tiempos asociados a la apertura de nuevas empresas. Este factor supone un encarecimiento de los costos de establecimiento y operación para las empresas, contrarrestando así las ventajas y oportunidades asociadas a ubicar la actividad económica en el cantón. Con el objetivo de atender esta problemática a través de la centralización de todos los trámites, se han propuesto medidas como la creación de una ventanilla única en la Municipalidad.

La **informalidad** es otro de los obstáculos que más acentuadamente impiden el desarrollo competitivo de San José. Como refleja el indicador de peso del empleo informal sobre el empleo total, que alcanza el 45,3%, el desarrollar acciones específicas para reducir el empleo informal, además de ayudar a la generación de empleo productivo, también tiene efectos directos y colaterales sobre variables como la capacidad de recaudo y de reinversión.



El índice de competitividad también muestra las áreas en las que el desarrollo competitivo de San José está registrando una tendencia favorable, perfilándose como dimensiones centrales para estimular su crecimiento económico. En primer lugar, el cantón dispone de una alta calidad educativa y técnica en la fuerza laboral, concentrando una potente infraestructura formativa con más de 51 universidades privadas, la principal universidad pública del país (Universidad de Costa Rica), y otros centros de enseñanza reconocidos. La elevada formación del capital humano se refleja en indicadores como el alto nivel de capacitación de la población activa, que, a partir de datos nacionales, apunta a que casi un 30% de ésta cuenta con estudios universitarios finalizados.

En segundo lugar, el tejido productivo muestra una tendencia de crecimiento positivo, reflejándose en variables como el PIB per cápita de la ciudad, que con un nivel próximo a los USD $11,000 supone un nivel superior a la media regional. Con un tejido presidido en más de un 90% por micro y pequeñas empresas , y a pesar de las limitaciones que el tamaño de estas unidades implica a nivel de variables como la generación de empleo productivo, la captación de inversión y la posibilidad de realizar actividades de investigación e innovación, el desarrollo empresarial del cantón muestra un dinamismo notable si se extrapolan los datos nacionales. Tanto en términos de crecimiento empresarial, registrando un ritmo superior al 3% anual de nuevas empresas, como desde la perspectiva de la certificación de calidad, con más de un 10% de empresas que cuentan con una certificación de tipo ISO, en conjunto puede valorarse una evolución positiva. Sin embargo, al

predominar la pequeña y mediana empresa, que en su gran mayoría son de subsistencia y autoempleo (aproximadamente en un 80%), no se acumula riqueza, configurando un tejido empresarial desarticulado y no vinculando con las correspondientes cadenas productivas.

Por otra parte, la cobertura y el acceso a la infraestructura de comunicación han seguido una tendencia favorable en los últimos años, lo que proporciona al cantón una buena posición en cuanto a conectividad de telecomunicaciones. En este sentido, el índice de competitividad apunta a que, desde una perspectiva empresarial, el uso de las TIC está bastante extendido, y prácticamente todas las empresas (el 78% a nivel nacional según datos de la Superintendencia de Telecomunicaciones) se hacen valer de las posibilidades asociadas como la disposición de una página web propia en tanto canal de promoción, comercialización y distribución.

SECTORES PRIORITARIOS

En todo caso, y teniendo presente los resultados arrojados por el índice de competitividad, el modelo de desarrollo cantonal y las percepciones de los actores territoriales, el plan de acción ha de concentrarse en aquellas actividades que registran un mayor dinamismo en relación a sus niveles de productividad y de generación de empleo, y que por lo tanto, se configuran como ámbitos clave para fortalecer la capacidad competitiva del cantón. Son éstas, el comercio, el turismo, la cultura e industrias culturales, y la industria TIC.

En primera instancia, el **comercio** es un sector determinante para San José. La ciudad cuenta con una importante red comercial en la que se ubican cuatro grandes mercados, y recientemente el área metropolitana está experimentando una tendencia creciente de construcción de centros comerciales en cantones vecinos. La relevancia de la actividad comercial es fundamental para el desarrollo productivo, siendo ésta el motivo de patente que más aporta a los ingresos municipales (98.6%). Sin embargo, la escasa articulación comercial, al concentrar empresas eminentemente tradicionales y de pequeña dimensión, así como la salida de empresas hacia otros cantones cercanos por los altos costos que supone la ubicación en el cantón (las empresas deben hacer frente a una tasa tributaria total del 56%), está desincentivando la formalidad de la economía, el emprendimiento y la creación de empleo.

Junto con el comercio, el **sector servicios** constituye otra de las bases principales del modelo económico de San José. Dentro de este sector, el **turismo** ofrece un gran potencial de desarrollo económico para el cantón. A pesar de no disponer de los atractivos turísticos del país, vinculados al turismo de sol y playa, San José cuenta con unas particularidades diferenciales y una serie de condiciones de partida óptimas. Su capitalidad e idónea ubicación estratégica a nivel geográfico proporcionan al cantón una oportunidad para desarrollar un turismo de ciudad capital, bien como tránsito a terceros destinos o como centro de negocios con capacidad para ofrecer espacios de calidad, servicios e infraestructura TIC. Por otra parte, el centro histórico y los recursos patrimoniales existentes requieren de una puesta en valor e incorporación dentro de una estrategia integral de marketing urbano, proyectando y promocionando la ciudad a nivel nacional e internacional.

En estrecha relación con el objetivo de incrementar la relevancia del turismo y la capacidad de atracción del cantón, el **sector de la cultura y las industrias creativas** se perfila como otro de los ámbitos en los que mayores fortalezas existen. San José dispone de una oferta consistente de equipamientos y centros culturales, así como de iniciativas y actividades culturales en el espacio público. Partiendo de la infraestructura ya existente, este sector requiere de un impulso importante por dos razones fundamentales: por un lado, y dada la proyección que la industria cultural tiene a nivel internacional, incide notablemente sobre la potencialidad de San José en cuanto a su posicionamiento como capital centroamericana que dispone de recursos y estabilidad; por otro lado, constituye un ámbito de actividad que genera un gran valor agregado, crea empleo directo e indirecto, y cuenta con un gran potencial de crecimiento para los próximos años.

Por último, las **TIC** constituyen un sector que ha ido ganando peso dentro del modelo productivo del cantón, y por lo tanto, es otro ámbito clave sobre el que ha de pivotar su desarrollo económico. En los últimos años se ha producido una diversificación hacia la fabricación de alta tecnología, y el comercio electrónico, junto con el comercio de servicios, experimentando éste último una eminente orientación hacia el exterior, siendo tradicionalmente una de las actividades más dinámicas de la base exportable costarricense. Esta dinámica ha experimentado cambios notables a partir de la crisis de 2008, produciéndose, por un lado, una reducción de las exportaciones, y por otro, una migración de empresas dedicadas al desarrollo tecnológico hacia otros territorios.

Con todo ello, el cantón posee una serie de ventajas competitivas vinculadas a la disponibilidad de recursos, el apoyo institucional, una masa significativa de empresas tecnológicas e infraestructuras existentes para las TIC, lo que hace posible poder pensar en proyectos como el desarrollo de clústeres tecnológicos y la promoción de Zonas Francas Tecnológicas. Estos planteamientos, contenidos en la estrategia de implementación del modelo productivo para el cantón de San José, pueden ser el impulso para integrar el territorio con las grandes cadenas de valor tecnológicas, atraer empresas e inversión, y convertir así el tecnológico en un sector clave para el territorio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

San José resulta a priori un lugar atractivo a la inversión y al establecimiento de empresas, siendo un enclave estratégico. En este marco, y a pesar de presentar ciertos indicadores favorables para el desarrollo de negocios y la inversión (el tiempo necesario para obtener electricidad, construir un almacén o registrar una propiedad, el amplio uso de internet por parte de las empresas y la existencia de servidores seguros), todavía existen obstáculos al desarrollo de un ambiente de negocios óptimo. De esta manera, aspectos como la dilación burocrática en procesos asociados a la operación diaria de las empresas, o la obtención de licencias de negocio, o la falta de una infraestructura logística, impactan de manera negativa en dicho ámbito y, por tanto, en la capacidad competitiva del territorio.

En definitiva, y a pesar de disponer de importantes oportunidades de crecimiento en los sectores señalados anteriormente y ocupar un lugar estratégico en el contexto nacional, San José, prioritariamente, ha de enfrentarse a una serie de desafíos no únicamente de desarrollo de sector productivo, sino instrumentales o de gestión, que de manera inminente han de ocupar la agenda pública. En esta línea, y en consonancia con los resultados obtenidos a través del Índice de Competitividad y de Desarrollo Económico Local y la contextualización de los sectores productivos, las intervenciones que deben reunir mayores esfuerzos para fortalecer la economía local, y generar con ello empleo productivo, se focalizan en una serie de ámbitos concretos.

En primer lugar, la **poca agilidad burocrática** está incidiendo tanto en la creación de nuevas empresas como en la viabilidad de las ya existentes, alentando a la informalidad y suponiendo un impedimento a la captación de inversiones y la atracción de empresas. En consecuencia, la modernización de los sistemas de gestión pública a través de herramientas que garanticen una agilización, simplificación y mayor información de los trámites resulta un ámbito clave en el que focalizar la actuación.

La introducción de innovaciones como la **digitalización de los procesos** asociados a la atención ciudadana y empresarial permite apuntar otro campo de intervención sobre el que necesariamente se ha de incidir, como es el de las **industrias TIC**. Especialmente en los subsectores de la telecomunicación y el desarrollo tecnológico, y dado el impacto en la generación de empleo a través de actividades de alto valor añadido, es necesario fomentar la base científico-técnica del cantón, estimulando la innovación y los emprendimientos en este campo. El desarrollo de clústeres específicamente diseñados para albergar empresas vinculadas a estos ámbitos es una apuesta determinante para fomentar esta industria, eje clave para el desarrollo económico territorial.

Junto a estos sectores, la mejora competitiva del cantón tiene en el **turismo** un ámbito relevante sobre el que actuar, no sólo justificado por los recursos que éste dispone y la potencialidad de posicionarse en segmentos como el turismo de capital y el de negocios, sino además debido a su repercusión sobre la creación de empresas y empleo, así como las externalidades directas e indirectas que genera sobre otros sectores. En este sentido, su relación con la recuperación del centro histórico, y por tanto, con la mejora del entorno urbano requiere vincularlo con un proyecto de renovación urbana que permita la atracción de actividades económicas dentro del cantón.

En tanto prioritarios, el conjunto de sectores que mayor potencialidad y recorrido tienen de cara a fomentar el desarrollo productivo del cantón deben

ser **objetivos centrales del plan de acción** asociado a la estrategia de mejora competitiva y desarrollo económico local. A partir de la cooperación institucional, el acuerdo político, y la identificación de competencias, responsabilidades y liderazgos como premisas bases para el diseño de dicha estrategia, se ha de disponer de un marco de actuación único que, aglutinando a los actores implicados, institucionalice los ejes de desarrollo dispuestos para el modelo de crecimiento productivo del cantón.

Bajo un encuadre metropolitano y partiendo de la necesidad de articular y coordinar una autoridad a esta escala territorial, la estrategia ha de abordarse con una **visión geográfica integral**, instrumentalizada a través de herramientas como la **Agencia de Desarrollo Económico Local**. En tanto entidad de dinamización económica, la Agencia ha de ser capaz de canalizar todas las intervenciones que se determinen en la estrategia, tanto aquellas asociadas con la ordenación urbana, las vinculadas al desarrollo de infraestructura tecnológica, así como las actuaciones más sectoriales, tales como la planificación turística y comercial.

Finalmente, es importante resaltar que la GAM debe ser el marco desde el que se cataliza el posicionamiento territorial que, apoyado sobre su capitalidad de San José, convierta el territorio en punto neurálgico proyector de desarrollo a escala nacional e internacional. Y todo ello, a su vez, construyendo una sólida identidad en torno a ella. Por esta razón, la GAM debe ser una pieza fundamental en la articulación de toda estrategia e intervención vinculada a la mejora de la competitividad territorial y el desarrollo económico local que quiera emprenderse en el presente y el futuro.

GOBERNANZA MUNICIPAL

La sostenibilidad financiera y fiscal de la Municipalidad es clave para que puedan acometerse las intervenciones estratégicas y los proyectos de inversión propuestos en este Plan de Acción. Sin una hacienda municipal fuerte, capaz de generar ingresos estables y de planificar correctamente el gasto, no es posible avanzar sostenidamente en las acciones para mejorar la calidad de vida en la ciudad.

Por otro lado, es necesaria una modernización de la gestión municipal, a través de sistemas más costo-eficientes y con alcance de largo plazo, que además incluyan a los ciudadanos, con voz y voto sobre cómo invertir la plata de todos.

Finalmente, la gestión municipal debe ser transparente y abierta a la ciudadanía, mostrando cómo van los proyectos y qué hace el municipio para cumplir sus promesas. La comunicación debe ser clara y apropiada para el público en general, actualizada e incluso con datos en tiempo real, con indicadores que muestren el desempeño del municipio en servicios públicos, gestión presupuestaria y atención al ciudadano.

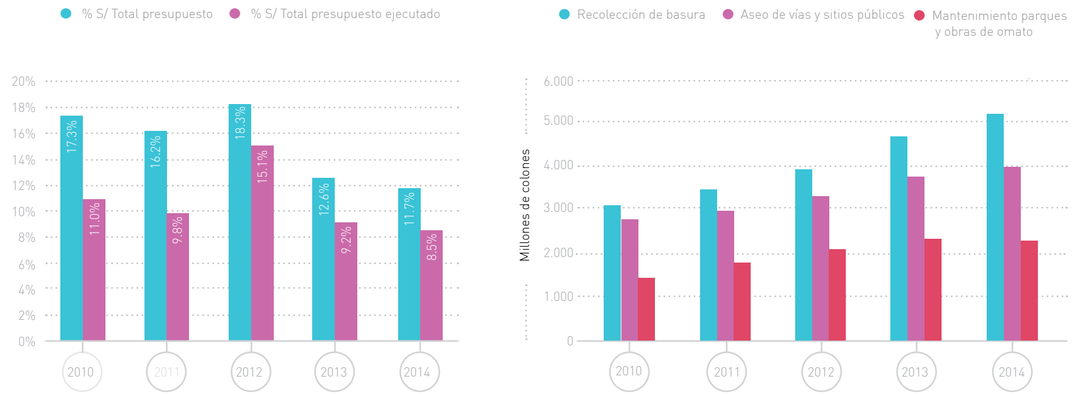
SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y FISCAL SIN PLATA NO HAY PROYECTOS, SIN GESTIÓN NO HAY OBRAS

El porcentaje de inversión (gasto de capital) de la municipalidad de San José respecto de su presupuesto es muy pequeño, aún más teniendo en cuenta que hablamos de la capital del país. En promedio, solamente el 10.7% de los gastos se destinaron a proyectos de inversión en 2010-2014. Esto significa que casi el 90% de los gastos de la municipalidad son para pagos corrientes de personal, oficina, logística, entre otros.

Sin embargo, los proyectos no se ejecutan completamente. De hecho, el porcentaje presupuestado para inversión es del 15% del presupuesto, por lo que casi 5% del presupuesto anual de inversión no se ejecuta. Debido a que los presupuestos no están diseñados de forma plurianual, es complejo realizar proyectos de inversión que requieren varios años de ejecución, llevando a una sub-ejecución que es compensada al siguiente año cuando efectivamente concluyen las obras.

Esto nos obliga a pensar en soluciones más integrales para ejecutar obras físicas con presupuestos plurianuales, de mediano plazo y enfocados a resultados, así como generar proyectos de buena calidad técnica. Esto permitiría ejecutar las obras dentro de los plazos requeridos por la Contraloría General de la República.

PESO DEL GASTO EN INVERSIÓN DEFINITIVO Y EJECUTADO SOBRE EL TOTAL DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS.



AFIANCEMOS LA INVERSIÓN MUNICIPAL CON UN BUEN BANCO DE PROYECTOS

La inversión de la Municipalidad debe configurarse como una palanca con base a la cual se mejore la calidad de vida y la competitividad de la ciudad. Para ello, los proyectos de inversión deben nacer de una visión de futuro, que se vaya estructurando posteriormente en políticas y acciones concretas. Es necesario, por tanto, crear un banco de proyectos de inversión que responda a una planificación previa y que permita un análisis de pre factibilidad y priorización con base a criterios de eficiencia y eficacia. Un buen banco de proyectos, con proyectos municipales factibles y bien evaluados, permitiría ordenar y alinear las inversiones con la planificación estratégica y programación operativa anual.

LOS SERVICIOS PÚBLICOS PUEDEN AUTOFINANCIARSE

Los principales servicios que ofrece la municipalidad de San José, como la recolección de basura, el aseo de vías y sitios públicos, y el mantenimiento de parques y obras de ornato, están financieramente bien gestionados, con niveles de autofinanciación del 84% en el 2014. Aunque la recuperación de costos anualmente ha aumentado, aún existe margen para reducir el subsidio de los servicios municipales por otros impuestos de la municipalidad. Un 100% de recuperación de costos es además el mejor incentivo para ofrecer y exigir una alta calidad de los servicios.

Gráfico. Evolución de la recaudación por la prestación de los principales servicios.

DEPENDEMOS MUCHO DEL COBRO DE PATENTES COMERCIALES

La evolución de los ingresos de la municipalidad en los últimos años es positiva. Sin embargo, se observa la dependencia en el impuesto de Patentes Municipales, que representan un 40% de los ingresos. Un riesgo radica en que este impuesto está sujeto a los altibajos de la economía local, por lo que ante una crisis el municipio vería fuertemente mermados sus ingresos.

Por otro lado, el Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI) ha ido aumentando su importancia alcanzando el 13% en 2014. Sin embargo, cuando lo comparamos con

otros cantones, observamos que San José está aún por debajo del promedio costarricense. Actualmente recauda 21,228 colones por habitante respecto el promedio de 94,502, mientras que Escazú o Santa Ana ingresan unas 15 veces más.

Es importante aumentar el volumen de ingreso propio diversificando las fuentes de recursos. Concretamente, es necesario reforzar los planes de avalúos de los bienes inmuebles en la ciudad para mejorar la recaudación por el IBI. Es crítico también aumentar la tasa de recuperación de costos de los principales servicios municipales.

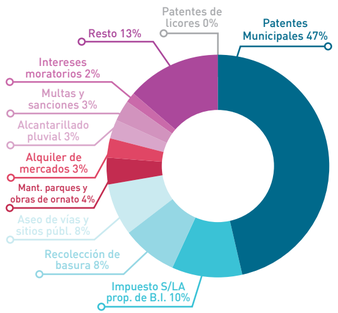
EL CRECIMIENTO DE LA MOROSIDAD DEBE PREOCUPARNOS

La situación de la morosidad en la municipalidad es preocupante y creciente. En 2014 los recursos pendientes de cobro alcanzaron el 62% del presupuesto de ingresos de la municipalidad. Un dato alarmante. Sin embargo, es difícil medir la morosidad debido a la ausencia de sistemas específicos para depurar cuentas erróneas, generando una mora ficticia, probablemente por duplicidades, registros obsoletos e inconsistencias. El obsoleto sistema de gestión de las finanzas municipales, UNYSIS, es objeto de todas las miradas. Una de las principales tareas para la municipalidad es la migración a sistemas más modernos y eficientes, lo cual requerirá un importante esfuerzo de migración y limpieza de datos. El beneficio sería una efectiva cobranza de los impuestos municipales y una baja morosidad de los contribuyentes.

Gráfico. Origen y evolución de la morosidad

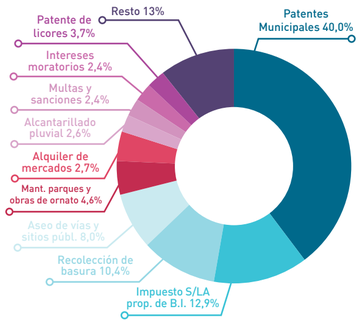
COMPOSICIÓN DE LOS INGRESOS NO FINANCIEROS EN 2010

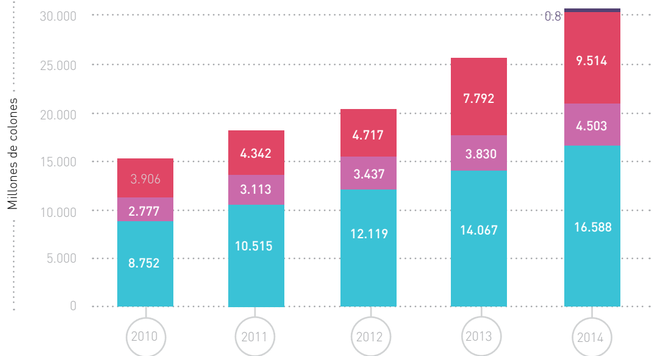
Fuente: Municipalidad de San José



COMPOSICIÓN DE LOS INGRESOS NO FINANCIEROS EN 2014

Fuente: Municipalidad de San José





GESTIÓN PÚBLICA MODERNA

PRESUPUESTOS PLURIANUALES PARA UNA GESTIÓN ESTRATÉGICA

Actualmente los presupuestos municipales se realizan con un enfoque anual pensados para resolver aspectos de corto plazo, limitando la implementación de planes estratégicos de mayor alcance. Una correcta planificación, acorde con las mejores prácticas internacionales en el manejo y gestión de las finanzas públicas, exige horizonte plurianual, marcando objetivos y límites de mediano plazo. La implementación de un marco fiscal a mediano plazo en San José permitiría a todos los niveles (técnico y político) contar con una buena previsión de ingresos y gastos, con el fin de lograr una asignación óptima de los recursos disponibles.

Para poder instaurar un presupuesto plurianual que acompañe las decisiones estratégicas de mediano plazo es necesario dotar al Equipo Gerencial de las funciones específicas de alto nivel que guíen su actuación. El presupuesto plurianual basado en resultados es una buena práctica que se ha venido implementando cada vez con más efectividad a nivel mundial.

NECESITAMOS UNA GESTIÓN ORIENTADA A RESULTADOS

Una gestión orientada a resultados no es quedarse en producir bienes y servicios, sino a que éstos estén correctamente alineados para generar los resultados y el impacto esperado sobre la calidad de vida del ciudadano. Ésta se basa en la lógica de la cadena de resultados, la cual a partir de unos insumos se generan actividades que se concretan en productos y fruto de los productos se dan resultados que terminan impactando positivamente al municipio. Para el caso de San José, su misión nos da luces del impacto esperado: "Mejorar la calidad de vida en el Cantón de San José".

UN PERSONAL BIEN INCENTIVADO PARA UNA GESTIÓN MUNICIPAL EFECTIVA

El perfil de los funcionarios de la municipalidad está actualmente definido en torno a actividades operativas, pero no basadas en las necesidades y metas de cada una de las dependencias, lo cual desincentiva al personal y no contribuye a su óptimo servicio. Vinculado al punto anterior de gestión orientada a resultados, no existe un marco legal e institucional que estimule el logro de resultados, actividades por objetivos y metas e incentive el buen desempeño de los funcionarios, aspecto clave para mejorar la gestión de la institución. Funcionarios bien capacitados, bien pagados y con claras metas de gestión resultan en una gestión municipal efectiva.

Por ello, es importante rediseñar los puestos de trabajo del municipio basado en competencias laborales, donde además haya un monitoreo del cumplimiento de sus funciones y de las dependencias, así como llevar a cabo una política de capacitación y motivación (económica y moral) del personal municipal.

MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL QUEHACER MUNICIPAL

Es necesario desarrollar en San José un sistema de Monitoreo y Evaluación de resultados e impacto, especialmente de las inversiones que realiza. Actualmente la información de la gestión institucional está basada exclusivamente en metas físicas de carácter operativo (por ejemplo, toneladas de desechos recogidos) o de ejecución (% de cumplimiento sobre lo programado), mayormente incrementales, lo cual no facilita conocer aspectos estratégicos de la gestión como la eficacia, eficiencia o calidad. Un buen sistema de monitoreo y evaluación facilitaría integrar la información de desempeño en las gerencias y direcciones de la municipalidad con sus resultados esperados y los incentivos económicos y morales al personal municipal.

GOBIERNO ABIERTO E INCLUSIVO EXISTEN BUENAS VÍAS PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL CANTÓN DE SAN JOSÉ

Existen diferentes mecanismos oficiales para la participación ciudadana. El Código Municipal Ley

Nota sobre GpRD:
La Gestión por Resultados para el Desarrollo (GpRD) se define como "una estrategia de gestión que orienta la acción de los actores públicos del desarrollo para generar el mayor valor público posible a través del uso de instrumentos de gestión (planificación, presupuesto, gestión financiera, monitoreo y evaluación) que en forma colectiva, coordinada y complementaria, deben implementar las instituciones públicas para generar los cambios sociales con equidad y en forma sostenible en beneficio de la población de un país"[26].

CADENA DE RESULTADOS O VALOR PÚBLICO

N° 7,794, promueve la participación ciudadana por parte de los cantones y faculta a convocar consultas populares, inclusive a emitir "reglamentos" de participación. A nivel de planificación territorial se cuenta con un único mecanismo oficial de participación: la Audiencia Pública, la cual consiste en un llamado no vinculante, que hace la municipalidad respectiva para dar a conocer los alcances del Plan Regulador a la comunidad (Artículo 17 de la Ley de Planificación Urbana N° 4,240). Las municipalidades mediante sus planes reguladores, pueden crear mecanismos de fiscalización que brinden un monitoreo ciudadano en temas territoriales, así como considerar procesos participativos desde la elaboración de proyectos municipales, aunque los mismos no sean oficialmente requeridos por la Ley.

Pese a la existencia de estos mecanismos formales de participación, convocados principalmente desde las instituciones, existe una necesidad de crear más espacios desde la ciudadanía, lo que ha generado rutas informales de participación, que incluyen desde numerosas marchas, hasta acciones autofinanciadas de grupos ciudadanos que buscan incidir en los espacios colectivos de la municipalidad. Estas agrupaciones están compuestas en gran parte por los llamados "colectivos", que representan una gran diversidad en su composición, enfocados en gestión cultural, urbanismo, conservación ambiental, movilidad activa, entre otros temas. Así mismo, se suman iniciativas desde la academia, fundaciones, empresa privada, entre otras, para una mejor ciudad de San José. La recuperación y activación de espacios públicos de consulta, ha sido en los últimos años una de las banderas de estas agrupaciones. La "efervescencia" en los temas urbanos es una oportunidad que no ha sido suficientemente aprovechada por la municipalidad y podría contribuir a articular esfuerzos de acciones cívicas privadas en importantes espacios urbanos de San José.

Sin embargo, la participación ciudadana debe diferenciarse del proceso de consulta ciudadana, en particular, para la planificación municipal y comunal. La revisión de los procesos de planificación y la incorporación de requisitos de participación ciudadana en ellos se presentan como una oportunidad importante para generar cambios positivos. Entre ellos pueden considerarse la rotulación adecuada de predios o edificios considerados para redesarrollo y/o cambios de zonificación (uso de suelo propuesto), talleres de co-creación y co-diseño de espacios públicos, estrategias y plazos de comunicación y recepción de propuestas ciudadanas, entre otros.

Consistentemente, la política pública de participación ciudadana tiene la facultad de estimular el desarrollo económico local mediante mecanismos para que colectivos y empresas participen en el diseño de obras (ej. parques y plazas, aceras, calles y puentes peatonales, ciclo vías) u otra infraestructura urbana (ej. mobiliario como bancas, estacionamientos de bicicletas, arborización, jardines). Esta también es una buena práctica internacional en gestión de las ciudades.

HAY QUE AUMENTAR LA TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN

Para promover que la ciudadanía sea un participante activo en la ciudad y no un observador pasivo, es necesario compartir la información y los datos del municipio. Por un lado, es necesario comenzar, como eje estratégico, en la creación de un portal de datos abiertos que incorpore datos tabulares y geográficos con información como archivos cartográficos, censos, encuestas y otros datos administrativos de interés (ej. uso de parques, tipos de preguntas en centros de llamada). Esta información debe facilitarse en el formato más sencillo posible para un entendimiento y difusión amplia a la ciudadanía.

Por otro lado, la información abierta se refiere a toda la información de gobierno que no está restringida en base a la privacidad de los usuarios, razones de seguridad o restricciones legales. Esto incluye acceso a reportes, estudios, mapas, legislación y minutas de la Municipalidad que deben ser de libre acceso al ciudadano. La implementación de una política de información abierta permitirá que la ciudadanía pueda contextualizar mejor los datos abiertos, incrementar su comprensión de la gestión de la municipalidad y su conocimiento sobre política pública que le afecte. Los datos y la información abierta son pasos importantes al Gobierno Abierto, Gobierno Electrónico, Gobierno Móvil (Apps) y la participación ciudadana.

CONECTIVIDAD

CONTEXTO

San José en su calidad de capital tiene una dinámica económica muy activa basada en comercio y servicios, la cual genera un flujo de tránsito vehicular y peatonal diario que se estima en un millón de personas; esto representa el 20% de la población nacional. La dinámica capital presenta retos al gobierno local para proveer mejores servicios a los ciudadanos y usuarios de la ciudad, en términos de seguridad, movilidad, gestión de riesgos a desastres naturales, territorios resilientes, conectividad de banda ancha, eficiencia energética, sostenibilidad ambiental, entre otros.

Por la estructura gubernamental del país, existe una segmentación de responsabilidades de gestión entre la nación y el municipio. En el cantón de San José, las responsabilidades de gestión entre las instituciones del Gobierno Central y el Gobierno Municipal según las temáticas son exclusivas y/o compartidas, situación que en algunos casos puede generar problemas e ineficiencias de coordinación y gestión de los escasos recursos públicos para la

prestación de servicios para los ciudadanos.

Como los problemas urbanos son multisectoriales e interrelacionados, para la modernización del gobierno es fundamental la evolución de un modelo de gestión tradicional hacia una gestión inteligente bajo una perspectiva integrada de una Ciudad Inteligente, que utilice las infraestructuras tecnológicas, personas y procesos para generar información de calidad para apoyar los gestores a tomar mejores decisiones con base a informaciones actualizadas y proporcionar servicios de calidad para los ciudadanos.

La Ciudad Inteligente contempla una infraestructura de conectividad de banda ancha suficiente para conectar cámaras de video vigilancia, sensores y dispositivos inteligentes, que colectan datos en tiempo real para apoyar la toma de decisiones. La gestión es inteligente; los procesos de la administración pública y finanzas públicas (catastro, impuestos, servicios públicos a los ciudadanos) son digitalizados y el acceso a los datos son ágiles. Los sistemas gubernamentales de misión crítica se interrelacionan e intercambian las informaciones digitalmente, permitiendo a los gestores de múltiples sectores trabajar de forma coordinada en equipo teniendo como base una visión integrada, colaborativa y actualizada. En la Ciudad Inteligente los ciudadanos son beneficiarios de los servicios gubernamentales y principalmente actores participativos de sus demandas por mejores servicios.

La transformación de San José en una **Ciudad Inteligente** representa una excelente oportunidad para responder a sus retos actuales y apoyar la planificación futura para permitir su desarrollo urbano sostenible.

DESAFÍOS

SEGURIDAD CIUDADANA. En 1989 la Municipalidad de San José impulsa la creación de la Policía Municipal (PM) de San José, siendo con ello la primera Policía Municipal. En 2007 la Municipalidad de San José, comprendiendo la necesidad de evolucionar en estrategias de seguridad impulsa el servicio de alarmas resguardando con éste casas y comercios del Cantón, que actualmente cuenta con más de 3000 alarmas. En el 2009 la Policía Municipal inaugura su primer Centro de Monitoreo que integra una plataforma de 15 cámaras, constituyéndose en la primera ciudad en Costa Rica con equipo tecnológico de seguridad en sus calles, casas y comercios.

La Dirección de Seguridad Ciudadana y Policía Municipal de San José por sus funciones tiene responsabilidades de mantener el orden público y el resguardo de los bienes, brindar la vigilancia y seguridad en espacios públicos, prevenir delitos, regular patentes, aplicar multas de tránsito, y otros.

El Municipio tiene una estrecha relación con 3 cuerpos de ámbitos Nacionales que debe coordinarse periódicamente: **(i)** la Policía de Tránsito, dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, con responsabilidades de gestión del tránsito y semáforos; **(ii)** la Fuerza Pública de responsabilidad del Ministerio de Seguridad, con responsabilidad de prevención y actuación en los casos de robos, asaltos y delitos; y **(iii)** la Organización Investigativa Judicial (OIJ), con actuación en investigación y represión. Además, la Policía Municipal actúa de forma auxiliar con la Fuerza Pública para los temas de seguridad ciudadana y con el Ministerio de Obras Públicas y Transportes para los temas de tránsito. A través de un convenio con la Fuerza Pública, la PM comparte la visión de las cámaras de seguridad ubicadas en el Municipio y los protocolos de actuación. Para los casos de catástrofes y en calamidades públicas la PM presta colaboración a la Comisión Nacional de Emergencia (CNE).

MOVILIDAD URBANA. En el cantón los temas de movilidad urbana son de responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). A pesar de que más del 90% de las calles son de ámbito cantonal, la Municipalidad no tiene autonomía o decisión directa sobre la vialidad de las calles, la definición de paradas de autobuses, el manejo del transporte público, que debe ser coordinado con el MOPT. El municipio, a través de la Policía Municipal actúa de forma auxiliar en situaciones de prevención de delitos en infracciones de tránsito.

El MOPT, como ente rector en esta materia, desde 2007 viene desarrollando la red de semáforos inteligentes que cuenta actualmente con 321 dispositivos. La infraestructura tecnológica que comprende cámaras de tráfico ubicadas en postes con sensores de movimiento que calculan la cantidad de vehículos que pasan en las vías, servidores centrales que envían esos datos a un Centro de Monitoreo y Control donde, a través de monitores de video, se vigilan las distintas vías, se procesan los datos colectados donde técnicos crean tablas de tiempos con los cambios de los tiempos de las luces adecuadas al volumen de cada vía.

A pesar de que existe el Centro de Control de Tránsito, no hay una coordinación operativa con la Policía Municipal de San José.

GESTIÓN DE EMERGENCIAS Y RESPUESTAS A DESASTRES

La gestión de emergencias es de responsabilidad de la nación a través de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE), la cual coordina en forma directa con la MSJ (Ley 8488) a través del Comité Municipal de Prevención y Atención de Emergencias de San José. El sistema de gestión de emergencias, a través del número telefónico 911, es el medio único que recibe y tramita las llamadas de emergencia con todas las instituciones de respuesta del país, como la Cruz Roja, Bomberos, Fuerza Pública, Policía de Tránsito, Comisión Nacional de Emergencias y Organismo de Investigación Judicial e instituciones asesoras en Violencia Intrafamiliar. Como la MSJ no está directamente conectada al Sistema de Emergencias 911, para los temas de competencia de la Policía Municipal los ciudadanos llaman a los números 2547-6020 y 2547-6161.

Para la gestión de riesgos a desastres de causa natural o antrópica[27], la MSJ aborda la temática en forma transversal por medio de la Oficina de Gestión de Riesgo a Desastres, de responsabilidad municipal, en coordinación con la Comisión Nacional de Emergencias (CNE). Los incidentes son reportados indirectamente a través del 911, mediante la policía de campo, y llamadas por parte de los ciudadanos. Se utilizan las diferentes herramientas y mecanismos de coordinación institucionales, sectoriales y comunitarios de trabajo en materia de prevención, mitigación, preparativos y respuestas.

GESTIÓN TECNOLÓGICA

En términos de la gestión tecnológica, en los últimos años, la Municipalidad de San José viene invirtiendo en estudios y desarrollo de planes estratégicos para la modernización de la infraestructura de las tecnologías de información y comunicación (TICs) para apoyar las demandas actuales y futuras del cantón.

- **Visión Estratégica San José Digital 360º.** En el año 2007, con el fin de incrementar la eficiencia y la eficacia del personal, los procesos administrativos y los servicios brindados a la ciudadanía, la alcaldía tomó como uno de sus proyectos principales el mejoramiento de las tecnologías de información en la Municipalidad de San José donde se definieron proyectos con miras al desarrollo conjunto con el gobierno central, articulado al Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información. En 2013, la Municipalidad desarrolló la "Visión Estratégica San José Digital 360°", que permitió generar un alineamiento estratégico e inteligente del portafolio de proyectos de TICs del Plan de Desarrollo Municipal y las iniciativas de (i) Gobierno Electrónico; (ii) Ciudad Digital; y (iii) Gobernabilidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Municipalidad de San José. Para 2016 se ha definido continuar el desarrollo, lineamiento e integración de esos programas.

- **El Corredor Digital.** Bajo la visión de "Ciudad Digital, Conectada e Inteligente" se desarrolló el proyecto "El Corredor Digital" para la implementación de una Red Inalámbrica Metropolitana (Wi-Fi), distribuida en puntos estratégicos del área central de la capital, para brindar servicios a los ciudadanos y expandir el servicio de cámaras de vigilancia y seguridad ciudadana en San José. Aunque se firmaron convenios con empresas del sector de comunicaciones, por aspectos de carácter financiero, el mismo no se pudo concretar. Paralelo a esta iniciativa, el Municipio ha venido desarrollando en los últimos años, una red de conectividad inalámbrica para conectar punto a punto las (150) cámaras de video vigilancia en el casco central del cantón. De igual forma, se ha venido invirtiendo parcialmente en un Centro de Datos, con la adquisición de servidores y equipos de almacenamiento.

- **Centro de Mando Integrado – CMI.** Adicionalmente para poder expandir el proyecto de video vigilancia de la ciudad, se encuentra en fase final de construcción, un edificio nuevo para ubicar el Centro de Mando Integrado (CMI) del Municipio que podrá permitir la gestión de la ciudad de forma integrada para los temas de seguridad, gestión de riesgos, control vial, emergencias, servicios ambientales (botaderos clandestinos), además de contemplar los equipos tecnológicos de respaldo y contingencia de los datos críticos municipales. Aunque San José viene invirtiendo en el uso de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito municipal, todavía se queda corta de recursos para una actuación integrada, colaborativa y eficiente en contraste a las oportunidades para expandir el uso de las tecnologías, personas y procesos para transformar San José en una Ciudad Inteligente, con beneficios a su población.

CIUDAD GOBIERNO

El proyecto Ciudad Gobierno se concibe como una iniciativa para centralizar una gran parte de las instituciones del Estado en un mismo espacio geográfico de 350.000m2 en San José. De forma que se vaya orientando la capital costarricense hacia un desarrollo urbano con matices de Ciudad Sostenible. El proyecto contempla etapas de construcción de edificios para Ministerios y entidades nacionales, proponiendo un diseño de **edificación inteligente** bajo el concepto de edificaciones verdes, integrando el concepto de sustentabilidad y eficiencia energética. Se utilizarán sistemas de captación de energía solar y fotovoltaica para reducir el consumo eléctrico de los inmuebles, se implementarán sistemas de parasoles, y se propondrá la recolección y reutilización del agua de lluvia. En el diseño de la Ciudad Gobierno es importante considerar los conceptos de una Ciudad Inteligente, que contemple la disponibilidad de conectividad de banda larga entre las instituciones y dentro de edificios, el uso de tecnologías para la provisión de servicios innovadores de seguridad, movilidad urbana, respuesta a emergencias, eficiencia energética, servicios de atención a los ciudadanos, y otros como parte de una Ciudad Inteligente.

26. García López, R. PRODEV 2011.
27. Inundaciones, deslizamiento, sismos, fuertes vientos, incendios, vulcanos, materiales peligrosos entre otros

MANIPULACION
ALIMENTOS

12.

TERCERA PARTE: PLAN DE ACCIÓN

PLAN DE ACCIÓN

El diagnóstico rápido de indicadores, los estudios básicos de riesgo frente a amenazas naturales y de crecimiento urbano, así como los resultados de los filtros apuntan a la necesidad de llevar a cabo acciones en las que no solo se contribuya a solventar los temas que resultaron siendo prioritarios para San José, sino que también, con su liderazgo, se logre avanzar en la sostenibilidad metropolitana, donde actuar es apremiante.

De no implementar acciones pertinentes, el crecimiento urbano no planificado del área metropolitana de San José estaría haciendo cada vez mayores los costos de construir infraestructura y proveer servicios urbanos que son necesarios para la población en un territorio urbanizado cada vez más disperso y fragmentado.

El ejercicio realizado con la participación de los distintos actores en la búsqueda de un objetivo común, ha permitido la elaboración de este plan de acción. El Plan prioriza los principles retos para la sostenibilidad ambiental, urbana, fiscal y de gobernabilidad de la ciudad. Seguir esta hoja de ruta no garantizará el éxito pero podrá acercar la sociedad y territorio josefinos más a él.

Como cantón, San José tiene todos los elementos necesarios para realizar una acción local con mayor sostenibilidad de su jurisdicción y del área metropolitana. Para citar solo algunos:

- Es un cantón urbanizado prácticamente en su totalidad, con una población que es aún la más grande de todos los cantones del país.
- Es la sede del gobierno nacional y por tanto de las innumerables dependencias, equipamiento y oportunidades que ello trae consigo.
- Tiene una infraestructura de vías, comunicaciones, energía, agua y saneamiento que, con ciertas mejoras, puede desbloquear el enorme potencial económico que representa para recibir más pobladores, empresas e industrias sobre su territorio, a la vez que hacerlas más competitivas.
- Posee independencia y solvencia financiera, así como contar con una base de contribuyentes fiel.
- Tiene una esperanza de vida alta, lo que se traduce en una población saludable y dispuesta a trabajar y ser productiva por largo tiempo.
- Se encuentra en plena transición demográfica producida por una reducción de las tasas de fecundidad y mortalidad, con una mayoría de su población en edad productiva y reproductiva para los siguientes 15 a 20 años.

Por estas condiciones, San José puede ser un espacio desarrollado en medio de una metrópoli en vía de desarrollo. El reto, por tanto, es trazar acciones locales que permitan avanzar más aún los niveles de desarrollo del cantón, a la vez de ir resolviendo los temas estructurales de índole metropolitano.

Es por esto que el plan se denomina de la acción local a la sostenibilidad metropolitana. El mismo identifica proyectos ´clave´ para atender los temas que resultaron prioritarios en virtud del análisis técnico y que se agrupan en las cinco líneas estratégicas que se enuncian a continuación. Estas acciones están organizadas de lo estructural a lo coyuntural y de lo general a lo particular:

1. Mejora de la sostenibilidad metropolitana: intervenciones estructurales.

2. Buen gobierno.

3. Regeneración urbana.

4. Gestión ambiental sostenible del cantón de San José.

5. Competitividad y desarrollo económico.

En las páginas que siguen se presenta un resumen de las acciones y proyectos incluidos dentro de cada una de estas líneas estratégicas.

Figura 87. "Cultiva ideas, cultiva acciones" dice un grafiti en San José. (Wikimedia Commons – Rodrigo Fernández, 2014)

1. MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA: INTERVENCIONES ESTRUCTURALES

No hay desarrollo ahí donde las políticas son improvisadas, donde reina la ocurrencia, o donde el miedo y la desidia llevan a repetir incansablemente las estrategias del pasado. **Óscar Arias Sánchez**, Ex Presidente de la República.

A juicio del Banco Interamericano de Desarrollo, lo más importante para Costa Rica en relación con su política urbana es lograr una **mejora de la sostenibilidad metropolitana** en el ámbito del Valle Central, a través de acciones que le permitan solventar los grandes pasivos que vienen siendo acumulados y desbloquear los grandes potenciales que tiene para mejorar la calidad de vida de todos los costarricenses. Lo anterior, haciendo un uso planificado, eficiente, eficaz e incluyente del espacio metropolitano.

Para lograr este objetivo, se hace necesario avanzar cuanto antes en los siguientes temas:

1. Un sistema multimodal integrado de movilidad metropolitana.

2. El mejoramiento estructural de los sistemas de agua potable de la GAM.

3. La modernización del sistema metropolitano de saneamiento.

4. La articulación y mejora en los sistemas de recolección y tratamiento de residuos sólidos de la GAM.

5. Una plataforma ecológica integrada y viva.

6. Una gobernanza metropolitana coordinada y colaborativa.

A continuación se presenta una breve caracterización de las acciones concretas que comprende esta línea estratégica.

UN SISTEMA MULTIMODAL INTEGRADO DE MOVILIDAD METROPOLITANA DE SAN JOSÉ

Como se citó en el diagnóstico de transporte y movilidad, la GAM concentra 2,5 millones de viajes diarios, donde el 50% de los mismos tiene como origen o destino el cantón central y el 10% es realizado dentro del cantón. Esto se explica por qué la GAM genera mayores oportunidades de empleo que cualquier otra región del país, y por tanto, también registra mayores flujos de personas. Unas 240,000 personas viajan cada día desde los demás cantones de la GAM hacia San José. El cantón es seguido, en términos de atracción de viajes, por los cantones de Alajuela, Heredia y Cartago. Los principales flujos de movimiento se dan entre San José y (en orden de volumen) Desamparados, Goicoechea, Heredia, Alajuela y Cartago.

Debido a esto, se debe desarrollar un sistema multimodal integrado de movilidad que de respuesta a los distintos problemas y retos identificados a ese nivel, máxime por el hecho de que actualmente el espacio metropolitano carece de un mecanismo formal de planificación y gobernanza. Esto hace que la dinámica del sistema de transporte resulte de la acción autónoma de los cantones que lo comprenden, con una limitada capacidad del nivel central o nacional para definir aspectos tales como ordenamiento y concesiones de rutas, regulación de las empresas transportadoras, y otros.

El diseño de dicho sistema ha venido siendo analizado desde muchos espacios de trabajo. El Plan Nacional de Transporte establece como prioritario la corrección del diseño de la red de transporte urbano y metropolitano y, al menos, la jerarquía de rutas, reordenación vial y terminales. La jerarquía de rutas propuesta en los planes de sectorización existentes está basada en el establecimiento de rutas troncales, intersectoriales, de alimentación, y distribuidoras urbanas. El Plan también plantea un sistema de transporte público integral e intermodal, planificado para coordinar el servicio de autobuses con el ferroviario y otros modos de transporte sostenible, por lo cual se propone la construcción de una serie de estaciones intermodales, las cuales se convertirían en generadoras de actividad económica. Estas estaciones se situarían en función de los sectores urbanos y los modos de transporte, lo cual incluye impulsar un sistema de estacionamientos en la región y en las ciudades, con tarifas diferenciadas según localización y capacidad.

Desde el PRUGAM, se presentó una red vial basada en desviar los flujos regionales de los núcleos centrales, facilitar la conectividad y la fluidez entre los mismos para lograr una mejor capacidad de absorción de tráficos del Área Metropolitana de San José. También se dimensionó la red metropolitana según las demandas obtenidas en la hora pico en cada corredor.

Por otro lado, el Plan GAM de 2013 ya contemplaba la implantación del proyecto de sectorización del transporte público de San José, puesto que estudios previos realizados entre los años 2001 y 2009 recomendaban la sectorización del transporte público.

El proyecto de sectorización pretende reorganizar las rutas, así como diseñar un marco administrativo que contribuya a dinamizar el sistema de transporte público, mejorando su calidad y eficiencia.

Dado el interés del Ministerio de Obras Públicas y

Transporte (MOPT) en mejorar el sistema de transporte público, recientemente el BID, en el marco de una Cooperación Técnica con el MOPT, prestó su apoyo para diseñar el modelo general de sectorización, mediante el Estudio de "Apoyo al modelo general de sectorización de transporte público de San José, Costa Rica" realizado por el Consorcio EPYPSA-SIGMA GP presentado en Junio de 2015.

La propuesta para los 9 sectores de San José arranca con los estudios para la puesta en marcha de un corredor piloto, concretamente el corredor Este-Oeste (Pavas - San Pedro Curridabat), seleccionado por contar con las mejores condiciones de viabilidad técnica y económica. Posteriormente, el MOPT solicitó oficialmente la priorización del corredor transversal Este-Oeste para el diseño BRT , corredor desde Lomas del Río en Pavas (oeste) hasta plaza del Sol en Curridabat (este).

Más recientemente, por intermedio de un programa apoyado por el Fondo Ambiental Global,GEF (por sus siglas en inglés), se ha venido trabajando en un Plan Integrado de Movilidad Urbana Sostenible o PIMUS para el ámbito de la GAM. PIMUS es un plan comprensivo que busca integrar los diferentes sistemas de transporte de la GAM. Desde la definición de políticas, roles de las instituciones rectoras y operadoras, pasando por la creación de una base o plataforma que permita la planificación, hasta la propuesta de la infraestructura vial necesaria para los distintos modos, el sistema de intercambio modal, los incentivos y desincentivos para el transporte público y privado, y otros.

Dados estos análisis, desde la ICES se considera que hay dos acciones prioritarias que se deberían acometer para iniciar la ruta hacia un sistema multimodal integrado de movilidad metropolitana en San José.

1. El diseño, construcción y puesta en operación de un sistema ferroviario de Transporte Rápido de Pasajeros TRP a nivel de la GAM. Esto conlleva la intervención en la estación Pacífico, que al quedar asociada al programa de edificios de gobierno que se describe en el capítulo correspondiente a la regeneración urbana, se convierte en un polo significativo de atracción de viajes y una oportunidad de demostrar el valor de un sistema de intercambio modal.

2. El diseño, construcción y puesta en operación de un sistema de bus de tránsito rápido de pasajeros (BRT), en sus etapas 1 (Desamparados – San José) y 2 (Pavas – Curridabat). Al pasar muy cerca de la Plaza González Víquez, la etapa 1 contribuye no solo a la configuración del sistema metropolitano, sino también a configurar otro modo de transporte en la zona del programa de edificios de gobierno.

En las secciones que siguen se explican brevemente estas dos acciones.

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE UN SISTEMA FERROVIARIO DE TRANSPORTE RÁPIDO DE PASAJEROS (TRP) DE LA GAM-SAN JOSÉ

SITUACIÓN ACTUAL

Como se indica en el diagnóstico, la actual red ferroviaria de la GAM es operada sólo en parte (San José a Heredia, de San José a San Antonio de Belén, y de San José hasta Cartago), con escasa competitividad frente al automóvil e incluso el transporte público por autobús, y con una captación muy escasa de pasajeros.

La red ferroviaria puede tener un fuerte potencial como red troncal de transporte masivo, complementaria a los futuros corredores BRT, de manera que pueda ser uno de los ejes Este–Oeste que permitan

mejorar la movilidad en transporte público mediante el sistema habitual de tronco-alimentación.

En ese sentido, se han realizado estudios de mejora de la red actual férrea y/o implantación de nuevos modos férreos, como el tranvía (que se presenta más adelante) por lo que en esta sección se da acento sólo a la posibilidad de mejorar la red férrea actual y potenciar sus estaciones como nodos intermodales.

OBJETIVOS
Establecer la viabilidad de potenciar la red férrea desde su funcionalidad como tren urbano-metropolitano para constituir nuevos ejes troncales de transporte masivo en la GAM.

Potenciar la función intermodal de las estaciones ferroviarias; en particular, la Estación del Pacífico y aprovechar su cercanía al área de Ciudad Gobierno.

COMPETENCIAS
MOPT e INCOFER para la planificación y gestión de la red férrea y de sus estaciones, y la municipalidad como apoyo en los aspectos ligados a la accesibilidad urbana a las estaciones.

ESTUDIOS REALIZADOS
El MOPT en asociación con el INCOFER poseen ya estudios de optimización de la red férrea actual, entre los que se encuentra uno reciente, financiado por el BID, para la conexión férrea urbana de las estaciones de Atlántico y Pacífico.

ACCIONES CONCRETAS
En este sentido, las acciones incluidas en el Plan de Acción asumen que el ferrocarril pasa a ser un modo masivo de movilidad metropolitana y que las estaciones se potencian como nodos intermodales. Para el efecto, las acciones serían:

1. Realizar un análisis de factibilidad y conveniencia de la conexión férrea Pacífico-Atlántico, siguiendo el estudio realizado por BID.

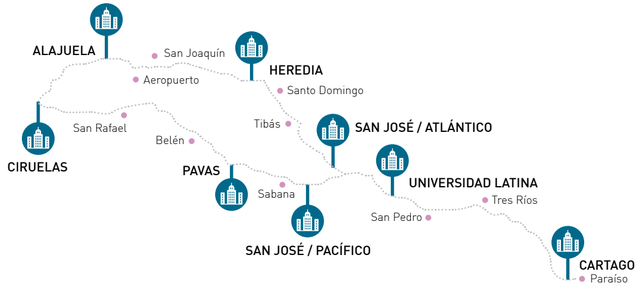


Figura 88. Conversión de la red ferroviaria en transporte masivo de pasajeros. Fuente: Transporte público en Costa Rica: desafío en la Gran Área Metropolitana. Hacia un sistema sectorizado, moderno, intermodal y bajo en emisiones. Estiven González Jiménez. Diciembre 2013 (Friedrich Ebert Stiftung Costa Rica 2/2013) con datos de INCOFER.

2. Puesta en valor de la Estación Pacífico como nodo intermodal y polo de regeneración urbana. Para el efecto, las acciones serían:

i) Diseño de una red de rutas de TP de acceso a la estación y conexión con los corredores principales de transporte, una vez realizada la sectorización.

ii) Diseño y construcción de los accesos peatonales y de ciclistas a la estación y conexión con el centro, Ciudad Gobierno y otras áreas de atracción/generación de viajes.

iii) Diseño, promoción incluyendo una posible asociación público-privada, y construcción de un centro comercial, empresarial, estacionamientos y usos complementarios en los amplios espacios disponibles de la estación.

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE UN SISTEMA DE BUS DE TRÁNSITO RÁPIDO DE PASAJEROS (BRT) – ETAPAS 1 (DESAMPARADOS – SAN JOSÉ) Y 2 (PAVAS – CURRIDABAT)

SITUACIÓN ACTUAL
El cantón de San José sufre de un fenómeno de dispersión de los itinerarios y paradas de transporte público, como resultado del interés particular de cada operador. El Plan de Sectorización de Rutas prevé su concentración por sectores, itinerarios de entrada en el centro y ubicación de paradas con una jerarquía en las que se da un mayor peso a los nodos de trasbordo.

El plan propone el desarrollo de corredores BRT, entre los cuales los de Desamparados a San José y Pavas – Curridabat son prioritarios.

OBJETIVOS
Aplicar los principios de la sectorización para las rutas que atraviesen la zona de Ciudad Gobierno: racionalización de itinerarios, ubicación de paradas y concentración de rutas para estudiar la posibilidad de establecer carriles de autobús preferentes.

COMPETENCIAS
MOPT, con colaboración de las municipalidades del AMSJ.

ESTUDIOS REALIZADOS
MOPT: implementación de dos itinerarios BRT (plataforma preferente) de entrada en la ciudad: Desamparados y Pavas - San Pedro.

MOPT: reordenación del sistema de rutas, paradas y cabeceras de manera acorde a los itinerarios indicados.

ACCIONES CONCRETAS
Desarrollar un programa de accesibilidad a paradas y puntos de trasbordo, en apoyo a la propuesta de rutas y BRT del MOPT.

1. Definir el corredor de acceso desde Desamparados para las rutas que conectan este sector con el Centro. Analizar la factibilidad física (secciones, facilidad de transitar, etc.), conflictos con los actuales corredores viales y con itinerarios peatonales y ciclistas actuales o futuros.

2. Revisión detallada del corredor de acceso y rutas desde Desamparados, en lo que se refiere a su factibilidad física y operativa:

i) Secciones transversales, capacidad en plataforma, capacidad en paradas.

ii) Estudio de prioridad semafórica para el autobús.

iii) Movimientos y giros en cabeceras.

iv) Cruces con el tráfico y desvíos de tráfico: estudio de capacidad de las vías por las que se desvía el tráfico.

v) Acceso peatonal. Capacidad y dimensionamiento de andenes, cruces de acceso, impacto en la capacidad vial y en la seguridad, etc.

3. Analizar la operación de las rutas en el corredor de Desamparados: velocidad comercial, ubicación de paradas, retornos y esperas en cabecera, necesidades de espacio en el centro y en el área de Ciudad Gobierno para estacionar vehículos, etc.

4. Realizar un estudio de pre factibilidad de la plataforma BRT Pavas – San Pedro, con un contenido similar al del punto anterior e incluyendo un análisis de la operación en la plataforma BRT: velocidades comerciales, intervalos de paso, esperas en cabeceras, recomendaciones sobre la gestión de la operación y control de la misma, etc.

5. Estrategia a seguir en el desarrollo de las terminales de transporte en el área de Ciudad Gobierno: identificación de las terminales actuales y estudio a nivel de pre-factibilidad de concentrar terminales y desarrollarlas con el marco normativo y contractual actual.

Desde la ICES se considera que al implementar estas acciones se estará dando inicio al proceso de construcción real de un sistema multimodal integrado y sostenible de movilidad a nivel de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica.

MEJORAMIENTO ESTRUCTURAL DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE DE LA GAM

Es prioritario que las autoridades municipales del cantón de San José así como las autoridades nacionales, aborden la discusión y la toma de decisiones efectiva para afrontar los retos estructurales que tiene la GAM en materia de abastecimiento de agua a los habitantes del AMSJ, en un contexto en el que los cambios hidrológicos y la urbanización no darán tregua, haciendo que la demanda por agua sea cada vez mayor y su suministro sea más costoso.

Asimismo, la multiplicidad de actores cuyos roles no están bien delimitados y en algunos casos son difusos, dejan vacíos importantes en la protección del recurso o en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, APS, no cumpliendo a cabalidad el objetivo con el cual surgieron estos servicios. Sin duda, estas limitantes impiden un desarrollo sostenible del AMSJ y de la GAM.

En este sentido la Municipalidad de San José debe abogar por la priorización de las siguientes acciones a nivel de gobierno central que tienen una incidencia directa en su jurisdicción:

ELABORAR UN PLAN MAESTRO DE AGUA POTABLE PARA LA GRAN ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ

Este plan maestro es vital para el ordenado desarrollo de la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades del Gran Área Metropolitana. En su enfoque por concretar una estrategia de desarrollo de estos servicios en su territorio, el Plan Maestro debe plasmar y diferenciar muy claramente las metas en tres horizontes: corto plazo (5 años), mediano plazo (10 años), y largo plazo (30 años). Paralelamente, el Plan Maestro deberá ser una herramienta para la gestión y planificación de los servicios que presta el AyA, a verse como parte integral de esa gestión y no como un proyecto en paralelo. Con la implementación de dicho Plan, el cual se deberá planificar y ejecutar por fases, el AyA, en su rol como rector y planificador de los servicios, deberá asegurarse de actualizar las relaciones entre demanda y oferta de agua potable y saneamiento en la GAM, en conjunto con las otras entidades que prestan el servicio en esta área, para poder planificar y planear los proyectos que, al final de dicha implementación, logren una cobertura universal sustentable de estos dos servicios.

AMPLIAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DEL ACUEDUCTO METROPOLITANO

Este proyecto, conocido también como **quinta etapa de la ampliación del acueducto metropolitano**, consiste en incrementar el traslado de agua de 2,1 metros cúbicos por segundo a 4, 6, desde el embalse el Llano (ubicado en Orosi) y conducirlos hasta San José, en dónde se construiría una planta de tratamiento para la potabilización del líquido y su posterior distribución a los consumidores.

Debido a la inminente escasez de agua para la población y actividades productivas en la GAM, el gobierno deberá desarrollar este proyecto, de tal forma que permita garantizar que la demanda futura de agua de la población y sectores productivos de la GAM sea cubierta con agua en cantidad, calidad y de manera sostenida, el proyecto debe desarrollar 2 componentes:

- **LA CONDUCCIÓN Y POTABILIZACIÓN**
- **LA INTERCONEXIÓN Y DISTRIBUCIÓN**

El primer componente contempla 28 km de conducción (de los cuales 8 Km van a través de un túnel) más una planta potabilizadora. El segundo componente contempla las redes de distribución y su integración al sistema de acueducto actual.

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) está finalizando la factibilidad técnica de la primera fase y la viabilidad ambiental de las dos fases, por medio de un convenio interinstitucional con el AyA. Los esfuerzos y prioridades del gobierno central deberían enfocarse en la realización de estos estudios (perfiles, factibilidad, diseño, mecanismos de financiamiento) a fin de poder contar con la propuesta final de la quinta etapa del acueducto metropolitano en los próximos 24 meses. Así mismo, será necesaria la constitución de un equipo técnico de gestión, el cual será el responsable del avance en tiempo, forma y fondo de este proyecto.

En caso de no poder avanzar en esta línea de proyecto, el AyA enfrenta el riesgo de no poder cumplir con su mandato de proveer de agua potable a las zonas urbanas del país a partir del año 2020. Por tanto, el objetivo es apoyar al Gobierno en incrementar la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable de la zona urbana y periurbanas de San José, mediante la ampliación de la producción y capacidad de cobertura del Acueducto Metropolitano, de manera que se pueda atender la demanda actual y futura del sistema hasta el 2030.

Se espera que el caudal adicional previsto dentro de este proyecto pueda suplir la demanda de una población adicional de 960,000 habitantes de San José, Desamparados, Alajuelita, Escazú, Santa Ana, Tibás, Montes de Oca, Curridabat, Tres Ríos, El Guarco, entre otros.

Esta mega obra de infraestructura hídrica debe ir acompañada de una mejora en la eficiencia operativa del AyA, en especial en la región operativa Área Metropolitana. En la actualidad el AyA se encuentra implementando un proyecto de reducción de agua no contabilizada y de eficiencia energética, que debiera ser implementado en paralelo a los estudios y procesos de la quinta etapa descritos anteriormente. Estas mejoras en eficiencia a través del proyecto mencionado, son cruciales para la sostenibilidad financiera de los sistemas y por el impacto que este tiene en la ineficiencia en la tarifa a los usuarios.

MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA METROPOLITANO DE SANEAMIENTO

ELABORAR UN PLAN MAESTRO DE SANEAMIENTO PARA EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ.

Al igual que en el caso del sistema de agua potable, es urgente formular un plan maestro de saneamiento que cubra el ámbito del área metropolitana de San José. El plan debe también plasmar y diferenciar muy claramente las metas en los horizontes de corto, mediano y largo plazo y convertirse en un instrumento de gestión pública de la AMSJ como un todo, sirviendo de mapa de ruta para la implementación de una infraestructura

mejorada y así lograr una cobertura universal sostenible del sistema de alcantarillado.

AMPLIAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO METROPOLITANO

Su objetivo es ampliar la cobertura de los sistemas de recolección y tratamiento de aguas residuales a las zonas no cubiertas en una primera etapa, la cual se encuentra en ejecución actualmente. Incluiría la construcción de las extensiones de los colectores, sub-colectores y redes secundarias en las cuencas de drenaje Torres, María Aguilar y Tiribí (La Unión y Aserrí), además del área de Escazú, la cual tiene un desarrollo inmobiliario muy acelerado.

Una vez finalizadas, estas obras se integrarían con la PTAR Los Tajos, al emisario metropolitano, al túnel de trasvase y demás obras contempladas durante la primera etapa del proyecto. En la actualidad no hay disponibilidad de alcantarillado sanitario en estas zonas, por lo que, esta segunda etapa es una expansión a las áreas de cobertura del sistema, impactando directamente a la población beneficiada mediante la conexión y tratamiento de sus aguas residuales.

El área urbana intervenida con este proyecto corresponde al 22 % del área urbana contemplada en el PMA-AMSJ, el cual cubre el 87% de la totalidad del AMSJ, ya que en la Primera Etapa se interviene el área restante .

Desde la ICES se considera que sólo al implementar estas acciones se estará dando verdadero inicio a la configuración de un espacio metropolitano ambiental, social, y económicamente sostenible. Los grandes déficits de infreastructura en este sector representan la mayor amenaza ambiental y social para las próximas generaciones. Es imperativo atenderlos.

ARTICULACIÓN Y MEJORA EN LOS SISTEMAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA GAM

Como se explicó en la sección de diagnóstico del sector de residuos sólidos urbanos RSU, la situación actual de la gestión de RSU en el cantón de San José es crítica. Los rellenos sanitarios están próximos a la finalización de su vida útil. Cuando se clausure el relleno de La Carpio, disminuiría en un 50% la vida útil del El Huazo. Esta situación ocurre en otros rellenos sanitarios donde se disponen los residuos sólidos de la GAM. Por otro lado, entre 1990 y 2006 la generación de residuos en la GAM casi se triplicó y se estima que en 20 años la población de la GAM alcance los 4 millones de habitantes, por su parte en el Cantón de San José se prevé un aumento de población del 10% para el año 2025.

El cierre de los sitios de disposición final que se prevé en poco menos de 10 años, sumado al aumento de la generación de residuos y el crecimiento poblacional, presenta la oportunidad de actuar estratégicamente con visión metropolitana para abordar el tema de los residuos sólidos, considerando además las disposiciones de la Ley de Residuos y de esta forma evitar alguna emergencia sanitaria a futuro.

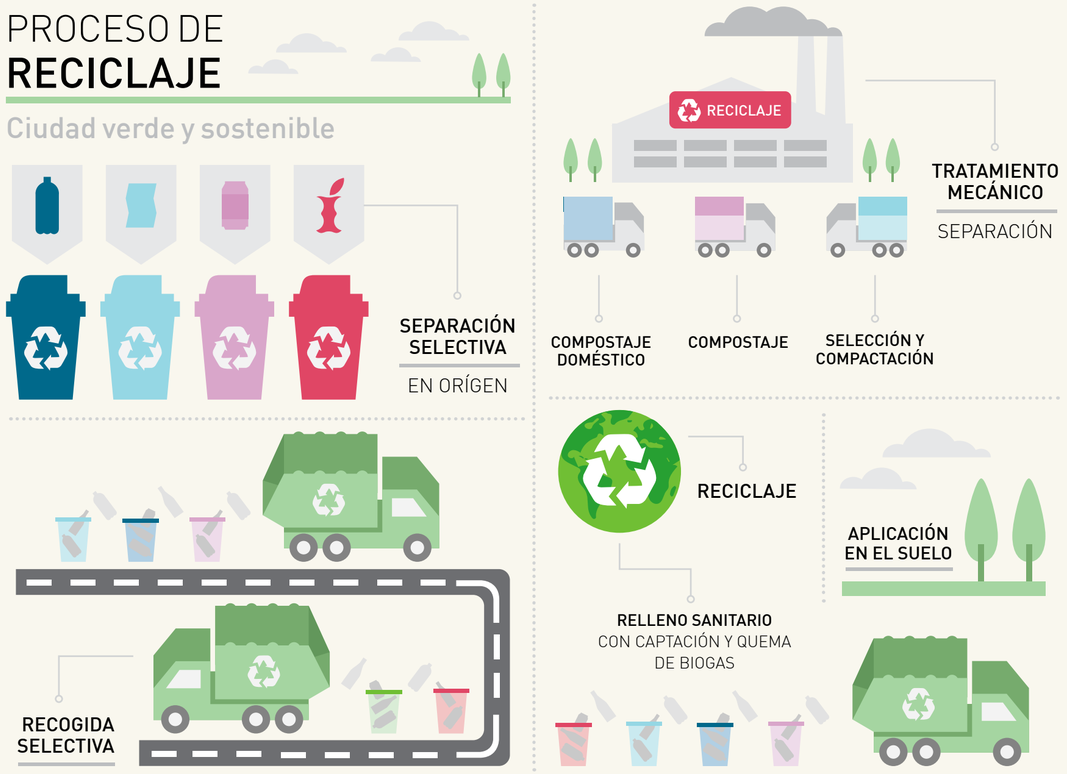
La Ley para la Gestión Integral de Residuos en Costa Rica (Ley 8839 de 2010) dicta que las municipalidades son responsables de establecer e implementar su plan municipal de gestión integral de residuos como el instrumento que orientará las acciones de las municipalidades para la gestión integral de residuos en el cantón. Además, el artículo 12 promueve que este plan sea formulado de forma mancomunada con otras municipalidades. Lo anterior, permite aprovechar la oportunidad de realizar la gestión integral de los residuos a nivel de la GAM en aras de dar respuesta a los desafíos del crecimiento poblacional, del aumento en la de generación de residuos y aprovechar economías de escala para la apropiada recolección, aprovechamiento, valorización, tratamiento y disposición final, fomentando el valor agregado sobre la disposición final.

ELABORAR UN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA GAM

Considerando el diagnóstico actual de los residuos sólidos y los desafíos a futuro del Cantón de San José y toda la Gran Área Metropolitana, desde la ICES se considera necesario diseñar un plan de gestión integral de los residuos sólidos para la GAM. Este deberá iniciar con un diagnóstico de los sistemas de recolección, transporte, aprovechamiento, valorización y disposición final de los residuos sólidos urbanos en el área metropolitana; así como de la situación institucional y legal para la gestión, vigilancia y control en la prestación del servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos a nivel de la GAM.

El plan de gestión debería favorecer las acciones mancomunadas para un manejo integral de los residuos sólidos de la GAM, teniendo en consideración criterios ambientales, sociales, económicos y tecnológicos. El plan también debería identificar los arreglos institucionales y el modelo de gestión necesarios para coordinar las competencias y responsabilidades de las municipalidades involucradas en la gestión integral de residuos sólidos urbanos.

Considerando la estrategia jerarquizada de los residuos sólidos establecida en la Ley de Residuos, el plan de gestión debería definir metas asociadas a las acciones propuestas que contribuyan a la reducción en la generación y disposición final de los residuos sólidos urbanos, como por ejemplo la separación en la fuente, el reciclaje de los materiales valorizables, el compostaje de la fracción orgánica. El plan deberá estudiar especialmente la situación actual de la GAM referente a la cantidad de rellenos sanitarios existentes, su vida útil, ubicación y sus especificaciones técnicas, con el propósito de sugerir acciones escalonadas de corto, mediano y largo plazo.



Desde la ICES se considera que sólo al implementar esta acción se podrá conocer a ciencia cierta si las propuestas y acciones planteadas al interior del cantón de San José van a contribuir positivamente a la configuración de un sistema real y sostenible de gestión de residuos sólidos a nivel de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica.

HACIA UNA PLATAFORMA ECOLÓGICA INTEGRADA Y VIVA

Costa Rica es un país reconocido a nivel mundial por el manejo que le da a sus recursos naturales, combinando acciones de protección, conservación y recuperación de los mismos con acciones de desarrollo que sean productivas (entre las más notables el turismo ecológico) y que por tanto permitan crear una economía de servicios ecológicos como la que de hecho hay en el país.

Por esto, no existe razón para suponer que lo mismo no pudiese ser pensado y aplicado para el Valle Central, el área metropolitana de San José y al interior de los distintos cantones que la comprenden:

Por una parte, es un territorio de una inmensa riqueza natural, con ejemplos únicos de flora y fauna que aún abundan; con recursos hídricos que todavía brindan su función crucial a la agricultura, la que además preserva aún muchos de los rasgos centenarios, que están en la raíz de la cultura costarricense; con una geografía cuyos contrastes generan un paisaje que invita a ser disfrutado; con un clima que contribuye a crear espacios urbanos y arquitecturas en los que la naturaleza llega hasta lo más íntimo de ellos.

Por otra parte, existen de hecho numerosas expresiones que reconocen ese capital natural y lo aprovechan para su bienestar: expresiones institucionales como el jardín botánico a la orilla del rio María Aguilar, ejemplo indiscutible de puesta en valor del capital natural sobre el que la ciudad está implantada, con toda suerte de actividades; expresiones colectivas cotidianas como las que se dan cita cada madrugada y ocaso en La Sabana, o masivas como las que se dan cita en el parque de La Paz los domingos y festivos; mingas de ciclistas que recorren los caminos y senderos que rodean la ciudad y en la noche senderos y calles de la ciudad; paseos de un día por los poblados del Valle Central, de turistas que vienen atraídos por la industria médica y hospitalaria, etcétera.

Cuando se propone aquí ir hacia una plataforma ecológica integrada y viva, lo que se sugiere entonces es la necesidad de que se desarrollen estrategias y técnicas que aplican ese principio de convivencia de lo natural con lo social y económico de manera consciente (es decir como política pública), sistemática (es decir, incorporada a los planes, acciones y funciones del Estado), coordinada (por lo visto de la estructura institucional que rige sobre el Valle, el AMSJ y los distintos cantones).

En realidad, lo que se sugiere es elevar a la categoría de política de Estado (a nivel de los cantones) la puesta en valor del territorio como bioregión. La idea central aquí es el lugar. El bioregionalismo proviene del término Griego bio que significa vida y del Latín regio que significa regir, que en este caso quiere decir gobernar. Gobernar con sentido de los elementos de vida que ofrece el territorio sobre el cual se opera.

Vista aérea de San José - Río María Aguilar (antes)

Simulación urbanística - Trama verde (después) - Fuente: BID

IINTEGRACIÓN DE LA TRAMA VERDE EN EL ESPACIO CONSTRUIDO: PROGRAMA DE ESPACIO PÚBLICO Y CORREDORES ECOLÓGICOS PARA SAN JOSÉ

SISTEMA DE ARTICULACIÓN DE LA TRAMA VERDE Y ESPACIOS PÚBLICOS DEL CANTÓN DE SAN JOSÉ

El Cantón de San José cuenta con un red natural de espacios y bienes ecológicos de gran importancia. Sin embargo, afronta importantes retos debido a las presiones inmobiliarias, y a la carencia de áreas aptas disponibles y permitidas para urbanizar. La red de espacios verdes es un indicador de sostenibilidad y funge en este plan como un elemento estructurante del futuro urbano, ya que los distintos niveles de la red y trame verde son integrados como áreas protegidas y restringidas a los procesos urbanísticos futuros.

La municipalidad de San José ha venido realizando importantes avances en los temas de protección de espacios verdes y paisajes de valor ecológico. Ha desarrollado recientemente un "Programa de Ríos Urbanos", el cual cuenta no solo con un diagnóstico, sino también con una estrategia de planificación y gestión institucional. Por otro parte, dentro los temas a cargo del Departamento de Gestión Urbana se encuentra el de Trama Verde, para este particular se desarrollan proyectos específicos, los cuales forman parte tanto del Plan de Desarrollo Municipal, como del Plan Operativo Anual de la Municipalidad de San José. Para este año se tiene programada la finalización de los siguientes productos:

- Elaboración del mapa mosaico de los hábitats y del mapa de conceptualización de la Trama Verde.

- Elaboración de la propuesta para la incorporación de las características individuales de las zonas de hábitats en la formulación de proyectos de intervención urbana.

- Elaboración de la propuesta de conceptualización de la trama verde de San José, de acuerdo con su ámbito territorial y conformado por los ríos urbanos, parques, plazas, vías, entre otros: A partir del mapa de conceptualización realizado, el objetivo es definir una propuesta integral de trama verde para el Cantón de San José, que incluya a los ríos como ejes estructuradores de la misma y que integre a los parques, zonas verdes, arborización en aceras, etc.

- Se está trabajando en la actualización del Plan Director Urbano 2015-2035, dentro del cual hay un capítulo dedicado al tema de la Trama Verde, este se analiza desde la perspectiva metropolitana y cantonal.

Para el tema de los ríos, se abordará el tema partiendo del concepto de estos como corredores verdes metropolitanos, y como ejes estructuradores de la trama verde de la ciudad, a partir de sus características urbanas, ambientales, paisajísticas, entre otras.

Para los Parques, Áreas Verdes y Espacios Abiertos, se analizará la gestión de cada uno de estos componentes como parte de la Trama Verde de la ciudad y como esta trama permitirá que el cantón cuente con elementos naturales que le brinden un alto valor paisajístico, además de favorecer y potenciar las condiciones naturales de la misma.

Para el diseño de la red se tomó en cuenta varios de los sistemas y escalas naturales que están presentes en la ciudad. Se inició el estudio con la

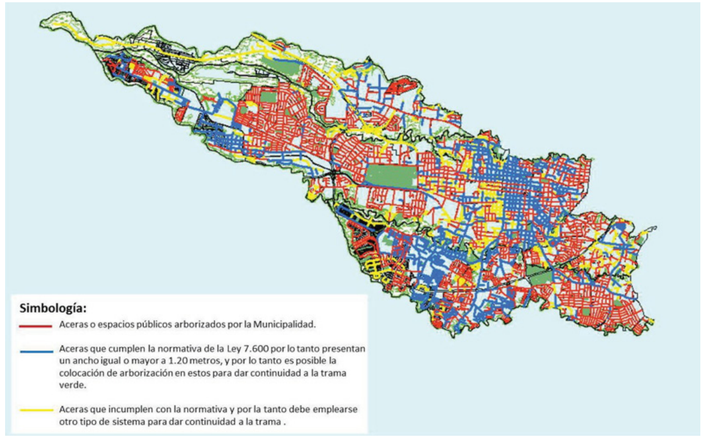
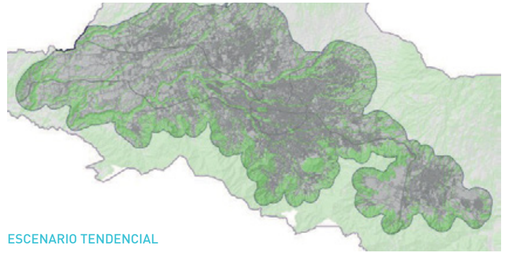


Figura 89. Mapa de conceptualización de la Trama Verde del Cantón de San José (Fuente: MSJ Octubre, 2015)

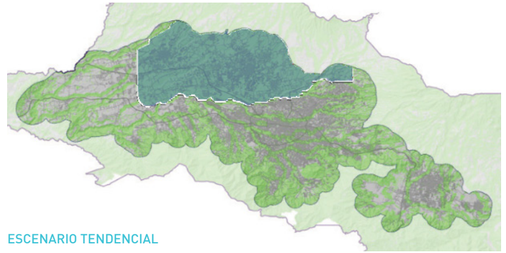
identificación de los parques urbanos y las áreas de recreación o sistemas naturales y áreas protegidas, así como los parque nacionales por su alto valor a la biodiversidad de la región. Adicionalmente, se incorporaron planes y prácticas de gestión como la Trama Verde. Factores relacionados con los sistemas hidrológicos (aspectos relacionados con la red hídrica) se incorporaron, tales como las zonas riparias alrededor de los ríos (su extensión es dependiente de cada escenario), las áreas de recarga del acuífero y las zonas de inundación (bajo el cálculo de evento extremo de 500 años del Estudio de Riesgo de ICES). Las laderas de las pendientes alrededor del área de estudio también se consideraron ya que estas zonas también sirven como amortiguadores debido a su papel en cuanto el control del drenado de la escorrentía y dependiendo de su vegetación, pueden ayudar a minimizar la contaminación directa de las redes hídricas urbanas.

Es importante destacar que aquellas áreas que son zonas para la recarga del acuífero y zonas de inundaciones son áreas críticas que requieren la implementación de sistemas de gestión y manejo adecuado para lidiar con los impactos del desarrollo y la escorrentía urbana. Sin embargo la delimitación de estas zonas, en particular las áreas de recarga, no implica que son limitadas al desarrollo, pero si requieren consideraciones adicionales y mejores prácticas de gestión al introducir desarrollo nuevo o al aumentar las densidades de las mismas. Los resultados finales del análisis de las redes de espacios abiertos son representados en la Figura 87.

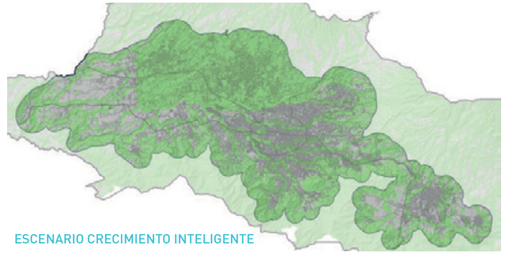
Figura 90. Redes de espacios abiertos y trama verde identificados para cada escenario de crecimiento, utilizando los factores predeterminados.



ESCENARIO TENDENCIAL



ESCENARIO TENDENCIAL



ESCENARIO CRECIMIENTO INTELIGENTE

PROYECTO RUTAS NATURBANAS
INICIATIVAS CIUDADANAS EN SAN JOSÉ

Imagén - Barrio Gocoechea, render. Fuente: Fundación Rutas Naturbanas.

INICIATIVAS CIUDADANAS EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE TRAMA VERDE:

Como parte de las iniciativas tendientes a consolidar lo que se denomina como trama verde y articulación de espacios públicos, durante la elaboración del plan de acción, la ICES ha decidido integrar dentro de este programa el proyecto denominado Rutas Naturbanas, el cual es resultado de la iniciativa de diversas firmas profesionales locales, organizaciones sociales, empresas sociales, fundaciones y asociaciones, con el cual se busca conectar las personas con la ciudad a través de la naturaleza. Este podría llegar a ser un proyecto piloto para la implementación de la plataforma.

Este proyecto se basa en la utilización de dos corredores primarios a través de los ejes este-oeste que crean los ríos Torres y María Aguilar, las rutas están diseñadas para enlazar tres áreas verdes principales en la ciudad: las instalaciones deportivas de la Universidad de Costa Rica, el Parque Metropolitano La Sabana y el Parque de la Paz.

La extensión total de esta primera fase de la propuesta abarca 25 kilómetros de vías de uso compartido al lado de los ríos para permitir a las personas caminar, pedalear o rodar (peatones, corredores, bicicletas, patines, patinetas) a través de cinco cantones en la ciudad: San José, Tibás, Goicoechea, Montes de Oca y Curridabat.

El proyecto busca dotar a la ciudadanía de acceso y por ende hacer viables como espacio público los ríos urbanos de una ciudad que les ha dado la espalda con sus edificaciones. La propuesta busca volver a dimensionarlos como eje central de desarrollo del paisaje urbano y ambiental lo que permitirá una vigilancia ciudadana sobre el espacio y la contaminación que, de momento, los afecta. Es así como la propuesta no solo busca la creación de infraestructura de movilidad activa sino también la regeneración de la capa vegetal y del hábitat de los ríos, permitiendo que ellos sirvan como eje estructurador de la trama verde urbana.

La implementación de esta acción conllevará el enorme beneficio de demostrar, a nivel del área metropolitana de San José, la viabilidad de utilizar la bicicleta como medio de transporte cotidiano, las mejoras a la salud pública que se logran con ello, la posibilidad de atraer más residentes al cantón, es decir, que la calidad de vida puede ser mejor. Esto, a su vez, tendrá repercusión en todos los cantones de la GAM, los cuales buscarán emular las acciones positivas en beneficio de sus residentes.

2. BUENGOBIERNO

Costa Rica es y será respetuosa de los derechos de sus habitantes, sin distingo alguno. El trabajo de sus instituciones debe y está regido por el deber de crear las condiciones necesarias para que los y las costarricenses vivan con tranquilidad, en la certeza que el Estado hará todo lo posible para garantizar el pleno goce y disfrute de sus derechos y el mejoramiento de sus condiciones de vida. **Luis Guillermo Solís Rivera**, Presidente de la República.

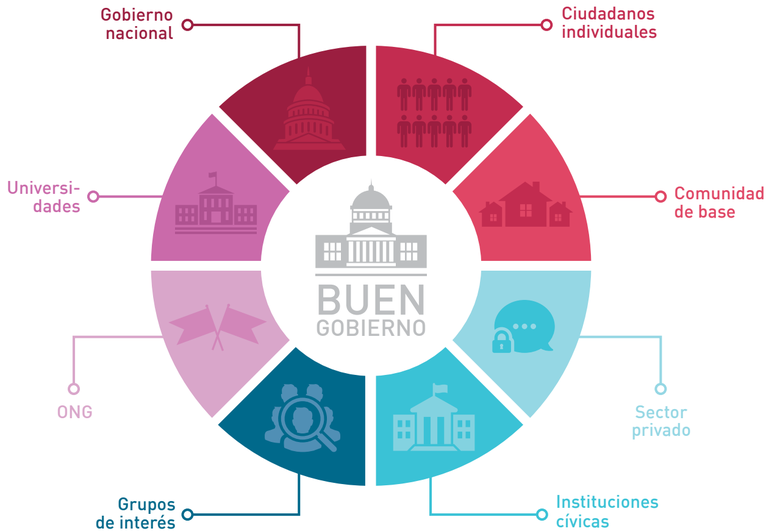
Por el rango que le otorga ser la sede del gobierno nacional, por su peso económico específico y relativo a las demás ciudades del país, y porque se encuentra en el centro de un espacio metropolitano en el que confluyen muy importantes elementos sociales, políticos, culturales y económicos del país, a San José le corresponde *por naturaleza* liderar las acciones acotadas en el capítulo anterior. Es un rol que no puede ser delegado y que debe ser cumplido mediante la acción proactiva y la creatividad de los oficiales y dirigentes de sus instituciones.

Sin embargo, para este efecto, San José debe llevar a cabo diversas acciones ´en lo interno´, tanto en su acepción territorial como administrativa, las cuales le permitan lograr una posición ejemplar en el contexto de las demás cabeceras provinciales que configuran el espacio metropolitano. Es por esto que el plan ha sido denominado *de la acción local a la sostenibilidad metropolitana*.

Lo primero para lograrlo este objetivo ineludible es que San José, como municipio, logre tener un **buen gobierno**. ¿Pero esto qué es?

Cuando se habla de buen gobierno se habla de ese proceso mediante el cual el poder público, que es el supremo bien de la sociedad, es ejercido de tal manera que todos los actores sociales hacen parte de marcos de trabajo, procesos y sistemas a través de los cuales se definen, deciden, financian, ejecutan y evalúan las acciones de todos de cara a la construcción del bien común . El ´problema´ reside, como se aprecia en la gráfica, esto se trata de una matriz muy compleja, en la que, en muchos casos, los marcos de trabajo, sistemas y procesos con ciertos actores operan de manera informal, al no responder a mecanismos legales o políticos establecidos por ley. Ellos, si se dan del todo, suelen adecuarse a ¨comportamientos, sistemas y procesos que se han vuelto parte de la manera en que la ciudad lleva a cabo sus actividades por medio de influencias no legales, como la cultura, las normas sociales, las prácticas de negocios, etc.¨

En ese contexto, el buen gobierno podría definirse como aquel en el que los marcos de trabajo, sistemas y procesos con todos los actores ocurren de manera formal. Esto no significa necesariamente que sean regulados por ley; basta con hacer posible la colaboración de los distintos actores, la consideración de sus intereses, el diálogo abierto y la respuesta con acciones que aunque no respondan al interés específico, demuestren su valor como bien común.



El análisis realizado por la ICES en conjunto con agentes municipales y sociales josefinos, permitió establecer que lo prioritario en estos momentos para encaminarse hacia un buen gobierno es enfocarse en acciones que permitan lograr lo siguiente:

UNA SAN JOSÉ TRANSPARENTE

UNA GESTIÓN FINANCIERA MUNICIPAL MODERNA Y SOSTENIBLE

En las secciones que siguen se presenta una breve caracterización de las acciones y proyectos que comprende esta línea estratégica.

SAN JOSÉ TRANSPARENTE

El logro de un buen gobierno comienza por garantizarle a la ciudadanía una administración pública transparente, es decir, un escenario en el que ocurre lo siguiente:

- La ciudadanía tiene libre acceso a toda la información (cruda y procesada) a la que legalmente tiene derecho acerca de todos los asuntos administrados por la municipalidad: servicios urbanos, ingresos, gastos operativos, gastos de inversión, población, contratos y licitaciones, desempeño de sus oficiales, sanciones, controversias y demás.
- Las autoridades municipales, sobre todo aquellos que ocupan cargos directivos y tienen autoridad para asignar gastos, mantienen informada de forma proactiva a la ciudadanía en lugar de estar a la espera de, y reaccionar a, solicitudes específicas de información. En toda dependencia se genera información y un gobierno transparente diseña e implementa mecanismos ágiles de captura sistemática de la información y generación de reportes
- Todos los oficiales del servicio público están sujetos a un marco de funciones claramente definido, el cual es utilizado de forma regular como mecanismo de evaluación del desempeño individual e institucional.
- Estas y otras prácticas son agregadas hasta el nivel más alto de la jerarquía (en este caso la municipalidad) y difundidas masiva y regularmente a través de relatorías, foros de rendición de cuentas y otros mecanismos similares.

— Las decisiones de los cuerpos colegiados, como el Concejo Municipal tanto a nivel de sus comisiones como de su pleno, son tomadas en cabildos abiertos al público.

Cuando éstas y otras prácticas similares ocurren, se puede entonces decir que hay un gobierno transparente.

A partir de los diagnósticos realizados por la ICES en el contexto de este trabajo, se ha establecido que en aras de lograr un buen gobierno en San José, es preciso realizar las tres acciones asociadas a la transparencia que se describen a continuación.

MEJORA A LOS MECANISMOS DE TRANSPARENCIA DE LAS ACCIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ FRENTE A LA CIUDADANÍA

Con el fin de maximizar el uso de las tecnologías y brindar servicios modernos, la municipalidad, en los últimos 7 años, ha venido invirtiendo en la infraestructura tecnológica que actualmente necesita de intervenciones adicionales que le permitan mejorar su transparencia frente a la ciudadanía. Se destacan aquí siete desafíos y las respectivas necesidades:

DESAFÍO: la infraestructura de servicios en línea de la municipalidad de San José es antigua y muchos de los servicios que se presta requieren la presencia del cliente. Esto provoca en ocasiones una saturación de personas en la plataforma de servicios. Necesidad: actualización y transformación incremental de los servicios en línea para permitir a la municipalidad ser más eficiente y eficaz en su trabajo hacia el ciudadano.

DESAFÍO: actualmente se tienen conexiones de fibra óptica hacia la mayoría de las oficinas remotas del municipio, como lo son las 7 bibliotecas municipales distribuídas en el cantón, el edificio del Concejo Municipal, el mercado central, el plantel municipal.

NECESIDAD: aprovechar la conectividad en los sitios remotos para descentralizar servicios como el de trámites y el de cobro, que permitan al ciudadano no tener que trasladarse hasta el edificio central de la municipalidad, y por consiguiente evitar la aglomeración de personas haciendo trámites o pagos, principalmente en los periodos de cobros de impuestos.

DESAFÍO: las bases de datos de la municipalidad son independientes una de otra, por lo que es muy difícil obtener información consolidada que depende de más de una base de datos.

NECESIDAD: se hace necesario integrar las bases de datos de todos los departamentos, depurarlas y construir una plataforma abierta (por su definición en inglés de open data)

DESAFÍO: el municipio cuenta con un sistema redundante de datos de ciertos departamentos, pero ellos se encuentran en el mismo espacio físico donde se encuentran los equipos 'en vivo'. Esto pone en riesgo la continuidad de las operaciones críticas en caso de calamidades como lo puede ser un incendio o un sismo.

NECESIDAD: debe realizarse la separación de ambos sistemas la infraestructura de servidores, almacenamiento, comunicaciones y software de recuperación para contingencia y garantía de continuidad de las operaciones de los sistemas de misión.

DESAFÍO: actualmente la municipalidad de San José cuenta con sistemas de información para la mayoría de las áreas de misión crítica, pero como se expresó anteriormente operan de forma independiente.

NECESIDAD: llevar a cabo la modernización e integración de los sistemas de misión crítica de la municipalidad, con herramientas ERP CRM, incluyendo la provisión de servicios públicos a los ciudadanos y empresas, la implementación de mecanismos que faciliten la transparencia y la participación ciudadana, la creación de una ventanilla única para trámites municipales como parte de la plataforma de servicios municipales.

DESAFÍO: los ciudadanos disponen de sistemas para pagos de trámites municipales a través de la Internet, pero esos servicios no están disponibles todas las horas de los días.

NECESIDAD: es necesario por tanto reformar los sistemas para garantizar la continuidad y oferta de los servicios de atención a los ciudadanos 24/7.

DESAFÍO: San José ofrece una limitada oferta de aplicaciones móviles a los ciudadanos, tales como, pago de tributos mediante telefonía móvil, SINPE, aplicaciones para el turismo, de información del transporte público y paradas de buses, entre otras. Necesidad: identificar las oportunidades y desarrollar aplicaciones que mejoren la provisión de servicios a los ciudadanos. Esto puede ser realizado con el apoyo de la iniciativa privada, a través de competencias y concursos, como por ejemplo las denominadas 'hackatones' o 'ideathones'.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA POLÍTICA MUNICIPAL DE INFORMACIÓN ABIERTA AL PÚBLICO, INCLUYENDO LA DEPURACIÓN DE LAS DISTINTAS BASES DE DATOS MUNICIPALES Y LA MODERNIZACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA UN ACCESO SEGURO DEL PÚBLICO.

San José debe diseñar e implementar una política de información abierta, según las mejores prácticas internacionales. Esta deberá partir 'de cero' es decir, desde establecer la información que es legal compartir con la ciudadanía según salvaguardias a la privacidad, la seguridad y demás factores similares, diseñar los mecanismos de recopilación y procesamiento de la misma, establecer los protocolos, sistemas y rutas de acceso digital, designar oficiales responsables por cada dependencia y a nivel general de la municipalidad cuando se trate de solicitudes escritas de acceso a información, roles de los mismos, protocolos y tiempos de respuesta.

ACCIONES

1. Creación de un cuerpo adhoc para el diseño e implementación de la política y mecanismos de acceso a la información.

2. Revisión de procedimientos actuales; actualización y/o complemento de los mismos y formulación de un modelo y flujograma para el acceso a información digital y documentos escritos.

3. Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).

4. Análisis jurídicos, técnicos, de comunicación ciudadana, financieros y de recursos humanos para poder implementar el modelo.

5. Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.

Sin perjuicio de las actividades y resultados del esfuerzo, esta política pública deberá comenzar, como eje estratégico, en la creación de un portal de datos abiertos (política ex ante) que incorpore datos tabulares y geográficos con información como archivos cartográficos, censos, encuestas y otros datos administrativos de interés (ej. uso de parques, tipos de preguntas en centros de llamada). Los datos deberán estar adecuadamente documentados (meta datos) y buscar distintas tecnologías de uso común en usuarios que permitan un acceso general como lo son los archivos en formato xls, csv, kml, shp y dwg. Esto incluye acceso a reportes, estudios, mapas, legislación y minutas de la municipalidad que deben ser de acceso público.

- La implementación de una política de información abierta permitirá, entre otros:

- Que la ciudadanía pueda contextualizar mejor los datos abiertos, incrementar su comprensión del gobierno local y su conocimiento sobre política pública que le afecte.

- Mejoramiento en la eficiencia y eficacia de los servicios ofrecidos por el gobierno

- Reducción de costos de compartir información.

- Mejor conocimiento de la realidad municipal fruto del análisis de la información por agentes académicos, especialistas, analistas, sobre todo cuando la información es combinada y o se cuenta con grandes volúmenes de datos.

- Creación de nuevos productos y servicios (ej. aplicaciones) que contribuyan a la generación de una 'ciudad inteligente', lo cual redunda en un mayor dinamismo de la economía urbana.

- Mayor precisión en la medición y la evaluación por parte de terceros del impacto de las políticas públicas.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA PLANIFICACIÓN MUNICIPAL, LA DEFINICIÓN DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL Y EL DESEMPEÑO FINANCIERO (RENDICIÓN DE CUENTAS).

Existen diferentes mecanismos oficiales para la participación ciudadana. El Código Municipal Ley N° 7,794, promueve la participación ciudadana por parte del gobierno local y faculta al mismo a convocar consultas populares, inclusive pueden emitir sus reglamentos de participación. A nivel de planificación territorial se cuenta con un único mecanismo oficial de participación: la Audiencia Pública, la cual consiste en un llamado no vinculante, que hace la municipalidad respectiva para dar a conocer los alcances del Plan Regulador a la comunidad (Artículo 17 de la Ley de Planificación Urbana N° 4,240). Las municipalidades mediante sus planes reguladores, pueden crear mecanismos de fiscalización que brinden una representación ciudadana en temas territoriales, así como considerar los procesos participativos desde la elaboración del proyecto, aunque los mismos no sean oficialmente requeridos por la Ley.

Pese a la existencia de estos mecanismos formales de participación, convocados principalmente desde las instituciones, existe una necesidad de crear más espacios desde la ciudadanía. Esto se demuestra por la aparición de expresiones informales de participación, que incluyen desde numerosas marchas, hasta acciones autofinanciadas de grupos ciudadanos que buscan incidir en las decisiones de la ciudad. Estas agrupaciones están compuestas en gran parte por los llamados "colectivos", que representan una gran diversidad en su composición, enfocados en gestión cultural, urbanismo, movilidad activa, entre otros temas. Así mismo, se suman iniciativas desde la academia, fundaciones, empresa privada, entre otras. Esta "efervescencia" en temas de la ciudad más que un problema es una gran oportunidad que hasta el momento no ha sido lo suficientemente aprovechada o potenciada por el gobierno cantonal, el cual podrían contribuir a articular estos esfuerzos y servir de plataforma para estimular y facilitar estas iniciativas.

ACCIONES

En virtud de lo expuesto, se hace necesario diseñar e implementar un mecanismo más eficaz y amplio de participación ciudadana en los asuntos cantonales. Para el efecto, la ICES considera que lo óptimo sería la contratación de un equipo de expertos costarricenses en desarrollo institucional, conocedores de la ley y de los matices asociados al tema, con la tarea de diseñar, en conjunto con las autoridades municipales, un modelo de participación ciudadana para el cantón y una estrategia que permita implementarlo y con garantía de continuidad al finalizar el presente gobierno.

Sin perjuicio de los aspectos que éste debería abordar, de acuerdo con el diagnóstico y por la amplia experiencia del BID, el modelo y estrategia debería considerar lo siguiente:

DEFINICIÓN DE REQUISITOS Y ACCESO A LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La participación ciudadana debe diferenciarse del proceso de consulta ciudadana, en particular para la planificación municipal y comunal. En ese sentido, el establecimiento de políticas públicas de acceso a información y datos mencionados en otras acciones de este plan así como de accesibilidad para una mejor comprensión de los ciudadanos del propósito, proceso y de los derechos y deberes del gobierno, sus funcionarios y de la ciudadanía son fundamentales para el buen funcionamiento de la ciudad.

La revisión de los procesos de planificación y la incorporación de requisitos de participación ciudadana en ellos se presentan como una oportunidad importante para generar cambios positivos. Entre ellos pueden considerarse la rotulación adecuada de predios o edificios considerados para redesarrollo y/o cambios de zonificación (uso de suelo propuesto), talleres de creación colectiva y codiseño, estrategia y plazos de comunicación y recepción de propuestas ciudadanas, entre otros.

Consistentemente, la politica pública de participación ciudadana tiene la facultad de estimular la economía urbana mediante la creación de mecanismos para que colectivos y empresas participen en el diseño de obras (ej. parques y espacios públicos, puentes peatonales) u otra infraestructura urbana (ej. mobiliario como bancas, estacionamientos de bicicletas).

FOMENTO Y APORTES A LA INICIATIVA CIUDADANA

Como se mencionó anteriormente, los colectivos urbanos y otros grupos de sociedad civil en Costa Rica han surgido con fortaleza para apoyar el proceso de revitalización de la ciudad. La municipalidad tiene la posibilidad de realizar aportes, ya sea en especie o financieros, para lograr mejorar y materializar estas iniciativas. Muchas otras municipalidades cuentan con fondos de inversión para iniciativas de sociedad civil - diferentes de fondos específicos para comunidades- así como personal dedicado para apoyar este tipo de iniciativas que logre coordinar apoyos técnicos u otros en especie por parte de la municipalidad a este tipo de grupos.

PRESUPUESTO Y PRIORIDADES PARTICIPATIVAS

Un componente importante para la eficacia de la inversión pública es la autodeterminación de las comunidades y la influencia que éstas puedan tener en incidir en los presupuestos dedicados a ellas. Una estrategia clara y articulada por parte de la municipalidad para la detección y/o selección de prioridades de inversión a través de presupuestos participativos puede tener un gran impacto en la cercanía municipal, comunidad y en el uso y utilidad que pueda tener la inversión pública.

GESTIÓN FINANCIERA MUNICIPAL MODERNA Y SOSTENIBLE

Partiendo de los diagnósticos relacionados con la hacienda y la gobernanza municipal, se evidencia que San José aún utiliza para la administración de sus asuntos y departamentos un conjunto de sistemas informáticos independientes, los cuales recopilan información de las distintas operaciones y sirven los propósitos de las distintas dependencias, pero no se hayan articulados o conectados como lo debería ser un verdadero sistema empresarial de captación y asignación de recursos. En adición, la gestión financiera, administrativa y de recursos humanos aún se apoya en un sistema UNISYS que es antiguo, difícil de mantener que no es posible de adaptar o conectar a los sistemas y bases de datos de otras dependencias.

Es por esto que la municipalidad, desde años atrás, viene estudiando la forma en que la misma debería transformarse. Desde la implementación de sistemas 'cerrados' (SAP, IBM, MICROSOFT, ESRI, etc.), hasta el diseño de sistemas 'híbridos', compuestos de puentes informáticos y bodegas virtuales de datos que permitirían la articulación de los diversos sistemas informáticos que poseen las distintas dependencias (DB, SQL, MySQL, incluso Excel), incluyendo la base de datos geográficos que posee el catastro municipal (ESRI).

Con esto sería posible llegar a un verdadero Sistema Integrado de Gestión Municipal, SIGEM. Igualmente, se llegaría a crear la 'cédula predial', donde el usuario municipal y el público (a través de protocolos de seguridad bien definidos) puede acceder a la información de todos los aspectos relacionados con una parcela (uso del suelo, afectaciones, valor catastral, tasa impositiva, área construida, materiales, número de habitantes o usuarios), puede pagar servicios, solicitar información, realizar comparaciones, etc.

Por razones de jurisdicción y jurisprudencia, realizar esta transformación ha sido difícil para San José, con lo cual el reto se ha incrementado. Sin embargo, el análisis de la ICES ha permitido no solo confirmar lo expuesto anteriormente, sino también caracterizarlo en función de su transformación hacia un modelo demostrado por el BID en números países, provincias y ciudades latinoamericanas, como el más efectivo para la administración pública: el modelo de planeación y gestión por resultados.

EJEMPLO: PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI 2004 - 2007

OBJETIVO GENERAL 2: RECUPERACIÓN ECONÓMICA, DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD

Impulsar el crecimiento de la economía, a partir del mejoramiento de la competitividad empresarial, la productividad de la fuerza laboral, la atracción de inversión productiva y la utilización de la inversión pública como instrumento de la Administración Municipal para la reactivación económica y para el avance hacia el cumplimiento del derecho al trabajo

2.1 FOMENTO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD	2.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	2.3 SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO	2.4 INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN
Promover, facilitar y apoyar la construcción de condiciones favorables para la reactivación económica del municipio, por medio del desarrollo competitivo empresarial y productivo de la fuerza laboral, teniendo como base el establecimiento de alianzas entre los sectores público, privado, académico y solidario, ampliando las oportunidades en pro del derecho al trabajo.	Facilitar el desarrollo de organizaciones comunitarias, microempresas, pequeñas y medianas empresas - mypimes, organizaciones campesinas, empresarios y comerciantes del municipio, bajo un sistema de asesoría.	Mejorar la conectividad, seguridad y tiempo de desplazamiento de los habitantes, mediante la implementación de sistemas de transporte eficientes, sociales, rentables y ambientalmente sustentables que mejoren la calidad de vida de la población.	Contribuir al desarrollo económico y social a partir de la optimización del sistema vial, la infraestructura, la valorización del municipio y la renovación urbana.

Figura 91. Definición de política municipal y objetivo general. Fuente: Municipio de Cali, Colombia, Plan de Desarrollo 2004 – 2007.

En su más amplia acepción, dicho modelo consiste de un sistema a través del cual el desarrollo del cantón en su más amplio sentido (es decir, desarrollo económico, social y espacial o territorial) está compuesto por una serie de elementos estrechamente 'tejidos', 'articulados' o 'ligados' bajo un concepto integrador de cadena de valor:

- Grandes objetivos de desarrollo económico, social y espacial.
- Políticas generales (conocidos también como objetivos específicos) respecto de todos los elementos de responsabilidad de la administración (usos del suelo, impuestos, servicios públicos, transporte, medio ambiente, cultura, etc).
- Líneas de acción, programas, sub-programas y proyectos que materializan las políticas (muy similar a la estructura de este plan de acción).
- Banco de proyectos de inversión.
- Indicadores de seguimiento y desempeño de cada línea de acción, programa y/o proyecto.
- Línea de base (estado del indicador al año de formulación del plan) y meta, es decir, cambio en la misma que se aspira lograr una vez implementada la acción.
- Costo de pre-inversión (estudios) e inversión (obras de capital), fuente de financiación (crédito, transferencias, recursos propios).
- Presupuesto plurianual (es decir, como se afectarán los ingresos esperados por el período de duración del plan), donde cada acción recibe una línea específica.
- Sistema de transferencia del presupuesto plurianual al presupuesto anual y al plan operativo anualizado.

El hilo que teje, articula o liga estos elementos es un sistema tanto a nivel computacional como a nivel de los diversos procedimientos, actores, roles y responsabilidades que deben estar en vigor para que el modelo funcione. Se debe enfatizar que no solo es un sistema computacional; requiere de la configuración del organigrama de dependencias municipales y de la implementación de un mecanismo y responsable al interior de cada dependencia de llevar el control y seguimiento a las actividades relacionadas en el plan, la inscripción de proyectos nuevos en el banco de proyectos, la elaboración de informes, el establecimientos de indicadores y metas de desempeño, la asignación de presupuestos, la evaluación de desempeño individual y colectivo, etc.

En un entorno de gobierno verdaderamente democrático y transparente, este instrumento público no solo es concebido, y utilizado por la municipalidad como mapa de ruta y fuente para sus análisis del desempeño; el plan también es aprobado por el ente legislativo correspondiente (Concejo Municipal), radicado ante las autoridades de control y auditoría de la función pública y utilizado regularmente en procesos sistemáticos y públicos de evaluación del desempeño y la rendición de cuentas.

En ciertos países, el BID también ha contribuido a crear sistemas de participación ciudadana para la planificación. En Colombia, por ejemplo, por mandato de ley todos los recursos de transferencia para inversiones locales y con destinación específica (salud, educación, seguridad y otros) es obligatorio asignarlos en el plan de desarrollo y el presupuesto municipal, fruto de un proceso de participación y decisión vinculante de las juntas de acción comunal. El plan también debe contar con el visto bueno del Consejo Municipal de Planeación (es un consejo compuesto por múltiples actores sociales, no el Concejo).

En virtud de lo expuesto, la ICES después de los diagnósticos y reflexiones aquí expuestas, en asocio con la municipalidad de San José, considera necesario implementar las siguientes acciones, considerando el ejemplo de la ciudad de Santiago de Cali, en Colombia.

EJEMPLO: SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA

NOMBRE DEL PROGRAMA	GRUPO POBLACIONAL BENEFICIADO
SECRETARÍA GENERAL - ASESORÍA DE FOMENTO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD	
• Diseño e implementación del programa integral para el fomento de ocupación y empleo productivo en la ciudad de Cali.	• Población desempleada.
• Cali atractiva para la inversión productiva.	• Inversionistas: locales, nacionales e internacionales.
• Diseño e implementación del plan municipal de captación de recursos internacionales para el apoyo a las mipymes y a la economía solidaria: "Cali frente a la Cooperación Internacional".	• Organizaciones de cooperación internacional.
• Fomento económico y competitividad de la ciudad de Santiago de Cali.	• Población total.
• Programa de investigación, capacitación e información de la oferta y demanda de los bienes y servicios.	• Población desempleada.
• Programa creatividad, productividad y competitividad empresarial: "Crea en Cali Productiva".	• Empresarios potenciales y reales.
• Programa para el desarrollo de iniciativas productivas, asociativas y solidarias.	• Jóvenes en riesgo, madres cabeza de familia, discapacitados, minorías étnicas, vendedores ambulantes, organizaciones comunitarias y reubicados.
• Programa de impulso al comercio en el marco de los tratados internacionales.	• Población total.

Figura 92. Detalle de un programa dentro del objetivo general. Fuente: Municipio de Cali, Colombia, Plan de Desarrollo 2004 - 2007.

CONTINUACIÓN DEL EJEMPLO DE SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA

ESTRATEGIA 1: Atraer inversión productiva local, nacional e internacional.

No.	META	INDICADOR	LÍNEA DE BASE - LB /OBSERVACIONES
1. 2. 3.	• A octubre de 2007 se ha incrementado la Inversión productiva en Cali, en 7.5% anual. • A octubre de 2005 se han generado condiciones favorables para la localización y/o construcción del "Centro de Eventos". • A octubre de 2007 se han reestructurado al menos de (2) galerías de la ciudad.	• Variación anual de la inversión productiva. • Porcentaje de avance en la localización y/o construcción del "Centro de Eventos". • Número de galerías reestructuradas.	• LB: $385.000 millones en el año 2002. • LB: cero por ciento (0%), en diciembre de 2003. • LB: cero (0) galerías reestructuradas, en diciembre de 2003.

ESTRATEGIA 2: Crear planes, programas y proyectos para la búsqueda de recursos de cooperación internacional.

No.	META	INDICADOR	LÍNEA DE BASE - LB /OBSERVACIONES
1.	• A octubre de 2007 se han incrementado los recursos de cooperación internacional en el municipio, al menos en 10%.	• Variación anual de los recursos de cooperación internacional.	• LB: Por construir.

ESTRATEGIA 3: Establecer, dentro del programa de adecuación de la estructura organizacional de la Administración Municipal, el organismo responsable del fomento Económico y Competitividad para la formulación, ejecución y coordinación de la política económica municipal.

No.	META	INDICADOR	LÍNEA DE BASE - LB /OBSERVACIONES
1.	• A diciembre de 2005 se ha creado el organismo responsable del Fomento Económico y Competitividad.	• Porcentaje de avance en la creación del organismo responsable del Fomento Económico y Competitividad.	• LB: cero por ciento (0%), en enero de 2004.

ESTRATEGIA 4: Propiciar la reactivación de la economía caleña, teniendo como principal impulsor el sistema integrado de transporte masivo.

No.	META	INDICADOR	LÍNEA DE BASE - LB /OBSERVACIONES
1.	• A octubre de 2007 se han generado 10.000 empleos, por la construcción, operación y recaudo del Masivo Integrado de Occidente, MIO.	• Número de empleos generados.	• LB: cero (0%) empleos directos, a diciembre de 2003.

Figura 93. Detalle de tres líneas de acción o estrategias para el cumplimiento del programa y objetivo general. Cada estrategia comprende una meta, sus indicadores y línea de base.

ACOMPAÑAMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN FINANCIERA Y TRIBUTARIA MUNICIPAL

El diagnóstico ha identificado que para poder mejorar los niveles de recaudación, ganar eficiencia en los procesos y mejorar la imagen de la municipalidad ante la ciudadanía, es urgente cambiar el sistema en base al cuál se sustentan muchas de sus operaciones el UNISYS. No se trata de la articulación de todo el sistema empresarial del cantón, sino de la modernización del sistema específico de gestión financiera y administrativa.

La tarea consiste en la contratación de una asesoría experta en sistemas de gestión y gerencia financiera municipal que defina los términos dentro de los cuales implementar las recomendaciones que arrojó el diagnóstico de hacienda municipal y que el lector podrá revisar en la Segunda parte de este plan (gobernanza municipal). Estas recomendaciones comprenden tres áreas de actividad:

I. Mejorar la relación usuario – TI.
II. Resolver las inconsistencias de datos.
III. Poner fin al sistema UNISYS definiendo el camino a seguir.

Esto se traduce en las necesidad de realizar las siguientes acciones específicas:

- Contratación de una firma especializada para analizar detalladamente la implementación de las recomendaciones definidas en el diagnóstico de la hacienda municipal.

- Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación de las acciones en conjunto con el consultor.

- Revisión de procedimientos actuales; actualización y/o complemento de los mismos y formulación de un modelo y flujograma basado en las normas legales y controles requeridos dentro del régimen financiero municipal.

- Diseño del sistema tecnológico (módulos), equipos y aplicaciones necesarias con base en los análisis de crecimiento de la municipalidad.

- Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).

- Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el modelo.

- Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.

- Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del sistema, especialmente en el uso y mantenimiento de la nueva plataforma y aplicaciones.

- Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudanía respecto de la nueva plataforma.

- El cambio de sistema generará las siguientes ventajas, entre otras:

  - Mejora en la recaudación
  - Control de la morosidad
  - Cumplimiento normativa NICSSP
  - Inteligencia fiscal
  - Mejoras en la imagen institucional

DESARROLLO DE UN PRESUPUESTO PLURIANUAL ENFOCADO A RESULTADOS Y CONECTADOS CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

Como se expresó al inicio de este capítulo, el proceso de planificación y gestión por resultados abarca desde la estructuración de la planificación del desarrollo para que la misma pueda ser luego transformada en rubros presupuestales dentro de un presupuesto plurianual del municipio.

Figura 94. Municipio de Cali, Colombia. Proyección de ingresos para inversión, por tipo de ingreso, para el período de vigencia del plan (4 años). Fuente: municipio de Cali, Colombia, Plan de Desarrollo 2004 – 2007.

CUADRO 2

Municipio de Santiago de Cali
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN
PLAN DE DESARROLLO 2004 - 2007
PROYECCIÓN DE INGRESOS PARA INVERSIÓN, POR TIPO DE INGRESO, SEGÚN AÑO
(Millones de pesos corrientes)

INGRESOS	Proyección 2004	Participación %	Proyección 2005	Participación %	Proyección 2006	Participación %	Proyección 2007	Participación %	Proyección 2008	Participación %	TOTAL 2004-2008	Participación %
INGRESOS CORRIENTES MUNICIPIO	357.748	0.48	353.091	0.35	405.562	0.40	439.232	0.47	465.035	0.51	2.051.008	0.45
Ingresos tributarios	80.339	0.11	86.571	0.08	97.041	0.10	118.809	0.13	133.124	0.17	515.884	0.11
Ingresos no tributarios	47.796	0.06	54.898	0.05	58.742	0.06	62.881	0.07	66.602	0.09	290.919	0.06
Transferencias sistema general participaciones	229.313	0.31	241.622	0.23	250.079	0.25	257.582	0.27	265.309	0.35	1.244.205	0.28
Recursos de capital	10.594	0.01	5.981	0.01	5.981	0.01	5.981	0.01	5.981	0.01	34.518	0.01
RECURSOS DE TESORERÍA MUNICIPIO	358.342	1.49	389.072	0.37	411.843	0.41	445.253	0.48	471.016	0.62	2.085.526	0.46
Recursos Fondo de vivienda	14.325	1.02	1.34	0.00	1.413	0.00	1.489	0.00	1.569	0.00	20.137	0.00
Crédito BID	100	1.00	1.900	0.00	2.100	0.00	2.300	0.00	2.500	0.00	9.200	0.00
Recursos por cooperación internacional	2.400	1.00	11.000	0.00	17.000	0.02	15.500	0.02	21.960	0.03	67.860	0.02
Recursos Plan Bienal - Bogotá	10.500	1.01	0	0.00	0	0.00	0	0	10.500	0.01	21.000	0.00
Empresas industriales y comerciales	197.372	1.26	386.717	0.37	254.398	0.25	139.218	0.15	43.377	0.06	1.021.080	0.23
Sector privado	20.050	1.03	67.521	0.06	115.200	0.11	105.634	0.11	20.050	0.03	328.455	0.07
OTROS RECURSOS DIFERENTES A MUNICIPIO	230.722	1.31	467.138	0.44	388.698	0.39	262.650	0.28	93.387	0.13	1.447.595	0.32
RECURSOS POR GESTIONAR	133.705	1.18	195.406	0.19	207.086	0.21	227.493	0.24	192.812	0.25	956.501	0.21
TOTAL MUNICIPIO	747.094	1.00	1.052.957	1.00	1.009.040	1.00	936.885	1.00	763.784	1.00	4.509.759	1.00

Nota: Los ingresos del Sistema General de Participaciones corresponden a los certificados por el Conpes Social 77 vigencia 2004, No incluye Conpes Social 75. En recursos de libre destinación disminuye el 20% la Estampilla Prodesarrollo. Los recursos Propios con destinación disminuyen el 20% Estampilla Procultura.Fuente: Plan Financiero - Departamento Administrativo de Hacienda Municipal / Emcali / Emsirva / Gases de Occidente / Eucol. Mayo 2004.

Figura 95. Municipio de Cali, Colombia. Proyección de gastos de inversión por objetivos generales y específicos del plan de desarrollo para el período de vigencia del plan. Fuente: Municipio de Cali, Plan de Desarrollo 2004 - 2007.

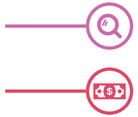
CUADRO 3

Municipio de Santiago de Cali
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN
PLAN DE DESARROLLO 2004 - 2007
ROYECCIÓN DE GASTOS DE INVERSIÓN POR OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS, SEGÚN AÑO
(Millones de pesos corrientes)

	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	AÑO					TOTAL	
		2004	2005	2006	2007	2008	$	%
	TOTAL	**747.094**	**1.052.957**	**1.009.040**	**936.835**	**763.784**	**4.509.759**	**100**
1.0.0.0	**OBJETIVO GENERAL 1 - EQUIDAD SOCIAL**	**457.249**	**489.443**	**527.188**	**574.759**	**626.389**	**2.575.028**	**59**
1.1.0.0	Objetivo específico salud	140.507	153.913	155.885	162.064	173.630	786.025	29
1.2.0.0	Objetivo específico educación	219.975	235.586	264.781	298.529	331.907	1.350.778	50
1.3.0.0	Objetivo específico vivienda	18.469	19.745	21.109	22.589	24.133	106.025	4
1.4.0.0	Objetivo específico cultura	5.885	7.937	7.700	8.277	8.773	38.573	1
1.5.0.0	Objetivo específico deporte y recreación	8.501	9.011	9.552	10.125	10.754	47.943	2
1.6.0.0	Objetivo específico de servicios públicos	63.911	63.246	68.160	73.175	77.192	345.684	13
2.0.0.0	**OBJETIVO GENERAL 2 - RECUPERACIÓN ECONÓMICA, DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD**	**226.575**	**460.125**	**385.666**	**260.734**	**22.362**	**1.364.463**	**30**
2.1.0.0	Objetivo específico fomento económico y competitividad	297	851	1.322	1.358	1.617	5.445	0
2.2.0.0	Objetivo específico sistemas de producción	968	1.301	1.240	1.306	1.425	6.248	0
2.3.0.0	Objetivo específico sistema de transporte masivo	207.192	449.800	365.316	240.488	1.377	1.264.176	93
2.4.0.0	Objetivo específico infraestructura y valorización	18.118	17.165	17.788	17.582	17.943	88.596	6
3.0.0.0	**OBJETIVO GENERAL 3 - CULTURA URBANA, CONVIVENCIA, SEGURIDAD Y PAZ**	**20.327**	**33.245**	**35.395**	**39.455**	**42.094**	**171.526**	**4**
3.1.0.0	Objetivo específico seguridad	17.406	25.100	27.500	29.950	32.400	132.356	77
3.2.0.0	Objetivo específico acceso a la justicia y resolución pacífica de conflictos	150	3.204	3.200	3.200	3.250	13.000	8
3.3.0.0	Objetivo específico reducción y prevención de las violencias	1.460	2.408	3.000	3.600	3.700	14.160	8
3.4.0.0	Objetivo específico derechos humanos	1.033	2.395	2.525	2.525	2.525	11.003	6
3.5.0.0	Objetivo específico movilización ciudadana	276	150	170	190	0.219	1.007	1
4.0.0.0	**OBJETIVO GENERAL 4 - RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO DEL HÁBITAT**	**27.992**	**31.156**	**34.423**	**38.201**	**45.190**	**176.962**	**4**
4.1.0.0	Objetivo específico medio ambiente	10.285	12.404	14.601	17.275	23.123	77.688	44
4.2.0.0	Objetivo específico ordenamiento territorial	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	36.000	20
4.3.0.0	Objetivo específico equipamientos colectivos	1.542	2.050	2.550	3.050	3.550	12.742	7
4.4.0.0	Objetivo específico sistemas de transporte y comunicación	8.965	9.502	10.072	10.676	11.317	50.532	29
5.0.0.0	**OBJETIVO GENERAL 5 - CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL Y DEFENSA DE LO PÚBLICO**	**14.951**	**29.981**	**25.368**	**23.726**	**27.749**	**121.780**	**3**
5.1.0.0	Objetivo específico legitimidad institucional	50	1.100	1.000	1.000	1.000	4.150	3
5.2.0.0	Objetivo específico gestión y organización institucional	650	4.60	3.013	3.018	2.524	13.806	11
5.3.0.0	Objetivo específico articulación interinstitucional	3.152	5.290	5.884	5.332	6.335	25.963	21
5.4.0.0	Objetivo específico finanzas públicas	8.074	13.447	8.937	8.262	7.800	46.520	38
5.5.0.0	Objetivo específico relacionamiento social	3.025	5.548	6.564	6.114	10.090	31.341	26

Incluye $1´265.400 millones (US$397´882.690, valor del cálculo $2.500 por dólar, abril de 2004) correspondientes al Proyecto MIO, objetivo 2.3, sistema de transporte masivo.
Fuente: Dependencias / Presupuesto por programas y proyectos estructurantes del Plan de Desarrollo 2004 - 2007. Elaboración propia, mayo de 2004.

La tarea consiste entonces en la contratación de una asesoría experta en sistemas de planificación y gestión presupuestaria y gestión municipal, que defina los términos dentro de los cuales implementar las recomendaciones que arrojó el diagnóstico de hacienda municipal . Estas comprenden dos áreas de actividad:



MEJORAR LA EFICIENCIA Y EL CONTROL DE GASTO

AUMENTAR EL VOLUMEN DE INGRESO PROPIO DIVERSIFICANDO LAS FUENTES DE RECURSOS

Esto se traduce en las necesidad de realizar las siguientes acciones:

- Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación de las acciones en conjunto con el consultor.
- Contratación de una firma especializada para analizar detalladamente la implementación de las recomendaciones definidas en el diagnóstico de la hacienda municipal.
- Diseño del flujograma para efectos de la la formulación de un presupuesto plurianual, el sistema tecnológico (módulos), y los equipos y aplicaciones necesarias con base en los análisis de crecimiento de la municipalidad.
- Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).
- Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el modelo.
- Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.
- Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del sistema, especialmente en el uso y mantenimiento de la nueva plataforma y aplicaciones.
- Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudanía respecto de la nueva plataforma.

IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN MUNICIPAL BASADA EN RESULTADOS (SIGEM-R).

El hecho de que el cantón de San José aún no haya modernizado su plataforma informática empresarial representa una oportunidad única para diseñar dicha plataforma en función de los principios de planificación y gestión por resultados. Como se expuso en las conclusiones y recomendaciones del diagnóstico sobre gobernanza municipal, se precisa de una serie de actividades que se describen a continuación:

- Capacitación a los oficiales de la municipalidad en planificación estratégica.
- Diseño y evaluación de programas públicos.
- Desarrollo de indicadores de desempeño.
- Revisar el Plan de Desarrollo Municipal para establecer la cadena de producción y contribución de éstos a los resultados de la gestión.
- Diseñar e implementar un sistema de control de gestión para identificar los indicadores estratégicos y operacionales.
- Desarrollar en el sistema nuevos módulos de planificación, programación y presupuesto.

Esto se traduce en las necesidad de realizar las siguientes acciones:

- Contar con una firma especializada para analizar detalladamente la implementación de las recomendaciones definidas en el diagnóstico de la gobernanza municipal.
- Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación de las acciones descritas anteriormente en conjunto con el consultor.
- Diseño del flujograma para efectos de la la formulación de un presupuesto plurianual, el sistema tecnológico (módulos), y los equipos y aplicaciones necesarias con base en los análisis de crecimiento de la municipalidad.
- Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).
- Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el modelo.
- Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.
- Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del sistema, especialmente en el uso y mantenimiento de la nueva plataforma y aplicaciones.
- Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudanía respecto de la nueva plataforma.

FORMULAR EN PLAN DE DESARROLLO CANTONAL 2016-2020 DE SAN JOSÉ, BAJO UN ENFOQUE DE GESTIÓN ORIENTADO A RESULTADOS

Como ha venido siendo expuesto en este capítulo, la gestión basada en resultados va desde la definición del plan de desarrollo económico, social y espacial

del cantón hasta la implementación de sistemas de presupuesto, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades de la organización. Por consiguiente, el reciente cambio de gobierno presenta la oportunidad para formular el plan de desarrollo cantonal para el período 2016 – 2020 de forma tal que se articule con las acciones que han sido descritas en los puntos anteriores.

Como se expresó en la sección del diagnóstico, el esfuerzo debería orientarse, entre otros, a:

- Establecer un esquema regular de participación institucional (Alcaldía, Gerencias y Dependencias) para las definiciones estratégicas.

- Identificar y priorizar los principales productos y servicios en los que se volcarán esfuerzos de mejora, tomando en consideración que la priorización debiera atender aquellos que son más críticos para los ciudadanos (definidos a través de participación ciudadana).

- Asociar el Plan de Desarrollo Municipal con el Plan de Proyectos de Inversión, y el presupuesto, conexión que es inexistente en estos momentos.

- Incorporar en el Plan de Desarrollo Municipal mecanismos permanentes de participación ciudadana para la planificación y rendición de cuentas, actualmente ausentes.

Esto se traduce en la necesidad de realizar las siguientes acciones:

1. Contratación de una firma especializada en planificación del desarrollo económico y social con enfoque de gestión orientada a resultados.

2. Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación del modelo de plan de desarrollo cantonal, en conjunto con el consultor.

3. Diseño del flujograma para efectos de la la formulación del Plan, en todo de acuerdo con el proceso municipal de planeación definido por la ley.

4. Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).

5. Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el modelo.

6. Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.

7. Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del sistema, especialmente en el uso y mantenimiento de la nueva plataforma y aplicaciones.

8. Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudadanía respecto de la nueva plataforma.

IMPLEMENTACIÓN DE UN TABLERO DE MANDO FINANCIERO PARA EL MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

Uno de los productos directos que arrojaría el desarrollo de un sistema informático integrado de gestión municipal (SIGEM), partiendo de la modernización del sistema UNISYS y su evolución hacia un ERP según ha sido definido por el plan estratégico de la Dirección de Tecnologías de Información es lo que podría denominarse como tablero de mando o panel de control. Este consiste en una aplicación que permite conocer, en tiempo real, el estado de avance de los distintos rubros de actividad de la administración. Además, permite la realización de consultas por objetivo, línea de acción, programa o proyecto del plan de desarrollo, fuente de financiación, indicador de desempeño, población objetivo, sector del desarrollo, entre otras. También permite la generación de informes, tablas y demás elementos para la realización de análisis. El tablero permite, con las debidas autorizaciones, la comunicación y medición del desempeño de quienes son responsables de la ejecución de los distintos programas.

Para este efecto, la acción clave consiste en la incorporación dentro de las actividades y acciones descritas en este capítulo (Implementar el sistema de información y gestión municipal basado en resultados), la creación de este tablero de mando.

DESARROLLO DE UN BANCO DE PROYECTOS PARA ESTABLECER UN PLAN DE INVERSIONES A MEDIANO Y LARGO PLAZO.

La experiencia del BID en la planificación del desarrollo ha permitido concluir que en muchos casos la necesidad de un proyecto concreto de inversión pública, sea una escuela, un puesto de salud, una pavimentación, es ajena a los vaivenes políticos de quienes ocupan o aspiran a ocupar puestos de gobierno. Es por esto que en muchas ciudades del mundo, incluso por ley, se ha logrado articular una visión de largo plazo del desarrollo social, económico y espacial del municipio, la cual contempla todos los elementos que han sido descritos anteriormente (plan de desarrollo, presupuesto plurianual, plan de inversiones anual, etc.) junto con una definición de los proyectos de inversión específicos que servirían para materializar la visión. De ahí nace la idea del 'banco de proyectos'.

En un contexto de planeación de mediano y largo plazo, de gestión por resultados y de banco de proyectos como el que se ha descrito, lo que resulta es el acomodamiento del programa de gobierno o proyecto político del gobernante elegido a esa visión de mediano y largo plazo, lo cual es contrario a lo que sucede en muchas otras ciudades donde el instrumento de planificación se somete a los preceptos

y conveniencias del gobernante de turno, que suelen ser de corto plazo y no de beneficio de los intereses de sus electores como prioridad.

En un contexto democrático y de amplia participación, la administración establece mecanismos de trabajo con las comunidades, a través de las juntas administradoras y organizaciones cívicas que arrojan la lista de proyectos que son prioritarios para sí. La tarea consiste luego en desarrollar perfiles completos de proyecto para cada uno, y la sistematización de toda la información generada. Una vez completado esto, los proyectos son incluidos en una base de datos que luego es asociada con los distintos objetivos, políticas, programas e indicadores desarrollados en el marco de la sistematización que ha venido siendo descrita.

En países como Colombia, la inversión de los recursos de transferencia con destinación específica como salud o educación, para programas de nivel comunitario o barrial, es obligación invertirlos en proyectos que no solo estén en el banco de proyectos de inversión, sino que también resulten seleccionados mediante un proceso de participación y decisión de las comunidades beneficiarias.

ACCIÓN
Para este efecto, la acción clave consiste en la incorporación dentro de las actividades y acciones descritas en las Sub-secciones **(Implementar el sistema de información y gestión municipal basado en resultados)** y **(Formular el Plan de Desarrollo Cantonal)** el desarrollo del banco de proyectos de inversión municipal de San José, de tal suerte que quede articulado al sistema de información y gestión municipal, así como al tablero de mando que han sido descritos anteriormente. Esto corresponde informática y contablemente en la relación directa entre la partida presupuestaria de gasto de capital, el banco de proyectos, el presupuesto plurianual, las metas anuales de gasto y los indicadores de desempeño del plan de desarrollo cantonal.

ELABORACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL DEL CANTÓN DE SAN JOSÉ

La migración de un conjunto de departamentos operando relativamente desconectados a un sistema articulado y empresarial de gestión municipal (sin importar el modelo), la transformación del sistema de planeación, ejecución y seguimiento de las acciones e inversiones municipales para el desarrollo económico, social y espacial del cantón, de uno que opera con poca interrelación a uno totalmente articulado que además se base en los principios de gestión por resultados, son dos razones más que suficientes para llevar a cabo una reingeniería de procesos, roles y responsabilidades a lo interno de la municipalidad.

La oportunidad es única, además, por que la situación se presta para hacerlo de forma paralela y por qué debe ser fruto de la asesoría de expertos en la materia contratados para el efecto en conjunto con equipos adhoc de la administración municipal. El Banco Interamericano de Desarrollo, por intermedio de la ICES puede también prestar su apoyo.

La tarea consiste por tanto en la realización de un diagnóstico organizacional completo, que permita identificar todas las debilidades y fortalezas al interior de la organización, mapearlas en el contexto de los procesos administrativos que hay que llevar por ley y aquellos que habría que incorporar o transformar para implementar el modelo de planificación y gestión por resultados, e identificar la organización más efectiva para la nueva visión empresarial del cantón.

Esto se traduce en las necesidad de realizar las siguientes acciones:

1. Contratación de una firma especializada en administración pública municipal y reingeniería de procesos.

2. Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación de un nuevo organograma cantonal, en conjunto con el consultor.

3. Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo para la realineación institucional/ corporativa).

4. Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el nuevo organograma.

5. Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.

6. Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del nuevo organigrama

7. Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudanía respecto del nuevo organograma.

ACOMPAÑAMIENTO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HUMANO.

Como sub-producto de la acción descrita en el punto anterior se deberá ajustar enteramente la administración del capital humano municipal. Como se trata de un asunto muy sensible pues todos y cada uno dentro de la municipalidad prestan un servicio valioso e imprescindible, la evolución de la organización a nuevas formas de concebir y gestionar la acción suponen la necesidad de utilizar ese capital de la forma más adecuada e inteligente posible.

Es por esto que se requiere hacer un trabajo de diagnóstico detallado, análisis de roles, funciones y procesos, conducente al diseño e implementación de herramientas tecnológicas para la gestión efectiva del capital humano.

Entre las actividades que habría que realizar están:

- Revisión de la política para el desarrollo de personal.
- Capacitación en desarrollo estratégico y procesos en la gestión integral de RRHH.
- Análisis de la integración de procesos.
- Modernización y mejora de procesos.

Esto se traduce en las necesidad de realizar las siguientes acciones:

1. Contratación de una firma especializada en gestión de capital humano y reingeniería de procesos.

2. Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación de un nuevo modelo y herramienta de gestión de recursos humanos, en conjunto con el consultor.

3. Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).

4. Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el nuevo organograma.

5. Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.

6. Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del modelo, especialmente en el uso y mantenimiento de la nueva herramienta y sus aplicaciones.

7. Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudadanía respecto del nuevo modelo.

CONCLUSIÓN

Como lo habrá notado el lector, este plan ha señalado un conjunto de acciones para las cuales sería necesaria la contratación de firmas especializadas en los diversos temas discutidos. Desde el punto de vista de la ICES, lo coherente, eficiente y económico sería agrupar las acciones y tareas en un proyecto sombrilla compuesto por un equipo consultor con capacidades técnicas en los distintos temas, acompañado de un grupo espejo a nivel de la municipalidad. Como se ha dicho, el BID a través de la ICES podría también acompañar este proceso.

3.REGENERACIÓN URBANA

Las ciudades aburridas e inertes, es cierto, contienen la semilla de su propia destrucción y poco más. Pero las ciudades vivas, diversas e intensas contienen la semilla de su propia regeneración, con la energía suficiente para superar problemas y necesidades aún más allá de sí mismas. **Jane Jacobs**, La Muerte y Vida de las Grandes Ciudades Americanas.

Para lograr una posición ejemplar en el contexto de las demás capitales que configuran el espacio metropolitano, la cual le facilita ejercer su liderazgo, San José tiene el reto y oportunidad al mismo tiempo, de concretar una regeneración urbana que le permita desbloquear los grandes potenciales económicos y sociales del espacio cantonal que hoy en día están obstruidos por numerosos factores asociados a la congestión, la informalidad, la vejez de su plataforma urbana, entre otros.

El objetivo de esta línea estratégica es identificar las áreas con mayor aptitud para impulsar el desarrollo urbano, partiendo de las dinámicas regionales identificadas en los escenarios regionales desarrollados en los estudios base, y la intención de motivar un proceso de repoblamiento. Para esto, la ICES utilizó una aproximación analítica geoespacial que identifica patrones de alta accesibilidad a servicios, programas, infraestructuras y condiciones urbanas que existen en la actualidad. El análisis arrojó las cuatro áreas que aparecen ilustradas.

Para cada área, la ICES realizó un análisis de su situación actual y propuso una serie de estrategias de desarrollo futuro. Veamos:

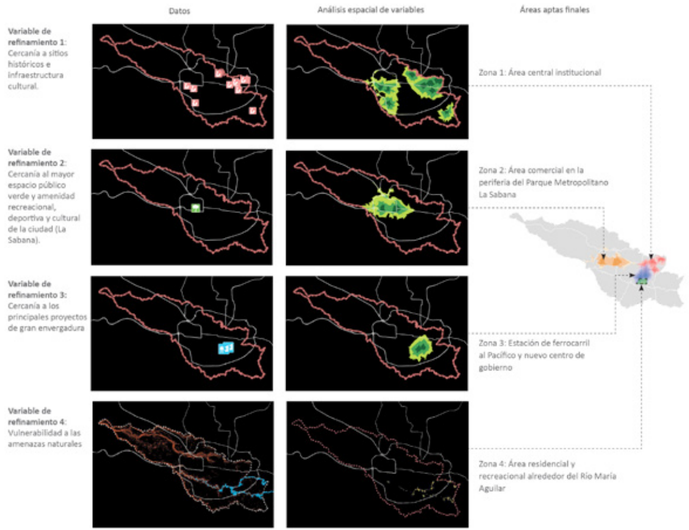
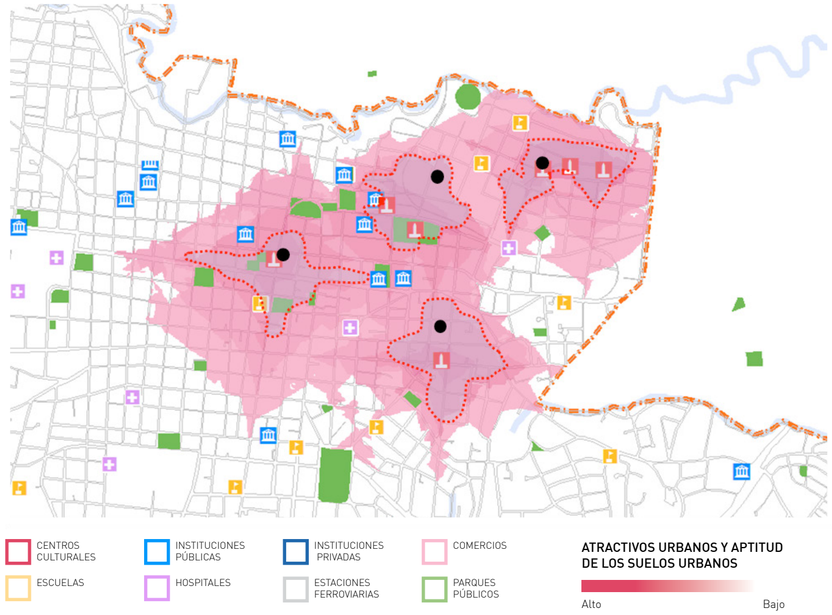


Figura 96. Resultados de los análisis de aptitud por variables estudiadas (2). Fuente: Geo Adaptive.

1 ÁREA CENTRAL INSTITUCIONAL

Esta zona se encuentra localizada en el centro histórico de San José. Estas áreas se caracterizan por instalaciones comerciales, académicas, institucionales y culturales incluyendo centros comerciales, teatros, museos, parques conmemorativos, edificios gubernamentales y universidades. Representa una de las áreas turísticas más importantes de la capital. Debido a estos valiosos recursos, la zona es regulada como ¨zona de control especial y edificaciones patrimoniales por la Municipalidad de San José¨.



1. Distrito de servicios hospitalarios y consultorios médicos.

2. Zona de comercio central.

3. Distrito de justicia.

4. Distrito de arte y cultura.

2 ÁREA COMERCIAL EN LA PERIFERIA DEL PARQUE METROPOLITANO LA SABANA

El área del Parque Metropolitano La Sabana tiene una posición muy estratégica en la ciudad. Esta área se caracteriza por modernas construcciones comerciales de vivienda y hotelería de alto ingreso. El valor de las tierras en el área aledaña al Parque La Sabana han alcanzado casi el mismo nivel de precio que en el centro de la ciudad con la culminación del proyecto del Estadio Nacional de Costa Rica (2011), la intersección de diferentes modos de transporte público y el fácil acceso por red de carreteras, hacen que esta zona se haya consolidado en un epicentro de actividades importantes para el Cantón.

CENTROS CULTURALES
INSTITUCIONES PÚBLICAS
INSTITUCIONES PRIVADAS
COMERCIOS
ESCUELAS
HOSPITALES
ESTACIONES FERROVIARIAS
PARQUES PÚBLICOS

ATRACTIVOS URBANOS Y APTITUD DE LOS SUELOS URBANOS

Alto — Bajo

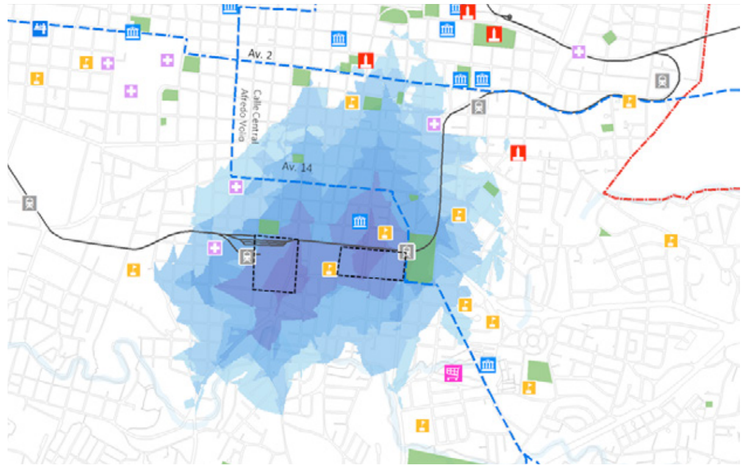
1. Servicios culturales.

2. Hoteles altos.

3. Oficinas y edificios altos.

3 ESTACIÓN DE FERROCARRIL AL PACÍFICO Y AL NUEVO CENTRO DE GOBIERNO

Esta zona se encuentra situada cerca de la Estación del Pacífico. Se caracteriza actualmente por un stock de vivienda envejecido (30 años), de bajo perfil de altura y de usos industriales e institucionales (mantenimiento, bodegas, etc.) de un bajo valor urbanístico. El Río María Aguilar se encuentra en el sur de la estación. Las cuadras entre la estación de ferrocarril al Pacífico y el río, se encuentran pobladas de barrios de bajos ingresos y de vivienda informal. El área será receptor de dos importantes inversiones que prometen desencadenar un proceso de renovación urbana: el nuevo centro de gobierno y una nueva centralidad de BRT.



CENTROS CULTURALES
INSTITUCIONES PÚBLICAS
INSTITUCIONES PRIVADAS
COMERCIOS
ESCUELAS
HOSPITALES
ESTACIONES FERROVIARIAS
PARQUES PÚBLICOS

ATRACTIVOS URBANOS Y APTITUD DE LOS SUELOS URBANOS

Alto — Bajo

1. Estación del Pacífico.

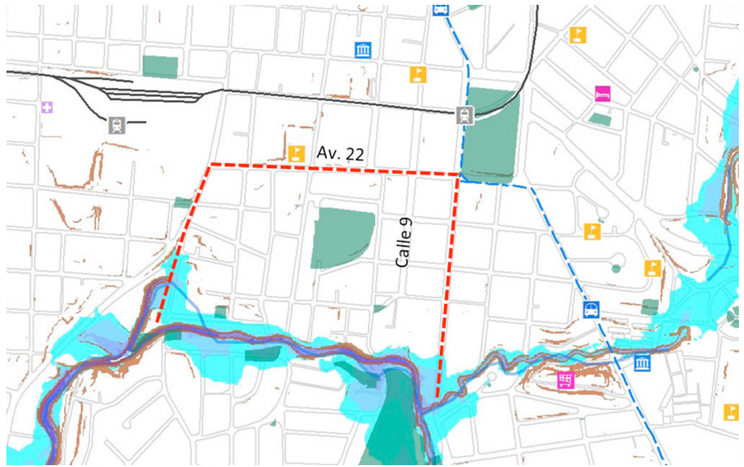
2. Nuevo Ministerio de Obras Públicas y Transportes

3. Hospital Clínica Bíblica.

4. Asentamientos informales.

4 ÁREA RESIDENCIAL Y RECREACIONAL ALREDEDOR DEL RÍO MARÍA AGUILAR

Los bordes del Río María Aguilar son un valioso recurso ambiental, urbano y social que no ha sido explorado adecuadamente en San José. Décadas de crecimiento urbano informal han erosionado gran parte de este paisaje. Es así, que la mayor parte de los terrenos colindantes al río María Aguilar están ocupados por asentamientos informales o industriales. Esta situación genera impactos ambientales, expone vidas e infraestructura al riesgo e impide una vinculación de la ciudad con el río. El equipo consultor desarrolló un estudio con el objetivo de planear algunos principios que orienten la gestión adecuada de las riveras de los ríos urbanos en San José. Se empleó una serie de criterios para seleccionar un sitio con potencial de intervención en la orilla del río María Aguilar. Estos criterios parten del análisis de aptitud para la renovación urbana, así como se consideraron las áreas con altos niveles de amenaza y riesgo a las inundaciones y deslizamientos.



1. Estación del Pacífico.

2. Plaza Víquez.

3. Parque de La Paz.

4. Estadio de beisból Antonio Escarré.

5. La Iglesia San Cayetano-

4. Asentamientos informales.

Figura 97. Parada de bus en San José. (Wikipedia Commons – Arnold Reinhold, 2015).

LA MOVILIDAD COMO MOTOR DE LA REGENERACIÓN

Por la experiencia del Banco en numerosos procesos de regeneración urbana en Latinoamérica, se sabe que uno de los elementos que más puede contribuir a desbloquear esos potenciales es el logro de patrones eficientes de movilidad de personas y bienes. Esto, debido a que una de las razones principales por la que los seres humanos formamos aglomeraciones urbanas es para efectuar todos los intercambios de bienes, servicios y conocimiento que nos permiten progresar como individuos, familias, empresas y organizaciones.

Lo anterior se facilita más y por ende resulta en una sociedad más productiva y desarrollada, cuando ocurre sobre una plataforma eficiente. Esto se refiere a esa situación en la que, entre menor sea el tiempo de desplazamiento que separa oferentes de demandantes, productos de plantas procesadoras, residentes de sus empleos, y estudiantes de sus centros educativos, mayor será la voluntad de la gente de utilizarla y de pagar lo que se requiere para mantenerla y mejorarla.

Por esto, y por las razones que fueron expuestas en el diagnóstico de este Plan (Transporte y movilidad), la ICES considera que uno de los principales objetivos para la regeneración urbana de San José es realizar acciones que permitan que en el cantón surja un nuevo paradigma de movilidad y accesibilidad, el cual sea sostenible en el sentido más amplio del término. Este será la columna vertebral de la regeneración urbana.

Por otro lado, esto se aúna a la iniciativa incluida en el plan del gobierno nacional de desarrollar un programa de edificios de gobierno en las tierras de propiedad del Estado (proyecto Ciudad Gobierno) en el entorno de la estación del Pacífico y la plaza González Víquez. El plan de acción identificó esta iniciativa como una oportunidad única para ejemplificar esa regeneración que se busca.

Juntos, el sistema multimodal, integrado y renovado de movilidad y accesibilidad sostenible y el programa de edificios de gobierno, podrán sin duda desbloquear un enorme potencial económico, social y cultural que podría desencadenar procesos con repercusión mucho más allá de los límites cantonales. En las páginas que siguen se describen las acciones que se deberían acometer en ambos casos.

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD SOSTENIBLE PARA SAN JOSÉ

La línea de acción sobre movilidad y accesibilidad sostenible para San José está centrada en un plan integral de movilidad urbana sostenible (PIMUS-SJ), que incluye un conjunto de sub-acciones que den soluciones concretas a los diferentes problemas diagnosticados. Sin embargo, debido a su priorización para el Plan de Acción, se propone desarrollar paralelamente, pero enmarcado en el anterior, una estrategia de movilidad activa que establezca las normas de diseño, un plan maestro de ciclo vías y un plan de vías peatonales para el cantón.

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE PARA SAN JOSÉ (PIMUS-SJ)

Es necesario diseñar e implementar un plan integrado de movilidad urbana sostenible de San José (PIMUS-SJ), que se constituya en herramienta de planificación del transporte y la movilidad en el corto, mediano y largo plazo. El mismo debe contemplar todo lo que se refiere a la relación transporte – uso del suelo, a la gestión de la oferta y la demanda, al funcionamiento de los sistemas de transporte y tránsito vehicular, al desarrollo de sistemas de transporte no motorizado (TNM), a la peatonalización y mejora del espacio público y demás temas que permitan configurar un sistema sostenible a nivel cantonal.

Entre los ejes que debe enfocarse el PIMUS-SJ están:

1. Mejorar la infraestructura vial con un enfoque de prioridad para el transporte público, por ejemplo, con medidas de protección, mejoras de pavimentos para tráfico pesado o reducción de ruidos, jerarquización de vías, carriles bus, prioridad en los semáforos, etc.

2. Impulsar políticas de estacionamiento municipal, bajo competencia de la municipalidad.

3. Promoción del transporte público mediante la mejora de la accesibilidad al mismo (paradas, cruces peatonales, señalización) y mejora de la calidad de servicio.

4. Promover el uso de diversos modos de transporte y la interconexión de los mismos, con la implantación de nodos de concentración y terminales intermodales.

5. Diseñar, y poner en funcionamiento infraestructura y servicios para los modos no motorizados (TNM): infraestructura de apoyo a itinerarios peatonales (aceras, cruces, señalización y mobiliario urbano, etc.), ciclo vías, estacionamientos de bicicletas, servicios de bicicletas de alquiler.

6. Seguridad vial municipal: elaborar un plan para la identificación de puntos negros de seguridad vial y proponer acciones para reducir su peligrosidad.

7. Medidas de gestión de la movilidad, dirigidas a colectivos específicos, como por ejemplo jóvenes y niños con rutas escolares.

8. Apoyo a la implantación de flotas y vehículos limpios (flotas municipales, de empresas de servicio, de operadores de transporte, entre otros)

9. Formación para la movilidad sostenible, especialmente sobre ciclo vías.

10. Incorporación de medidas de fortalecimiento institucional para el desarrollo de oficinas municipales de movilidad.

11. Un plan de comunicación y participación ciudadana sobre la movilidad y las acciones a emprender.

Figura 98. Estación del ferrocarril de Costa Rica. (Wikipedia Commons – Rodrigo Fernández, 2014).

INTERVENCIONES Y REDISEÑO A NIVEL VIAL PARA LA INCLUSIÓN DE MODOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE

San José, Autopista Próspero Fernández (antes)

Simulación urbanística (después) – Fuente: Propia

ESTRATEGIA DE MOVILIDAD ACTIVA PARA EL CANTÓN DE SAN JOSÉ

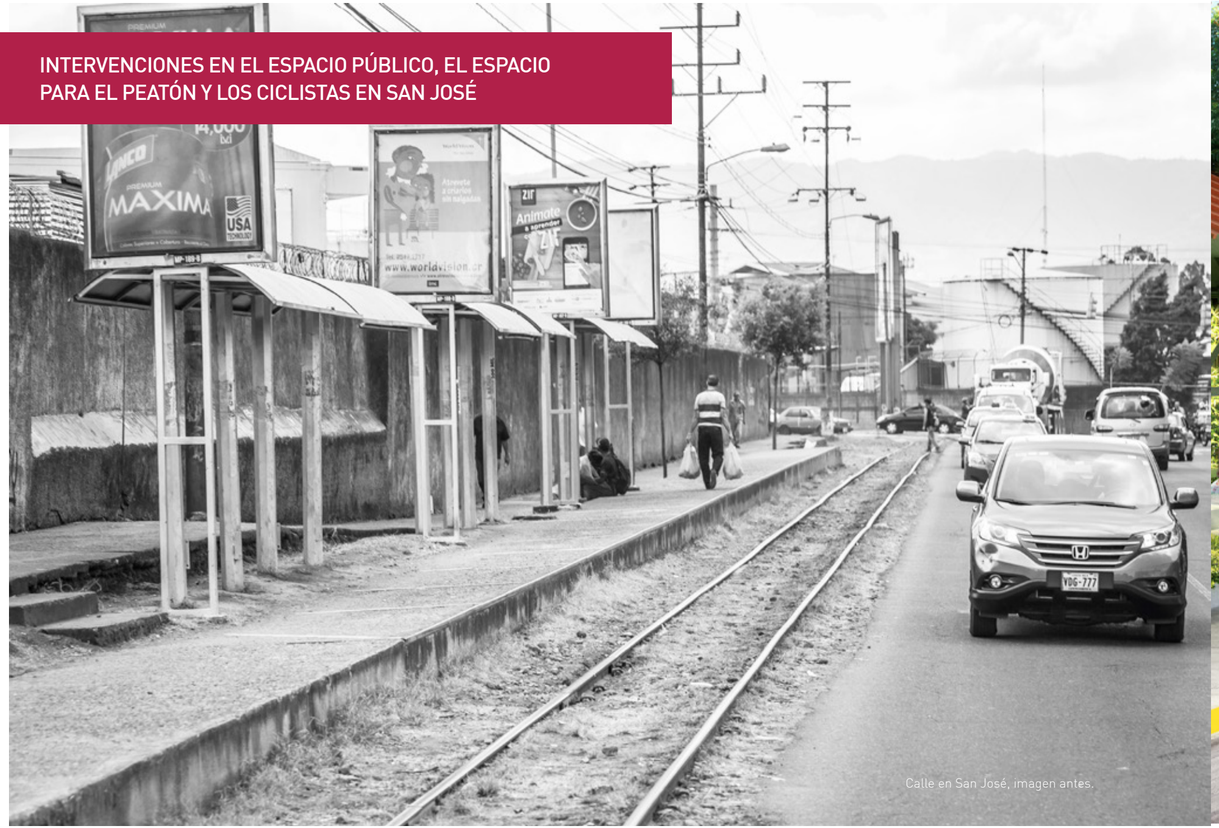
Es imprescindible crear una estrategia de movilidad activa (no motorizada) que identifique problemas, desafíos, oportunidades y estrategias para mejorar el entorno de movilidad activa (peatonal, ciclo vía, rutas de uso compartido, etc.) en la ciudad. La estrategia debería identificar un manual ilustrado que sirva de guía base para diseñar calles según distintas tipologías y estándares de diseño para distintos tipos de corredores de movilidad activa que informen los planes maestros de movilidad. Asimismo, la estrategia de movilidad urbana debería identificar barreras físicas (ríos, cruces de tren, autopistas) y formas seguras de cruzarlas, tanto para personas con plenas facultades físicas como personas con discapacidades.

INTERVENCIONES EN EL ESPACIO PÚBLICO, EL ESPACIO PARA EL PEATÓN Y LOS CICLISTAS EN SAN JOSÉ

Calle en San José, imagen antes.

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

INTERVENCIONES EN EL ESPACIO PÚBLICO, EL ESPACIO PARA EL PEATÓN Y LOS CICLISTAS EN SAN JOSÉ



Calle en San José, imagen antes.

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

FORMULAR UN PLAN MAESTRO DE CICLO VÍAS DE SAN JOSÉ

La creación de un plan de ciclo vías de ámbito intra e inter municipal basándose en el PIMUS-SJ y en los productos de la estrategia y guías de diseño de movilidad activa descritos anteriormente, es una necesidad urgente de San José. La municipalidad y algunos cantones del área metropolitana poseen ya diversas ciclo vías, pero éstas se hayan aún desconectadas entre sí y son difíciles de identificar por parte de la ciudadanía. El cantón requiere liderar un proceso con los cantones vecinos para conectarlas y para atraer a toda la ciudadanía a utilizarlas. Para esto, se requiere sin embargo iniciar con un plan maestro a nivel cantonal que informe y sea informado por el plan de desarrollo cantonal discutido en el capítulo anterior, así como el marco regulador del uso del suelo de la municipalidad.

INTERVENCIONES EN EL ESPACIO PÚBLICO, EL ESPACIO PARA EL PEATÓN Y LOS CICLISTAS EN SAN JOSÉ

Calle en San José, imagen antes.

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

Figura 99. Avenida Central de San José. (Wikipedia Commons – Cephas, 2014).

FORMULAR UN PLAN MAESTRO DE VÍAS PEATONALES DE SAN JOSÉ

La creación de un plan de vías peatonales y espacios públicos para la ciudad es también una necesidad urgente. Los josefinos han demostrado su apreciación por los espacios eminentemente peatonales al volcarse en cantidades a aquellos pocos que han sido creados.

Por otra parte, la condición urbanizada de más del 95% del cantón, la densidad poblacional y las nuevas formas de habitación en altura que están surgiendo en diversos puntos del mismo, solo incrementarán más la demanda y voluntad de uso de espacios y corredores eminentemente peatonales. El plan maestro debería identificar corredores prioritarios de intervención, así como fases que permitan completar una red peatonal en toda la ciudad con miras a una mejor articulación con municipalidades vecinas.

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SECTORIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN EL CENTRO DE SAN JOSÉ Y EL ÁREA DE LA PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ

El Plan de Sectorización de San José, desarrollado en un estudio del BID y posteriormente adaptado por el MOPT, prevé la concentración de rutas por sectores, itinerarios de entrada en el centro y ubicación de paradas con una jerarquía en las que se da un mayor peso a los nodos de trasbordo. En este marco, se propone desarrollar un programa de accesibilidad a paradas y puntos de trasbordo, en apoyo a la propuesta de rutas y BRT del MOPT, que incluya:

- Establecer el corredor de acceso desde Desamparados para las rutas que conectan este sector con el Centro.
- Analizar la factibilidad física (secciones, facilidad de transitar, etc.), conflictos con los actuales corredores viales y con itinerarios peatonales y ciclistas actuales o futuros.
- Analizar la operación de las rutas en el corredor de Desamparados: velocidad comercial, ubicación de paradas, retornos y esperas en cabecera, necesidades de espacio en el centro y en el área de Ciudad Gobierno para estacionar vehículos, etc.
- Pre-factibilidad de implantación de un corredor BRT entre Pavas - San Pedro.
- Estrategia a seguir en el desarrollo de las terminales de transporte en el área de Ciudad Gobierno: identificación de las terminales actuales y estudio a nivel de pre-factibilidad de concentrar terminales y desarrollarlas con el marco normativo y contractual.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TRANVÍA DE SAN JOSÉ

En 2012 la municipalidad de San José condujo un estudio dirigido a establecer el trazado más conveniente para implementar una línea de transporte masivo a nivel del cantón, que pudiera constituirse en la espina dorsal de una futura red de transporte público colectivo para todo el cantón. El mismo estuvo basado en un análisis de la movilidad a nivel del cantón.

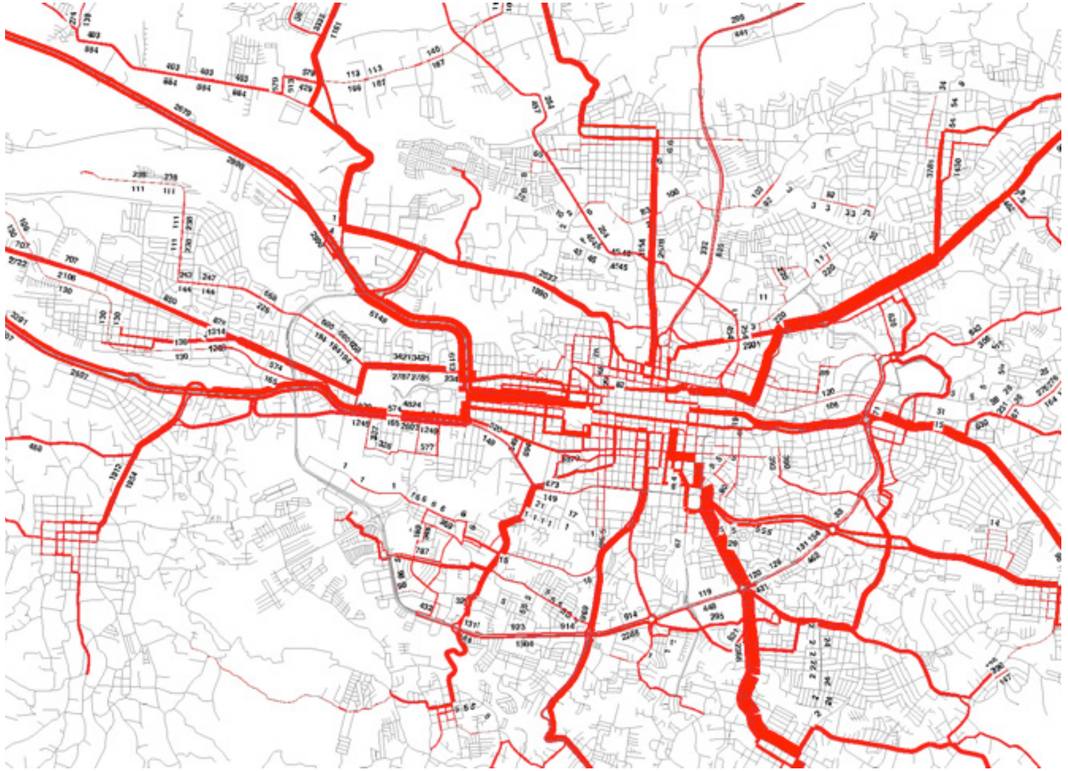
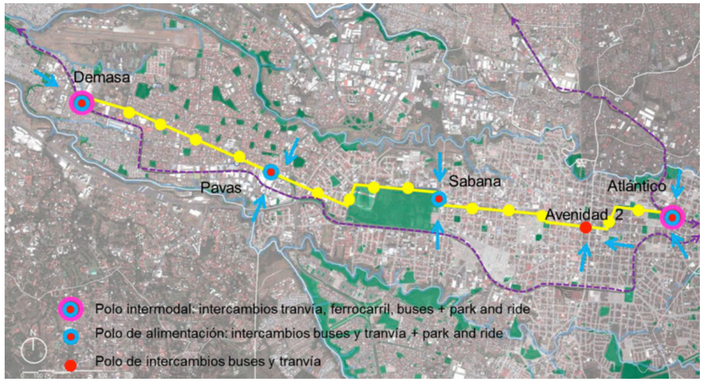


Figura 100. Carga de tráfico en la red de transporte público – escenario sin tranvía – horizonte actual. Fuente: Systra – Egis international.



El análisis recomendó la creación de una primera línea oeste-este, iniciando en la zona industrial del oeste (zona de DEMASA), recorriendo la Avenida 39 y la Ruta Nacional 104 hasta el parque de La Sabana, virando hacia el norte y siguiendo el costado norte del parque hasta la Calle 4, allí vira nuevamente hacia el sur hasta el Paseo Colón, donde retoma el trayecto hacia el este sobre este Paseo hasta el hospital San Juan, luego la avenida 2ª hasta la plaza de la Cultura y la calle Central hasta el Parque España, para finalizar en la estación Atlántico al costado norte de la Asamblea Nacional.

DEMANDA

El análisis del entorno resultó en una estimación inicial de una demanda diaria de aproximadamente 150,000 viajes, con lo cual se estableció que el modo más adecuado para responder a la misma es el del tranvía. De llegarse a una racionalización de la red de buses (sectorización) y al mejoramiento de las condiciones de intercambio modal calculadas dentro del estudio, la cifra podría ser aún mayor. También se estimó un potencial adicional de 16,500 pasajeros por día transferidos del vehículo privado o inducidos a utilizar el sistema.

Figura 101. Flujos vehiculares observados en los puntos fijos de conteo (enero de 2012). Fuente: Systra – Egis International.

Figura 102. Tranvia de San José. Fuente: Systra - Egis Internatio-

LONGITUD Y PARADAS

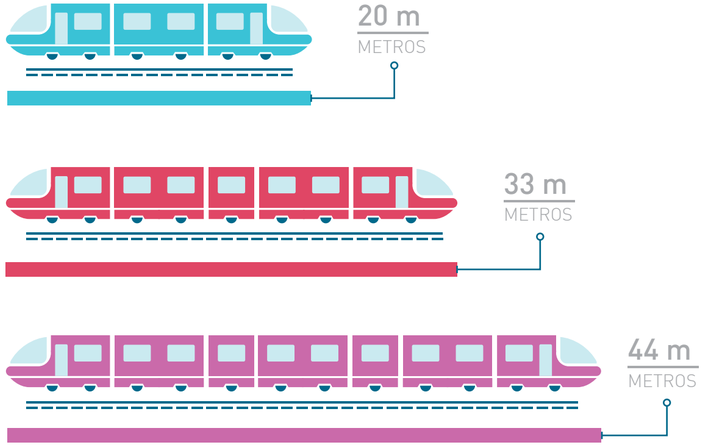
Sería una línea de aproximadamente 10 km de extensión con aproximadamente 18 estaciones de 300 a 500 metros de distancia, y la intersección en cuatro o cinco puntos específicos con elementos constitutivos del sistema ferroviario (eventualmente convertido a modo de transporte masivo metropolitano). Esto daría, según el estudio, una relación pasajero por kilómetro muy favorable, lo que significa que el sistema sería altamente eficiente.

Figura 103. Demanda potencial de viajes para el corredor principal de transporte masivo del cantón de San José. Fuente: Systra – Egis International.

OPERACIÓN

Para satisfacer la demanda, se recomendó la operación basada en trenes de dos unidades de 33 m acoplados, funcionado a intervalos de 3 minutos y medio en las horas pico y 10 minutos en las horas valle. Se requeriría de un total de 28 unidades. Un terreno municipal en Pavas sería retenido como sitio de talleres.

Figura 104. Tecnología y características más convenientes para la operación de un tranvía sobre el corredor principal de transporte masivo del cantón de San José. Fuente: Systra – Egis International.



COSTO

El estudio estimó el costo de proyecto entre los USD 235 y 255 millones, según el nivel cualitativo de la revalorización que fue contemplado. El costo por km sería de aproximadamente USD 25 millones, lo que ubica el proyecto en el rango de proyectos similares. El estudio sostiene que la relación de pasajero transportado por costo de inversión es muy alto, incluso mayor que los demás proyectos de transporte masivo que vienen siendo analizados para la ciudad por otras instituciones.

FINANCIACIÓN

Cruzando el análisis socio-económico y financiero, se estima que una tarifa de 300 Colones permitiría satisfacer las exigencias de rentabilidad financiera, tomando en cuenta la disposición de los usuarios a pagar. El análisis financiero pone de relieve la pertinencia de una financiación pública del sistema, en la cual el público asume el costo de inversión de la obra, material rodante incluido, y la operación está delegada a un gestor interesado que puede ser privado o una asociación público/privado. La tarifa de 300 colones permite cubrir a la vez la operación y mantenimiento y permite al actor público recuperar una parte de los ingresos para cubrir una parte de su deuda.

BENEFICIOS

El estudio resalta los siguientes beneficios del proyecto:

- Una demanda alta.
- Costos de inversión aceptables.
- Una operación rentable, con la posibilidad de cubrir la operación y el mantenimiento con un costo de pasaje accesible.
- Costos de inversión comparables a proyectos similares en el mundo.
- Un balance socio-económico muy positivo (retor-

no financiero mayor al 12%).

- Mejora de las condiciones de movilidad: el tranvía es un modo rápido y cómodo que permitirá un ahorro de 34,000 horas por día a los ciudadanos.

- Un proyecto creador de empleos:
  - Más de 170 plazas para la operación del sistema.
  - Entre 500 -1000 empleos para la construcción.
  - USD 100 millones del costo de inversión del proyecto serán destinados a la economía local

- Un modo ecológico:
  - El tranvía permite ahorrar 4% de las emisiones anuales de C02, y participa a la disminución de los contaminantes locales.
  - 10,000 viajes en carro que serán transferidos al transporte público, participando a reducir la congestión vial.

- Una línea para todos:
  - Una tarifa accesible para todos, alrededor de 300 colones.

  - La línea ofrecerá posibilidades para una integración tarifaria.
  - Accesible a las personas con discapacidades, el tranvía les ofrecerá un nuevo acceso al transporte público.

- Una herramienta de regeneración urbana potente:
  - Una revalorización arquitectónica y urbana de alta calidad.
  - Un vínculo fuerte entre el oeste y el este, favoreciendo la inclusión social de los barrios de menor recurso de Pavas a la actividad metropolitana.
  - El tranvía es un medio de transporte seguro.
  - Primer tranvía en Centro américa, el tranvía de San José, brindará una imagen competitiva y moderna para la ciudad y participará a su nuevo resplandor.

- Diseñado para complementar el transporte público y articular red urbana e interurbana, el tranvía será una espina dorsal para una nueva movilidad sostenible metropolitana.

- Con solo 10 km, el tranvía mejorará las condiciones de viaje de más del 15% de los usuarios del transporte público.

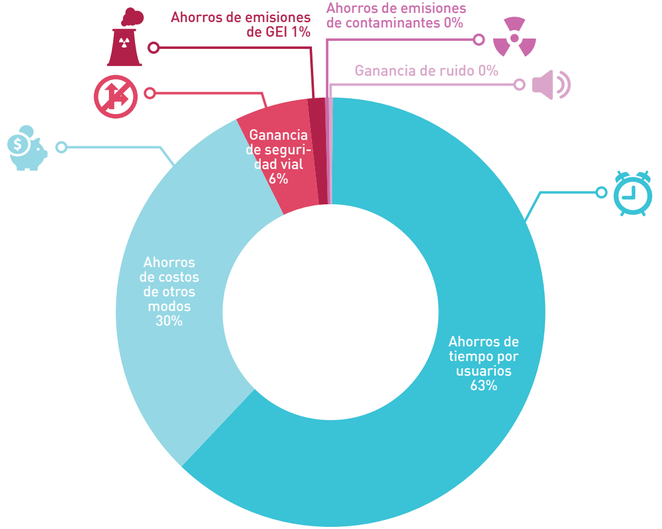
- Con una extensión relativamente reducida, tendrá un impacto positivo en las condiciones de desplazamientos de los habitantes del área metropolitana.

Esas ventajas combinadas conllevan a determinar el tranvía como un proyecto prioritario, más apto para dar un primer paso en el desarrollo de una red de transporte estructurada, moderna y sostenible.

DESAFÍOS

Sin embargo, el éxito del proyecto supone desafíos coyunturales que deben ser resueltos:

Figura 105. Beneficios y costos de la implementación de un sistema de tranvía sobre el corredor principal de transporte masivo del cantón de San José. Fuente: Systran - Égis International.



- ¿Cómo favorecer la integración de la red de buses existente y asociar los concesionarios actuales?

- ¿Cómo organizar las condiciones institucionales adecuadas a su realización?

- ¿Cómo agilizar los procesos legales para asentar la prioridad del proyecto?

- ¿Cómo favorecer su realización?

Esas problemáticas son elementos claves para aprovechar del fuerte potencial del sistema de tranvía.

COMPONENTES DE UN PROYECTO DE TRANVÍA Y LOS OBJETIVOS DE SERVICIO

Es importante tener en cuenta que un tranvía es la combinación de varios componentes que tienen que funcionar de manera integrada para responder a unos objetivos de servicio.

Por esto, la realización de un tranvía implica tener varias empresas proveedoras y/o constructoras que van a instalar cada elemento del proyecto y asegurarse que funcionan según los criterios definidos.

OBJETIVOS DE SERVICIO

Los objetivos de servicio de un proyecto de transporte corresponden al nivel de servicio que se quiere ofrecer a los usuarios. Los objetivos de servicio principales son los siguientes:

- Número de pasajeros transportados en la hora pico

- Comodidad dentro de los trenes (~ pasajeros por m^2)

- Frecuencia de servicio (~intervalo entre dos trenes)

- Amplitud de servicio (por ejemplo 5h-23h)

Cuando se diseña el sistema, no solamente se busca que responda a los objetivos de servicios, sino también al aumento de la demanda en el futuro.

Esos objetivos de servicio acompañados de las restricciones locales y de trazo se traducen en objetivos funcionales de cada subsistema del tranvía:

- Capacidad y dimensiones de los trenes (número de pasajero, longitud, ancho)

- Criterios de diseño de la plataforma y de las obras (según la carga de cada tren)

- Criterios de diseño del sistema de señalización (según la frecuencia de servicio)

- Criterios de diseño del sistema de alimentación eléctrica y de la catenaria (según el número de trenes en la línea)

Esos objetivos funcionales son la base para el logro

Figura 106. Beneficios socio-económicos de la impelementación de un sistema de tranvía sobre el corredor de transporte masivo del cantón de San José. Fuente: Systran - Égis International.

de un buen proyecto de tranvía y tienen que ser estudiados de manera detallada e integrada.

En virtud de los análisis expuestos, la ICES considera que el proyecto del tranvía constituye un aporte a la movilidad de personas en el cantón de San José, el cual además a juicio de los estudios es complementario y contribuye a la estructuración de un sistema metropolitano multimodal de movilidad integrado y sostenible. El proyecto, además, por darse en el espacio urbano que más potencial tiene de desbloquear el potencial económico y social de la regeneración urbana que se describe en la siguiente sección (particularmente el tramo al este de La Sabana), es un proyecto que debe ser puesto en operación.

Esto se traduce en las necesidad de realizar las siguientes acciones:

1. Contratación de una firma especializada en diseño de sistemas de tranvía metropolitano, para el desarrollo del anteproyecto preliminar y estudio detallado de factibilidad, el cual fije los objetivos específicos y de funcionalidad de cada subsistema del tranvía. Esto permitirá detallar la estrategia financiera, obtener la licencia ambiental y preparar las bases para una licitación para la construcción y operación del sistema. El anteproyecto deberá contener, cuando menos:

a. Validación del modelo operacional y de los objetivos de sericio.
b. Estudios de interferencias.
c. Estudios de topografía.
d. Validación del estudio de demanda.
e. Diseño de los centros de transferencia.
f. Estudios de inserción urbanística y arquitectónica (predios, expropiaciones).
g. Diseño de la infraestructura : obras, estaciones, plataforma, subestaciones, patio taller.
h. Diseño de la infraestructura adicional: obras inducidas.
i. Diseño funcional del Material Rodante.
j. Diseño de cada subsistema: vía, señalización; telecomunicaciones, alimentación eléctrica, catenaria.
k. Planeación de la construcción: etapas de realización, reorganización de la circulación vial durante las obras.
l. Asesoría para la comunicación.
m. Revisión del análisis económico y financiero.
n. Diseño institucional y jurídico del sistema.
o. Estudio de impacto ambiental.
p. Documentos administrativos y técnicos para la licitación.

2. Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación de un nuevo modelo y herramienta de gestión de recursos humanos, en conjunto con el consultor.

3. Creación de un cuerpo inter-institucional, con el MOPT, INCOFER, y demás autoridades municipales y nacionales de tránsito y transporte, con el fin de articular el tranvía dentro de un sistema multimodal integrado metropolitano.

4. Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).

5. Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el nuevo organograma.

6. Formulación de recomendaciones al Alcalde a las autoridades nacionales y al Concejo Municipal.

7. Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del modelo, especialmente en el uso y mantenimiento de la nueva herramienta y sus aplicaciones.

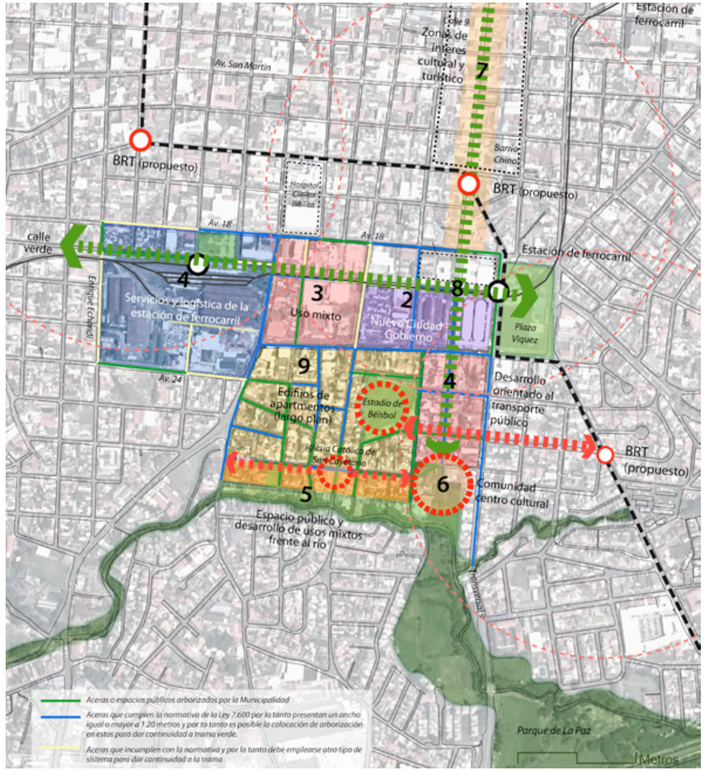
8. Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudadanía respecto del nuevo proyecto.

PROYECTO TRANVÍA – SAN JOSÉ (SIMULACIÓN URBANÍSTICA)

San José, antiguo tranvía -1917

San José - hoy

San José - futuro. Fuente: elaboración propia



REGENERACIÓN URBANA DE LA CENTRALIDAD PACÍFICO - GONZÁLEZ VÍQUEZ

El proyecto de **Ciudad Gobierno**, tiene su origen en un proceso de racionalización económica de la distribución actual de los inmuebles que albergan las dependencias del gobierno nacional, en muchos casos con elevados costes de alquiler o en situaciones de precariedad. La disposición de grandes áreas de suelo público en el entorno de alto valor estratégico de la actual localización del MOPT sugiere la oportunidad de que el proyecto se constituya en uno de los principales detonantes para la renovación urbana, pero que justamente requiere conceptualizar la mejora del entorno de forma integral, tanto a nivel económico, urbano, ambiental y social. El impacto del proyecto traerá de por sí cambios positivos pero también riesgos asociados a los nuevos usos de suelo e incremento del valor de las propiedades que puede acarrear la expulsión de la población residente. De ahí la importancia de iniciar una renovación coordinada y consensuada con el **tejido social presente.**

Adicionalmente, en ese entorno confluyen, entre otras cosas, espacios recreativos y equipamientos de nivel urbano y metropolitano de muy alta utilización y significado, amenazas naturales y situación social de pobreza y vulnerabilidad en el elemento ecológico más visible de la zona (río María Aguilar) y por supuesto, corredores y demandas de viaje de diversos tipos con los cuales se podría ejemplificar de forma contundente lo que sería una solución integrada, intermodal, ecológica y moderna de movilidad: ruta de transporte masivo regional (TRP), corredor de BRT (Curridabat – San José), sistema regional de ciclo vías, conexión a solo ocho cuadras con el posible Tranvía de San José, y una variedad y diversidad de usos del suelo y tipos residenciales.

Todos estos elementos le dan la posibilidad a esta zona central de constituirse en una verdadera 'pieza urbana' integrada, completa, compacta y de alta calidad socio-espacial y ambiental. Por esto, la intervención sobre el área constituye u**na oportunidad valiosa para la ciudad, que debe asociarse a unos objetivos urbanos ambiciosos**, pero coherentes y acompañarse de estrategias y acciones no sólo de edificaciones públicas, sino de transporte urbano, medio ambiente, vivienda, promoción económica, espacios públicos, consumo energético, conectividad, entre otros.

Es por esto que se propone iniciar la renovación urbana del cantón con una intervención multisectorial e integral que atienda los principales problemas de la zona y potencie sus fortalezas como modelo y motor para la regeneración urbana de la ciudad capital.

Específicamente, la zona se ubica alrededor de la **plaza González Víquez**, desde la avenida segunda hacia el sur hasta el río María Aguilar, abarcando la Estación del Pacífico y la propia plaza, conectando elementos destacados como el Teatro Nacional, el Barrio Chino, la Clínica Bíblica o el Parque de La Paz.

INTERVENCIÓN URBANO CONCEPTUAL

En virtud de lo expuesto, la ICES en conjunto con la municipalidad de San José consideran que es imprescindible la realización de las acciones que se describen en los siguientes apartes.

- Desarrollo de uso mixto
- Espacio público
- Servicios culturales
- Edificio emblemático
- Área de estudio

Figura 107. Esquema general de desarrollo urbano para el área Pacífico - González Víquez. Fuente: Geo Adaptive

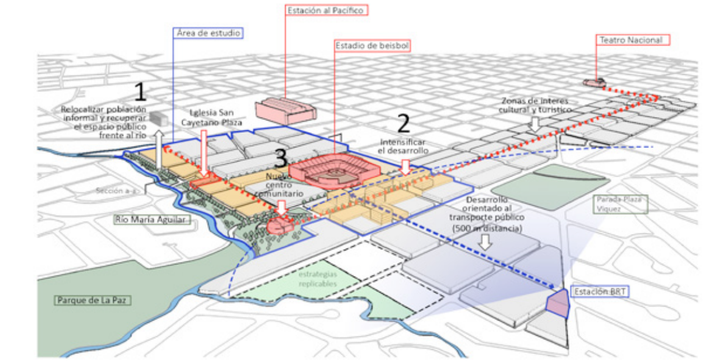


Figura 108. Las acciones en las inmediaciones de la centralidad Pacífico – González Víquez darán aún mayor vida al parque de La Paz. (Foto Wikimedia Commons – Emabcr, 2015).

FORMULAR EL PLAN MAESTRO DE REGENERACIÓN URBANA EN LA CENTRALIDAD PACÍFICO – GONZÁLEZ VÍQUEZ

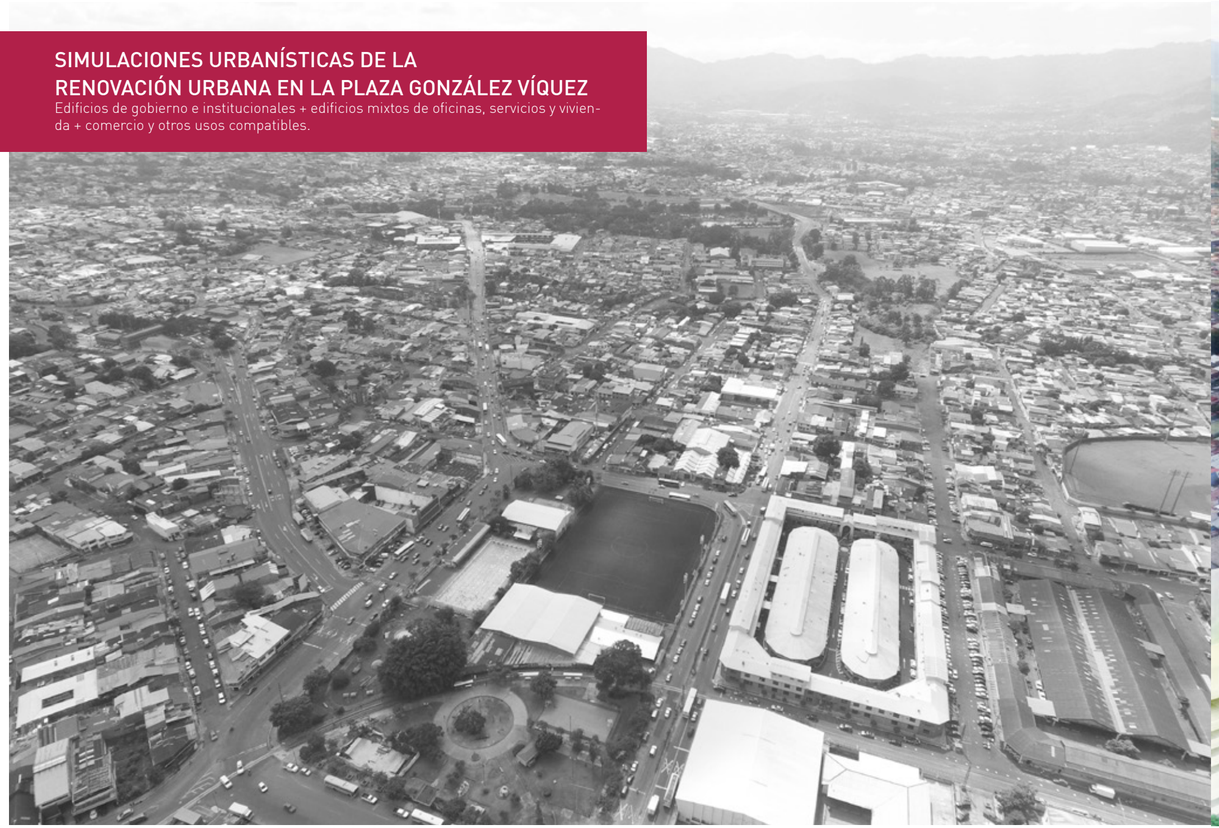
La permanencia de las instituciones del gobierno central en el cantón de San José es un factor muy positivo para el fortalecimiento del centro urbano. La concentración de éstas en un solo espacio genera de por sí importantes beneficios para los ciudadanos al reducir tiempos y costos de desplazamiento, agiliza los trámites y mejora el ambiente para el servicio público. Sin embargo, tiene también asociados retos significativos ya que plantea exigencias en materia de circulación y tráfico, estacionamientos, usos residenciales, comerciales y complementarios, todo lo cual debe ser analizado y tratado dentro del proceso formal de transformación del entorno. De lo contrario, los cambios se darán de manera informal e incremental, lo cual generará impactos negativos mucho mayores a los que serían generados (y administrados) en un proceso formal y planificado.

Un plan maestro es el instrumento clave para articular los elementos fundamentales de la estrategia de renovación urbana de la zona. En primer lugar, debe atender a la correcta solución del conjunto de requerimientos funcionales derivados de la implantación de las dependencias gubernamentales y ministerios en la zona de la plaza González Víquez. En segundo lugar, debe identificar y proponer una estrategia de transformación y mejora urbana más extensa, apoyada sobre el efecto "locomotora" de la implantación de la Ciudad Gobierno: nuevos ejes de desarrollo urbano, ordenación del espacio público, ordenación de los usos habitacionales y actividades económicas, entre otros. Todo ello debe hacerse en estrecha coordinación con las estrategias de movilidad y de recuperación ambiental descrita en este Plan de Acción y las estrategias de desarrollo económico y de renovación de la estructura productiva en el cantón de San José.

Sin perjuicio de los elementos que deberán ser atendidos en virtud del desarrollo del plan maestro, se considera que el mismo debería derivar en las acciones que se describen en las secciones que siguen.

SIMULACIONES URBANÍSTICAS DE LA RENOVACIÓN URBANA EN LA PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ

Edificios de gobierno e institucionales + edificios mixtos de oficinas, servicios y vivienda + comercio y otros usos compatibles.



FORMULACIÓN DE DISEÑOS URBANOS PARA ENTORNO DE EDIFICIOS DE GOBIERNO (CIUDAD GOBIERNO)

En su acepción más amplia, el diseño urbano comprende no solo el diseño de elementos físicos y relaciones espaciales para acomodar de forma efectiva, eficiente y estética las actividades humanas; también comprende el análisis detallado de las actividades socio-económicas que se dan en el espacio (usos del suelo) y la mejor forma de acomodar la variedad necesaria para una adecuada vida en comunidad: usos y tipos residenciales, comerciales, sociales y comunitarios, con el fin de crear piezas o entidades urbanas en cuyo interior se supla la mayoría de necesidades de residentes y visitantes. Por lo tanto, el entorno de la intervención, es decir, el área que aparece ilustrada en la Figura 104, deberá ser objeto de un plan de diseño urbano que desarrolle la visión, usos del suelo, relaciones funcionales, y demás aspectos propios. Sin perjuicio de lo que el diseño urbano arroje, se considera que el mismo debe contemplar estos elementos:

FORMULACIÓN DE UN EJE INSTITUCIONAL
Como parte de los objetivos de renovación urbana parece adecuada la consolidación a largo plazo del Eje Institucional desde el proyecto Ciudad Gobierno hasta el Parque Nacional que concentra en su entorno las Sedes de la Asamblea Legislativa y Corte Judicial. Su construcción permitiría la transformación del corazón de la ciudad hacia un espacio de centralidad consecuente con la regeneración urbana de San José.

DEFINICIÓN A LA LOCALIZACIÓN DEL SECTOR TERCIARIO
Un proyecto de este alcance genera en su entorno nuevas oportunidades de negocio ya sea para oficinas o para usos comerciales. Dada la mezcla de usos existente en los lotes actuales, se propone realizar una intervención coherente de reorganización de los mismos a través de la planificación urbana, para permitir una renovación de la planta edificada, una redensificación gradual y ordenada, apoyada sobre la configuración de una parcela adecuada a estos usos, y la mejora de los espacios públicos del entorno.

CÁLCULO DE DEMANDA DE SERVICIOS COMUNITARIOS Y SOCIALES
Como elemento específico de la estrategia de renovación de la zona de la plaza González Víquez y estrechamente asociado a las eventuales propuestas de redensificación, debe considerarse las demandas presentes y escenarios futuros de demanda de todos los equipamientos urbanos básicos: escuelas, equipamiento social y asistencial, zonas deportivas, centros culturales, institucionales, etc. Así mismo deberá darse un particular énfasis en el diseño coherente de los espacios públicos de la zona propuestos desde el Plan Maestro.

SIMULACIONES URBANÍSTICAS DE LA RENOVACIÓN URBANA EN LA PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ

Vista aérea - (antes)

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES DE DENSIFICACIÓN HABITACIONAL Y DE RECUPERACIÓN DE VIVIENDA

El incremento en el valor del suelo de la zona será un hecho desde el inicio del proyecto de Ciudad Gobierno, que aumentará con la presión por la demanda de vivienda nueva principalmente asociada a los funcionarios públicos y servicios afines. La renovación del stock y la generación de nueva vivienda debe ser conceptualizada y gestionada bajo un marco planificado y un modelo de renovación del espacio público, con una densificación habitacional media y el desarrollo de edificios de uso mixto que integren vivienda, oficinas y comercios. La articulación y promoción inmobiliaria por parte del sector privado deberá ir acompañada de incentivos pero también de instrumentos de recuperación de plusvalías y esquemas de reparto de cargas y beneficios que permitan intervenir paralelamente en el espacio público y el entorno urbano.

La renovación de la zona de la plaza González Víquez constituye además una oportunidad para una mejora del tejido urbano de su entorno. A tal efecto deberá realizarse un análisis orientado a establecer el potencial de redensificación de las áreas residenciales del entorno de la plaza, considerando los requerimientos de mejora de la calidad habitacional de los moradores.

Para ello deberá contarse con un estudio sectorizado del estado actual del stock de viviendas, tanto desde el punto de vista de su habitabilidad, calidad constructiva, potencial de renovación y régimen de tenencia y la estructura demográfica y perfil económico de los moradores. Este estudio deberá identificar las zonas residenciales en situación de vulnerabilidad socio económica y en situación de vulnerabilidad ambiental.

Respecto de lo primero, es importante aclarar que este proceso no implica el desplazamiento involuntario de la población actualmente residente, ni tampoco la 'gentrificación' del sector, para garantizar esto será necesario un diagnóstico detallado que presente la situación de los actuales moradores en cuanto a condiciones de habitabilidad de las viviendas, régimen de tenencia y estructura demográfica. Al objeto de poder delimitar con precisión las acciones de renovación en aquellas áreas con evidentes síntomas de declive, obsolescencia o marginalización, impulsando alternativamente acciones de mejoramiento gradual en aquellas otras donde las condiciones de calidad habitacional, espacio público y estabilidad de la población alcancen estándares aceptables.

Respecto de lo segundo, la intervención de la zona es una gran oportunidad para reasentar a una importante cantidad de familias en situación de alto riesgo ubicadas a orillas del río María Aguilar. Los problemas asociados al traslado de familias especialmente de desarraigo social, aumento de distancias a los centros de trabajo o pérdida de los beneficios de la centralidad se ven mitigados en esta intervención, contemplándose la producción de vivienda social a poca distancia en zonas fuera de riesgo. Para su financiación se propone tanto utilizar los incentivos gubernamentales para la vivienda social como captar las plusvalías generadas por las nuevas promociones inmobiliarias privadas, en un importante trabajo de articulación público-privada.

DISEÑO DE INTERVENCIONES DE ESPACIO Y EQUIPAMIENTO PÚBLICO EN LA ZONA DE PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ Y ARTICULACIÓN CON OTROS ESPACIOS PÚBLICOS ZONALES Y METROPOLITANOS

La plaza González Víquez tomará una mayor importancia y relevancia en el marco de la intervención, lo cual deberá ser aprovechado para convertir la plaza en punto de intersección, tanto de los corredores de transporte público como de movilidad sostenible con vías peatonales y de ciclo vías. Su utilización actual como lugar de equipamientos para la población residente del entorno debe preservarse pero de forma mejorada. La plaza debe ser transformada en un espacio público de alta calidad, adecuada además a la intensidad de las actividades que traerá consigo la implantación de los ministerios. El Parque de La Paz es un espacio verde de alto valor ambiental y recreacional pero que actualmente está desconectado con el centro de ciudad. La articulación de éste con los corredores de movilidad, la Plaza González Víquez y otros parques y espacios públicos cercanos, como la plaza de las Culturas, el Parque Morazán o el Parque Nacional, es un elemento clave para la renovación de la zona.

La renovación urbana del sector no puede excluir el aprovechamiento e incentivo de la oferta cultural y deportiva existente. Es por ello que se debe incluir la mejora de la infraestructura existente, como el Estadio de Béisbol Antonio Escarré.

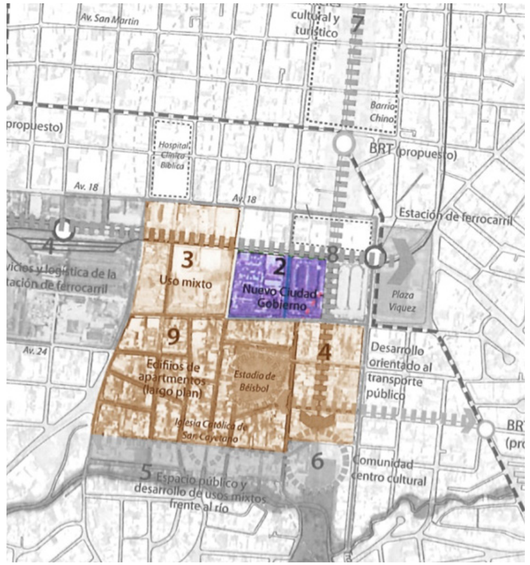
PLAN DE MOVILIDAD PARA LA ZONA DE LA PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ ALINEADA CON EL PIMUS-GEF

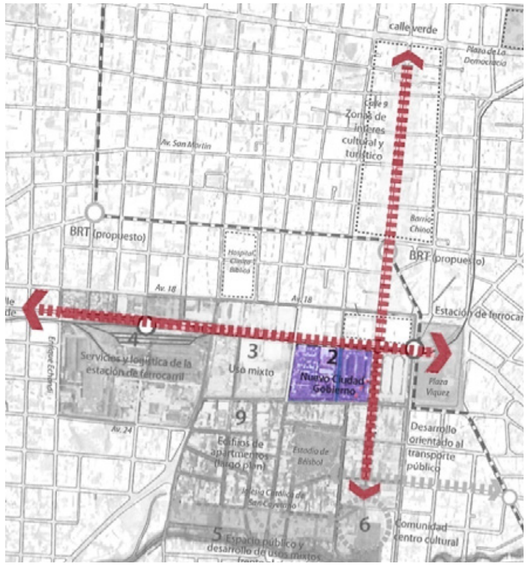
Como se ha presentado en este plan, la movilidad constituye un aspecto crítico para el ordenamiento metropolitano de San José, con una importante incidencia sobre la viabilidad funcional de la acción estratégica que se busca con la regeneración de la zona Pacífico - plaza González Víquez. A la congestión vehicular se suma la dispersión de las concesiones, tarifas y atomización empresarial de las líneas de buses, la carencia de un transporte rápido de pasajeros y el déficit de terminales y plataformas de intercambio modal. Por todo ello el plan de movilidad es una pieza clave de apoyo al plan maestro de la zona. Deberá atender a los accesos tanto urbanos como del conjunto del área metropolitana: sectorización y coordinación de las redes de buses con el ferrocarril y BRTs, la localización de las terminales y la propuesta de integración urbana del ferrocarril.

aspecto particularmente crítico en el entorno de la zona de renovación.

El nuevo modelo liderado por el MOPT a través de estaciones intermodales y carriles exclusivos para buses de transporte rápido y masivo (BRT) colindará con la zona de intervención, concretamente con la vía propuesta que provendrá de Curridabat. Igualmente, la renovación del ferrocarril hacia un moderno sistema de transporte rápido de alta capacidad a escala metropolitana es un tema pendiente pero que puede ser motivada con la intervención.

Por su parte, el modelo de movilidad a lo interno del proyecto Ciudad Gobierno y en el conjunto de la zona de intervención, debe estar basado en la peatonalización y en el uso de la bicicleta, creando corredores de movilidad sostenible principalmente en el eje norte-sur desde el centro de ciudad hacia el Parque de La Paz y en el eje este-oeste hacia el parque La Sabana con la Plaza González Víquez. Vinculado a lo anterior, se propone implementar zonas de pacificación del tránsito que ordenen el flujo vehicular pero generen un ambiente agradable para los transeúntes y residentes.



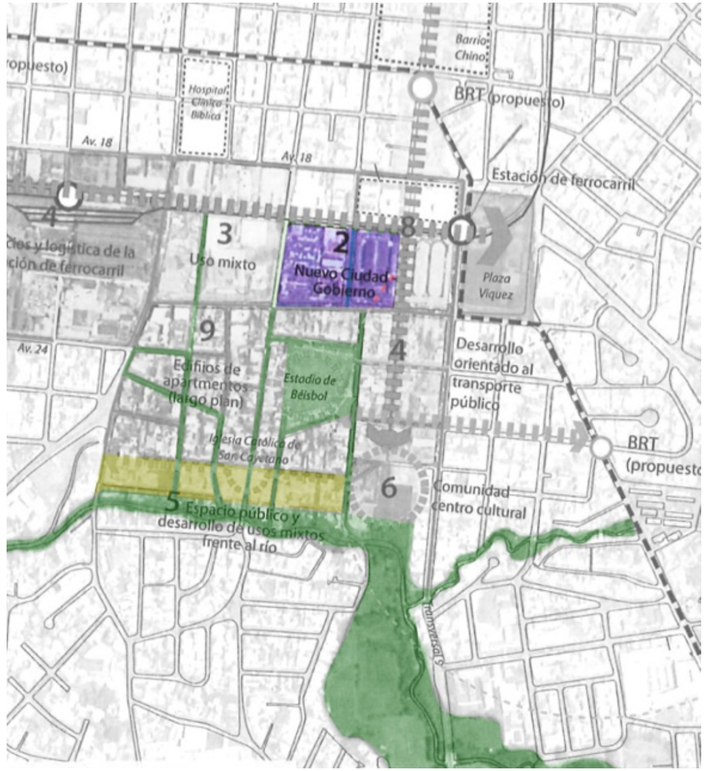


SIMULACIONES URBANÍSTICAS DE LA RENOVACIÓN URBANA EN LA PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ

Renovación y rediseño de las vías públicas + densificación en altura con nuevos usos.

Vista aérea - (antes)

Simulación urbanística (después)
Fuente: elaboración propia



PLAN DE INTEGRACIÓN URBANA Y RECUPERACIÓN NATURAL DEL RÍO MARÍA AGUILAR

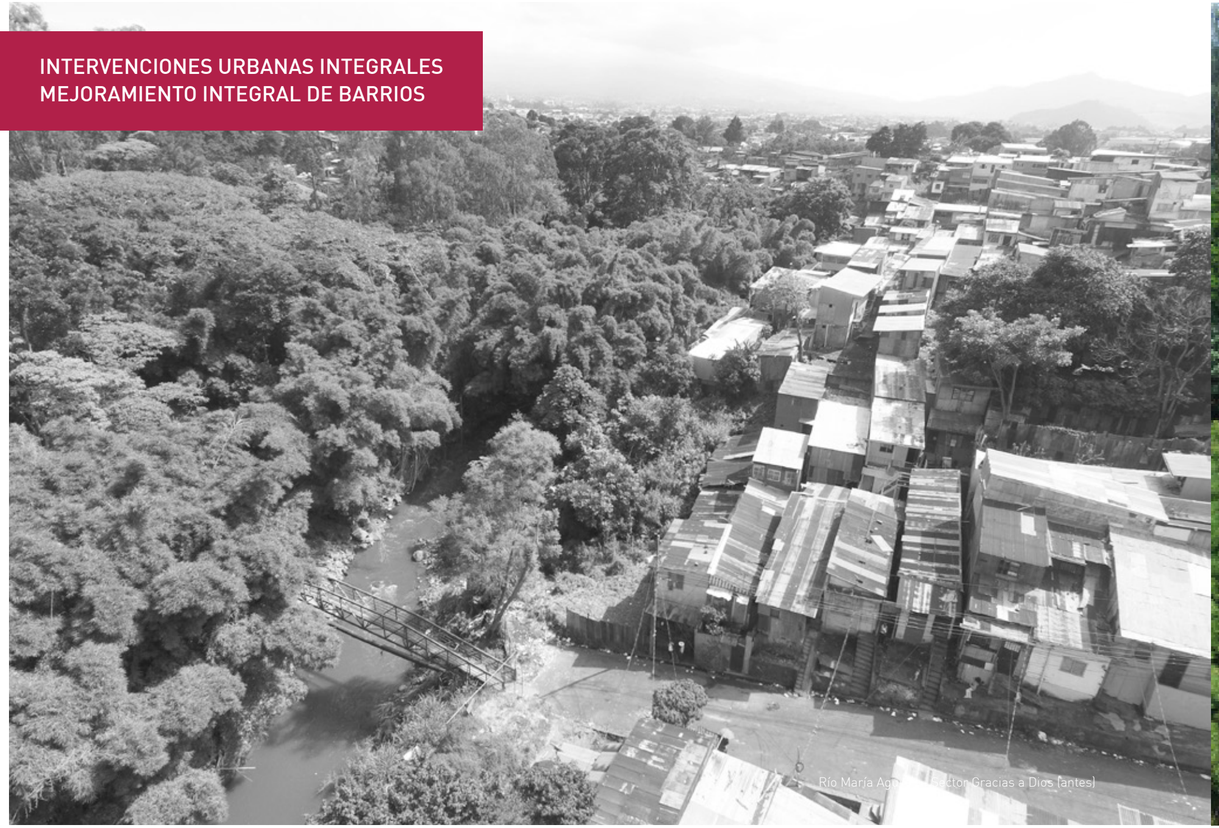
La situación de los cauces urbanos de los ríos en el cantón de San José constituye una seria preocupación, pero al mismo tiempo son una oportunidad para el mejoramiento ambiental de la ciudad si se implementan las estrategias adecuadas para su saneamiento y mejora.

Se hace imprescindible resolver previamente el problema de superposición de competencias entre las distintas administraciones en orden a las actuaciones de saneamiento (aguas residuales, drenajes, desechos sólidos). También es necesario estudiar y delimitar el dominio público hidráulico y formular una estrategia que atienda a la solución de las vulnerabilidades derivadas del cambio climático: inundaciones por desbordamiento e insuficiencia al sistema de drenaje, resolución de los obstáculos actualmente existentes en los cauces: tuberías, asentamientos informales, acumulación de basura, etc. En términos generales, se debería llegar a la articulación de la mejora de los cauces urbanos con la creación de corredores biológicos metropolitanos, que atiendan objetivos más extensos de potenciación de la biodiversidad y plantaciones de recuperación con vegetación autóctona.

Como resultado de los estudios de vulnerabilidad y riesgo, se ha visto que el río María Aguilar exhibe en los alrededores de la zona de intervención áreas con importantes riesgos ante los fenómenos de inundación y deslizamientos.

Por lo anterior, se conjuga aquí también la posibilidad de demostrar a través de acción piloto cómo se debe recuperar el río como espacio público, abierto y sano, que permita su aprovechamiento como corredor climatológico, biológico y de ocio. Igualmente, demostar cómo se debe implementar un conjunto de medidas de mitigación de riesgo, como protección de taludes con infraestructura blanda, zonas de inundación temporal o de retención de aguas.

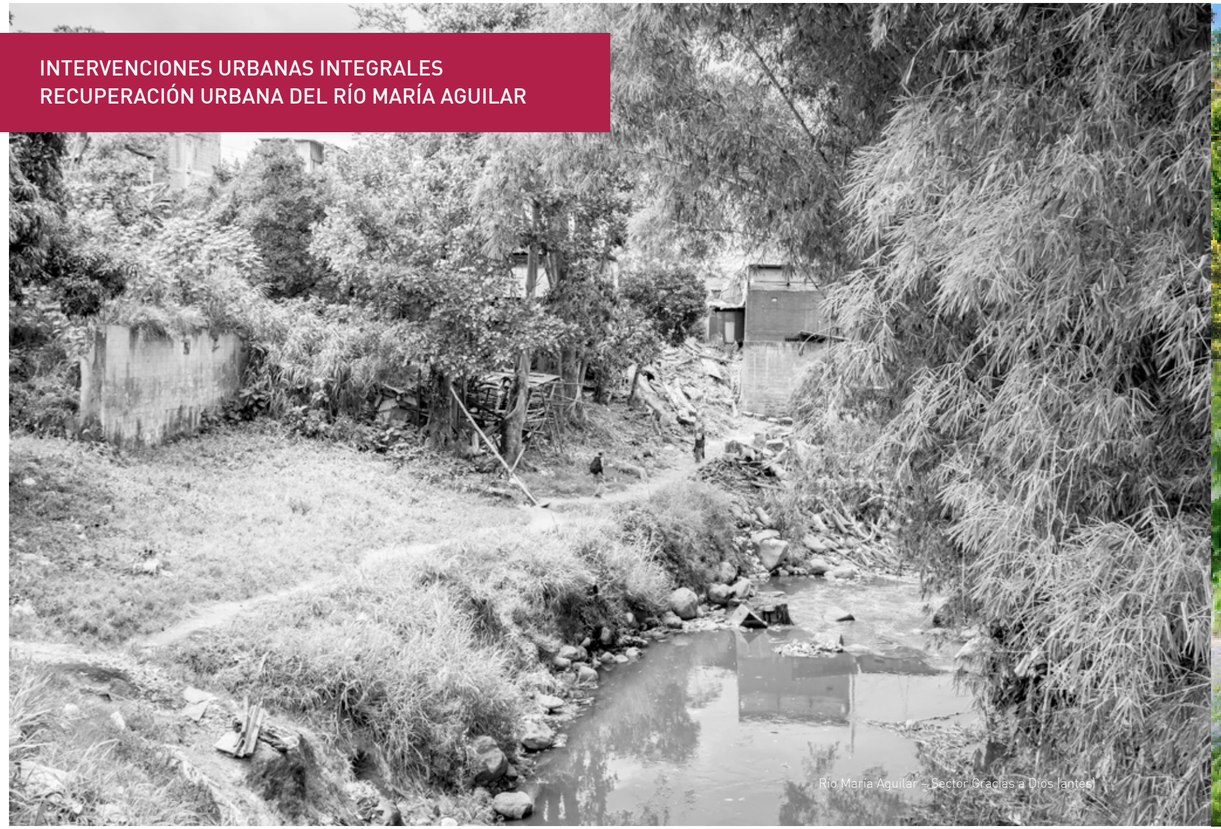
INTERVENCIONES URBANAS INTEGRALES
MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIOS



Río María Auxiliadora Sector Gracias a Dios (antes)

Propuesta urbanística (después). Fuente: elaboración propia

INTERVENCIONES URBANAS INTEGRALES
RECUPERACIÓN URBANA DEL RÍO MARÍA AGUILAR



Río María Aguilar – Sector Gracias a Dios (antes)

Simulación urbanística (después). Fuente: elaboración propia

PROPUESTA DE MEJORA INTEGRAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA ZONA DE LA PLAZA GONZÁLEZ VÍQUEZ

La estrategia de renovación de la zona de la plaza González Víquez y las eventuales propuestas de re densificación, se deberán planificar tomando en cuenta las demandas presentes y escenarios futuros de los servicios públicos en la zona, atendiendo a nuevos requerimientos funcionales de los usos propuestos, así como del redimensionamiento de la población residente. Por esto, se hace imprescindible realizar un diagnóstico completo de la situación en materia de redes de acueducto, alcantarillado, energía, comunicaciones, factibilidad de instalar gas natural. Este debe conducir, sobre la base de las proyecciones de población y los escenarios de densificación desarrollados en el plan maestro, a un plan de modernización de la infraestructura de servicios públicos de la zona.

ESTABLECIMIENTO DE LA UNIDAD TÉCNICA EN EL MARCO DE LA COMISIÓN DE REGENERACIÓN Y REPOBLAMIENTO URBANO DE SAN JOSÉ

La complejidad de un programa de regeneración urbana integral y la diversidad de instituciones del nivel central y local que por competencia les corresponde intervenir, sea directamente o a través de incentivos, responsabilidad regulatoria, posibilidad de financiar o apalancar recursos, sugiere la necesidad de estructurar un ente especial para la planificación, gestión y gerencia del proyecto constituido por representantes de todas las partes. Se debe pensar, incluso, en convocatoria de agentes privados que puedan estar interesados en participar del proyecto a través de una alianza público – privada, una concesión, un leasing inmobiliario, o similar.

La actual comisión de regeneración y repoblamiento urbano de San José es una instancia ya creada para atender programas de regeneración urbana cantonal. Para iniciar, se debería configurar una unidad técnica en el marco de esta comisión, la cual se enfoque en sacar adelante el plan maestro y demás acciones descritas aquí. Sin embargo, ésta debería servir de semilla de un ente autónomo, una sociedad o empresa compuesta por las agencias que intervendrán y, como se dijo, incluso con participación del sector privado.

DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN Y MECANISMOS DE GESTIÓN DEL PROGRAMA DE REGENERACIÓN URBANA PACÍFICO - GONZÁLEZ VÍQUEZ

El ente autónomo al que debería llegarse fruto de la acción anterior, debería 'redondear' el plan maestro y los elementos constitutivos del mismo que han sido descritos en esta sección, con el análisis económico y financiero del programa según sea definido en el plan maestro. Esto incluye la realización o contratación de los estudios de anteproyecto para definir costos, estudios de mercado, análisis de fuentes de financiación, sean públicas o privadas, el cierre financiero, la preparación de pliegos de licitación o contratación, la comercialización de los productos inmobiliarios que vayan a ser creados, etc.

DESARROLLO DE UN ESTUDIO PARA IDENTIFICAR Y ACOPLAR INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN, RECUPERACIÓN DE PLUSVALÍAS, Y REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS EN PROYECTOS DE REGENERACIÓN URBANA

La implementación del proyecto de renovación de la zona Pacífico - González Víquez y Ciudad Gobierno, constituye una gran oportunidad para utilizar instrumentos de financiación basados en el suelo (más conocidos por su definición en inglés de land based financing), que sencillamente consiste en la valoración del impacto positivo que conlleva sobre la propiedad la renovación de infraestructura, el mejoramiento de las condiciones de transporte y el incremento del stock inmobiliario, vendido como consecuencia de la acción pública y la aplicación de mecanismos para capturar ese valor y utilizarlo como recurso para la financiación de las inversiones. Algunos de los instrumentos bien conocidos y utilizados en diversas ciudades latinoamericanas incluyen:

- Contribución de mejoras o valorización
- Financiación con base en incremento del impuesto a la propiedad (mejor conocido por su definición en inglés de tax increment financing.
- Reajuste o reparcelación de terrenos asociada a bonos de densidad
- Plusvalía

La utilización de instrumentos basados en el suelo dará como resultado esquemas equitativos y progresivos, puesto que permite que la financiación total o parcial del programa sea cubierta por quienes se beneficiarán directamente de ella, con lo cual se crea una relación de protección y cuidado del bien público. La utilización de estos instrumentos también suele ser equitativa por que pagan más quienes poseen más suelo (real o inmobiliario) y menos quienes poseen menos. Y suele ser progresiva, por que tiende a crear situaciones donde todos resultan pagando.

En Costa Rica existen diversos instrumentos de esta naturaleza, por lo que se hace conveniente complementar los esfuerzos del ente gestor con la implementación de mecanismos de financiación basados en el suelo. Se deberá analizar las posibilidades del marco legislativo vigente así como proponer eventuales mejoras del mismo desde las necesidades identificadas.

CONCLUSIÓN

Como se ha visto, El desarrollo del programa de regeneración urbana de la centralidad Pacífico – González Víquez puede llegar a ser el detonante del proceso de transformación económica, social y cultural que San José necesita para dar un verdadero salto cualitativo hacia la sostenibilidad. Sin embargo, también se ha visto que un trabajo que merezca ser realizado merece ser bien realizado. Una intervención que podría llegar a ser valorada en más de USD 1000 millones si se suman el programa de oficinas de gobierno, el programa de tranvía de San José, la construcción de la troncal BRT Desamparados – San José, las obras de adecuación de la infraestructura y de los parques, avenidas, sin contar las inversiones en desarrollos inmobiliarios privados que con seguridad se generarían, tiene que ser abordada en su dimensión total.

No se puede dejar de lado la oportunidad de apalancar los recursos y el esfuerzo público de toda una sociedad y un gobierno municipal para obtener un producto mucho más integral que el simple desarrollo aislado de unas edificaciones, o la instalación de una vía de tránsito rápido o el mejoramiento de un parque. Es imprescindible abarcar todos los aspectos espaciales, funcionales, técnicos, económicos, sociales e incluso políticos por intermedio de un ente diseñado única y exclusivamente para ello.
Por consiguiente, desde la ICES se cree que lo anterior se traduce en las necesidad de realizar las siguientes acciones:

1. Creación de un ente gestor del desarrollo integral de la centralidad Pacífico – González Víquez, compuesto por socios públicos con función o inversiones previstas en el área, como el MOPT, el INCOFER, socios públicos y/o privados con propiedades en la zona, socios privados interesados en invertir recursos de capital u operar concesiones, etc.

2. Otorgamiento al ente de todas las facultades y protecciones jurídicas para hacer la labor en el marco de la ley.

3. Contratación de una firma especializada en desarrollo de planes maestros de renovación urbana integral, incluyendo capacidades para la evaluación y diseño de redes de infraestructura, sistemas de tránsito y transporte, diseño urbano y arquitectónico, licenciamiento ambiental, estudios detallados de factibilidad, estructuración financiera y administración de procesos de contratación para la construcción y operación de los diversos elementos del proyecto. El anteproyecto deberá contener, cuando menos:

a. Plan maestro de regeneración urbana desarrollado y aprobado por las autoridades, incluyendo análisis y proyecciones de población, desarrollo económico y social, capacidad fiscal de la zona, herramientas de gestión, etc.
b. Diseño urbano de la zona de intervención, incluyendo usos del suelo, espacio público, equipamiento comunitario, urbano y metropolitano, etc.
c. Plan de movilidad articulado a los planes urbano y metropolitano (PIMUS-GEF)
d. Obras de mejoramiento o infraestructura nueva de servicios públicos de agua, saneamiento, electricidad, comunicaciones, gas natural si es posible, etc.
e. Factibilidad económica, social y financiera del programa.

4. Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el nuevo programa.

5. Acompañamiento al ente gestor durante el proceso de implementación del programa.

6. Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudadanía respecto del nuevo proyecto.

4. GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CANTÓN DE SAN JOSÉ

Para lograr una posición ejemplar en el contexto de las demás capitales que configuran el espacio metropolitano, la cual le permita ejercer su liderazgo y con ello crear la anhelada sostenibilidad metropolitana, San José tiene el reto y la obligación de **demostrar cómo se realiza una gestión ambiental sostenible de su territorio**. Esto le permitirá no solamente dar solución a situaciones inaceptables en las que viven miles de pobladores, sino que también servirá para configurar sistemas y corredores ecológicos que permitan una convivencia mucho menos conflictiva entre el espacio natural y el espacio creado. Al lograr esto, surgirá un territorio con una economía y sociedad exuberantes que lo único que traerán será una mayor calidad de vida y el deseo de muchos más de establecerse allí.

Es por esto que el cuarto eje estratégico del plan de acción de San José busca alinear a la municipalidad en la gestión ambiental sostenible, priorizando dos aspectos de especial relevancia e importancia para el cantón: **(i)** el logro de una gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) eficiente y sostenible, con especial énfasis en el reciclaje de los residuos sólidos y el compostaje de la materia orgánica; y **(ii)** adaptar y preparar mejor el cantón para enfrentar las amenazas naturales que solo se verán incrementadas por los efectos del cambio climático. Estos dos aspectos se traducen en estas cinco líneas de acción:

1. La **modernización del sistema de gestión de residuos sólidos**.

2. El desarrollo de acciones que permitan la **creación de valor social, ambiental y económico en la gestión de residuos sólidos**.

3. La **mejora del sistema de drenaje pluvial de San José**.

4. El diseño e implementación de un **plan de reducción de las inundaciones del río María Aguilar**.

5. Acciones dirigidas a un mejor **manejo de la recarga acuífera**.

En las páginas que siguen se presenta una breve caracterización de las acciones y proyectos que comprende estas cinco líneas estratégicas.

MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

La Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS) es "el conjunto articulado e interrelacionado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos, desde su generación hasta la disposición final" .

Considerando **(i)** esta definición, **(ii)** el hecho de que la gestión de residuos sólidos de los cantones en Costa Rica es función de sus autoridades municipales y **(iii)** el diagnóstico que aparece en la segunda parte de este plan de acción, la municipalidad emprenderá las cinco acciones que se describen en los siguientes apartes.

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

La existencia de información relativa a los residuos sólidos generados y gestionados en el cantón es muy limitada. La municipalidad cuenta únicamente con datos relativos a la gestión propia, pero desconoce la de otros operadores. El control del ciclo integral de los residuos es clave para asegurar una gestión ambiental sostenible del municipio. Es por ello que San José debe desarrollar un **sistema de indicadores de gestión integral de los residuos sólidos**, con una metodología de recolección y análisis de los datos que permita una adecuada toma de decisiones. Este debe incluir indicadores tales como costo por unidad de residuos sólidos urbanos gestionado; generación por renta promedio; cobertura del servicio; cantidad de vehículos de recolección; estado de los mismos; etc. El sistema debe ir acompañado de una base de datos de almacenamiento de la información.

Figura 109. Las acciones en las inmediaciones de la centralidad Pacífico – González Víquez darán aún mayor vida al parque de La Paz. (Foto Wikimedia Commons – Emabcr, 2015).

Paralelamente es importante actualizar los **estudios de caracterización** de los residuos sólidos urbanos gestionados por la municipalidad. La composición de estos suele variar con el tiempo, por lo que hay que fijar una regularidad para su actualización, recomendado cada tres años inicialmente.

Finalmente, con la información que se tiene sobre la gestión de los residuos sólidos urbanos, tanto en términos de cantidad, como de caracterización, tratamiento de las diferentes fracciones y costos asociados, es recomendable realizar al menos un **análisis anual de costo-beneficio** que sea la base para un mecanismo regulardor de revisión de las tarifas y del servicio.

APOYO A LOS GESTORES DE RESIDUOS SÓLIDOS NO AUTORIZADOS PARA LA NORMALIZACIÓN DE SU ACTIVIDAD

En el cantón de San José existen grupos más o menos organizados de gestores no autorizados o informales de residuos sólidos que es necesario e importante apoyar para que operen formalmente. Para ello, se quiere identificar a través de inspecciones a los grupos de personas que operan en la recogida y reciclaje de residuos sólidos urbanos pero carecen de los permisos necesarios para estar en el registro. Asimismo, establecer una línea de asistencia a estos grupos para apoyarles en la realización de los trámites necesarios para su legalización. También, establecer un diálogo con el Ministerio de Salud para asistir a estos grupos. Y, finalmente, es necesario incluirlos como copartícipes del sistema de indicadores, de forma que se tenga conocimiento de las cantidades de residuos sólidos urbanos que gestionan y la gestión que les dan a los residuos.

PROMOVER ACUERDOS VOLUNTARIOS CON GRANDES GENERADORES DE RESIDUOS SÓLIDOS CANTONALES PARA SU REDUCCIÓN

Tal y como establece la jerarquización de la GIRS, las acciones más deseables son las de evitar la producción de residuos, reducir su producción si no se puede evitar y reutilizar los elementos utilizados en lugar de botarlos. En este sentido, se hace imprescindible que la municipalidad establezca acuerdos voluntarios con los grandes generadores de residuos para analizar y promover formas de implementar esta filosofía. Entre ellos se puede mencionar las campañas para el uso de bolsas resistentes y ecológicas en supermercados, uso de envases reutilizables, impresiones innecesarias en oficinas y otros. Para ello, es preciso revisar las experiencias previas de la MSJ y contactar la DIGECA, para conocer los programas de acuerdos voluntarios en materia ambiental que están impulsando con empresas privadas y plantear la posibilidad de un trabajo conjunto.

Adicionalmente, San José debe diseñar un **distintivo o marca que apoye la responsabilidad social corporativa** de las empresas que firmen un acuerdo voluntario, incluso ligado a la estrategia de neutralidad en carbono del gobierno nacional. En este sentido, es necesario identificar y contactar con los grandes generadores de residuos sólidos urbanos del Cantón y presentarles estas propuestas, como una oportunidad. Finalmente, se deberá establecer, en conjunto con la DIGECA, un sistema de seguimiento de los resultados de los acuerdos.

FOMENTAR LAS ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS EN GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Las asociaciones público-privadas son una opción viable para mejorar la eficiencia de la gestión de los residuos sólidos urbanos, así como para acelerar la implantación de nuevos sistemas y tecnologías en su manejo, especialmente la recogida selectiva en origen, el reciclaje de residuos, los sistemas de compostaje de la materia orgánica o los propios rellenos sanitarios. Para ello es necesario analizar con otras municipalidades las opciones de realizar una gestión mancomunada de residuos sólidos.

Adicionalmente, se deben identificar los requisitos mínimos que debería tener una concesión en términos de calidad y tipología de residuos recibidos, como por ejemplo que estén limpios y separados para su reciclaje, o que cuenten con un porcentaje mínimo de materia no degradable para elaborar compost.

DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN SOBRE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Para lograr la implementación de las acciones planteadas relacionadas a la gestión integral de los residuos sólidos es indispensable llevar a cabo un programa permanente de comunicación, sensibilización y educación destinado a la ciudadanía, funcionarios públicos y personal del servicio de recogida de los residuos sólidos urbanos. El programa debe incluir, entre otros:

ACTIVIDADES DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Al conjunto de acciones sobre GIRS, implementadas permanentemente y paulatinamente conforme el desarrollo de los proyectos de mejora del servicio, separación en la fuente, reciclaje y compostaje.

ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN

Con campañas para enseñar al público en general la importancia de la separación en la fuente y promover la reducción, reúso y reciclaje de los residuos, para el cuido del planeta para las generaciones futuras. Para ello, se podrían realizar campañas barriales con jornadas de sensibilización y talleres

participativos orientados a diferentes colectivos (niños, amas de casa, ancianos, trabajadores, etc.), alineados con la planificación en materia de educación ambiental de la MSJ.

ACTIVIDADES SOBRE EDUCACIÓN

Para funcionarios públicos y personal del servicio de recogida de los residuos sólidos urbanos, capacitando a través de seminarios o jornadas en aspectos más técnicos sobre la GIRS, en especial sobre los nuevos servicios de recogida selectiva y reciclaje de los residuos sólidos urbanos, y compostaje de la materia orgánica.

GENERACIÓN DE VALOR SOCIAL, AMBIENTAL Y ECONÓMICO EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Las implementación de las anteriores líneas de acción contribuirán significativamente a la modernización del sistema de gestión de residuos sólidos del cantón. También permitirá sentar las bases para la transformación del sistema cantonal, donde los residuos sólidos son transferidos al relleno sanitario sin el aprovechamiento de las oportunidades de generación de energía, recursos económicos, o material reutilizable como el compost, a uno donde estos elementos si aplican para beneficio económico y social del cantón y sus residentes. Los elementos de ese nuevo sistema se describen a continuación.

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO PILOTO DE RECICLAJE COMUNITARIO (1A FASE)

La municipalidad de San José cuenta con experiencias previas sobre reciclaje que sin embargo tuvieron un éxito limitado. A través del convenio de cooperación "Educación para la acción ciudadana en la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en San José", entre la MSJ y la fundación ALIARSE, se pretendía fortalecer la aplicación de la Ley 8839 de GIRS por medio de la sensibilización y la creación de capacidades sobre los alcances de la ley, en personas y organizaciones líderes en 6 distritos del Cantón. Una de sus debilidades fue la inexistencia de una metodología previa para el desarrollo del mismo, así como la indefinición de indicadores que permitiesen su seguimiento.

En el marco del Plan de Acción se debe implementar un proyecto piloto de reciclaje comunitario que permita probar la figura organizativa más adecuada a partir de las lecciones anteriores. Entre ellas está, y muy importante, desarrollar una metodología de trabajo e identificar los indicadores de seguimiento y resultados asociados. Una vez definido el distrito piloto, se deben pasar a realizar las siguientes acciones:

- Análisis de las necesidades de espacio para el almacenaje, selección de sitio y puesta en funcionamiento.
- Evaluación de la inversión necesaria para la operación (equipos para la recogida, rutas, horario, perfiles profesionales necesarios).
- Selección de personal y capacitación.
- Definición de la figura jurídica más apropiada para la operación.
- Promoción y suscripción de los convenios para la concesión de la recuperación y reciclaje al organismo creado.
- Diseño de un manual de operación (organización, funciones y responsabilidades, forma de operar, etc.).

REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE ACOPIO, SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y COMPOSTAJE DE LA MATERIA ORGÁNICA

Previo a la implementación de los proyectos de recogida selectiva y reciclaje, es imprescindible llevar a cabo un estudio de pre factibilidad de carácter económico y técnico, acerca de la instalación y puesta en operación de una planta de acopio, separación y clasificación de residuos sólidos y de producción de compost a partir de la materia orgánica.

Para ello, se debe realizar un estudio del mercado de los materiales valorizables contenidos en los residuos sólidos urbanos del cantón de San José y, en su caso, otros municipios interesados, para conocer los precios de compraventa y los operadores existentes.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RECOGIDA SELECTIVA DE MATERIALES RECICLABLES DE LOS RESIDUOS COMERCIALES (1A FASE)

La implementación de un proyecto de recogida selectiva en origen y de reciclaje de los residuos a nivel cantonal, e incluso mancomunado, debe desarrollarse por fases y acompañado de constantes campañas de sensibilización y educación ciudadana. El camino idóneo a seguir es desarrollando una fase piloto seguida de tres fases de implementación, empezando desde los grandes generadores para ir ampliándose hacia la población en general.

La primera fase del sistema de recogida selectiva de materiales reciclables debe ser únicamente para los residuos comerciales de los grandes generadores, lo cual permitirá identificar claramente su origen y validar si se cuenta con un volumen suficiente para hacer financieramente viable el proyecto.

Para ello, se deberá iniciar con un censo actualizado de comercios, instituciones y otros sectores que generen materiales valorizables de buena calidad (separados y sin suciedad), principalmente papel, cartón, vidrio, plástico y metales. Centros comercia-

les, zonas francas o instituciones públicas del Estado o de la municipalidad pueden ser los primeros a ser seleccionados. Seguidamente, se deberán diseñar las nuevas rutas de recogida selectiva, adquirir vehículos de recogida acordes con este nuevo esquema y tener desarrollado el proyecto de la planta de acopio y alianzas con los compradores de materiales.

CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE ACOPIO, SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

De forma paralela a la puesta en marcha del sistema de recogida selectiva, la municipalidad de San José deberá implementar el proyecto de planta de acopio, separación y clasificación de residuos. Para ello, conforme al estudio de pre factibilidad, se debe seleccionar el sitio, realizar el diseño de la planta, licitar la construcción y supervisar su construcción. El diseño debe contemplar un crecimiento modular conforme se vaya fortaleciendo el esquema de recogida selectiva, así como para complementar la planta con la incorporación del compostaje de la materia orgánica en una fase subsiguiente.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA COMUNITARIO DE RECOGIDA SELECTIVA Y RECICLAJE DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS (2A FASE)

Al mismo tiempo que se implementa la primera fase descrita anteriormente y con base en las lecciones aprendidas del proyecto piloto de reciclaje comunitario, se debe planificar la aplicación del sistema en otros distritos interesados y con potencial para su implantación, aumentando la cantidad de residuos valorizables reciclados en el cantón. Para ello, primero es necesario revisar las lecciones aprendidas del proyecto piloto y ajustar, de ser necesario, la metodología de trabajo. Seguidamente, clasificar los distritos en función de sus características relacionadas con la recogida de residuos sólidos urbanos, con base al sistema de indicadores de la GIRS descrito anteriormente, y seleccionar los más aptos. La implementación de este sistema debería ser concebida a través de operadores locales, como por ejemplo cooperativas distritales, las cuales será necesario capacitar, acompañar y asesorar.

REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA EL SISTEMA CANTONAL DE RECOGIDA SELECTIVA DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS

En preparación a la ampliación del sistema de recogida selectiva para que abarque el ámbito cantonal, es necesario desarrollar un estudio de pre factibilidad o actualizar el que fue descrito anteriormente, tomando en cuenta tanto las lecciones de los proyectos piloto y de recogida a nivel comunitario. Asimismo, debe estudiar las distintas formas de recogida de los residuos, ya sea puerta a puerta o en contenedores en las vías públicas, el nivel de separación de los mismos en origen, la tipología para la nueva flota de camiones, el diseño de rutas, y demás aspectos similares.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CANTONAL DE RECOGIDA SELECTIVA Y RECICLAJE DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS (3A FASE)

La implantación completa del nuevo sistema de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos debe pensarse para el mediano a largo plazo. Para ello, se tomarán en cuenta las recomendaciones del estudio de pre factibilidad, sistema de recogida, contenedores, camiones, rutas, entre otros, junto a todas las lecciones aprendidas de los años anteriores, a fin de brindar un servicio de calidad a nivel cantonal.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE COMPOSTAJE PILOTO PARA LOS RESIDUOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

La primera fase para la implementación del compostaje debe ser realizada con una pequeña planta piloto que reciba los residuos orgánicos municipales. Esta debería estar ubicada en el mismo distrito y planta seleccionados en el marco de la segunda fase descrita en el punto 4.2.5 (Implementación de un sistema comunitario de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (2a Fase)).

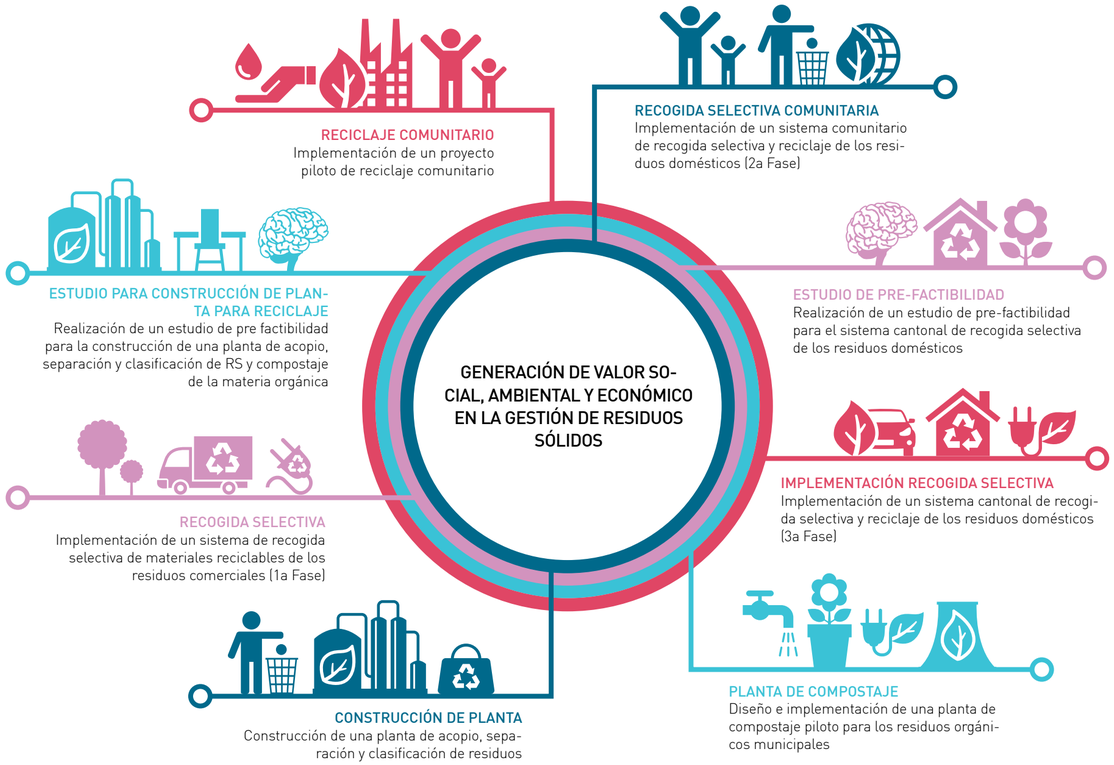
Para este efecto, se debe realizar un estudio sobre el compost que se podría generar a partir de los residuos que se obtengan en aquel proyecto, con especial atención sobre los que se asocian a la gestión de parques, jardines y mercados municipales. Esto puede facilitar e incluso hacer viable la operación de estos residuos de buena calidad que no vienen mezclados con otros residuos no útiles para producir el compost.

El compost producido en esta fase se debería utilizar para los parques y jardines gestionados por la municipalidad, con el fin de establecer los parámetros de base para lo que sería la operación de un sistema a nivel cantonal.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE COMPOSTAJE MUNICIPAL

Una vez implementada y evaluada la experiencia piloto de compostaje a pequeña escala, y si la misma demuestra que es factible un programa de esta naturaleza a nivel cantonal, se debe pasar a desarrollar una planta de compostaje que trate los residuos orgánicos de todo el cantón e incluso de otros municipios adyacentes

Para ello es imprescindible nuevamente llevar a cabo un estudio de pre factibilidad de carácter económico y técnico o actualizar el estudio base. El mismo debe partir de los datos del sistema de indicadores de la GIRS y sus estudios de caracterización. Paralelamente, se deberá identificar los terrenos aptos y viables para la construcción de una planta de compostaje municipal, que idealmente debería estar ubicada en el sitio de la planta piloto. La operación de la misma se podría plantear en el marco de una alianza público-privada o concesión, habiendo asegurado un adecuado sistema de recogida domiciliar y comercial.



CONCLUSIÓN

Como habrá podido deducirlo el lector, se trata aquí de una serie estructurada y organizada de acciones que el municipio deberá acometer con el fin de transformar el actual sistema de gestión de residuos en uno que aplique al máximo los preceptos de formalidad, sostenibilidad, y sobre todo permita generar valor social, ambiental y económico de este producto valioso como lo son los residuos sólidos.

Por esto desde la ICES y en conjunto con la municipalidad se considera que es necesario y conveniente realizar las siguientes acciones:

1. Contratación de un experto en gestión municipal de residuos sólidos, conocedor de las mejores prácticas a lo largo de toda la cadena productiva de los residuos sólidos.

2. Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal responsable, con la asesoría del consultor, de diseñar, poner en funcionamiento, administrar y controlar todas las acciones señaladas anteriormente:

a. Diseño, implementación y sistematización del sistema de indicadores.
b. Actualización de los estudios de caracterización.
c. Diseño e implementación de una estrategia de formalización de operadores informales.
d. Análisis costo-beneficio y definición de tarifas.
e. Estudios de pre factibilidad.
f. Desarrollo de acuerdos con grandes productores de residuos.
g. Diseño e implementación de los programas de reciclaje, recogida selectiva, planta de acopio, planta de compostaje, y demás elementos para una adecuada operación del sistema.

3. Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).

4. Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar el esquema.

5. Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.

6. Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudanía.

MEJORA DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL DE SAN JOSÉ

Como lo demostró el estudio sobre amenazas naturales, vulnerabilidad y riesgo realizado por la ICES para San José, el cantón se ha visto afectado de manera recurrente y creciente por las inundaciones, las cuales se espera además que serán agravadas como resultado del cambio climático.

Diversos factores han contribuido a esto, entre los que se cuentan **(i)** la naturaleza misma del fenómeno hidrológico (fuertes e intempestivos aguaceros), **(ii)** un ineficiente sistema de drenaje pluvial, que no solo no responde adecuadamente a los volúmenes de agua sino que se empeora aún más por el hecho de que en muchos sitios se vierten residuos sólidos y líquidos sobre los diversos elementos del sistema, **(iii)** del desarrollo informal de usos del suelo que generan mayores descargas y volúmenes de agua sobre el sistema **(iv)** la ubicación de asentamientos humanos informales en zonas necesarias para el adecuado funcionamiento del régimen de aguas y otras.

Esto no solo pone en jaque al cantón en términos operacionales y lo obliga a ir siempre a la retaguardia o 'apagando incendios' como se dice coloquialmente, sino que contribuye a aumentar un pasivo ambiental ya visible sobre los distintos cuerpos y elementos hidrográficos del área metropolitana y del Valle Central.

Las repetidas inundaciones en el centro se mantendrán e incrementarán a no ser que se implementen medidas apropiadas con base a estudios serios que tomen en cuenta el problema, tanto desde la perspectiva del manejo de cuencas, el desarrollo urbano, la gestión de la infraestructura de los servicios y las prácticas socio-culturales en el manejo de los residuos.

Los estudios internacionales indican que invertir un dólar en acciones proactivas de reducción del riesgo permite conservar entre cuatro y siete dólares, por lo que no habría que gastar atendiendo emergencias, rehabilitación y reconstrucción de sitios afectados por la ocurrencia después de un desastre relacionado.

En consecuencia, la ICES y del municipio de San José coinciden después de analizados los estudios y diagnósticos contenidos en este plan, en la necesidad de realizar las cuatro acciones de mejoramiento del sistema de drenaje pluvial del cantón que se explican enseguida.

REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA ACEQUIA LAS ARIAS (CATASTRO PLUVIAL) Y PARA EL RÍO OCLORO (ESTRUCTURAL, HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO)

La acequia Las Arias es un canal subterráneo de más de 200 años que cruza el centro de San José y que canaliza parte de las aguas de lluvia de la red pluvial de la ciudad. Ésta cuenta con un ancho aproximado de 2.5 metros por 1.8 de alto, por unos 7 km de longitud. Sin embargo, el poco mantenimiento que recibe, a su estado de deterioro, a las conexiones ilegales de aguas residuales, al vertido de residuos sólidos al sistema y a la inexistencia de planos confiables sobre sus características, hacen de dicha infraestructura uno de los principales elementos de riesgo y potencial causa de un desastre para la población en el cantón.

Además, la baja profundidad de la acequia en ciertos puntos provoca que el paso y vibración del transporte pesado tanto vehicular como ferrovial produzca fracturas en la misma. Para empeorar la situación, la acequia también está cubierta en varios tramos por debajo de edificaciones y viviendas, lo que hace imposible su mantenimiento y/o reparación, poniendo en peligro a la población que reside en éstos por riesgo de colapso.

El río Ocloro es un afluente del río María Aguilar que nace en el cantón de Montes de Oca, pasa por San José y continúa hacia Curridabat. Al igual que la acequia Las Arias, el río ha sufrido los mismos efectos descritos arriba, incluyendo además el diseño inadecuado de obras hidráulicas, puentes y sistemas de alcantarillado a lo largo de la mayor parte de su recorrido, incluyendo un trasvase aproximadamente a la mitad de su recorrido hacia el cauce del río María Aguilar.

Figura 110. Salida de un tramo entubado del río Ocloro en el sector de Zapote (izquierda), puente sobre el río Ocloro en el sector de Quesada Durán (superior derecha) y entrada a un tramo entubado del río Ocloro en el sector de Quesada Durán (inferior derecha). Fuente: Geo Adaptive.

La reparación inmediata de la acequia Las Arias y el río Ocloro, especialmente en los puntos más problemáticos, es una prioridad de la municipalidad de San José. Para esto se requiere lo siguiente:

En una primera fase, realizar todos los estudios técnicos, incluyendo lo siguiente:

- Un catastro pluvial de la microcuenca de la acequia que cubra tragantes, travesías, pozos pluviales, tuberías principales, salidas de sistemas a los cuerpos de agua.
- Levantamientos topográficos de los obstáculos que restringen el flujo.
- Un estudio hidrológico e hidráulico que incluya el trazado de los sistemas pluviales conforme a las sub cuencas de aporte y sistemas de drenaje existentes.
- Verificación y validación en sitio.
- Análisis hidráulico de la red con problemas de capacidad.
- Un estudio de vulnerabilidad estructural de la acequia y del río Ocloro y un plan de prevención y mitigación identificando los puntos críticos.

Estos estudios deberán resultar en recomendaciones de acción, las cuales pueden ir desde mejorar la propia acequia hasta sustituirla o modificar apropiadamente el sistema de drenaje de la ciudad.

DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DEL DRENAJE URBANO: ACEQUIA LAS ARIAS Y MICROCUENCA DEL RÍO OCLORO

En una segunda fase, se debe diseñar las medidas de mitigación de riesgo, que habrán de incluir un diseño del proyecto de ingeniería y obras civiles conforme a las recomendaciones, acompañado de sus costos, análisis costo-beneficio, estudios de impacto ambiental y finalmente optimización de medidas estructurales y diseño de detalle.

IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DEL DRENAJE URBANO EN LA ACEQUIA LAS ARIAS Y EL RÍO OCLORO

Finalmente, la 3ª Fase de Construcción de las Obras de Mitigación de Riesgo completaría esta acción con la inversión en infraestructura prioritaria.

ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO PLUVIAL DEL CANTÓN DE SAN JOSÉ

Para poder tomar decisiones adecuadas sobre la planificación, mejora y ordenamiento de las inversiones en relación al sistema de drenaje pluvial del cantón, es imprescindible contar con un catastro pluvial. Éste consiste en un levantamiento detallado de la red de drenaje pluvial de toda la ciudad, así como de otras redes e infraestructura afines, combinado con un estudio hidráulico e hidrológico de la cuenca. La municipalidad cuenta con un catastro elaborado parcialmente en 2002, pero que requiere actualizaciones importantes para reflejar las nuevas necesidades de crecimiento de la ciudad. Además, el análisis del mismo debe hacerse a una escala adecuada, considerando la microcuenca del río María Aguilar y la coordinación con los municipios que la comparten.

SON CINCO ACCIONES:

1. El desarrollo del sistema de Catastro Pluvial del cantón de San José, que incluye el levantamiento de la infraestructura pluvial de 4 a 6 mil pozos, las tuberías y unos 14,000 tragantes, el levantamiento topográfico de la red, el diseño de la base de da-tos que almacenará los datos, la digitalización de la información, la elaboración de la cartografía y todo un proceso de limpieza y validación de los datos.

2. La adquisición de equipamiento software y hardware.

3. La capacitación de recursos humanos en temas de SIG, trabajo de campo y manejo de bases de datos.

4. Llevar a cabo un proceso de capacitación comunitaria en gestión del riesgo y resiliencia.

5. Sensibilizar a los actores de entidades públicas para que incorporen y prioricen el tema de drenaje pluvial en los planes de desarrollo local.

PLAN DE REDUCCIÓN DE LAS INUNDACIONES DEL RÍO MARÍA AGUILAR

La municipalidad de San José y el conjunto de cantones que configuran el área metropolitana no poseen realmente un sistema de gestión adecuado del riesgo de desastres, específicamente para inundaciones y deslizamientos, que tome en cuenta acciones de evacuación en caso de eventos naturales extremos.

Es por ello que en esta línea de acción se plantea, por un lado, diseñar e implementar un sistema de alerta temprana (SAT), inicialmente para el río María Aguilar, así como un plan integral de manejo de la microcuenca de éste.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA PARA LA CUENCA (URBANA) DEL RÍO MARÍA AGUILAR.

Los análisis de vulnerabilidad y riesgo elaborados en el marco de este plan de acción alertaron de las posibles afectaciones serias a las que está expuesto el cantón, que se incrementarían a futuro si no se toman medidas adecuadas sobre planificación urbana. Los asentamientos informales a orillas del río María Aguilar tienen que ser atendidos, ya que más de 8,000 personas se verían afectadas por inundaciones.

Se debe reforzar la capacidad de acción comunitaria e institucional frente a inundaciones y deslizamientos en dicha microcuenca, que involucraría a los cantones de San José, Curridabat, Montes de Oca y la Unión. De ahí surge la importancia y necesidad de establecer mesas de coordinación intermunicipal.

Uno de los instrumentos propuestos para guiar esta coordinación entre municipios es un sistema de alerta temprana (SAT). Éste consiste del conjunto de estudios hidrológicos e hidráulicos relacionados descritos en la sección anterior junto con equipamientos y equipos propios de un SAT (comunicaciones, vehículos, equipos para la atención) y actividades en preparativos y respuesta ante desastres como capacitación comunitaria, entrenamiento, planes de emergencia, simulaciones y simulacros, entre otros.

DISEÑO DE ACCIONES DE MITIGACIÓN DEL RIESGO EN LAS ZONAS CRÍTICAS SEGÚN EL ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO MARÍA AGUILAR

El río María Aguilar fue reconocido como una de las microcuencas con mayor riesgo para el Cantón de San José, tanto por inundaciones como deslizamientos. Es por ello, que se propone realizar un estudio para identificar y diseñar medidas de mitigación del riesgo en dicho río, concretamente puntos e infraestructura de retención de aguas pluviales, áreas de inundación temporales, infraestructura blanda para la retención de taludes, etc. Este diseño se concretaría en una guía de medidas de mitigación con diferentes escalas de intervención. Adicionalmente, el estudio deberá abordar las soluciones para situaciones de riesgo no mitigable, concretamente reubicación de familias. Al diseño de estas acciones, debería seguir su implementación (acción 4.4.3) y un programa de educación, sensibilización e información sobre la problemática de riesgo urbano y el cambio climático (acción 4.4.4).

PROGRAMA DE EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE RIESGO URBANO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

MANEJO DE LA RECARGA ACUÍFERA

Plan integral de manejo de los ecosistemas naturales de amortiguamiento en cuencas prioritarias (cuenta alta del río Virilla).

La cuenca alta del río Virilla es uno de los principales puntos de recarga del acuífero que abastece de agua potable al cantón de San José, así como una importante cantidad de cantones de la GAM. Su rápida urbanización e inadecuada gestión urbana ponen en peligro ésta vital fuente de agua, que sumado a posible carencia de precipitación, conforme al estudio CE2, debido a los efectos del cambio climático no hará más que empeorar la situación de disponibilidad de agua. Es por ello, que vinculado a la estrategia sobre el establecimiento de una mesa de coordinación intermunicipal, es importante diseñar un Plan de Manejo de dicha cuenca.

5. COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO

Costa Rica cree en construir puentes, buscar soluciones a los problemas y no en aferrarse a posiciones. **Óscar Arias Sánchez,** Ex Presidente de la República.

Para lograr a una posición ejemplar en el contexto de las demás capitales que configuran el espacio metropolitano, la cual le permita ejercer su liderazgo y con ello crear la anhelada sostenibilidad metropolitana, San José tiene el reto y la obligación de **demonstrar cómo aprovechar sus fortalezas y transformar sus debilidades para atraer nuevos residentes e inversiones, canalizar los esfuerzos de todos hacia la construcción del bien común** (que valoriza mucho más que el bien individual) y **administrar los efectos y retos que ello significa para que el bien común no pierda valor**.

La anterior es una definición en palabras sencillas de lo que se conoce como desarrollo económico local. Ese espacio que los economistas urbanos han definido como aquel donde los actores que conducen el desarrollo económico (empresas y personas que invierten recursos generando empleo y riqueza) les es permitido y fomentado realizar sus operaciones en un contexto lo más flexible y abierto posible, pero no sin que dejen de asumir los costos sociales y ecológicos que ello significa, en presencia de un gobierno imparcial que vela por los intereses comunes. No es, por lo tanto, el desarrollo económico y la competitividad un escenario de total desregulación, o del 'hacer y dejar hacer' que muchos creen. Para esto, se requiere de una visión clara del escenario económico que se desea consolidar y una administración pública moderna, eficaz e inteligente.

Como se expuso en el diagnóstico que aparece en la primera parte, sección 5.3 (Competitividad y desarrollo económico local), la municipalidad de San José ha hecho importantes esfuerzos encaminados al desarrollo económico del territorio, entre los que se encuentran el Diagnóstico Económico del Cantón de San José, la Estrategia de Implementación del Modelo Productivo, las iniciativas del Fondo de Desarrollo Económico Local (FODEL) y la Unidad de Fomento Empresarial (UFE). Sin embargo, se destaca la necesidad de una visión más allá del corto plazo, construida sobre principios de colaboración y cooperación de los distintos actores económicos e instituciones que llevan a cabo y gobiernan el desarrollo y el territorio.

Por su parte, como se expuso en el diagnóstico que aparece también en la primera parte, sección 5.6 (Conectividad), la municipalidad tiene terreno recorrido pero aún más por recorrer en términos de infraestructura tecnológica, capital humano y procesos para generar información de calidad que facilite a los gestores la toma de decisiones acertadas con base en información veraz y actualizada y así proporcionar servicios de calidad para los ciudadanos. Por esto, fruto de los análisis realizados por la ICES y en conjunto con la municipalidad y demás actores partícipes del proceso, se ha concluido que es necesario implementar una serie de acciones que permitan consolidar una San José competitiva e inteligente; lo anterior, sobre una base real de conectividad, seguridad ciudadana y monitoreo inteligente.

SAN JOSÉ COMPETITIVA E INTELIGENTE

Para el logro de una San José competitiva e inteligente se requiere implementar las siguientes acciones.

PROMOVER UN ACUERDO POLÍTICO E INSTITUCIONAL PARA LA COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL

San José debe construir consensos entre todos los actores implicados en el ámbito de la competitividad y el desarrollo económico local (también conocido como DEL). Para ello, la municipalidad debe desarrollar un procedimiento específico para aunar inquietudes y determinar en una visión compartida sobre la estrategia económica territorial a definir, desarrollar y ejecutar.

Una vez se hayan establecido espacios de concertación y articulación entre los diferentes niveles institucionales y los actores del desarrollo, resulta prioritario asegurar un acuerdo político e institucional que garantice la continuidad del proyecto en el tiempo. Para ello, se debe llegar a un documento de consenso entre todos los actores del desarrollo, que recoja un acuerdo de voluntades, armonice objetivos, y contemple los tres niveles: local, metropolitano y nacional.

Con la suscripción de este compromiso, no sólo se estará dando un respaldo político-institucional al proyecto, sino que además se estará dotando de una legitimidad a nivel nacional y local, en cuanto a herramienta de intervención sobre el territorio, con las importantes implicaciones que de ello se derivan en términos de crecimiento económico y dinamismo empresarial.

Figura 111. Ceremonia de apertura de los juegos centroamericanos de 2013 en San José. (Wikipedia Commons – Johnny Araya, 2013).

Con el objetivo de aglutinar a todas las instituciones y fuerzas políticas, se ha de insistir en la necesidad de disponer de un procedimiento pautado y con una comprobación y experiencia previa en otros casos. En esta línea, se propone la articulación de los intereses de todos los actores y el alcance de la suscripción del Acuerdo.

En términos generales, la consecución de este acuerdo ha de seguir el siguiente proceso:

- Fortalecimiento de capacidades, con el fin de armonizar y sensibilizar los conceptos básicos, filosofía y objetivos del Acuerdo entre los actores implicados.

- Análisis de requisitos previos, con el objetivo de analizar las condiciones de partida internas (actores) y externas (contexto) para establecer tal colaboración.

- Establecimiento de objetivos y acuerdos iniciales, a tal de consensuar los acuerdos básicos sobre los que sustentar la colaboración. Es decir, los objetivos generales y el funcionamiento de la estructura cooperativa.

- Construcción de la colaboración, con el fin de institucionalizar formalmente la organización del sistema colaborativo.

- Acuerdo, con el objetivo de suscribir de manera efectiva el compromiso de todos los actores implicados.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA AGENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL PARA SAN JOSÉ

Una agencia de desarrollo económico local es una entidad con personalidad jurídica propia que promueve una estrategia de desarrollo económico, así la gestión y coordinación de actores para que la estrategia sea implementada. Su razón de ser es el impulso y reactivación de la economía local, la generación de empleo productivo, la competitividad, el desarrollo territorial, el crecimiento económico, el dinamismo empresarial, todo en aras de lograr mejorar la calidad de vida y la equidad social.

A partir de la generación de una visión compartida y el establecimiento de un acuerdo entre los diferentes agentes, San José debe por lo tanto crear una agencia de desarrollo económico local, la cual se responsabilice de implementar la visión estratégica del territorio desarrollada en el acuerdo, movilizar los recursos disponibles y proveer servicios para la consecución de los objetivos.

Los objetivos generales de la agencia deben ser:

- Favorecer el mejor aprovechamiento de los recursos locales reales y potenciales.

- Diagnosticar e identificar las potencialidades y condicionantes para el desarrollo económico local.

- Promover nuevas actividades económicas y empleo.

- Asesorar, informar y apoyar a PYMES y microempresas locales.

- Movilizar el ahorro e inversiones hacia emprendimientos locales.

- Coordinar las políticas, líneas de actuación y agentes del desarrollo.

- Fomentar la cooperación empresarial y la participación de agentes locales en proyectos comunes.

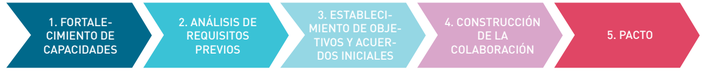
- Impulsar la formación para el empleo según las necesidades existentes y potenciales del sistema productivo local.

- Transmitir masivamente los elementos que dan una imagen favorable al municipio.

- Contribuir a mejorar los elementos que dan una imagen desfavorable.

Desde el punto de vista de condicionantes para el funcionamiento adecuado de una agencia de desarrollo económico local se encuentran las siguientes:

Figura 112. Pasos para la construcción de un acuerdo institucional y político para la competitividad y el desarrollo económico local.



REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL FUNCIONAMIENTO Y ÉXITO DE LA AGENCIA

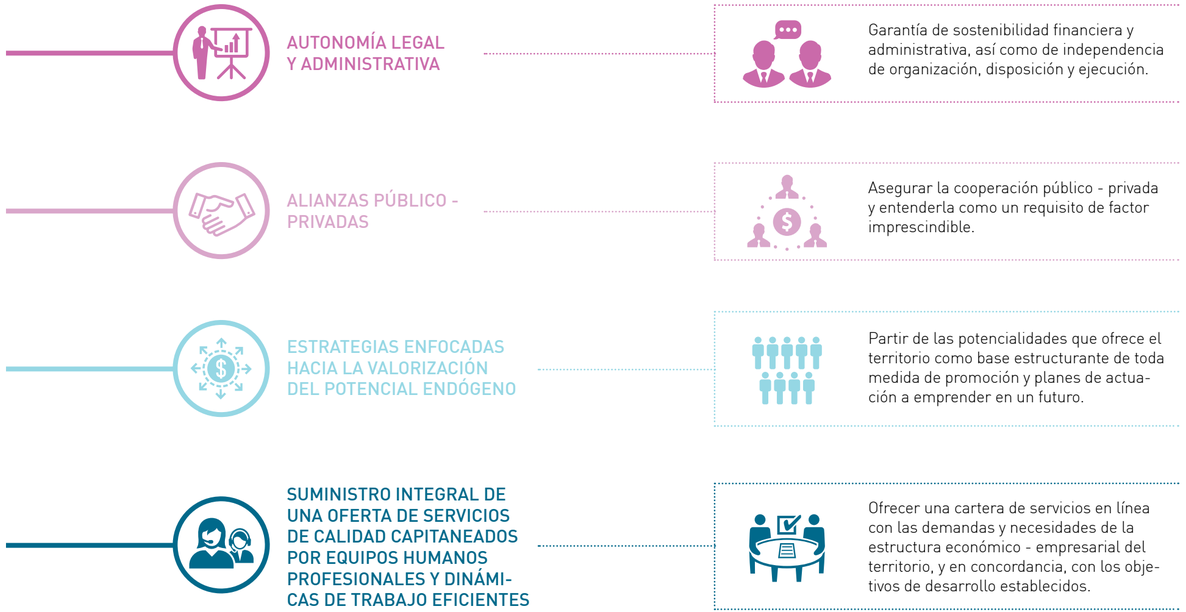


Figura 113. Condicionantes para un correcto funcionamiento de una agencia de desarrollo económico local.

Figura 114. Intentando colocar dos y dos juntos. Mural en una habitación de San José. (Wikipedia Commons – Benjamín917, 2008).

DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA DEFINIR ZONAS DE DESARROLLO ECONÓMICO ESPECIAL (ZDEE)

Una zona de desarrollo económico especial (ZDEE) es un área físicamente delimitada al interior de la cual el Estado crea o autoriza un régimen especial en términos económicos, fiscales y financieros, para con ello atraer o incentivar nuevas inversiones en actividades productivas que generen nuevos empleos. Las ZDEE suelen ser creadas para realizar actividades de transferencia, desagregación de tecnología, innovación, servicios logísticos, ensamble de productos, y otros. En muchos países, luego de un período establecido en los documentos de constitución de la zona, el régimen especial vence para con ello lograr la incorporación de las actividades productivas al aparato económico general.

En muchas ciudades también se han venido formando 'claustros' (que es la mejor definición en castellano del inglés de cluster) de actividades especializadas, como lo puede ser un distrito de comercio de equipos y servicios de alta tecnología, distritos de actividades culturales y artísticas asociados a la industria de la televisión y la cinematografía, distritos asociados a la gastronomía e industria y ciencias de la alimentación, etc. Esto es lo que se conoce también como economía naranja.

La implementación de una ZDEE o de un o más claustros especializados depende de un proceso político e institucional que debería ser fruto del acuerdo de creación de la agencia de desarrollo económico local discutida en la sección anterior y de la realización de un plan estratégico que analice la viabilidad social, económica, ambiental y jurídica de su implementación.

El modelo económico de San José está basado en comercio y servicios, sectores que son eminentemente tradicionales pero que no incluyen plenamente a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), las cuales constituyen la mayoría del tejido empresarial.

Desde la ICES y en conjunto con la municipalidad y los actores que participaron de los análisis de este plan de acción, se cree que es posible la implementación de una ZDEE o de uno o más distritos de actividades económicas especializadas basadas en dicho tejido empresarial e incidir positivamente en el aparato productivo cantonal.

Para esto se debe por tanto realizar un plan estratégico que incorpore los principales sectores productivos del cantón y de las posibilidades a nivel de los distintos sectores (comercio, turismo, cultura y tecnologías de información y comunicaciones) de agrupación para la configuración de un espacio especializado. El objetivo de este plan deberá ser diseñar la fórmula para lograr los siguientes objetivos específicos:

- Fortalecimiento del tejido de MIPYMES.
- Formación, asesoría y apoyo al comercio para la mejora de su competitividad y su formalización (existe una mayoría de comercios informales).
- Mejorar el acceso a mercados locales y expandirlo a mercados exteriores mediante la mejora regulatoria y la reducción en el número y costes de los trámites administrativos.
- Apoyo al emprendimiento.
- Impulsar medidas de articulación entre las diferentes tipologías de empresas: micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, así como entre el comercio y la industria.
- Acciones de promoción y marketing del comercio del cantón.
- Posibilidades de ubicación de la oferta en espacios o zonas acotadas.
- Análisis de posibles incentivos económicos, fiscales y sus implicaciones jurídicas.

El plan determinará cuales sectores y cuales sitios serían los más recomendables para desarrollar zonas de desarrollo económicas especiales o claustros de actividades especializadas.

DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD

Sin perjuicio del resultado del plan estratégico definido en la sección anterior, la ICES en conjunto con la municipalidad y los actores que participaron de la preparación de este plan de acción consideran que se debe realizar, también desde la agencia para el desarrollo económico local, un plan estratégico de mejora de la competitividad, por sectores, a nivel del cantón de San José. Este plan debe abordar, cuando menos, los siguientes sectores:

1. TURISMO
2. CULTURA E INDUSTRIAS CREATIVAS
3. ALTA TECNOLOGÍA

A continuación se presenta una breve caracterización de cada uno de estos elementos.

1. TURISMO

El sector del **turismo** es uno de los principales sectores en Costa Rica debido a sus atractivos de sol y playa, montaña y turismo de aventura. No obstante, la oferta turística del cantón de San José está basada en su historia, patrimonio y actividades de ocio creadas.

Las posibilidades que San José tiene como foco turístico han de hacerse realidad a través del desarrollo de aquellos recursos con los que actualmente cuenta el centro urbano, convirtiéndolos en productos turísticos integrados en una oferta urbana diferencial.

Para efectos de lo anterior, se debe realizar lo siguiente:

1. Realizar un estudio del turismo urbano y diseñar un mapa de ruta para su fomento y crecimiento, el cuál sea el resultado de un consenso entre actores públicos y privados. Este deberá dar claridad respecto de cómo lograr lo siguiente:

a. Incrementar y potenciar la oferta de recursos y atractivos turísticos urbanos.
b. Potenciar la oferta de servicios: alojamiento, restauración, consumo, ocio y cultura.
c. Fomentar aquellos elementos diferenciadores de la oferta urbana de San José.
d. Crear una gama de productos únicos y propios de San José, que respondan a la identidad e historia del municipio y potencien su oferta cultural y patrimonial.
e. Explotar su condición de capital para un turismo

Figura 115. Mercado central de San José. (Wikimedia Commons – Eric T. Gunther, 2012).

vinculado a viajes por congresos y convenciones internacionales, el cual requiere de espacios de calidad, empresas y servicios, e infraestructura TIC.
f. Considerar a la propia ciudad como un recurso, organizando actividades, celebraciones, festivales, visitas guiadas, etc.

2. Establecer un mecanismo para incidir en las acciones de regeneración urbana a realizarse en San José para que la mejora del entorno urbano y el espacio público se realice con una óptica de atracción de la actividad turística.

3. Diseño de una estrategia de marketing urbano, mediante productos de promoción de la ciudad al exterior.

2. CULTURA E INDUSTRIAS CREATIVAS

La **cultura y las industrias creativas** son sectores económicos en expansión, pero todavía muy limitados en el cantón. Existen algunos programas culturales como "Arte y Cultura en los barrios", el Festival de la luz, Transitarte, Festival de arte circense, Festival de las artes, así como eventos de carácter internacional. Sin embargo, en su condición de capital centroamericana que dispone de recursos y estabilidad puede jugar un rol mucho más destacado y con mayor proyección.

Para ello, San José debe enfocarse en lo siguiente:

1. La **puesta en valor de la propia ciudad y el centro histórico** de San José como recurso cultural. La remodelación del patrimonio y el espacio público, la oferta de equipamientos y nuevos centros culturales, así como la activación de una oferta de iniciativas y actividades culturales en el espacio público, contribuyen a generar sinergias y servir como motor económico para el comercio, la inversión y el incremento de la demanda y consumo interno.

2. Desarrollo de distritos culturales. Se plantea la regeneración de aquellas zonas que necesiten de una reconversión urbana en distritos especiales, para la creatividad y la producción artística y cultural de aquellas industrias creativas que se identifiquen como prioritarias.

3. Promoción y realización de grandes eventos culturales. Con base a los recursos disponibles y el desarrollo de las industrias culturales, se trataría de impulsar grandes eventos internacionales que tengan como objetivo la promoción de la ciudad, su proyección internacional y la atracción de inversiones.

3. ALTA TECNOLOGÍA

Desde mediados de los años 90, Costa Rica se ha incorporado a las cadenas de valor globales tecnológicas, erigiéndose como uno de los principales países atractivos como receptores de la inversión extranjera directa en América Latina. El sector de **alta tecnología** no ha sido ajeno a esto, aunque en este caso, el cantón de San José no se ha beneficiado como podría. Esto se debe, entre otras razones, al agotamiento de la frontera productiva y espacial, y a que las características de la oferta nacional no aplican para el cantón, sobre todo en lo que se refiere al modelo de parque horizontal industrial adoptado.

Es por ello que el plan estratégico de competitividad debe incluir análisis que permitan identificar medidas de incentivo para el desarrollo de claustros tecnológicos y/o la promoción de zonas francas tecnológicas que puedan darse en parques industriales verticales es decir, concentrados en edificaciones en altura. Asimismo, deberá el plan identificar medidas para fomentar la formación humana en áreas científico-técnicas y de estímulo a la innovación y a los emprendimientos en este campo.

DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE GENERACIÓN DE EMPLEO PRODUCTIVO

Para 'cerrar' el conjunto de acciones descritas en los puntos anteriores, San José debe realizar un plan estratégico de generación de empleo productivo. Se trata de determinar las acciones y mecanismos para incrementar de una manera sostenible el empleo de aquellos sectores productivos prioritarios y que generan valor para el territorio, con base en la estrategia de desarrollo competitivo descrita en el punto anterior.

CONCLUSIÓN

El logro de una San José competitiva e inteligente, a través de la promoción de un acuerdo político e institucional para la competitividad, más el diseño e implementación de los planes estratégicos descritos anteriormente se traduce en la necesidad de realizar las siguientes acciones:

1. Contratación de asesor especializado en gestión desarrollo económico local.

2. Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación de:
a. Un acuerdo político e institucional para la competitividad.
b. Planes estratégicos para definir zonas de desarrollo económico especial o claustros especializados en el cantón, la mejora de la competitividad y la generación de empleo.

3. Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).

4. Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar la política de competitividad resultante.

5. Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.

6. Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudadanía respecto del nuevo modelo.

7.Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del modelo, especialmente en el uso y mantenimiento de la nueva herramienta y sus aplicaciones.

Figura 116. Despliege de especias en el mercado central de San José. (Wikimedia Commons – Eric T. Gunther, 2012).

CONECTIVIDAD, SEGURIDAD CIUDADANA Y MONITOREO INTELIGENTE

Diversos centros de pensamiento global que acopian grandes cantidades de datos (big data como se le conoce en inglés) y poseen algoritmos muy sofisticados de análisis de la misma, han venido demostrando que uno de los sectores que más incide en la capacidad de un país para adaptarse al cambio climático y por lo tanto constituye una oportunidad significativa de desarrollo económico es el de las comunicaciones, particularmente lo relacionado con la telefonía móvil .

Es obvio, entre más se encuentra una sociedad informada acerca de sí misma y entre más ocurra esto en tiempo real, más efectiva será su capacidad de acción. Desde un simple ciudadano que puede informarse con horas de anticipación a la ocurrencia de un aguacero que puede desencadenar deslizamientos en su sitio de trabajo o residencia y por lo tanto actuar para salvar su vida y enseres, hasta un gobernante que puede acceder en tiempo real a los procesos, desempeño y responsables de una dependencia bajo su cargo aun estando al otro lado del planeta, hasta un jefe de seguridad ciudadana que cuenta con recursos humanos, técnicos y de movilización limitados y tiene que ubicarlos estratégicamente, día a día, para mantener los comportamientos ciudadanos perversos bajo control; en todos estos casos y muchos más, el acceso a un aparato móvil con capacidad de transmitir información necesaria para la toma de una decisión que puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte, entre el éxito y el fracaso, se constituye en un instrumento realmente crítico para la acción.

En virtud de lo anterior y con base en el diagnóstico que aparece en la primera parte, Sección 5.6 (Conectividad), se ha concluido que San José debe, para efectos de lograr un mayor desarrollo económico y ser más competitiva, acometer las acciones en materia de conectividad, seguridad ciudadana y monitoreo inteligente que se describen a continuación.

Implementación de un nuevo sistema de cámaras de video vigilancia y gestión de imágenes con enfoque a seguridad ciudadana y gestión de riesgo a desastre.

Actualmente la municipalidad de San José tiene 150 cámaras de video vigilancia (100 en espacios públicos y 50 en edificios municipales) que son gestionadas en el Centro de Monitoreo Institucional de la Policía Municipal. La previsión es que en 2016 se instalen 100 cámaras nuevas y 300 en 2020, para un total de 500 cámaras para monitoreo de espacios públicos (parques, escuelas, colegios, centros de salud, bulevares e ingresos y salidas de la ciudad). Esto presenta los desafíos y necesidades que se enumeran a continuación:

1. DESAFÍO: *el enfoque.*
Las cámaras de vigilancia en el municipio son utilizadas en los 11 distritos del cantón de San José y apenas para los temas de seguridad. Necesidad: es necesario por lo tanto instalar al menos 50 cámaras adicionales en las áreas de protección ambiental y en los sitios de riesgo a desastres, como por ejemplo las zonas de inundación y deslizamientos. Esto servirá como medio de prevención y alerta temprana para facilitar el manejo operativo del CME de San José.

2. DESAFÍO: *panel de visualización de las imágenes.*
Las imágenes de estas cámaras son presentadas en 7 monitores de video, replicando las imágenes de los monitores de los operadores, lo que imposibilita la visualización agregada de múltiples monitores. Necesidad: Se nace necesario evolucionar hacia una visualización agregada y flexible de las distintas cámaras a través de pantallas (video-pared).

3. DESAFÍO: *almacenamiento.*
La capacidad de almacenamiento de las cámaras permite guardar imágenes por 7 días únicamente, cuando en otros casos se almacenan hasta por 60 días y posteriormente son enviadas a una bodega de datos. Necesidad: Se hace necesario instalar infraestructura que permita el almacenamiento de imágenes para 60 días dentro del CME y posterior traslado a la bodega de datos.

4. DESAFÍO: *analíticas.*
El incremento previsto de nuevas cámaras dificultará la gestión eficiente de las imágenes por los operadores de la CMI que actualmente cuenta con 5 operadores en 2 turnos. Necesidad: un sistema de video analítico para análisis de imágenes y que alerte los operadores en eventos anormales como por ejemplo, invasión de áreas prohibidas (cerca virtual), movimiento en contra vía de autos, aglomeraciones de personas, detección de objetos dejados en el piso y reconocimiento faciales.

AMPLIAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DE CONECTIVIDAD DE BANDA ANCHA PARA LOS SERVICIOS MUNICIPALES CON FIBRA ÓPTICA Y CONEXIONES INALÁMBRICAS.

DESAFÍO: para conectar las 150 cámaras de seguridad, la municipalidad de San José ha venido desplegando una red de conectividad inalámbrica, que presenta debilidades con respecto a su tipología punto a punto (inestabilidad en situaciones de lluvias y tormentas), calidad por su baja velocidad de conexión y limitaciones para su expansión.

NECESIDAD: se hace necesario por lo tanto crear una red privada de conectividad de banda ancha (intranet) para provisión de servicios municipales, que utilice una moderna infraestructura con fibra óptica y conexiones inalámbricas, que permita conectar las entidades públicas en el municipio, expandir la cobertura de dispositivos conectados (cámaras, sensores, kioscos y dispositivos inteligentes), además de permitir la expansión de la provisión de conectividad Wi-Fi en locales públicos del cantón para los ciudadanos.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ANALÍTICO DE ÍNDICES DELINCUENCIALES Y 300 DISPOSITIVOS MÓVILES PARA QUE LOS POLICÍAS PUEDAN REALIZAR EN SITIO LAS NOTIFICACIONES.

DESAFÍO: actualmente la Policía Municipal carece de aparatos digitales que les permita agilidad y eficiencia en las notificaciones.

NECESIDAD: un sistema analítico de índices delincuenciales y 300 dispositivos de mano, para que los policías puedan realizar en sitio las notificaciones (ventas ambulantes, multas por contravenciones), evitando con ello la pérdida de tiempo de transcripción de reporte de datos.

Figura 117. Haciendo uso de las tecnologías de información y comunicaciones. (Wikimedia Commons – MadriCR, 2011).

Figura 118. La vigilancia por medio de equipos electrónicos es hoy una necesidad. (Foto Wikimedia Commons – Antonio Solera, 2010).

INSTALACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GEO LOCALIZACIÓN (GPS) DE LOS VEHÍCULOS DE LA FLOTA MUNICIPAL

Desafío: San José posee una una flota grande de vehículos municipales que no es posible ubicar en tiempo real, lo cual es imprescindible hoy en día para una adecuada gestión y respuesta a emergencias. Actualmente únicamente la oficina de servicios ambientales utiliza la tecnología de GPS para localización de vehículos recolectores de basura que permite conocer en tiempo real la ubicación de los mismos y su ruta.

Necesidad: lo anterior hace necesario el desarrollo de un sistema integrado y de dispositivos GPS para uso en todos los vehículos de la flota municipal, incluyendo los de la Policía Municipal.

COLABORACIÓN INTER INSTITUCIONAL Y CONVENIOS DE CONSULTORÍA PARA IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE COLABORACIÓN Y CONVENIOS INTER-INSTITUCIONALES DE ENTIDADES DE ACTUACIÓN MUNICIPAL EN EL CENTRO DE MANDO INTEGRADO (CMI).

Desafío: aunque haya convenios firmados entre instituciones de responsabilidad nacional y municipal, como por ejemplo los convenios de la Fuerza Nacional y la Policía Municipal, efectuados para los temas auxiliares de seguridad y el compartir las cámaras de vigilancia, hay oportunidades de colaboración inter institucional para mejorar la eficiencia de la prestación de servicios públicos para los ciudadanos.

Necesidad: se hace necesaria la contratación de una consultoría para identificar oportunidades de colaboración y convenios interinstitucionales de entidades de actuación municipal a través del Centro de Mando Integrado.

DESARROLLO DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA TRANSFORMAR SAN JOSÉ EN UNA CIUDAD INTELIGENTE

DESAFÍO: aunque se identificaron excelentes oportunidades para apoyar la evolución de San José hacia una ciudad inteligente, se debería desarrollar un plan estratégico a ese respecto que contemple un análisis frente a los distintos actores (entidades gubernamentales, academia, sector privado, proveedores) y el desarrollo de un plan de acción de corto, mediano y largo plazo para el cantón San José, incluyendo la Ciudad Gobierno.

NECESIDAD: se hace necesario por lo tanto el desarrollo de un plan de acción para transformar San José en una ciudad inteligente, que identifique sus desafíos actuales y futuros bajo una visión multisectorial y colaborativa entre las entidades para los ámbitos municipales y nacionales, que identifique las oportunidades de apalancar las tecnologías, personas y procesos para la provisión de mejores servicios a los ciudadanos. El plan debe contemplar una priorización de las acciones identificadas, la solución tecnológica, las inversiones, arreglos institucionales, regulatorios.

CONCLUSIÓN

El logro de una San José conectada, más segura y más capaz de monitorear de forma inteligente sus distintos procesos se traduce en la necesidad de realizar las siguientes acciones:

1. Contratación de asesor especializado en el desarrollo, implementación y articulación de sistemas tecnológicos para la creación de centros de seguimiento y evaluación de procesos en tiempo real.

2. Creación de un cuerpo adhoc al interior de la administración municipal para el diseño e implementación de:

a. Sistemas mejorados de cámaras de video vigilancia.
b. Infraestructura ampliada de conectividad y banda ancha.
c. Un sistema analítico de índices delincuenciales.
d. Sistemas de localización de flotas.
e. Desarrollo de marcos y convenios de colaboración y cooperación inter institucional.

3. Definición detallada de acciones fruto del análisis (plan de trabajo).

4. Análisis jurídicos, técnicos, financieros y de recursos humanos para poder implementar la política de competitividad resultante.

5. Formulación de recomendaciones al Alcalde y Concejo Municipal.

6. Desarrollo y aplicación de una estrategia integral de comunicación con la ciudadanía respecto del nuevo modelo.

7. Acompañamiento a la municipalidad durante el proceso de implementación del modelo, especialmente en el uso y mantenimiento de la nueva herramienta y sus aplicaciones.

COSTO DEL PLAN DE ACCIÓN

Se ha elaborado un estimado del costo para llevar a cabo las acciones identificadas en este Plan de Acción, las acciones incluyen desde el ámbito metropolitano a las acciones relacionadas con el nivel cantonal.

En síntesis los costos totales incluyendo lo metropolitano y lo cantonal ascienden a USD$ 56 millones en pre-inversión y USD$ 2,064 millones en inversión. Los costos relacionados con las acciones a nivel del cantón central de San José se estiman en USD$ 25 millones en pre-inversión y USD$ 764 millones en inversión. Estos costos se resumen a continuación:

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO EN DÓLARES AMERICANOS		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
I. MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA / INTERVENCIONES ESTRUCTURALES	1	Hacia un sistema multimodal integrado de movilidad metropolitana de San José	Diseño, construcción y puesta en operación de un sistema ferroviario de transporte rápido de pasajeros (TRP) de la GAM-San José	$ 22.500.000,00	$ 750.000.000,00	Sin definir	Mediano	Largo
			Diseño, construcción y puesta en operación de un sistema de bus de transporte rápido de pasajeros (BTR) – etapas 1 (Desamparados – San Jose) y 2 (Pavas – Curridabat).	$1.500.000,00	$ 50.000.000,00	BID - en análisis	Corto	Mediano
	2	Mejoramiento estructural de los sistemas de agua potable de la GAM	Ampliar y mejorar la Infraestructura del acueducto metropolitano	$ 3.000.000,00	$ 300.000.000,00	-	Mediano	Largo
			Elaborar un plan maestro de agua potable para el área metropolitana de San José.	$ 1.500.000,00	-	-	Corto	-
	3	Modernización del sistema metropolitano de saneamiento	Ampliar y mejorar la infraestructura del sistema de saneamiento metropolitano	$ 3.000.000,00	$ 200.000.000,00	-	Mediano	Largo
			Elaborar un plan maestro de saneamiento para el área metropolitana de San José.	$ 1.500.000,00	-	-	Corto	-
	4	Articulación y mejora de la recolección y tratamiento de residuos sólidos de la GAM	Elaborar un plan de gestión integral de los residuos sólidos de la GAM	$ 500.000,00	-	-	Corto	-
	5	Hacia una plataforma ecológica integrada y viva	Diseño del sistema de articulación de trama verde y espacios públicos del cantón de San José	$ 500.000,00	$ 5.000.000,00	-	Mediano	-
	6	Una gobernanza metropolitana coordinada y colaborativa	Promoción de una comisión de coordinación metropolitana para la gestión integral de residuos sólidos	$ 20.000,00	Pre-inversión	-	Corto	-
			Promoción de una red o alianza pública y privada para el manejo integrado de parques, zonas recreacionales y elementos ambientales de los cantones metropolitanos, en el marco de un plan diseñado en conjunto.	$ 20.000,00	Pre-inversión	-	Mediano	-
			Promoción y facilitación de una mesa de trabajo permantente de los cantones del área metropolitana, para la definición del uso del suelo y el transporte de ese nivel	-	Pre-inversión	-	Corto	-
			Diseño, en conjunto con los cantones de la mesa de coordinación, de los lineamientos de uso del suelo y transporte de índole metropolitano.	$ 100.000,00	Pre-inversión	-	Corto	-

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO EN DÓLARES AMERICANOS		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
2. EL BUEN GOBIERNO	7	San José transparente	Mejora a los mecanismos de transparencia de las acciones de la municipalidad de San José frente a la ciudadanía	$ 30.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño e implementación de política municipal de informacion abierta al público, incluyendo la depuración de las distintas bases de datos municipales y la modernización de la plataforma tecnológica para un acceso seguro del público.	-	.	.	Corto	Corto
			Diseño e implementación de mecanismos de participación ciudadana para la planificación municipal, la definición del presupuesto municipal y el desempeño financiero (rendición de cuentas)	$ 15.000,00	-	-	Corto	-
	8	Gestión Financiera Municipal Moderna y Sostenible	Acompañamiento a la implementación de un nuevo sistema informático para la gestión financiera y tributaria municipal	-	$ 128.000,00	-	Corto	-
			Desarrollo de un presupuesto plurianual enfocado a resultados y enlazado con los instrumentos de planificación.	$ 60.000,00	-	-	Corto	-
			Implementar el Sistema de Información y Gestión Municipal basada en resultados (SIGEM-R)	-	$500.000,00	-	Corto	Corto
			Formular el Plan de Desarrollo Cantonal 2016-2020 de San José, bajo un enfoque de gestión basada en resultados	$ 100.000,00	-	-	-	Corto
			Implementación de un tablero de mando financiero para el monitoreo y evaluación del plan de desarrollo municipal	$ 25.000,00	-	-	Corto	-
			Desarrollo de un banco de proyectos para establecer un plan de inversiones a mediano y largo plazo.	$ 40.000,00	-	-	Corto	-
			Elaboración de un diagnóstico organizacional del cantón de San José	$ 25.000,00	-	-	Corto	-
			Acompañamiento en la implementación de un Sistema de Gestión y Administración del Recurso Humano	$ 80.000,00	-	-	Corto	-

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO EN DÓLARES AMERICANOS		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
3. REGENERACIÓN URBANA	9	Movilidad y accesibilidad sostenible para San José	Estrategia de movilidad activa para el cantón de San José	$50.000,00	-	-	Mediano	-
			Formular un Plan Maestro de ciclovías de San José	$ 500.000,00	$ 15.000.000,00	Sin Definir	Mediano	-
			Formular un Plan Maestro de vías peatonales de San José	$ 250.000,00	$ 5.000.000,00	Sin Definir	Mediano	-
			Implementación del plan integral de movilidad urbana sostenible (PIMUS)	$ 800.000,00	Por Definir	BID (preinversión)	Largo	-
			Implementación del plan de sectorización del transporte público en el centro de San José y el área de la plaza González Víquez	-	-	BID (preinversión)	-	Largo
			Diseño y construcción del tranvía de San José	$ 12.750.000,00	$ 250.000.000,00	Sin Definir	Mediano	Largo
	10	Regeneración urbana de la centralidad Pacífico - González Víquez	Formulación de diseños urbanos para entorno de Edificios de Gobierno (Ciudad Gobierno)	$ 1.000.000,00	$ 350.000.000,00	Por Definir	Corto	Med / Largo
			Formular Plan Maestro de Regeneración Urbana en la centralidad Pacífcio-González Víquez	$ 800.000,00	-	-	Corto	-
			Identificación de intervenciones de densificación habitacional y de recuperación de vivienda	$ 50.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de intervenciones de espacio y equipamiento público en la zona de Plaza González Víquez	$ 500.000,00	-	-	Corto	Mediano
			Plan de Movilidad para la Zona de Plaza González Víquez alineada con el PIMUS-GEF.	$ 80.000,00	-	-	Corto	-
			Plan de Integración Urbana y Recuperación natural del Río María Aguilar	$ 300.000,00	-	-	Corto	-
			Propuesta de mejora integral de servicios públicos de la zona de Plaza González Víquez.	$ 500.000,00	$ 50.000.000,00	-	Corto	Mediano
			Establecimiento de la Unidad Técnica en el marco de la Comisión de Regeneración y Repoblamiento Urbano de San José	$ 35.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de la estrategia de intervención y mecanismos de gestión del programa de regeneración urbana Pacífico - González Víquez	$ 25.000,00	-	-	Corto	-
			Desarrollo de un estudio para identificar y acoplar instrumentos de financiación, recuperación de plusvalías, y reparto de cargas y beneficios en proyectos de regeneración urbana	-	-	-	-	-

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO EN DÓLARES AMERICANOS		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
4. GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CANTÓN DE SAN JOSÉ	11	Modernización del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos	Diseño de un sistema de indicadores de la gestión integral de residuos sólidos	$10.000,00	-	-	Corto	-
			Apoyo a los gestores de residuos sólidos no autorizados para la normalización de su actividad	$50.000,00	-	-	Corto	-
			Promover acuerdos voluntarios con grandes generadores de residuos sólidos cantonales para su reducción	$60.000,00	-	-	Mediano**	-
			Fomentar las asociaciones público-privadas en gestión de residuos sólidos	$80.000,00	-	-	Mediano	-
			Desarrollo de un programa de comunicación, sensibilización y educación sobre los residuos sólidos	$35.000,00	-	-	Mediano	-
	12	Generación de valor social, ambiental y económico en la gestión de residuos sólidos	Implementación de un proyecto piloto de reciclaje comunitario	$50.000,00	$1.200.000,00	-	Corto	-
			Realización de un estudio de prefactibilidad para la construcción de una planta de acopio, separación y clasificación de RS y compostaje de la materia orgánica	$200.000,00	-	-	Corto	-
			Implementación de un sistema de recogida selectiva de materiales reciclables de los residuos comerciales (1a Fase)	-	$180.000,00	-	-	Corto
			Construcción de una planta de acopio, separación y clasificación de residuos	-	$9.000.000,00	-	-	Largo***
			Implementación de un sistema comunitario de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (2a Fase)	-	$5.000.000,00	-	-	Madiano
			Realización de un estudio de prefactibilidad para el Sistema cantonal de recogida selectiva de los residuos domésticos	$137.000,00	-	-	Mediano	-
			Implementación de un sistema cantonal de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (3a Fase)	-	$9.900.000,00	-	-	Largo
			Diseño e implementación de una planta de compostaje piloto para los residuos orgánicos municipales	-	P.D	-	-	Mediano
			Diseño y construcción de una planta de compostaje municipal	-	P.D	-	-	Largo
	13	Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial de San José	Realización de estudios técnicos para la acequia Las Arias (catastro pluvial) y para el río Ocloro (estructural, hidrológico e hidráulico)	$400.000,00	-	MSJ (presp. asignado)	Corto	-
			Diseños para el mejoramiento del drenaje urbano: acequia Las Arias y microcuenca del Río Ocloro	$500.000,00	-	BID	Corto	-
			Construcción del drenaje urbano mejorado en la acequia Las Arias y el río Ocloro	-	$20.000.000,00	-	-	Mediano
			Actualización del catastro pluvial del cantón de San José	$350.000,00	-	-	Corto	-
	14	Plan de reducción de las inundaciones del Río María Aguilar	Diseño e implementación de un sistema de alerta temprana para para la cuenca (urbana) del río María Aguilar.	$500.000,00	-	S.D	-	Mediano
			Diseño de acciones de mitigación del riesgo en las zonas críticas según el estudio hidrológico del Río María Aguilar	$600.000,00	-	-	Mediano	-
			Implementación de acciones de mitigación del riesgo en el río María Aguilar	-	$25.000.000,00	-	-	Mediano
			Programa de educación, sensibilización e información sobre la problemática de riesgo urbano y el cambio climático	$50.000,00	-	-	Corto	-
	15	Manejo de la recarga acuífera	Plan integral de manejo de los ecosistemas naturales en la cuenca alta del río Virilla	$400.000,00	-	-	Largo	-

EJES Y SUB-EJES ESTRATÉGICOS	#	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMA /SUB-PROGRAMA / PROYECTO	ACCIÓN	MONTO		FUENTE DE FINANCIACIÓN	CRONOGRAMA	
				Pre-inversión	Inversión		Pre-inversión	Ejecución
5. COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO	16	Conectividad, seguridad ciudadana y monitoreo inteligente	Ampliar y mejorar la infraestructura de conectividad de banda ancha para los servicios municipales con fibra óptica y conexiones inalámbricas.	-	$ 8.000.000,00	-	-	Mediano
			Implementación de un nuevo sistema de cámaras de video vigilancia y gestión de imágenes con enfoque a seguridad ciudadana y gestión de riesgo a desastre.	-	$ 8.000.000,00	-	-	Mediano
			Implementación de un sistema analítico de índices delincuenciales y 300 dispositivos móviles para que los policías puedan realizar en sitio las notificaciones.	-	$ 500.000,00	-	-	Mediano
			Instalación de un sistema integrado de geo localización (GPS) de vehículos de la flota municipal.	-	$ 500.000,00	-	-	Mediano
			Colaboración inter institucional y convenios de consultoría para identificación de oportunidades de colaboración y convenios interinstitucionales de entidades de actuación municipal en el Centro de Mando Integrado (CMI).	$ 30.000,00	-	-	Corto	-
			Desarrollo de un plan de acción para transformar San José en una ciudad tecnológicamente inteligente	$ 100.000,00	-	-	Corto	-
	17	San José competitiva e inteligente	Promover acuerdos político-institucionales para la competitividad y el desarrollo económico local	$ 75.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño e implementación de una agencia de desarrollo económico local de San José.	$ 45.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de un plan estratégico de la zona de desarrollo económico especial (ZDEE)	$ 45.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de un plan estratégico de mejora de la competitividad	$ 45.000,00	-	-	Corto	-
			Diseño de un plan estratégico de generación de empleo productivo	$ 45.000,00	-	-	Corto	-

Costos Totales incluyendo acciones de carácter metropolitano	$ 55.962,00	$ 2.064.408,00
Costos Totales a nivel cantonal	$ 25.962,00	$ 746.408,00

NO TIAN
RICO

APROXIMACIÓN AL COSTO E IMPACTO DE LAS ACCIONES

Cualquier cosa que valga la pena hacer, vale la pena hacerla bien. **Hunter S. Thompson.**

En los capítulos precedentes se pudo apreciar en detalle las acciones que a juicio de la ICES, de los oficiales de la municipalidad de San José y de otros actores sociales que participaron del proceso, deberían ser implementadas como respuesta a los temas que resultaron prioritarios en virtud de los diversos análisis que fueron realizados.

En esta sección se ofrece una apreciación para que los josefinos tengan en mente al pensar en su futuro, de lo que costaría en dinero corriente implementar esas acciones. Los costos se dividen en lo que significaría preparar las grandes inversiones (pre-inversión) y lo que costaría construirlas o implementarlas propiamente.

También se ofrece una apreciación respecto del impacto que desde la ICES se cree que podría representar la implementación de algunas de esas acciones. Esto con el fin de que la sociedad en general puedan apreciar que esos costos no serían perdidos, sino todo lo contrario: puras ganancias. En la medida de lo posible, este último análisis fue estructurado a partir de los mismos indicadores que fueron utilizados para el diagnóstico rápido de indicadores.

MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA

Como se recordará, en materia de sostenibilidad metropolitana se definieron acciones que permitan avanzar hacia un sistema integrado de movilidad metropolitana, el mejoramiento estructural de los sistemas de agua potable de la GAM, la modernización del sistema metropolitano de saneamiento, una articulación y mejora de la recolección y tratamiento de residuos sólidos de la GAM, la regeneración y puesta en valor de la plataforma ecológica que brinda el territorio y por último la promoción de una gobernanza metropolitana coordinada y colaborativa.

Como se aprecia en la Tabla 1, las acciones ascienden a un total de USD $1,339.1 millones, representados en pre-inversiones de USD $34.1 millones e inversiones de USD 1,305 millones.

La acciones que hacen que este eje estratégico sea así de costoso son: **(i)** la realización del diseño, construcción y puesta en operación de un sistema ferroviario de transporte rápido de pasajeros (TRP) de la GAM-San José, cuyo costo de inversión sería de USD 750 millones y USD $22.5 de pre-inversión; **(ii)** la ampliación y mejoramiento de la infraestructura del acueducto metropolitano, la cual se estima en USD $300 millones de inversión y USD $3 millones de pre-inversión; **(iii)** la ampliación y mejoramiento de la infraestructura de saneamiento metropolitano, que el Banco estima alrededor de los USD $200 millones de inversión y USD $3 millones de pre-inversión; y **(iv)** el diseño, construcción y puesta en operación de un sistema de bus de transporte rápido (BTR) de pasajeros etapas 1 (Desamparados – San José) y 2 (Pavas – Curridabat), cuyo costo estaría alrededor de USD $50 millones de inversión más USD $1.5 millones de pre-inversión.

Sin embargo, a nivel de impacto, se estima lo siguiente:

- Las inversiones del sistema TRP de la GAM significarían según los cálculos del Banco pasar de un total de 3.5 millones de pasajeros anuales que hoy en día hacen este recorrido en este modo a un total de 17 millones de pasajeros anuales.

- Las inversiones asociadas al BTR podrían elevar el número de viajes en un modo público entre los destinos que las etapas 1 y 2 cubrirían, de 1.7 millones por año hoy a 2.5 millones por año una vez implementado el sistema. Este incremento en el número de usuarios de un sistema masivo y el ahorro de tiempo que traería significarían un ahorro enorme para la economía de la GAM.

Tabla 1. Costo de las acciones para la mejora de la sostenibilidad metropolitana.

EJE ESTRATÉGICO	PRE - INVERSIÓN	INVERSIÓN
MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA	$34,140,000.00	$1,305,000,000.00

Suponiendo que un trabajador semicalificado josefino gana aproximadamente 308 mil Colones al mes, el mismo estará ganando 1,481 Colones la hora. Si 17 millones de josefinos ganando esa cifra ahorraran una hora de viaje, el resultado sería 25 mil 177 millones de Colones anuales. Esto equivaldría a USD 46.52 millones, que es la cantidad anual que Colones que los trabajadores podrían estar percibiendo por trabajo productivo en lugar de sentados en un sistema vetusto de transporte.

Ahorros de esta índole estarían siendo producidos con los distintos sistemas metropolitanos que se abordan en el plan de acción.

BUEN GOBIERNO

Se diseñaron acciones orientadas a lograr un buen gobierno. Éstas se orientaron a lograr una mayor transparencia en la gestión municipal y a modernizar la gestión financiera municipal. Estas acciones ascenderían a un total de USD $503 mil, correspondientes a USD $375 mil de pre-inversión y USD $628,000 para inversión.

Esta última cifra corresponde al acompañamiento a la implementación de un nuevo sistema informático para la gestión financiera y tributaria. En cuanto a las pre-inversiones, que constituyen la mayoría por ser éste un tema de gobernanza, se tendría lo siguiente: **(i)** para la formulación del plan de desarrollo cantonal para el período 2016 – 2020 bajo un enfoque de gestión por resultados, el costo sería USD $100 mil; **(ii)** para el acompañamiento en la implementación de un sistema de gestión y administración del recurso humano, el costo sería USD $80 mil; **(iii)** para el desarrollo de un presupuesto plurianual enfocado a resultados y enlazado con los instrumentos de planificación el costo sería USD $60 mil; y **(iv)** para implementar el Sistema de Información y Gestión Municipal basada en resultados (SIGEM-R), el costo estimado es de USD $500 mil; las acciones restantes tendrían costos de USD $15 a $40 mil.

EJE ESTRATÉGICO	PRE - INVERSIÓN	INVERSIÓN
BUEN GOBIERNO	$375,000.00	$628,000.00

Tabla 2. Costo de las acciones previstas para contribuir a crear un buen gobierno municipal.

A nivel de impacto de las acciones, la ICES y la municipalidad estiman, entre otras, lo siguiente:

- Fruto del acompañamiento a la implementación de un nuevo sistema informático para la gestión financiera y tributaria se podría disminuir los niveles de insatisfacción ciudadana en cuanto eficiencia y eficacia de los servicios municipales y el uso del presupuesto. Se estima que de un 69% de la población que expresó en la encuesta una insatisfacción podría pasarse a niveles de insatisfacción del 40%.

- Con el desarrollo de un presupuesto plurianual enfocado a resultados y enlazado con los instrumentos de planificación se podría subir 3 peldaños en el escalafón del Sistema Integrado de Información Municipal de la Contraloría General de la República. Esto le permitiría al cantón ascender de la posición 7 a la posición 5 o 4.

- El desarrollo de un banco de proyectos de inversión y su utilización en el contexto de un plan de inversiones y presupuesto plurianual pueden en virtud de lo expresado en el punto anterior representar un salto del 8.4% al 20% en el porcentaje de recursos destinados a la inversión pública.

REGENERACIÓN URBANA

En el plan de acción también se desarrollaron e identificaron acciones tendientes a lograr una regeneración urbana en el área central del cantón, particularmente en términos de movilidad sostenible al interior del espacio cantonal y de actuación en el entorno de la centralidad Pacífico – González Víquez. Las acciones en este frente costarían aproximadamente USD $693 millones, correspondientes como se aprecia en la Tabla 3 a USD $17.64 millones de pre-inversión y USD $675 millones de inversión.

El grueso de este costo corresponde a lo siguiente: **(i)** el programa de edificios de gobierno que el Gobierno Central ha estimado en USD $350 millones por concepto de diseño y construcción. La municipalidad en conjunto con ICES, en su interés de que el esfuerzo vaya más allá de los límites prediales de esta importante obra, considera que debiera haber una serie de obras en el entorno urbano de la misma, las cuales estarían del orden de USD $1 millón; **(ii)** el diseño y construcción del tranvía de San José cuyo costo estimado sería de USD $255 millones más USD $12.75 millones de pre-inversión; **(iii)** el diseño e implementación de una mejora integral de los servicios públicos en la zona de la plaza González Víquez, cuyo costo sería alrededor de USD $50 millones más USD $500 mil de pre-inversión. **(iv)** el diseño del plan maestro de ciclo vías de San José y la construcción del mismo, que costaría aproximadamente USD $500 mil lo primero y USD $15 millones lo segundo; por último, **(v)** el plan maestro de vías peatonales de San José e implementación del

EJE ESTRATÉGICO	PRE - INVERSIÓN	INVERSIÓN
REGENERACIÓN URBANA	$17,640,000.00	$675,000,000.00

Tabla 3. Costo de las acciones asociadas con la regeneración urbana en la centralidad Pacífico – Gon-zález Víquez

mismo, cuyo costo se estima en USD $250 mil lo primero y USD $ 5 millones lo segundo.

Debido a que estas acciones apuntan a consolidar un entorno urbano renovado haciendo uso del valor y oportunidad de la intervención del Gobierno Central en el programa de edificios de gobierno, se hace necesario instaurar un ente gestor que se encargue de todo el proceso, realice la gerencia del proyecto y coordine las labores de las instituciones, organizaciones locales e inversores. Esta acción tendría un costo estimado de USD $800 mil. Finalmente, y por las mismas razones, las acciones asociadas a la movilidad tienen que estar articuladas con el PIMUS, para lo cual se requeriría una inversión igual. Las demás acciones en este tema estarían costando entre USD $25 y $50 mil.

A nivel del impacto se estima lo siguiente:

- La implementación del plan integral de movilidad urbana sostenible (PIMUS) conllevaría un aumento del 55% al 65% en la utilización del transporte público.

- La formulación y construcción de un plan maestro de ciclo vías de San José significaría pasar de una situación actual donde hay 0.48 kilómetros de senda para bicicleta por cada 100 mil habitantes a una situación donde habría 1 kilómetro de senda por cada 100 mil habitantes, es decir, casi 2.5 veces.

- Igualmente, formular un plan maestro de vías peatonales de San José significaría pasar de 0.24 a 0.5 kilómetros de vía peatonal por cada 100,000 habitantes, es decir el doble.

- Por último, el diseño y construcción del tranvía de San José representaría pasar de cero a 148,000 pasajeros siendo movilizados al día en un sistema eficaz, veloz y moderno. Se invita al lector a realizar el mismo cálculo en caso de que este modo de transporte representara un ahorro de 20 minutos en el tiempo promedio de viaje. El ahorro anual sería del orden de los USD $30 millones anuales.

GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE

Como se recordará, el plan de acción propone una serie importante de acciones de gestión ambiental que le permitan a San José contar con un sistema moderno de administración y manejo de sus residuos sólidos así como uno donde se genere valor económico, social y ambiental a partir de los mismos; también lograr una mejora en el sistema de drenaje pluvial, una reducción de las inundaciones del río María Aguilar y un mejor manejo de la recarga acuífera.

Como se aprecia en la Tabla 4, las acciones ascienden a un total de USD $73.7 millones, representados en pre-inversiones de USD $3.4 millones e inversiones de USD 70.3 millones.

El grueso de este costo corresponde a lo siguiente: **(i)** la implementación de acciones de mitigación del riesgo en el río María Aguilar que se estima que costarían USD $25 millones más pre-inversiones de USD $600 mil; **(ii)** la construcción del drenaje urbano mejorado en la acequia Las Arias que costaría USD $20 millones en adición al diseño de infraestructura que se estima en USD $500 mil y otros estudios técnicos (catastro pluvial, estructuras) estimados en USD $400 mil; **(iii)** la estrategia completa de residuos sólidos cantonales (compuesta de varias acciones agrupadas por etapas), con un costo de inversiones de USD $25.3 millones y una serie de acciones de pre-inversión (apoyo a gestores de residuos sólidos, proyecto piloto de reciclaje comunitario, etc.) que sumadas alcanzan USD $622 mil, para un total de USD $25.9 millones; **(iv)** la realización de un plan de manejo de los ecosistema naturales en la cuenca alta del río Virilla, cuyo costo se estima en USD $400 mil, y **(v)** la actualización del catastro pluvial del cantón de San José, lo que se estima en USD $350 mil.

En cuanto al impacto, la ICES y la municipalidad de San José estiman lo siguiente:

- El apoyo a los gestores de residuos sólidos no autorizados para la normalización de su actividad conllevará a la normalización de la mitad o una tercera parte de la cantidad de gestores no autorizados.

- La implementación de un proyecto piloto de reciclaje comunitario contribuirá a incrementar de 1% a 3% el volumen de residuos reciclados al año.

- La puesta en operación de un sistema de recogida selectiva de materiales reciclables de los residuos comerciales (1a Fase) generará un total de 2,000 toneladas de residuos comerciales recogidas anualmente, frente a cero que es el caso hoy.

EJE ESTRATÉGICO	PRE - INVERSIÓN	INVERSIÓN
GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE	$3,422,000.00	$70,280,000.00

Tabla 4. Costo de las acciones diseñadas para contribuir a una gestión ambiental sostenible en el muni-cipio de San José.

- La implementación de un sistema comunitario de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (2a Fase) generará un salto de 1% al 12% de los residuos reciclados que han sido recogidos por la municipalidad por año.

- La implementación de un sistema cantonal de recogida selectiva y reciclaje de los residuos domésticos (3a Fase) hará que San José pase de 0 a 84 mil toneladas de residuos recolectados de forma selectiva.

- La construcción de una planta de acopio, separación y clasificación de residuos generará 5,000 toneladas anuales de residuos separados y clasificados para el año 2020, 14,000 toneladas para el 2025 y 100,000 toneladas para el año 2030, todo frente al caso de hoy donde no se separa y clasifica los residuos sólidos.

- El diseño e implementación de una planta de compostaje piloto para los residuos orgánicos municipales permitirá inicialmente pasar de 0 a 2000 toneladas anuales de residuos orgánicos que son convertidos en compost; posteriormente, con la construcción de la planta completa, se estima que San José podrá producir aproximadamente 40 mil toneladas de compost provenientes de los residuos orgánicos municipales.

COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO

Por último, se desarrolló un conjunto de acciones para mejorar la situación de competitividad y desarrollo económico de San José, a través de programas en conectividad, gestión y promoción del aparato productivo y promoción de zonas de desarrollo económico especial, entre otras. Como se aprecia en la Tabla 5, el costo de éstas ascienden a un total de USD $14.4 millones.

Las acciones que representan el mayor costo en términos de inversión son las siguientes: **(i)** la ampliación y mejora de la infraestructura de conectividad de banda ancha para los servicios municipales con fibra óptica y conexiones inalámbricas, la que se estima en USD $8 millones; **(ii)** la implementación de un nuevo sistema de cámaras de video vigilancia y gestión de imágenes con enfoque a seguridad ciudadana y gestión de riesgo a desastre, lo cual costaría USD $5 millones; **(iii)** la implementación de un sistema analítico de índices delincuenciales y 300 dispositivos móviles para que los policías puedan realizar en sitio las notificaciones, cuyo costo sería USD $500 mil; y **(iv)** la instalación de un sistema integrado de geo localización (GPS) de vehículos de la flota municipal, que se estima que costaría otros USD $500 mil.

A nivel de pre-inversión, se tendría un costo de USD $100 mil para el desarrollo de un plan de acción para transformar San José en una ciudad tecnológicamente inteligente; **(ii)** USD $75 mil para promover los acuerdos político-institucionales para la competitividad y el desarrollo económico local; y **(iii)** USD $45 mil cada uno para el diseño e implementación de una agencia de desarrollo económico local de San José, el diseño de un plan estratégico de la zona de desarrollo económico especial (ZDEE), el diseño de un plan estratégico de mejora de la competitividad y el diseño de un plan estratégico de generación de empleo productivo.

A nivel de impacto, se tendría lo siguiente:

- Ampliar y mejorar la infraestructura de conectividad de banda ancha para los servicios municipales

Tabla 5. Costo de las acciones diseñadas para contribuir a una mejora en la competitividad y el desarro-llo económico del municipio de San José.

EJE ESTRATÉGICO	PRE - INVERSIÓN	INVERSIÓN
COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO	$385,000.00	$14,000,000.00

con fibra óptica y conexiones inalámbricas permitiría llegar a un 85% del cantón de San José cubierto con la red municipal de conectividad.

— Implementar un nuevo sistema de cámaras de video vigilancia y gestión de imágenes con enfoque a seguridad ciudadana y gestión de riesgo a desastre, junto con implementar un sistema analítico de índices delincuenciales y 300 dispositivos móviles para que los policías puedan realizar en sitio las notificaciones permitiría una mejora de 20% en la percepción ciudadana de la seguridad. También produciría información de más calidad y precisión respecto de las distintas actividades delictivas para una mejor gestión de control y policía.

— Instalar un sistema integrado de geo localización (GPS) de vehículos de la flota municipal permitiría que el 100% de los vehículos de emergencia y el 70% de los vehículos de la flota pudieran ser monitoreados, lo que a su vez redundaría en disminuir el tiempo de llegada de vehículos de atención de emergencias al igual que optimizar el uso de los vehículos públicos.

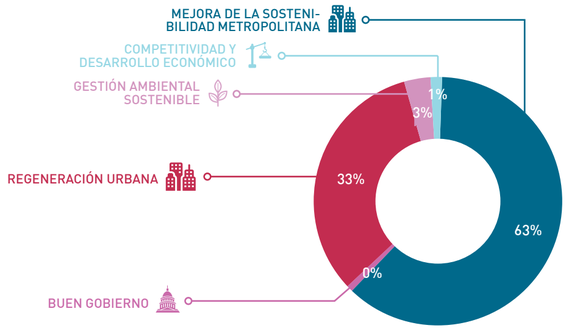
Este es, en suma, un plan de acción que como aparece en la Tabla 6 costaría un total de $2 mil 120 millones 370 mil dólares americanos.

Como se puede apreciar en la Figura 1, del costo total de este plan de acción, el 63% corresponde a las acciones orientadas a la mejora de la sostenibilidad metropolitana, el 33% a las acciones de regeneración urbana, el 3% a las de gestión ambiental sostenible, 1% a las de competitividad y desarrollo económico y 0.02% a las de buen gobierno.

Tabla 6. Costos del plan de acción de San José.

EJE ESTRATÉGICO	PRE - INVERSIÓN	INVERSIÓN
MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA	$34,140,000.00	$1,305,000,000.00
BUEN GOBIERNO	$375,000.00	$628,000.00
REGENERACIÓN URBANA	$17,640,000.00	$675,000,000.00
GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE	$3,422,000.00	$70,280,000.00
COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO	$385,000.00	$14,000,000.00
TOTAL	$55,962,000.00	$2,064,408,000.00

Figura 119. Distribución porcentual de los cinco ejes estratégicos en el costo total del plan de acción de San José.



Aunque pareciera inalcanzable, bastaría con pensar en los ahorros que podría representar en términos de tiempo de los josefinos, de la pérdida de agua potable, de los recursos que hoy se tienen que invertir en saneamiento y que cada vez serán mayores. Si esos recursos estuvieran disponibles para educación, promoción de emprendimientos, protección del patrimonio natural y creado, de seguro convidarían como todo círculo virtuoso mayores inversiones.

De hecho, concluimos aquí con unas reflexiones finales para animar a los josefinos, sobre todo los más jóvenes, a pensar que este no es un gasto sino una inversión por la que vale la pena luchar. Veamos por qué.

REFLEXIÓN

Uno de los conceptos más importantes en cuestiones de economía es el del denominado costo de oportunidad. Según el diccionario de Oxford, es "la pérdida de la ganancia potencial de otras alternativas cuando una alternativa es seleccionada".

Por ejemplo, si un trabajador debe viajar de su residencia a su trabajo, tiene varias opciones para hacerlo (taxi, bus, auto particular, bicicleta) y valora su tiempo en términos del dinero que puede realizar haciendo su trabajo, probablemente tomará el viaje que al final del mes le represente el mejor balance entre lo que tiene que pagar por el viaje y lo que está recibiendo como ingreso y que debe distribuir juiciosamente para sufragar ese y otros costos como la vivienda, la educación de sus hijos, la recreación y las actividades de ocio.

Tras un análisis económico que tome en cuenta todos los elementos, probablemente se encontrará que la decisión del trabajador representa el mayor beneficio medido en términos del valor monetario del tiempo ahorrado en un modo de transporte versus los otros modos que habría podido tomar.

Obviamente, uno de los factores en América Latina es el hecho de que muchos hogares viven en situación de pobreza, viéndose por lo tanto obligados a utilizar solamente aquellos medios que están al alcance de sus bolsillos. Sin embargo, no hay razón para no pensar, por ejemplo, que un trabajador de una estación de lavado de autos o del servicio doméstico que solamente puede pagar el pasaje más económico de transporte, no haría más dinero si en lugar de invertir 4 horas al día en transportarse invirtiera 1. Las tres horas que se ahorraría si pudiera tomar un medio que se lo permitiera, representan casi una tercera parte del producto monetario de su trabajo. En este caso, el trabajador está pagando un costo de oportunidad de casi una tercera parte de su ingreso.

Otro concepto, o más bien creencia, es que la construcción de la sostenibilidad, representada en obras públicas 'verdes', soluciones habitacionales 'eco-eficientes', sistemas de transporte basados en combustibles renovables y otros mecanismos dirigidos a producir una menor huella de carbono continúan siendo mucho más costosos y difíciles de implementar que los 'tradicionales'. Al respecto ya hay por ejemplo estudios en los Estados Unidos que demuestran que el mayor costo de construir una urbanización 'verde' que sea accesible a familias de niveles socio-económicos de bajos ingresos (es decir, vivienda social) puede oscilar entre 2.5% menos y 18% más que una urbanización convencional, ubicándose el promedio alrededor del 5%. Sin embargo, el componente 'verde' puede resultar en ahorros en materia de energía y de gastos de operación de las soluciones habitacionales que, sumados sobre la vida útil del bien (20 años), pueden superar los recursos que fueron añadidos al capital inicial para construir la solución sostenible . El secreto aquí está en medir y proyectar con precisión todos los costos que el bien que se va a desarrollar generará a lo largo de su ciclo de vida.

Como se imaginará quien lea estas palabras, el asunto crucial aquí está en quien paga y quien se beneficia, es decir, quien sufraga los costos iniciales y quien se queda con los ahorros operacionales. En muchos casos, sobre todo en aquellos en los que se trata de bienes públicos, el Estado tendrá que desarrollar incentivos que hagan atractivo para el ciudadano y el inversionista pagar las primas iniciales. Sin embargo, también comienza a haber análisis serios que demuestran que a medida que el consumidor (de viajes, de casas, de alimentos) va viendo las ventajas económicas de tomar unas decisiones frente a otras, el mismo va tomando decisiones que inicialmente parecerían más costosas (sacar más dinero del bolsillo ahora), pero que a la postre le resultan más benéficas, pues más dinero le quedará en su cuenta de ahorros si al final de un período largo ha sido consistente en esa decisión. Es decir, está tomando decisiones cuyo costo de oportunidad es menor.

Iniciamos con estas palabras de introducción este capítulo, para situar en perspectiva y de forma sencilla los grandes retos económicos que le asisten a Costa Rica y a San José para construir una San José sostenible.

El reto, para el Estado costarricense en este caso, es pensar y planificar soluciones sostenibles para los grandes temas estructurales, es decir, no hacer las tareas a medias o parcialmente. Como dice el adagio popular inglés, una tarea que merece ser realizada, merece ser realizada bien. También le asiste el reto de inspirar a la sociedad (los contribuyentes), a pensar.

7.HACIA UNA VEEDURÍA CIUDADANA: MECANISMO EXTERNO DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

La escuela es el supremo bien de Costa Rica, porque en ella se persiguen deliberadamente la democracia y la cultura. Es el lugar donde debe formarse el ciudadano: ahí se aprende a amar a la patria y sus instituciones. **Mauro Fernández Acuña.** Abogado, profesor, político. Benemérito de la Patria, 1843-1905.

Lo que inició en 2012 siendo un programa piloto del Banco en 3 ciudades de América Latina y el Caribe (Trujillo, Perú, Santa Ana, El Salvador y Puerto España, Trinidad y Tobago) es cuatro años después una plataforma y una red que exhibe más de 50 ciudades de la más variada naturaleza, con grandes retos, pero más oportunidades, para constituirse en verdaderos espacios de desarrollo sostenible y equidad.

Una de las lecciones aprendidas en estos cinco años que cumple la ICES es que, a pesar de tratarse de temas con nombre similar, como transporte o seguridad ciudadana o gobernanza, (por solo citar tres), lo cierto es que tanto en su acepción temática como en la forma en que ocurren de ciudad en ciudad es prácticamente imposible generalizar al momento de intentar abordarlas; siempre hay uno o muchos factores únicos y especiales que deben ser considerados. Al organizarse de manera única en el escenario espacial, socio-económico, cultural y político, resultan embebidos en una lógica que es única. Por lo mismo, al formular acciones o mapas de ruta hacia un futuro deseado, es imprescindible comprender no solo los fenómenos como tales sino también la lógica que los subyace.

Pero también parecería haber verdades que se reiteran tal cual en cada ciudad, y una de ellas también es una lección aprendida en este proceso: la diferencia que hace una sociedad que logre informarse más y mejor de su propia realidad y lógica, y el papel crucial del gobierno municipal para este fin.

En efecto, por solo citar una, el Banco ha visto como una ciudad (tanto a nivel de su gobierno como de sus agentes civiles) ha reaccionado positivamente al hecho innegable (demostrado a través de la iniciativa) de que tiene que sanear sus finanzas antes de pretender cualquier otro cometido. Lo anterior incluye expresiones de la ciudadanía de una voluntad de pago mayor siempre y cuando se vean los resultados de sus aportes y la acción concreta de sus dirigentes en relación con el saneamiento de sus deudas.

Esto viene a colación porque, para que en efecto un pueblo crezca más y mejor en el sentido se necesita hacerse y ser educado. Y para esto, es preciso que ese pueblo se mantenga informado a sí mismo, se haga conocedor de la situación y sobre todo, de los efectos positivos y negativos a la vista, así como de aquellos que se acumularían en el tiempo y el espacio de varias generaciones.

Es por esta razón que el Banco Interamericano de Desarrollo viene contribuyendo desde la ICES en la implementación de un mecanismo de monitoreo y evaluación externo a la municipalidad y con una perspectiva de largo plazo, el cual mantenga actualizado el conjunto de indicadores levantados para el ejercicio, realice análisis sobre la base de los mismos y las series que vayan siendo establecidas, y haga éstos de público conocimiento.

La idea es dejar funcionando un grupo pequeño que realice las tareas diarias de obtención de datos y coordinación, que se apoye en un grupo de expertos ad-honorem que estudien la información y formulen ideas sustentadas y concluyentes. El grupo coordinador se encarga luego de realizar publicaciones, foros y demás para mantener la ciudadanía bien informada. La idea es también continuar realizando la encuesta ciudadana que fue realizada para este plan, de tal suerte que los temas puedan ser vistos también desde el punto importantísimo de vista de la percepción ciudadana.

En el caso de San José, varias organizaciones han venido trabajando con apoyo del BID y de la Red Como Vamos de Colombia para dar seguimiento al Plan de Acción de San José. Este componente busca crear y poner en marcha una plataforma de monitoreo ciudadano con instituciones del sector privado, academia y otras organizaciones cívicas. Este observatorio podrá evaluar y dar seguimiento a la evolución de la ciudad trabajando en tres grandes áreas:

1. Informe Calidad de Vida: a partir de datos de la administración pública se produce un informe para dar seguimiento al estado de la ciudad en distintas áreas: espacio público, salud financiera, educación, entre otros a fin de cuantificar avances en distintas áreas, pero no para hacer una evaluación de las administraciones gubernamentales responsables, pues el trabajo parte de un principio de corresponsabilidad del estado de la ciudad con la sociedad civil. Este informe, normalmente se hace en el primer semestre del año.

2. Informe de Percepción Ciudadana: a partir de una encuesta a residentes y usuarios de la ciudad (trabajadores, comercios, turistas, etc) se presenta la percepción ciudadana para reflejar prioridades de atención y otras variables que suplementen con mayor profundidad los indicadores objetivos esbozados en el Informe de Calidad de Vida y la encuesta se hace y presenta en el segundo semestre del año.

3. Talleres de Activación Ciudadana: Con base a los resultados cuantitativos del primer informe y de los resultados cualitativos del segundo informe se trabaja en una serie de talleres a lo largo del año con distintos grupos de sociedad civil para aumentar la visibilización del estado de la ciudad, así como para nutrir de propuestas y dar respuestas y seguimiento a áreas de trabajo requeridas. El beneficio, quizás más importante, es la posibilidad de crear colaboración en la sociedad civil para solventar colectivamente problemas señalados y dar continuidad a las políticas públicas que han venido dando resultado o no.

Para establecer la red de monitoreo ciudadano (Como Vamos Chepe, según se perfila el nombre local) para la Ciudad de San José, se inició un mapeo de organizaciones relevantes. En ella se detectó la existencia de un punto focal de la Red Latinoamericana por Ciudades y Territorios Justos, Democráticos y Sustentables en Costa Rica (brazo Latinoamericano del primer Como Vamos de Colombia). La organización se denomina el Centro Para la Sostenibilidad Urbana (CPSU).

Durante los primeros seis meses del año en curso, se trabajó con las más de 30 organizaciones locales identificadas en el mapeo para dar forma a la red de monitoreo ciudadano en San José, a fin de adaptar el monitoreo ciudadano a la realidad josefina y de las organizaciones. Para hacerlo se trabajó con las organizaciones para cocrear el Como Vamos Chepe a través de un visionamiento colectivo y de una construcción del modelo de negocios para garantizar la sostenibilidad y compromiso de la organización responsable.

Es así como se identifican aliados de academia (tres universidades), sector privado (dos cámaras empresariales), sector voluntario (más de seis organizaciones a través del Centro para la Sostenibilidad Urbana) y un medio de comunicación. Actualmente, con el apoyo de la Fundación Corona de Colombia – fundador de la Red Como Vamos de ese país- se están finalizando los compromisos de aportes en especie y financieros para poder dotar a la organización colectiva de la habilidad para ejercer su función de monitoreo y activación y garantizar su sostenibilidad a través del tiempo.

OFERTAS Y DESCUENTOS TODOS LOS DIAS
Importadores Directos
INTERNET
60
CAPAN

13.

CUARTA PARTE:

REFLEXIONES FINALES

REFLEXIONES FINALES

Los límites administrativos entre los municipios no corresponden, en su mayoría, a los patrones de crecimiento de los asentamientos humanos o a su actividad económica. Las estructuras de gobernanza que toman en cuenta el área metropolitana sin considerar los límites jurisdiccionales, y toman en cuenta el crecimiento natural de la ciudad son mucho más efectivas. Lo anterior se hace evidente en temas como usos de suelo o planeación de los sistemas de transporte. **Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.** The Metropolitan Century (2015).

Es de todos sabido que desde el Pacto de Concordia, el espacio fundamental del desarrollo urbano costarricense en la GAM, ha estado marcado por una historia compleja de localismos, sea por razones de filiación política, por políticas económicas y sociales que han resultado más ventajosas para unos que para otros, por las distintas formas, independientes y legítimas todas, de concebir el territorio cantonal de cada localidad, y por un Estado nacional fundamentado precisamente en los derechos que representa esa independencia local. Una y otra vez la Sala V ha sentenciado a favor de la autoridad local en materias en las que la misma ha considerado que la acción nacional ha sido vulneradora de esa autoridad.

Sin embargo, lo que hoy en día se está dando es una metrópolis 'de hecho' que si bien deja algunos en mejor situación que otros, es claro que deja por fuera y en una muy mala situación a muchos más. Esto no se refiere únicamente a las personas viviendo en situación de pobreza sino a las generaciones venideras, quienes tendrán que asumir la cuenta de cobro de un sistema que ya hoy representa un enorme pasivo ambiental y social.

La ICES considera que frente a las fallas de coordinación del territorio, el medio ambiente y los mercados del área metropolitana hay que responder con soluciones sostenibles. Por la misma naturaleza del Estado costarricense, el Banco cree que la responsabilidad no es tanto del Gobierno Nacional, como de la construcción de pactos y acuerdos entre los cantones. No toda delegación de funciones es 'de arriba para abajo' de un nivel de superior jerarquía a uno de inferior.

También se puede delegar de 'abajo para arriba'. Por ejemplo los cantones del área metropolitana podrían delegar en un ente creado por ellos mismos como lo podría ser una sociedad accionaria, la gestión de los residuos sólidos en todas sus facetas. También podrían los cantones crear un consejo superior de planificación y gestión territorial que establezca, con autoridad otorgada por los cantones, los elementos estructuradores del espacio metropolitano (la plataforma ecológica principal, la ubicación de los grandes usos y operaciones metropolitanas del futuro), y que aplique mecanismos de gestión de la urbanización y otros. Así como podrían San José, Alajuela, Cartago y Heredia constituir una empresa de servicios metropolitanos de transporte y generar, conjuntamente, un sistema racional, equitativo y limpio de movilidad.

A nivel cantonal, este plan sugerido por la ICES contiene una serie de acciones estratégicas y proyectos concretos que definen un mapa de ruta claro para acercarse más a una situación de sostenibilidad cantonal, pero también metropolitana.

Será en la voluntad y virtud de sus gobernantes que las ideas, programas y proyectos esbozados pasen a ser una realidad para el beneficio de los hijos, nietos y biznietos de los josefinos de hoy.

Por ejemplo el sólo hecho de que el cantón de San José sea un espacio urbanizado en casi un cien por cien, que sea un ente territorial con amplia autonomía como los demás cantones que configuran el espacio metropolitano y que su configuración barrial sea fruto de un proceso de poblamiento ligado a su rol de cruce de caminos, crea de por sí una lógica única y exclusiva que permea todos los sistemas y servicios urbanos de la San José cantonal. Pero ésta, como se ha demostrado en la discusión dada, solo podrá encontrar su real sostenibilidad como fruto de un esfuerzo de racionalización y análisis conjunto con los demás cantones, de los retos y oportunidades que les asiste al compartir un solo territorio.

El inicio de un proceso de colaboración y cooperación más allá de las fronteras cantonales, de los intereses específicos de cada cantón, de las distintas coyunturas locales, es muy difícil ciertamente. Sin embargo, está demostrado que al final, cuando el proceso ha sido abierto, sistemático, desinteresado en lo personal e interesado en lo colectivo, son incalculables los beneficios que trae.

BIBLIOGRAFÍA

Angel, S. Parent, J. Civco, D.L. y Blei, M. 2012. The Atlas of Urban Expansion. Boston, MA: Lincoln Institute of Land Policy.

BID - ICES. 2015. Filtro de cambio climático y riesgo de deseastres. Informe, Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC: BID.

—. 2015. Urban Dash Board. 25 de 05. Último acceso: 25 de 05 de 2015. www.urbandasboard.org.

Capra, Fritjof. 1988. The Turning Point. New York, NY: Simon and Schuster.

CEPAL. 2016. CEPALSTAT - Bases de datos y publicaciones estadísticas. 19 de 05. Último acceso: 19 de 05 de 2016. http://www.cepal.org/es.

Municipalidad de San José. 2011. Diagnóstico Cantonal. Informe, Departamento de Observatorio Municipal., Municipalidad de San José, San José: Municipalidad de San José.

Naciones Unidas. 2011. Las ciudades y el cambio climático: orientaciones para políticas. Informe mundial sobre asentamientos humanos. Informe, Naciones Unidas, Nueva York: Naciones Unidas.

Otoya Chavarría, Marco. 2008. «Estimación económica de las principales des economias presentes en el Gran Área Metropolitana (GAM) de Costa Rica.» Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, 20 de 10: 15-27. World Bank and Collins. 2013. Atlas of Global Development. Washingiton, DC: Harper Collns Publishers. World Bank. 2016. World Bank Development Indicators. World Bank. 18 de 05. Último acceso: 18 de 05 de 2016. http://databank.worldbank.org/data/home.aspx.

NOTAS

i. Angel, S., et. al. Atlas de la Expansión Urbana. Instituto Lincoln de Políticas Urbanas, Bos-ton, MA. 2013.

ii. Ídem.

iii. Ídem.

iv. Los municipios de San José, San Rafael, Heredia, Santo Domingo, San Pablo, Belén, Car-tago Central, El Guarco, Montes de Oca, Curridabat y Alajuela.

v. Los municipios son: (i) La Carpio en la Uruca; (ii) extremo este del distrito de Pavas que incluye La Libertad y Rincón Grande; (iii) La Guararí en San Francisco de Heredia; (iv) Dis-trito de Leon XIII en Tibas; (v) Zona de Purral de Goicoechea (Los Cuadros); (vi) Sur del can-tón de Curridabat (Tirrases); (vii) Zonas de Desamparados (Los Guido); (viii) San Felipe de Alajuelita (en particular el Precario Tejarcillos); (ix) Sagrada Familia en Hospital y Hatillo; y (x) río Azul.

vi. Notará el lector que aquí se hace referencia al impacto negativo del cambio climático. Esto se debe a que el cambio climático puede generar condiciones favorables para ciertos sectores, como de hecho se verá más adelante con los efectos del fenómeno de la sequía en las plantaciones de café en el Valle Central.

vii. Se da uno o dos casos en los que el análisis metropolitano no pudo ser efectuado debido a la ausencia de información que lo permitiera.

viii. En el año 2009 se registraron un total de 10,260 empresas, de las cuales 6,533 eran mi-croempresas, 2,778 pequeñas, 644 medianas y 305 grandes.

ix. García López, R. PRODEV 2011.

x. El término que se utiliza en la fuente consultada (Estudio del proyecto de sectorización del transporte público de San José) es BRT, aunque no es exactamente un BRT, en lo que sigue se han considerado ambos términos como sinónimos dado en ambos casos se trata del desarrollo de infraestructuras de transporte público. Por homogeneizar el texto, en todo el documento se ha mantenido el termino BRT.

xi. AyA. (2016). Ficha Proyectos Programa de Saneamiento II Etapa PMA-AMSJ. San José, Costa Rica.

xii. El relleno sanitario de La Carpio cuenta con 5 años de vida útil y el Huazo con 10 años.

xiii. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2010-2021.

xiv. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2011.

xv. Al respecto, véase Banco Mundial, Governance and Development. 1992

xvi. Ídem.

xvii. Esta sección ha sido tomada en gran medida del Informe 3, Tomo 1: Dimensionamiento, costos y evaluaciones del sistema de tranvía, el cual hace parte del Estudio de factibilidad de un tranvía en San José, Costa Rica. Sistra – Egis International, San José, Julio 2012.

xviii. Programa CYMA, ¿Qué es GIR?, 2009.

xix. Al respecto, véase Moench et al., 2007; EIRD, 2011; Khamis, 2011; ONEMI 2011a.

xx. Al respecto, véase Global Adaptation Index, del Instituto ND-GAIN, Washington DC.

xxi. Véase The Costs and Benefits of Green Affordable Housing. (New Ecology and the Green CDC´s Initiative 2005).

SAN JOSÉ

DE LA ACCIÓN LOCAL A LA SOSTENIBILIDAD METROPOLITANA