

PLAN DE ACCIÓN

PANAMÁ METROPOLITANA

SOSTENIBLE, HUMANA
Y GLOBAL



PLAN DE ACCIÓN:

PANAMÁ

METROPOLITANA:

SOSTENIBLE,

HUMANA Y

GLOBAL

CONTENIDO

01	ACERCA DE ESTE PLAN	P. 08	08	ESTUDIOS BASE DE DIAGNÓSTICO	P. 78
02	PRESENTACIÓN	P. 10	09	PRIORIZACIÓN	P. 122
03	EQUIPO DE TRABAJO	P. 12	10	PLAN DE ACCIÓN PANAMÁ	P. 152
04	¿POR QUÉ CIUDAD DE PANAMÁ?	P. 14	11	PRE-INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO	P. 262
05	INICIATIVA DE CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES	P. 18	12	A LARGO PLAZO	P. 266
06	DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	P. 28	13	ANEXOS	P. 270
07	DIAGNÓSTICO	P. 34			





EL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HA BUSCADO CONTRIBUIR A ESE PROCESO DE DIÁLOGO, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN ENTRE DIVERSOS ACTORES METROPOLITANOS, QUE ASUMEN CADA VEZ CON MAYOR FUERZA EL SENTIDO DE UN FUTURO COMPARTIDO.





ACERCA DE ESTE PLAN

10

Este plan de acción, titulado “Panamá metropolitana: sostenible, humana y global”, es el resultado de un esfuerzo conjunto entre los responsables de la Alcaldía del distrito de Panamá y la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del BID.

La elaboración de este plan también ha contado con la participación de representantes del Gobierno de la República de Panamá, de los alcaldes de los municipios que conforman el Área Metropolitana del Pacífico, de actores privados, y de la sociedad civil de la ciudad, entre otros, sin cuya contribución no hubiese sido posible la realización de este trabajo.

La implementación de la metodología ICES en el Área Metropolitana del Pacífico representa una apuesta que hace el BID para una planificación sostenible e integral, que se suma y complementa con otros procesos de planificación urbanos y sectoriales que se dan en la ciudad, tales como el Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (fases I y II) y la actualización del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico (conocido como Plan Metropolitano).

En consecuencia, este plan de acción construye sobre estos trabajos y otras iniciativas realizadas en el Área Metropolitana del Pacífico, aportando nuevos insumos para

la planificación integral y multisectorial, como el análisis del crecimiento histórico de la huella urbana y prospectiva de expansión futura, la valoración del territorio mediante diversos indicadores comparativos, y el conocimiento de las inquietudes y anhelos de los panameños a través de una encuesta de opinión pública, entre otros.

Mediante el relato del trabajo desarrollado durante 12 meses en las distintas etapas de implementación de la metodología ICES, este documento resume los resultados del diagnóstico sectorial y territorial, plantea los principales retos para la sostenibilidad, y presenta las estrategias y acciones acordadas para abordar estos desafíos.

El Municipio de Panamá y el BID esperan que este plan de acción se pueda constituir en una hoja de ruta de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo sostenible del área metropolitana. La transformación positiva del territorio dependerá, sin embargo, del esfuerzo y la cooperación de los gobiernos municipales, el Gobierno Nacional, los ciudadanos, las organizaciones de la sociedad civil y los empresarios. La formulación del plan de acción ha buscado contribuir a ese proceso de diálogo, colaboración y coordinación entre diversos actores metropolitanos, que asumen cada vez con mayor fuerza el sentido de un futuro compartido.

PLAN DE ACCIÓN
PANAMÁ METROPOLITANA,
SOSTENIBLE, HUMANA Y GLOBAL



PRESENTACIÓN

02



José Isabel Blandón
Alcalde, Ciudad de Panamá

La Ciudad de Panamá ha tenido un crecimiento económico envidiable en los últimos diez años. La fisonomía urbana ha cambiado considerablemente. Sin embargo, ha sido un crecimiento sin planificación, impulsado por el negocio inmobiliario y la presión de grupos sociales que ocupan de hecho tierras públicas o privadas.

Hasta ahora, el Gobierno de la Ciudad se había limitado a ser un convidado de piedra, sin asumir un protagonismo como autoridad urbanística. Pero las circunstancias han cambiado, el país vive una coyuntura especial, en la que inicia un proceso de descentralización, dentro del cual el Municipio de Panamá asume competencia en el ordenamiento territorial de la Ciudad. Se presenta una oportunidad sinigual de revertir la tendencia y de finalmente, poder pensar la Ciudad de manera integral y a largo plazo.

Como Administración municipal, no pretendemos desaprovechar la oportunidad que la coyuntura ofrece. Es el momento de empoderar a la Alcaldía y que asuma el rol que le corresponde. Es el momento de pensar menos en la construcción de infraestructura y más en la construcción de ciudadanía.

Como Administración municipal, no pretendemos desaprovechar la oportunidad que la coyuntura ofrece. Es el momento de empoderar a la Alcaldía y que asuma el rol que le corresponde. Es el momento de pensar menos en la construcción de infraestructura y más en la construcción de ciudadanía.

Desde esa perspectiva, es evidente que la planificación urbana es la herramienta integradora que permitirá abordar

los problemas de la Ciudad con una visión holística. Pero en el caso de Panamá, un país excesivamente centralizado, los gobiernos locales teníamos poca o nula experiencia en planificación y ordenamiento de nuestro territorio. La Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del BID se convirtió en una alternativa completa y oportuna para llenar ese vacío. A través de ICES, hemos podido construir un Plan de Acción con base a un diagnóstico integral, interdisciplinario, con una perspectiva a largo plazo, muy inusual en nuestra región.

Tener un Plan de Ciudad nos permite trabajar con una visión de conjunto, imponernos metas medibles y facilita la necesaria participación y fiscalización ciudadana. Por primera vez, Panamá tiene una estrategia con propuestas concretas de acción para construir una ciudad sostenible, más amigable y equitativa.

Sean estas últimas líneas para reconocer el trabajo técnico de todo el personal del Municipio y del BID que dedicaron largas horas a este documento, así como los valiosos aportes del sector empresarial y la sociedad civil. Un reconocimiento especial a mi Vice Alcaldesa, la Arq. Raisa Banfield, quien dirigió de manera diligente y comprometida este proceso desde el principio. 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. ¡Llegó la hora de pasar de los planes a la acción, de las palabras a los hechos!

¡Llegó la hora de pasar de los planes a la acción, de las palabras a los hechos!



EQUIPO DE TRABAJO

POR EL MUNICIPIO DE PANAMÁ (MUPA)

José Isabel Blandón, Alcalde
Raisa Banfield, Vice-Alcaldesa
Manuel Trute, Director de Planificación Urbana
Alessandra Treuherz, Planificadora Urbana, Dirección de Planificación Urbana
Estefanía Calvo, Asistente Técnica de la Vice Alcaldía
Carlos Gordón, Geógrafo Especialista en SIG, Dirección de Planificación Urbana
Isaías Chang, Jefe del Departamento de Planes de Ordenamiento Territorial, Dirección de Planificación Urbana
Rolando Mendoza, Dirección de Planificación Urbana
Carlos Rodríguez, Diseñador Urbano, Dirección de Planificación Urbana
Ennio Arcia, Director de Gestión Ambiental

Enrique Vargas, Sub Director de Cambio Climático
Veruschka Ramos, Directora de Planificación Estratégica y Presupuesto
Julio Paz, Sub Director de Compras
Marisol Velasco, Directora de Comunicaciones y Relaciones Públicas

POR EL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Ellis Juan, Coordinador General, Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles
Horacio Terraza, Coordinador Infraestructura y Medio Ambiente, Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles
Juan Manuel Leño, Especialista Principal de Transporte
Federico Scodelaro, Consultor, Equipo Coordinador ICES
Nerys Gaitán, Consultora, Equipo Coordinador ICES
Roland Krebs, Consultor, Equipo Coordinador ICES
Félix Alderete, Especialista Desarrollo Fiscal y Municipal
Javier Grau, Especialista Senior en Agua y Saneamiento
Rodrigo Coloane, Especialista Senior Recursos Naturales
José Ramón Gómez, Especialista Senior en Energía
Carolina Freire Samudio, Especialista en Protección Social y Salud
Leonardo Pinzón, Especialista Senior en Protección Social y Salud
Cynthia Hobbs, Especialista Líder en Educación
Aracelis Arosemena, Consultora en Agua y Saneamiento
Gustavo Martínez, Especialista Líder Agua y Saneamiento
Galileo Solís Ahumada, Especialista Senior en Ciencia y Tecnología
María José Jarquín, Especialista Senior en Modernización del Estado

Mariano Lafuente, Especialista Senior en Modernización del Estado
Axel Radics, Especialista en Desarrollo Fiscal y Municipal
Sergio Andrés Moreno, Consultor, Equipo Comunicaciones ICES

CONSULTORES Y FIRMAS CONSULTORAS

IDOM
IH Cantabria
Arq. Federico Bervejillo
SUMA USC:
Cristina Rivas
Isabel Pérez-Ilzarbe Serrano
Miguel Zuza
Dichter & Neira Research Network
Nicolás Raigorodski
Orazio Bellettini
Andrés Juan

AUTORES DEL DOCUMENTO

Los autores del documento fueron Federico Scodelaro (BID), Nerys Gaitán (BID), Horacio Terraza (BID), Juan Manuel Leño (BID), Raisa Banfield (MUPA), Alessandra Treuherz (MUPA), Rolando Mendoza (MUPA) y Manuel Trute (MUPA).

AGRADECIMIENTOS

Este plan de acción no hubiese sido posible sin la voluntad y los valiosos aportes de cientos de personas que acudieron y apoyaron el proceso en numerosos talleres, reuniones, encuestas y presentaciones.

Municipio de San Miguelito
Municipio de La Chorrera
Municipio de Arraiján
Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) – Contraloría General de la República
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)
Ministerio de Seguridad Pública – Sistema Integrado de Estadísticas Criminales (SIEC)
Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
Ministerio de Salud (MINSAL)
Unidad Coordinadora del Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá
Ministerio de Educación (MEDUCA)
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP)
Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)
Secretaría Nacional de Energía (SNE)
Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI)
Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
Autoridad de Aseo Urbano Domiciliario (AAUD)
Autoridad Marítima de Panamá (AMP)

Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)
Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)
Metro de Panamá S.A.
Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)
Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTAI)
Defensoría del Pueblo de la República de Panamá
Concertación Nacional para el Desarrollo
Programa Nacional para el Desarrollo Local (PRONADEL)

Universidad de Panamá – Instituto Especializado de Análisis, Instituto de Geociencias y Facultad de Arquitectura
Instituto Conmemorativo Gorgas
Foro y Observatorio Urbano de Panamá (FOBUR)

Instituto Especializado de Análisis – Universidad de Panamá
Instituto de Geociencias – Universidad de Panamá
Universidad de Panamá – Facultad de Arquitectura
Instituto Conmemorativo Gorgas
Foro y Observatorio Urbano de Panamá (FOBUR)

Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá
Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA)
Asociación Panameña de Corredores y Promotores de Bienes Raíces (ACOBIR)
Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa (APEDE)
Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC)
Alianza Ciudadana Pro Justicia
Fundación para el Desarrollo de la Libertad Ciudadana
Comisión de Justicia y Paz
Movimiento Independiente por Panamá (MOVIN)
Red Ciudadana Urbana

Urbalia, S.A.
COTRANS
Gas Natural Fenosa
CEMEX Panamá
Mi Bus

FECHA DE ELABORACIÓN

Noviembre de 2015

DIRECCIÓN DE ARTE Y DISEÑO

Sergio Moreno, Coordinación de Diseño
ph3 estudio: Jorge Restrepo (Dirección Creativa), Viviana Gómez (Dirección Editorial), Natalia Triviño (Diseñadora), Juan Pablo Posso (Diseñador)

FOTOGRAFÍA

Sergio Moreno
Federico Bervejillo
Gary Amberths
Alessandra Treuherz

LUGAR Y FECHA DE IMPRESIÓN

Ciudad de Panamá, Noviembre de 2015

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.





¿POR QUÉ CIUDAD DE PANAMÁ?

La singular posición geográfica de la ciudad ha condicionado el crecimiento y desarrollo urbano de la Ciudad de Panamá. La vocación de tránsito de Panamá se remonta a los tiempos de la colonia española, cuando se utilizaba como vía de paso de oro y plata provenientes del Perú, función que se reafirma posteriormente con la construcción del primer ferrocarril transistmico en razón del descubrimiento de oro en California a mediados del siglo XIX. Esta vocación logística se moderniza y consolida con la apertura del Canal de Panamá a principios del siglo pasado, como vía de navegación entre los océanos Pacífico y Atlántico.

En los últimos 25 años, la Ciudad de Panamá experimentó un alto crecimiento demográfico, **duplicando su población** de 830 mil habitantes en 1990, a 1.7 millones en la actualidad. Este crecimiento, determinado en gran parte por la migración campo-ciudad, **triplicó la huella urbana**, al pasar de 12 mil hectáreas en 1990 a más de 33 mil en la actualidad.

La huella urbana del Área Metropolitana del Pacífico, que hoy supera los **80 kilómetros** de Este a Oeste, es el resultado de un proceso de ocupación del suelo urbano por las fuerzas del mercado inmobiliario y los grupos sociales de bajos ingresos, lo cual ha generado un escenario de

segregación social, serias dificultades de movilidad urbana y la construcción de viviendas en zonas de riesgos no mitigables. Estos problemas expresan, de igual forma, un círculo vicioso de causas y consecuencias negativas que, de no atenderse adecuadamente, conducirán a la agudización de los problemas urbanos.

En el contexto de esta realidad, urge que la ciudad **formule una visión estratégica de largo plazo** que oriente el desarrollo urbano y coordine las acciones con los actores que actúan en la construcción de ciudad, entre los que figuran los actores públicos de los distintos niveles de gobierno, el sector privado, ONGs, universidades y la sociedad civil en general.

Esta visión de futuro debe apoyarse en las oportunidades que ofrece su estratégica posición geográfica y su vocación logística, entre los que figuran importantes activos diferenciales como el Canal de Panamá, las infraestructuras portuarias, los servicios financieros y el potencial turístico que, sin duda, posicionan a Panamá como un país con un conjunto de ventajas comparativas y competitivas que permiten, a su vez, desarrollar una ciudad global que contribuya a reducir las disparidades sociales actuales.

Uno de los principales desafíos que se identifican como necesarios para garantizar el desarrollo del Área Metropolitana del Pacífico es capitalizar los activos diferenciales mencionados para mejorar la calidad de vida de la población, atraer y retener talento e inversión para garantizar la prosperidad y sostenibilidad de la ciudad en todas las dimensiones de su desarrollo. Las ciudades que desean ser competitivas hoy en día, no solo deben incorporar procesos de planificación para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, sino que además deben intentar maximizar aquellos atributos que las hacen competitivas y atractivas. Este debería ser un objetivo central de la ciudad.

Las dinámicas económicas de crecimiento seguirán siendo altas para el país, que duplicó su PIB per cápita entre 2004 y 2014, sumado a nuevos proyectos como la expansión del Canal de Panamá, y objetivos establecidos por el gobierno como el crecimiento de la industria turística y crecimiento del sector agropecuario, los cuales generarán un aumento de ingresos y oportunidades laborales para la población. Estas oportunidades seguirán manteniendo a la Ciudad de Panamá como la centralidad del país en el corto-mediano plazo, poniendo aún más presión sobre una mancha urbana ya sobre-extendida.

En ese contexto, hay dos preguntas claves que responder: (I) la Ciudad de Panamá, ¿está preparada para enfrentar los cambios demográficos y económicos de los próximos 30 años? y (II) ¿cómo se visualiza la Ciudad de Panamá en ese futuro? Panamá tiene la posibilidad de fortalecer y sacar el mejor provecho a su privilegiada posición geográfica mediante la optimización de su rol logístico y de servicios, garantizando que los beneficios que genere contribuyan a reducir las actuales brechas de desigualdad en todas sus formas que se registran en la ciudad y el resto del área metropolitana.

En el marco de este escenario macroeconómico, resulta importante destacar el rol de los municipios como articuladores e implementadores de su visión en el territorio, a través de adecuados procesos de planificación urbana mediante una **gestión eficiente y moderna**. Panamá es uno de los países de la región de América Latina y el Caribe con menor avance de descentralización. Sin embargo, en la última década se han producido una serie de hitos vinculados a la descentralización, que culminaron con la aprobación en el 2009 de la ley 37 y el pasado 20 de octubre de 2015, de la Ley 234, que transfiere a los municipios los recursos provenientes del Impuesto de Bienes Inmuebles.

Consciente de estas oportunidades y desafíos, el BID, a través de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), comenzó a trabajar con el Municipio de Panamá, a partir del lanzamiento oficial en octubre de 2014.

Este plan de acción, fruto del trabajo conjunto entre la Alcaldía de Panamá y el BID, representa una oportunidad de ir más allá de los límites típicos de la ICES - el diagnóstico, priorización e identificación de soluciones para los retos de sostenibilidad de una ciudad. Este plan busca apoyar al

Municipio de Panamá en el proceso de descentralización, ayudando a delinear y priorizar las inversiones que esos nuevos recursos posibilitan, y a contribuir a una **planificación integral del territorio mediante una gestión pública moderna y eficiente**, más próxima al ciudadano, brindando servicios públicos de calidad.

Este plan pretende así convertirse en una guía para que la Ciudad de Panamá se inserte en el camino hacia la sostenibilidad, dotándola de herramientas de planificación integral y estratégica, en pos de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

EN LOS ÚLTIMOS 25
 AÑOS, LA CIUDAD
 DE PANAMÁ EX-
 PERIMENTÓ UN
 ALTO CRECIMIENTO
 DEMOGRÁFICO,
 DUPLICANDO SU
 POBLACIÓN







INICIATIVAS CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES

LA ICES: IMPORTANCIA Y DESARROLLO

América Latina y el Caribe (ALC) es la región en desarrollo con el mayor grado de urbanización del planeta. El porcentaje de población urbana se ha duplicado en la zona desde la segunda mitad del Siglo XX. Ha crecido desde el 41% en 1950, a más del 80% en la actualidad. Para el año 2050 se espera que este porcentaje alcance el 89%.

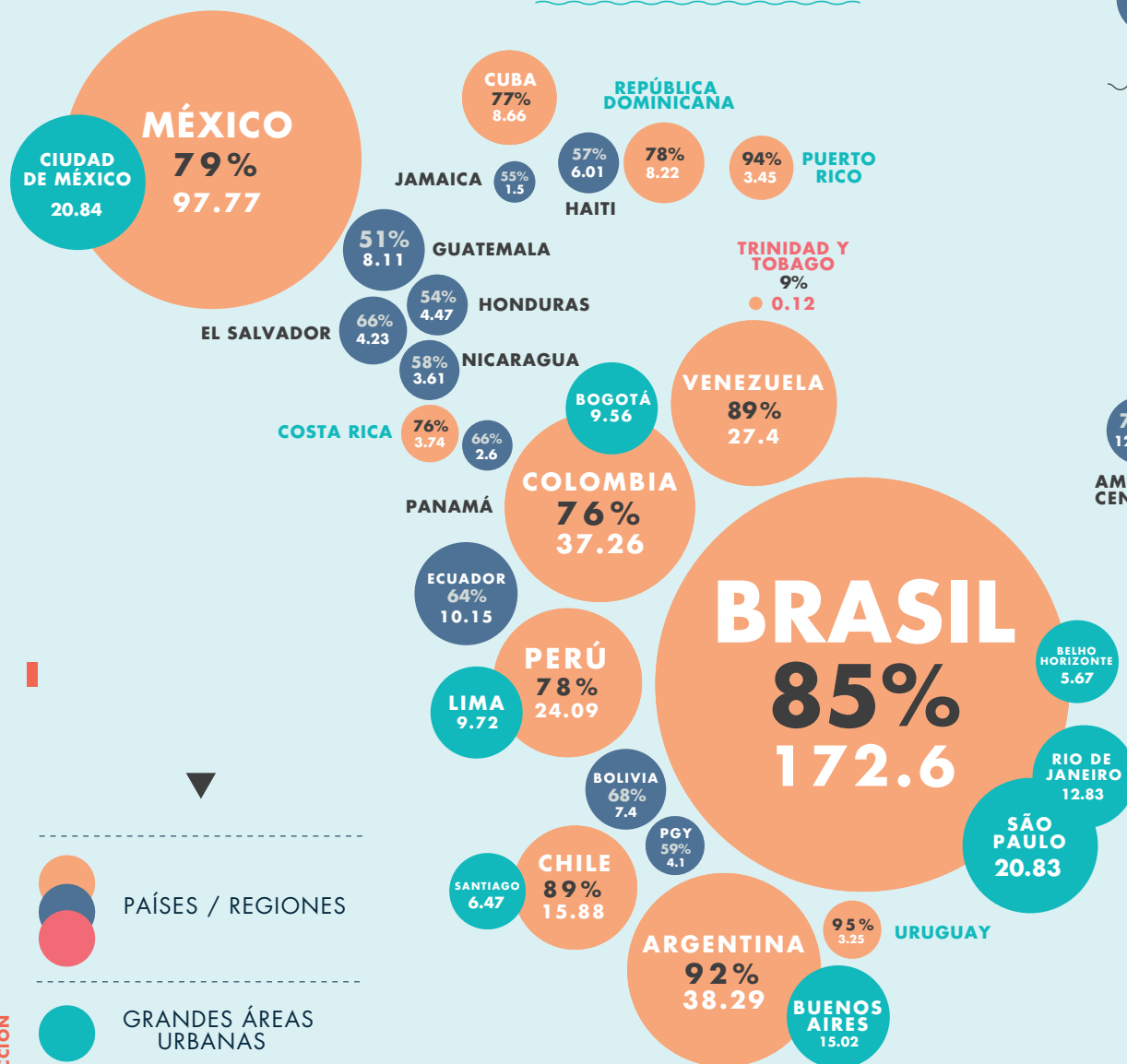
El gran crecimiento de la población urbana, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, conjuntamente con el aumento de la actividad económica en las urbes, y su rol como centros de conocimiento e innovación, ha ubicado a las ciudades como puntos fundamentales del desarrollo latinoamericano. El problema es que el crecimiento fue desordenado, poco planificado, y estas ciudades dejaron de ser ese motor económico. Sin embargo, en América Latina y el Caribe hay aproximadamente 140 ciudades intermedias que el BID llama “emergentes”. Estas ciudades tienen una población de entre 100,000 y 2 millones de

habitantes y crecen demográfica y económicamente por encima de la media nacional.

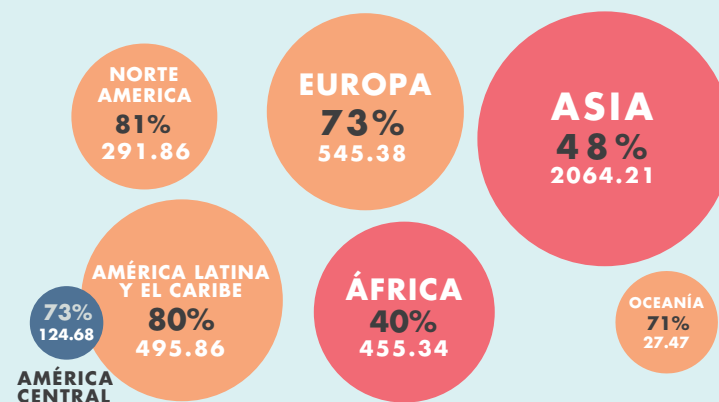
Para lograr que este crecimiento se lleve a cabo de forma planificada y sostenible, estas ciudades necesitan ser capaces de garantizar, a través de una adecuada gestión de gobierno, servicios públicos de calidad, seguridad para sus habitantes, protección del medio ambiente donde se insertan, y capacidad de adaptación al cambio climático. Las intervenciones deberán ser multisectoriales en esencia, y las instituciones deberán estar organizadas de manera acorde.

Con el fin de impulsar este cambio de paradigma, el BID creó en 2011 la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), para abordar los desafíos que enfrentan las áreas urbanas intermedias de América Latina. Se construyó una herramienta de análisis rápido y solución multidisciplinaria para planificar el futuro de estas ciudades de manera sostenible, aprendiendo de los errores del pasado, y priorizando a la gente y al medioambiente.

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



MUNDO



UN MUNDO URBANIZADO

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.

QUÉ ES UNA CIUDAD SOSTENIBLE?

La ICES define una ciudad sostenible a aquella que ofrece una buena calidad de vida a sus ciudadanos, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y a través de ello promueve su competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía.



OFRECE BUENA CALIDAD DE VIDA A SUS CIUDADANOS



PRESERVA SUS ACTIVOS AMBIENTALES Y FÍSICOS



CUENTA CON UN GOBIERNO LOCAL CON CAPACIDAD FISCAL Y ADMINISTRATIVA



MINIMIZA SUS IMPACTOS AL MEDIO NATURAL



PROMUEVE SU COMPETITIVIDAD



LOS CIUDADANOS PARTICIPAN ACTIVAMENTE



ÁREAS URBANAS INTERMEDIAS



CRECIMIENTO POBLACIONAL SOSTENIDO



DESARROLLO ECONÓMICO CONTINUADO



ESTABILIDAD SOCIAL Y GOBERNABILIDAD



La Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles se constituye, de este modo, en una plataforma de apoyo a estas ciudades, que analiza las siguientes dimensiones: (i) la sostenibilidad ambiental y las vulnerabilidades existentes, (ii) el desarrollo urbano sostenible basado en la planificación, intervenciones estratégicas y acciones sociales inclusivas, (iii) la sostenibilidad fiscal y de gobernanza para una adecuada gestión del desarrollo.

A partir de la metodología de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, se genera un espacio en que las ciudades construyen una visión y una prefiguración de su desarrollo. Se trata de un instrumento de conocimiento para que las ciudades se piensen a 50 años, que se planifiquen con una visión inclusiva y sostenible.



CIUDADES PARTICIPANTES
DE LA ICES A FINALES DE 2014



CIUDADES ■ PROGRAMA REGULAR ■ PROGRAMA ADICIONAL



FUENTE: ICES







LA METODOLOGÍA ICES:

La metodología desarrollada por ICES utiliza una perspectiva integral, interdisciplinaria, y participativa 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.

Conceptualmente la iniciativa se enmarca en tres dimensiones de sostenibilidad: **(I) ambiental y cambio climático; (II) urbana; y (III) fiscal y gobernabilidad.** 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. Esta etapa se completa en un plazo aproximado de un año.

La segunda etapa de la metodología está enfocada en la ejecución inicial del Plan de Acción y la puesta en marcha del sistema de monitoreo ciudadano. Contiene dos fases y su duración es de entre tres y cuatro años, lo que dependerá de las intervenciones contenidas en el Plan de Acción.

CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA CIUDAD



	NÚCLEO DE LA METODOLOGÍA Desarrollo del Plan de Acción - 1 año			PRE-INVERSIÓN Y MONITOREO Ejecución del Plan de Acción - 3 años		
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 Económica Ingeniería Ambiental Elaboración de CT vertical	Diseño y puesta en marcha del sistema de monitoreo Indicadores de áreas priorizadas Percepción ciudadana Temas de interés
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



Aplicación de filtros a todos los temas ICES

Puntuación de 1 a 5 para cada uno de los filtros

Establecer ponderación para cada filtro

Sumatoria de todos los filtros

Ordenar todos los temas

Selección de temas prioritarios



FASE 0

PREPARACIÓN

Tras establecer el diálogo inicial con las autoridades locales y nacionales, se da inicio a la Fase 0, que tiene cuatro objetivos: **(i)** constituir el equipo técnico del BID y de la ciudad; **(ii)** 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 (como antecedente al diagnóstico principal); **(iii)** identificar los principales actores/involucrados; y **(iv)** iniciar la recolección de estudios generales de la ciudad y otra información relevante que se encuentre disponible.

FASE 1

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

El análisis y diagnóstico de la metodología parte de la identificación de los retos más apremiantes de sostenibilidad de la ciudad a través de una evaluación rápida, la cual se basa en un análisis cuantitativo utilizando aproximadamente 120 indicadores, agrupados en 23 temas que

cubren las tres dimensiones de ICES: **1)** cambio climático y medio ambiente; **2)** desarrollo urbano; y **3)** fiscal y gobernabilidad. Una vez completado el levantamiento de indicadores, se comparan los valores obtenidos con los valores de referencia teóricos que representan la visión ideal del BID para las ciudades emergentes de América Latina y el Caribe. Como resultado de esta comparación se clasifica a cada indicador en un rango, representado por los colores del semáforo: **(i) verde:** la ciudad muestra un buen desempeño; **(ii) amarillo:** el desempeño de la ciudad podría mejorarse; y **(iii) 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 base, que incluyen: **1)** un inventario de gases de efecto invernadero y definición de medidas de miti-

gación; **2)** un estudio de vulnerabilidades ante desastres naturales y efectos del cambio climático; y **3)** un estudio de crecimiento de la huella urbana con la elaboración de escenarios tendenciales, óptimos e intermedios a mediano y largo plazo (en este al 2050). Estos estudios ofrecen un análisis y prospectiva con un enfoque territorial.

FASE 2

PRIORIZACIÓN

Esta fase busca establecer un orden de prioridad en los temas críticos para la sostenibilidad de la ciudad, identificados en la fase anterior. La información obtenida en la fase de diagnóstico es tamizada mediante el uso de criterios de priorización. La metodología ICES utiliza cinco criterios para priorizar cada tema: **1)** Situación de los indicadores/temas en la etapa de diagnóstico: verde, amarillo, o rojo; **2)** Opinión pública: captura la importancia que la ciudadanía le da a cada tema; **3)** Impacto económico: aproxima los beneficios socioeconómicos que se obtendrían al resolver la problemática del tema o, alternativamente, qué costo tiene para la sociedad la inacción en el tema; **4)** Criterio ambiental/cambio climático: evalúa la interrelación entre el cambio climático y cada uno de los temas, considerando tanto la emisión de gases de efecto invernadero como la vulnerabilidad de riesgo ante amenazas naturales; y **5)** Grado de interrelación: valora la integralidad de los proyectos a través del impacto de cada tema con respecto a los otros temas.

Como resultado de la aplicación de estos criterios se obtiene una lista de temas o áreas de intervención prioritarias para la sostenibilidad de la ciudad.

FASE 3

PLAN DE ACCIÓN

En esta fase se realiza un análisis más detallado de las áreas priorizadas en la Fase 2 a través del reconocimiento de



las oportunidades y riesgos para la mejora de la situación actual en cada una de ellas, así como de la identificación de las posibles fuentes de financiamiento y los actores responsables que harán posible la implementación de las inversiones que se definan. La finalidad es profundizar el análisis de los temas priorizados en la fase anterior e identificar soluciones técnicas concretas que serán formuladas y plasmadas en un documento llamado el “Plan de Acción” de la ciudad. En el plan se incluirán no sólo los estudios preparatorios que puedan ser apoyados por el BID, sino también aquellas soluciones que puedan tener fuentes de financiamiento distintas (locales, nacionales, privadas, otras fuentes multilaterales, agencias de cooperación, etc.) y que aporten al logro de una ciudad sostenible.

El plan debe considerar una etapa de corto y mediano plazo, dentro de la cual la administración tiene los recursos y el liderazgo para iniciar acciones específicas y llevarlas a cabo. Sin embargo, estas acciones están orientadas al logro de metas de largo plazo que deben ser cumplidas por las próximas administraciones de la ciudad. Este plan

constituye la carta de navegación de la ciudad en su camino hacia la sostenibilidad.

FASE 4 PRE- INVERSIÓN

Una vez formulado el Plan de Acción, se da inicio a la etapa de ejecución de la metodología ICES. Esta es la primera fase de la segunda etapa de la metodología. En esta fase se realizan los estudios de factibilidad o pre-inversión necesarios para formular y llevar a cabo las soluciones concretas propuestas en el Plan de Acción. Estos estudios, 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, 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 pre-inversión pueden llevarse a cabo con diferentes niveles de profundidad dependiendo

de la intervención priorizada. Los estudios a nivel de pre-factibilidad 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. 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.



DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

06

El diagnóstico sectorial de la Ciudad de Panamá comenzó con la definición precisa del área de estudio.

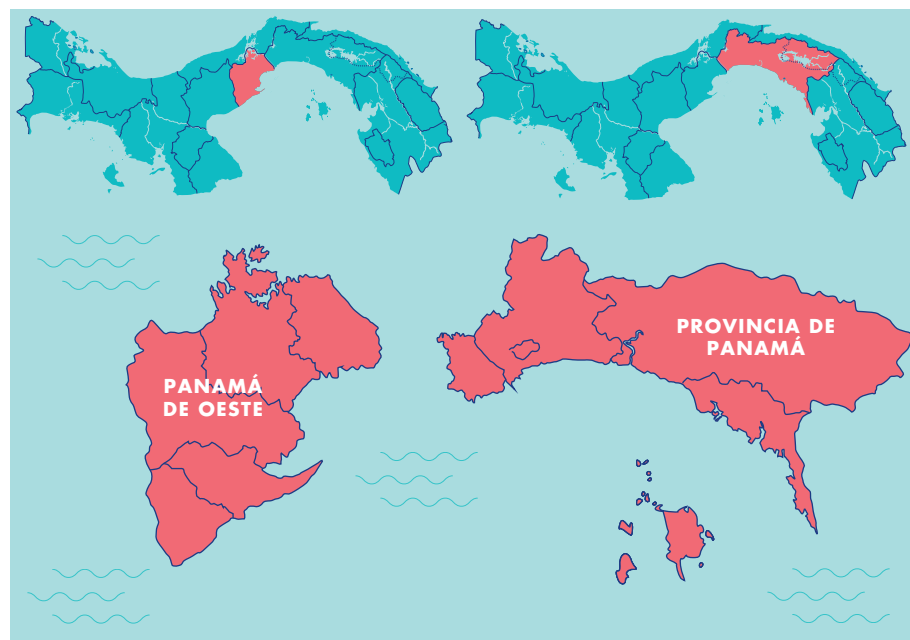
A modo de encuadre, se realizó una primera aproximación desde el nivel nacional hasta la Ciudad de Panamá, tomando en cuenta que el ámbito de estudio es el Área Metropolitana del Pacífico, que incluye la mancha urbana de los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera. A los efectos de este plan de acción, nos referiremos al área de estudio indistintamente como “Área Metropolitana del Pacífico” (AMP), “área metropolitana” o “la ciudad”.

ENCUADRE A NIVEL PAÍS

La República de Panamá se ubica en el estrecho istmo que une Sudamérica y América Central, y su capital es la Ciudad de Panamá. El país limita al norte con el Mar Caribe, al sur con el Océano Pacífico, al este con Colombia y al oeste con Costa Rica. Su orografía montañosa se ve interrumpida por el Canal de Panamá, que articula el Océano Pacífico con el Océano Atlántico, haciendo que sea un lugar idóneo para el tránsito de mercancías al servicio de la comunidad internacional. Esta ventaja comparativa que incluye una plataforma de servicios marítimos

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE PANAMÁ
EN AMÉRICA CENTRAL





ENCUADRE A NIVEL PAÍS

del comercio mundial, lo convierte en uno de los países de LAC con mayor crecimiento económico.

El país está dividido en 10 provincias y 5 comarcas indígenas, que a su vez se delimitan en 77 distritos (o municipios) y 655 corregimientos.

ENCUADRE A NIVEL PROVINCIAL

El área de estudio del presente estudio comprende parte del territorio correspondiente a dos provincias diferentes de la República de Panamá: provincia de Panamá y provincia de Panamá Oeste.

La provincia de Panamá representa el 15% del área total del país, con una superficie total de más de 9,000 km². Su capital es la Ciudad de Panamá, que también es la capital de la República. Según el Censo 2010, la provincia de Panamá es la

más poblada del país, con una población total de 1,249,032 habitantes. Su población ha sido calculada a partir de los datos del 2010, anterior a la segregación de la provincia de Panamá Oeste en 2014. Por lo tanto, los datos utilizados en el presente estudio serán referidos a la antigua provincia de Panamá que se conformaba por 11 distritos.

ENCUADRE A NIVEL DISTRITO

El área de estudio comprende 4 distritos: Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera, los dos primeros dentro de la provincia de Panamá y los dos últimos dentro de la recién creada provincia de Panamá Oeste.

Administrativamente, los distritos están divididos en corregimientos: Panamá tiene 23 corregimientos, San Miguelito 9 corregimientos, Arraiján tiene 8 corregimientos y La Chorrera cuenta con 18 corregimientos.

ENCUADRE A PROVINCIAL: PROVINCIA DE PANAMÁ Y PANAMÁ DE OESTE

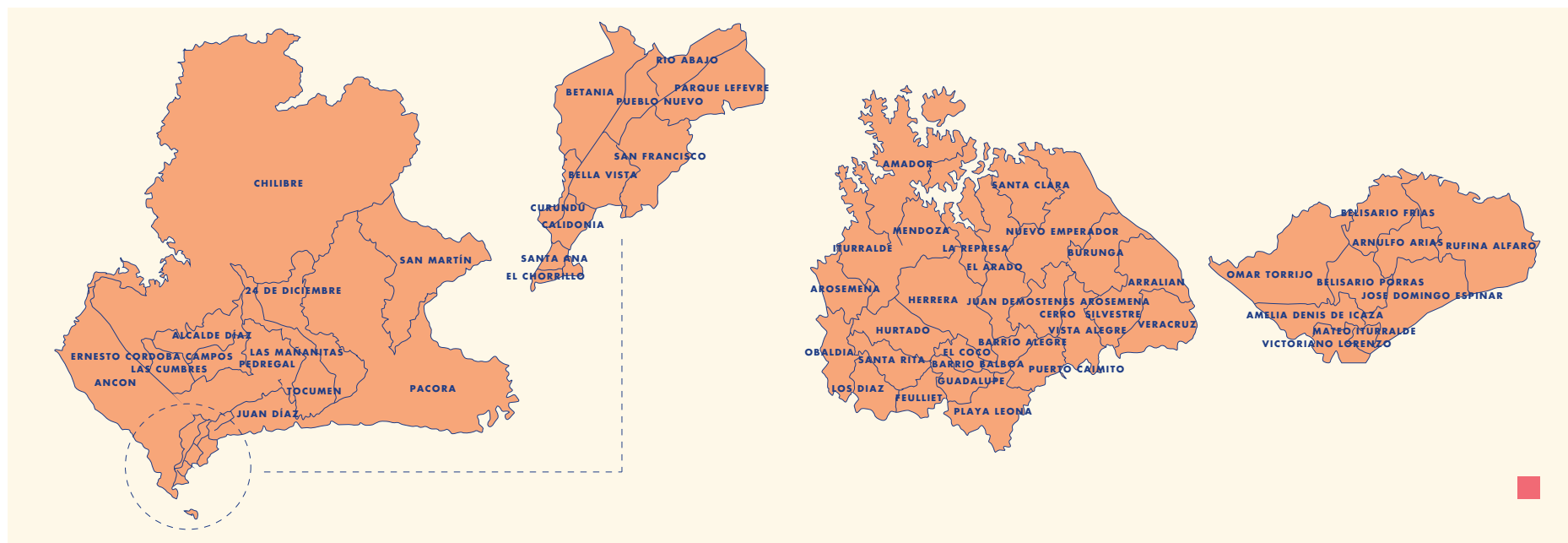
El distrito de Panamá es el más extenso y poblado, con 2,047 km² de superficie total y una población de 880,691 habitantes. El distrito de San Miguelito es el más pequeño aunque es el segundo en población. Por su parte, Arraiján y La Chorrera son más similares en tamaño y población.

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Dadas las interrelaciones funcionales entre los distintos distritos del Área Metropolitana de Panamá, es necesario un análisis integral para abordar los problemas urbanos.

Para los efectos de este Plan de Acción se decidió considerar el total de la mancha urbana de los siguientes distritos:

- Distrito de Panamá
- Distrito de San Miguelito



DIVISIÓN DE DISTRITOS EN CORREGIMIENTOS

~~~~~ Distrito de Arraiján

~~~~~ Distrito de La Chorrera

El área de estudio corresponde con la denominada **Área Metropolitana de Pacífico**. El Área Metropolitana del Atlántico, en la provincia de Colón, no forma parte de este estudio.

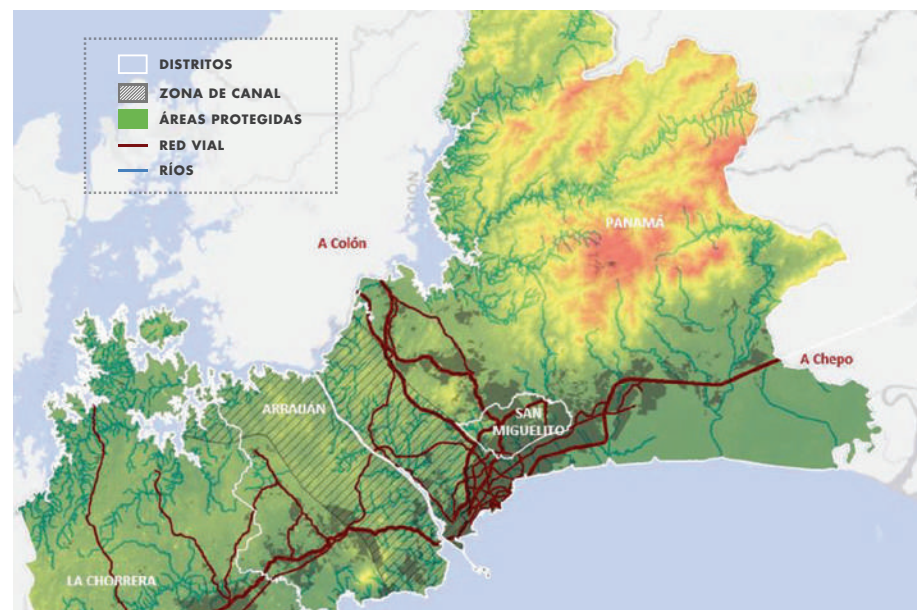
Al hablar de área de estudio y su ámbito de influencia, se entiende además como el **área urbanizada de los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera**, aunque conviene indicar que el conjunto urbano Arraiján-La Chorrera no forma parte de una entidad única con la Ciudad de Panamá, ya que se encuentra físicamente separada por el espacio que constituyó la antigua Zona del Canal. Esta situación ha influido en las características de la expansión de ese conjunto de huella urbana continua.

El Área Metropolitana del Pacífico se caracteriza por su forma alargada, con una **huella urbana continua de más de 80 kilómetros de longitud y un ancho promedio de 9 kilómetros**. Su desarrollo urbano ha estado marcado por el Canal de Panamá, elemento divisor entre las provincias de Panamá y Panamá Oeste. El Canal determinó la fisonomía de la ciudad; cuya expansión alargada hacia las periferias logró consolidarse con los procesos de ocupación informal del suelo como resultado de la migración del campo a la ciudad. En los años 60, el área de mayor recepción urbana fue San Miguelito, un corregimiento del distrito de Panamá que posteriormente fue convertido en distrito.

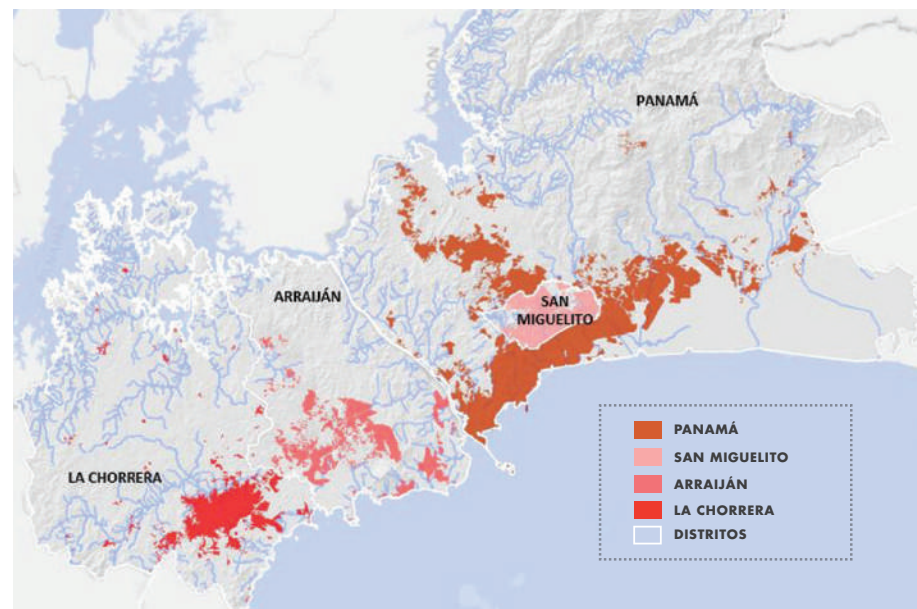
Los distritos de Arraiján y La Chorrera, paso obligado hacia la Ciudad de Panamá, también experimentaron durante las últimas décadas un crecimiento significativo como resultado de los procesos de reclasificación poblacional, cuyo origen es

precisamente la ciudad de Panamá. En este contexto, Arraiján y La Chorrera son hoy día ciudades-dormitorio.

Las provincias de Panamá y Panamá Oeste representan el 15% de la superficie total del país, en tanto que el Área Metropolitana del Pacífico (entiéndase los 4 distritos ya mencionados) constituye el 28% de la superficie de ambas provincias, es decir, 3,303 km². En términos específicos, sin embargo, el área de estudio representa el 4% de la superficie del país. Según el Censo 2010, estas provincias albergan el 50% de la población total del país con 1,713,070 habitantes, cuyo 92% se concentra en el área de estudio. Es decir, que el Área Metropolitana del Pacífico alberga el **44% de la población del país pese a representar tan solo el 4% de la superficie total del país**; este hecho proporciona una idea de la alta concentración de población existente en el área de estudio.


ENCUADRE TERRITORIAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

DISTRITOS DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Como se ha dicho, el Área Metropolitana del Pacífico posee una superficie aproximada de 3,303 km²; sin embargo, la superficie de la huella urbana es de 332 km². Es evidente que el distrito de Panamá es el más poblado dentro del área de estudio, con una población de 880,691 en el 2010 y de 953,288 habitantes en 2014. Consecuentemente, la huella urbana del distrito de Panamá también es la más extensa, con unos 191 km² (ó 19,127 Ha). El segundo distrito más poblado es el de San Miguelito con algo más de 315 mil habitantes, sin embargo es el distrito con la huella urbana más pequeña del área de estudio, es decir, 36 km² (3,628 Ha).

HUELLA URBANA ACTUAL






DIAGNÓSTICO SECTORIAL

¿QUÉ NOS DICEN LOS INDICADORES?

07

Los indicadores empleados en la metodología ICES nos permiten identificar rápidamente las áreas críticas de la ciudad sobre la base de criterios técnicos objetivos. El diagnóstico se realizó mediante el análisis detallado de 117 indicadores agrupados en 23 temas (Agua, Saneamiento y Drenaje, Gestión de Residuos Sólidos, Energía, Calidad del Aire, Mitigación del Cambio Climático, Ruido, Vulnerabilidad ante Desastres Naturales, Uso del suelo y Ordenamiento del Territorio, Inequidad Urbana, Movilidad y Transporte, Competitividad de la Economía, Empleo, Conectividad, Educación, Seguridad, Salud, Gestión Pública Participativa, Gestión Pública Moderna, Transparencia, Impuestos y Autonomía Financiera, Gestión del Gasto y Deuda) vinculados a los tres pilares de la metodología: sostenibilidad ambiental, sostenibilidad urbana, y sostenibilidad fiscal y gobernanza.

La recolección de datos fue realizada por un equipo conjunto de profesionales y funcionarios del Municipio de Panamá, los especialistas del equipo técnico del BID y con apoyo de entidades públicas en el AMP. Una de las principales dificultades en esta etapa fue la carencia de información, tanto a nivel municipal como a nivel

metropolitano, por lo que en algunos casos se recurrió a variables aproximadas (proxis) que permitieron estimar el valor de los indicadores.

Los resultados obtenidos a partir de los indicadores nos permitieron definir el estado de cada uno de los temas, a través de la comparación entre los valores obtenidos para los indicadores, y los valores teóricos de referencia (comparadores o benchmarks).

Luego de este ejercicio de “semaforización” de indicadores, se llevó a cabo una discusión técnica entre los especialistas de la ciudad y del Banco para definir un color (verde, amarillo o rojo) para cada uno de los 23 temas de la iniciativa, en el cual el color verde significa un buen desempeño, el amarillo un desempeño regular susceptible de mejorar, y el rojo un desempeño bajo o crítico. Este trabajo técnico intersectorial de levantamiento de indicadores se validó en diferentes ocasiones con los actores locales y la comunidad, donde se revisó el avance y se acordó la correspondencia de los resultados preliminares para Ciudad de Panamá.

DIAGNÓSTICO SECTORIAL

El diagnóstico sectorial de Ciudad de Panamá se construyó sobre la base de los indicadores de la metodología ICES.

La evaluación comenzó con el relevamiento de 117 indicadores agrupados en 23 temas de las 3 dimensiones estudiadas, que luego se compararon con los valores teóricos de referencia (ideal buscado) para clasificarlos según los colores del semáforo (rojo, verde o amarillo).

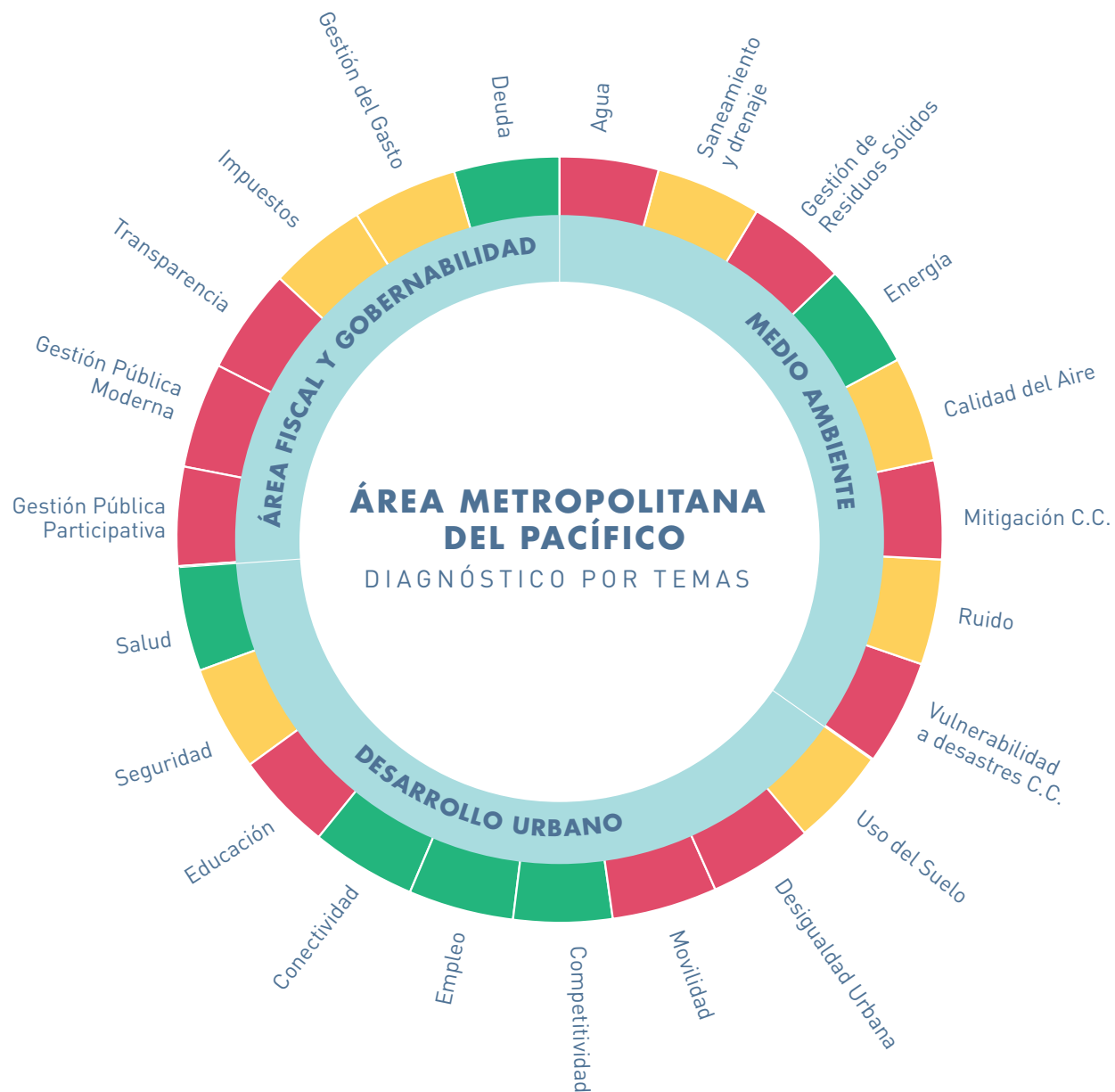
Al mismo tiempo, se desarrollaron los estudios de base, que permitieron obtener un diagnóstico más robusto de la situación de la ciudad en distintas temáticas:

- ~~~~ Inventario de Gases de Efecto Invernadero
- ~~~~ Vulnerabilidad a Desastres Naturales y Cambio Climático
- ~~~~ Huella Urbana y Escenarios de Crecimiento Urbano

Las secciones a continuación resumen los resultados del diagnóstico para cada una de las dimensiones analizadas. Posteriormente, el siguiente capítulo resumirá los resultados salientes de los estudios de base.

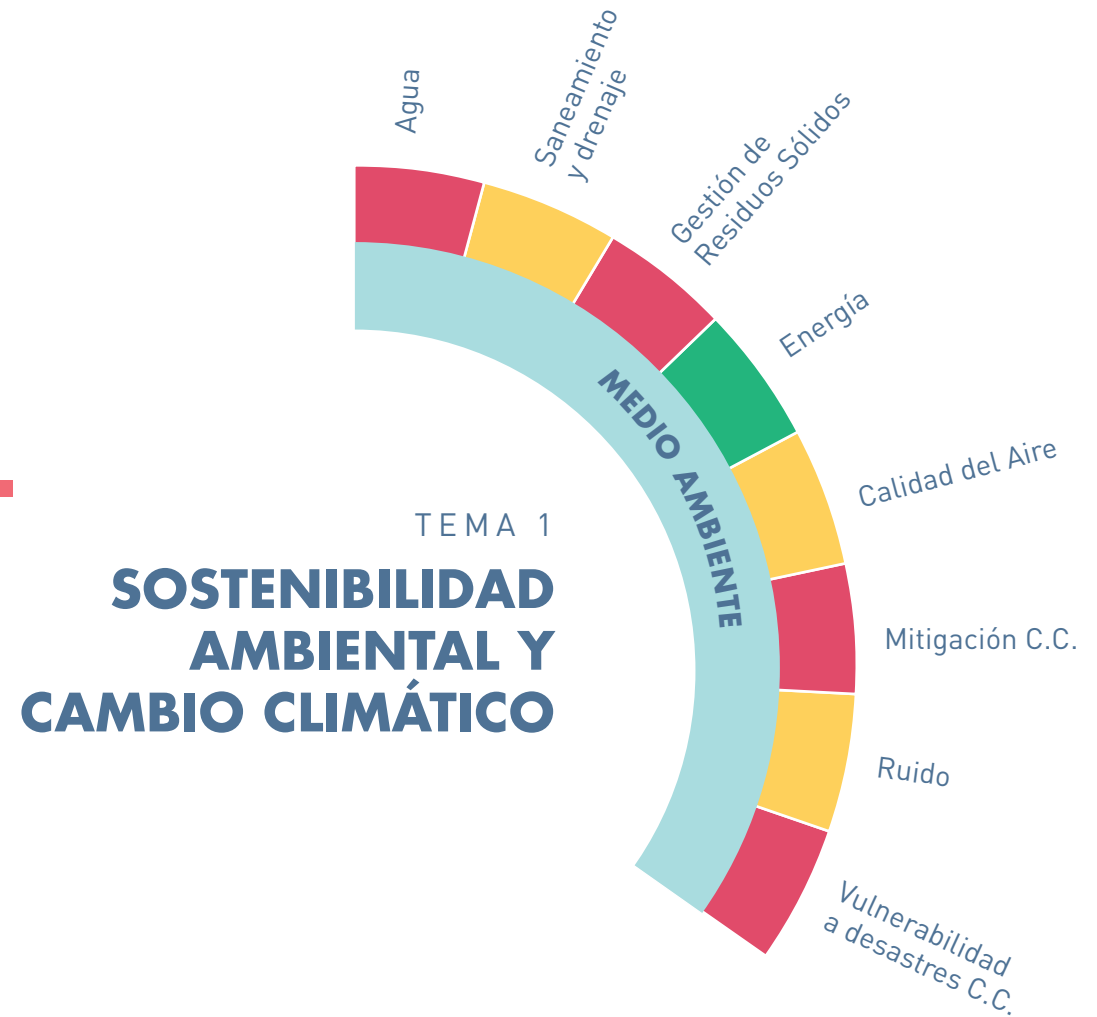
* Los indicadores de la dimensión III (área fiscal y de gobernabilidad) corresponden al Municipio de Panamá únicamente.

GRÁFICA: RESULTADOS
DEL DIAGNÓSTICO



SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

El diagnóstico de la sostenibilidad ambiental y cambio climático permitió dimensionar la problemática en la provisión de servicios públicos básicos como agua potable, saneamiento, drenaje, y residuos sólidos. También permitió entender la capacidad de respuesta de la Ciudad a los desafíos de mitigación y adaptación al cambio climático. A continuación se puede apreciar el detalle de la situación de cada problemática.



GRÁFICA: RESULTADOS SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO



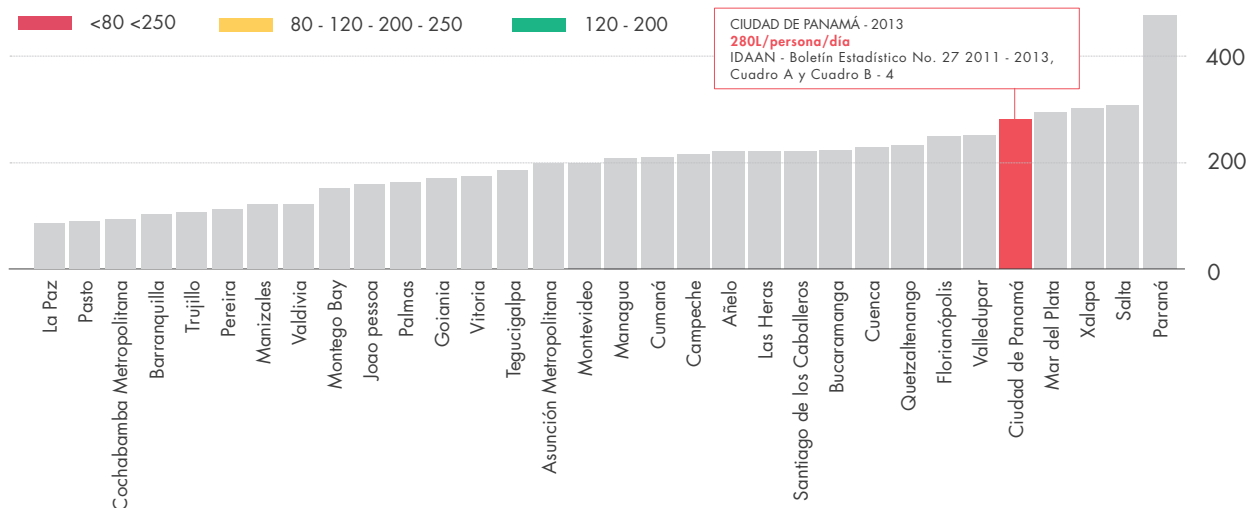
El servicio de agua potable es provisto por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), que presta los servicios de agua potable y alcantarillado a nivel urbano en la República de Panamá y que provee de agua potable a unos 1.4 millones de personas en el área metropolitana de Panamá. Además del IDAAN, otras instituciones comparten competencias en el sector: el Ministerio de Salud (MINSA) que es el ente rector y responsable de la planificación del sector, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), responsable de la regulación y fiscalización del servicio, y el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), responsable de la gestión del recurso hídrico en cuencas.

En términos generales, puede decirse que el servicio cuenta con adecuados niveles de cobertura y continuidad, con un 96% de hogares con conexiones domiciliarias de agua por red y una continuidad promedio de 22 horas de servicio. Sin embargo, existe una falta de equidad en los servicios de agua, ya que los niveles de prestación del servicio en áreas periurbanas y de nivel socioeconómico bajo, especialmente en asentamientos informales, están muy por debajo en comparación al resto de los sectores de la ciudad.

En cuanto al consumo promedio diario, éste se ubica en 274 litros por habitante, lo que supera ampliamente los niveles mínimos aceptables establecidos por la OMS, que se ubican entre 50 y 100 litros diarios por persona. Las autoridades competentes indican que este elevado consumo se debe a varios factores como: insuficiente cobertura de micromedición (52%), cobro de un consumo mínimo, altas presiones en algunos sectores de la red,

CONSUMO ANUAL DE AGUA PER CÁPITA DE LAS VIVIENDAS QUE TIENEN CONEXIÓN A AGUA¹

CIUDAD DE PANAMÁ - PANAMÁ



tarifa de servicio relativamente baja y la ausencia de una cultura de uso racional del recurso hídrico. Todos estos factores inciden en que los consumos per cápita de agua potable en la Ciudad de Panamá sean unos de los más altos de Latinoamérica.

En relación a la calidad de agua, el índice de cumplimiento del área metropolitana en el año 2013 fue de tan solo 27%, con un 31% en el área de Panamá y San Miguelito y un 15% en Panamá Oeste². Se evidencia un nivel de calidad demasiado bajo y cabe destacar que las normas de calidad del servicio que estableció MINSA son muy estrictas para el nivel de desarrollo del sector. Estas normas tienen un efecto contrario de lo que se quiere lograr, ya que casi no se monitorea la calidad de agua porque se sabe que no se van cumplir con las normas³.

En términos operativos, el IDAAN presenta altos niveles de agua no contabilizada⁴ (57% en el área metro-



**DE HOGARES CON
 CONEXIONES
 DOMICILIARIAS A LA
 RED DE AGUA DE LA
 CIUDAD**

Colocándose en el rango 90-100% clasificado con un buen desempeño

politana, cuando en una empresa eficiente debería ser menor al 30%). Gran parte de la pérdida anual de agua potable se ve reflejada en las roturas de las redes del acueducto o tuberías, en los bajos índices de micromedición y en el mayor derroche de líquido por parte de los usuarios.

Además de las pérdidas por fugas, un factor que contribuye al problema de agua no contabilizada es el alto nivel de morosidad del servicio de agua, que asciende a un 56% en el distrito de Panamá para el 2014⁵. Esto refleja una necesidad de tomar medidas que fomenten una cultura de pago en la población.

Respecto a la vulnerabilidad del sistema de agua potable de la Ciudad de Panamá, los incrementos en intensidad y frecuencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos acentúan los problemas que enfrentan las fuentes hídricas, con grandes concentraciones de sólidos suspendidos y acarreo resultantes de la fuerza de las corrientes, que terminan afectando la provisión y calidad del servicio de agua potable. Por ejemplo, en el año 2010 se presentaron lluvias intensas “La Purísima 2010”⁶ que incrementaron la turbiedad del lago Alhajuela, fuente hídrica para la principal planta potabilizadora de la Ciudad de Panamá, situación que dejó sin suministro de agua potable a gran parte del AMP durante los días del 7 al 9 de diciembre del 2010. Si bien se han repetido otros episodios con menor intensidad, no se cuenta a la fecha con sistemas de alerta temprana que le permitan al IDAAN diseñar planes de prevención y contingencia para enfrentar situaciones críticas sobre el servicio de agua potable.



En general, en la Ciudad de Panamá la prestación del servicio de agua potable es ineficiente. Si bien la cobertura y la continuidad del servicio están en rangos aceptables, los niveles insostenibles de consumo, sumados a un alto índice de agua no contabilizada y una baja calidad de agua, presentan una situación preocupante que debe ser atendida. Por esta situación se ha determinado otorgarle un color rojo al sector, que significa que presenta un desempeño altamente crítico.



¹ Urban Dashboard, Ciudad de Panamá, 2015. www.urbandashboard.org

² Para medir la calidad del agua potable, la ASEP utiliza una fórmula matemática que pondera el cumplimiento de 47 características de calidad de agua definidas en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-395-99, utilizando los informes de cumplimiento de metas proporcionados por el IDAAN. El estándar de calidad de agua se refiere a la cantidad de análisis realizados que cumplen con lo establecido en el Reglamento Técnico de agua potable.

³ Informe final de Nota Política para el sector Agua y Saneamiento. BID-02 diciembre 2013.

⁴ Agua no contabilizada: % del agua que se pierde que ingresa al sistema de distribución y que el proveedor de agua registra y factura.

⁵ El Siglo, Panamá. 18 de noviembre de 2014. “170 mil clientes de la capital no pagan agua al IDAAN” <http://elsiglo.com/panama/170-clientes-capital-pagan-agua-idaan/23821537>.

⁶ Informe de la Tormenta La Purísima 2010, División de Agua, Sección de Recursos Hídricos, Panamá, Marzo 2014: Históricamente, los campesinos le otorgaban el nombre La Purísima a aquella gran tormenta que se da cada 5 días antes o después del 8 de diciembre, día de la inmaculada Concepción de la Virgen María, según el calendario católico. Esta tormenta es la última que se presenta en el año antes del inicio de la temporada seca e indica el final de las prácticas agrícolas de los cultivos tradicionales. Debido a esto, la tormenta que se dio en diciembre de 2010 en la Cuenca del Canal de Panamá, se denominó La Purísima 2010 para distinguirla de las que se han dado en otros años.

SANEAMIENTO Y DRENAJE



**DE HOGARES
CON CONEXIÓN
DOMICILIARIA
AL SISTEMA DE
ALCANTARILLADO**

El servicio de alcantarillado sanitario es también prestado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), el cual provee de los servicios de alcantarillado a 1.1 millones de habitantes de la Ciudad de Panamá.

El IDAAN brinda servicios a 197 corregimientos con un total de 124 sistemas de agua potable y 20 sistemas de alcantarillado sanitario. El 68% de los hogares cuenta con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado en el área de estudio de la ICES. Sin embargo, si segregamos por distrito, este porcentaje varía significativamente: para Panamá y San Miguelito es de 81%, y para Arraiján y La Chorrera es de 29%. Es decir, los niveles de cobertura con conexiones domiciliarias son mucho más bajos en las periferias y se presentan otro tipo de soluciones para la disposición de aguas servidas y excretas, tales como letrinas y tanques sépticos.

También se observa esta situación en relación con la calidad de la prestación del servicio, que está asociado, entre otros factores, a deficiencias en la operación y mantenimiento de las instalaciones y limitaciones de infraestructura, especialmente en barrios periféricos y de rápido crecimiento.

En los últimos años, se han implementado tarifas por el cobro de alcantarillado, y en el 2012 se comenzó a cobrar una tarifa para el tratamiento de aguas residuales. Esto contribuye a los ingresos del IDAAN, pero aun así no son suficientes para cubrir los costos de operación.

En la actualidad, las descargas de aguas residuales sin tratamiento a los cuerpos de agua son la mayor causa de contaminación en el área metropolitana. Por esta razón,

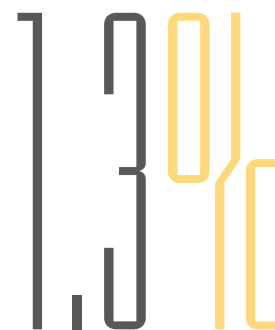
los ríos que atraviesan el AMP están contaminados o altamente contaminados. La disposición de las aguas servidas mediante el uso inadecuado de fosas sépticas y letrinas también contribuye a deteriorar las condiciones de salud ambiental en las áreas periurbanas. Adicionalmente, en algunos sectores más antiguos de la ciudad se requiere la reposición parcial o total del sistema de alcantarillado, que actualmente está colapsado.

Desde el 2001 se está ejecutando el Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, que representa el principal proyecto de inversión en materia de salud ambiental en la República de Panamá. Este proyecto busca recuperar las condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad de Panamá y la eliminación de contaminación por aguas residuales no tratadas en los ríos urbanos y en las zonas costeras de la Bahía de Panamá. El proyecto está conceptualizado en 4 componentes: construcción de redes sanitarias, construcción de líneas colectoras, construcción de sistemas interceptores, y construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales.

En el mes de septiembre del 2015, se entregó la orden de proceder para la ampliación de cobertura del proyecto de saneamiento de la Ciudad y la Bahía hasta Panamá Oeste, que beneficiará a los habitantes de Arraiján y La Chorrera. El actual sistema de recolección de aguas residuales de la provincia de Panamá Oeste fue construido en 1940 y cubre apenas el 10% del área desarrollada. El proyecto contempla el diseño y la construcción de las conexiones domiciliarias, redes de alcantarillado sanitario, subcolectoras y colectoras del sistema de recolección de aguas residuales⁷.



**DE AGUAS RESIDUALES
TRATADAS DE
CONFORMIDAD
CON LAS NORMAS
NACIONALES**



**DE VIVIENDAS
AFECTADAS POR LAS
INUNDACIONES MÁS
INTENSAS DE LOS
ÚLTIMOS 10 AÑOS.**

En cuanto a las condiciones hidrológicas de Panamá, se define una situación de constantes afectaciones ante la presencia de eventos puntuales de lluvia de gran magnitud, lo cual genera amenazas de inundaciones en el AMP.

De acuerdo con SINAPROC, el Instituto de Geociencias de la UP, y el inventario Desinventar.org de los datos de viviendas afectadas del 2004-2013, la inundación más intensa que ha tenido la ciudad de Panamá en los últimos 10 años (2004-2013) ocurrió el 17 de septiembre de 2004, en la urbanización de Prados del Este. Esta inundación afectó a 12,986 personas, con 2,770 viviendas afectadas y 13 muertos.

La separación de las redes de alcantarillado del drenaje pluvial ha sido una política aceptada pero no implementada en la práctica. Esto afecta la evaluación del desempeño del IDAAN, aún y cuando su responsabilidad se refiere única y exclusivamente a la conducción y tratamiento de las aguas vertidas por los clientes de los servicios de agua potable y alcantarillado (el mantenimiento de las servidumbres fluviales y los drenajes pluviales son competencia del Ministerio de Obras Públicas-MOP).

Los problemas de drenaje de las aguas pluviales en el AMP se agravan por la mala disposición de desechos sólidos y consecuentemente la obstrucción de las redes de alcantarillado y drenaje pluvial. Esta problemática, que no está estrictamente dentro de la esfera de competencia del IDAAN, afecta la percepción ciudadana sobre su desempeño dando como resultado un sector en color amarillo, que significa que el desempeño es potencialmente crítico.



⁷www.presidencia.gob.pa/Noticias/Gobierno-amplia-Proyecto-de-Saneamiento-de-la-Ciudad-y-la-Bahia-hasta-Panama-Oeste



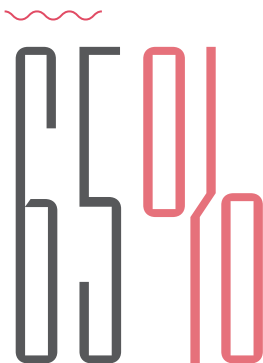
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS ●

La Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD) es la entidad gubernamental encargada de la prestación del servicio de recolección y disposición final de los desechos a nivel domiciliario, institucional y empresarial. Fue creada luego de una crisis institucional de la Dirección Metropolitana de Aseo Urbano y Domiciliario (DIMAUD), antiguo administrador de la recolección de los desechos en el Municipio de Panamá hasta el año 2010.

La AAUD fue creada con competencia nacional para regular y brindar los servicios de recolección de los residuos sólidos en todos los municipios iniciando en el distrito de Panamá. Sin embargo, los servicios de recolección continúan siendo prestados por el resto de los municipios del país, y en el distrito de Panamá, el manejo de la recolección y disposición final de los residuos sólidos aún presenta retos importantes.

Sumado a esto, los municipios encuentran dificultades para establecer la estructura de costos de los servicios, para incorporar al presupuesto municipal los gastos y los ingresos de la gestión de residuos sólidos urbanos, y para establecer una estructura tarifaria acorde con las necesidades de sostenibilidad del servicio, lo que se une a los problemas de morosidad asociados a su pago. Asimismo, se observa que la débil situación financiera de los municipios dificulta la consolidación de la prestación de un servicio con los equipos y la infraestructura adecuada.

El Relleno Sanitario Cerro Patacón recibe aproximadamente 2.000 ton/día, de los cuales 1.000 toneladas son de residuos sólidos domésticos provenientes del distrito de Panamá, 50



DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CIUDAD DISPUESTOS EN RELLENOS SANITARIOS

toneladas son de limpieza de calles, parques y jardines, operativos de limpieza, residuos voluminosos, y otros residuos también del Distrito de Panamá, 350 toneladas provienen del Distrito de San Miguelito y 500 toneladas de: la recolección y transporte de empresas privadas, de recepción de lodos de diferentes procedencias, de recepción de neumáticos y residuos hospitalarios⁸.

De acuerdo a los últimos diseños presentados a la Autoridad de Aseo Urbano, la vida útil del relleno sanitario está proyectada al año 2034 (20 años restantes de vida útil). Sin embargo, la AAUD resalta que hay cierta incertidumbre sobre esta cifra, ya que no se ha hecho un estudio profesional de la situación real del relleno, y se han dado cambios en el aprovechamiento del espacio del relleno. En Panamá Oeste la situación es aún más crítica, ya que no existen rellenos sanitarios, sino vertederos.

Panamá presenta una generación per cápita de 1.22 kg/hab/día, que es una de las más altas de la región, sobrepasando a México y Costa Rica. Esta elevada tasa de generación determina mayores requerimientos de infraestructura de recolección, tratamiento y disposición final. Se estima que el 65% de los residuos municipales de la ciudad son vertidos en el único relleno sanitario existente y el 35% restante es vertido en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados. Solo un estimado del 2% de los residuos sólidos municipales de la ciudad es separado y clasificado para reciclaje.

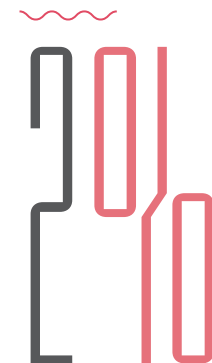
El indicador de cobertura de recolección regular de residuos sólidos domiciliarios muestra que el servicio alcanza al 87% de la población del área metropolitana,

que incluye los cuatro municipios del área de estudio: San Miguelito, Panamá, Arraiján y La Chorrera. La calidad de la prestación del servicio de recolección es baja, ya que no se cumple con la frecuencia ni los horarios establecidos y no son comunicados a la población. Consecuentemente, los residuos permanecen por más tiempo en la vía pública, que requiere de constante barrido. La encuesta de opinión pública realizada en la fase de priorización de la ICES evidenció que las zonas más afectadas son los distritos de Arraiján y La Chorrera, que cuentan con una mala valoración de la calidad de prestación del servicio.

Otro punto importante en la cadena de gestión de los residuos sólidos municipales es que no existen incentivos para controlar la generación de residuos (minimización, reutilización o reciclaje) y que en general no existe una cultura de una ordenada disposición de los residuos.

Si bien la participación del sector privado en la prestación del servicio es creciente, las condiciones pactadas en los contratos públicos/privados son relativamente laxas en cuanto a duración del contrato, especificación de la calidad, características y estado de los vehículos y maquinaria, cumplimiento de frecuencia y horario, fiscalización, sanciones, información, entre otros.

Por otro lado, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) no tiene entre sus atribuciones regular este servicio público. Es así como en general, se observa que la gestión de desechos sólidos en el área metropolitana tiene un desempeño bajo, entre otros factores, por la deficiente institucionalización de la gestión de los dese-



DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CIUDAD SON SEPARADOS Y CLASIFICADOS PARA RECICLADO



AÑOS DE VIDA ÚTIL RESTANTES DEL RELLENO SANITARIO CERRO PATACÓN

chos sólidos, por la falta de un enfoque integral, aunado a problemas de capacidad técnica y operativa de los actores responsables.

Por su bajo desempeño, pobre institucionalización de la gestión de los desechos sólidos y por la poca capacidad técnica y operativa de los actores responsables, la gestión de desechos sólidos en el AMP obtiene un resultado en color rojo.

⁸ Informe realizado en el 2014 por el BID (Arellano, 2014), sacado del Programa de Basura Cero del Municipio de Panamá.

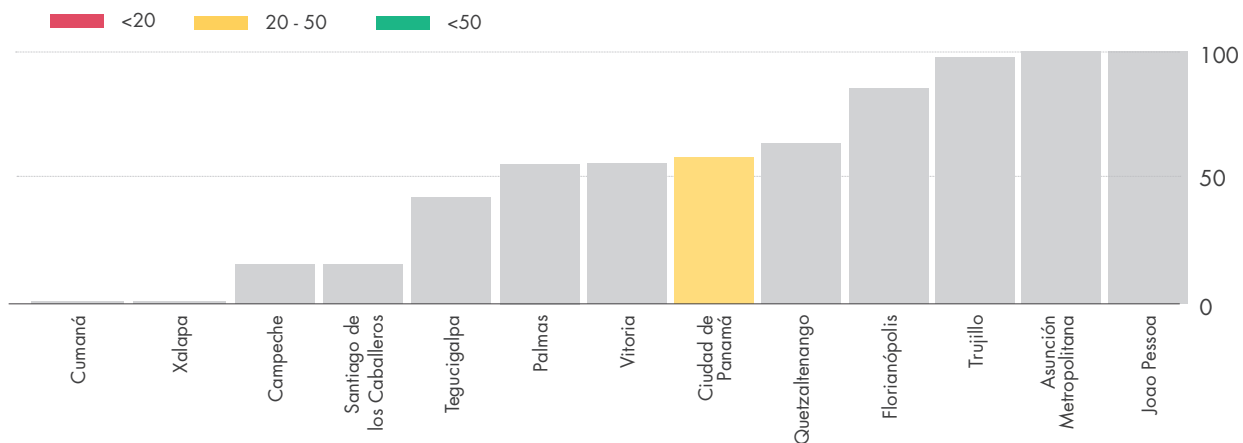
ENERGÍA

La Secretaría Nacional de Energía (SNE) es la máxima instancia institucional en materia de definición de políticas del sector energético, siendo el encargado de adoptar la política nacional de hidrocarburos y energía eléctrica, así como la política de uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternativas. Tiene a su cargo todas las actividades relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales y la totalidad de las fuentes energéticas del país, en concordancia con los planes generales de desarrollo⁹.

EL NÚMERO PROMEDIO DE INTERRUPCIONES ELÉCTRICAS AL AÑO POR CLIENTE ES DE 9, CON UNA DURACIÓN PROMEDIO 2 HORAS POR CLIENTE



CIUDAD DE PANAMÁ - PANAMÁ
 PORCENTAJE DE ENERGÍA RENOVABLE SOBRE EL TOTAL DE GENERACIÓN ELÉCTRICA



Por su parte, la ASEP (Autoridad Nacional de los Servicios Públicos) tiene a su cargo el control y la fiscalización de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario, electricidad, telecomunicaciones, radio y televisión. El sector energético se agrupa en dos ramas: sector hidrocarburos y sector eléctrico. El sector eléctrico está constituido por tres principales actividades: generación, transmisión y distribución.

EL CONSUMO ANUAL RESIDENCIAL DE ELÉCTRICIDAD ES DE 3,054 KWH/HOGAR/AÑO

El porcentaje de hogares de la ciudad que tiene conexión autorizada a la energía eléctrica es del 93%. Se presentan 9 interrupciones eléctricas/año/cliente, con una duración promedio de 2 horas/cliente. El consumo anual residencial de electricidad por hogar es 3,054 kWh/hogar/año. Sin embargo, los indicadores de eficiencia energética presentan retos importantes, ya que no se cuenta con normas y regulaciones de eficiencia energética.

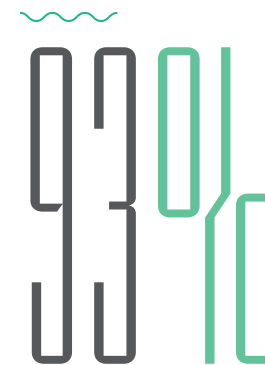
La demanda de electricidad ha crecido en promedio un 7% anual durante los últimos cinco años, alcanzando 8,925 GWh en 2013. La capacidad instalada del sistema en 2014 fue de 2,813 MW, con una participación del 58% hidráulica, 40% térmica (37% bunker y diésel, y 4% carbón) y 2% eólica a nivel nacional.

Entre los proyectos que se están llevando a cabo por parte de la Secretaría Nacional de Energía están: la creación de plataformas pro-eficiencia energética, capacitaciones a nivel educativo, diseño de un nuevo marco regulatorio que fomentará la construcción eco-eficiente y la reducción del consumo de energía y agua en nuevas edificaciones.

En cuanto a las energías renovables, Panamá ha logrado algunos avances importantes. La política energética de Panamá está encaminada a un aumento de la generación de energías renovables, como la eólica o solar, y a limitar la dependencia en la energía hídrica y térmica. Panamá cuenta con el parque eólico más grande de la región, y en los últimos meses del 2015, el parque eólico aportó el 5% de la energía consumida en el país.

Entre los proyectos que se están llevando a cabo por parte de la Secretaría Nacional de Energía están: la creación de plataformas pro-eficiencia energética, capacitaciones a nivel educativo, diseño de un nuevo marco regulatorio que fomentará la construcción eco-eficiente y la reducción del consumo de energía y agua en nuevas edificaciones, entre otros.

Los indicadores relacionados con el sector energético en el AMP presentan un buen desempeño en general, por lo cual el sector se ha catalogado con color verde.



DE LOS HOGARES DE LA CIUDAD DE PANAMÁ CUENTAN CON CONEXIÓN AUTORIZADA A ENERGÍA ELÉCTRICA

VULNERABILIDAD

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) es la entidad que tiene la competencia de planificar, investigar, dirigir, supervisar y organizar las políticas y acciones dirigidas a determinar la peligrosidad que puedan causar los desastres naturales y antropogénicos.

En la última década, a nivel nacional, se ha registrado un incremento del número de personas afectadas anualmente por desastres naturales, pasando de 5,810 en el 2001 a 22,428 en el 2011, siendo los años con el mayor número de afectados el 2008 y 2010, con más de 70 mil personas afectadas durante cada uno de esos años¹¹.

En lo que se refiere a la base de datos Desinventar, se han contabilizado 1,864 registros de eventos dañinos en los

⁹ Memorias Institucionales. http://www.energia.gob.pa/pdf_doc/Memorias-Institucionales-2014.pdf.

¹⁰ Urban Dashboard, Ciudad de Panamá, 2015. www.urbandashboard.org

distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera. Estos 1,864 registros han sido tratados y reclasificados según amenazas y priorizados de acuerdo con los criterios de frecuencia, recurrencia, daños humanos, daños a edificaciones, daños económicos e impactos a sectores clave. Según el análisis, la amenaza con mayor número de registros, así como de afectados y damnificados, es la **inundación terrestre**.

Los corregimientos de Juan Díaz, Parque Lefevre y Curundú aglutinan la mayor parte de los eventos así como el mayor número de personas afectadas y damnificadas. La segunda amenaza más dañina, tanto por el número de eventos como de damnificados, son los vendavales extremos, con 60 eventos en 10 años. El tercer puesto lo ocupan los deslizamientos que afectan a los corregimientos de Belisario Porras y Amelia de Icaza en el distrito de San Miguelito, si bien el número de eventos y de personas afectadas por deslizamientos es sensiblemente inferior al de las amenazas anteriormente citadas (inundación terrestre y vendavales). En los estudios base se estudiaron solo las dos primeras amenazas por motivos de la metodología utilizada, que establece que se debe seleccionar dos amenazas de aparición rápida y una amenaza de aparición lenta.

La concentración de población, activos y servicios en las áreas vulnerables, en un contexto de urbanización acelerada no planificada y procesos de degradación ambiental, constituye uno de los retos a abordar desde la gestión de riesgo, para consolidar patrones de desarrollo sostenible en el país.

En relación a la existencia de mapas de riesgo para la ciudad, actualmente se dispone de mapas de microzonificación sísmica, aunque únicamente a escala del área metropolitana (1:50,000), por parte del Instituto de Geociencias. Para inundaciones, existe parcialmente (Ciudad Radial enfocado en el



Río Juan Díaz) y mapa de inundaciones alrededor del Río Pacora elaborado por el PREVDA¹². El SINAPROC tiene mapas a nivel nacional, o por sectores de la ciudad. Sin embargo, la ciudad no cuenta con un mapa total de amenazas y riesgos.

Tampoco existe un sistema de alerta temprana para la ciudad o el área metropolitana. Como resultado de la tragedia de Prados del Este, se desarrolló un sistema de alerta temprana contra inundaciones en los ríos Cabra y Pacora, a cargo de la Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. y del Sistema Nacional de Protección Civil, pero son proyectos localizados.

NO EXISTEN MAPAS DE RIESGO CON ESCALA MENOR DE 1:25,000 PARA LAS PRINCIPALES AMENAZAS

En años recientes, se han creado políticas para integrar la vulnerabilidad a los desastres naturales en la planificación del territorio. Se destaca en particular el desarrollo y adopción de la Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (PNGIRD) y el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – 2011-2015 (PNGRD). El PNGRD identifica las acciones prioritarias de reducción del riesgo de desastres en el ámbito nacional para el periodo 2010-2015, sobre la base de los ejes articuladores de la PNGIRD. En 2010, el MIVIOT aprobó la Resolución No. 402 de 2010 que establece los requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de los planes de ordenamiento territorial (POTs), y que dicta que éstos deben incluir en su diagnóstico un análisis de las zonas de vulnerabilidad y riesgo, y en su propuesta, tomar en consideración el manejo de áreas críticas y de áreas de conservación histórica, patrimonial o ambiental. Recientemente, el MIVIOT ha adoptado una nueva resolución (No. 732 del 2015) que adiciona criterios para la gestión integral

de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático en los requisitos y procedimientos de los planes y esquemas de ordenamiento territorial.

Aunque se han realizado esfuerzos importantes en la implementación de la Política y el Plan Nacional, todavía subyacen limitaciones importantes en las capacidades técnicas de las instituciones y en la asignación de recursos¹³.

En el ámbito de la adaptación al cambio climático, Panamá cuenta con la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), que procura gestionar la problemática del cambio climático y sus efectos en el nivel nacional. En el plano institucional del 2012, se reactivó el Comité Nacional para el Cambio Climático de Panamá (CONACCP), y recientemente se fortaleció a través del Decreto Ejecutivo No. 52 (2013) que aumenta su composición, incorporando a representantes de sociedad civil y sector privado. Este comité fue creado en el 2009 para apoyar a la ANAM (actual Ministerio de Ambiente) en la implementación de la política de cambio climático del país. Sin embargo, todavía es un mecanismo débil para abordar las necesidades de planificación en el ámbito de cambio climático en Panamá.

La mayoría de los proyectos de adaptación en el país se enfocan en el desarrollo de capacidades para enfrentar los impactos del cambio climático (IISD, Adaptation Partnership, 2011), pero la falta de disponibilidad de datos e información y las brechas existentes en investigación todavía necesitan ser debidamente abordadas (GFDRL, 2012). Tomando en cuenta los indicadores de la metodología ICES, el sector de vulnerabilidad a riesgos naturales en la ciudad se encuentra en color rojo, considerando que su desempeño es altamente crítico. Dada su importancia clave en la planificación y desarrollo de la ciudad, el tema de vulnerabilidad

a riesgos naturales se analizó más en detalle en un estudio de base realizado por el Instituto Hidráulico de Cantabria, y cuyos resultados se detallan en el siguiente capítulo.



¹¹ Sistema Nacional de Protección Civil, SINAPROC (Des Inventar Panamá, 2012).

¹² Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental

¹³ “Diagnóstico de necesidades en desarrollo de capacidades para la implementación del nuevo marco político y programático de la gestión de riesgo de desastres”, realizado por la Plataforma Nacional de Gestión de Riesgo en febrero de 2012 (SINAPROC; 2012).

CALIDAD DEL AIRE

El Instituto Especializado de Análisis (IEA) de la Universidad de Panamá (UP), es el único laboratorio del país que monitorea la calidad del aire. Para esto cuenta con un laboratorio y seis estaciones de monitoreo instaladas en la Ciudad de Panamá. Los resultados de los últimos estudios revelan que, aunque la Ciudad de Panamá no está expuesta aún a niveles críticos de contaminación, cada vez se acerca más a los límites tolerables establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

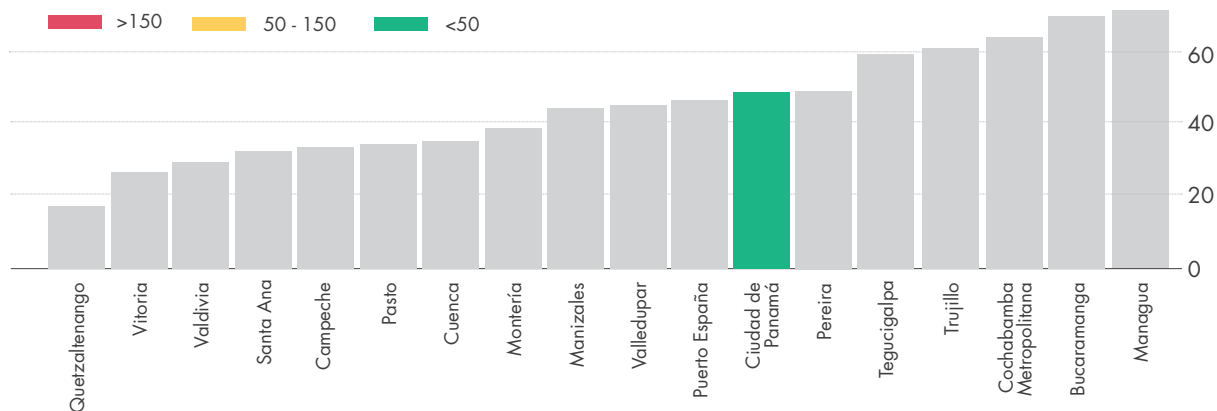
El IEA realiza mediciones de material particulado, ozono atmosférico (O_3), dióxido de nitrógeno (NO_2) y dióxido de azufre (SO_2), pero no reporta índices de calidad de aire, ya que no cuenta con equipos de medición continua para la totalidad de los contaminantes analizados.

A pesar de que Panamá cuenta con normas que regulan la emisión de gases de fuentes fijas (como el caso del sector industrial) y móviles (como el caso de la concentración de azufre en combustibles), no cuenta con una legislación lo suficientemente clara, robusta, actualizada y con un monitoreo constante.

El problema de calidad del aire se concentra principalmente en el área metropolitana del Pacífico, donde el 90% de la contaminación proviene de automóviles (64% del total de vehículos del país se encuentra en la provincia de Panamá). Los automóviles generan el 78% de los hidrocarburos y el 98% de monóxido de carbono (CO) que llegan al aire. Y el parque automotor sigue en aumento: según el informe de BBVA “Panamá Situación automotriz” de febrero 2013, la venta de carros llegó a 52,800 unidades en el 2013 y en el 2014 fueron 54,420. La velocidad promedio de circulación de la flota vehi-

CIUDAD DE PANAMÁ - PANAMÁ CONCENTRACIÓN DE MP

CANTIDAD DE MATERIAL PARTICULADO EN SUSPENSIÓN MENOR A 10 μm DE DIÁMETRO, PROMEDIO 24 HORAS



cular también afecta las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de material particulado menor a 10 micrones (PM10), por lo que el tráfico pesado impacta negativamente la calidad del aire. En el sector industrial, el mayor aporte de monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre (SO_2) proviene de la industria cementera, que sustenta el gran auge inmobiliario y de infraestructura del país.

Aunque no existen estudios epidemiológicos sobre el efecto de la contaminación del aire sobre la salud de los panameños, las enfermedades respiratorias están dentro de las principales causas de morbilidad atendidas en Panamá.

Aunque no existen estudios epidemiológicos sobre el efecto de la contaminación del aire sobre la salud de los panameños, las enfermedades respiratorias están dentro de las principales causas de morbilidad atendidas en Panamá. Para el caso de material particulado PM10, que es genera-

**LA CONCENTRACIÓN
PROMEDIO DE PM 10
EN LAS ESTACIONES DE
MONITOREO EXISTENTES ES
DE 49 $\mu g/m^3$ UBICÁNDOSE
EN EL RANGO 1500-3500
KWH/POR HOGAR/AÑO
QUE REPRESENTA UN BUEN
DESEMPEÑO**

do principalmente por motores de combustión diésel, la tendencia muestra un leve descenso desde principios de la década de 2000 (más de $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$), hasta los $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el 2015. De acuerdo a estos valores, la concentración de material particulado se mantiene por debajo del valor máximo de referencia, $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, establecido por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA).

El dióxido de nitrógeno (NO_2), considerado contaminante primario y que proviene de la combustión de derivados del petróleo, tiene un comportamiento estable entre el 2008 y el 2012, con un promedio de concentración anual de $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lo cual se mantiene por debajo del valor de referencia de la OMS ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Algunas de las características que favorecen a la ciudad son: las buenas condiciones de dispersión de contaminantes, que no existen grandes industrias, y que no se utilizan sistemas de calefacción. Asimismo, la entrada en funcionamiento del nuevo sistema de buses y del metro contribuyó a la reducción de emisiones. Sin embargo, el escenario futuro se ve amenazado por el crecimiento acelerado del parque automotor, la falta de mantenimiento de la flota vehicular, cambios en las condiciones de dispersión por el crecimiento acelerado sin planificación, y la falta de capacidad institucional para hacer cumplir normas existentes de calidad de aire. Estas razones hacen que el sector se catalogue en color amarillo, lo cual significa que el desempeño es potencialmente crítico.



~~~~~

<sup>14</sup> Urban Dashboard, Ciudad de Panamá, 2015, [www.urbandashboard.org](http://www.urbandashboard.org)



## MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Al momento de comenzar la implementación de la metodología ICES en la Ciudad de Panamá, ésta no contaba con un inventario de gases de efecto invernadero.

### LA CIUDAD NO DISPONÍA, AL COMIENZO DEL TRABAJO DE ICES, DE UN INVENTARIO DE GEI

La ICES contrató a la firma consultora IDOM para desarrollar dicho inventario, utilizando la metodología GPC (protocolo global para emisiones de GEI a escala comunitaria). El inventario se concentró en los siguientes gases: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), y gases fluorocarbonados. Se evaluaron emisiones directas, indirectas y parciales. La hoja de ruta se basa en un diagnóstico cualitativo y cuantitativo, que incluye un inventario de emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) del AMP para los años 2005 y 2013. Para el desarrollo del inventario se ha creado una herramienta específica, *ad hoc* para el área metropolitana del Pacífico. Este diagnóstico ha servido para identificar los sectores prioritarios de actuación y las oportunidades de reducción de emisiones de GEI.

El balance de emisiones per cápita del AMP a fecha de 2013 asciende a **4.90 t de CO<sub>2</sub>e/hab.**, superior tanto a la media nacional (2.62 toneladas de CO<sub>2</sub>e/hab.) en 2010, como a los valores típicos encontrados en otras ciudades intermedias de América Latina. En cuanto al balance de emisiones por unidad de PIB, el valor para Panamá asciende a **0.47 t CO<sub>2</sub>e/USD de PIB**, valor que significa que la eficiencia económica del AMP en términos de emisiones de GEI es superior a la media de LAC, de Europa y del mundo.

Las principales emisiones se producen en el sector energía de fuentes móviles<sup>15</sup>, que representa un 46% de las emisiones totales, seguido de las emisiones en el sector energía en fuentes estacionarias<sup>16</sup> con un 36%.

Dentro de este último sector, podemos observar que los principales emisores son, por orden de prioridad, el subsector de energía en la industria, con un 17% de las emisiones totales, el subsector servicios, que presenta una emisión del 10% de las emisiones totales, y el subsector residencial con un 8% de las emisiones totales. El resto de subsectores tiene una representación menor al 6%.

Para la ciudad se consideraron 3 alcances. Los **alcances 1 y 2** incluyen emisiones asociadas a actividades del área de estudio de los siguientes sectores: unidades estacionarias, unidades móviles, residuos, procesos industriales y usos de productos, agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra -AFOLU). **El alcance 3** incluye todas las emisiones indirectas

por consecuencia de las actividades llevadas a cabo en el área de estudio, que por regla general ocurren en fuentes que no son controladas por los agentes del área de estudio, como pérdidas de transmisión y distribución de energía de red, emisiones por viajes que traspasan los límites geográficos, emisiones de residuos generados y tratados fuera del área de estudio, emisiones de aguas residuales generadas y tratadas fuera del área de estudio, pérdidas de transmisión y distribución de energía de red.

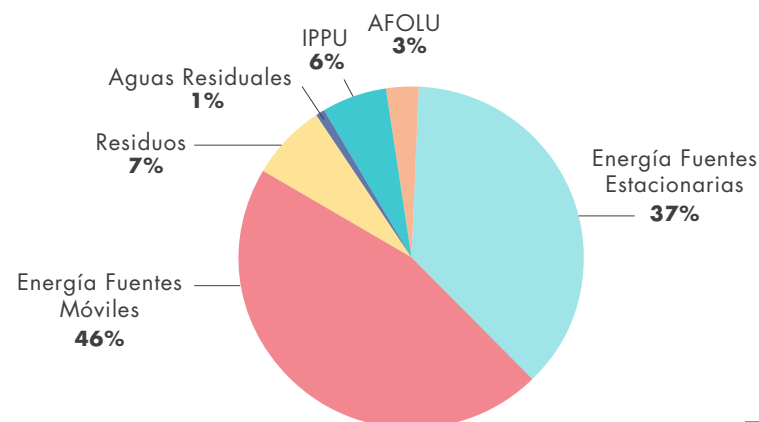
A nivel nacional, se han realizado grandes esfuerzos para mitigar las emisiones de GEI como por ejemplo dos Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero, por parte del Ministerio de Ambiente. La Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (PCN), donde Panamá presentó los resultados de su Primer Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (PINGEI) fue en el año 1994. La Segunda Comunicación Nacional, donde Panamá proporciona una estimación de los inventarios nacionales de

#### EMISIONES POR SECTOR (% tCO<sub>2</sub>e)

Banco Mundial - Indicadores del desarrollo mundial (IDM)

**IPPU:** Procesos industriales y uso de productos (gases refrigerantes, grasas y lubricantes)

**AFOLU:** Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (por sus siglas en inglés)



GEI correspondientes, fue en el año 2000. Panamá actualmente se prepara para la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, con planes cercanos de elaborar una herramienta de cálculo del inventario nacional con años 2013 y 2010. También tiene planes de desarrollar un manual de uso y elaborar la hoja de ruta 2050 de mitigación de GEI: que incluye el diagnóstico, marco estratégico, las líneas de actuación y acciones, escenarios inteligentes (incluyendo las hojas de cálculo de acciones y escenarios inteligentes) a nivel nacional.

Actualmente han existido sinergias entre el Municipio de Panamá y el Ministerio de Ambiente para alinear las estrategias locales y nacionales orientadas a fortalecer el tema de la deforestación evitada como principal herramienta de mitigación, de modo que se pueda enfocar esfuerzos conjuntos en la mitigación del cambio climático. Es necesario trabajar coordinadamente para reducir las emisiones de GEI en otros campos, como el mix eléctrico, o las emisiones asociadas al tráfico aéreo y marítimo internacional. A pesar de los avances en el sector de mitigación de cambio climático, este tema se encuentra en color rojo, ya que aún es necesario realizar grandes esfuerzos para mitigar los GEI en el área metropolitana.

#### EXISTEN NORMAS SOBRE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, MONITOREO Y CUMPLIMIENTO LIMITADO



<sup>15</sup> Emisiones asociadas a la combustión móvil, incluyendo vehículos privados y públicos de tierra, aire y agua.

<sup>16</sup> Emisiones asociadas a la combustión en fuentes fijas en los sectores residenciales, de servicios, institucional, industrial, producción de energía, agricultura, ganadería y pesca, u otros.



## RUIDO

La contaminación acústica en la ciudad se deriva principalmente del ruido que genera el tránsito urbano, y de los ruidos provocados por las obras en proyectos de construcción.

El estudio “Contaminación acústica en la Ciudad de Panamá, 2003” de la Universidad de Panamá señala que el ruido urbano, medido en 5 kilómetros cuadrados de centros hospitalarios, educativos, habitacionales y religiosos, sobrepasa el nivel de 70 dBa recomendado por la Organización Mundial de la Salud, y los niveles permitidos por el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 (modificado por el Decreto Ejecutivo No 1, del 15 de enero de 2004), donde en el artículo 14 se prohíbe a las personas, desde cualquier medio o fuente de ruido, exceder los 64 dBa. Estos estudios sirvieron como referencia para actualizar el decreto alcaldicio del Municipio de Panamá sobre el ruido (Decreto 141 del 23 de septiembre de 2014, por medio del cual se regulan las actividades que generen ruidos por equipos de sonido y audio en el distrito de Panamá).

Otro estudio existente, “Monitoreo de la contaminación acústica en sitios críticos de la Ciudad de Panamá, 2007” de la Universidad Tecnológica de Panamá, menciona que los sitios con mayor contaminación sonora son: Vía Transístmica (frente al Hospital de la Caja de Seguro Social), el cruce vehicular a la altura de San Miguelito, y el Centro Comercial Los Andes. Estos sitios tienen un elevado tráfico vehicular colectivo, pesado y comercial.

oficiales del ruido a nivel de la ciudad de Panamá, a pesar de que en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) se les exige a los promotores de proyectos cumplir con la normativa de control de ruidos residenciales (Decreto CO-PANIT 45-2000, que regula el ruido y vibraciones para la seguridad ocupacional). Estas mediciones puntuales que se desarrollan durante la ejecución de los EIA no se suelen institucionalizar o monitorear. Considerando que, pese a la existencia de normas de ruido, el monitoreo y cumplimiento de las mismas es limitado, el tema Ruido se cataloga en color amarillo.

**LA CONTAMINACIÓN  
ACÚSTICA EN LA CIUDAD SE  
DERIVA PRINCIPALMENTE  
DEL RUIDO QUE GENERA EL  
TRÁNSITO URBANO**

**CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**  
 CIUDAD DE PANAMÁ - PANAMÁ



## SOSTENIBILIDAD URBANA

El análisis de la sostenibilidad urbano-social del área metropolitana permitió dimensionar algunos déficits vinculados con la gestión del crecimiento y la planificación territorial en áreas como uso del suelo, vivienda y transporte; y con el desarrollo a largo plazo de la ciudad, relacionados con la salud, educación y la estructura económica. Otros aspectos como desigualdad, seguridad ciudadana y empleo presentan aspectos que no deben descuidarse en la búsqueda de un desarrollo social sostenible. Una mejor aplicación de los instrumentos de planificación urbana y su adecuada articulación con las políticas y proyectos de transporte y movilidad constituyen tareas ineludibles a emprender en el corto plazo. A continuación se puede apreciar una síntesis del análisis realizado en cada temática.

GRÁFICA: DESARROLLO URBANO

### TEMA 2 DESARROLLO URBANO







## VIVIENDA, USO DEL SUELO DESIGUALDAD URBANA ●

Históricamente, la planificación urbana en Panamá ha sido competencia del gobierno central. Tales funciones se llevaron a cabo por diversas instituciones nacionales, incluyendo el Ministerio de Salubridad y Obras Públicas y el Instituto de Vivienda y Urbanismo (IVU), hasta el año 1973, cuando se crea el Ministerio de Vivienda (MIVI), el cual ejerció tales funciones por medio de la Dirección General de Desarrollo Urbano. En el año 2009 se reorganizó el MIVI, estableciéndose el Viceministerio de Ordenamiento Territorial que redefinió el nombre de la institución a Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

En este contexto, en donde la descentralización de la gestión pública ha estado ausente, los municipios no han ejercido un control sobre la planificación de su territorio, situación que gradualmente empieza a cambiar con la entrada en vigencia de la Ley 37 del 2009, que descentraliza la administración pública, y la Ley 6 del 2006, que establece un marco regulatorio para el desarrollo urbano y redistribuye las competencias de ordenamiento territorial a distintos niveles de gobierno, según nivel de jerarquía del espacio urbano. En especial, los municipios adquieren competencia para elaborar y aprobar los planes locales y parciales.

**EL PLAN METROPOLITANO DE 1997  
SE ENCUENTRA EN ACTUALIZACIÓN,  
PERO NO TIENE UN CARÁCTER  
LEGALMENTE VINCULANTE**

En 1997, se elaboró el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, comúnmente llamado Plan Metropolitano. Este plan definió como

metas estratégicas principales la **contención del crecimiento urbano** dirigido hacia áreas de alta sensibilidad ambiental como la Cuenca del Canal y la **descentralización de la estructura urbana** mediante el desarrollo de nodos múltiples que fueran generadores de empleos.

El Plan fue adoptado como programa de gobierno mediante Resolución de Gabinete No. 159 del 1998 y aprobado mediante el Decreto Ejecutivo 205 del 2000. Sin embargo, este plan no se constituyó en un instrumento de obligatoria observancia en su implementación, debido a múltiples factores, entre los que se resalta la falta de voluntad política. Este plan se encuentra actualmente en revisión y actualización. El único instrumento que las autoridades, promotores e inversionistas han adoptado como válido para regular las intervenciones urbanísticas es el Documento Gráfico de Zonificación de la Ciudad de Panamá, que incluye el distrito de San Miguelito, el cual fue aprobado mediante la Resolución 204 de 2003 del Ministerio de Vivienda. A la fecha, no existe un plan de desarrollo urbano a nivel municipal. Sin embargo, se tiene previsto elaborar los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial para sectores como San Francisco, Pacora, San Martín y el centro urbano de la Ciudad de Panamá, entre los más prioritarios.

**EXISTE UN MAPA DE ZONIFICACIÓN QUE ES IMPLEMENTADO, Y QUE INCLUYE ALGUNAS ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (PANAMÁ Y SAN MIGUELITO)**

El área metropolitana del Pacífico es el principal núcleo urbano del país, con cerca del 50% de la población de la República ubicada en los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera. El Canal de Panamá atraviesa el área metropolitana con una franja de 10 km a ambos lados, generando dos principales zonas: Panamá Oeste, conformada principalmente por los distritos de Arraiján y La Chorrera, y Panamá Este, que abarca los distritos de Panamá y San Miguelito. Estos últimos dos distritos, por su relación geográfica y funcional, constituyen una conurbación que se conoce como la Ciudad de Panamá.

La limitación geográfica de la antigua Zona del Canal al oeste, por un lado, y la Bahía de Panamá al sur, por el otro, determinó que la ciudad creciera unidireccionalmente hacia el este a lo largo de tres vías paralelas. Este patrón de crecimiento lineal, aunado a la falta de planificación, en donde las fuerzas del libre mercado, por un lado, y la informalidad de los procesos de ocupación de tierras (invasiones o tomas ilegales) y construcción de viviendas, por el otro, generaron la configuración de un espacio urbano desordenado y disperso. Cabe mencionar que el 44% de la vivienda en Panamá proviene de la informalidad y el 75% de las casas condenadas del país, se encuentran en la ciudad capital.

La ciudad dispone de una importante infraestructura de vialidad y de transporte en proceso de mejoramiento, así como de servicios básicos que posibilitan una amplia cobertura. En la Ciudad de Panamá se desarrollan importantes actividades económicas relacionadas con el sector de servicios, entre las que resaltan el Centro Bancario Internacional, el comercio, el tránsito de buques de carga por el Canal



**DE VIVIENDAS NO CUMPLE CON LOS ESTÁNDARES DE HABITABILIDAD DEFINIDOS EN EL PAÍS**

Ubicándose en el rango 10-25% que representa un desempeño potencialmente crítico.



de Panamá, las actividades portuarias del puerto de Balboa, y el traslado de carga de contenedores a través del ferrocarril hacia la ciudad de Colón, entre las principales. Cabe destacar que, al igual que muchas otras ciudades de América Latina y el mundo en las últimas décadas, la planificación del transporte en la Ciudad de Panamá se ha caracterizado por ser una primordialmente enfocada a optimizar la movilidad automovilística, en detrimento de la seguridad y comodidad de los peatones e incluso ciclistas.

En términos de espacios públicos y áreas verdes, existe una notable desigualdad en su distribución, calidad y acceso dentro del área metropolitana <sup>17</sup>, donde la región este se ve favorecida con 833 Ha/100,000 habitantes, San Miguelito con 110 Ha/100,000 habitantes y la región oeste totalmente desfavorecida con 29 ha/100,000 habitantes en Arraiján y 22 Ha/100,000 habitantes en La Chorrera.

Por otro lado, en sectores céntricos del casco urbano, donde hay cierta disposición de espacios públicos, estos espacios presentan un evidente deterioro, siendo ocupados por el comercio informal y haciendo difícil su aprovechamiento y la movilidad peatonal. Si bien la mancha urbana de la periferia de la ciudad es el resultado de la ocupación ilegal de tierras y establecimiento de asentamientos informales que han sido mayormente legalizados y formalizados, aún se registra un porcentaje significativo de viviendas en asentamientos no formalizados. El déficit habitacional en la ciudad al 2010 se cifraba en 36,686 viviendas, con un déficit cualitativo (calidad de la vivienda) de 57,244 viviendas.

**LA DENSIDAD NETA DE LA POBLACIÓN URBANA ES DE 3,570 HABITANTES/KM<sup>2</sup> UBICÁNDOSE EN EL RANGO 4,000-7,000 HABITANTES/ KM<sup>2</sup> DANDO COMO RESULTADO UN DESEMPEÑO POTENCIALMENTE CRÍTICO**

Por su parte, el boom inmobiliario de la última década ha generado altos costos de vivienda en las áreas céntricas de la ciudad, exacerbando el problema de la dispersión de la población hacia áreas más accesibles económicamente, lo cual conlleva a su vez a los problemas de provisión de servicios públicos que el gobierno debe sufragar. Se estima que un 40% de la población metropolitana no puede acceder a la compra de vivienda en el mercado formal (Espino y Gordon 2015). Además, un alto porcentaje de la población de ingresos medios solamente puede acceder a la vivienda formal que se ofrece en suburbios alejados, mal servidos y mal conectados. Estas modalidades lideran la expansión de las áreas urbanizadas. Las empresas urbanizadoras eligen los suelos más baratos, y por tanto más alejados, para desarrollar estos barrios <sup>18</sup>. El precio medio de la vivienda

que se ofrece en áreas centrales excluye a la mayor parte de la sociedad metropolitana. En estas áreas ya casi no se construye vivienda con precios por debajo del límite fijado para subsidios oficiales (Gordon 2015).

Paradójicamente, el gasto sectorial público en esta materia se dirige en su mayor parte a subsidiar la vivienda de clase media, y las acciones en relación con el crecimiento informal son de tipo reactivo, más que preventivo. Los programas oficiales llegan cuando ya se ha producido el asentamiento, pagando costos extraordinarios por lo que ya está mal hecho (Espino y Gordon 2015). No existe una política de suelo urbano para impulsar el desarrollo de la vivienda social en buenas ubicaciones y en tramas integradas a la ciudad.



## MOVILIDAD Y TRANSPORTE

El sector se encuentra en color rojo, presentando características críticas de desempeño. Como surge de esta descripción simplificada, hoy los factores más relevantes de la dinámica urbana confluyen en reforzar la expansión y la segregación socio-espacial metropolitana. En consecuencia, revertir esta tendencia dominante, actuando a la vez sobre el conjunto de los factores clave, se convierte en una prioridad de cualquier estrategia para la metrópolis sostenible e incluyente<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> Magali Jurado & Thomas Stanley. Perfil para un Sistema de Parques Recreativos Regionales. Tomo I: El Diagnóstico. Despacho de la Primera Dama/PNUD. Panamá, 2005.

<sup>18</sup> Hoy los suelos más baratos se ubican al oeste en Arraiján y La Chorrera, y al este en los entornos de Tocumen y las Mañanitas. Se refuerza de este modo el crecimiento centrífugo.

<sup>19</sup> Propuesta de Estrategia Territorial para ICES, 2015, Federico Bervejillo

La competencia del transporte público urbano en la Ciudad de Panamá es del Gobierno Central, a través de la Secretaría del Metro y de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT); los viales de la ciudad son responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas (MOP); el transporte de media y larga distancia es responsabilidad del Gobierno Central a través de la ATTT (la gestión de la terminal de buses de la ciudad capital, concesionada); los ferrocarriles se encuentran concesionados; y los puertos entran en la órbita de la Autoridad Marítima Nacional (AMP), aunque los puertos principales están concesionados al sector privado.

Como se describe en la sección anterior, hay una dinámica urbana muy marcada que se ha ido movilizandohacia los sectores periféricos (norte, este y oeste) de la ciudad, alojando la actividad residencial de la población de estratos medios y bajos en desarrollos de baja densidad. Esta diná-

mica urbana no fue acompañada con las medidas estructurales y de gestión adecuadas, resultando en coberturas inadecuadas del transporte y en ineficiencias en su gestión, tales como crecimiento de la demanda de conexiones viales adecuadas (asfaltadas), y un crecimiento importante en el parque automotor incentivadas por lo anterior.

Es ahí donde surge el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el Área Metropolitana del Pacífico en el que se busca conocer el funcionamiento de la ciudad a través del análisis de la movilidad urbana. El PIMUS servirá como marco de planificación de un sistema de transporte público integrado en el área metropolitana.

La saturación del centro urbano del AMP ha generado la necesidad de modernizar la estructura del transporte y la gestión del servicio de transporte público, a fin de ofrecer un servicio de calidad para los habitantes. Con este propósito, desde el 2011 se ha dado en concesión el sistema de transporte de buses Metro Bus en los distritos de Panamá y San Miguelito (operado por MiBus) y en el segundo trimestre del 2014 se incorporó la primera línea del sistema del metro, con lo cual se busca conformar una red maestra de transporte masivo<sup>20</sup>.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que las actividades de mayor empleo se localizan fundamentalmente en el centro bancario y de oficinas, en la ciudad moderna de Panamá, donde, además, residen familias de ingresos medios y altos. Es por esta razón que predominan los viajes periferia-centro, en los que el transporte público es el modo preponderante, con tiempos de viaje muy elevados en horas pico de hasta 70 minutos, que por la entrada en operación del Metro se han reducido a 25 minutos solo en su área de influencia (línea 1).







En el AMP se realizan 2,258,827 viajes al día, lo que representa una tasa de movilidad de 1.28 viajes por persona al día. Este número es comparable con ciudades como Bogotá (1.20), pero inferior a ciudades como México (2.30) y Santiago (2.5)<sup>21</sup>.

El Metro Bus no tiene casi asignadas vías de circulación exclusiva (0.38 km por cada 100,000 habitantes). La presencia del auto particular es muy importante en el AMP, y según las estimaciones disponibles, supera el 40% de los viajes origen-destino en el período pico de la mañana.

Según el último Censo del 2010, el 39% de los hogares en la provincia de Panamá tiene vehículo, y en los distritos de Panamá y San Miguelito asciende al 42% de los hogares.

**EL AMP PRESENTA SOLO 0.38 KM DE VÍAS DEDICADOS EN FORMA EXCLUSIVA AL TRANSPORTE PÚBLICO POR CADA 100,000 HABITANTES UBICÁNDOSE EN EL RANGO <10% QUE REPRESENTA UN DESEMPEÑO ALTAMENTE CRÍTICO**

Los buses utilizados por MiBus, que representan aproximadamente el 60% de la flota en el AMP, son relativamente nuevos (de 2 a 3 años únicamente), mientras que el resto de la flota, que son los buses que atienden Panamá Oeste y las rutas internas, es mucho más antigua.

Por último, muy vinculado al tema del transporte público, la red de aceras en el AMP presenta un estado deficiente, lo cual limita el potencial de alimentación al sistema de transporte público. Los proyectos viales y los desarrollos urbanísticos no consideran de manera adecuada el espacio y las facilidades que se le deben brindar a los peatones y ciclistas para realizar sus desplazamientos y para que este tipo de viajes se pueda



**DE LOS HOGARES  
EN LA PROVINCIA  
DE PANAMÁ TIENE  
VEHÍCULO**



**DE LOS HOGARES  
EN LOS DISTRITOS  
DE PANAMÁ Y SAN  
MIGUELITO TIENEN  
VEHÍCULO**

convertir en una alternativa real de desplazamiento<sup>22</sup>. Para promover el desplazamiento a pie como un modo complementario de movilidad urbana, es importante proveer de más espacio dedicado a los peatones, dotado con todo el mobiliario urbano necesario que asegure la continuidad del movimiento, la visibilidad en las intersecciones y que cree un ambiente atractivo, considerando las facilidades donde terminan los viajes de los usuarios y las condiciones climáticas en el Área Metropolitana del Pacífico.

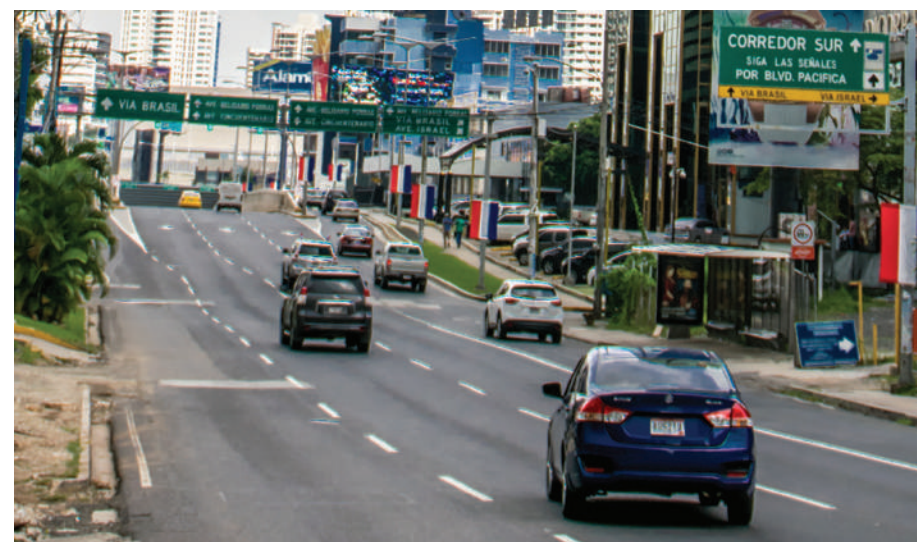
Asimismo, resulta especialmente relevante la puesta en marcha del plan de arborización que se encuentra en elaboración por parte de la Alcaldía de Panamá para dotar a todos estos espacios peatonales de árboles que atenúen las elevadas temperaturas de Panamá.

Aunque evidentemente se han hecho esfuerzos significativos para mejorar la vialidad urbana, esto no ha sido suficiente para reducir los tiempos de viajes en la ciudad. Con excepción de las inversiones del metro, las obras de infraestructura vial desarrolladas en los últimos años han estado orientadas a proveer capacidad adicional para el transporte particular, integrando de forma limitada beneficios para la movilidad del sistema de buses y modos no motorizados. Es importante mencionar que el sistema Metro Bus comparte vías con vehículos particulares, generando altos tiempos de viaje que resultan poco atractivos para generar un cambio modal. Por otro lado, el metro es un sistema que actualmente funciona sin un sistema adecuado de alimentación, pese a que cuenta con una tarifa integrada con el Metro Bus, siendo esto un punto clave de mejora de la movilidad<sup>23</sup>.

Esto demuestra que la Ciudad de Panamá es una ciudad diseñada para el auto particular, donde no solo el nivel de vida disminuye a causa de la cantidad de horas por viajes

periferia-centro, sino que también se incrementa la cultura individualista, creando así una ciudad para los autos y no para los ciudadanos, categorizando al sector en rojo, ya que su desempeño es altamente crítico.

Adicionalmente, es necesario elaborar normas de diseño para infraestructura urbana que integre todos los modos de transporte urbano (no motorizado, público, carga y particular).



<sup>20</sup> Diagnóstico del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, 2015.

<sup>21</sup> Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible, Informe final. Capítulo 3. Diagnóstico.

<sup>22</sup> Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible, Entregable 7. Informe final. Capítulo 3. Diagnóstico. 2015.

<sup>23, 24</sup> Ídem





## COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA ●

EXISTE UNA  
PLATAFORMA  
LOGÍSTICA DISEÑADA  
PARA EL TRANSPORTE  
MARÍTIMO, AÉREO Y  
TERRESTRE

El AMP se sitúa por arriba de los promedios nacionales en cuanto a ingreso per cápita, empleo e infraestructura productiva. Con cerca del 50% de las empresas del país localizadas en la ciudad capital, su economía está basada principalmente en los sectores de servicios (financieros, puertos, comunicación y turismo) y construcción. Durante los últimos 7 años, aumentó considerablemente la inversión en infraestructura, impulsada por la inversión pública con sistemas de vialidad y transporte, así como la inversión en construcción de vivienda y comercio.

La Ciudad de Panamá es la principal fuente de recursos humanos calificados del país, con los más importantes centros de estudios superiores. Es también el principal centro de consumo nacional, y ofrece una buena calidad de vida con una alta disponibilidad de bienes y servicios. Cuenta con importantes inversiones de infraestructura de vialidad y transporte (Metro, Metro Bus, Cinta Costera (I, II y III), Corredores Norte y Sur, Corredor Vía Brasil, entre otros), que sirven de base para la atracción de inversiones.

A pesar del gran auge visible en la construcción de grandes edificios y la infraestructura vial, la ciudad enfrenta ciertos desafíos para consolidar un crecimiento económico dinámico y sostenible. Por ejemplo, de acuerdo a los censos de población, aún el 76% de la población no tiene formación superior. Por otro lado, la ciudad no cuenta con un **sistema de nomenclatura vial moderno**, dificultando la ubicación de direcciones domiciliarias y comerciales, lo cual afecta la competitividad.

En términos del proceso de trámite para iniciar un negocio, el informe Doing Business 2014 detectó que se ha facilitado el proceso, ya que el número de contribuyente municipal se obtiene automáticamente al recibir el permiso de operación de la empresa con el Ministerio de Comercio e Industrias (mediante el sitio web Panamá Emprende). No obstante, los plazos para obtener un permiso de construcción son extensos, ya que, en promedio, 40 de los 108 días que toma un permiso de construcción son trámites en el Municipio de Panamá.

Tomando en cuenta los resultados de los *Enterprise Surveys*<sup>25</sup>, el 32.5% de las empresas considera que la corrupción es el principal obstáculo para estas empresas, seguido por las prácticas del sector informal (13.7%) y la fuerza laboral con educación inadecuada (13.5%). Para mejorar la competitividad del sector privado, parece importante atender estos desafíos.

Gran parte de la plataforma logística en Panamá se ha desarrollado para apoyar el comercio internacional. La ciudad posee un conjunto de componentes logísticos que han estado funcionando de manera orgánica en un sistema coordinado, por más de un siglo. Estos componentes incluyen puertos, aeropuertos, zonas económicas especiales, y una red de interconexión que incluye carreteras primarias como la carretera Transistmica y la Panamericana, corredores, autopistas, calles y avenidas que geográficamente se encuentran bien entrelazados para convertir al país en un importante *hub* del comercio regional e internacional<sup>26</sup>.



60 DÍAS

SE REQUIEREN EN  
PROMEDIO PARA  
OBTENER UNA LICENCIA  
DE NEGOCIOS

Tomando en cuenta todos estos factores, Panamá sigue siendo de las economías más competitivas de la región, de manera que el sector de la competitividad se encuentra en color verde, donde se califica con un buen desempeño.

<sup>25</sup> <http://www.enterprisesurveys.org/data/exploreeconomies/2010/panama>

<sup>26</sup> Georgia Tech, Logistics Innovation & Research Center, Panamá City, Panamá. <http://logistics.gatech.pa/es/platform>

## EMPLEO

La economía panameña experimenta desde hace varios años una bonanza económica que la ha llevado a situarse entre los países con mayores tasas de crecimiento de América Latina (un promedio del 8.3% en la última década). El rápido crecimiento experimentado ha permitido la reducción del desempleo y la pobreza. El 96% de la población económicamente activa se encuentra ocupada, y la tasa de desempleo se redujo en más de 7 puntos porcentuales desde 2004.

El comportamiento positivo del empleo en el AMP se asocia a la dinámica de la economía del país. Datos de la Contraloría General de la República, con base en las encuestas de hogares, revelan bajas tasas de desempleo abierto, de un solo dígito. Entre el 2009 y el 2014, el desempleo en la provincia de Panamá mostró un comportamiento aceptable, al expresar una tendencia reductiva de 5.9% a 3.8%, evidenciándose una disminución significa-





tiva a partir del 2011, año en que el desempleo abierto se redujo a 3.2% en la provincia de Panamá y 2.2% en el orden nacional.

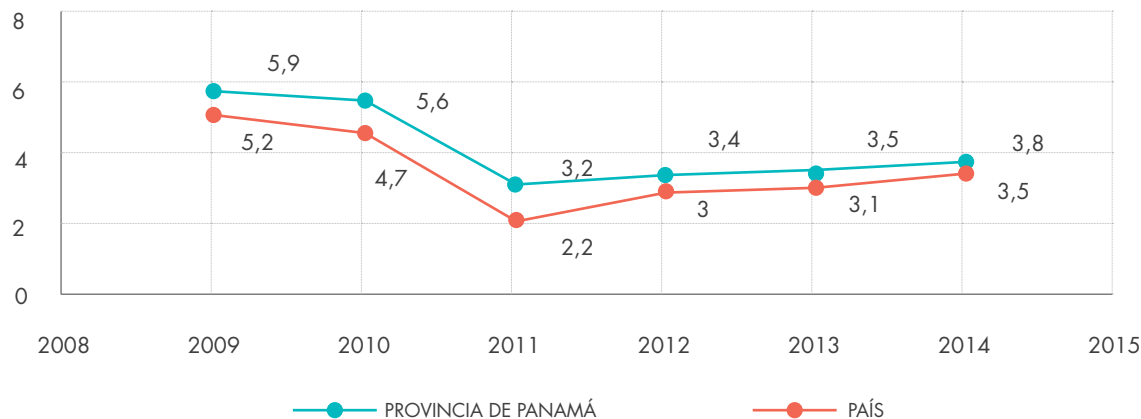
En 2014, el empleo informal en la provincia de Panamá alcanzó el 30%, es decir, que por cada dos trabajadores formales existe un trabajador informal. No obstante, la informalidad no necesariamente es sinónimo de poco bienestar o mala calidad de vida, además de que puede representar oportunidades de emprendimiento. Sin embargo, la alta prevalencia del empleo informal no deja de ser una situación delicada en cuanto a los requisitos legales que no cumplen muchos trabajadores informales, generándose una especie de competencia desleal y debido a que el Estado deja de recaudar impuestos<sup>28</sup>.

Aun con un notable nivel de informalidad, se califica al sector en verde, o con buen desempeño, por su alto crecimiento económico continuo y la baja tasa de desempleo abierto, elementos importantes para la competitividad económica del área metropolitana.

<sup>27</sup> Fuente: Encuestas de Hogares de la Contraloría General de la República, años: 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014

<sup>28</sup> El trabajo informal en Panamá, Encuesta de Propósitos múltiples. Joslyn A. Guerra R. Ministerio de Economía y Finanzas, Marzo 2014.

**PORTECENTAJE DE DESEMPLEO ABIERTO EN EL PAÍS Y LA PROVINCIA DE PANAMÁ, AÑOS: 2009 - 2014** <sup>27</sup>  
 CIUDAD DE PANAMÁ - PANAMÁ



## **CONECTIVIDAD**

El despliegue de la banda ancha móvil y la penetración de celulares son elevados en Panamá, siendo un mercado con 4 proveedores de servicios, una alta competencia y precios muy competitivos en el mercado.

A nivel nacional, se cuenta con 164 suscripciones a teléfonos móviles por cada 100 habitantes, ya sea en modalidades de prepago o pos pago, traduciéndose en una tenencia de más de un teléfono móvil por persona. De acuerdo a la encuesta de percepción ciudadana, 8 de cada 10 personas en el área metropolitana posee al menos un teléfono celular. Las suscripciones a Internet de banda ancha móvil son también elevadas, con 21 celulares suscriptos a un plan de datos cada 100 habitantes a nivel nacional.

Por el lado de la banda ancha fija, el nivel de suscripciones es menor, con 70 suscripciones a Internet por cada 100 habitantes en la provincia de Panamá. No obstante, los precios de banda ancha fija son accesibles (3 Mbps por \$15 al mes), con cobertura de la mayoría de los proveedores en toda la ciudad de Panamá.

Por el lado de la banda ancha fija, el nivel de suscripciones es menor, con 70 suscripciones a Internet por cada 100 habitantes en la provincia de Panamá. No obstante, los precios de banda ancha fija son accesibles (3 Mbps por \$15 al mes), con cobertura de la mayoría de los proveedores en toda la ciudad de Panamá.

El Gobierno Nacional mantiene la ejecución del progra-

164

ES EL NÚMERO DE  
SUSCRIPCIONES  
A BANDA ANCHA  
MÓVIL POR CADA 100  
HABITANTES

Ubicándose en el rango  
>90 dando como resultado  
un buen desempeño.

ma Internet para Todos que brinda acceso a Internet en espacios públicos y las Infoplazas que brindan acceso a equipos de computadora a comunidades con bajos niveles de acceso. Ambos programas tienen una alta presencia en la Ciudad de Panamá. El buen desempeño evidenciado en el sector de Conectividad en la Ciudad de Panamá califica al sector en color verde.



El Ministerio de Educación (MEDUCA) es el ente rector sobre la educación a nivel nacional. El sector de educación presenta retos importantes especialmente en cobertura y calidad. En 2011, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) estimó una tasa de pobreza en las zonas urbanas del 29% y de pobreza extrema de 11.4%. Para sustentar el crecimiento económico a largo plazo, y para reducir las brechas sociales existentes, se requiere capital humano capacitado, con conocimientos, habilidades y destrezas para la productividad y la competitividad, los cuales se desarrollan a través del sistema educativo.

A pesar del crecimiento del país, se ha invertido muy poco en la educación. El gasto en educación como porcentaje del PIB bajó del 5% en 2000 al 3.5% en 2012. La ciudad goza de un alto nivel de alfabetismo, con el 98% de la población mayor de 15 años que sabe leer y escribir, al igual que la mayoría de las ciudades similares de la región. Sin embargo, con respecto a la calidad educativa, los resultados de rendimiento de los alumnos en exámenes de lectura y matemática muestran que la Ciudad de Panamá se encuentra muy por debajo del rendimiento de otras ciudades latinoamericanas como Mar del Plata o Pereira.







### ESTUDIANTES POR DOCENTE EN PROMEDIO EN EL NIVEL PRIMARIO, EN EL AMP

Ubicándose en el rango  
>25:1 y ubicando a la  
ciudad con un desempeño  
altamente crítico respecto a  
otras ciudades similares.

Para el propósito de los indicadores ICES, se analizan los resultados de las pruebas estandarizadas de tercer y sexto grado, pero se ha visto también una tendencia preocupante en los niveles de pre-media y media. Por ejemplo, como parte del Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad de los Aprendizajes (SINECA) creado en el 2002 por el MEDUCA, se realizaron dos evaluaciones nacionales. En la evaluación llevada a cabo en 2005<sup>29</sup>, los resultados revelaron serias deficiencias en los niveles de aprendizaje de los estudiantes. En tercer, sexto y noveno grados, los estudiantes sólo lograron responder correctamente a 50% de las preguntas cognitivas en español y 40% en matemáticas<sup>30</sup>. En el 2008, 54% y 51% de los alumnos de tercer grado lograron los conocimientos básicos en español y matemáticas, respectivamente. En áreas urbanas, alrededor de 60% de los estudiantes lograron este nivel<sup>31</sup>.

Esta tendencia se ha visto también en pruebas regionales e internacionales. En 2009, Panamá participó en PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OECD). Las encuestas dirigidas a jóvenes de 15 años de edad se concentran en matemáticas, lectura y ciencias. Panamá se ubicó en la posición No. 62 de un total de 65 países que participaron. Entre un 65% y 80% de los alumnos en Panamá no logró el nivel 2 (en lectura y matemática, respectivamente), que es considerado como el umbral mínimo de habilidades para una vida adulta productiva<sup>32</sup>.

Diversos estudios sobre la calidad educativa señalan que los estudiantes no han podido desarrollar las competencias necesarias para una vida adulta productiva. Estas competencias incluyen las áreas de comunicación y lenguaje, pensamiento lógico, resolución de problemas, elaboración de proyectos y manejo de la información con herramientas informáticas.

Estudios sobre el mejoramiento de los sistemas educacionales coinciden en señalar que la calidad del cuerpo docente es un factor clave en la calidad educativa<sup>33</sup>. Desde el año 2000, Panamá ha tenido un aumento significativo del porcentaje de docentes certificados en la primaria y secundaria. A pesar de esto, los programas se concentran en áreas generales y teóricos y los requisitos para ingresar a la carrera docente son mínimos. Adicionalmente, evidencia reciente en América Latina y el Caribe demuestra que los mejores profesionales no están entrando a la profesión de docente<sup>34</sup>. La razón estudiantes-docentes en la Ciudad de Panamá a nivel de primaria es alta, lo cual refleja una alta carga de trabajo en el docente y una baja disponibilidad del maestro para con sus alumnos, teniendo implicancias en la calidad de la educación.

Por último, la calidad de los espacios escolares puede contribuir positivamente tanto en la motivación y el comportamiento de los docentes como en los logros de aprendizaje, disciplina, interés y atención de los alumnos<sup>35</sup>. Aunque las escuelas en el área metropolitana tienen acceso a energía eléctrica y agua potable, la mayoría no cuenta con bibliotecas, salas de computación o laboratorios de ciencias adecuados. Por otro lado, la ciudad de Panamá cuenta con un bajo índice de bibliotecas públicas cada 100,000 habitantes, con 2.7<sup>36</sup> en contraste con 6 en la Ciudad de México<sup>37</sup>. En países desarrollados como España y Finlandia, el indicador sobrepasa las 10 bibliotecas cada 100 mil habitantes (14 y 17, respectivamente<sup>38</sup>). La escasez de bibliotecas públicas es otro reto que debe asumir la ciudad.

La educación en Panamá presenta bajos porcentajes de cobertura en algunos niveles. En el nivel preescolar, por ejemplo, solo el 46% de la población de 3 a 5 años de edad está matriculada en programas formales de desarrollo



**OFERTA DE EDUCACIÓN  
EN EL NIVEL  
SUPERIOR: EXISTEN  
APROXIMADAMENTE  
4,457 CUPOS  
UNIVERSITARIOS  
POR CADA 100,000  
HABITANTES,  
UBICÁNDOSE EN  
EL RANGO 2,500-  
5,000 DANDO  
COMO RESULTADO  
UN DESEMPEÑO  
POTENCIALMENTE  
CRÍTICO**

infantil temprano. El porcentaje de la población de 6 a 11 años de edad matriculada en el nivel de educación primaria es de 92% (el más alto); en tanto que la del nivel de pre-media (12 a 15 años de edad) y media (16 a 18 años de edad) es de 73% y 48%, respectivamente. Los problemas sociales de la familia parecen incidir en la asistencia de los niños y niñas a la escuela al nivel pre-medio (12 a 15 años). El nivel medio (16 a 18 años) es el más afectado por la presión social y la necesidad de salir de la escuela para trabajar.

Otro problema grave es la oferta en preescolar, pre-media y media. Sobre todo en zonas urbanas, la población está creciendo rápidamente y no hay cupos suficientes en estos niveles, llevando a escuelas a ofrecer la doble jornada con un nivel por la mañana y otro por la tarde. Esto significa que las aulas no están adecuadas para el nivel, y los alumnos no reciben suficientes horas de clase para dominar las competencias de su nivel.

En términos de educación superior, la ciudad cuenta con cuatro universidades públicas: la Universidad de Panamá, la Universidad Tecnológica de Panamá, la Universidad Especializada de las Américas y la Universidad Marítima Internacional de Panamá, además de un gran número de universidades privadas. Sin embargo, si se analiza Panamá Oeste de manera separada, se puede apreciar un notable contraste: existen apenas unos 1,571 cupos universitarios para cada 100 mil habitantes en Arraiján y La Chorrera, demostrando una alta concentración de los servicios educativos al este del canal y la desigualdad en la distribución de estos servicios dentro del área metropolitana.

Este sector es calificado como rojo, con un desempeño altamente crítico, donde se requiere de una atención urgente, enfocada en la cobertura en todos los niveles, y en la calidad de la educación.

<sup>29</sup> 28,088 estudiantes de tercer, sexto, noveno y duodécimo grado participaron en las pruebas en español, inglés, matemática, ciencias naturales y ciencias sociales. Los estudiantes de duodécimo grado participaron solo en las pruebas de español, inglés y matemáticas.

<sup>30</sup> MEDUCA. (2007). SINECA Informe Resultados 2005.

<sup>31</sup> MEDUCA. (2008). Resultados SINECA 2008.

<sup>32</sup> OCDE. (2010b).

<sup>33</sup> Duarte, Jesús; Bos, Soledad; Moreno, Martín (2011).

<sup>34</sup> Vegas y Petrow, 2008; Verdisco y Ñopo 2012.

<sup>35</sup> Duarte, J. et al (2011). SERCE (2008); Schneider, M. (2002); Earthman, G. (2002).

<sup>36</sup> ONU Hábitat – Estado de la Ciudad de Panamá: Índice de Prosperidad de la Ciudad 2015

<sup>37</sup> Excelsior “México social: un país sin libros ni lectores” - Artículo por Mario Luis Fuentes publicado el 26/05/2015

<sup>38</sup> Ídem







En Panamá, la salud es provista por prestadores públicos y privados. Los prestadores públicos, que cubren a la mayor cantidad de la población panameña, están bajo la competencia del Ministerio de Salud (MINSA), que además de ser el ente rector de la salud, atiende a la población no asegurada, y la Caja de Seguro Social (CSS), que brinda servicios de salud a la población de trabajadores formales y sus dependientes.

Ambas instituciones mantienen infraestructuras de salud, y cuentan con sus propios recursos humanos y sistemas de gestión y monitoreo. Cada institución tiene 3 niveles de atención. Un primer nivel con recursos organizados para resolver las necesidades básicas y/o más frecuentes en la atención de salud, en donde se incluyen los puestos, subcentros, centros de salud y unidades locales de atención primaria. El segundo nivel de atención incluye a las policlínicas, policentros y hospitales regionales. El tercer nivel de atención está compuesto por hospitales nacionales, de alta complejidad y capacidad de resolución ubicados mayormente en los distritos de Panamá y San Miguelito.

El Ministerio de Salud, a través de su Dirección Regional de Salud de Panamá Metro, también realiza acciones propias de su rol rector relacionadas a la vigilancia sanitaria, el control de vectores, la vigilancia de la calidad del agua, el control de la manipulación de alimentos, y saneamiento ambiental.

En el AMP, la CSS y el MINSA mantienen un total de 45 instalaciones de salud. La Caja de Seguro Social mantiene 5 hospitales, 5 policlínicas, 3 CAPPs (Centros de Atención de Prevención y Promoción de Salud) y 2 ULAPS (Unidades Locales de Atención Primaria de Salud). Por su parte, el

## AÑOS, ES LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER EN EL AMP

Ubicando en el rango >74 años resultando un buen desempeño

MINSA mantiene 1 hospital, 16 centros de salud, 1 MINSA CAPSI (Centros de Atención Primaria de Salud Innovadores) y 2 policentros.

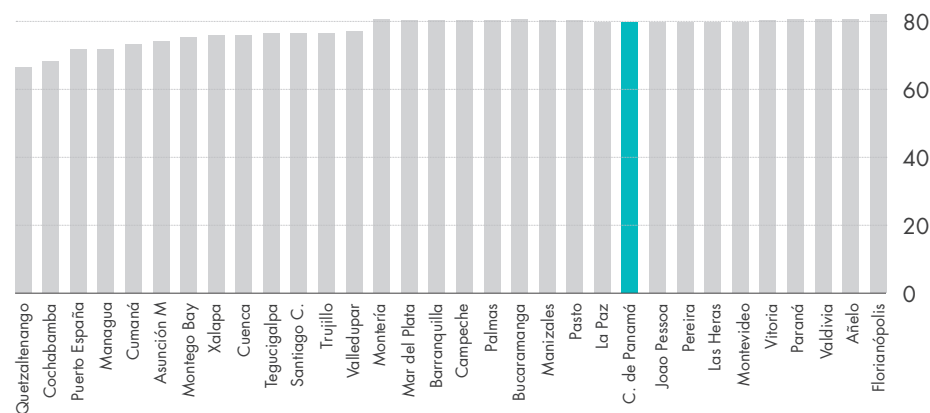
A juzgar por los indicadores de la ICES, el sector salud del área metropolitana no aparece como un área crítica. La esperanza de vida al nacer es de 79 años, por encima del promedio nacional (77 años). Si se distingue por género, la esperanza de vida masculina es de 76 años y la femenina es de 79 años. En mortalidad infantil, el área metropolitana ostenta una tasa de 13.3 muertes/1,000 nacidos vivos, aunque con cierta variación entre distritos, por ejemplo: el Municipio de Panamá, con 14.5 muertes/nacidos vivos, y San Miguelito, con 10.5 muertes/1,000 nacidos vivos.

El número de camas de hospital por cada mil habitantes en el área metropolitana es de 4.8, lo que es superior al promedio nacional de 2.3. Sin embargo, las diferencias dentro del AMP son notables: San Miguelito cuenta con solo 0.5 camas de hospital cada mil habitantes, y Panamá Oeste con 0.7.

Es necesario aclarar que las dimensiones sanitarias más relevantes para la ciudad no son capturadas por los indicadores estándar de la iniciativa. Analizando el perfil epidemiológico del AMP, las áreas sanitarias críticas son las enfermedades crónicas no transmisibles (tumores, enfermedades cardiovasculares), las causas externas (accidentes, suicidios y agresiones) y las enfermedades transmisibles. De hecho, las 5 principales causas de muerte en la provincia de Panamá al 2010 son las enfermedades isquémicas del corazón, las enfermedades cardiovasculares, las agresiones, la diabetes mellitus y las enfermedades causadas por VIH.

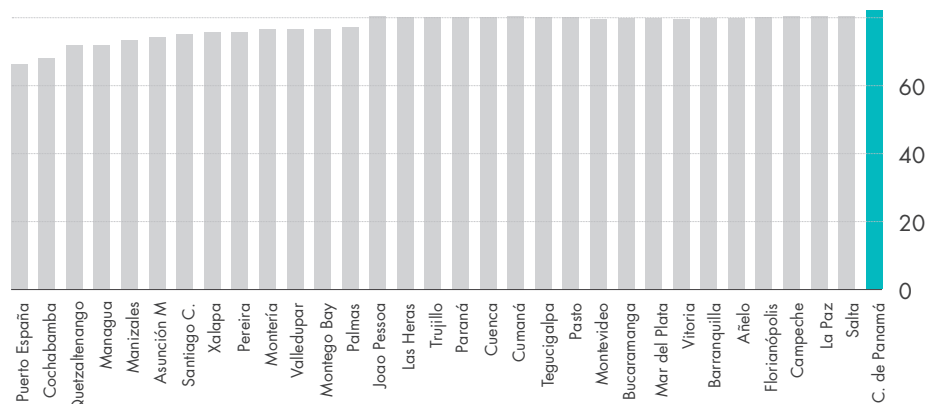
### PANAMÁ ESPERANZA DE VIDA AL NACER FEMENINA CON OTRAS CIUDADES ICES - 78.6 AÑOS<sup>39</sup>

CIUDAD DE PANAMÁ



### PANAMÁ COMPARATIVA DE LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER MASCULINA CON OTRAS CIUDADES ICES - 76 AÑOS<sup>40</sup>

CIUDAD DE PANAMÁ







### HOMICIDIOS POR CADA 100.000 HABITANTES EN AMP

Ubicando en  
el rango 10-25  
cantidad resultando  
un desempeño  
potencialmente crítico

La prevalencia de las enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares se debe a factores de riesgo modificables como la alimentación inadecuada, el sedentarismo, el consumo de tabaco y el consumo excesivo de alcohol. El perfil epidemiológico de la provincia de Panamá contrasta de manera importante con otras regiones del país —especialmente las rurales e indígenas— en las que aún prevalecen las enfermedades infecciosas.

Otro factor importante a destacar en el perfil epidemiológico de la ciudad y que requiere de un abordaje prioritario es la alta prevalencia de enfermedades transmisibles, las cuales están vinculadas al deterioro de las condiciones ambientales, la falta de saneamiento básico y problemas sociales y económicos. Dentro de las enfermedades están las transmitidas por vectores como el dengue y la malaria, cuya prevalencia en la provincia de Panamá es de 7.5 y 19.4, respectivamente (tasas por cada 100,000 habitantes). Dentro de las enfermedades transmisibles se tiene las de contagio por transmisión sexual, entre las cuales la epidemia del VIH/SIDA tiene la mayor prevalencia.

Uno de los principales desafíos del sector es precisamente su fragmentación, dado que coexisten dos subsistemas públicos de salud cuya administración es individual, lo que trae como resultado la duplicación de procesos estratégicos y operativos (planeación, ejecución, control y evaluación), una competencia por recursos (financieros y de talento humano), y la ineficiencia del sistema por duplicidad de coberturas. Otro desafío importante es el excesivo enfoque resolutivo del sistema de salud en detrimento de un modelo de atención primaria centrado en los problemas sanitarios generales de la población, donde el énfasis de las prestaciones está en acciones promocionales, preventivas, curativas,

cuidadoras, rehabilitadoras o paliativas, actuando sobre los determinantes sociales de la salud.

A pesar de los desafíos del sistema de salud, por su amplia cobertura, buena infraestructura y excelentes resultados en indicadores relacionados con la esperanza de vida, tasa de mortalidad, camas de hospital y médicos por habitantes, entre otros, el sector es calificado como verde.

<sup>39</sup> Urban Dashboard, Ciudad de Panamá, tema Salud.  
[www.urbandashboard.org](http://www.urbandashboard.org)

<sup>40</sup> ibíd.



### SEGURIDAD CIUDADANA

En años recientes, Panamá ha realizado esfuerzos significativos destinados a resolver los problemas de inseguridad que enfrenta. Debido a eso, el país ha redefinido legalmente las atribuciones de las diversas instituciones encargadas de proporcionar seguridad a sus habitantes. De esa forma, se creó entre el año 2010 y 2012, el Ministerio de Seguridad Pública, el Gabinete de Seguridad Preventiva (MSP) y la Estrategia de País de Seguridad Ciudadana (EPSC), como algunas de las más importantes reformas al sector seguridad. Por otra parte, en el año 2006 se adopta una nueva Política Criminológica y en el año 2008 un nuevo código procesal que marca el inicio del tránsito a un sistema acusatorio.

Las cifras del Sistema Nacional Integrado de Estadísticas Criminales (SIEC) dan cuenta de la reducción de las tasas de delitos de alto impacto, como los homicidios, pero también del alza de otros, como el robo con armas de fuego. La EPSC dota al sector de un instrumento clave de política: propone acciones, metas y formas de evaluación.

**15,836 ROBOS  
POR CADA 100,000  
HABITANTES EN  
AMP UBICADOS EN  
EL RANGO >1,000  
POR CADA 100,000  
HABITANTES,  
RESULTANDO EN  
UN DESEMPEÑO  
ALTAMENTE CRÍTICO.**

Define esquemas de coordinación y promueve la validación ciudadana de los programas que contiene. El SIEC ha mejorado la información delictual, pero debe ampliarse a otras fuentes y mejorar tecnológicamente.

Los datos del informe Barómetro de las Américas 2012 sitúan a Panamá como uno de los países más seguros del continente (incluye América Latina, el Caribe, Estados Unidos y Canadá). Respecto de la victimización en el hogar, Panamá ocupó el último puesto con un 10.6%, y en percepción de inseguridad, el 31.9% de los encuestados manifestó sentirse inseguro frente al crimen.

Según la Encuesta Nacional Urbana sobre Percepción de Seguridad en Panamá del 2014, llevada a cabo por el Ministerio de Seguridad, la tasa de victimización es de 19%, lo cual coincide con la encuesta de opinión pública de la ICES-2015, que reveló que 2 de cada 10 personas han sido víctima de un delito. Esta cifra ubica a la ciudad en un nivel comparable con otras ciudades de la región, no obstante, representa un gran ascenso respecto al año 2012.

Por otro lado, la percepción de seguridad de los ciudadanos en Panamá, según la misma encuesta del Ministerio de Seguridad en el 2014, es de 25%, descendiendo con respecto al dato del año 2012, sin embargo permanece baja; solo una de cada cuatro personas se siente segura o muy segura. Adicionalmente, la confianza en la Policía Nacional es baja; de acuerdo con la encuesta de opinión pública de la ICES, el 63% de la población tiene poca o ninguna confianza en esta entidad.

Por otro lado, la percepción de seguridad de los ciudadanos en Panamá, según la misma encuesta del Ministerio

de Seguridad en el 2014, es de 25%, descendiendo con respecto al dato del año 2012, sin embargo permanece baja; solo una de cada cuatro personas se siente segura o muy segura. Adicionalmente, la confianza en la Policía Nacional es baja; de acuerdo con la encuesta de opinión pública de la ICES, el 63% de la población tiene poca o ninguna confianza en esta entidad.

Según el Informe de Criminalidad del 2013 de la SIEC, la tasa de homicidios al año por distrito se distribuyó de la siguiente forma: En Panamá hubo 269 muertes en el 2012 y aumentó a 295 muertes en el 2013, en el distrito de San Miguelito hubo 140 muertes en el año 2012, disminuyendo a 97 muertes en el 2013, en el distrito de La Chorrera en el 2012 hubo 20 muertes aumentando a 26 muertes

en el 2013, y en el distrito de Arraiján en el 2012 hubo 66 muertes reduciéndose a 42 muertes en el 2013.

A pesar de la tendencia de disminución de homicidios en el distrito de San Miguelito, éste presenta la mayor tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes, con 28 homicidios cada 100 mil hab., alcanzando los 100 homicidios cada 100 mil habitantes en el corregimiento de Belisario Porras, ubicado en este distrito.

Según el Observatorio de Seguridad Ciudadana de la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá, en el año 2013 hubo **15,836 robos por cada 100,000 habitantes** (apropiación de bienes utilizando violencia contra las personas) y **4,451 hurtos por cada 100,000**





**habitantes** (apropiación de un bien sin ejercer violencia contra las personas) en el área metropolitana.

En relación al sistema penitenciario, la tasa de encarcelamiento es muy elevada, con 411 personas cada 100,000 habitantes. El nivel de ocupación de los 27 centros carcelarios del país llega al 170%, y el 65% de los presos no ha sido condenado. Los programas de rehabilitación son escasos y la investigación criminal aún requiere ser fortalecida.

El sistema penitenciario, creado en 1999, tiene como objetivo “brindar y garantizar un eficaz proceso de resocialización a adolescentes en conflicto con la ley penal, a través de la implementación, ejecución y supervisión de programas de formación y resocialización” (MINGOB). Los menores atendidos por el IEI (Instituto de Estudios Interdisciplinarios) pueden encontrarse en 3 situaciones: sancionados sin privación de libertad; sancionados cumpliendo medidas privativas; o en custodia, privados de libertad, pero sin sanción. Este sistema de justicia ha mostrado limitaciones para adaptarse al proceso de modernización del procedimiento penal. La estructura institucional y normativa existe, pero no se han implementado; se presentan problemas de coordinación entre policías y fiscales y un gran déficit de capacitación especializada.

El sistema penitenciario, además de las condiciones de precariedad de su infraestructura, no dispone de recursos programáticos, humanos y materiales para una verdadera acción de resocialización del privado de libertad. Los programas que se ejecutan al interior de las prisiones de adultos suelen estar a cargo de instituciones no experimentadas y suelen provenir de experiencias de programas sociales dirigidos a la población general; no abordan al individuo con una perspectiva de atención integral. A pesar de los grandes esfuerzos en el sector de seguri-

dad ciudadana, los retos que aún enfrenta la ciudad son enormes. Las áreas de intervención prioritarias en el sector son: fortalecer el accionar preventivo del Estado, el sistema penal acusatorio y la investigación criminal. Por las debilidades presentes, el sector se califica en amarillo con un desempeño potencialmente crítico.

**EL AÑO 2013 HUBO 15,836 ROBOS POR CADA 100,000 HABITANTES Y 4,451 HURTOS POR CADA 100,000 HABITANTES**

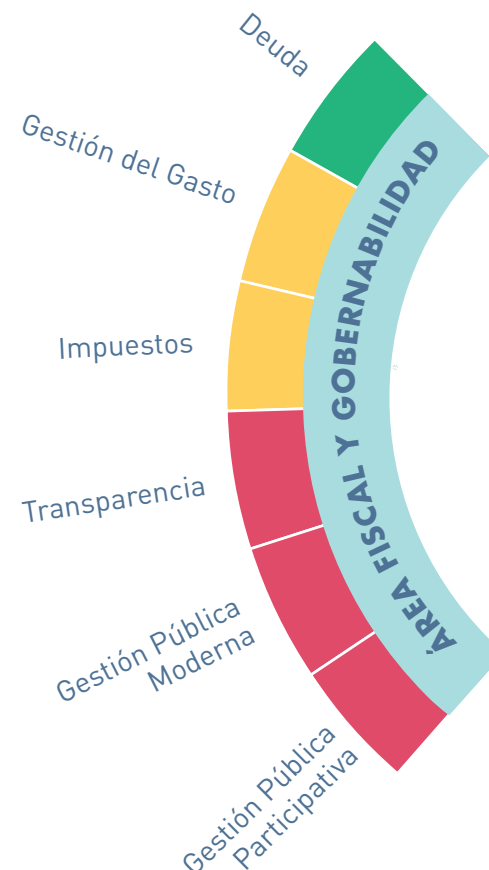


## SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNANZA <sup>41</sup>

El Municipio de Panamá presenta una situación poco satisfactoria en la Dimensión Fiscal y de Gobernanza. En términos institucionales, se observa que el Municipio de Panamá se encuentra en un momento de grandes oportunidades.

Por un lado, existen claras evidencias de voluntad política de los principales actores del Estado por garantizar la implementación de un proceso de descentralización amparada por la Ley 37 de 2009 (modificada por la Ley 66 de 2015 que descentraliza la administración pública) y por el otro, existe una nueva administración municipal comprometida con la descentralización, lo cual permitirá no solo sentar las bases para implementar este proceso, sino también diseñar políticas y programas que generen impactos positivos a la ciudad y sus ciudadanos. Sin embargo, es necesario adecuar los procesos de la gestión pública municipal a nivel de las responsabilidades de la descentralización.

<sup>41</sup> Los indicadores del Tema 3 (Sostenibilidad Fiscal y Gobernanza) corresponden al Municipio de Panamá únicamente.



### TEMA 3

## SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNANZA

GRÁFICA: RESULTADOS SOSTENIBILIDAD  
FISCAL Y GOBERNANZA



## GESTIÓN PÚBLICA PARTICIPATIVA Y TRANSPARENCIA ●

EXISTE UN SISTEMA DE ADQUISICIONES ELECTRÓNICO EN LÍNEA ABIERTO, DONDE SE DIFUNDEN LOS LLAMADOS A CONCURSO Y LOS RESULTADOS DE LAS LICITACIONES

Panamá cuenta con un marco normativo insuficiente y poco desarrollado en materia de participación ciudadana en los procesos de planificación del territorio o de programas o proyectos institucionales.

No obstante, el Municipio de Panamá ha iniciado, en junio del 2015, un programa piloto para promover la participación de la ciudadanía en la planificación de obras comunitarias y proyectos, los que luego serán parte del proceso de presupuestación participativa en diferentes zonas del distrito. Pese a que, a la fecha del diagnóstico de indicadores, no existía un proceso de participación ciudadana en la definición del presupuesto del Municipio de Panamá, el objetivo de la Alcaldía de iniciar este proceso permitirá que este indicador mejore en el futuro cercano.

Actualmente se está evaluando la estrategia para implementar el presupuesto participativo y se ha creado un enlace en el portal electrónico del Municipio de Panamá que incluye el reglamento del presupuesto participativo, así como información de los avances del proceso en los corregimientos donde se están realizando las experiencias piloto, evidenciando así el compromiso de sus autoridades con el inicio de este proceso.

Por lo general, la rendición de cuentas a la comunidad se limita a la divulgación de resultados de la gestión municipal en momentos muy puntuales, y algunos detalles se publican en el sitio web de la Alcaldía. Actualmente se publican mensualmente los informes de ejecución presupuestaria, tanto el informe de las partidas de

funcionamiento como las de inversión. Adicionalmente, se difunden las actividades realizadas por el Alcalde y la Vicealcaldesa como noticias del portal electrónico y la revista que publica el gobierno local así como a través de redes sociales.

En cuanto a transparencia, Panamá cuenta con una Ley de Transparencia desde enero del 2002<sup>42</sup>. Las instituciones públicas tienen la obligación de publicar en sus portales web información sobre sus presupuestos, planes, programas y proyectos. Sin embargo, es clave destacar que, pese a que la Ley de Transparencia no establece estándares de calidad de la información presentada, el Gobierno Municipal aún tiene como desafío presentar la información de forma más útil y accesible para la ciudadanía. Sólo para mencionar algunas dimensiones de calidad, actualmente la información es presentada en archivos PDF que no son posibles de procesar y tienen niveles de agregación que hace difícil conocer el presupuesto asignado a los diferentes programas y proyectos de los diferentes corregimientos y comunidades de la ciudad. Solo el 0.8% de las cuentas del Municipio son auditadas.

La Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) utilizó 6 indicadores para evaluar el desempeño de los temas de Gestión Pública Participativa y Transparencia. Sin embargo, se ha visto la necesidad de incluir otros indicadores que permitan tener una visión, al mismo tiempo, más amplia y profunda de estas dimensiones. Para ello, se llevó a cabo un estudio de base adicional en Gestión Pública Participativa y Transparencia<sup>43</sup>. En este estudio, en el

EXISTE UNA BASE DE PERSONAL DEL GOBIERNO UNIFICADO, PERO CON BRECHAS DE COBERTURA Y QUE SOLO SE USA PARA LA NÓMINA

DE LAS CUENTAS DEL MUNICIPIO SON AUDITADAS

tema de Gestión Pública Participativa se identificaron dos subtemas por considerarse clave:

En el subtema de participación ciudadana en la gestión del gobierno, se analizaron 3 indicadores, y en el segundo subtema, relacionado con la rendición de cuentas a la ciudadanía y el control social de la gestión pública, se relevaron 2 indicadores.

Para el tema de Transparencia se relevaron 6 indicadores divididos en los siguientes tres subtemas: Transparencia y Acceso a la información pública (3 indicadores); transparencia presupuestaria (2 indicadores); y transparencia y combate a la corrupción (1 indicador).

Cada indicador incluye una descripción de los niveles de desarrollo institucional en las dimensiones analizadas, lo que permite evaluar la situación de cada gobierno local y definir un plan de acción de lo que se podría hacer para mejorar la calidad de la planificación, la presupuestación y la gestión de las políticas públicas. El diagnóstico se alimentó de las entrevistas realizadas a los responsables de las áreas relevantes de la Alcaldía, y de la revisión de documentación sobre aspectos referentes a los evaluados por los indicadores.

Cinco de los 11 indicadores evaluados son calificados en el menor nivel de los valores de referencia utilizados (rojo) por los escasos avances en los criterios utilizados para su valoración. Esto evidencia los desafíos en materia de planificación participativa, promoción de la partici-





pación ciudadana en la formación de políticas públicas y en los procesos de rendición de cuentas. Cuatro de los 11 indicadores fueron calificados como de mediano avance (amarillo), el que se refiere a la existencia de procesos de presupuestación participativa, al que analiza la presencia de veedurías o instancias de participación de la ciudadanía dando seguimiento a iniciativas claves del Municipio de Panamá, a la transparencia pasiva de la información generada por la institución y la transparencia presupuestaria. Finalmente, uno de los 11 indicadores fue calificado en el nivel alto dados los avances en transparencia activa, es decir la capacidad de transparentar proactivamente información a través del portal electrónico. Si bien estos resultados reflejan los desafíos que existen en los dos temas analizados en este reporte, el avance realizado en materia de apertura a la participación de la ciudadanía y transparencia podría ser un catalizador de las reformas que se requieren para promover una gestión pública más participativa y transparente.

Este estudio de base adicional permitió obtener recomendaciones de acción más detalladas para estos dos temas, que se incluyen en el capítulo de plan de acción.

<sup>42</sup> Ley No.6 de Transparencia en la Gestión Pública promulgada el 22 de enero de 2002.

<sup>43</sup> Análisis de Indicadores piloto y propuesta de plan de acción en gestión pública participativa y transparencia, preparado por Orazio Bellettini (consultor) y contó con valiosos aportes de María José Jarquín (IFD/ICS), 2015.



## GESTIÓN PÚBLICA MODERNA ●

En cuanto a temas de Gestión Pública Moderna, la proyección del presupuesto municipal es de corto plazo al ser anual y no de carácter plurianual. Esto genera incertidumbres en la viabilidad de los planes y programas del municipio y obliga esfuerzos que podrían ser evitados cada año en la elaboración de un nuevo presupuesto.

La gestión de los recursos humanos en el Municipio de Panamá se rige por el reglamento del personal del Municipio de Panamá, aprobado por Decreto de la Alcaldía N° 536/92. El Código Administrativo de la República de Panamá aprobado por Ley Nacional N° 32 se aplica supletoriamente en los asuntos no cubiertos por el Reglamento de Personal.

El Municipio cuenta con una base unificada de recursos humanos en la que constan la totalidad de los empleados que se desempeñan en la institución. Esta nómina está accesible en la página del Municipio. La información puesta a disposición es mensual e incluye los salarios, los gastos de representación que ese cargo tiene asignados y el tipo de planilla en la que reviste (permanente o contingente) cada uno de los agentes, desde el Alcalde hacia abajo. La base de recursos humanos está sólo orientada a la nómina y no se la utiliza para la gestión del talento humano como la generación de estadísticas de personal, evaluación del desempeño, capacitación u otros subsistemas de gestión de recursos humanos. Menos del 50% del personal incorporado en los últimos 3 años ha sido reclutado siguiendo procesos competitivos por mérito, y no existe un segmento directivo diferenciado y profesionalizado. Los trabajadores de la Alcaldía no son remunerados en base

a su desempeño. Los salarios de un alto porcentaje de funcionarios municipales son relativamente bajos. En el 2014, se realizó una consultoría para mejorar la estructura organizacional, y con ello mejorar también los salarios de aquellos funcionarios que están por debajo de los 500 balboas mensuales.

En relación a la existencia de un sistema de seguimiento de la gestión del Municipio, no existe un sistema que mida los avances y resultados de la gestión, pese a que se han creado algunos canales de rendición de cuentas como la Revista Urbe, pero ésta no se constituye como un sistema electrónico de seguimiento y tampoco cuantifica el progreso de las metas municipales.

En materia de contrataciones y adquisiciones, el Municipio está sumado al sistema *Panamá Compra*, por lo que en general cumple con los requisitos de un sistema moderno de gestión de las adquisiciones, y provee al Municipio una herramienta eficaz para la provisión de los bienes y servicios que éste requiere para la gestión.

Para el diagnóstico avanzado de la situación del Municipio de Panamá en materia de Gestión Pública Moderna, se llevó a cabo un estudio de base adicional en Gestión Pública Moderna<sup>44</sup>. En este estudio se realizaron evaluaciones tanto de aspectos *back office* (procesos internos del municipio) como de aspectos de *front office* (relacionamiento de los ciudadanos con el municipio).

En lo relativo a los aspectos *back office*, se analizaron tres áreas: Planificación, Recursos Humanos y Contratacio-

nes Públicas, para los que se diseñaron un total de seis indicadores piloto (uno de planificación, dos de recursos humanos y tres de contrataciones).

Por su parte en lo relativo a los aspectos *front office*, se trabajó también sobre tres dimensiones: Provisión de acceso a servicios, Calidad de los servicios y Eficiencia en los servicios. En este caso se testearon siete indicadores (dos de acceso, dos de calidad y tres de eficiencia).

Los resultados generales de la semaforización indicaron que 3 indicadores están en verde, 2 indicadores en amarillo y 7 de los indicadores están en rojo. Uno de los indicadores no aplica por estar fuera de la competencia municipal. Mientras tanto un detalle sobre cada una de las áreas nos muestra que en el *back office* 2 indicadores están en verde, 1 en amarillo y 3 en rojo. Mientras en las áreas *front office* 1 indicador está en verde, 1 en amarillo, 4 indicadores están en rojo y el indicador de licencias de conducir no aplica por no entrar dentro de la competencia municipal.

Este estudio de base adicional permitió obtener recomendaciones de acción más detalladas para este tema, que se incluyen en el capítulo de Plan de Acción.

<sup>44</sup> Análisis de Indicadores piloto y propuesta de plan de acción en gestión pública moderna, preparado por Nicolás Raigorodski (consultor) y Mariano Lafuente (IFD/ICS), 2015



## % IMPUESTOS Y AUTONOMÍA FINANCIERA ●

El Municipio de Panamá es autosuficiente en casi el 100%, dado que sus ingresos son propios, obtenidos mediante la recaudación de los impuestos municipales. Del gobierno central solo recibe un 0.7% en calidad de transferencias para propósitos específicos. Sus fuentes de ingresos, según Acuerdo Municipal No. 40 del 2011, están asociadas a las actividades comerciales, rótulos o publicidad, placas vehiculares, permisos de construcción, y permisos de restaurantes y bares, entre otros. Es importante señalar que, históricamente, los municipios no reciben ingresos por los Impuestos sobre Bienes Inmuebles (IBI).

La recaudación de los ingresos corrientes del Municipio de Panamá ha sido tercerizada y la realiza una empresa privada, TX Panamá, la cual responde directamente a la Tesorería Municipal.

## ● GESTIÓN DEL GASTO ●

El Municipio de Panamá ha generado avances significativos en el área de planificación presupuestaria. En este sentido, el Municipio se encuentra desarrollando un programa de capacitación de funcionarios en planificación de gestión. Este proceso de fortalecimiento se ve reforzado por los avances registrados hacia la formalización del organigrama de la Dirección de Planificación Estratégica y Presupuesto. Sin perjuicio de los avances mencionados, el Municipio no cuenta aún con herramientas de planificación estratégica ni de articulación de objetivos de largo



**EL MUNICIPIO DE PANAMÁ HA GENERADO AVANCES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA**

y mediano plazo con la gestión operativa suficientes para una planificación eficiente.

La recaudación de los ingresos corrientes del Municipio de Panamá ha sido tercerizada y la realiza una empresa privada, TX Panamá, la cual responde directamente a la Tesorería Municipal.

La gestión financiera del Municipio de Panamá muestra una eficiencia del 78.22% en su relación con el gasto total estimado, en tanto que el servicio de la deuda municipal representa el 2.4% del total de los ingresos del 2013. La mayor parte de los gastos municipales son gastos corrientes, observándose un menor porcentaje en inversiones de capital. Los procesos de adquisición de bienes y servicios se manejan en forma electrónica y se publican en el sitio web del gobierno nacional conocido como Panamá Compra, con el objetivo de garantizar la transparencia de la función pública. El Municipio está integrado al Sistema de Administración Financiera (SIAFPA) que administra el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

**LA GESTIÓN FINANCIERA DEL MUNICIPIO DE PANAMÁ MUESTRA UNA EFICIENCIA DEL 78.22% EN SU RELACIÓN CON EL GASTO TOTAL ESTIMADO**

Las auditorías en el marco de la gestión del gasto las realiza la Contraloría General de la República, que mantiene una oficina de Control Fiscal en el Municipio al igual que en el resto de las instituciones del Estado. Los estados financieros son elaborados internamente, una situación que pudiera estar afectando la identificación de hechos susceptibles de corrección.

Por otro lado, el sistema de pago a los proveedores de bienes y servicios es desalentador, debido a la excesiva demora en el trámite para el cobro de los bienes y servicios entregados.

## \$ DEUDA ●

En materia de la deuda municipal, el Municipio de Panamá presenta un buen desempeño. La deuda municipal está asociada a la compra del actual edificio de la Alcaldía de Panamá. El servicio de la deuda municipal representa apenas el 2.4% del total de los ingresos del 2013, y se mantiene un 1% de pasivos contingentes como porcentaje de los ingresos propios, además de una tasa negativa de crecimiento de la deuda.

**EL SERVICIO DE LA DEUDA MUNICIPAL REPRESENTA APENAS EL 2.4% DEL TOTAL DE LOS INGRESOS DEL 2013**







# ESTUDIOS BASE DE DIAGNÓSTICO



Como parte del diagnóstico desarrollado en el AMP, la ICES realizó tres estudios de análisis transversal que permitieron obtener una mirada más amplia sobre las principales problemáticas en el área de estudio:

1. Estudio de inventario de emisiones de gases de efecto invernadero,
2. Estudio de riesgo y vulnerabilidad a desastres naturales en el contexto del cambio climático, y
3. Análisis de crecimiento y expansión de la huella urbana.

Estos estudios no son independientes, sino que se realizan con un enfoque integrado que permite superar la rigidez de enfoques sectoriales, considerando las relaciones y sinergias que suceden en el territorio. Por ejemplo:

- El estudio de gases de efecto invernadero dimensionó cuantitativamente el nivel de emisiones, que constituyen el último responsable del cambio climático y sus impactos. Si bien no existe una relación directa entre las emisiones locales y los impactos locales, algunas de las opciones de mitigación tienen un efecto directo sobre el crecimiento de la huella urbana. Adicionalmente el componente de cambio climático considera escenarios que inciden en los peligros hidro-meteorológicos de algunas ciudades.
- El estudio de riesgo y vulnerabilidad a desastres naturales en el contexto del cambio climático propone aumentar la resiliencia y por lo tanto determinó, entre otros productos, las restricciones para el crecimiento de

la ciudad, las mismas que fueron utilizadas luego como insumos para el análisis de crecimiento y expansión de la huella urbana.

- Los escenarios de crecimiento y expansión de la huella urbana fueron utilizados para realizar el cálculo de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el primer estudio.

## ENFOQUE PROSPECTIVO Y DE LARGO PLAZO

Los estudios consideran un enfoque prospectivo en el largo plazo con escenarios al 2030 y al 2050. Se denomina escenario a la descripción de una situación futura y el encadenamiento coherente de sucesos que, partiendo de la situación actual, llega a la futura. El análisis se centra en el diseño de tres escenarios:

- I) El tendencial, es la imagen a la que tiende la ciudad si las condiciones actuales se mantienen;
- II) El óptimo o crecimiento inteligente, que se puede identificar por analogías con otros territorios a los que se desee aspirar o fijando algunas metas para el desarrollo sostenible;

En forma de diagrama, se puede observar a continuación cómo los tres estudios se relacionaron y complementaron entre sí.

ENFOQUE DE LARGO PLAZO  
CIUDAD DE PANAMÁ, PANAMÁ





## 1. ESTUDIO DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los escenarios de crecimiento urbano se constituyen en un insumo en los escenarios de emisiones de Geis

- Población
- Crecimiento huella urbana
- Cambio de usos del suelo
- Áreas verdes
- Transporte público

Los escenarios de cambio climático globales inciden en los peligros de inundaciones, huracanes, sequía y costeros, entre otros

- Precipitaciones máximas
- Aumento nivel del mar



Los efectos del CC se consideran para el diseño de los escenarios de crecimiento urbano

- Agua
- Sequía
- Aumento del nivel del mar

Los escenarios de crecimiento urbano inciden en la exposición y vulnerabilidad de los riesgos naturales considerando el CC

- Futuro crecimiento en áreas vulnerables ante desastres naturales.

## 3. ESTUDIO DE CRECIMIENTO URBANO



## 2. ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS NATURALES

Los peligros naturales inciden en el crecimiento urbano, en especial, en el planificado, ya que se diseña la huella urbana considerando los mapas de peligros naturales.

- Mapas de peligros naturales (limitantes)
- Asentamientos y barrios afectados por peligros.

Los estudios, además de contribuir al diagnóstico de la Ciudad, quedan al servicio de los municipios del AMP, y son instrumentos valiosos para la planificación y gestión urbana, así como para las relaciones con la comunidad. Específicamente para la elaboración de este plan de acción, los estudios constituyeron insumos para la formulación de las líneas estratégicas de actuación.

A continuación se presenta un resumen de cada uno de los estudios base, la metodología y los hallazgos para el Área Metropolitana del Pacífico.

## INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

El estudio de mitigación del cambio climático realizó el primer inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el AMP, el cual permitió identificar el potencial de reducción de emisiones de cada sector. El cambio climático es causado principalmente por las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI<sup>45</sup>) 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, el involucramiento 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.

En este estudio, integrado dentro de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID, se plantea

una hoja de ruta de mitigación a 2050, que busca integrar desarrollo y limitación de emisiones desde un punto de vista de sostenibilidad integral en el Área Metropolitana del Pacífico (AMP). El área de estudio, que engloba los distritos de Arraiján, La Chorrera, Panamá y San Miguelito, contaba con una población de 1,673,031 habitantes en el año 2013; se estima que la población crezca hasta los 2,782,601 habitantes en el año 2050.

La hoja de ruta tiene por horizonte temporal 2050, y por alcance los siguientes sectores:

- ~ Energía fuentes estacionarias <sup>46</sup>
- ~ Energía fuentes móviles
- ~ Residuos
- ~ Aguas residuales
- ~ IPPU <sup>47</sup>
- ~ AFOLU <sup>48</sup>

## DIAGNÓSTICO

La hoja de ruta se basa en un diagnóstico cualitativo y cuantitativo, que incluye un inventario de emisiones de GEI del AMP para los años 2005 y 2013. Para el desarrollo del inventario se ha creado una herramienta específica, ad hoc para el AMP. Este diagnóstico ha servido para identificar los sectores prioritarios de actuación y para identificar oportunidades de reducción de emisiones de GEI.

El balance de emisiones per cápita del AMP a fecha de 2013 asciende a 4.90 toneladas de CO<sub>2</sub>e/habitante, superior tanto a la media nacional, como a los valores registrados para América Latina.

**LOS ESTUDIOS, ADEMÁS DE CONTRIBUIR AL DIAGNÓSTICO DE LA CIUDAD, SON INSTRUMENTOS VALIOSOS PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN URBANA**

### 1. MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO



### 2. VULNERABILIDAD Y RIESGOS NATURALES



### 3. CRECIMIENTO URBANO



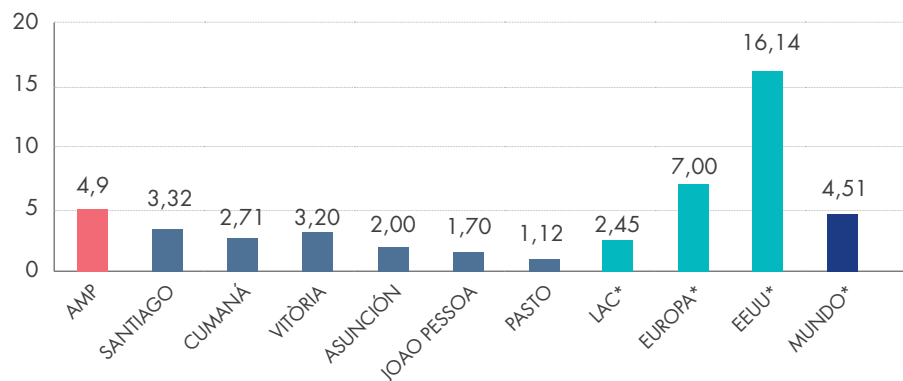
## RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DEL PLAN DE ACCIÓN

- Conocimiento emisiones Geis y medidas para la reducción de emisiones
- Recomendaciones para aumentar la resiliencia ante los desastres considerando el cambio climático
- Directrices y recomendaciones para el planeamiento urbano
- Identificación de operaciones urbanas transformadoras y estudios de factibilidad
- Medidas para la mejora de la eficiencia y sostenibilidad de las ciudades
- Análisis comparativo con ciudades ICES. Red de conocimiento

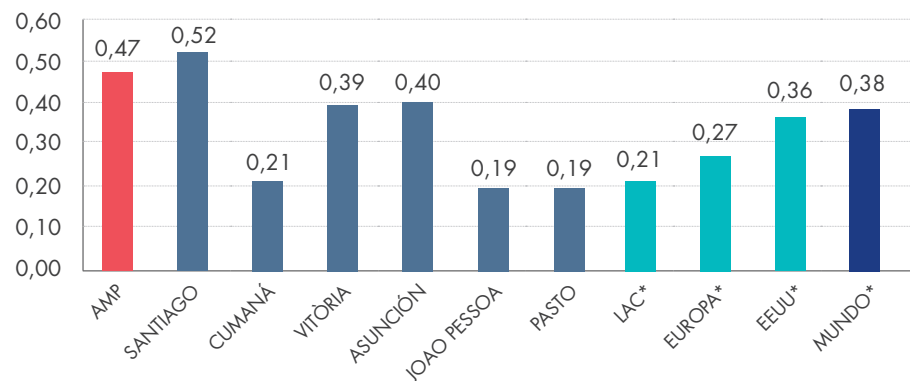


**COMPARATIVA DEL BALANCE DE EMISIONES PER CÁPITA.**

FUENTE: INTERNATIONAL ENERGY AGENCY PARA PAÍSES, BID PARA CIUDADES


**COMPARATIVA DEL BALANCE DE EMISIONES PER CÁPITA POR PIB.**

FUENTE: IDOM



Este valor está también por encima de la media nacional, situada en 2010 en 2.62 t de CO<sub>2</sub>e/hab<sup>49</sup>. Hay varias razones para explicar esta diferencia, la primera es que se está analizando la capital del país, que junto a Colón, concentra la mayor parte de la industria y del sector servicios del país. La segunda es que este inventario incluye la parte del tráfico marítimo y aéreo internacional asociado a la actividad del AMP, mientras que en el inventario nacional no se contabilizan estos valores. Finalmente, la presencia de amplios sumideros en el resto de Panamá reduce las emisiones nacionales, mientras que el área estudiada aquí es principalmente urbana.

En cuanto al balance de emisiones por PIB, el valor para Panamá asciende a 0.47 tCO<sub>2</sub>e/USD. Este valor, que representa el inverso de la eficiencia económica del AMP en

términos de emisiones de GEI, es superior a la media de LAC, Europa y el mundo.

En términos absolutos, las emisiones del AMP de 2013 resultaron 9,153,301 tCO<sub>2</sub>e. Parte de estas emisiones se contrarrestan con las absorciones de carbono asociadas a los sumideros, que ascienden en 2013 a -960,270 tCO<sub>2</sub>e, resultando en un balance neto de emisiones de 8,193,031 t de CO<sub>2</sub>e.

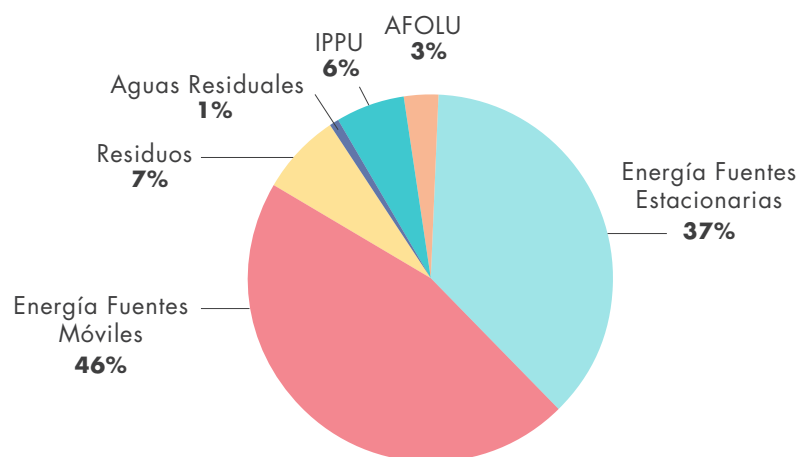
A efectos de este informe, las emisiones de CO<sub>2</sub> de origen biogénico (procedente de la combustión de biomasa) se consideran nulas. Estas emisiones se reportan de forma informativa y no son consideradas en el cálculo, ya que se encuentran en equilibrio en el ciclo natural del carbono, por lo que no tienen efecto sobre el cambio climático.

Las principales emisiones se producen en el sector energía fuentes móviles, que representa un 46% de las emisiones totales, seguido de las emisiones en el sector energía en fuentes estacionarias con un 37%. Dentro de este último sector, podemos observar que los principales emisores son, por orden de prioridad, el subsector de energía en la industria, con un 17% de las emisiones totales, el subsector servicios, que presenta una emisión del 10% de las emisiones totales, y del subsector residencial con un 8% de las emisiones totales. El resto de los sectores tiene una representación menor al 6%.

El sector residuos, aunque sólo representa un 6% sobre el total de las emisiones, presenta un alto potencial de mitigación por la ineficiente gestión actual de los residuos en el área de estudio.

**EMISIONES POR SECTOR (% tCO<sub>2</sub>e).**

FUENTE: BANCO MUNDIAL - INDICADORES DEL DESARROLLO MUNDIAL (IDM)



**IPPU:** Procesos industriales y uso de productos (gases refrigerantes, grasas y lubricantes)

**AFOLU:** Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (por sus siglas en inglés)

**EMISIONES POR SECTOR (% tCO<sub>2</sub>e)**

Banco Mundial - Indicadores del desarrollo mundial (IDM)

**ESCENARIO TENDENCIAL**

Se plantea un escenario tendencial a 2050 con una población que crece hasta los 2,780,601 habitantes –un 66% más que en 2013– y en el que el balance de emisiones per cápita alcanzaría las 7.30 t de CO<sub>2</sub>e, un valor un 49% superior al del año 2013. En términos absolutos, que incluye tanto el aumento de emisiones per cápita, como el aumento de población, el balance de emisiones totales de 2050 se incrementa hasta 20,282,735 t de CO<sub>2</sub>e, lo que implica un aumento del 147% respecto a 2013.

Este rápido aumento de las emisiones en el escenario tendencial justifica la necesidad de la implementación de medidas de reducción de emisiones de GEI.

**HOJA RUTA DE MITIGACIÓN**

La Hoja de Ruta de Mitigación conforma un escenario inteligente a través de una batería de acciones en torno a tres ejes: la eficiencia energética, las energías renovables y la optimización en la gestión de los recursos. Adicionalmente se considera un cuarto eje de carácter transversal basado en la sensibilización, capacitación y la coordinación.

Así, se plantean diversas acciones de mitigación, que se discuten en detalle en el capítulo de plan de acción. Estas acciones provienen de dos fuentes: acciones ya planificadas para el área de estudio, y nuevas acciones propuestas, bien por la consultoría, bien por los agentes claves. Estas acciones han sido priorizadas en talleres y entrevistas personales con los

agentes clave aplicando criterios de potencial de reducción de emisiones, de viabilidad, y de beneficios ambientales y sociales adicionales.

La acción de Implementación de la Red Maestra del Metro de Panamá es la segunda acción que más emisiones consigue reducir. Esta acción, que se encuentra ya en ejecución con la construcción de la línea 2 del Metro, representa una cuota del 15% de las reducciones totales del AMP.

Dentro del sector energía en fuentes estacionarias la acción de un código de construcción verde, que busca implantar criterios de eficiencia energética en la construcción,

significa un 13% de las reducciones totales y un 51% de las reducciones del sector.

Por último, otra de las acciones interesantes en materia de mitigación de emisiones con una reducción del 10% del total de las reducciones del AMP es la implementación del programa Basura Cero. Esta acción se encuentra en proceso de planificación y sus objetivos incluyen la reducción de los residuos generados, una correcta segregación en origen de los mismos y concienciación ciudadana.

En general, aunque no consigan una reducción de emisiones tan elevada como las acciones mencionadas anteriormente, todas las medidas relacionadas con la correcta gestión de los residuos y las aguas residuales y conservación de bosque existente son especialmente relevantes para el futuro del AMP por sus co-beneficios ambientales, sociales y económicos, como una mayor salubridad, la recuperación ecológica de quebradas y de la Bahía de Panamá en el caso de las acciones de residuos y aguas residuales, y la regulación del régimen hídrico, la protección de la biodiversidad y la protección contra inundaciones en el caso de la medida de conservación de bosques.

Las medidas asociadas a energía, presentan como principales co-beneficios el ahorro energético, que contribuye a la seguridad energética del AMP y la reducción de la contaminación atmosférica, especialmente a través de las acciones asociadas a la movilidad.

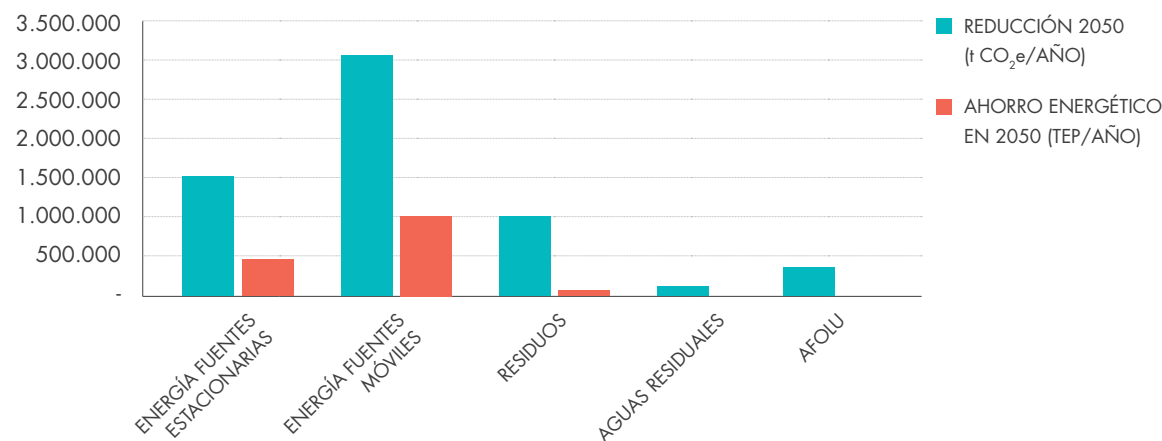
Las 16 acciones del escenario inteligente suponen una reducción total de emisiones de GEI de 6,035,324 t CO<sub>2</sub>e y un ahorro energético de 1,456,810 toneladas equivalentes de petróleo en el año 2050.

Esta reducción supone una reducción en las emisiones del 30% con relación al escenario tendencial en 2050. Ello implica que el balance de emisiones total del área de estudio en el año 2050 en este escenario óptimo/inteligente sea de 14,266,644 t CO<sub>2</sub>e frente a las 20,282,735 t CO<sub>2</sub>e del escenario tendencial, tal y como se puede apreciar en la gráfica anterior.

En términos per cápita, el balance de emisiones de este escenario sería de 5.13 t CO<sub>2</sub>e frente a las 7.30 t CO<sub>2</sub>e en el escenario tendencial.

Es necesario trabajar además desde la escala nacional para continuar reduciendo las emisiones de GEI en otros campos, como el mix eléctrico o las emisiones asociadas al tráfico aéreo y marítimo internacional.

#### REDUCCIÓN DE EMISIONES ANUALES DE GEI Y AHORRO ENERGÉTICO EN 2050.



<sup>45</sup> Solo emisiones derivadas de la energía y de la producción de cemento  
 LAC: Latin America & Caribbean

<sup>46</sup> Engloba los subsectores residencial, servicios, institucional, industria y agricultura, ganadería y pesca.

<sup>47</sup> IPPU: Procesos industriales y uso de productos  
 (gases refrigerantes, grasas y lubricantes)

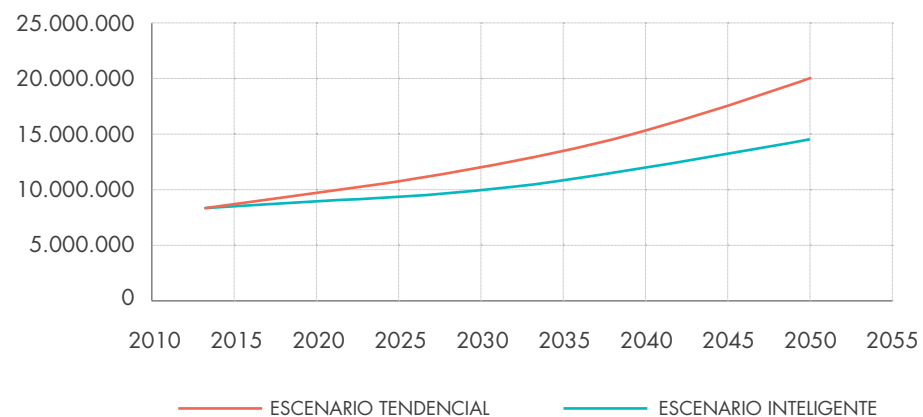
<sup>48</sup> AFOLU: Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo  
 (por sus siglas en inglés)

<sup>49</sup> Banco Mundial - Indicadores del desarrollo mundial (IDM)



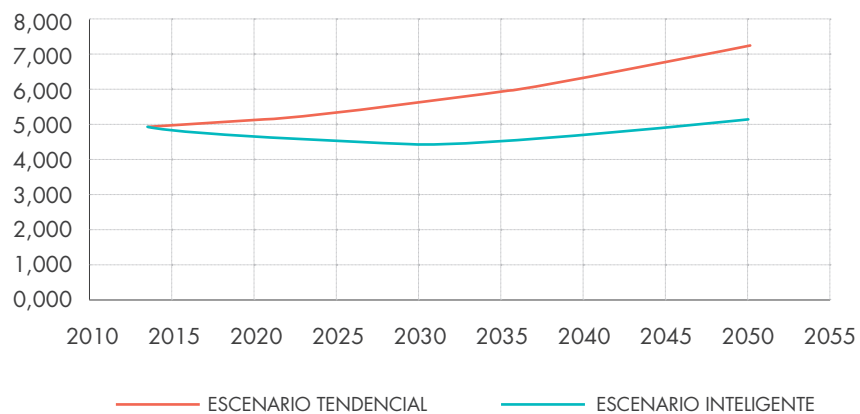
### BALANCE DE EMISIONES TOTALES EN EL ESCENARIO TENDENCIAL Y ÓPTIMO/INTELIGENTE

EMISIONES TOTALES (T CO<sub>2</sub>E/AÑO)



### BALANCE DE EMISIONES PER CÁPITA EN EL ESCENARIO TENDENCIAL Y ÓPTIMO/INTELIGENTE

EMISIONES TOTALES (T CO<sub>2</sub>E/AÑO) PER CÁPITA







## ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES

El estudio de riesgo y vulnerabilidad realizado en el marco de los estudios base de ICES tiene el objetivo de brindar herramientas a los tomadores de decisiones para poder evaluar las amenazas así como reducir la vulnerabilidad y las opciones para la reducción de riesgos en el Área Metropolitana del Pacífico.

Este estudio permitió mapear los peligros que amenazan al AMP, analizar sus impactos y estimar los daños económicos y sociales que podrían causar. El Área Metropolitana del Pacífico se encuentra sujeta a distintos eventos físicos, que constituyen amenazas en algunas zonas urbanas. Las principales amenazas estudiadas fueron: inundación terrestre, vientos fuertes y disminución del recurso hídrico por efecto del cambio de temperatura, precipitación, insolación y variabilidad climática.

Este estudio permite a la ciudad priorizar sus inversiones para mejorar sus mecanismos de gestión de riesgos. Asimismo, los datos y mapas generados facilitan la revisión de los instrumentos de desarrollo relacionados al ordenamiento territorial, de forma de guiar el crecimiento de la ciudad y evitar asentamientos en zonas de riesgos no mitigables.

Para la selección de amenazas, se efectuó un análisis de las diferentes fuentes de datos existentes sobre amenazas en la zona. También se realizó un proceso participativo donde se incluyen actores locales, tanto por sus competencias en aspectos relacionados con la gestión de riesgos, como por el impacto que las amenazas naturales pueden tener en su

actividad o, al contrario, por el impacto que sus actuaciones pueden tener en la amplificación de los efectos dañinos de las amenazas naturales. A continuación se resumen los principales resultados del análisis histórico del riesgo, amenazas y vulnerabilidad ante eventos de rápida propagación, como son los de tipo geofísico e inundación fluvial. También se analizaron los denominados peligros de desarrollo lento, como sequías, oleadas de calor y cambios en el nivel del mar, vinculados con el cambio climático, ya que su evolución reciente y tendencia a la intensificación vienen condicionadas por las principales variables afectadas por el cambio climático global.

### EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN TERRESTRE

La inundación del centro urbano y del entorno metropolitano del Pacífico constituye uno de los riesgos naturales que afectan de forma más significativa al futuro desarrollo sostenible de la misma.

Los numerosos ríos y arroyos existentes se han ido incorporando al tejido urbano sin que se hayan realizado en muchos casos las actuaciones hidráulicas necesarias, lo que origina desbordamientos en lugares muy diversos, repartidos a lo largo de toda el área de estudio. También existen numerosas zonas de afectación por escorrentías superficiales antes de su incorporación a los cauces principales, asociadas al drenaje de la zona urbana que dan lugar, con elevada frecuencia, a desbordamientos e inun-

daciones más locales, cuyas consecuencias económicas y de salubridad interfieren negativamente en la capacidad de desarrollo de algunos sectores.

Estos sucesos vienen motivados por la escasa capacidad de la red de drenaje (y saneamiento) existente, insuficiente para evacuar las propias aguas pluviales de la ciudad cuando se dan lluvias de elevada frecuencia. Los cursos de agua que atraviesan la ciudad se encuentran en gran parte canalizados, aunque no se realizan dragados y desbroces que mantenga los cauces limpios y eviten los desbordamientos.

Lo mismo ocurre con los cursos de agua no naturales: los sistemas de drenaje de la ciudad están en malas condiciones de mantenimiento, colmatados por residuos y restos vegetales, lo que provoca que el agua se acumule en ciertos puntos de la ciudad durante la época de lluvias.

El crecimiento hacia el este, se está desarrollando actualmente en el Corredor Sur, donde se produce una fuerte presión urbanística entre las clases medias y altas, con la construcción de urbanizaciones cercanas a la costa, que recortan terrenos a los manglares. Hacia esta zona es donde discurren las aguas de escorrentía pluvial del entorno en la época de lluvias y la expansión de estas urbanizaciones impide por un lado la circulación natural del agua, y por otro genera una pérdida de permeabilidad, por lo que el terreno se anega con mayor frecuencia.

### DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DESDE EL PUNTO DE VISTA HIDROLÓGICO

El área de estudio se conforma en un polígono irregular de unos 3,300 km<sup>2</sup>, que engloba los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera.

**ESCALA 1:** Área consolidada, que engloba el área urbana de la ciudad de Panamá y se divide en dos zonas diferenciadas: La parte del área metropolitana del pacífico que se encuentra incluida en los distritos de Panamá y San Miguelito con una superficie de unos 370 km<sup>2</sup>, y la parte que se sitúa en los distritos de Arraiján y La Chorrera y abarca unos 250 Km<sup>2</sup>.

**ESCALA 2:** Área de influencia urbana, que engloba a la anterior y está conformada por los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera en su totalidad. Su extensión es de aproximadamente unos 3,300 km<sup>2</sup>, y en ella se definirá la extensión de las zonas susceptibles de sufrir inundaciones como limitante al desarrollo urbano.

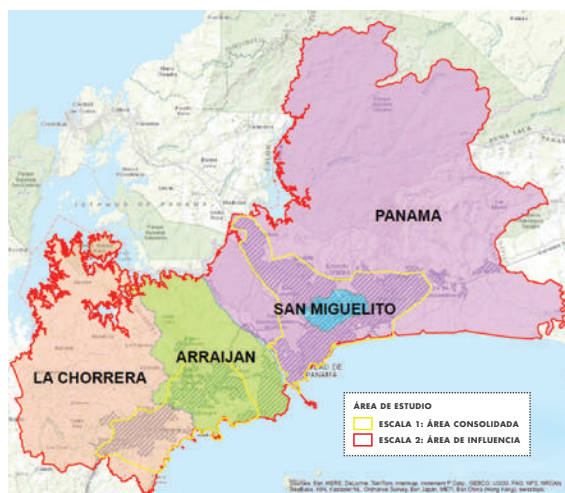




## CUENCAS HIDROGRÁFICAS QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO:

El territorio de la República de Panamá con un área superficial continental e insular de 75,524 km<sup>2</sup>, se ha dividido en 52 cuencas hidrográficas, los ríos corren en dos vertientes: la del Pacífico, que abarca el 70% del territorio nacional, y la del Caribe o Atlántico, que ocupa el 30% restante.

### ÁREA DE ESTUDIO, CON INDICACIÓN DE NIVELES DE ANÁLISIS Y HUELLA URBANA ACTUAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL PACÍFICO



## SITUACIÓN ACTUAL:

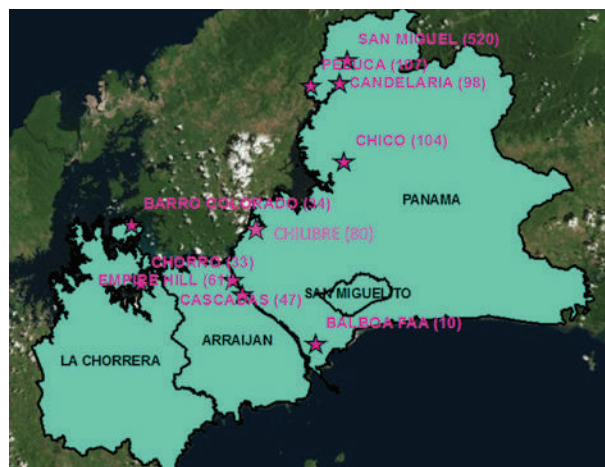
El territorio de la República de Panamá con un área superficial continental e insular de 75,524 km<sup>2</sup>, se ha dividido en 52 cuencas hidrográficas, los ríos corren en dos vertientes: la del Pacífico, que abarca el 70% del territorio nacional, y la del Caribe o Atlántico, que ocupa el 30% restante.

## CUENCAS HIDROGRÁFICAS EXISTENTES EN LA ZONA DE ESTUDIO Y PRINCIPIALES CAUCES.



## LOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS.

FUENTE: ACP Y ETESA



El análisis de los datos pluviométricos disponibles ha puesto de manifiesto el gran gradiente de precipitaciones existente en la zona de estudio, donde se pasa de una precipitación media anual en el entorno metropolitano de Panamá de unos 1,500 mm/año, a más de los 4,500 mm/año en la zona alta (Página siguiente).

La caracterización geométrica de la zona de estudio se consigue mediante la definición de una serie de elementos triangulares o rectangulares, que conforman la malla de cálculo. En la zona de Panamá y San Miguelito se disponía también de planos topográficos con curvas de nivel cada metro, pero únicamente en parte de las zonas urbanas consolidadas de Panamá y San Miguelito.

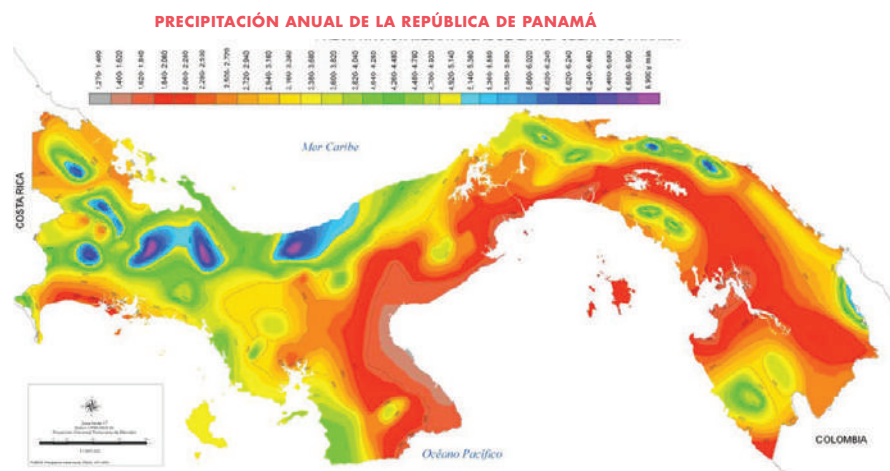
Con estas curvas se ha generado un modelo digital de alta resolución discontinuo (2x2m)

1,500

PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL DEL ENTORNO METROPOLITANO DE PANAMÁ, A MÁS DE LOS 4.500 MM / AÑO EN LA ZONA ALTA

# MAPA DE PRECIPITACIÓN MEDIA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

FUENTE: RECURSOS HÍDRICOS. PANAMÁ 2011 (N. TREJOS. CENTRO DEL AGUA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE)



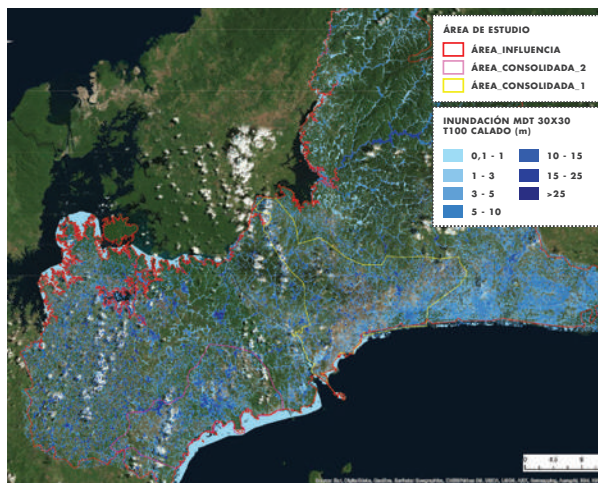


Se han ejecutado las simulaciones hidráulicas con el modelo InfoWorks ICM. Hay que precisar nuevamente que estas variables seleccionadas han sido el calado y la velocidad del flujo en cada uno de los elementos de la malla de cálculo. Cabe señalar a este respecto, que al considerarse la precipitación sobre toda la superficie de la malla, existe agua en todas las celdas, no obstante en el análisis de las zonas inundables, en lo que sigue, sólo se presentarán los calados que superen 0.1m. Es importante señalar la diferente precisión o exactitud en los resultados obtenidos en las dos escalas de trabajo, directamente relacionado con la calidad de los datos de partida. En la escala del área de influencia (escala 2), debido a la baja resolución del MDT (30x30 m), los resultados que se pueden obtener permiten identificar a groso modo las zonas bajas donde se produce la acumulación de agua mientras que en la escala de área consolidada (escala 1) es posible alcanzar una mejor definición de las manchas de inundación (MDT 2x2 m).

En las figuras siguientes se muestran los resultados de calados y velocidades obtenidos para un evento de T=100 años en el área de influencia. Se muestra un zoom de la zona más crítica del río Juan Díaz donde hay frecuentes problemas de inundaciones. Se han señalado con círculos rojos los desbordamientos laterales del río y las zonas causantes de estas elevaciones en la lámina de agua como son el puente sobre el Corredor Sur y los sucesivos rellenos que se están ejecutando en las nuevas urbanizaciones. Como puede observarse, es un problema sobre todo de calado, ya que las velocidades no son especialmente altas fuera del propio cauce.

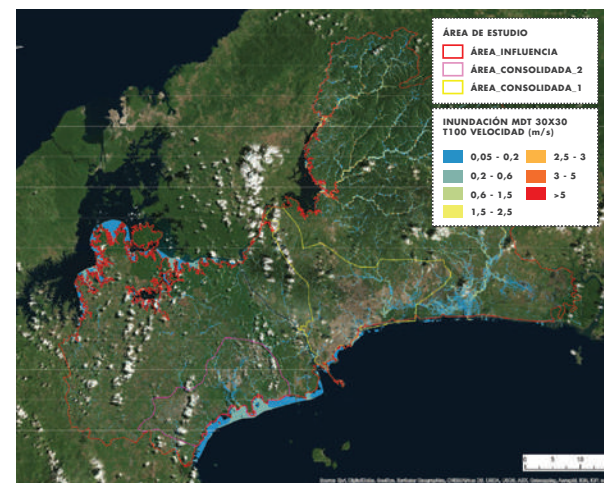
#### RESULTADOS DE CALADOS MÁXIMOS (M) PARA T=100 AÑOS.

ESCALA 2. FUENTE: IH CANTABRIA



#### RESULTADOS DE VELOCIDAD DEL FLUJO (M/S) PARA T=100 AÑOS.

ESCALA 2. FUENTE: IH CANTABRIA

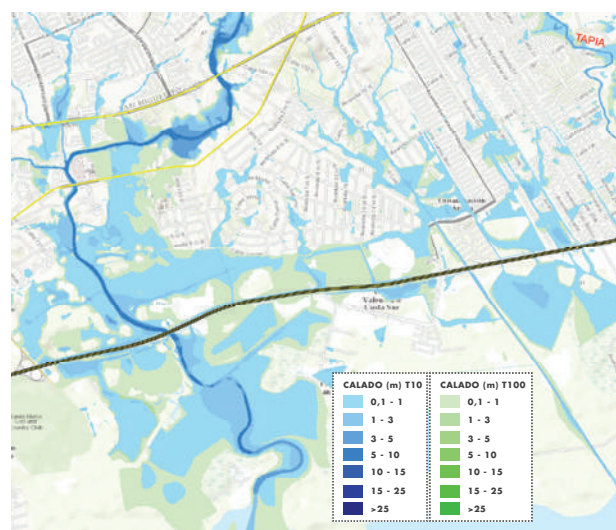


**ZOOM DE LA ZONA CRÍTICA  
DEL RÍO JUAN DÍAZ**  
FUENTE: IH CANTABRIA



**DETALLE DE CALADOS Y VELOCIDADES MÁXIMOS PARA T=10 AÑOS EN EL RÍO JUAN DÍAZ ESCALA 2.**

FUENTE: IH CANTABRIA

**DETALLE COMPARATIVO DE LOS CALADOS MÁXIMOS PARA EVENTOS DE 10 Y 100 AÑOS DE PERIODO DE RETORNO**

FUENTE: IH CANTABRIA

En la figura anterior, se incluyen un detalle comparativo de los calados máximos obtenidos para los periodos de retorno de 10 y 100 años. En ella se puede observar que, como se ha indicado anteriormente, incluso para la avenida de menor periodo de retorno, las áreas de afectación son importantes, extendiéndose la mancha de inundación al aumentar el volumen de los flujos especialmente en las zonas con obstrucciones (carreteras) y en las desembocaduras.

A modo de síntesis, la ciudad se caracteriza por estar expuesta a inundaciones de carácter esporádico y local, pero que pueden conllevar daños económicos cuantiosos. Por otra parte, la amenaza no se materializa en un alto riesgo de muertes por desastres naturales, ya que las condiciones suelen ser de calados moderados y poca duración. Un evento de 100 años de periodo de retorno puede producir daños por valor de más de 374 M\$ y afectar a más de 19,000 personas, aproximadamente un 2% de la población; los daños en infraestructuras críticas son un orden de magnitud menor que los daños en edificaciones.

En la situación actual, la mayor parte de los daños se concentran en el sector de Panamá-San Miguelito, ya que Arraján y La Chorrera presentan edificaciones más dispersas y de menor valor; en esta tendencia también influye el mayor valor de las viviendas previsto.

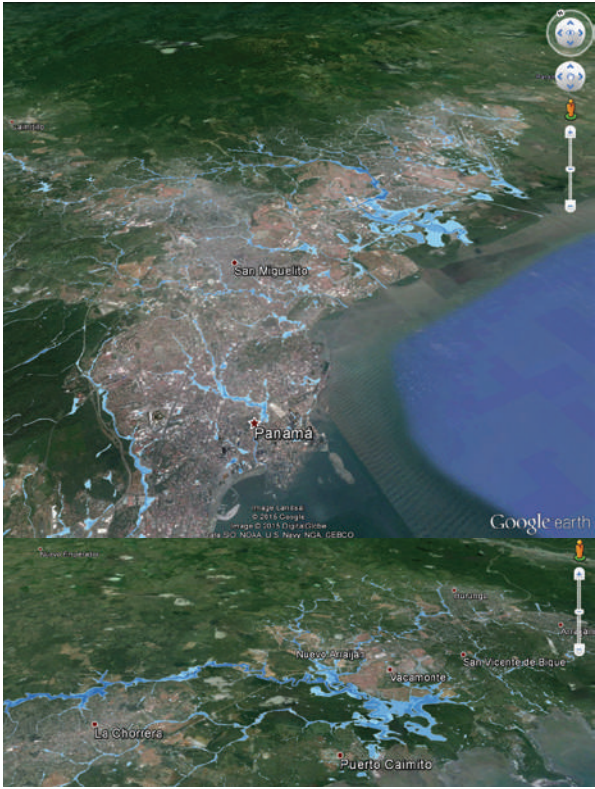
**A MODO DE SÍNTESIS, LA CIUDAD SE CARACTERIZA POR ESTAR EXPUESTA A INUNDACIONES DE CARÁCTER ESPORÁDICO Y LOCAL**

RESULTADOS DE DAÑOS POR INUNDACIÓN EN EL SECTOR PANAMÁ-SAN MIGUELITO EN SITUACIÓN ACTUAL

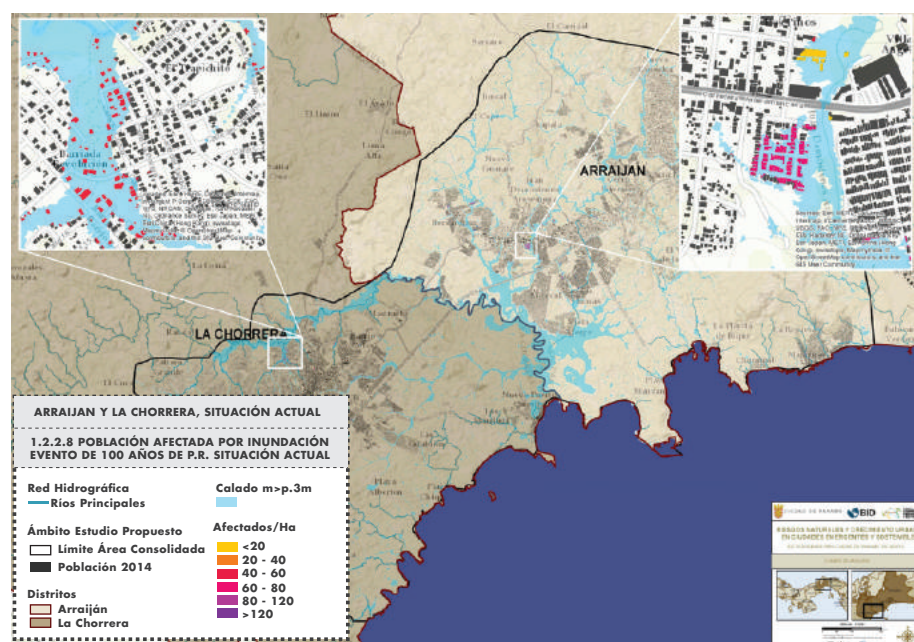
FUENTE: IH CANTABRIA

ESCENARIO ACTUAL	T10	T20	T50	T100	T500	PAE
DAÑOS DIRECTOS EDIF. (M\$)	140.65	210.44	275.69	333.98	477.36	34.40
DAÑOS DIRECTOS IC (M\$)	0.78	1.17	1.53	1.86	2.66	0.19
DAÑOS INDIRECTOS IC (M\$)	3.49	5.22	6.83	8.28	11.83	0.85
DAÑOS TOTALES (M\$)	144.92	216.82	284.05	344.12	491.85	35.44
FALLECIDOS Y HERIDOS GRAVES	0.82	1.03	1.33	1.58	2.17	0.18
PERSONAS AFECTADAS	11,829	13,970	16,386	18,220	24,014	2,439
PERSONAS CON NECESIDAD DE REFUGIO	34.94	44.65	65.13	81.06	121.82	8.08
ÍNDICE DE DAÑOS ECON. (% DAÑOS SOBRE RENTA)	0.95%	1.42%	1.87%	2.26%	3.23%	0.23%
ÍNDICE DE FATALIDAD (VIDAS POR MILL. HAB.)	0.64	0.81	1.05	1.24	1.70	0.14
ÍNDICE DE AFECTACIÓN HUMANA (%)	0.93%	1.10%	1.29%	1.43%	1.88%	0.19%
ÍNDICE DE REFUGIADOS (PERS. POR MILL. HAB.)	27.41	35.03	51.10	63.60	95.57	6.34

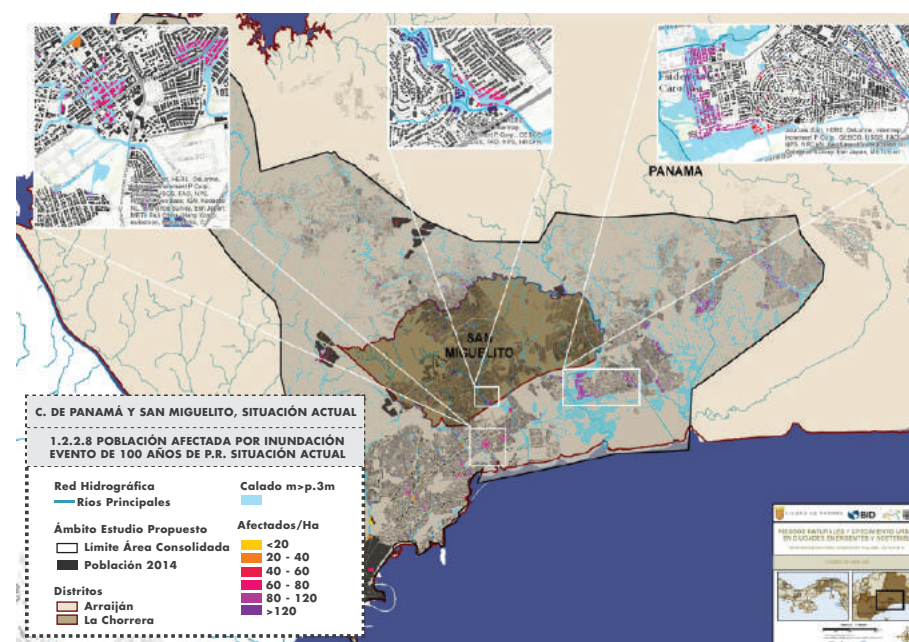
PROYECCIONES DEL MAPA DE CALADOS MÁXIMOS PARA T=100 AÑOS SOBRE GOOGLE EARTH







**POBLACIÓN AFECTADA (HA/HA) POR LA INUNDACIÓN, PERIODO DE RETORNO T100 AÑOS.  
ARRAIJÁN Y LA CHORRERA (IMAGEN SUPERIOR) Y PANAMÁ Y SAN MIGUELITO  
(IMAGEN SUPERIOR DERECHA)** FUENTE: IH CANTABRIA.



## ESCENARIO TENDENCIAL:

En el escenario futuro tendencial 2050 la densidad de población será de 65 Hab./Ha. En general el área metropolitana del Pacífico será un área urbana menos densa, y crecerá a lo largo de las vías de comunicación y en áreas periurbanas con una densidad muy baja sobre todo en los distritos del oeste (Arraiján y La Chorrera).

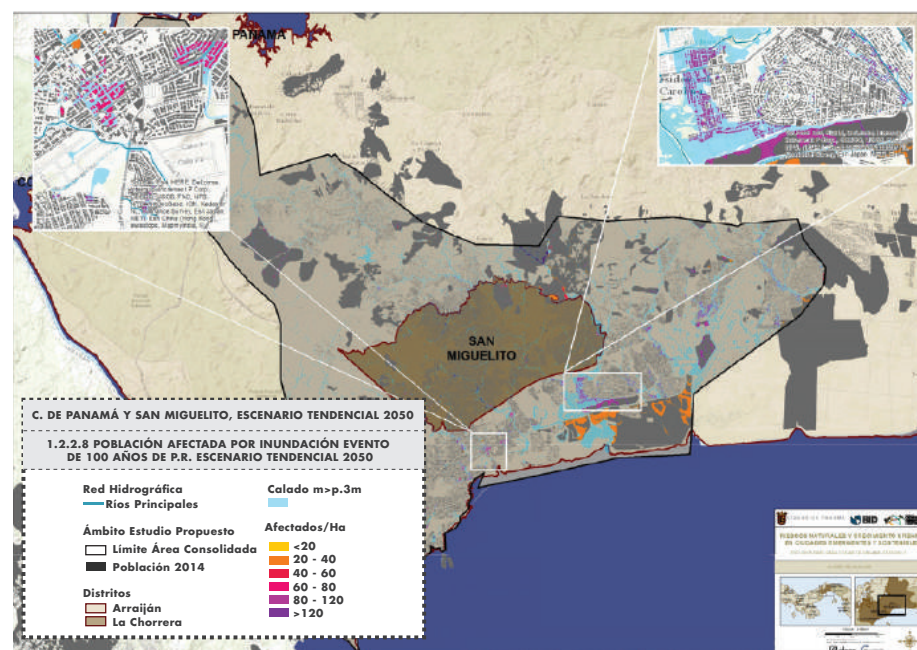
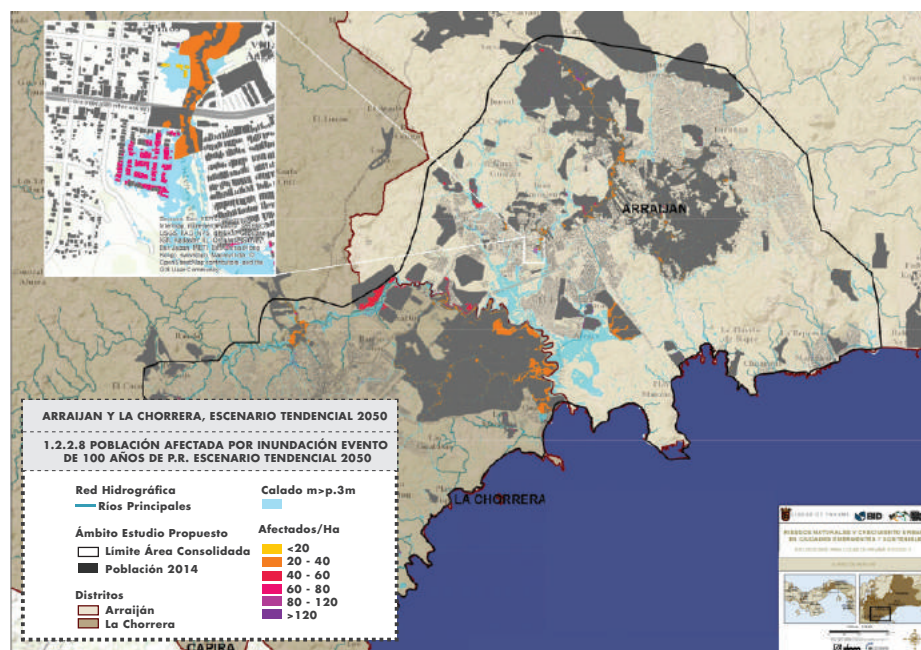
Las zonas inundadas en el área urbana aumentan debido a la urbanización de nuevas zonas pobladas tanto en espacios baldíos del interior de la ciudad como en el espacio periurbano. La situación se agrava aunque son los corregimientos

que ya se inundaban en la situación actual los que siguen sufriendo los efectos de las inundaciones.

Los daños económicos medios en este escenario para la zona de Panamá y San Miguelito son aproximadamente un 30% más altos que en la situación actual pero no se aprecian cambios cualitativos. Los daños humanos se mantienen relativamente bajos, y se concluye que las nuevas zonas de crecimiento no presentan riesgos en mayor proporción que las ya ocupadas.

El escenario tendencial, además de predecir un aumento significativo de los daños económicos y sobre todo humanos, implica una traslación en el centro de gravedad de los riesgos hacia el oeste. Las nuevas edificaciones de Arraiján y La Chorrera se situarán en una zona plana donde, de mantenerse las tendencias vigentes, no existirán suficientes obras de drenaje ni criterios de ordenación de los cauces. Esto hará previsiblemente que los daños potenciales asociados a un evento extremo se multipliquen por un factor de 15 con respecto a la actualidad.





**ESCENARIO TENDENCIAL 2050. POBLACIÓN AFECTADA (HA/HA) POR LA INUNDACIÓN, PERIODO DE RETORNO T100 AÑOS. ARRAIJÁN Y LA CHORRERA (IMAGEN SUPERIOR) Y PANAMÁ Y SAN MIGUELITO (IMAGEN SUPERIOR DERECHA)** FUENTE: IH CANTABRIA.

## ESCENARIO INTELIGENTE / ÓPTIMO:

En este capítulo se definirá un escenario denominado inteligente/óptimo, donde se combina una batería de medidas de planificación urbana y de actuaciones para eliminar o reducir el riesgo hasta un nivel que se considere aceptable.

Por lo tanto, se describirán con más detalle las posibles medidas de mitigación, ya que el carácter de este estudio permite ser más preciso en este sentido que los estudios de cambio climático de carácter global.

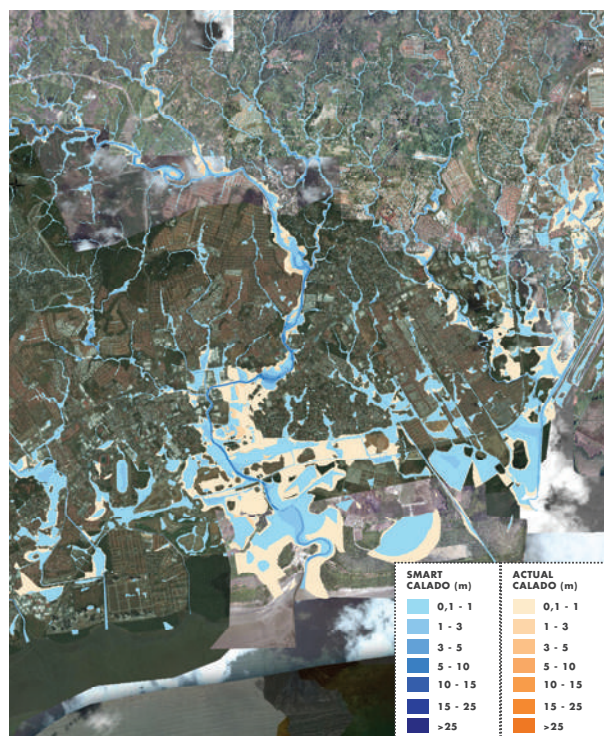
En este escenario se combina una batería de medidas de planificación urbana y de actuaciones. Las soluciones estructurales propuestas se han dividido en dos grandes

categorías en función de su objetivo: medidas para controlar y mitigar los riesgos asociados a la inundación fluvial en ríos principales; y la planificación de una serie de colectores de pluviales para controlar y mitigar los riesgos asociados a la inundación pluvial en las calles y barrios de la ciudad. En algunas de las zonas afectadas puede no ser posible conseguir una reducción suficiente del riesgo mediante las actuaciones indicadas anteriormente, bien por condicionantes económicos o por motivos de otra índole (jurídicos, sociales, ambientales, etc.).

Las soluciones no estructurales consideradas son las siguientes: evaluación para el tratamiento de la cuenca media

y alta de los ríos, elaboración de un sistema de alerta temprana, información a la población potencialmente afectada por eventos de inundación, fomento de los seguros frente a riesgos naturales y delimitación y ejecución de un deslinde del dominio público hidráulico en las zonas potencialmente afectadas por ríos y arroyos.

Se ha tomado como base el escenario actual descrito anteriormente, y sobre el mismo se ha evaluado el efecto de reducción de los calados que origina cada una de las actuaciones en los espacios afectados en su área de influencia. De esta forma se han obtenido nuevos mapas de calados máximos para cada uno de los periodos de retorno analizados.



MAPA DE CALADOS MÁXIMOS EN JUAN DÍAZ EN EL ESCENARIO SMART (AZUL) Y ACTUAL (NARANJA). T=100 AÑOS.

A modo de resumen de los resultados obtenidos, en la figura superior se presentan los mapas comparativos de los valores de calados máximos entre las situaciones inteligentes/optimas (tras la ejecución de las medidas estructurales propuestas) y actual en el año horizonte 2050, para un evento de 100 años de periodo de retorno.

## 1. EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR VIENTOS FUERTES

El objetivo de este apartado es cuantificar la amenaza de viento en la zona de estudio, dividida en dos sectores diferenciados: Panamá y San Miguelito, por un lado, Arraiján



EJEMPLO DE LOS RELLENOS RECIENTES (Y) FRENTE A OTROS MÁS ANTIGUOS (X), EN DONDE ESTOS QUEDAN POR ENCIMA DE LOS ANTIGUOS".

FUENTE: MUNICIPIO DE PANAMÁ



EJEMPLO DE INUNDACIÓN EN LA ZONA DE JUAN DÍAZ EN LA QUE SE APRECIA EL EMBALSAMIENTO DE AGUA EN CIUDAD RADIAL POR EFECTO DEL CORREDOR SUR Y DE LOS RELLENOS DE HUMEDALES.

y La Chorrera, por el otro. Para llevar a cabo esta tarea se empleó la herramienta numérica de mecánica de fluidos computacional (CFD) IHWIND, que permite el estudio de los procesos aerodinámicos del viento en condiciones de topografías complejas, como es el caso del sector Panamá-San Miguelito.

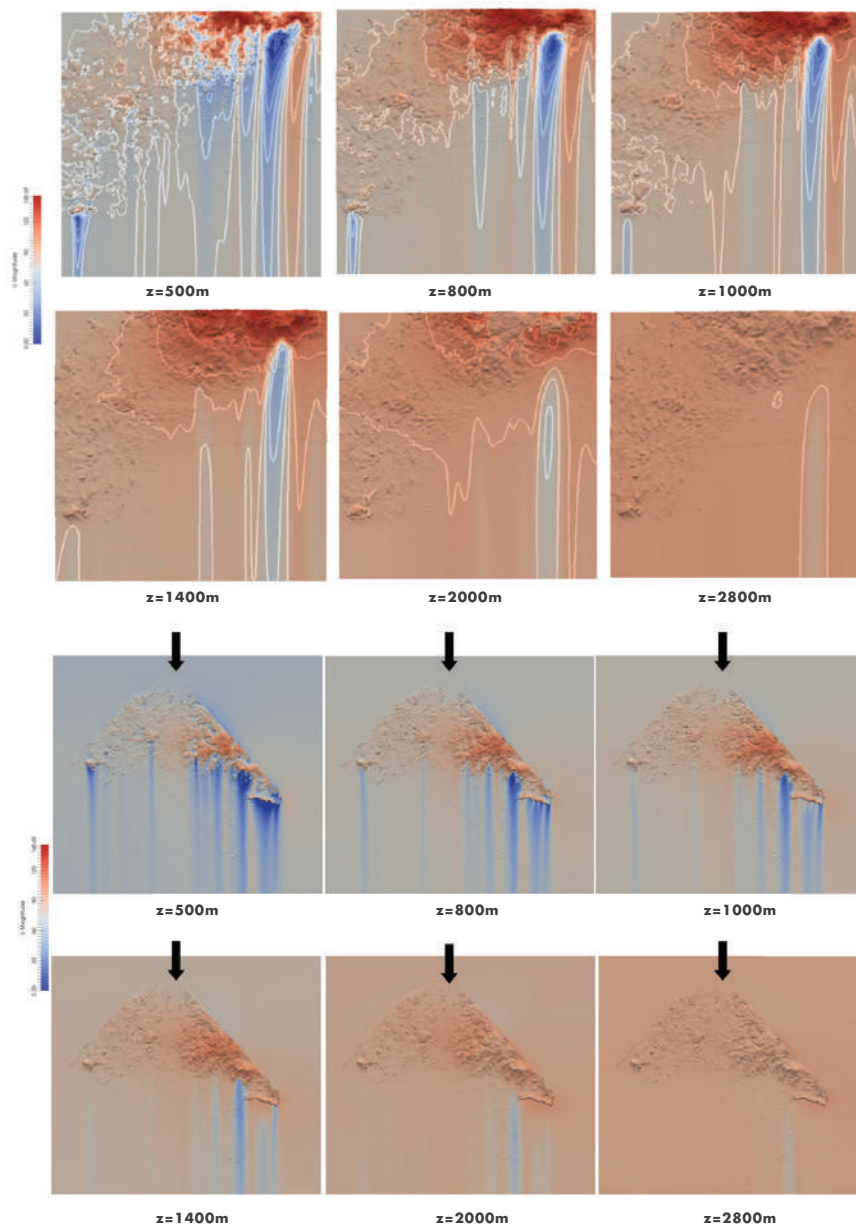
El uso del modelo permite la obtención de una variación espacial del campo de viento a partir de la interacción de este con la orografía, caracterizando el comportamiento no lineal del mismo. Para el sector de Arraiján-La Chorrera, donde la topografía es predominantemente plana, se adoptará un campo de vientos homogéneo.

Se han obtenido los valores de la velocidad media de viento estacionarios en todos los puntos de la malla tridimensional descrita previamente.

El módulo de las velocidades obtenidas se presenta en las siguientes figuras. Los colores en las figuras corresponden al valor del módulo de la velocidad del viento.

(ver figuras página siguiente)





**RESULTADOS DE LOS CAMPOS DE VIENTO A DIFERENTE ALTURA PARA UN VIENTO NORTE DE 150 KM/H.**

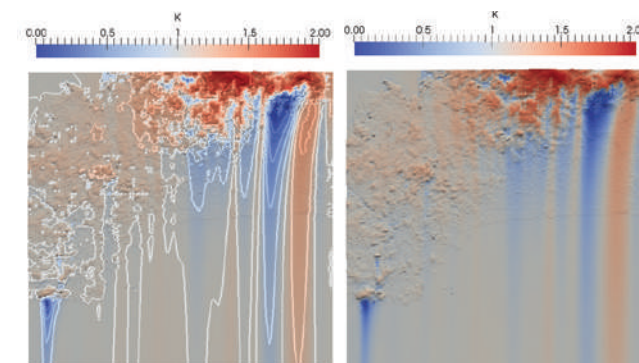
FUENTE: IH CANTABRIA

**RESULTADOS DE LOS CAMPOS DE VIENTO A DIFERENTE ALTURA PARA UN VIENTO NOROESTE DE 150 KM/H.**

FUENTE: IH CANTABRIA

En ambos casos, se observa el efecto de sombra que genera la orografía, tras las montañas (patrones representados por colores azules), generando áreas de terreno menos expuestas al efecto del viento. Por otro lado, las áreas representadas en colores rojos, corresponden a áreas donde la incidencia del viento es mayor, y por tanto se aprecian valores con mayores velocidades. Adicionalmente, se puede apreciar en las imágenes, cómo el efecto de la orografía disminuye con la altura. Las figuras correspondientes a los planos más elevados del suelo muestran campos de viento más uniformes espacialmente que los situados en las zonas cercanas al suelo.

Este ratio, denominado coeficiente de propagación del módulo de la velocidad de viento a 10 m de altura (K), se presenta en la siguiente figura. Se aprecia que el valor toma valores mayores que 1 en las zonas expuestas (zonas representadas en rojo) y valores menores que 1, en las zonas de sombra (zonas representadas en azul).



**COEFICIENTE DE AMPLIFICACIÓN DEL MÓDULO DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO A 10 M DE ALTURA. IZQUIERDA: ISOLINEAS. DERECHA: PATRONES.**

FUENTE: IH CANTABRIA





### SITUACIÓN ACTUAL Y ESCENARIO TENDENCIAL

Los daños totales medios esperables por viento en situación actual ascienden a 0.28 MUSD/año en situación actual repartidos aproximadamente a partes iguales entre los dos sectores de estudio.

En el escenario tendencial los daños medios anualizados ascienden a 0.79 MUSD/año, casi el triple de los actuales, y en ese caso el sector de Arraiján-La Chorrera recibe un 72% de los daños (0.57 MUSD).

Prácticamente todos los daños proceden de viviendas de calidad constructiva tipo C (baja calidad constructiva), debido a que presentan la mayor combinación de área edificada y precio unitario. Las viviendas de tipo D (muy baja a precaria calidad constructiva), pese a que sufren el mayor grado de destrucción, aportan poco daño económico, debido a su bajo costo de reposición y escasa representación en esta ciudad (un 2.4% del área urbana en la actualidad, y un 1.3% estimado en el escenario tendencial).

En el caso de vientos fuertes, los riesgos están más condicionados por la propia vulnerabilidad de las viviendas, aunque los daños que derivan de los mismos son mucho menores que en caso de la inundación. En este sentido, los métodos constructivos típicos en esta zona, con tejados y cerramientos ligeros en muchas viviendas, contribuyen al efecto destructivo del viento.



## ESCENARIO INTELIGENTE / ÓPTIMO

En el sector de Panamá y San Miguelito, el escenario inteligente supone una mejora importante con respecto al tendencial (los daños pasan de 74 a 21 MUSD para el evento de 500 años), pero donde la mejora es más apreciable es en Arraiján-La Chorrera, ya que es donde se producen vientos más altos y existe menor grado de protección. En dicho sector, las medidas propuestas podrían reducir a una décima parte (de 102 a 12 MUSD) los daños esperables en el escenario tendencial.

A modo de síntesis, en la **situación actual y en el escenario tendencial**, con el resultado fundamental de que son prácticamente despreciables, salvo en las zonas de viviendas de estrato más bajo, y para eventos con periodo de retorno superior a 100 años. Es especialmente sensible la zona de Arraiján y La Chorrera, donde el efecto sombra debido a los accidentes topográficos del terreno no interviene, y se alcanzan rachas de viento más intensas.

En el **escenario inteligente/óptimo** se propone un conjunto de medidas para reducir los daños por viento. Estas medidas se han agrupado en dos categorías:

**MEDIDAS NORMATIVAS Y DE GESTIÓN:** Actualizar y mejorar la base catastral actual de la zona de estudio, inclusión de consideraciones relativas a riesgos por viento en el Plan General de Ordenación Urbana, Descripción de un método de cálculo más detallado para edificios o infraestructuras singulares, entre otros.

**MEDIDAS ESTRUCTURALES:** reubicación, o reconstrucción con materiales resistentes, de casas de las categorías C (baja calidad constructiva) y D (muy baja a precaria calidad constructiva) y arreglar o reforzar los techos.





## EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR REDUCCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

En este apartado, el objetivo es cuantificar los riesgos de abastecimiento de agua para usos urbanos en el Área Metropolitana del Pacífico. Para ello, se recopiló la información existente relativa a las demandas y aportaciones disponibles, con el fin de hacer un balance hídrico que caracterice la situación actual y los escenarios futuros. Como resultados complementarios a la caracterización de escenarios, se establecerán de forma general las necesidades para llegar a una situación futura adecuada desde el punto del desarrollo humano y socioeconómico (escenario inteligente/óptimo).

### SITUACIÓN ACTUAL

Los principales consumidores del recurso hídrico en el AMP son la cuenca del Canal de Panamá y la red de abastecimiento para la Ciudad de Panamá (Panamá y San Miguelito) y parte de Panamá Oeste (La Chorrera y Arraiján).

La cuenca del Canal de Panamá, con una superficie de drenaje de 3,338 km<sup>2</sup> está formada por una intrincada red de subcuencas de ríos y quebradas que drenan hacia los lagos Alhajuela y Gatún, formando un sistema que opera conjuntamente, denominado en adelante como sistema Alhajuela-Gatún. Este sistema se divide en la cuenca del lago Alhajuela (1,026 km<sup>2</sup>) y la cuenca restante, aguas abajo de la represa de Madden, cuenca del lago Gatún (2,312 km<sup>2</sup>).

## ESTIMACIÓN DE LAS DEMANDAS DEMANDA DE ABASTECIMIENTO

La cuenca del Canal es la principal fuente de agua para el consumo de la mayor parte de la población, alrededor del 95%, en las áreas metropolitanas de Panamá (incluyendo Panamá Oeste) y Colón. Para satisfacer estas demandas, el sistema Alhajuela-Gatún utiliza como fuentes los lagos Alhajuela y Gatún. La fuente principal de abastecimiento de la ciudad de Panamá es el lago Alhajuela. El caudal que se extrae de este lago es de 11 m<sup>3</sup>/s y sus aguas son conducidas hacia la planta potabilizadora de Chilibre y aporta más de un 70% del consumo total.

La otra fuente para abastecimiento del sistema es el lago Gatún, que cuenta con varias plantas potabilizadoras de tamaño medio. De este lago se obtiene el resto del agua para satisfacer la demanda de abastecimiento para toda la ciudad, que actualmente es de 2.6 m<sup>3</sup>/s.

La planta de Miraflores capta agua del lago Miraflores que es un lago artificial situado entre las esclusas de Pedro Miguel y Miraflores, abasteciendo a las dos zonas de la ciudad; el 45.6 % de su producción para Panamá y San Miguelito y el 54.4% para Arraiján y La Chorrera.

### DEMANDA POR OPERACIONES DEL CANAL

El Canal utiliza para sus operaciones el agua de dos formas principales: para las operaciones de esclusajes y para la navegación (niveles de operación).

## GENERACIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

Para la generación de energía hidroeléctrica dentro del sistema Alhajuela-Gatún existen dos plantas hidroeléctricas: una en Gatún capaz de generar 24 MW y otra en Alhajuela con capacidad de 36 MW. La generación de energía hidroeléctrica no es un uso prioritario sino que está supeditada a los otros usos prioritarios como son el consumo de la población, navegación y operaciones de esclusaje, de manera que sólo se genera electricidad cuando hay agua en abundancia como para satisfacer estas necesidades.

La **situación actual** indica que el abastecimiento urbano no representa a priori un factor limitante del desarrollo en el área metropolitana del Pacífico, al menos a corto plazo, debido a la relativa abundancia del recurso hídrico bruto (precipitaciones) en las cuencas hidrográficas productoras, principalmente las vertientes al embalse de Alhajuela.

Los resultados de la situación actual indican que la garantía de abastecimiento es del 100% para todos los casos, independientemente del número de esclusajes realizados (NED) por el Canal de Panamá, por lo que, en situación actual la garantía de abastecimiento, que es lo que se evalúa en este trabajo, está asegurada.

Por otro lado, se comprueba que a medida que aumenta el número de esclusajes diarios realizados, disminuye la garantía de uso del Canal, encontrándose en todos los casos por encima del 99% que es la garantía admitida por la ACP.

Además, se comprueba que los porcentajes obtenidos concuerdan con los obtenidos por la ACP en el Plan Maestro del Canal. En cuanto a la duración de las rachas de pérdida de operatividad del Canal, estas aumentan a medida que aumenta el número de esclusajes produciéndose en los mismos periodos (8 y 21 días).

### ESCENARIO TENDENCIAL

Se ha utilizado el modelo Matlab-Simulink para simular de manera probabilista el escenario tendencial, que en este caso consta de dos escenarios de cambio climático diferentes:

**ESCENARIO A:** Donde se ha considerado una disminución del 5% de las precipitaciones y un aumento de la evapotranspiración potencial de un 6.45%. Los resultados en este escenario presentan que no se podrían realizar más de 38 esclusajes diarios si se quiere asegurar una garantía de uso del Canal del 99%. En cuanto a la duración media de las rachas de pérdida de operatividad, se obtienen valores entre 23 y 34 días, aumentando considerablemente frente a los 8 y 21 obtenidos para la situación actual.

**ESCENARIO B:** Donde se ha considerado una disminución del 10% de las precipitaciones y aumento de la evapotranspiración potencial de un 15.5%. Los resultados de este escenario presentan que habría que bajar el número de esclusajes diarios para obtener una garantía del 99%.

En cuanto a la duración media de las rachas de pérdida de operatividad, el periodo medio aumenta, situándose entre 30 y 38 días. Para el escenario tendencial se han mantenido

tanto las dotaciones consideradas para la situación actual como las pérdidas en la red. Las pérdidas se mantienen debido a que el efecto positivo de las actuaciones de sustitución de algunos tramos se verá contrarrestado con el envejecimiento y deterioro general del resto.

No se ha considerado una variación de las demandas futuras inducida por el cambio climático, ya que se dispone de poca información al respecto y, en cualquier caso, resulta un fenómeno de compleja cuantificación, por la multitud de factores que inciden en él (hábitos de la población, mo-

delo de ocupación del suelo, nivel económico, etc.). El aumento de la demanda hace que sea necesario aumentar el caudal extraído del sistema en el escenario tendencial que va a ser en total  $22.94 \text{ m}^3/\text{s}$  para las dos zonas de Panamá, a lo que hay que sumar  $1 \text{ m}^3/\text{s}$  que va a parar a Colón.

Se ha considerado el caudal extraído en situación actual ( $14.6 \text{ m}^3/\text{s}$ ) como un factor de demanda urbana (FDU) de valor igual a 1. Por lo que para el escenario tendencial donde el caudal extraído asciende a  $23.94 \text{ m}^3/\text{s}$  el factor de demanda urbana será  $\text{FDU} = 1.64$ .





## BALANCE HÍDRICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y ESCENARIO TENDENCIAL

Se ha realizado un balance hídrico a nivel diario (capacidad de tratamiento de las plantas potabilizadoras existentes menos demandas), donde se ha obtenido un déficit o un excedente de agua diario tanto para la **situación actual** con la población servida correspondiente a 2014, como para el **escenario tendencial**, con la población servida correspondiente a la proyectada para el año 2050.

La situación actual es excedentaria tanto para las dos zonas por separado como para el total, aunque para la zona de Arraiján y La Chorrera el balance está bastante equilibrado teniendo un excedente de únicamente 2,902 m<sup>3</sup>/día.

Esto no ocurre para el escenario tendencial donde se produce déficit en las dos zonas, necesitándose 373,623 m<sup>3</sup> más al día en la zona de Panamá y San Miguelito y 150,577 m<sup>3</sup> en la zona de Arraiján y La Chorrera.

En vista de estos resultados, se concluye que aunque las plantas potabilizadoras se encuentran bien dimensionadas para la situación actual, en el escenario tendencial (2050) no será posible abastecer a toda la población.



## ESCENARIO INTELIGENTE / ÓPTIMO

Se ha utilizado igualmente el modelo Matlab-Simulink para simular de manera probabilista el escenario inteligente, que al igual que en el escenario tendencial se divide en dos escenarios de cambio climático diferentes:

**ESCENARIO A:** Donde se ha considerado una disminución del 5% de las precipitaciones y un aumento de la evapotranspiración potencial de un 6.45%.

**ESCENARIO B:** Donde se ha considerado una disminución del 10% de las precipitaciones y aumento de la evapotranspiración potencial de un 15.5%.

En cuanto a las demandas de abastecimiento en el escenario inteligente, se aplicarán dotaciones en alta más bajas para toda la población futura (2050), debido al efecto de las medidas propuestas. En conjunto, dichas medidas implican una reducción potencial del consumo total en 2014 del 17%, lo que supone un factor de demanda urbana (FDA) en el modelo de 0.83.

Las medidas de reducción de pérdidas en la red adoptadas son de un 25% en la zona de Panamá y San Miguelito, y de un 20% en la zona de Arraiján y La Chorrera; la reducción del consumo es de un 10% para las dos zonas. De esta forma, se consigue reducir la dotación el alta hasta 350 l/hab/día.

El consumo real (facturable) o dotación en baja que resulta es de unos 240 l/hab/día, cifra que se puede considerar razonable, teniendo en cuenta el punto de partida. Al igual que para el escenario tendencial, no se ha considerado una variación de las demandas futuras inducida por el cambio climático, ya que se dispone de poca información al respecto y, en cualquier caso, resulta un fenómeno de compleja

cuantificación, por la multitud de factores que inciden en él (hábitos de la población, modelo de ocupación del suelo, nivel económico, etc.).

Se presentan los resultados de confiabilidad del sistema obtenidos para los dos escenarios de cambio climático considerados para el escenario inteligente aplicando por un lado las reducciones en la dotación de la población y en las pérdidas de la red pero manteniendo las curvas guía actuales y por otro lado aplicando las curvas guía modificadas a lo anterior.

No se presentan los resultados obtenidos sobre la garantía de abastecimiento puesto que para todos los casos y en todos los escenarios la garantía es del 100%.

### BALANCE HÍDRICO DEL ESCENARIO INTELIGENTE

Se ha realizado un balance hídrico a nivel diario (capacidad de tratamiento de las plantas potabilizadoras existentes menos demandas), donde se ha obtenido un déficit o un excedente de agua diario para el escenario inteligente con la población proyectada para el año 2050.

El objetivo de este balance es analizar si la capacidad de producción de las plantas es suficiente para satisfacer la demanda en este escenario y comparar los resultados obtenidos con la situación actual (población servida correspondiente a 2014) y el escenario tendencial (población servida correspondiente a la proyectada para el año 2050).

Los resultados obtenidos para el escenario inteligente son excedentarios para las dos zonas y el excedente diario

es mayor que el obtenido en la situación actual. Al igual que para la situación actual, el excedente es mayor para la zona de Panamá y San Miguelito (442,190 m<sup>3</sup>/día) que para la zona de Arraiján y La Chorrera 42,960 m<sup>3</sup>/día.

Se concluye que las plantas potabilizadoras se encuentran bien dimensionadas para el escenario inteligente, pero para llegar a él es necesario realizar inversiones significativas de reducción de fugas y gestión de la demanda, tal y como se ha descrito. En caso contrario, como apunta el escenario tendencial, habría que realizar la ampliación de alguna planta de tratamiento o incluso construir plantas nuevas.

A modo de síntesis, los riesgos de disminución del recurso hídrico en el Área Metropolitana del Pacífico, tanto en la situación actual como bajo el efecto de un posible cambio climático en el futuro (escenario tendencial y escenario inteligente), son de naturaleza fundamentalmente tecnológica y de gestión, pero no existe una limitación como tal en la disponibilidad del recurso hídrico.

Dicho esto, el reto de conseguir un servicio de abastecimiento con altos estándares de calidad en la ciudad, en un contexto de gran desarrollo espacial y demográfico, es notable. El hecho de disponer de un recurso casi ilimitado no ayuda a crear una cultura de eficiencia y equidad en la gestión del agua urbana, sino que tiende a promover las ineficiencias y un modelo de inversiones reactivo, que en general resulta menos rentable y costo-eficiente que uno basado en la planificación.

Más allá del cálculo monetario, existe otra dimensión social y de gobernanza del problema. Una ciudad que despilfarra el agua y no fomenta el uso responsable de la misma sienta un precedente inadecuado ante los ciudadanos, que tiende a extenderse a otras áreas y servicios. Aun tratándose de un servicio específico, las deficiencias en los sistemas de abastecimiento restan prestigio y credibilidad al sector público, y fomentan procesos de privatización que en muchos casos conducen a una situación más desfavorable para la población, y en especial para los estratos con menor renta.





## ESTUDIO DE CRECIMIENTO DE LA HUELLA URBANA

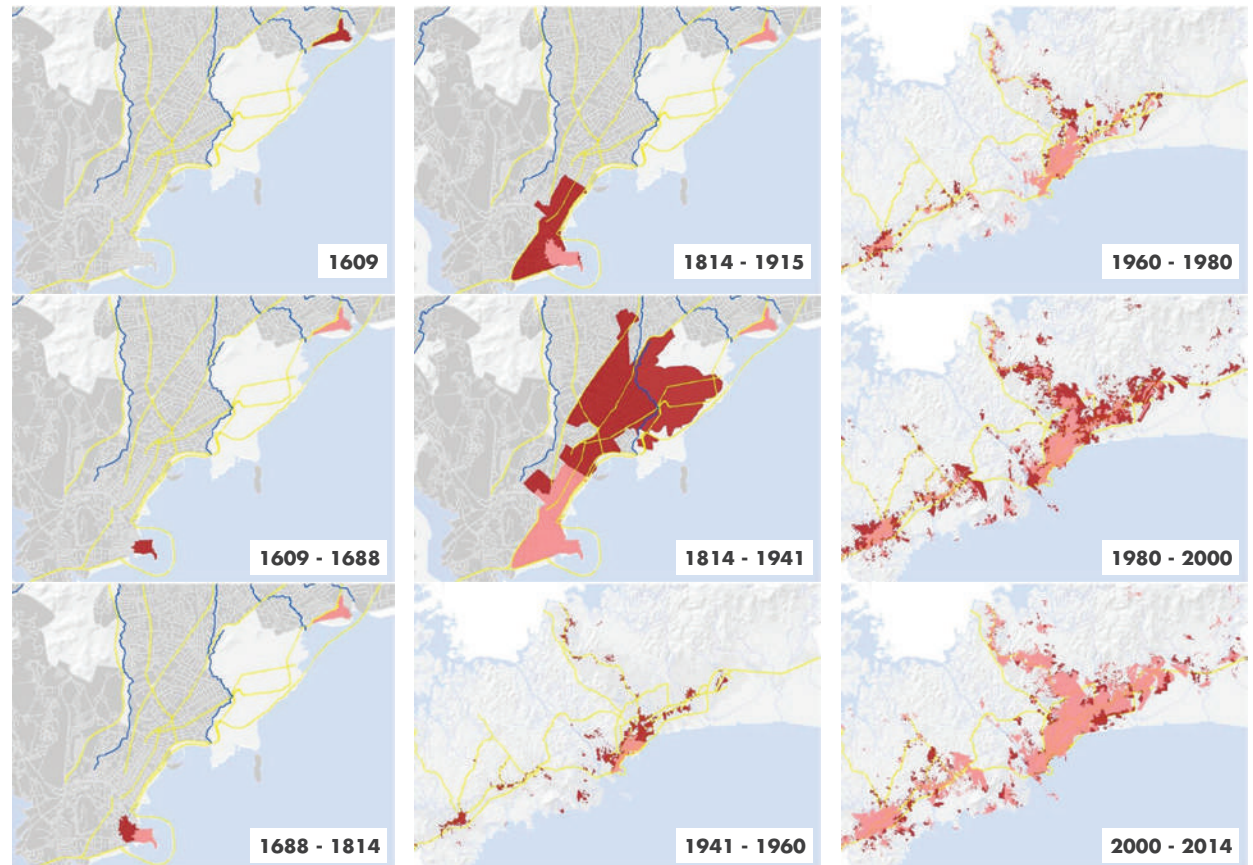
El análisis territorial se enfocó en investigar el crecimiento histórico de la huella urbana y en realizar un análisis del uso de suelo (multitemporal), crecimiento poblacional, mercado inmobiliario y crecimiento urbano mediante unidades morfológicas homogéneas, entre otros.

Luego de definir la huella urbana actual y las tendencias de crecimiento histórico, se definieron dos escenarios de crecimiento futuro:

1. Un escenario de crecimiento tendencial, que asume que la ciudad continua creciendo con las tendencias actuales.
2. Un escenario de crecimiento inteligente, que asume una mejor planificación del territorio, evitando zonas vulnerables a desastres, compactando, consolidando y cualificando la huella urbana.

### CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA HUELLA URBANA

La evolución histórica de Panamá, tanto en superficie como en población y densidad poblacional, se muestran en las gráficas siguientes:



EVOLUCIÓN DE LA HUELLA URBANA DEL AMP DESDE 1609 HASTA LA ACTUALIDAD

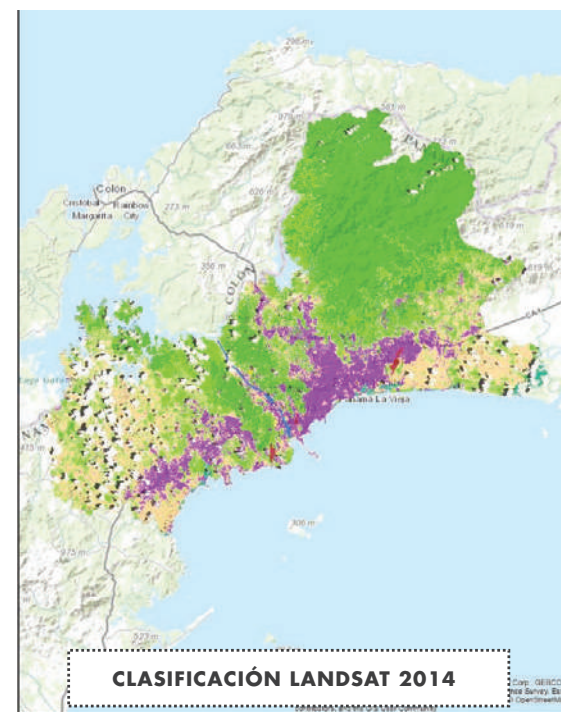
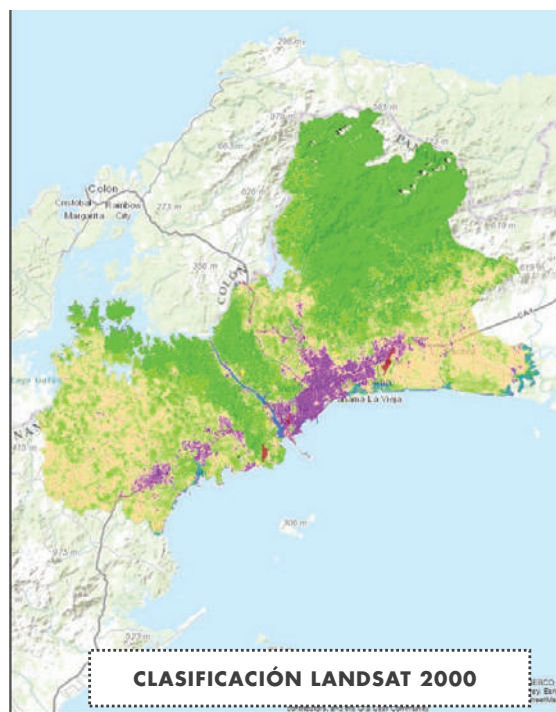
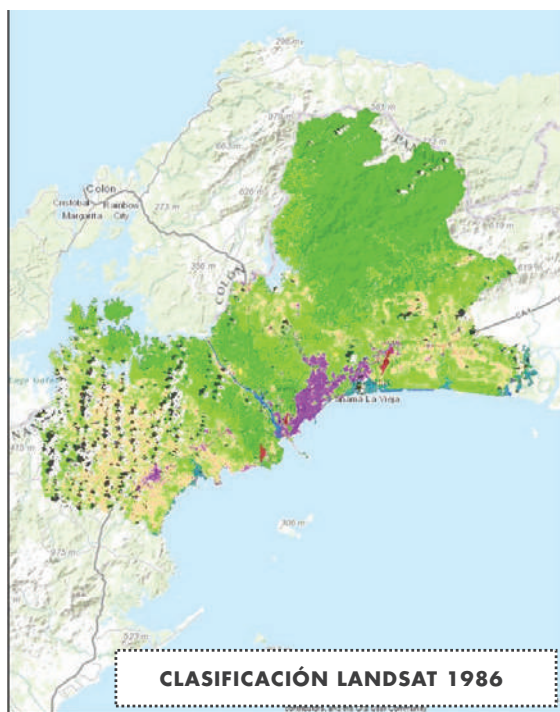
## ANÁLISIS DEL USO DEL SUELO MULTITEMPORAL

Para mejor entender los cambios de cobertura en el uso de suelo y la expansión de la huella urbana, se hizo un análisis multitemporal con imágenes satelitales Landsat complementado con información del “Mapa de Cobertura Boscosa de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico”, elaborado por la ANAM. El resultado del análisis se expone en los siguientes mapas y muestran

cómo en el transcurso de 30 años (1986-2015)<sup>51</sup>, las superficies de vegetación han disminuido en un 20%, de 222.5 Ha a 178.9 Ha, mientras que la superficie de suelo urbano creció en un 247%, de 10,653 Ha a 36,928 Ha.

La evolución de la huella urbana se caracteriza por la fuerte presión sobre los barrios tradicionales y la sustitución de

edificaciones por nuevos edificios de altura. Algunas áreas del centro, que en años pasados fueron zonas residenciales, se han visto sustituidas por zonas mixtas con edificios de altura y áreas de comercio en la planta baja. El barrio de San Francisco es el caso más representativo de esta transformación (densidad en 2004: 26 viviendas/ha y densidad en 2014: 68 viviendas/ha).



AGUA BOSQUE MADURO  
MANGLAR BOSQUE SECUNDARIO

AGROPECUARIO/IMPRODUCTIVO AEROPUERTO  
SUELO URBANO CAMPO DE GOLF

NUBES  
SOMBRA

FUENTE: IDOM A PARTIR DE DATOS SATELITALES.



Por otra parte, múltiples asentamientos informales pasaron a ser legales, regularizando su tenencia de la tierra. Adicionalmente, la ciudad ha logrado ampliarse hacia al mar por medio de diferentes rellenos marinos como Punta Pacífica, uno de los ensanches más modernos de la ciudad, y la Cinta Costera, se posiciona como icono de la ciudad.

### ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL

El recurso esencial de cualquier ciudad innovadora y moderna es su población y su dinámica influye en el crecimiento urbano, el avance económico y el uso sostenible de sus recursos naturales. Por esta razón, el análisis del crecimiento demográfico es importante para entender el crecimiento y desarrollo de la ciudad en el futuro.

El distrito de Panamá es y ha sido, en los últimos 30 años, el más poblado. Sin embargo, el distrito de Arraiján ha visto un constante y elevado crecimiento de su población en los últimos 20 años.

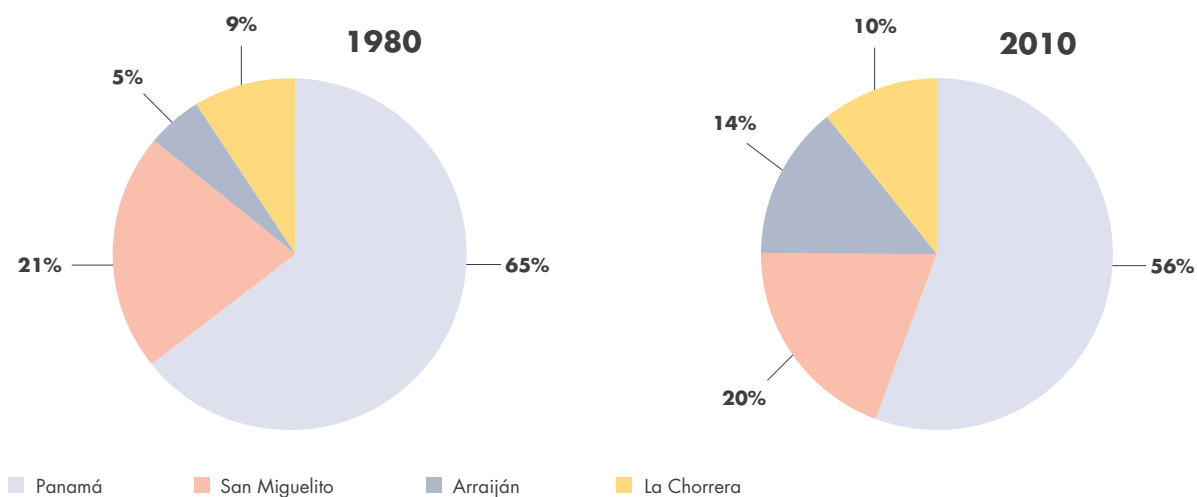
La huella urbana de Panamá aumenta más rápido que la población urbana que vive en dicha huella.

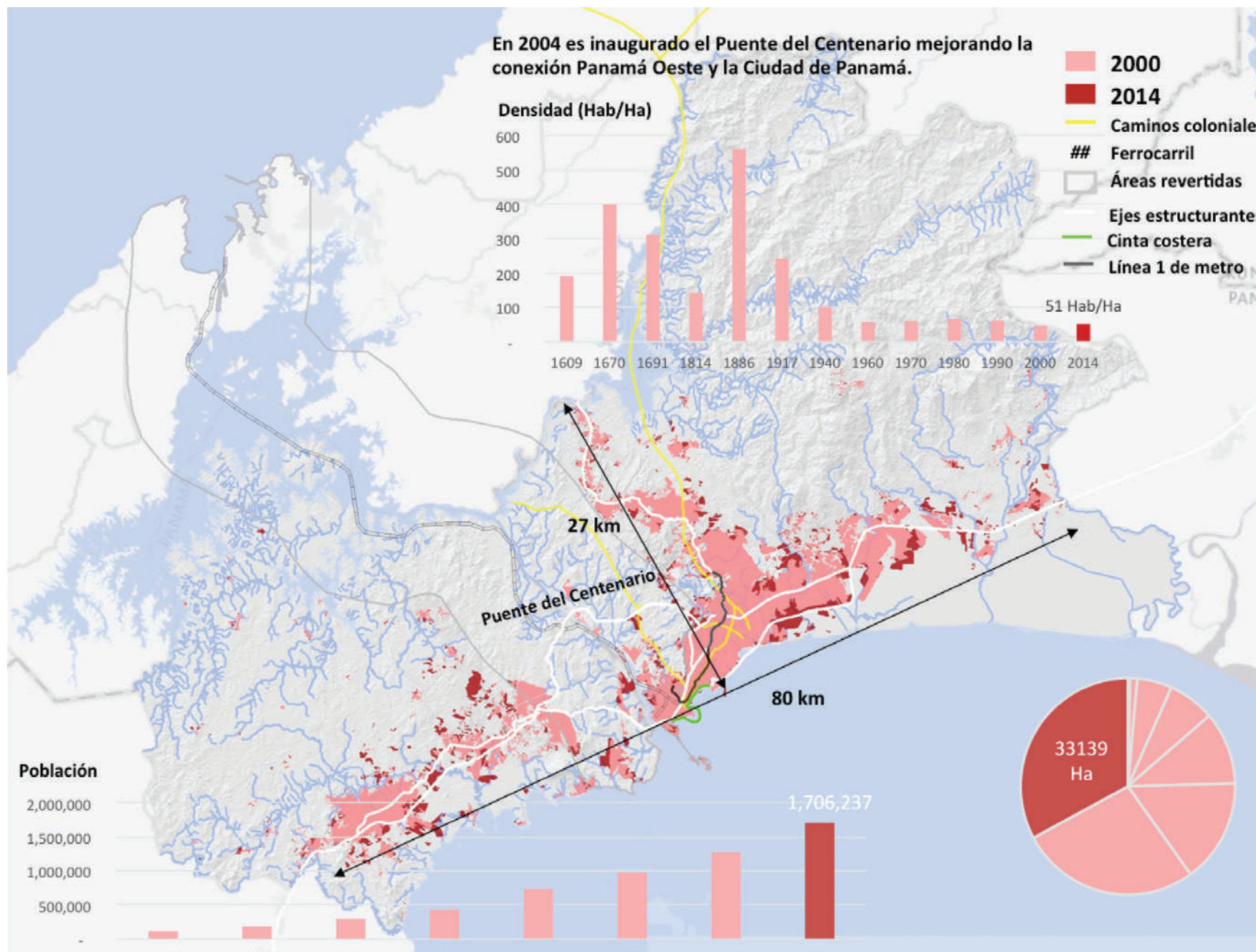
El análisis territorial, junto con la población total y distribución por distritos y corregimientos sobre una línea de tiempo, muestra cómo la densidad de la ciudad ha disminuido drásticamente desde 1940.

#### DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR DISTRITOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

PROVINCIA	DISTRITO	1980	1990	2000	2010
PANAMÁ	PANAMÁ	477.107	584.803	708.438	880.691
	SAN MIGUELITO	156.611	243.025	293.745	315.019
PANAMÁ OESTE	ARRAIJÁN	37.186	61.849	149.918	220.779
	LA CHORRERA	66.974	89.780	124.656	161.470
ÁREA METROPOLITANA DE PANAMÁ		737.878	979.457	1.276.757	1.577.959

#### REPRESENTACIÓN DE CADA DISTRITO DEL ÁREA DE ESTUDIO







## ANÁLISIS DE MERCADO INMOBILIARIO

El análisis del mercado inmobiliario demuestra cómo las inversiones se han centrado en el desarrollo de residenciales para las clases de un alto poder adquisitivo y la clase media-alta.

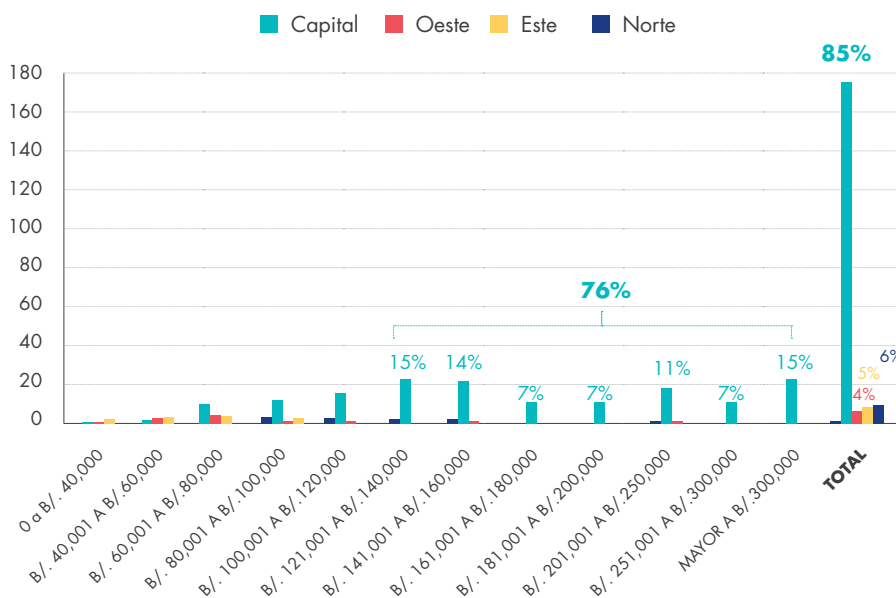
Por ejemplo, la capital concentra el 85% de los proyectos de apartamentos desarrollados y el 76% de esos desarrollos son inmuebles con precio superior a los 120,000 dólares.

Otra conclusión extraída del análisis es que el 75% de los proyectos de vivienda unifamiliar y dúplex se ubican en el sector oeste y el 89% de estos proyectos fueron de un precio inferior a 120,000 dólares, demostrando que el poder adquisitivo de esta población es menor.

El centro de la ciudad se vuelve cada día más atractivo para invertir el excedente de capital lo cual impulsa la construcción de rascacielos, elevando el precio de la tierra y vivienda. La situación empuja a la población de menos recursos hacia la periferia aun cuando hay viviendas y espacios vacíos en el centro. Por eso se estima que la población del centro urbano se mantendrá estable mientras que las periferias verán un incremento de población en los próximos años.

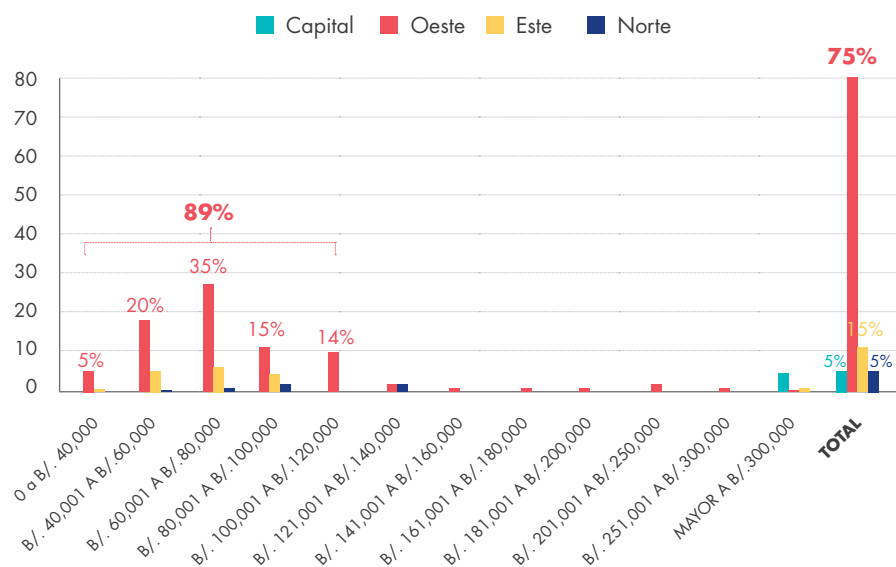
## SEGREGACIÓN

El análisis de crecimiento urbano mediante unidades morfológicas dividió la ciudad en sectores, barrios y colonias con cierta homogeneidad en su uso de suelo, densidad y morfología, entre otros. El estudio identificó una ciudad dividida y segregada tanto por clases sociales como por usos.



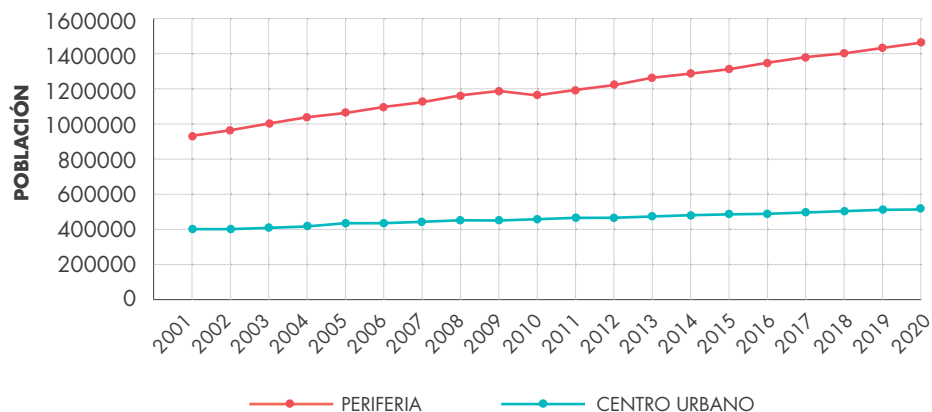
### DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS DE APARTAMENTOS DE PANAMÁ Y SU ÁMBITO DE INFLUENCIA

Fuente: Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC) y la Expo Hábitat 2014



### DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS DE CASAS UNIFAMILIARES Y DÚPLEX DE PANAMÁ Y SU ÁMBITO DE INFLUENCIA

Fuente: Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC) y la Expo Hábitat 2014



#### CRECIMIENTO DE POBLACIÓN URBANA EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL PACÍFICO

Fuente: INEC

La tendencia de los grupos de alto nivel adquisitivo es concentrarse en el centro de la ciudad y en zonas o urbanizaciones aisladas del resto de la ciudad. En general, estas colonias tienen en su cercanía equipamientos y servicios, como centros de educación, espacios de recreación, centros comerciales y vías de pago que mantienen sus actividades dentro de zonas exclusivas.

Las clases de nivel socioeconómico medio están ubicadas cercanas al centro y se integran más a ejes comerciales y zonas de usos mixtos, al igual que la clase de nivel socioeconómico alto. Las zonas de vivienda de nivel socioeconómico bajo son las más extensas y por lo general, están ubicadas en la periferia de la ciudad. Estos barrios tienen mucho menos acceso a equipamientos, servicios básicos y áreas verdes.

Las áreas de usos mixtos, áreas no residenciales y áreas verdes toman el 7%, 18% y 4% del área urbana respectivamente. La localización de los usos mixtos da una visión global de donde se ubican los servicios,

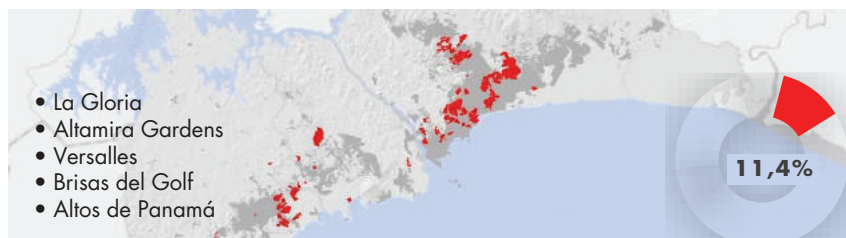
#### NIVEL SOCIECONÓMICO ALTO

- Zonas exclusivas para muy alto poder adquisitivo
- Barrios de alto poder adquisitivo
- Urbanizaciones de alto nivel socioeconómico



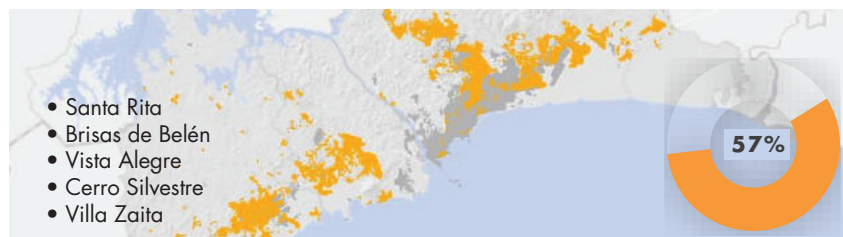
#### NIVEL SOCIECONÓMICO MEDIO

- Barrios de nivel socioeconómico medio
- Urbanizaciones de nivel socioeconómico medio



#### NIVEL SOCIECONÓMICO BAJO

- Barrios de bajo nivel socioeconómico
- Barrios de procedencia informal
- Barrios populares de vivienda social
- Asentamientos precarios
- Urbanizaciones de bajo nivel socioeconómico





principalmente en Panamá. Por ejemplo, las zonas de clase socioeconómica media y alta disponen de zona comerciales (usos mixtos o centros comerciales) en un radio de 1,000 metros. Mientras que en la oferta comercial en Arraiján y La Chorrera es más escasa y centrada en la zona de urbanizaciones de clase media.

### ESCENARIOS DE CRECIMIENTO ANALIZADOS

Luego de los análisis de la huella urbana actual, se definieron escenarios de crecimiento futuro. Se construyeron escenarios utilizando el modelo del terreno actual, considerando: un **escenario tendencial**, es decir sin ningún tipo de intervención desde el punto de vista de la planificación de actividades sobre el territorio; y, un **escenario óptimo**, que es la situación territorial idealizada con todos los elementos de planificación.

A continuación se resumen los escenarios:

**ESCENARIO DE CRECIMIENTO TENDENCIAL**, o imagen a la que tiende la ciudad si las condiciones actuales se mantienen, que permite fijar el límite inferior de desarrollo; se trata de no introducir un programa que modifique la evolución de la huella urbana. Las bases de este escenario son la proyección demográfica, una evolución tendencial de inversiones, infraestructura y equipamiento, y una proyección de los comportamientos sociales y parámetros de crecimiento de la ciudad. Según esta imagen, las áreas desfavorecidas agudizarían su situación y en aquellas áreas favorables se seguiría mejorando. Es pues un escenario no intervencionista y que sirve como límite inferior.

**ESCENARIO DE CRECIMIENTO ÓPTIMO**, o imagen

deseable del crecimiento urbano de la ciudad, que permite fijar el límite superior del desarrollo futuro según una perspectiva de desarrollo sostenible. Es una imagen difícil de reproducir, teniendo en cuenta las importantes inversiones necesarias para controlar la dinámica de crecimiento urbano.

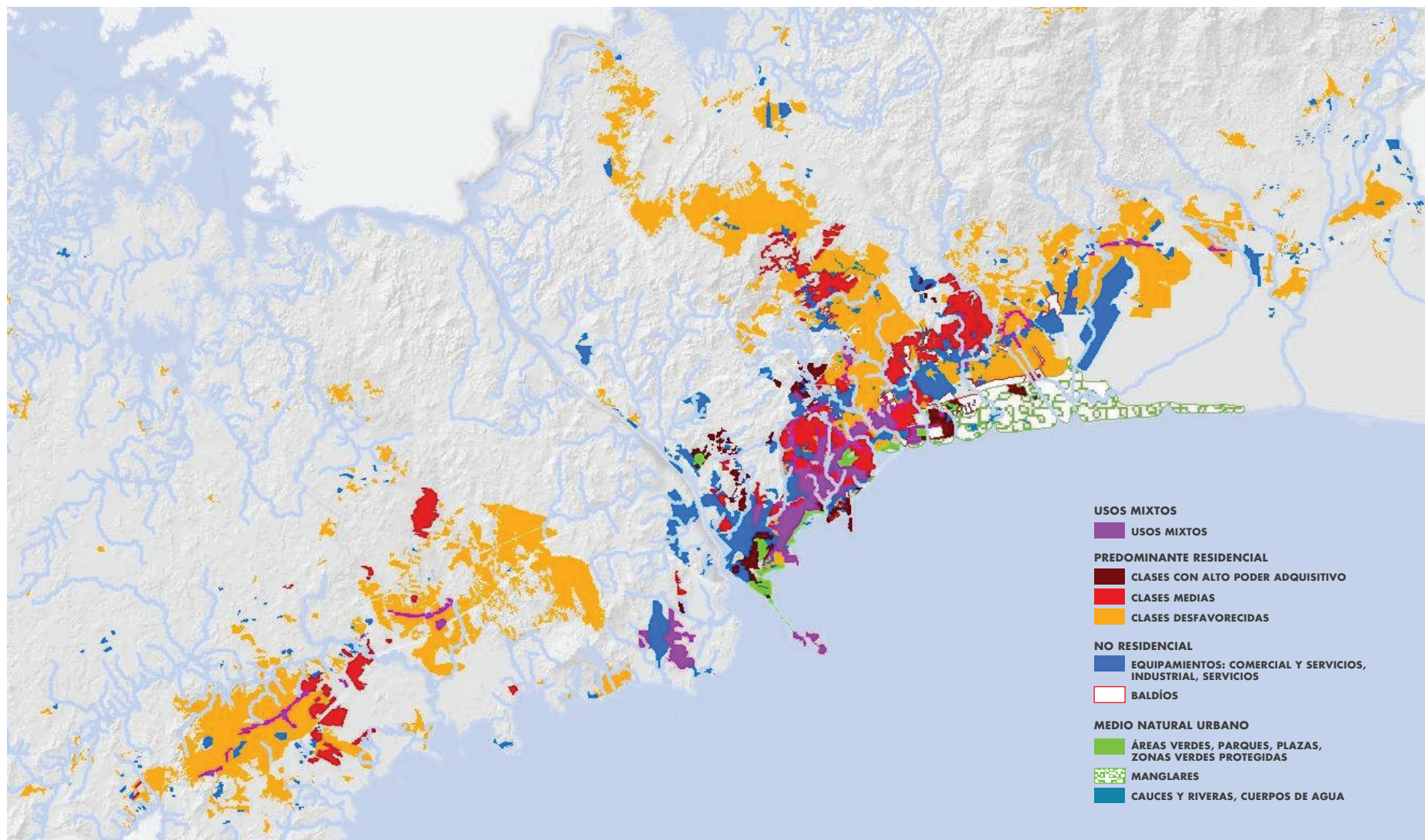
Los criterios básicos para definirlo están orientados a la mejora de la calidad de vida de la población mediante una gestión óptima de los recursos naturales en la que están presentes como elemento inspirador la sostenibilidad y el eco desarrollo, considerando un respeto de crecimiento en las zonas de amenazas naturales (condicionantes o limitantes al desarrollo urbano) y medidas de adaptación al cambio climático (ciudades más densas y compactas, con mejores sistemas viales, transporte público etc. que contribuyen a generar menores emisiones de GEIs) y, finalmente, un uso del territorio en el que la eficiencia y la equidad se conjuguen y se asegure una inmejorable cohesión social. Es, en definitiva, un escenario utópico para el que se considera una disponibilidad absoluta de recursos financieros, humanos y tecnológicos, así como

la perfecta adecuación de los usos del suelo urbano en el entorno.

**ESCENARIO DE CRECIMIENTO INTERMEDIO**, en el que se propone una imagen realizable o viable del crecimiento urbano mejorando la tendencia pero sin alcanzar los niveles óptimos. Esta imagen constituye una situación intermedia entre los anteriores; hacia esta imagen convergería la mayoría de las voluntades de instituciones políticas y de ciudadanos. Se realiza un análisis comparativo de la evolución de las variables del sistema territorial según los escenarios óptimo y tendencial y se obtienen los intervalos posibles de variación del crecimiento urbano.

Sin embargo, con el propósito de sacar el mejor provecho de las zonas a proteger y de la huella urbana a optimizar, el Municipio de Panamá ha optado por trabajar en función del escenario inteligente/óptimo, en contraste con el intermedio. Pese a que el escenario intermedio está en el planteamiento inicial, se opta por el escenario más exigente como meta a perseguir.







## PROYECCIÓN DEMOGRÁFICA

La proyección demográfica se basa en la observación y análisis de las tasas de crecimiento poblacional disponibles por distritos gracias a los datos censales históricos.

El crecimiento demográfico de Panamá se mantiene por encima del 2% en las últimas décadas, teniendo el AMP un crecimiento ligeramente superior al nacional. Además se realiza un análisis del contexto a nivel de país. Para ello se ha analizado como fuente la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), adjuntadas en las siguientes páginas. El resultado de la proyección demográfica desarrollada por IDOM se muestra en la segunda tabla.

Como se puede observar, el área de estudio albergará **más de un millón de nuevos habitantes**, llegando a una población de alrededor de 2,780,000 personas a 2050 dentro del Área Metropolitana del Pacífico, lo que representará el 49% de la población nacional frente al 44% actual. El reto es alojar en el área de estudio una media de 30,000 habitantes más al año.

## DISEÑO DE LOS MAPAS Y DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS DE CRECIMIENTO URBANO PARA EL 230 Y 2050

Para el cálculo de la densidad poblacional se utilizaron los datos de población y vivienda del Censo 2010. Las principales variables del modelo actual de urbanización se resumen en la siguiente tabla.

### EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA POR DISTRITOS 1980-2010

DISTRITOS	1980	1990	2000	2010	1980-1990	1990-2000	2000-2010
PANAMÁ	477.107	584.803	708.438	880.691	2,06%	1,94%	2,20%
SAN MIGUELITO	156.611	243.025	293.745	315.019	4,49%	1,91%	0,70%
ARRAIJÁN	37.186	61.849	149.918	220.779	5,22%	9,26%	3,95%
LA CHORRERA	66.974	89.780	124.656	161.470	2,97%	3,34%	2,62%
ÁREA METROPOLITANA PACÍFICO	737.878	979.457	1.276.757	1.577.959	<b>2,87%</b>	<b>2,69%</b>	<b>2,14%</b>
REPÚBLICA DE PANAMÁ	1.805.287	2.329.329	2.839.177	3.405.813	<b>2,58%</b>	<b>2,00%</b>	<b>1,84%</b>

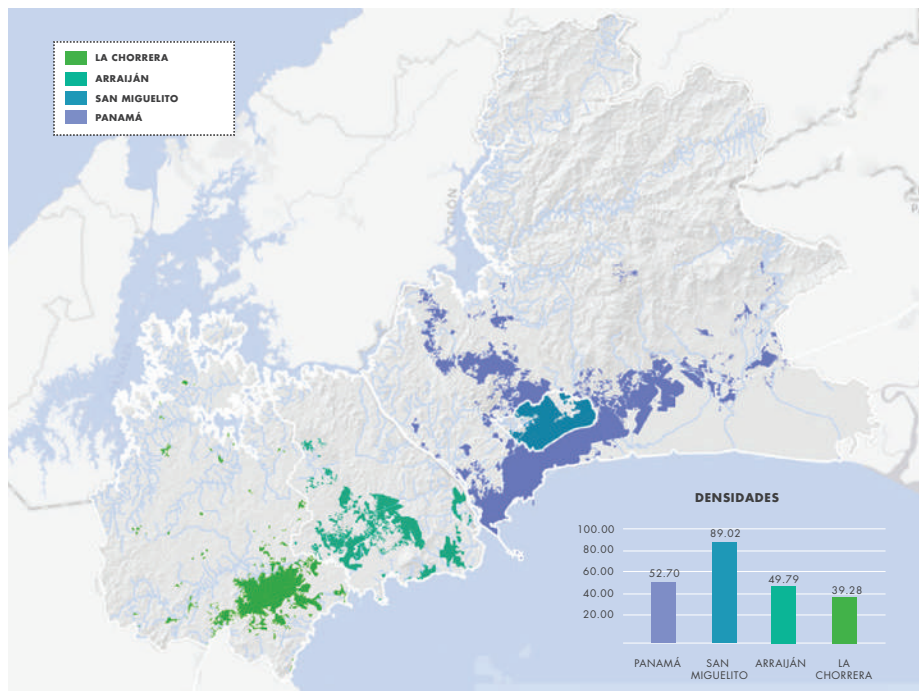
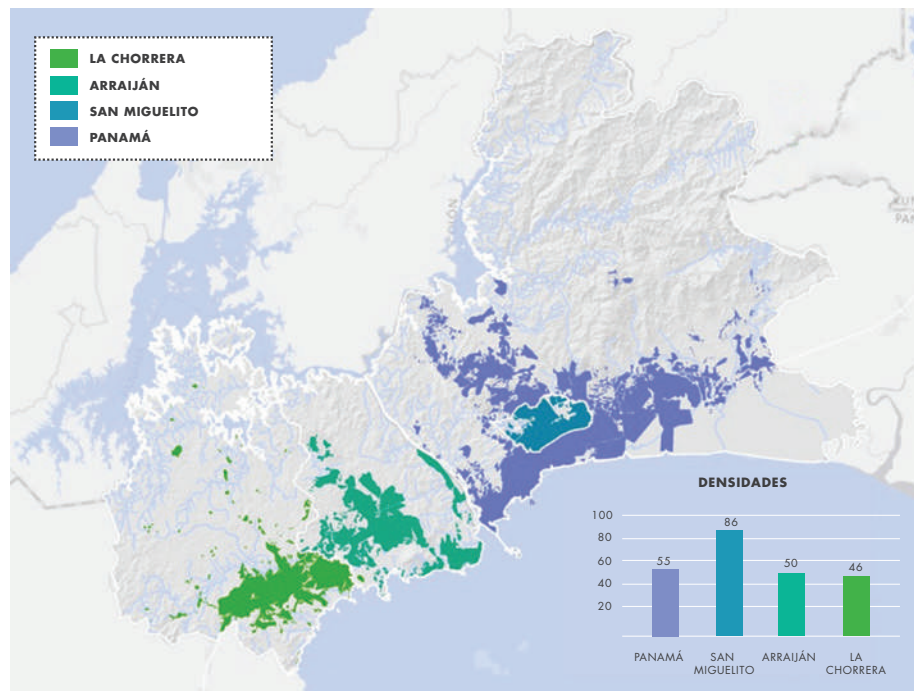
### PROYECCIÓN DEMOGRÁFICA A DIFERENTES NIVELES

PROYECCIONES IDOM	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2050
PANAMÁ	880.691	934.596	972.354	1.063.074	1.139.624	1.218.654	1.280.817	1.346.152	1.457.805
SAN MIGUELITO	315.019	319.768	322.974	329.485	334.457	339.504	344.628	346.356	355.113
ARRAIJÁN	220.779	244.782	262.216	303.980	348.990	396.780	438.077	505.440	589.595
LA CHORRERA	161.470	173.886	182.688	205.689	230.457	254.443	280.926	310.165	378.089
ÁREA METROPOLITANA PACÍFICO	1.577.959	1.673.031	1.740.232	1.902.228	2.053.528	2.209.381	2.344.448	2.508.112	2.780.601

PROYECCIONES CEPAL	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2050
REPÚBLICA DE PANAMÁ	3.675.668	3.864.325	3.989.459	4.296.732	4.588.309	4.864.236	5.118.966	5.349.404	5.694.749
	<b>43%</b>	<b>43%</b>	<b>44%</b>	<b>44%</b>	<b>45%</b>	<b>45%</b>	<b>46%</b>	<b>47%</b>	<b>49%</b>

PRINCIPALES VARIABLES DEL MODELO ACTUAL	UNIDAD	2015 (AMP)
ÁMBITO	Km <sup>2</sup>	3,304
POBLACIÓN 2015	hab	1,740,232
SUPERFICIE HUELLA URBANA	Ha	31,997
LUGARES POBLADOS DISPERSOS + EQUIPAMIENTOS RURALES	Ha	1,176
DENSIDAD URBANA MEDIA	Hab/Ha	54.39
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL <sup>52</sup>	m <sup>2</sup>	9,933,894
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL <sup>53</sup>	m <sup>2</sup> /Hab	5.71

### PRINCIPALES VARIABLES DEL MODELO ACTUAL EN EL ÁREA DE ESTUDIO

**HUELLA URBANA ACTUAL SEGÚN DISTRITOS.** FUENTE: IDOM

**DENSIDAD DE LA HUELLA URBANA EN EL ESCENARIO TENDENCIAL.** FUENTE: IDOM

**ESCENARIO DE CRECIMIENTO TENDENCIAL**

El escenario tendencial muestra un modelo de crecimiento que responde a los siguientes criterios:

La huella urbana continúa creciendo en longitud y siguiendo los vectores de las principales vías de comunicación; desbordando hacia Chepo al Este y Capira al Oeste, llegando a extenderse más de 100 km. Se consolida el vector de crecimiento hacia Chilibre, vinculado a la Carretera Transistmica. La huella urbana alcanza Caimitillo, Calzada Larga y Chilibre, con 27 km de longitud hacia el norte, hasta llegar al límite administrativo del distrito de Panamá.

Se mantiene un modelo centro-periferia, con crecimientos exclusivamente residenciales en el Oeste en lotes mínimos y alejados del empleo y comercio que se siguen concentrando en Panamá Centro y particularmente por la Panamericana. Esto implica un movimiento diario de población desde la periferia hacia los polos de empleo que agudiza los problemas del sistema de movilidad urbana, aumentando la necesidad de desplazamientos y las emisiones de gases de efecto invernadero (escenario tendencial CE1).

Gran parte de los nuevos crecimientos son

urbanizaciones exclusivamente residenciales de baja densidad (Bosques de Arraiján o Brisas de Belén). Se trata de proyectos inmobiliarios fragmentados que aparecen en toda el área metropolitana sin ninguna relación entre sí. Esto genera un tejido urbano difuso que aumenta especialmente en La Chorrera. Se crea una huella urbana no consolidada en muchas zonas.

Otra parte de los nuevos crecimientos son edificios multifamiliares de gran altura, llegando a densidades puntuales que superan los 500 habitantes por hectárea. Se produce una densificación sin control, con proyectos



### ESCENARIO DE CRECIMIENTO URBANO ÓPTIMO O INTELIGENTE

desarrollados lote a lote y densidades desproporcionadas. En este proceso no se tiene en cuenta un mínimo de ancho de calle, separación entre edificaciones, la capacidad vial de la zona ni la disponibilidad de equipamientos y servicios para tal cantidad de nueva población.

Se visualiza un crecimiento urbano espacialmente incontrolado y muy extenso, con gran cantidad de suelo urbanizado no consolidado, y a la vez una densificación de ciertas zonas hasta niveles intolerables. Esta manera de ocupar el territorio hace que la densidad urbana media se mantenga baja, en torno a 55 habitantes por hectárea para el Área Metropolitana.

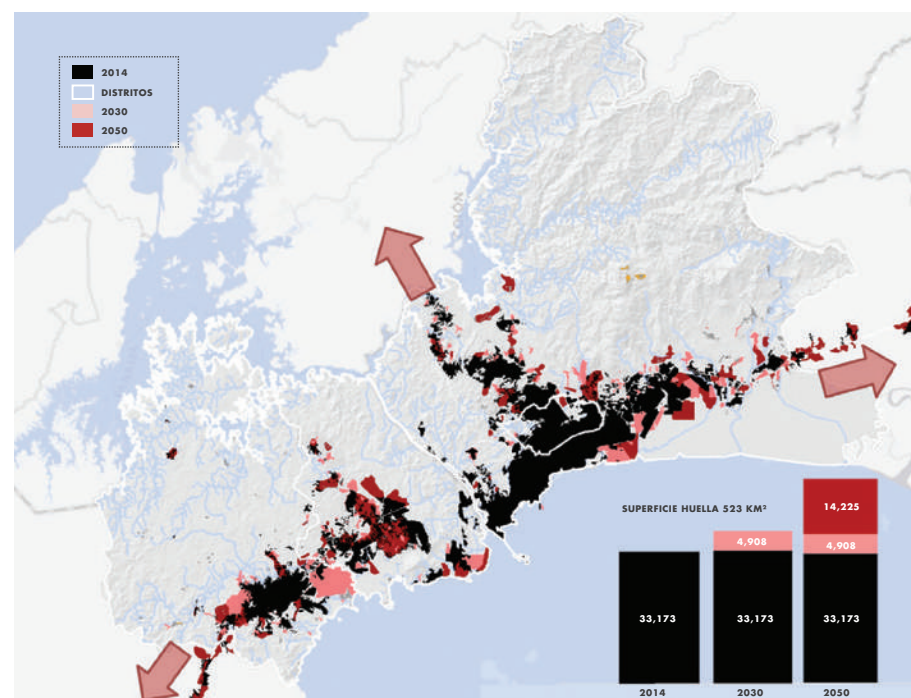
### CONCLUSIONES DEL MODELO

En definitiva, el crecimiento tendencial del Área Metropolitana del Pacífico, sin una planificación territorial efectiva, ocupará 191 km<sup>2</sup> de nuevos suelos al 2050, con una huella urbana continua de 523 km<sup>2</sup> (suelo urbano difuso<sup>54</sup> de 18 km<sup>2</sup>) y una longitud de más de 100 km de Este a Oeste y 27 km de Norte a Sur, sobrepasando los límites del área de estudio y llegando a Capira, Chepo y Caimitillo.

Se producen importantes ocupaciones junto a la costa y nuevos rellenos que alterarán la relación con el Pacífico. Esto supone una tasa de crecimiento media anual de la huella de 1.27%. Esto quiere decir que en los próximos 35 años, Panamá consumirá una media anual de aproximadamente 500 hectáreas, resultando en una huella urbana un 58% más extensa que la superficie ocupada en la actualidad.

El escenario óptimo o inteligente parte de la siguiente premisa fundamental: enfrentar el reto del crecimiento urbano a largo plazo, horizonte temporal 2050, incorporando los desafíos del cambio climático global. Se trata de aplicar una perspectiva integral de desarrollo futuro que tenga en cuenta aspectos de adaptación y mitigación del cambio climático. nuevos rellenos que

alterarán la relación con el Pacífico. Esto supone una tasa de crecimiento media anual de la huella de 1.27%. Esto quiere decir que en los próximos 35 años, Panamá consumirá una media anual de aproximadamente 500 hectáreas, resultando en una huella urbana un 58% más extensa que la superficie ocupada en la actualidad.



PRINCIPALES VARIABLES  
DEL MODELO ACTUAL EN  
EL ÁREA DE ESTUDIO



### **MITIGACIÓN: REDUCIR LAS CAUSAS PARA REDUCIR LOS IMPACTOS.**

En este sentido, es fundamental la integración de este estudio con los resultados del inventario de GEIs para Panamá y las medidas propuestas en la hoja de ruta de mitigación del cambio climático.

### **ADAPTACIÓN: PREVER LOS IMPACTOS PARA ADAPTARSE A LOS MISMOS.**

Los nuevos modelos digitales del terreno han permitido realizar modelaciones de inundaciones aplicando el modelo hidráulico “info-works” ICM que ofrece resultados del comportamiento del agua para lluvias con diferentes periodos de retorno. El escenario de crecimiento urbano óptimo tiene en cuenta estos resultados.

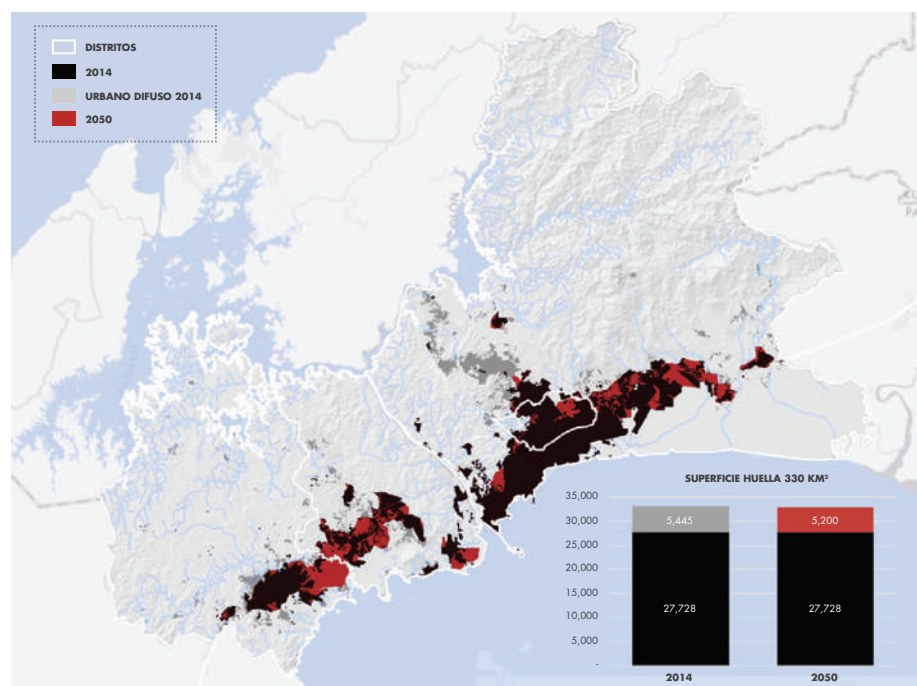
En el escenario óptimo o inteligente se apuesta por las siguientes 7 líneas:

- I. Modelo urbano compacto, frente a crecimiento metropolitano disperso e incontrolado
- II. Evitación de crecimientos en zonas que supongan un riesgo para la población
- III. Protección y puesta en valor de los recursos naturales
- IV. Usos mixtos y nuevos centros urbanos
- V. Red viaria estructurada
- VI. Densificación cualificada + expansión planificada
- VII. Mejora del hábitat y cohesión social
- VIII. Visión estratégica de redes y servicios públicos

A continuación se presentan los resultados de la modelación del escenario óptimo o inteligente.



### MODELO URBANO COMPACTO DEL ESCENARIO ÓPTIMO O INTELIGENTE

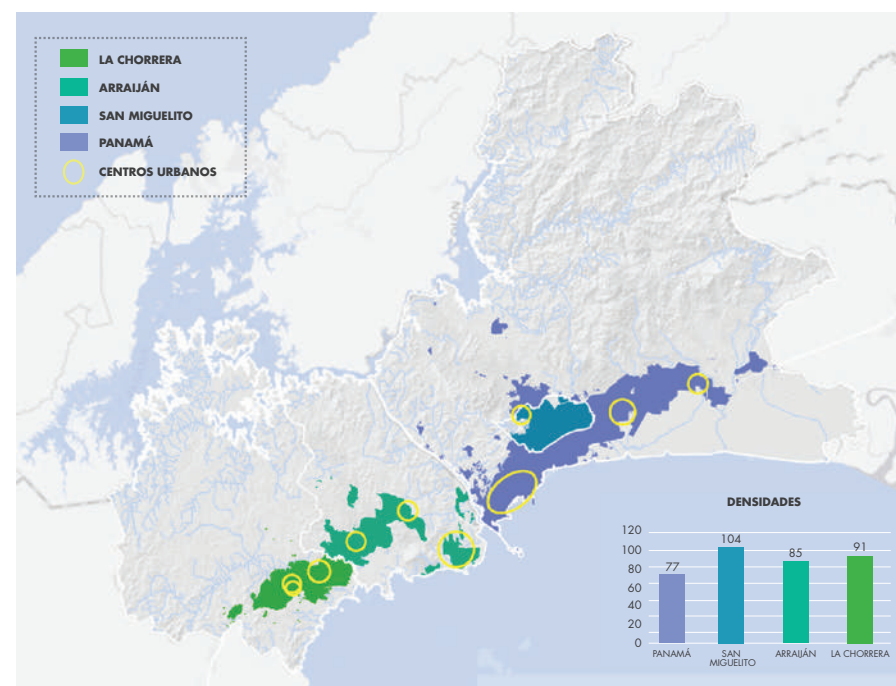


### CONCLUSIONES DEL MODELO

En definitiva, la estrategia metropolitana planteada por el escenario óptimo o Inteligente logra una huella urbana equilibrada, compacta y más sostenible. Dicha huella ocupará un total de 329 km<sup>2</sup>, reduciéndose casi en 3 km<sup>2</sup> respecto a la huella urbana actual. Este escenario pasa a contener suelo urbano difuso frente al suelo periurbano del modelo Actual. Esta estrategia hace que la densidad urbana media aumente de 54 hab/ha en 2014 a 84 hab/ha en el 2050. Además de integrar las recomendaciones

de los estudios de base CE1 y CE2, la estrategia urbana y territorial del escenario óptimo se basa en la búsqueda de la mayor eficiencia posible en el sistema urbano territorial, consolidando las zonas urbanas existentes para optimizar los recursos, fomentando además el desarrollo de nuevas centralidades para suavizar la presión de funciones que hoy concentra solo el centro urbano de Panamá y equilibrando la provisión de servicios, equipamiento y áreas verdes.

### HUELLA URBANA DEL ESCENARIO ÓPTIMO O INTELIGENTE SEGÚN DISTRITOS



### COMPARATIVA ENTRE ESCENARIOS

A continuación se adjunta una tabla resumen con los principales datos de los escenarios de crecimiento y posteriormente una comparativa de la huella urbana en el modelo actual, en el escenario tendencial y en el escenario óptimo o inteligente a 2050, incluyendo varias gráficas comparativas sobre la superficie de la huella urbana, densidad urbana y zonas verdes.



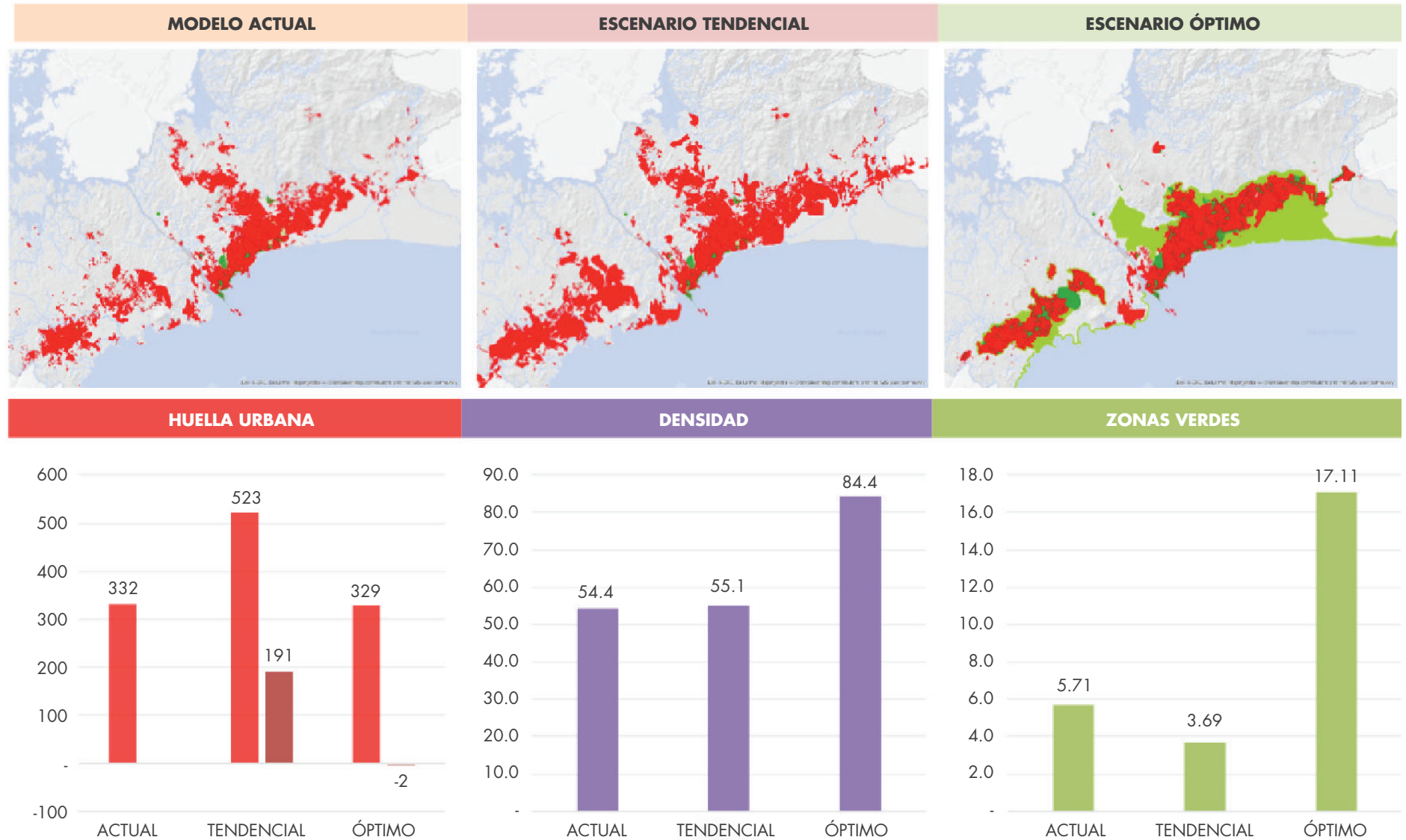
VARIABLES DEL ESCENARIO ÓPTIMO	UNIDAD	MODELO ACTUAL	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO ÓPTIMO
ÁMBITO	Km²	3,304	3,304	3,304
POBLACIÓN 2050	hab	1,740,232	2,780,601	2,780,601
SUPERFICIE HUELLA URBANA	Ha	31,997	50,468	32,928
LUGARES POBLADOS DISPERSOS + EQUIPAMIENTOS RURALES	Ha	1,176	1,837	-
DENSIDAD URBANA MEDIA	Hab/Ha	54.39	55	84
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL	m²	9,933,894	10,255,960	47,569,067
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL (RATIO)	m²/Hab	5.71	3.69	17.11

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DEL MODELO ACTUAL Y LOS ESCENARIOS DE CRECIMIENTO



# HUELLA URBANA REFLEJADA EN EL MODELO ACTUAL Y LOS ESCENARIOS DE CRECIMIENTO

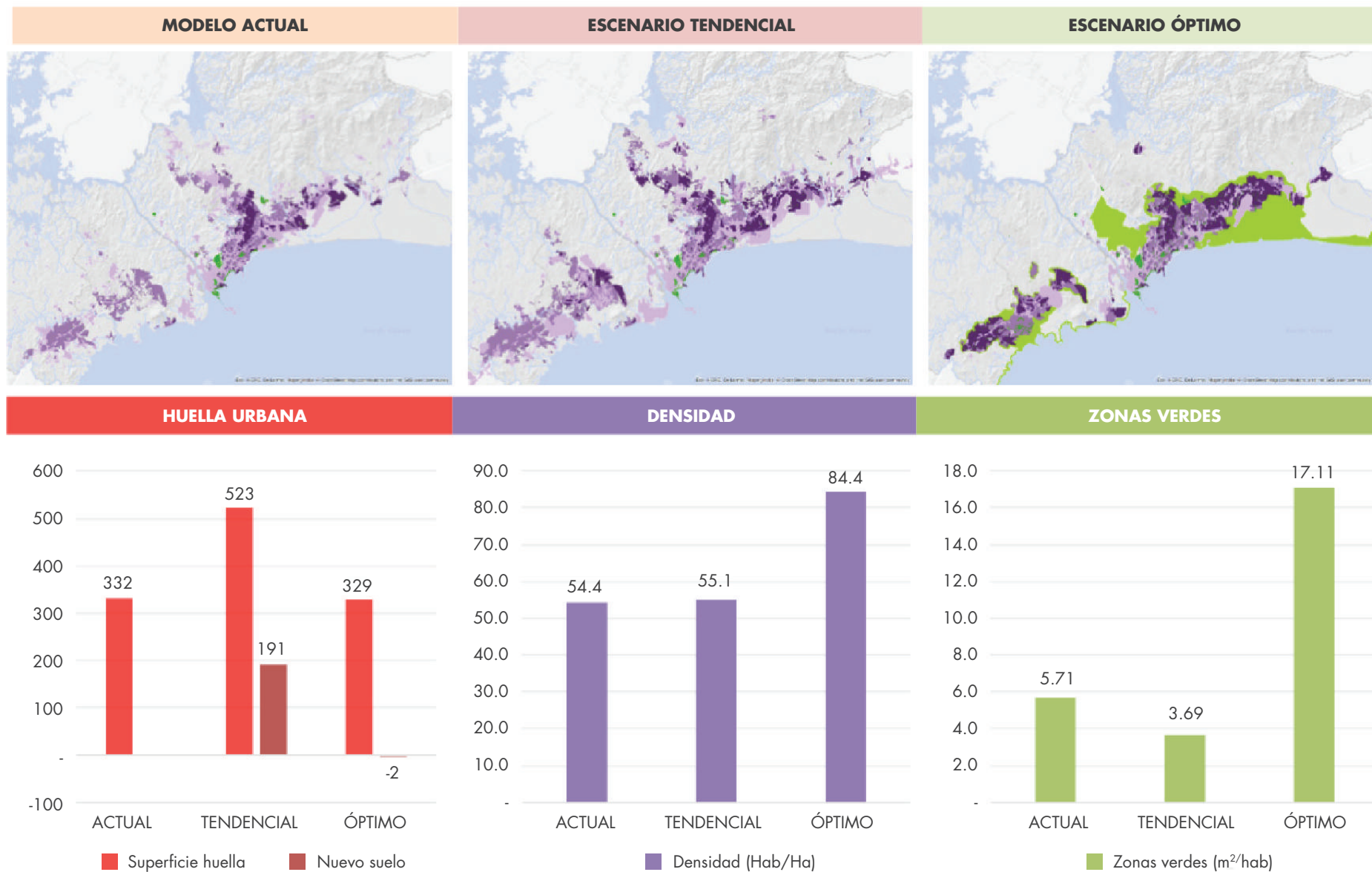
FUENTE: IDOM <sup>55</sup>





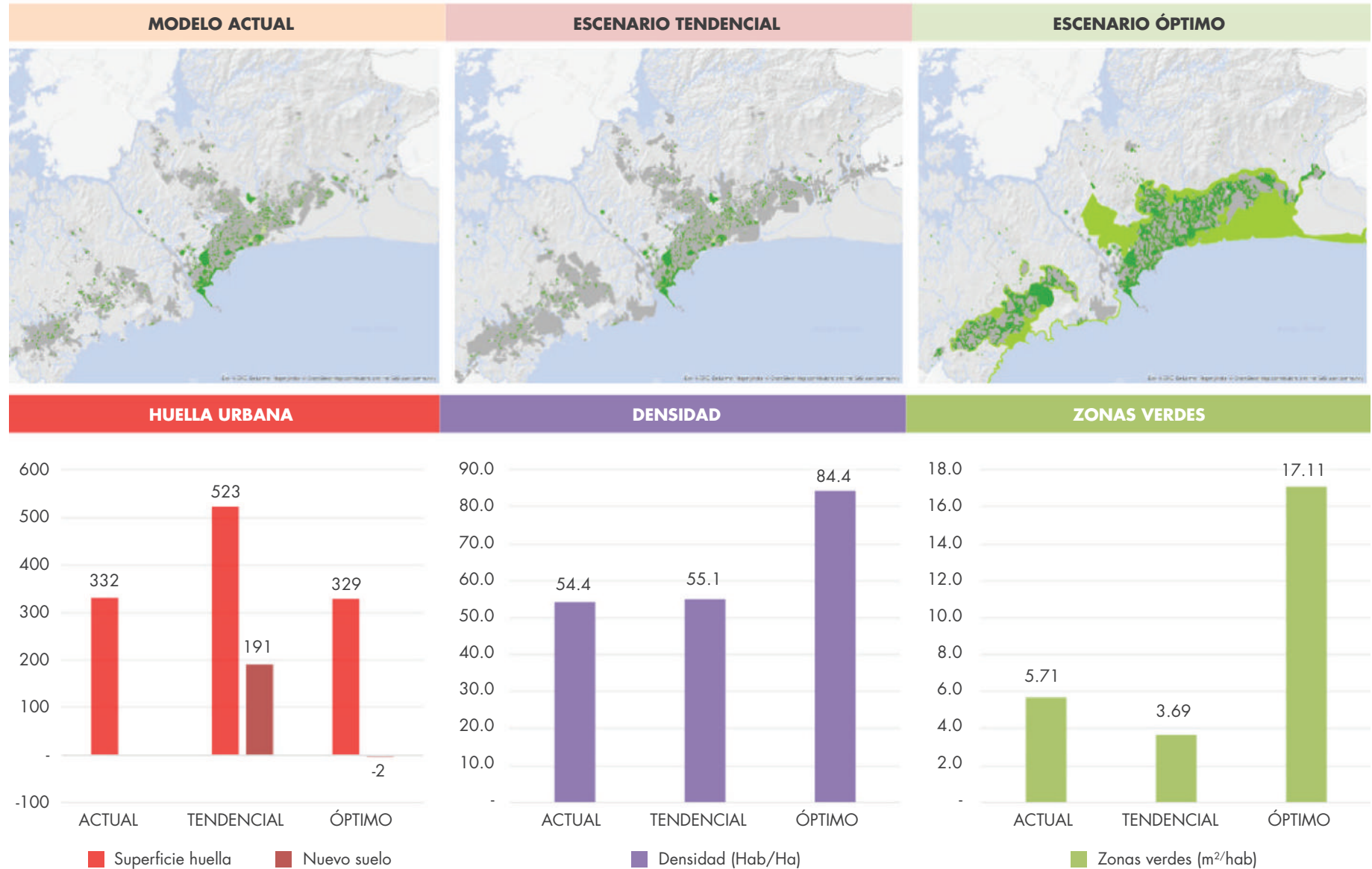
# DENSIDAD URBANA REFLEJADA EN EL MODELO ACTUAL Y LOS ESCENARIOS DE CRECIMIENTO

FUENTE: IDOM



# ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL REFLEJADAS EN EL MODELO ACTUAL Y LOS ESCENARIOS DE CRECIMIENTO

FUENTE: IDOM





COSTOS DE INFRAESTRUCTURA ASOCIADOS

En este apartado el estudio de crecimiento urbano trata de dimensionar, a modo de comparación, los costos estimables para el escenario tendencial y los costos previsibles para el escenario propuesto como óptimo o inteligente.

APROXIMACIÓN A LOS COSTOS BASE PARA INFRAESTRUCTURAS

Los costos reales de inversión en infraestructuras tienen una amplia variabilidad según el territorio donde se desarrollan. La morfología del terreno, la madurez del mercado de la construcción civil en la región, la evolución histórica de las infraestructuras existentes y todos los condicionantes de la dinámica urbana influyen en los costos de inversión aplicables, resultando difícilmente extrapolables los métodos de cálculo entre países y requiriendo, por tanto, un contraste previo del estado de la cuestión en la ciudad estudiada. Obteniendo unos precios locales de inversión de infraestructuras sobre área útil construida, que suele oscilar en torno al 60% de la hectárea de huella urbana, se extrapola el monto a la superficie de una hectárea de área urbana.

PRECIOS UNITARIOS, BASE PARA EL CÁLCULO DE COSTOS

AGUA POTABLE	29,512.54 USD/ha
SANEAMIENTO (COLECTORES Y DOMICILIARIAS)	64,433.03 USD/ha
RED DE DRENAJE	26,722.20 USD/ha
ILUMINACIÓN PÚBLICA Y EQUIPAMIENTO URBANO	10,814.83 USD/ha
PAVIMENTACIÓN, MOVIMIENTO DE TIERRAS, ETC.	94,498.69 USD/ha
SUBTOTAL	225,981.30 USD/ha

RESULTADOS

Se estima, por tanto, un gasto global de unos 225 mil dólares estadounidenses por hectárea de huella urbana incluyendo todas las redes locales de infraestructura, las dotaciones básicas de abastecimiento, saneamiento, electricidad, telecomunicación y pavimentación de la red viaria construida, valor estimado según precios locales de inversiones realizadas en el ámbito de ciudades de América Latina y Caribe. El costo estimado por hectárea es la suma del coste medio de todos los elementos necesario para la creación de cada infraestructura (agua potable, red de drenaje, etc.). El resultado de costos por hectárea global se utiliza para proyectarlo a las distintas superficies que proponen los escenarios de crecimiento tendencial y óptimo.

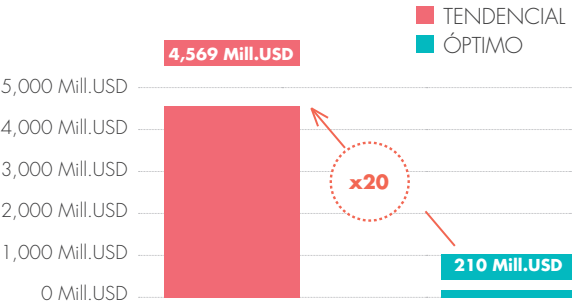
El escenario tendencial presenta un mayor costo de inversión para servir infraestructuras, que llega a más de 4.5 millones de dólares estadounidenses, debido principalmente a que el incremento de la población

asentada se dará fuera de la huella urbana actual, obligando a crear nuevas infraestructuras para albergar los urbanismos futuros en áreas más alejadas de las centralidades urbanas.

El escenario tendencial supone, en comparación al escenario óptimo o inteligente, que es el menos oneroso en costos de infraestructuras, un sobre costo del equivalente a 20 escenarios inteligentes.

El escenario óptimo o inteligente destaca por su nulo incremento de huella urbana, minimizando el impacto en los costos asociados al crecimiento. En total se calcula que el crecimiento urbano de Panamá en los próximos años hasta el año horizonte supondría, únicamente para la nueva población incrementada, hasta 210 millones de dólares. A este monto habría que sumarle todos los costos inherentes a la actual huella urbana, monto que no se considera en este cálculo.

COMPARATIVA DE COSTOS DE INFRAESTRUCTURAS POR CRECIMIENTO ENTRE ESCENARIOS



## CONCLUSIÓN

Para el escenario tendencial, la previsión de la expansión urbana presupone un costo mucho mayor de inversiones para la dotación de servicios urbanos a la población futura frente al escenario óptimo o inteligente, que al proponer un modelo urbano más compacto reduce dichos valores de manera exponencial.

El escenario tendencial presentará igualmente un mayor costo económico y social del impacto de los riesgos naturales que el óptimo o inteligente, debido en parte a una menor inversión para la mitigación de estos riesgos.

<sup>51</sup> Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

<sup>52</sup> Indicador 45 de Metodología ESCI. Hectáreas de espacio verde (parques, áreas de recreación y otras áreas naturales) permanente en la ciudad. Para el cálculo se consideraron: 1) zonas verdes y protegidas; 2) áreas verdes y recreativas procedentes de INEC 2010; y, 3) parque de Panamá remitidos por la Alcaldía.

<sup>53</sup> Hectáreas de espacio verde permanente por 100,000 habitantes de la ciudad.

<sup>54</sup> El término suelo urbano difuso se utiliza para diferenciar los desarrollos que estarían fuera del límite urbano planteado.

<sup>55</sup> Las cifras reflejadas en la gráfica de la huella urbana son la sumatoria de los datos (superficie de huella urbana y lugares poblados dispersos) en la tabla de resumen de las principales variables del modelo actual y escenarios de crecimiento arriba.)









# PRIORIZACIÓN

## ¿EN QUÉ TEMAS NOS CONCENTRAMOS?

Esta fase de la metodología ICES consiste en la aplicación de criterios de priorización para establecer un orden de relevancia entre los 23 temas diagnosticados. Con esto, se busca poder intervenir en los temas más prioritarios - teniendo en cuenta que los recursos son escasos, y que se busca intervenir en el corto plazo con acciones derivadas del análisis.

Partiendo del ejercicio de análisis de indicadores descripto en el capítulo de diagnóstico, se procede a realizar el ejercicio de priorización de todas las áreas estudiadas por la metodología con la aplicación de cuatro criterios de priorización o filtros:

**I. Filtro de opinión pública:** la importancia de cada tema para la ciudadanía;

**II. Filtro de impacto económico:** estimación de los beneficios socioeconómicos que se obtendrían al resolver la problemática, es decir, el costo para la sociedad de la inacción en el tema;

**III. Filtro ambiental/cambio climático:** mediante el cual se analiza la vulnerabilidad del tema al cambio climático y la capacidad de mitigación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero; y

**IV. Filtro de multisectorialidad:** donde se valora la integridad de los proyectos a través del impacto o interrelación de cada tema en otros sectores. De esta manera, se busca priorizar los temas con más externalidades positivas.

Cada filtro le asigna al tema una puntuación de entre 1 y 5, donde 1 es la prioridad más baja y 5 la más alta. Una vez finalizado el proceso de priorización, los temas con mayor puntaje total son los que se identificaron como aquellos de mayor prioridad para la sostenibilidad de la Ciudad de Panamá.

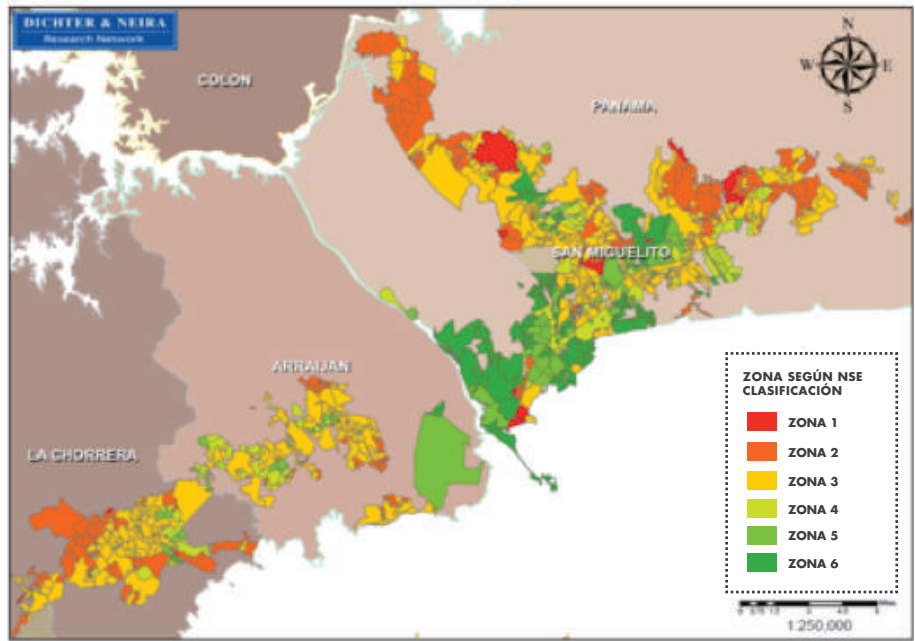
### I. FILTRO DE OPINIÓN PÚBLICA:

Este filtro nos proporciona información acerca de cómo percibe la población el nivel de prioridad de los temas a analizar en la metodología. Para aplicarlo se realizó una encuesta específica para conocer la prioridad que los ciudadanos otorgan a los distintos temas abordados por la iniciativa y profundizar el conocimiento de cada temática a través de la percepción ciudadana.

Con ese fin se contrató a la firma consultora Dichter y Neira. La encuesta fue realizada a 1,200 habitantes residentes en el área metropolitana del Pacífico, donde el universo eran hombres y mujeres mayores de 18 años de edad. El estudio se llevó adelante mediante un muestreo polietápico, aleatorio estratificado con la división en 6 zonas diferenciadas de la ciudad correspondientes a distintos estratos socioeconómicos.

LA DISTRIBUCIÓN DEL  
UNIVERSO MUESTRAL DE  
ACUERDO A ESTRATOS  
SOCIOECONÓMICO Y A  
DISTRITO DENTRO DEL  
ÁREA METROPOLITANA  
SE ENCUENTRA A  
EN LAS TABLAS A  
CONTINUACIÓN

ZONAS URBANAS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO EN LOS DISTRITOS DE  
ARRAIJÁN, LA CHORRERA, PANAMÁ Y SAN MIGUELITO: CENSO 2010



ZONAS URBANAS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO EN LOS DISTRITOS DE  
ARRAIJÁN, LA CHORRERA, PANAMÁ Y SAN MIGUELITO: CENSO 2010

NIVEL SOCIOECONÓMICO	%	DISTRITO	%
ZONA 1 - E	12%	PANAMÁ	55%
ZONA2 - D	22%	SAN MIGUELITO	21%
ZONA 3 - C-	22%	ARRAIJÁN	14%
ZONA 4 - C	17%	LA CHORRERA	10%
ZONA 5 - C+	15%		
ZONA 6 - AB	13%		

Los estratos socioeconómicos analizados y su ubicación en el territorio del AMP se describen a continuación:

**ZONA 1-E:** Barrios o sectores de San Miguelito y Panamá como el Chorrillo, Samaria, Santa Ana, Mañanitas, Viejo Veranillo, Hollywood, Sinaí, entre otros - zonas de mayor vulnerabilidad socioeconómica de la ciudad con ingresos menores de \$275.

**ZONA 2-D:** Barrios o sectores de San Miguelito, Panamá, Arraiján y La Chorrera como Don Bosco, Barriada 24 de diciembre, Pacora, El Tecal, Nuevo Espino, Vista Alegre, entre otros, con nivel socioeconómico bajo e ingresos de \$275 a \$599.

**ZONA 3-C:** Barrios o sectores de San Miguelito, Panamá, Arraiján y La Chorrera como Barriada Los Nogales, Calidonia, El Tecal, Los Libertadores, Villa Guadalupe, Panamá Viejo, entre otros, con nivel socioeconómico bajo e ingresos de \$600 a \$999.

**ZONA 4-C:** Barrios o sectores de San Miguelito, Panamá, Arraiján y La Chorrera como El Ingenio, Urbanización Colinas del Prado, Urbanización Los Andes No. 2, Alcalde Díaz, Altos de Vista Hermosa, Valle Los Cerezos, entre otros, con nivel socioeconómico medio e ingresos de \$1,000 a \$1,499.

**ZONA 5-C+:** Barrios o sectores de San Miguelito, Panamá, Arraiján y La Chorrera como Chanis, El Cangrejo, Brisas de Cerro Viento, Villa Lucre, Villa Zaita, Altos de Vacamonte, La Floresta, Residencial Villas del Campo, Urbanización los Caobos, entre otros, con nivel socioeconómico medio-alto e ingresos de \$1,500 a \$2,499.

**ZONA 6-AB:** Barrios o sectores de San Miguelito, Pana-

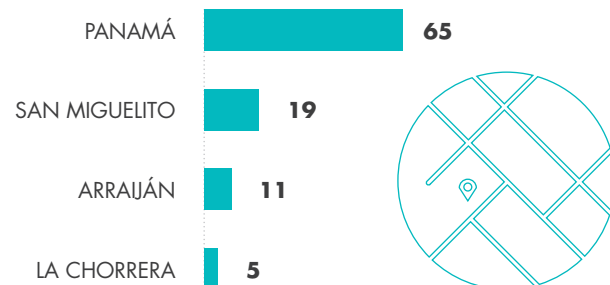


má, Arraiján y La Chorrera como Altos de Panamá, Altos del Chase, Altos del Tecal, El Cangrejo, Paitilla, Urbanización Condado del Rey, Urbanización Limajo, Costa Azul, entre otros, con nivel socioeconómico alto e ingresos de más \$2,500.

De forma de poder estudiar cada zona con un mismo margen de error y grado de confianza, la cantidad de encuestas levantadas en cada estrato fue igual (200 encuestas por estrato). Sin embargo, este porcentaje no se ajusta a la proporción real por nivel socioeconómico de la población de la Ciudad de Panamá. Por ello, se consideró que cuando se presentan los resultados a nivel de estratos socioeconómicos, los mismos se presentarán “crudos”, es decir, en base a la cantidad de encuestas por estrato tal cual se recopiló en campo.

No obstante, cuando se presentan los datos a nivel ciudad total, hay que ponderarlos por la distribución real de la población de cada estrato, de acuerdo a las siguientes tablas según los datos proporcionados por la Contraloría General de la República sobre el ingreso de las viviendas habitadas y la población por distrito.

## COBERTURA



**ZONA 1-E:** 17

**ZONA 2-D:** 17

**ZONA 3-C:** 17

**ZONA 4-C:** 17

**ZONA 5-C+:** 17

**ZONA 6-AB:** 17



La encuesta se llevó a cabo entre los meses de abril y junio del 2015, cubrió los 23 temas de la iniciativa y consistió de un cuestionario de 105 preguntas con una duración aproximada de 60 minutos por encuesta.

En el cuestionario se incluyeron preguntas específicamente diseñadas para conocer la priorización de la población de los distintos temas abordados por la metodología ICES. Se preguntó, por ejemplo, “De los 23 temas, ¿cuáles diría usted que son los que más afectan su calidad de vida actualmente?” (Sólo se tuvo en cuenta la primera mención). Los resultados se muestran a continuación, en el orden de prioridad otorgado por la población.



## RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA


**01.**
**RESIDUOS  
SÓLIDOS**

**02.**
**TRANSPORTE Y  
MOVILIDAD**

**03.**
**AGUA  
POTABLE**

**04.**
**SEGURIDAD  
CIUDADANA**

**05.**
**INGRESOS  
INSUFICIENTES**

### 1. RESIDUOS SÓLIDOS

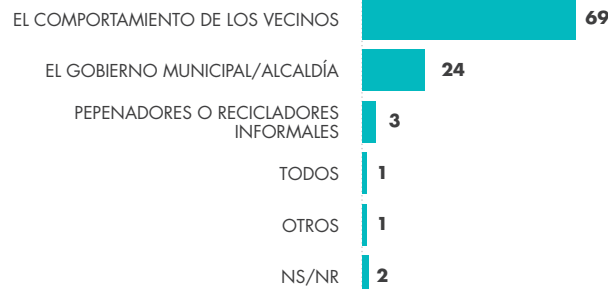
La gestión de los residuos sólidos aparece como tema ubicado en primer lugar por la población del área metropolitana (41% de las menciones), coincidiendo así con los indicadores de la fase 1 del diagnóstico de la Ciudad en el sector de residuos sólidos donde aparece con un resultado final de desempeño altamente crítico calificado como rojo. Desagregando los resultados de la encuesta, sobre la situación del barrio donde viven, solo el 47% de los encuestados señala que el barrio donde vive es un lugar limpio o muy limpio. Las personas de estrato socioeconómico más alto mencionan con más frecuencia que el lugar donde viven es limpio, y las de nivel socioeconómico bajo mencionan más que es sucio. Llama la atención que los habitantes señalan mayoritariamente (69%) que sus vecinos son los principales responsables de que su barrio se encuentre en esas condiciones.

Casi 9 de cada 10 personas estarían dispuestas a separar residuos en casa en caso de que hubiese un programa de separación de residuos impulsado por la Alcaldía o el Gobierno. Se observa mayor disposición en las mujeres,

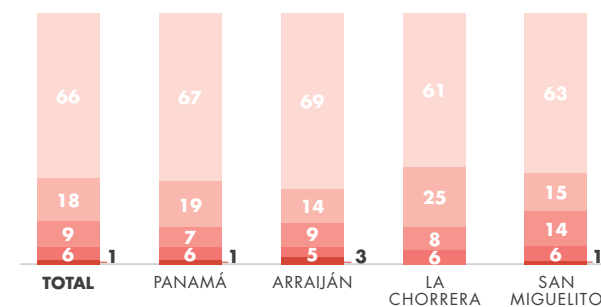
las personas en edad productiva, y en menor proporción en los niveles extremos superior e inferior (AB y E).

Dos terceras partes (66%) opinan que la separación de residuos aporta mucho a la mejora de la calidad del medio ambiente, mientras que un 18% opina que esta actividad aporta poco o nada un 18% opina que esta actividad aporta poco o nada.

#### ¿QUIÉN ES EL PRINCIPAL RESPONSABLE DE QUE EL BARRIO SE ENCUENTRE EN ESAS CONDICIONES?



■ NS/NC ■ NO APORTA NADA ■ APORTA POCO ■ APORTA ALGO  
 ■ APORTA MUCHO

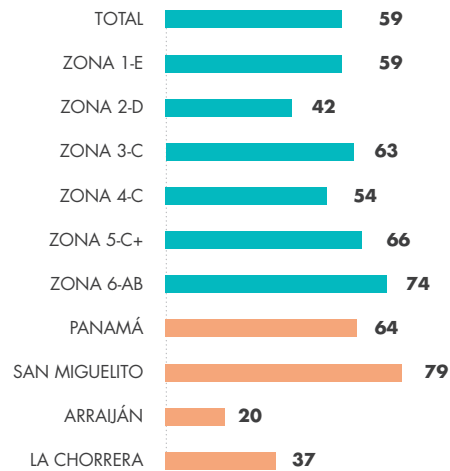


El 59% indica que el camión recolector de residuos pasa a recoger los residuos con la frecuencia programada en su barrio, especialmente a las personas de niveles C+ y AB que residen en Panamá y San Miguelito. Un 3% indica que no cuenta con servicio de recolección de basura, aunque este porcentaje aumenta a 5% en los niveles D y C- y a 9% en el Distrito de Arraiján. Es decir, según el estudio, las zonas más afectadas por la mala gestión de los residuos sólidos son Arraiján y La Chorrera. En el indicador % de la población de la ciudad con recolección regular de residuos

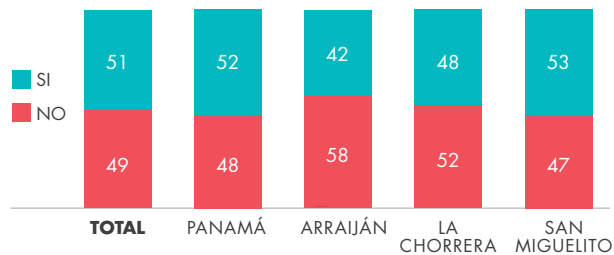


sólidos municipales también se evidencia que los distritos de Arraiján y la Chorrera son los distritos más afectados por una deficiente recolección de los residuos con un 74% y 72% respectivamente.

¿EL CAMIÓN RECOLECTOR PASA A RECOGER LOS RESIDUOS CON LA FRECUENCIA PROGRAMADA? SÓLO LOS QUE DIJERON SÍ...



¿AL RETIRAR LAS BOLSAS LO HACEN SIN DEJAR RESIDUOS?









## 2. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

El tema de Movilidad y Transporte aparece como priorizado en segundo lugar por la población del área metropolitana del Pacífico, correspondiendo con la fase 1 del diagnóstico de la ciudad, que coloca al sector de movilidad y transporte con resultados de desempeño altamente crítico calificado como rojo, a pesar de los avances en los últimos años en el AMP.

Se le indicó a los ciudadanos encuestados que pensarán en el desplazamiento que realizan habitualmente, por ejemplo para trabajar o estudiar, dando como resultado que el 67% utiliza transporte público colectivo o selectivo. Los medios de transporte más utilizados son los buses, carros y el Metro de Panamá.

Si se analiza de forma desagregada, los medios de transporte más utilizados son los buses, automóviles y el Metro de Panamá. El 50% de los pobladores utiliza bus; el 26% utiliza automóvil particular especialmente niveles AB, C+ y E; el 11% utiliza Metro especialmente los niveles C- y E, residentes de Panamá y San Miguelito. El 6% usa taxi, el 4% de la población se moviliza caminando, y el 1% se moviliza en motos.

Se ve una similitud con los indicadores en la fase 1 de diagnóstico donde el 56% de usuarios que trabajan en la ciudad eligen el transporte público (incluyendo taxis) como medio de transporte principal para movilizarse.

La mitad de los encuestados manifiesta que les toma menos de 30 minutos llegar a su lugar de destino habitual (trabajo o estudio). Un porcentaje similar señala que el tiempo de desplazamiento es adecuado.

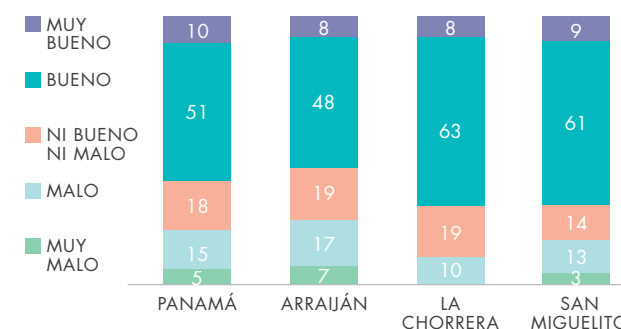
Un 12% de los encuestados ha tenido en el hogar alguna persona víctima de accidente de tráfico. De éstos, casi la mitad ha estado incapacitada por dicho accidente al menos 1 semana. El principal riesgo de accidentes en el lugar de residencia es la velocidad de los vehículos que transitan.

### ¿CUÁNTO TIEMPO DEMORA EN LLEGAR DESDE SU CASA A ESE LUGAR?



## 3. AGUA POTABLE

El agua potable aparece como tercer tema priorizado por la población del AMP (mención del 31%), coincidiendo de igual forma con los indicadores de la fase 1 del diagnóstico de la ciudad donde el sector agua presenta un desempeño altamente crítico calificado como rojo. El 60% de los encuestados considera que el servicio de agua potable es bueno o muy bueno.



Los aspectos mejor evaluados del agua son el sabor y el color. Los que mejor evalúan el servicio en general son las personas que residen en zonas de nivel medio a alto y los residentes de San Miguelito. Por su parte, los que lo evalúan como malo o muy malo son personas de nivel medio bajo a bajo y los residentes de Arraján. Pese a que en los indicadores de calidad de agua se encuentran en rojo con un 27% de cumplimiento en el área de estudio de las 47 características de calidad de agua potable definidas en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-395-99, existe una muy buena percepción de la población.

Los aspectos con evaluaciones más bajas son la **presión del agua** y la **continuidad del servicio** durante el año. El 14% de los encuestados considera que la continuidad con la que recibe el servicio de agua potable es mala o muy mala y el 18% considera que no es ni buena ni mala. Por otro lado, el 15% considera que la presión del agua durante todo el año es mala o muy mala y el 19% considera que no es ni buena ni mala.



Desagregando por distritos, el 39% de los encuestados en Arraiján mencionaron que el servicio es malo o muy malo y en La Chorrera el 24% mencionó lo mismo. Coincidiendo con los indicadores de continuidad del servicio de agua potable, en las periferias de la Ciudad de Panamá el suministro no es continuo (18 horas por día para la región Oeste encontrándose en el rango amarillo 12-20 horas por día).

**SERVICIO DE AGUA DURANTE TODO EL AÑO**

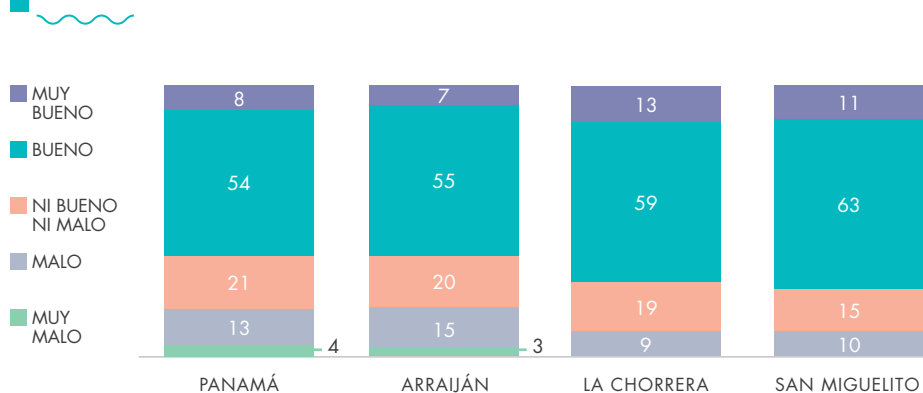
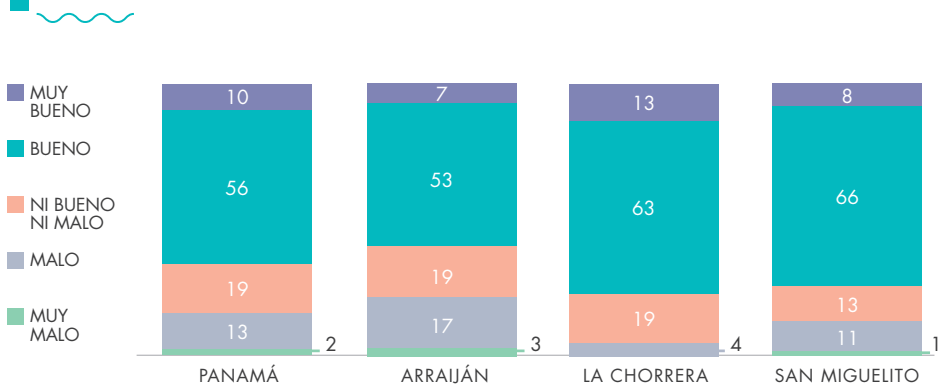
**SABOR DEL AGUA**

**COLOR DEL AGUA**

**CONTINUIDAD CON LA QUE SE RECIBE EL SERVICIO DE AGUA POTABLE**

**PRESIÓN DEL AGUA DURANTE TODO EL AÑO**

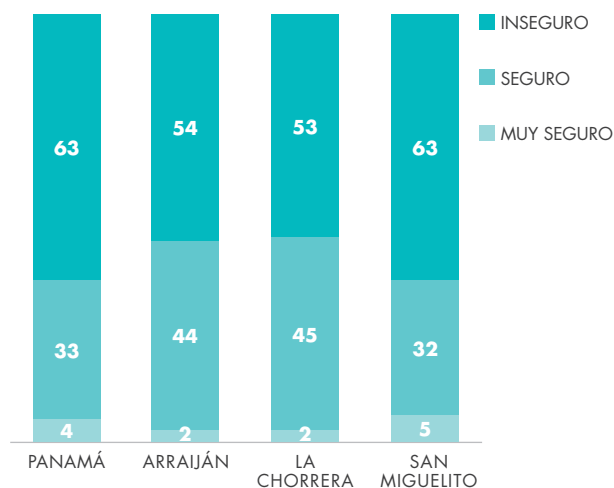

■ MUY BUENO    ■ BUENO    ■ NI BUENO NI MALO  
■ MALO    ■ MUY MALO

**PRESIÓN DEL AGUA DURANTE TODO EL AÑO**

**CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE**


## 4. SEGURIDAD CIUDADANA

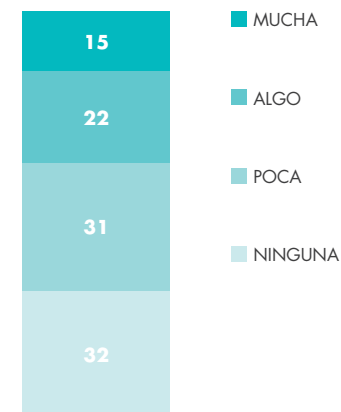
La seguridad ciudadana aparece como cuarto tema priorizado por la población del área metropolitana del Pacífico (mención del 30%) pese a que en nuestro diagnóstico sectorial el tema ha sido calificado como amarillo. Desagregando los resultados de la encuesta, se puede apreciar que la mayoría de los entrevistados se sienten inseguros al caminar de noche solos por su barrio, principalmente en los niveles socioeconómicos más bajos, coincidiendo de esta forma con el indicador de % de ciudadanos que se sienten seguros, donde el 25% se sienten inseguros (donde <30% es calificado como un tema altamente crítico). Hay mayor sensación de seguridad en los niveles más altos y entre los residentes de La Chorrera (45% Seguro + 2% muy seguro= 47%).

### SEGURIDAD QUE SIENTE AL CAMINAR SOLO(A) EN LA NOCHE POR SU BARRIO



El 63% señala que le tiene poca o ninguna confianza a la Policía Nacional. Esta percepción es un poco más alta entre las personas de nivel D. El 15% indica que le tiene mucha confianza a esta entidad. La mayoría no toma medidas con los vecinos para protegerse contra el delito. Una tercera parte de los encuestados se ha puesto en contacto con la policía o se han organizado con los vecinos para vigilar su barrio. Un 17% del nivel AB paga por servicios de seguridad privada. 2 de cada 10 personas han sido víctimas de un delito, bien sea ellos personalmente o algún pariente, y principalmente han sido víctimas de robo con violencia.

### CONFIANZA QUE SE LE TIENE A LA POLICÍA NACIONAL





## 5. INGRESOS INSUFICIENTES

El tema de los ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas de la población fue calificado como el quinto tema prioritario por la ciudadanía del AMP (mención del 27%), coincidiendo también con los indicadores recogidos en la fase 1 del diagnóstico de la Ciudad de Panamá, donde el sector es calificado como rojo, donde su desempeño es altamente crítico.

El 37% de los ciudadanos del AMP afirma que el total del ingreso que percibe el hogar no alcanza para cubrir satisfactoriamente sus necesidades; esto se observa principalmente en los niveles bajos. Por otro lado, a un 62% les alcanza para lo necesario o lo “justo”, es decir que de estos, solo un 21% puede ahorrar y se identificaron como los más jóvenes y de niveles más altos.

Desagregando por distritos podemos mencionar que:

**DISTRITO DE PANAMÁ:** el 37% de los ciudadanos del distrito de Panamá tiene dificultades para cubrir sus necesidades básicas, el 41% afirma que los ingresos les alcanza para lo necesario, y un 20% menciona que les alcanza bien, y pueden ahorrar.

**DISTRITO DE ARRAIJÁN:** el 39% de los ciudadanos del distrito Arraiján tiene dificultades para cubrir sus necesidades básicas, un 43% afirma que los ingresos les alcanza para lo necesario, y un 14% afirma que les alcanza bien, y pueden ahorrar.

**DISTRITO DE LA CHORRERA:** el 22% de los ciudadanos del distrito de La Chorrera tiene dificultades para cubrir sus necesidades básicas, el 46% afirma que los ingresos



les alcanzan para lo necesario, y un 32% menciona que les alcanza bien, y pueden ahorrar.

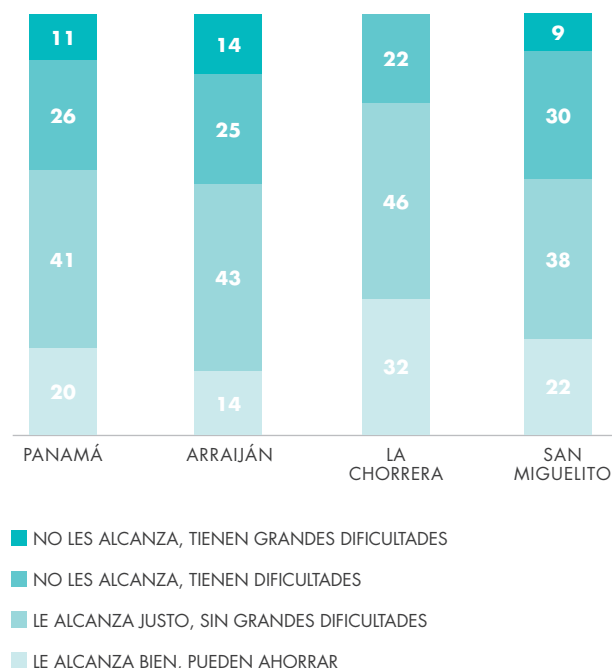
**DISTRITO DE SAN MIGUELITO:** el 39% de los ciudadanos del distrito de San Miguelito tiene dificultades para cubrir sus necesidades básicas, el 38% afirma que los ingresos les alcanza para lo necesario, y un 22% menciona que les alcanza bien, y pueden ahorrar.

Si bien la ciudad es bastante homogénea, se observa una leve diferencia a favor del distrito de la Chorrera, donde el 32% de los encuestados reporta no tener problemas para cubrir sus necesidades. Por el contrario, el 39% de la

población del distrito de San Miguelito y de Arraiján tiene dificultades para cubrir sus necesidades, muy de cerca le sigue el distrito de Panamá con un 37%.

A pesar que la mayoría indica que no ha tenido problemas para cubrir sus necesidades, un 35%, principalmente de los niveles medios a bajos han tenido problemas para pagar sus cuentas de agua, electricidad, teléfono o gas y un 32% menciona que se ha quedado sin dinero para comprar alimentos.

En cuanto a la tenencia de vivienda, se observa que la mayoría indica tener vivienda propia en terreno propio,



## II. FILTRO DE IMPACTO ECONÓMICO:

principalmente los mayores de 50 años, del nivel más bajo y residentes de San Miguelito (63%). La mayoría de los que están pagando su casa propia o viven en viviendas alquiladas opinan que el costo de su vivienda es el adecuado (ni caro, ni barato) mención del 56%. No se observan diferencias significativas entre las variables de interés. A medida que el nivel socioeconómico aumenta, mayor es el porcentaje que compró su vivienda ya construida, los niveles más bajos tienden a construir por su cuenta, bien sea ellos mismos o contratando obreros para hacer el trabajo.

El segundo filtro utilizado para la priorización es el de impacto económico para la sociedad. Este análisis del impacto económico se desarrolló de acuerdo al criterio de *Full Cost*. Este criterio tiene como objetivo cuantificar los beneficios socioeconómicos que se obtendrían al resolver la problemática de cada tema. Es una estimación rápida y expeditiva, que incluye externalidades sociales y ambientales, y no tiene en cuenta la inversión necesaria para implementar la solución.

Los beneficios fueron proyectados a 15 años, y

actualizados al año 2015, considerando una tasa de descuento del 12%. Para tener una medida de comparación absoluta respecto a la economía local, se relacionaron los beneficios de cada sector respecto al Producto Bruto Geográfico (PBG) de la Ciudad de Panamá, de manera de obtener un puntaje igual a la mitad del porcentaje que el beneficio estimado representa del PBG, con un máximo de 5 si los beneficios son iguales o mayores al 10%, 4 si los beneficios económicos están entre el 7 y 9% y así sucesivamente hasta llegar a un puntaje mínimo de uno.



Para determinar el impacto económico en cada tema o área de acción, en primer lugar se debieron responder dos preguntas:

### ¿Qué medir?

Tomando en consideración que los indicadores y los temas tienen un color asignado (verde, amarillo o rojo) en función de si son aceptables o no en términos de sostenibilidad de acuerdo con la metodología ICES. Es importante plantear que en este criterio de priorización solo se analizaron los temas que en el *benchmark* resultaron con color rojo o amarillo, los temas que se encontraban en una buena situación fueron excluidos del análisis.

### ¿Cómo medirlo?

Para responder estas preguntas se llevaron a cabo estimaciones paramétricas de beneficios socioeconómicos, con la utilización de distintos métodos para cuantificar beneficios. Para llevar a cabo la estimación de la problemática en cada área de acción se tuvieron en cuenta estos aspectos:

- Lista de indicadores relevados y validados por los especialistas, con semáforos aplicados, teniendo en consideración el comparador teórico;
- Lista de los temas o áreas de acción clasificados en rojo y amarillo;
- Los diagnósticos de los temas elaborados por los especialistas;
- Entrevistas con los especialistas, con el objetivo de conocer en profundidad cada temática y obtener datos complementarios que ayuden a realizar las estimaciones.

Para la cuantificación de beneficios se utilizaron, en general, las principales técnicas de cuantificación de beneficios:





~~~~~ Precios hedónicos: buscan determinar los beneficios sociales analizando el incremento de valor que adquieren las propiedades afectadas por la implementación de la solución;

~~~~~ Evaluación Contingente: procura realizar encuestas domiciliarias con el objeto de determinar la disposición a pagar por la mejora del servicio. Esta disposición a pagar refleja el beneficio que la sociedad le atribuye a dicho proyecto;

~~~~~ Beneficios y costos marginales: el método requiere determinar curvas de demanda (beneficios marginales) y curvas de oferta (costos marginales), con y sin proyecto, a partir de las cuales se estiman los beneficios;

~~~~~ Costos evitados: se basa en medir el ahorro de costos (de tiempo, operación, etc.) que se registran al implementar la solución;

~~~~~ Daños evitados: se basa en estimar los daños a personas, bienes, servicios e infraestructura que se evitarán en el futuro por implementarse la solución hoy.

Para obtener los datos necesarios para las estimaciones, se consultaron fuentes de municipios, del BID, del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), y de estudios y evaluaciones socioeconómicas existentes de ciudades similares de Panamá. Una vez obtenidos los resultados, se procedió a otorgar un puntaje a cada uno de los temas, relacionando los beneficios cuantificados con el producto bruto geográfico de la ciudad para un mismo año de estudio.

El puntaje otorgado (1 a 5) correspondió al porcentaje obtenido al haber realizado la comparación entre los beneficios y el producto bruto geográfico de la ciudad, con un límite de 5 como mayor valor otorgado.

A continuación se presentan ejemplos de la cuantificación de beneficios para tres temas, uno de cada pilar de la metodología ICES: el tema Agua para el pilar de Sostenibilidad Medioambiental y Cambio Climático, el tema de Transporte y Movilidad para el Pilar de Sostenibilidad Urbana, y por último el tema de Gestión Pública Moderna para el pilar Sostenibilidad Fiscal y Gobernanza; también se describe el método de cuantificación de beneficios utilizado y el trabajo realizado en cada caso.

~~~~~  
**EL PUNTAJE OTORGADO (1 A 5)  
CORRESPONDIÓ AL PORCENTAJE  
OBTENIDO AL HABER REALIZADO  
LA COMPARACIÓN ENTRE LOS  
BENEFICIOS Y EL PRODUCTO BRUTO  
GEOGRÁFICO DE LA CIUDAD**





## 1. AGUA

Conforme al Diagnóstico, el servicio de suministro de agua en el área metropolitana del Pacífico presenta tres inconvenientes:

- a) un consumo excesivo, 274 litros por habitante por día, muy por encima del estándar fijado para la región de 200 litros que establece el benchmarking teórico;
- b) un porcentaje elevado de agua no contabilizada, 57%, frente al 30% que indica el benchmarking teórico.

### A) CONSUMO EXCESIVO:

El consumo actual alcanza los 274 litros por habitante por día frente a los 200 que establece el benchmarking teórico. Para estimar el beneficio derivado de disminuir el consumo hasta alcanzar el fijado por el benchmarking teórico se necesita conocer:

- a) la curva de demanda;
- b) el consumo actual;
- c) el precio actual;
- d) el consumo establecido por el benchmarking;
- e) el costo actual.

La función de demanda se supuso del tipo:

$$q = b - a * p$$

El precio actual del agua se extrajo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN) y resultó de u\$s 0.20 por m<sup>3</sup> (143,886,000u\$s/193,455.8 mill.galones por año /3.85 litros por galón).

El costo del agua utilizado se extrajo de la misma fuente y resultó de u\$s 0.25 por m<sup>3</sup> (183,837,000u\$s/193,455.8 mill.galones por año /3.85 litros por galón).

Para obtener el valor de los parámetros a y b de la función de demanda, se construyeron dos ecuaciones:

- a) el consumo actual, 274 litros por habitante por día, al precio actual, u\$s 0.20 por m<sup>3</sup>; y
- b) el consumo establecido por el benchmark, 200 litros por habitante por día y el costo medio actual, que es de u\$s 0.25 por m<sup>3</sup>.

Es decir:

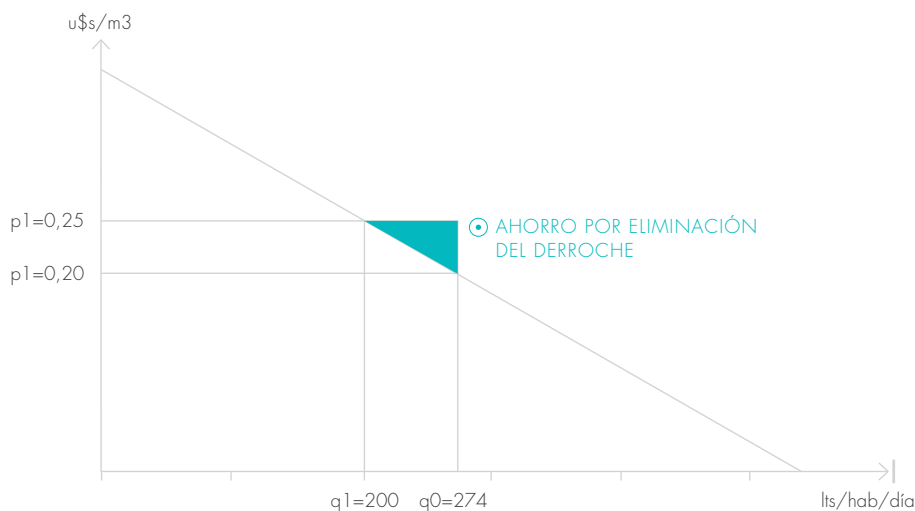
- 1)  $274 = b - a * 0.20$ , y
- 2)  $200 = b - a * 0.25$

A partir de las dos ecuaciones, se extrajo una pendiente (a) igual a 1,344 y una ordenada al origen (b) igual a 541.

La función de demanda resultó entonces igual a:

$$q = 541 - 1,344 * p$$

Se asume que la diferencia entre el consumo actual (274 l/h/d) y el consumo de equilibrio (200 l/h/d) representa un derroche, ya que la utilidad que se deriva de su consumo se ubica por debajo del costo de producción, tal como ilustra el siguiente gráfico:



**FUNCION DE CONSUMO DE AGUA POTABLE. DISMINUCIÓN DEL CONSUMO EXCESIVO**



El beneficio derivado de la supresión de este derroche es equivalente al triángulo ubicado por sobre la función de demanda, entre el consumo de equilibrio de 200 litros y el actual, 274 litros. El beneficio resultante es igual a  $((274-200) \cdot (0.25-0.20) \cdot 0.5)$ , lo cual equivale, al año 2015, a 948,919 u\$s/año.

Los beneficios proyectados a 15 años se observan en la tabla de la derecha.

#### B) BENEFICIO POR DISMINUCIÓN DEL PORCENTAJE DE AGUA NO CONTABILIZADA:

La disminución de un 27% de agua no contabilizada, requerida para alcanzar el porcentaje de pérdidas adoptado como deseable, dará lugar a un ahorro, equivalente al volumen de producción ahorrado, a un costo estimado de 0,25 u\$s/m<sup>3</sup>. La proyección de los beneficios derivados de dicho ahorro aparece volcada en la siguiente tabla.

AÑO	POBLACIÓN	CONSUMO SIN PROYECTO		CONSUMO CON PROYECTO		DISMINUCIÓN DE CONSUMO (M <sup>3</sup> /AÑO)	AHORRO POR DISMINUCIÓN DE CONSUMO (U\$S)
		PER CÁPITA (lts/hab/d)	TOTAL (M <sup>3</sup> /AÑO)	PER CÁPITA (lts/hab/d)	TOTAL (M <sup>3</sup> /AÑO)		
2013	1,598,668	274		200			
2014	1,629,618	290		212			
2015	1,661,168	307	186,247,256	224	135,946,902	50,300,354	1,007,879
2016	1,693,328	325	201,017,547	237	146,728,137	54,289,411	1,087,808
2017	1,726,111	344	216,959,193	251	158,364,374	58,594,818	1,174,077
2018	1,759,529	365	234,165,086	266	170,923,421	63,241,666	1,267,187
2019	1,793,594	386	252,735,489	282	184,478,459	68,257,030	1,367,681
2020	1,828,318	409	272,778,613	298	199,108,476	73,670,136	1,476,144
2021	1,863,715	433	294,411,251	316	214,898,724	79,512,528	1,593,209
2022	1,899,796	458	317,759,461	334	231,941,212	85,818,249	1,719,558
2023	1,936,577	485	342,959,294	354	250,335,251	92,624,043	1,855,927
2024	1,974,069	514	370,157,594	375	270,188,025	99,969,569	2,003,111
2025	2,012,287	544	399,512,848	397	291,615,217	107,897,630	2,161,968
2026	2,051,245	576	431,196,113	420	314,741,688	116,454,425	2,333,422
2027	2,090,958	610	465,392,011	445	339,702,198	125,689,813	2,518,473
2028	2,131,439	646	502,299,806	471	366,642,194	135,657,612	2,718,200
2029	2,172,704	684	542,134,565	499	395,718,660	146,415,904	2,933,766

BENEFICIOS DERIVADOS DE LA SUPRESIÓN DEL DERROCHE PROYECTADOS A 15 AÑOS



AHORRO POR LA DISMINUCION DEL DERROCHE

AÑO	CONSUMO (m³/año)	PRODUCCIÓN (m³/año)	PRODUCCIÓN (m³/año)	ELIMINACIÓN DEL DERROCHE (m³/año)	BENEFICIO POR ELIMINACIÓN DEL DERROCHE (U\$S)
2015	135,946,902	316,155,586	194,209,860	121,945,726	30,901,993
2016	146,728,137	341,228,225	209,611,624	131,616,601	33,352,667
2017	158,364,374	368,289,242	226,234,820	142,054,422	35,997,692
2018	170,923,421	397,496,327	244,176,315	153,320,012	38,852,480
2019	184,478,459	429,019,672	263,540,656	165,479,017	41,933,666
2020	199,108,476	463,042,969	284,440,681	178,602,288	45,259,205
2021	214,898,724	499,764,474	306,998,177	192,766,297	48,848,475
2022	231,941,212	539,398,168	331,344,589	208,053,579	52,722,390
2023	250,335,251	582,175,003	357,621,787	224,553,215	56,903,526
2024	270,188,025	628,344,244	385,982,892	242,361,351	61,416,246
2025	291,615,217	678,174,924	416,593,168	261,581,756	66,286,846
2026	314,741,688	731,957,414	449,630,983	282,326,431	71,543,707
2027	339,702,198	790,005,111	485,288,854	304,716,257	77,217,463
2028	366,642,194	852,656,266	523,774,563	328,881,702	83,341,174
2029	395,718,660	920,275,954	565,312,372	354,963,582	89,950,525

BENEFICIO TOTAL

En el cuadro siguiente se puede apreciar el flujo de beneficios consolidado para los próximos quince años:

BENEFICIOS GENERADOS POR LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE AGUA

AÑO	BENEFICIOS POR ELIMINACIÓN DEL DERROCHE (U\$S)	BENEFICIOS POR LA DISMINUCIÓN DEL % DE AGUA NO CONTABILIZADA (U\$S)	TOTAL (U\$S)
2015	1,007,879	30,901,993	31,909,872
2016	1,087,808	33,352,667	34,440,476
2017	1,174,077	35,997,692	37,171,769
2018	1,267,187	38,852,480	40,119,667
2019	1,367,681	41,933,666	43,301,347
2020	1,476,144	45,259,205	46,735,349
2021	1,593,209	48,848,475	50,441,684
2022	1,719,558	52,722,390	54,441,949
2023	1,855,927	56,903,526	58,759,454
2024	2,003,111	61,416,246	63,419,357
2025	2,161,968	66,286,846	68,448,813
2026	2,333,422	71,543,707	73,877,129
2027	2,518,473	77,217,463	79,735,936
2028	2,718,200	83,341,174	86,059,374
2029	2,933,766	89,950,525	92,884,291
VA <sup>56</sup> (12%)	10,551,212	323,504,646	334,055,858

<sup>56</sup> VA: Valor Actual

El valor presente de los cuatro beneficios agregados del servicio de Agua asciende a 334,1 millones de dólares, lo que representa el 1,6% del PBG estimado para el Municipio e implica un puntaje de 1.

## 2. TRANSPORTE Y MOVILIDAD

De acuerdo al diagnóstico, el sistema de transporte, público y privado, de la ciudad presenta una estructura modal con una incidencia del transporte público del 55% y velocidades de circulación menores a las establecidas por el *benchmark*.

La adopción de medidas que permitan modificar la actual estructura modal de transporte -por ejemplo mediante vías preferenciales para el transporte público- implicará un menor nivel de congestión vehicular, lo que dará lugar a un incremento en la velocidad de circulación y a un ahorro de tiempo de los pasajeros. Para estimar el beneficio generado por el ahorro de tiempo de los usuarios se adoptaron los siguientes supuestos:

- a) que el porcentaje de usuarios que utilizan el transporte público pasará de 55% al 65%, accediendo de esta forma a nivel verde
- b) que la velocidad promedio de circulación, tanto de vehículos públicos como privados, crecerá de 28 a 30 km/h;
- c) que el movimiento asciende a 48.930.108 pasajeros/kilómetro/día.

Para calcular los beneficios derivados de un aumento de la velocidad de circulación se utilizaron los costos de operación de vehículos que fueron utilizados en la evaluación de la autopista Maden – Colón, para transformar los costos expresados anteriormente en costos de operación pasajero/kilómetro, se utilizó un factor de ocupación de 2 personas por carro y de 35

personas por metro bus, también se presenta el ahorro de costos diario por reducción del tiempo promedio del viaje en transporte público y privado.

### COSTO DE OPERACIÓN DE LOS VEHÍCULOS A PRECIOS ECONÓMICOS (U\$S/km)

VELOCIDAD	ECONÓMICO	
	CARRO	METRO BUS
20	0.35	7.43
25	0.32	6.10
30	0.31	5.21
35	0.29	4.56

Al aplicar a los costos de operación a precios económicos el factor de ocupación, se obtienen los costos de operación pasajero/kilómetro a precios económicos. A continuación se detallan los valores obtenidos.

### COSTO PASAJERO/KILOMETRO A PRECIOS ECONÓMICOS. U\$S/PASAJERO/KM

VELOCIDAD	TIPO DE VEHÍCULO	
	CARRO	METRO BUS
20	0.17	0.25
25	0.16	0.19
30	0.15	0.17
35	0.15	0.15





AHORRO DE COSTOS POR  
 REDUCCION DEL TIEMPO  
 PROMEDIO  
 DEL VIAJE EN  
 TRANSPORTE PÚBLICO Y  
 PRIVADO

En base a los costos del cuadro anterior y al supuesto realizado respecto al incremento de la velocidad de circulación, se presenta el ahorro de costos diario de los usuarios del sistema de transporte automotor de la ciudad de Panamá.

VEHÍCULO	COSTO CON LA ACTUAL ESTRUCTURA MODAL	COSTO CON LA NUEVA ESTRUCTURA MODAL	AHORRO (U\$S/DÍA)
CARRO	3,466,380	2,631,339	835,041
METRO BUS	5,069,707	5,519,789	-450,082
TOTAL	8,536,087	8,151,128	384,959



Para obtener el valor actual de los beneficios se trabajó con un período de análisis de 15 años, se adoptó una tasa de crecimiento igual a la del PIB, 8.04% y una tasa de descuento de 12%. En el cuadro siguiente se puede apreciar el flujo de beneficios para los próximos quince años:

BENEFICIOS POR EL  
 AHORRO DE COSTOS  
 GENERADO PARA LOS  
 USUARIOS DEL SISTEMA DE  
 TRANSPORTE AUTOMOTOR  
 (2015-2029)

AÑO	ESTRUCTURA MODAL ACTUAL	NUEVA ESTRUCTURA MODAL	AHORRO (U\$S)
2015	3,366,133,653	3,214,328,234	151,805,418
2016	3,636,729,472	3,472,720,762	164,008,710
2017	3,929,077,873	3,751,884,876	177,192,997
2018	4,244,927,496	4,053,490,358	191,437,139
2019	4,586,167,551	4,379,341,217	206,826,334
2020	4,954,839,117	4,731,386,485	223,452,632
2021	5,353,147,351	5,111,731,871	241,415,480
2022	5,783,474,677	5,522,652,355	260,822,321
2023	6,248,395,036	5,966,605,802	281,789,234
2024	6,750,689,285	6,446,247,656	304,441,629
2025	7,293,361,824	6,964,446,826	328,914,998
2026	7,879,658,573	7,524,302,848	355,355,725
2027	8,513,086,383	8,129,164,420	383,921,963
2028	9,197,434,011	8,782,649,436	414,784,575
2029	9,936,794,788	9,488,666,625	448,128,163
VAN <sup>57</sup> (12%)	35,463,280,554	33,863,962,554	1,599,318,000

<sup>57</sup> VAN: Valor Actual Neto

Si se compara el valor presente de estos beneficios con el PBG estimado, este representa el 7.8%, lo cual implica un puntaje de 4.

### 3. GESTIÓN PÚBLICA MODERNA

La remuneración al personal basada en indicadores de desempeño permite alcanzar una mayor eficiencia en la labor de los recursos humanos del Municipio de Panamá. Puede asumirse que el beneficio asociado a dicha mejora se traduce en un ahorro de los recursos destinados a solventar el gasto de personal realizado por el Municipio de Panamá. A falta de una estimación precisa se supuso que dicho ahorro equivale al 10% del gasto en personal.

Dado que el *benchmark* teórico plantea ampliar la aplicación de los indicadores de desempeño que en la Ciudad hoy no se realizan- hasta alcanzar al 40% del personal, se asumió que pasar de una situación a otra implica, para Panamá, un ahorro equivalente al 4% del gasto en personal. Para estimar el beneficio derivado de este ahorro, se supuso que el mismo se volcará a inversiones de capital y de ellas se derivará un beneficio del 12% anual.

Según datos de la Dirección de Planificación Estratégica y Presupuestaria del Municipio de Panamá, en el año 2014 el gasto en personal ascendió a 32.2 millones de dólares. Este valor proyectado al año 2015 alcanza a u\$s34, 835,914.

La proyección del crecimiento del monto destinado a gasto en personal y por ende al beneficio se realizó suponiendo un crecimiento anual de 8.04%, igual al crecimiento estimado del PBG. En el cuadro siguiente puede apreciarse el flujo de beneficios para los próximos quince años.

#### BENEFICIOS POR MEJORA EN LA EFICIENCIA DEL PERSONAL (2015- 2029)

AÑO	REMUNERACIÓN DEL PERSONAL (U\$S)	AHORRO (U\$S)	BENEFICIO ARROJADO POR LA INVERSIÓN INCREMENTAL (U\$S)
2015	34,835,914	1,393,437	167,212
2016	37,636,293	1,505,452	347,867
2017	40,661,789	1,626,472	543,043
2018	43,930,498	1,757,220	753,910
2019	47,461,971	1,898,479	981,727
2020	51,277,331	2,051,093	1,227,858
2021	55,399,398	2,215,976	1,493,775
2022	59,852,830	2,394,113	1,781,069
2023	64,664,263	2,586,571	2,091,457
2024	69,862,475	2,794,499	2,426,797
2025	75,478,561	3,019,142	2,789,094
2026	81,546,110	3,261,844	3,180,516
2027	88,101,416	3,524,057	3,603,402
2028	95,183,689	3,807,348	4,060,284
2029	102,835,289	4,113,412	4,553,894
	VAN (12%)		9,508,768

Si se compara el valor presente de los beneficios con el PBG estimado para el Municipio de Panamá, este representa el 0.05% del PBG, lo cual implica un puntaje de 1.

Los resultados del estudio de impacto económico obtenidos para todos los temas analizados se muestran en la tabla a continuación:

SECTOR	TEMA	PROCESOS CONSIDERADOS	MÉTODOS DE CUANTIFICACION DE BENEFICIOS UTILIZADOS	VA BENEFICIOS	RELACIÓN	PUNTAJE
FISCAL	GESTIÓN PÚBLICA MODERNA	Mejora en la eficiencia en el desempeño de los recursos humanos	Ahorro en el gasto en personal por la implementación de indicadores de desempeño	9,508,768	0.05%	1
	GESTIÓN PÚBLICA PARTICIPATIVA	Mejora en la eficiencia de la utilización de los recursos públicos producto de la participación ciudadana	Rentabilidad de la inversión incremental obtenida a partir del ahorro en el monto de adquisición de bienes y servicios por la implementación de un mecanismo de gestión participativa	17,737,576	0.1%	1
	GESTIÓN DEL GASTO	Incremento de la participación de los gastos de capital sobre el gasto total	Rentabilidad de la inversión incremental obtenida a partir de la mayor participación del gasto de capital dentro del presupuesto	93,203,474	0.5%	1
	TRANSPARENCIA	Incremento de la transparencia en los actos de gobierno que permitirá una utilización más eficiente de los recursos públicos	Rentabilidad de la inversión incremental obtenida a partir del ahorro, en el monto de adquisición de bienes y servicios	26,606,364	0.1%	1
SECTOR	TEMA	PROCESOS CONSIDERADOS	MÉTODOS DE CUANTIFICACION DE BENEFICIOS UTILIZADOS	VA BENEFICIOS	RELACIÓN	PUNTAJE
SERVICIOS	AGUA	Disminución del consumo excesivo, disminución del agua no contabilizada, e incremento en la continuidad del servicio	Ahorro de costo de producción	334,055,858	1.6%	1
	SANEAMIENTO Y DRENAJE	Incremento del porcentaje de aguas residuales tratadas	Incremento en el valor de las viviendas	678,893,971	3.3%	2
	SEGURIDAD	Mejora en el nivel de seguridad	Ahorro en medidas de prevención, en los cambios de hábitos y en los costos que se verifican cuando ocurre un delito	85,084,617	0.4%	1
	TRANSPORTE	Aumento de las velocidades de circulación e incremento de la utilización de transporte público	Ahorro de tiempo de los usuarios	1,599,318,000	7.8%	4
	RESIDUOS	Aumento del reciclado de los Residuos Sólidos Urbanos	Ingreso incremental producto de la venta de los productos reciclados	43,477,259	0.2%	1



SECTOR	TEMA	PROCESOS CONSIDERADOS	MÉTODOS DE CUANTIFICACION DE BENEFICIOS UTILIZADOS	VA BENEFICIOS	RELACIÓN	PUNTAJE
SOCIALES	EDUCACIÓN	Mejora en el nivel educativo de los jefes de hogar	Incremento de los ingresos de las familias	1,203,418,930	5.8%	3
	VIVIENDA	Disminución de la cantidad de viviendas deficitarias en materia de hacinamiento	Incremento del valor de las viviendas mejoradas	2,594,668,344	12.6%	5
	DESIGUALDAD URBANA	Mejora en la distribución del ingreso de las familias	Modificación en el ingreso de las familias	nv	nv	Nv
	DENSIDAD URBANA	Aumento de la densidad urbana necesario para pasar a verde	Costos incrementales por baja densidad	12,731,708	0.06%	1







### III. FILTRO AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

El filtro de cambio climático se aplica mediante una valoración de la interrelación entre el cambio climático y cada uno de los sectores o temas de la metodología ICES. En el nivel metodológico, el filtro logra sus objetivos en función de los resultados de valoraciones separadas para dos sub-filtros.

#### a) La mitigación de emisiones del gei

Determina en qué medida la intervención en un tema específico supondría una reducción en las emisiones de GEI. El criterio de calificación se asigna de la siguiente manera:

- ~~~~ Puntaje de 1 a 2: el sector identificado tiene poco potencial para reducir emisiones de GEI;
- ~~~~ Puntaje de 3: el sector podría tener un impacto de reducción de emisiones, pero es altamente dependiente del tipo de solución que se identifique o la magnitud y el tipo de impacto no se pueden identificar de antemano;
- ~~~~ Puntaje de 4 a 5: el sector en cuestión es un sector prioritario de reducción en el inventario de emisiones.

#### b) La vulnerabilidad de riesgo ante amenazas naturales y cambio climático

Analiza en qué medida las amenazas naturales tendrán un impacto en los temas que están siendo examinados, por lo que se hace necesario priorizarlos y generar intervenciones en cuestiones de adaptación. La valoración de necesidad de adaptación permite la calificación de los temas y su condición conforme a los siguientes criterios:

- ~~~~ Puntaje de 1 a 2: es poco probable que el cambio climático tenga impacto en el tema o el impacto es menor;

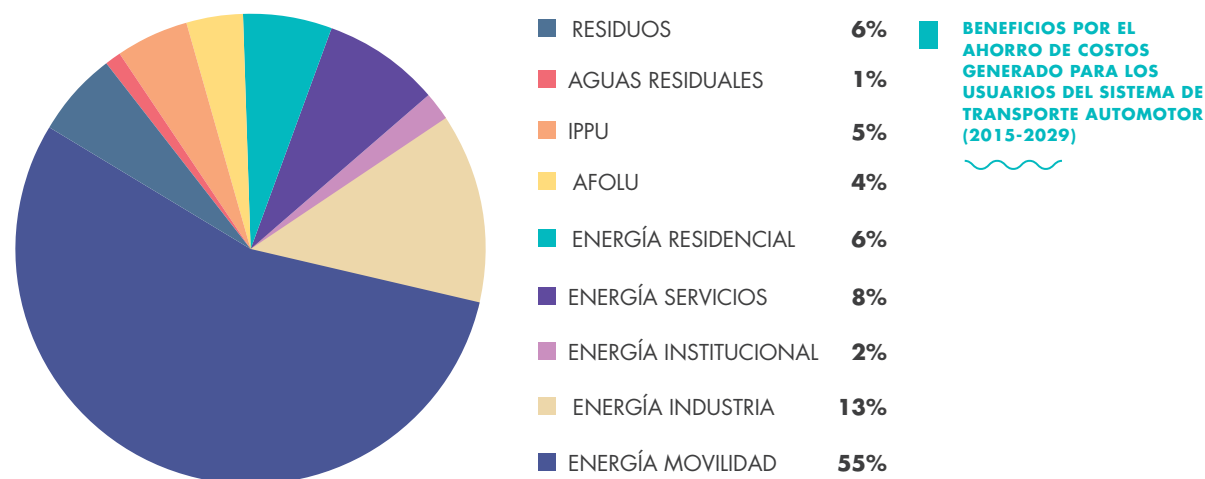
- ~~~~ Puntaje de 3: el cambio climático podría tener impacto en el tema seleccionado, pero la magnitud y el tipo de impacto no están debidamente documentados;
- ~~~~ Puntaje de 4 a 5: las investigaciones vigentes indican que el cambio climático probablemente impactará fuertemente en el tema en cuestión y por ende es prioritario actuar en el tema.

La valoración del filtro ambiental y sub-filtro de mitigación de emisiones, es necesario remitirse al inventario de emisiones de GEI, desarrollado para el Área Metropolitana del Pacífico, y tener en mente que los sectores que producen la mayoría de las emisiones tanto en el escenario base (2013) como en el tendencial (2050) son los de Movilidad y servicios. Se ha tomado como escenario base el año 2013, ya que la ciudad no contaba con un inventario de emisiones.

En el escenario 2013, el sector energía movilidad aportaba

el 55% de las emisiones y los sectores Energía industrial 13%, energía servicios 8%, energía residencial 6%, sector energía institucional 2%, dando un total de energía estacionaria de 29%, sector residuos 6%, sector IPPU (Emisiones no energéticas generadas en los procesos industriales y emisiones asociadas al uso de productos (gases refrigerantes, grasas y lubricantes) con 5%, sector AFOLU (Emisiones asociadas a la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y cambios de usos de la tierra.) con 4% y sector aguas residuales 1%.

En el escenario tendencial a 2050 las emisiones por parte del sector movilidad descienden a un 48%, las emisiones en el sector energía estacionaria aumentan a un 38%, en el sector residuos descienden las emisiones a 5%, en el sector IPPU aumenta al 6%, el sector AFOLU descienden al 3%, y sector de aguas residuales descienden a 0%.





SUBTEMAS		TEMAS		
TEMAS	S.M APLICADO A SUBTEMAS (MÁXIMO)	S.M APLICADO A TEMAS (MÁXIMO)	S.RDN APLICADO A TEMAS (MÁXIMO)	FILTRO TOTAL TEMAS (MÁXIMO)
AGUA	1.00	4.00	5.00	5.00
	4.00			
	1.00			
	1.00			
SANEAMIENTO Y DRENAJE	3.00	3.00	5.00	5.00
	3.00			
	1.00			
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	5.00	5.00	5.00	5.00
	5.00			
	5.00			
ENERGÍA	5.00	5.00	5.00	5.00
	4.50			
	4.50			
CALIDAD DE AIRE	4.00	4.00	-	4.00
	4.00			
MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	1.00	1.00	-	1.00
	1.00			
	1.00			
RUIDO	1.00	1.00	-	1.00
VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES	1.00	1.00	4.00	4.00
	1.00			
ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO/ USO DEL SUELO	3.50	4.50	4.00	4.50
	4.50			
	3.50			
	3.50			
DESIGUALDAD URBANA	1.00	1.00	4.00	4.00
	1.00			
	1.00			

MOVILIDAD/ TRANSPORTE	4.00	4.00	5.00	5.00
	4.00			
	1.00			
	4.00			
COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA	1.00	1.00	-	1.00
	1.00			
	1.00			
EMPLEO	1.00	1.00	5.00	5.00
	1.00			
CONECTIVIDAD	1.00	1.00	-	1.00
	1.00			
EDUCACIÓN	1.00	1.00	5.00	5.00
	1.00			
	1.00			
SEGURIDAD	1.00	1.00	-	1.00
	1.00			
	1.00			
SALUD	1.00	1.00	5.00	5.00
	1.00			
GESTIÓN PÚBLICA PARTICIPATIVA	1.00	1.00	-	1.00
	1.00			
GESTIÓN PÚBLICA MODERNA	1.00	1.00	-	1.00
	1.00			
TRANSPARENCIA	1.00	1.00	-	1.00
IMPUESTOS Y AUTONOMÍA FINANCIERA	1.00	1.00	-	1.00
	1.00			
GESTIÓN DEL GASTO	1.00	1.00	-	1.00
	1.00			
	1.00			
DEUDA	1.00	1.00	-	1.00







#### IV. FILTRO MULTISECTORIAL

Este filtro refleja la visión integral de ICES y busca valorar el grado de interrelación o multisectorialidad de cada uno de los temas, es decir, cuantifica la integralidad de los proyectos a través del impacto de cada tema con respecto a otros temas. El filtro busca favorecer aquellos temas que están altamente relacionados con otros temas y cuya intervención, por lo tanto, tendría efectos positivos en el mayor número de temas posibles.

La aplicación de este filtro se lleva a cabo mediante una matriz de interrelación. La matriz tiene los 23 temas de ICES considerados tanto en las filas como en las columnas. Esta se completa horizontalmente asignando un valor de 0 a 3 de acuerdo a la incidencia o impacto que tiene el tema de la fila sobre cada uno de los temas en las columnas, siendo 0 un impacto o interrelación nula y 3 un gran impacto o interrelación. La suma horizontal de los puntajes proporciona una calificación total del impacto o interrelación de ese tema sobre los otros temas. En base a estos puntajes totales obtenidos para cada tema, se calcula un valor de entre 1 (menor interrelación) y 5 (mayor interrelación), que refleja el grado de interrelación y se convierte en el quinto filtro de priorización de la metodología ICES.

Los resultados de la matriz se muestran a continuación:



TEMA		SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO								SOSTENIBILIDAD URBANA								SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBIERNO					TOTAL	CALIFICACIÓN	
		AGUA	SANEAMIENTO Y DRENAJE	RESIDUOS SÓLIDOS	ENERGÍA	AIRE	GEI	RUIDO	VULNERABILIDAD	ORDENAMIENTO / USO SUELO	INEQUIDAD URBANA	MOVILIDAD / TRANSPORTE	COMPETITIVIDAD	EMPLEO	CONECTIVIDAD	EDUCACIÓN	SEGURIDAD	SALUD PÚBLICA	TRANSPARENCIA	IMPUESTOS	GASTOS				
SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	AGUA			1					3	3	3		2			1		1					16	🟢	2
	SANEAMIENTO Y DRENAJE			1					3	3	3		2					1		1	1		15	🟢	2
	RESIDUOS SÓLIDOS	1	1		1	1	3			3	3		2			1		3		1	1		21	🟡	3
	ENERGÍA	1		2		1	1			2	2	3	2	2	2	2	2	3		1	1		27	🟠	4
	AIRE			1			1			2	2	1	2			3		1		1	3		17	🟢	2
	GEI	1			1	1			1	3	2	1	2			3		1		1			17	🟢	2
	RUIDO									3	3	1	2			3		2		1	3		18	🟢	2
	VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES	3	3		3		1			2	1			2						3	1		19	🟡	3
SOSTENIBILIDAD URBANA	ORDENAMIENTO / USO DEL SUELO	2	3	3	2	2	3	3	1		1	1	2	2				3		1	3	2	34	🔴	5
	DESIGUALDAD URBANA	2	3	3	2	2	2	3	1	1		1	2		2		3	3		1	3	2	36	🔴	5
	MOVILIDAD / TRANSPORTE				2	2	2	3		1	1		2	3		2	2	2		1	1		24	🟠	3
	COMPETITIVIDAD	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		1	1	1	1			1			26	🟠	4
	EMPLEO									2		3	2		1		2	2		1	1		14	🟢	2
	CONECTIVIDAD										2		1	1		2				1	1		8	🟢	1
	EDUCACIÓN	1		1	1	3	3	3			2	3	2	1	1		2	3		2	1		29	🟠	4
	SEGURIDAD										3		1	2		1		1		3	1		12	🟢	1
SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBIERNO	SALUD	1	1	3		1	1			3		1	2	3		3	1			3	2		25	🟠	3
	TRANSPARENCIA									1	1					2	3			1	1		9	🟢	1
	IMPUESTOS	1	1	1	1	1	1	1		3	3	1	1	1		1		1		1	1		20	🟡	3
	GASTOS	1	1	1	1	3		3	1	2	2	1	3	1		1	1	1		1			24	🟠	3

Para ejemplificar la importancia e intención de este filtro, se puede mencionar que en el caso de Panamá el tema de Ordenamiento y Uso del suelo y Desigualdad urbana recibieron los mayores puntajes 34 y 36 puntos respectivamente. Esto indica que estos 2 temas tienen un impacto sobre muchos otros y que, como consecuencia, intervenir en ellos tendrá repercusiones y efectos positivos en otros temas, principalmente: Vulnerabilidad ante Desastres Naturales, Movilidad y Transporte, Competitividad, Empleo, Gestión Pública Participativa, Impuestos, Manejo del Gasto, entre otros.

RESULTADOS DE LA PRIORIZACIÓN

La metodología de diagnóstico y priorización de áreas de intervención que implementa ICES se basa en la información obtenida de estos 4 filtros que se han detallado en las secciones anteriores. Así, las áreas de acción responden a los temas que se definen como prioritarios de acuerdo a la evaluación de los indicadores y la aplicación de los filtros de opinión pública, impacto económico, impacto ambiental y multisectorialidad. El equipo técnico de la ciudad también puede proponer temas adicionales que respondan a las realidades específicas de la ciudad.

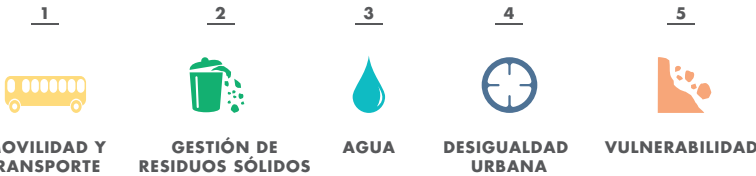
En el caso del Área Metropolitana del Pacífico de Panamá, el resultado final que reúne la información obtenida de todos los filtros se muestra a continuación:

TEMA TOTAL CON % DE CRITERIOS  
DE PRIORIZACIÓN

MOVILIDAD / TRANSPORTE	4.5
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	4.2
AGUA	3.8
DESIGUALDAD URBANA	3.8
VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES	3.8
EDUCACIÓN	3.3
SANEAMIENTO Y DRENAJE	3.1
EMPLEO	2.9
USO DEL SUELO / ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO	2.8
MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	2.8
ENERGÍA	2.6
CALIDAD DEL AIRE	2.6
SALUD	2.5
GESTIÓN PÚBLICA PARTICIPATIVA	2.4
GESTIÓN PÚBLICA MODERNA	2.4
TRANSPARENCIA	2.3
SEGURIDAD	2.3
RUIDO	2.1
IMPUESTOS Y AUTONOMÍA FINANCIERA	1.8
GESTIÓN DEL GASTO	1.8
COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA	1.3
CONECTIVIDAD	1.1

TEMAS PRIORITARIOS

PRIORIZACIÓN  
RESULTADOS









10

## PLAN DE ACCIÓN: PANAMÁ METROPOLITANA: SOSTENIBLE, HUMANA Y GLOBAL





## INTRODUCCIÓN

El crecimiento urbano no planificado del Área Metropolitana del Pacífico en las últimas décadas, descrito en las secciones anteriores, pone en riesgo la sostenibilidad futura de la ciudad. La ciudad tiene la oportunidad de revertir esta tendencia y gestionar este crecimiento de manera sostenible. La aplicación de la metodología ICES brinda insumos para apoyar la mejor planificación del crecimiento de la ciudad.

De acuerdo al diagnóstico y priorización de temas realizado en la implementación de la metodología ICES, los 5 problemas clave que afectan a la sostenibilidad presente y futura del Área Metropolitana del Pacífico son:

- 1) Movilidad y transporte
- 2) Residuos sólidos
- 3) Agua
- 4) Desigualdad urbana
- 5) Vulnerabilidad a desastres naturales

Estos temas priorizados se agruparon en líneas estratégicas de acción. Este plan de acción presenta tres líneas estratégicas sobre las que debe trabajar la ciudad para alcanzar su visión de sostenibilidad:

- **Línea estratégica 1:** Planificación urbana sostenible
- **Línea estratégica 2:** Servicios urbanos de calidad
- **Línea estratégica 3:** Gestión moderna y eficiente

La **Línea estratégica 1** abarca los temas priorizados de Movilidad y Transporte, Desigualdad Urbana y Uso del Suelo, y Vulnerabilidad a Desastres Naturales. Estos temas se tratan en el marco de una mejor planificación

urbana, que realizada de forma integral, puede ayudar a solucionar estas materias.

La **Línea estratégica 2** comprende los temas de Agua, Saneamiento y Drenaje y Gestión de Residuos Sólidos. La inclusión de Saneamiento y Drenaje como tema abordado obedece a la alta interrelación con el tema Agua.

Por último, para lograr la exitosa ejecución de un programa de medidas de sostenibilidad urbana y ambiental tan amplio, es necesaria la modernización de la gestión municipal, más aún en el marco de la descentralización. Por esta razón, surge una tercera línea

estratégica (**línea estratégica 3**), que se concentra en 4 componentes:

- I. Mejoras en la gestión de procesos;
- II. Mejoras en la participación ciudadana y transparencia municipal;
- III. Nuevas herramientas fiscales; y
- IV. Preparación para la descentralización.

A continuación, detallaremos las áreas de trabajo y proyectos incluidos dentro de cada una de las líneas estratégicas.





## LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PLANIFICACIÓN URBANA SOSTENIBLE

### 1) MOVILIDAD Y TRANSPORTE:

- ~ Implementación del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)
- ~ Mejoras de conectividad entre urbanizaciones próximas mediante puentes y conexiones transversales
- ~ Mejoras en la movilidad y accesibilidad peatonal y no motorizada
- Proyecto piloto de caminabilidad en Calle 50
- Desarrollo de un Manual de Diseño del Espacio Público
- Proyecto de revitalización de la Ave. Central - Vía España
- Elaboración de un Plan Maestro de Ciclovías para la Ciudad de Panamá

### 2) DESIGUALDAD URBANA Y USOS DEL SUELO:

- ~ Elaboración y gestión de nuevos Planes Estratégicos Distritales y Planes Locales de Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano
- ~ Revitalización del corregimiento de Calidonia
- Elaboración de Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de áreas centrales - primera experiencia piloto: Plan Parcial de Calidonia
- Proyecto de Renovación Urbana para el corregimiento de Calidonia
- Creación de un ente gestor del desarrollo urbano de Calidonia

- ~ Implementación del Plan Maestro “Curundú Emerge”
- ~ Promoción de acuerdos intermunicipales para la propuesta de una autoridad metropolitana y un observatorio metropolitano
- ~ Revisión de la política habitacional: establecer mecanismos para fijar un porcentaje de vivienda asequible en todos los desarrollos
- ~ Elaboración de un código de construcción verde
- ~ Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales
- ~ Dotación de áreas verdes y espacios públicos en áreas urbanas
- ~ Mejora de la relación costa-ciudad

### 3) VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES:

- ~ Medidas de reducción de la vulnerabilidad a inundaciones
- Medidas estructurales en cauces principales
- Medidas no estructurales contra inundaciones
- ~ Medidas de reducción de la vulnerabilidad a vientos fuertes
- Medidas normativas y de gestión
- Medidas estructurales contra vientos extremos
- ~ Protección y conservación de las áreas forestales
- ~ Protección de la franja marino-costera



## LÍNEA ESTRATÉGICA 2: SERVICIOS URBANOS DE CALIDAD

### 1) RESIDUOS SÓLIDOS:

- ~ Ejecución del Programa Basura Cero del Municipio de Panamá
- ~ Desarrollo de un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el área metropolitana
- ~ Mejoras en la infraestructura de gestión de residuos sólidos

### 2) AGUA:

- ~ Inversiones en expansión y remodelación de la red de tuberías
- ~ Inversión en nuevas infraestructuras de tratamiento
- ~ Inversiones en tecnología de supervisión y control
- ~ Medidas normativas y de gestión

### 3) SANEAMIENTO:

- ~ Implementación del Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá (PSCBP)

### 4) DRENAJE:

- ~ Medidas estructurales en redes de drenaje

## LÍNEA ESTRATÉGICA 3: SERVICIOS URBANOS DE CALIDAD

1. Mejoras en la gestión de procesos
2. Mejoras en la participación ciudadana y transparencia municipal
3. Nuevas herramientas fiscales
4. Preparación para la descentralización





## LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PLANIFICACIÓN URBANA SOSTENIBLE

Actualmente, en la estructura metropolitana se reconoce un centro principal y tres ejes de desarrollo dinámico: este, oeste y norte, los dos primeros paralelos a la costa del Pacífico, y el tercero armado sobre el eje interior de la carretera Transistmica. El crecimiento periférico sobre estos ejes se dio en base a una combinación de urbanizaciones formales e informales en su origen. El este y el oeste están separados por el Canal de Panamá y las tierras adyacentes que se mantuvieron fuera del sistema urbano hasta que fueron revertidas, y aún hoy no están claramente integradas. El modelo territorial surgido de estos procesos se caracteriza por el fuerte contraste entre los suburbios-dormitorio y un área central que concentra la mayor parte del empleo privado y público. A la vez, los crecimientos periféricos acumulan carencias, en particular en relación con su conectividad y con la calidad de sus equipamientos y espacios, y en varios casos problemas ambientales serios. Por tanto el modelo vigente muestra una ciudad de contraste entre el área central y los suburbios, con una creciente segregación social.

Desde la aprobación del Plan Metropolitano en 1997, la ciudad vivió cambios importantes, en el marco de una continua expansión en baja densidad y una verticalización de nuevo tipo en áreas centrales y costeras.

Entre esos cambios se destaca el proceso de verticalización que tuvo lugar en las áreas más valorizadas de la ciudad, impulsado en gran parte por

capitales especulativos. También surgieron nuevas formas de crecimiento, emprendimientos unitarios de gran dimensión, incluyendo variedad funcional y morfológica. Y se expandió en forma acelerada el parque automotor, dando lugar a fenómenos de congestión en los accesos al centro principal y a un deterioro de la calidad peatonal en las áreas densas de la ciudad. En los barrios centrales continuó, acentuada, la pérdida de hogares debida en parte al encarecimiento del suelo. La expansión urbana desordenada también se tradujo en nuevos conflictos y riesgos ambientales.

El impacto de la globalización sobre las dinámicas del mercado inmobiliario genera un contexto diferente, con actores y recursos transnacionales volcados a operaciones de desarrollo urbano, a menudo guiadas por lógicas que guardan poca relación con las demandas de la sociedad local. Se observa así el surgimiento de un sistema de espacios para la clase alta y clientes internacionales que se autonomiza en relación con la ciudad tradicional, en distritos de torres y comunidades cerradas. En el otro extremo, los sectores de menores recursos son segregados hacia periferias más lejanas, en barrios sin diversidad social ni funcional, haciendo menos accesibles para ellos las oportunidades de empleo y servicios de la ciudad central.

En consecuencia, las condiciones en que se plantea este nuevo ciclo de planificación son diferentes a las planteadas en los años noventa, aún cuando persisten varios rasgos estructurales de la estructura metropolitana.

Las contradicciones de una ciudad segregada en los usos del suelo y en la distribución de los grupos sociales están más marcadas.

En estos últimos años, la planificación y la construcción del Metro están creando condiciones de accesibilidad nuevas entre el centro y parte de las periferias. Esta nueva accesibilidad por un lado hace más viable la realidad de la ciudad extendida, con largos trayectos entre vivienda y trabajo/servicios. Tendría por tanto el riesgo de estimular nuevas expansiones cercanas a los recorridos del Metro o a sus extremos. Pero a la vez plantea nuevas oportunidades, haciendo más viable una política de consolidación de subcentros que incluya un crecimiento habitacional más denso en los entornos de las estaciones. El Metro, y el conjunto del Plan Integrado de Movilidad (PIMUS) se constituyen así en el principal cambio estructural resultado de políticas públicas que puede contribuir a una reorganización del crecimiento metropolitano.

También en el plano institucional existen cambios importantes en relación al contexto de fines de los 90s. Se destacan dos leyes: la No. 6 del 2006, sobre Ordenamiento Territorial, y la No. 37 de 2009, sobre la descentralización de competencias y recursos desde el Gobierno Nacional hacia los gobiernos locales. Ambas leyes en conjunto plantean nuevas posibilidades para el urbanismo metropolitano, y abren el camino para una gobernanza basada en la cooperación entre sectores y niveles de gobierno, y con mayor participación de la sociedad civil.



Tomando en cuenta estos cambios, a continuación se plantean algunas claves para una Visión Metropolitana deseable y posible.

- Panamá es y será una ciudad extendida, con un eje lineal paralelo a la costa y un eje interior. El sistema de transporte masivo en construcción es un factor que permite recuperar unas condiciones de integración social y de eficiencia productiva razonables con esta configuración.

- No obstante, carece de sentido continuar con un reparto del crecimiento demográfico que privilegia la expansión en baja densidad, debido a los crecientes costos de infraestructura y a la creciente fragmentación social que se asocia con este modelo. Por tanto, reorientar el crecimiento hacia modalidades más compactas y densas, mediante una combinación de políticas de vivienda y urbanismo, debe ser un componente del modelo futuro.

- Lo anterior no es posible si no se implementan unas políticas muy activas para facilitar el acceso a la vivienda en el mercado formal por parte de los hogares de menores recursos. Actualmente se estima que el 40% de los hogares metropolitanos no acceden al mercado formal de vivienda.

- Se va a mantener una importante concentración de actividades en el centro principal, lo que es propio de una economía metropolitana en la que predomina el sector servicios. El centro principal multifuncional y dinámico, hoy organizado sobre un conjunto de barrios, es una fortaleza en un escenario más globalizado en el que Panamá quiere ser una ciudad internacional



de servicios. A futuro, estas áreas centrales deben recuperar población, para mantener un equilibrio entre residencia y servicios y dar oportunidad de vivir en el centro a distintos sectores de la sociedad.

- Es posible sin embargo, promover el fortalecimiento de nuevas centralidades complementarias, que contribuyan a mejorar los equilibrios de la estructura metropolitana, sin restar vitalidad al centro principal. Panamá dista de ser una metrópolis policéntrica, pero un sistema de centros secundarios coexistiendo con el centro principal es un objetivo necesario en una visión de desarrollo sostenible. Es preferible que las nuevas centralidades sean abiertas y estén vinculadas con los ejes de transporte masivo y las concentraciones de población. Algunas centralidades de enclave son posibles, pero no deberían ser la modalidad dominante. Las nuevas centralidades también pueden tomar la forma de corredores de actividad metropolitanos, sobre tramos de los ejes principales.

- Otra clave para una visión metropolitana de futuro es la reparación de la ciudad periférica que hoy se presenta fragmentada y con problemas de accesibilidad y calidad urbana importantes. El objetivo tiene que ser transformar los fragmentos en ciudad, lo que significa conectividad, diversidad funcional y social, presencia de centros locales, y recuperación de calidades ambientales.

- El sistema de espacios abiertos metropolitano, incluyendo las costas, áreas naturales protegidas, entornos de los cursos de agua, y los grandes parques, es una de las fortalezas a integrar en la planificación y en una gestión activa, junto con el desarrollo de una cultura ambiental más rica y exigente de parte de la población.

- Las áreas revertidas del antiguo territorio del Canal constituyen un aporte al sistema de espacios abiertos protegidos, y a la vez una oportunidad para actuaciones específicas e innovadoras de desarrollo urbano. Trascendiendo la asociación exclusiva de estas áreas con el modelo de ciudad jardín, puede ser conveniente armonizar desarrollos en densidad media con altas calidades ambientales y paisajísticas.

- El propio Canal de Panamá será un activo consumidor de suelo para usos logísticos en los próximos decenios, generando unas bandas de actividad económica más intensa en sus bordes.

Este conjunto de ideas conforma un avance para una Visión Metropolitana que la planificación formal deberá consolidar en un marco de diálogo entre los gobiernos y la sociedad civil.

El modelo de crecimiento dominante hoy en el espacio metropolitano de Panamá no es un modelo saludable ni sostenible. Por el contrario, es un modelo que conduce a una metrópolis fragmentada y excluyente, con una creciente segregación socio espacial, con problemas de movilidad cada vez más agudos, y ocupación de terrenos vulnerables a desastres naturales.

La línea estratégica de trabajo de planificación urbana sostenible enfatiza las interrelaciones entre un ordenamiento adecuado del territorio y otros temas clave del desarrollo, como vivienda y desigualdad urbana, movilidad, transporte, y vulnerabilidad a desastres naturales.

Este apartado comprende acciones en cada uno de los 4 temas:

1. Movilidad y transporte
2. Desigualdad urbana y usos del suelo
3. Vulnerabilidad ante desastres naturales

A continuación, detallaremos las acciones incluidas en cada una de las secciones.



## 1. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

El diagnóstico sectorial desarrollado anteriormente identificó la red viaria y el caos del tráfico como el problema prioritario de la ciudad. En la actualidad, la baja densidad, la alta dispersión y la distribución desigual del empleo generan tiempos de desplazamientos que superan urbes de mayor extensión, colapsando la red vial existente. La movilidad del área de estudio está configurada para favorecer el uso del vehículo privado, relegando al peatón a un papel mínimo.

Las recomendaciones relacionadas con la movilidad pretenden cambiar la configuración actual en el área de estudio para favorecer el transporte público y los desplazamientos no motorizados. Se propone al peatón como protagonista de las calles y la ciudad, de acuerdo a la jerarquía de la movilidad sostenible.

Estas recomendaciones no buscan sustituir a los elementos de planeación sectorial (en este caso, el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, o PIMUS), sino justamente trabajar sobre el marco de acciones allí propuesto. En adición, se proponen actuaciones piloto que ubiquen al peatón en un papel prioritario en las calles de la ciudad.

### IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE (PIMUS):

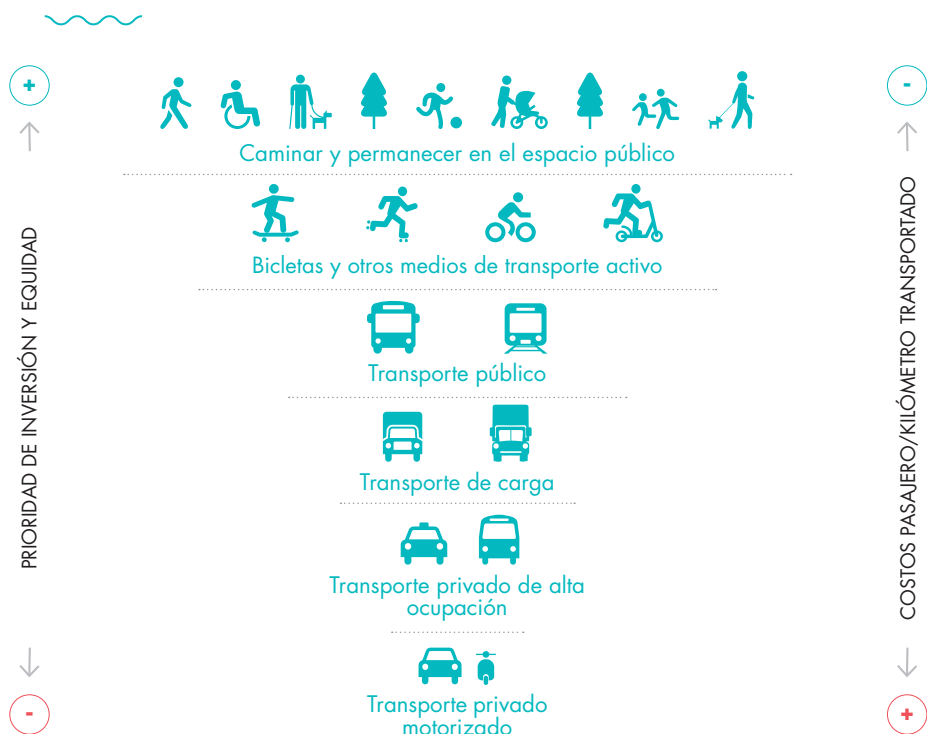
El Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)

para el Área Metropolitana de Panamá, elaborado por las consultoras Cal y Mayor e IBI Group, contiene una descripción de los programas en los que la ciudad debe enfocarse para alcanzar la movilidad sostenible.

Tres áreas de acción resultan destacadas en el PIMUS:

- A. Conformación del Sistema Integrado de Transporte Público de Pasajeros
- B. Programa de Administración de la Demanda del Transporte Particular
- C. Inversión en Infraestructura de Movilidad Urbana

**PIRÁMIDE DE PRIORIDADES PARA EL TRANSPORTE URBANO.**  
 BASADO EN ITDP, 2012 E INFRATRANS, 2013



**LA MOVILIDAD DEL ÁREA DE ESTUDIO ESTÁ CONFIGURADA PARA FAVORECER EL USO DEL VEHÍCULO PRIVADO, RELEGANDO AL PEATÓN A UN PAPEL MÍNIMO.**



## A. CONFORMACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS

El concepto de diseño para la conformación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de pasajeros se presenta conceptualmente en el diagrama.

El planteamiento hecho para el Área Metropolitana de Panamá, parte del hecho de reconocer el avance que ha hecho el AMP, en particular para los distritos de Panamá y San Miguelito, hacia un sistema tronco alimentado; donde la implementación de los sistema de Metro y MetroBus ha conllevado el recorte de rutas y puesta en operación de servicios que de forma parcial se integran para mejorar el servicio y cobertura del sistema.

De esta forma, se plantea la reestructuración del sistema actual de rutas hacia un sistema tronco-alimentado flexible, adecuado a la estructura urbana, el cual tiene como eje principal el sistema metro, y que servirá a los

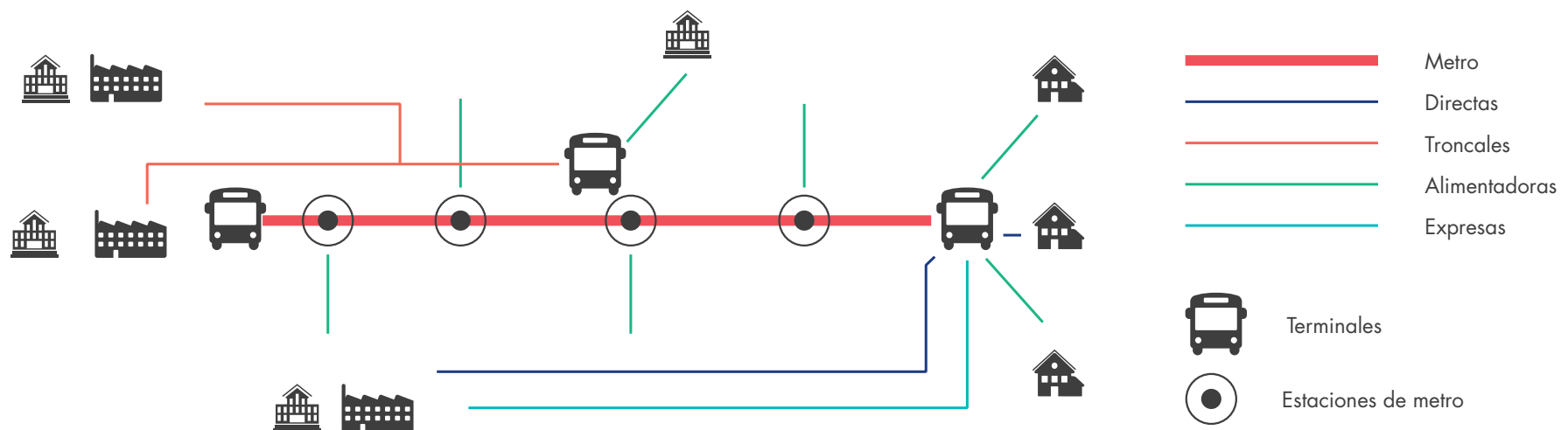
sectores en los cuales se ha dividido la ciudad de manera adicional al centro, donde cada sector representa una cuenca de alimentación con características propias en cuanto a su geografía y demanda.

En cada una de las cuencas, se concibe la integración de distintos tipos de rutas en terminales de integración, que corresponden a sitios estratégicos de alta densidad de actividades en los cuales se da la conexión de las rutas alimentadoras con rutas troncales, con rutas expresas o con las líneas del metro; asimismo, se concibe la integración con estaciones de cabecera que se ubican en centros de actividades cercanos a la periferia donde se integran rutas alimentadoras con rutas directas, con rutas expresas o rutas alimentadoras “largas”. En el tiempo, cualquier tipo de ruta se puede reestructurar conforme

se comporte la demanda o surjan nuevas necesidades de cobertura, lo cual lo permite la flexibilidad del sistema.

De esta forma, se plantea como visión estratégica para el área metropolitana del Pacífico que el SITP deberá funcionar mediante ocho tipos de servicios integrados, en los cuales se utilice la misma tarjeta de pago:

- Líneas del Metro (3)
- Rutas troncales (12)
- Rutas directas (12)
- Rutas circulares (17)
- Rutas expresas (18)
- Rutas alimentadoras (71)
- Rutas alimentadoras “largas” (50)
- Rutas convencionales (5)



En resumen, son 185 rutas que componen el Sistema Integrado de Transporte de Panamá, en conjunto con las líneas del Metro. El PIMUS incluye el detalle de cada una de las rutas planteadas para las 8 modalidades identificadas anteriormente. Como ejemplo, se muestra en la tabla el detalle de las 12 rutas troncales planteadas en el PIMUS.

Además de la infraestructura específica para las líneas del Metro, el PIMUS propone una infraestructura básica para la operación del servicio de transporte. El Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) será desarrollado mediante una infraestructura compuesta por 53 kilómetros de corredores con prioridad al transporte público, las terminales de integración, las estaciones de cabecera, las estaciones de integración, las paradas especiales, el centro de control de operación y los patios y talleres.

FUENTE: PROPUESTA DEL GRUPO CONSULTOR, 2015

CUENCA	CÓDIGO RUTA	ORIGEN	DESTINO	LONGITUD (km)
ARRAIJÁN	TRO003	Arraiján	Instituto Nacional	32
	TRO010	Arraiján	El Ingenio	56
	TRO011	Arraiján	Punta Paitilla	49
SAN ISIDRO Y LOS ANDES	TRO001	San Isidro	Marañón	28
	TRO004	San Isidro	Marañón	31
	TRO005	San Isidro	Marañón	28
	TRO012	San Isidro	Punta Paitilla	26
PARADOR	TRO002	Parador	Marañón	41
	TRO006	Parador	San Isidro	27
	TRO007	Parador	Marañón	38
	TRO008	Parador	Albrook	46
	TRO009	Parador	Albrook	50



FIGURA 5-25  
CORREDORES CON RPIORIDAD  
AL TRANSPORTE PÚBLICO



Para operar la red integrada de transporte, se proponen los siguientes tipos de vehículos, junto con la estimación de la flota requerida: (tablas 1 y 2)

En cuanto a la estrategia tarifaria, el SITP plantea la integración tarifaria combinando el uso de la tarifa temporal, de la tarifa por zona y de la tarifa especial, manteniendo varios criterios vigentes del sistema actual.

Estos son:

- ~~~~ Sistema prepago con el uso de tarjeta;
- ~~~~ Integración tarifaria temporal con 2 transferencias en el periodo de 150 minutos;
- ~~~~ Mantener los descuentos para estudiantes y jubilados que operan actualmente;
- ~~~~ Incluir los descuentos a personas con movilidad reducida.

Las tarifas integradas propuestas en el estudio se detallan en la tabla a continuación (tabla 3).

El nuevo sistema integrado de transporte (SITP) mejorará sensiblemente la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, reduciendo los costos sociales y de operación actuales, reduciendo la contaminación atmosférica y los niveles de accidentes, y aumentando la accesibilidad y movilidad de la población, especialmente la de menores ingresos.

## B. PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA DEMANDA DEL TRANSPORTE PARTICULAR

El programa de administración de la demanda del transporte particular en el AMP tiene como principal

FUENTE: PROPUESTA DEL GRUPO CONSULTOR, 2015

TIPOLOGÍA RECOMENDADA	CARACTERÍSTICAS	TIPO DE RUTAS
ARTICULADO	160 pasajeros	Troncal
		Directa
		Circular
BUS PADRÓN	85 pasajeros	Troncal
		Directa
		Circular
		Expresa
BUS CONVENCIONAL	75 pasajeros	Alimentadora
MICROBÚS GRANDE	40 pasajeros	Circular
		Expresa
		Alimentadora

FUENTE. ESTIMACIÓN CON BASE EN RESULTADOS DEL MODELO. GRUPO CONSULTOR, 2015

TIPOLOGÍA RECOMENDADA	2017	2020	2025	2030	2035
ARTICULADO		330	360	635	698
BUS CONVENCIONAL	212	304	403	529	608
BUS PADRÓN	1,052	1,307	1,411	955	1,016
MICROBÚS GRANDE	258	340	437	460	422
TOTAL GENERAL	1,522	2,281	2,611	2,579	2,744

FUENTE. ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DE LA DEMANDA PARA LA LÍNEA 1 DE METRO

DESDE \ HACIA	METRO	TRONCAL	DIRECTA	CIRCULAR	ALIMENTADORA	EXPRESAS
METRO	0.60+	0.00	0.20	0.20	0.20	0.85
TRONCAL	0.50+	0.30	0.00	0.00	0.00	0.75
DIRECTA	0.50+	0.30	0.00	0.00	0.00	0.75
CIRCULAR	0.50+	0.30	0.00	0.00	0.00	0.75
ALIMENTADORA	0.50+	0.30	0.00	0.00	0.00	0.75
EXPRESAS	1.25+	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00

objetivo atender los problemas asociados a la congestión, pero no a través de una mayor oferta vial, sino a través de la administración eficiente de los viajes, así como la de los modos de transporte disponibles en el AMP. La administración de la demanda comprende instrumentos de racionalización del uso del vehículo particular y de gestión de los recursos disponibles como estrategias para “empujar o alejar”, complementado con estrategias para “jalar o atraer” hacia los modos de desplazamientos más sostenibles.

Para que la política de administración de la demanda sea efectiva, es necesario contar tanto con incentivos positivos (medidas de “atraer”) como con incentivos negativos (medidas de “alejar”). Si se introduce una medida de atraer por sí sola, por ejemplo promover modos de transporte no motorizados, sin actuar sobre el uso del automóvil, no se logrará el efecto esperado. Lo mismo sucede con la introducción de una medida de alejar: por sí sola no tendrá el efecto anhelado. Por esto es importante combinar tanto las medidas de alejar como las medidas de atraer.

### **CORREDORES PREFERENCIALES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO (SITP)**

El Programa del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) articula física, operativa y tecnológicamente los diferentes modos de transporte público de pasajeros del AMP, e incluye la creación de carriles preferenciales para el transporte público en 53 Km. de vías del AMP que permitirán mejorar la circulación en cada uno de los corredores, con lo que incentivará su uso.

El desarrollo de carriles preferenciales para el transporte

público en el AMP será parte de las acciones de reconfiguración vial de calles multimodales para que cumplan con el criterio de “calle completa”, ofreciendo un mayor espacio de aceras, creando carriles preferenciales para el transporte público, reduciendo el ancho de los carriles vehiculares, y de ser posible, incorporando espacio para las bicicletas.

### **PROMOCIÓN DE DESARROLLOS ORIENTADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO**

El desarrollo orientado al transporte (DOT) se construye en áreas de influencia alrededor de una estación de autobús o metro, o en la zona adyacente a corredores preferenciales de transporte público, con usos de suelo mixtos (residencial, comercial, espacios públicos) que densifiquen y garanticen la inclusión y equidad, con viviendas accesibles a usuarios de distintos niveles de ingreso y participación ciudadana.

El elemento central en la planeación de estos desarrollos es el transporte público, ya que conecta el DOT con el resto de la ciudad y se complementa con otras características que promueven empujar los viajes del transporte particular hacia modos alternativos. Al poder satisfacer las necesidades de viajes fuera del DOT con transporte público y dentro con modos no motorizados, fomentando la vitalidad urbana, se reduce la necesidad y duración de viajes en automóvil.

Este tipo de desarrollo puede construirse alrededor de nuevas estaciones de transporte público, pero también pueden ser cambios graduales en torno a estaciones ya existentes, siendo recomendable que la distancia caminable a una estación o parada no sea mayor a un kilómetro.

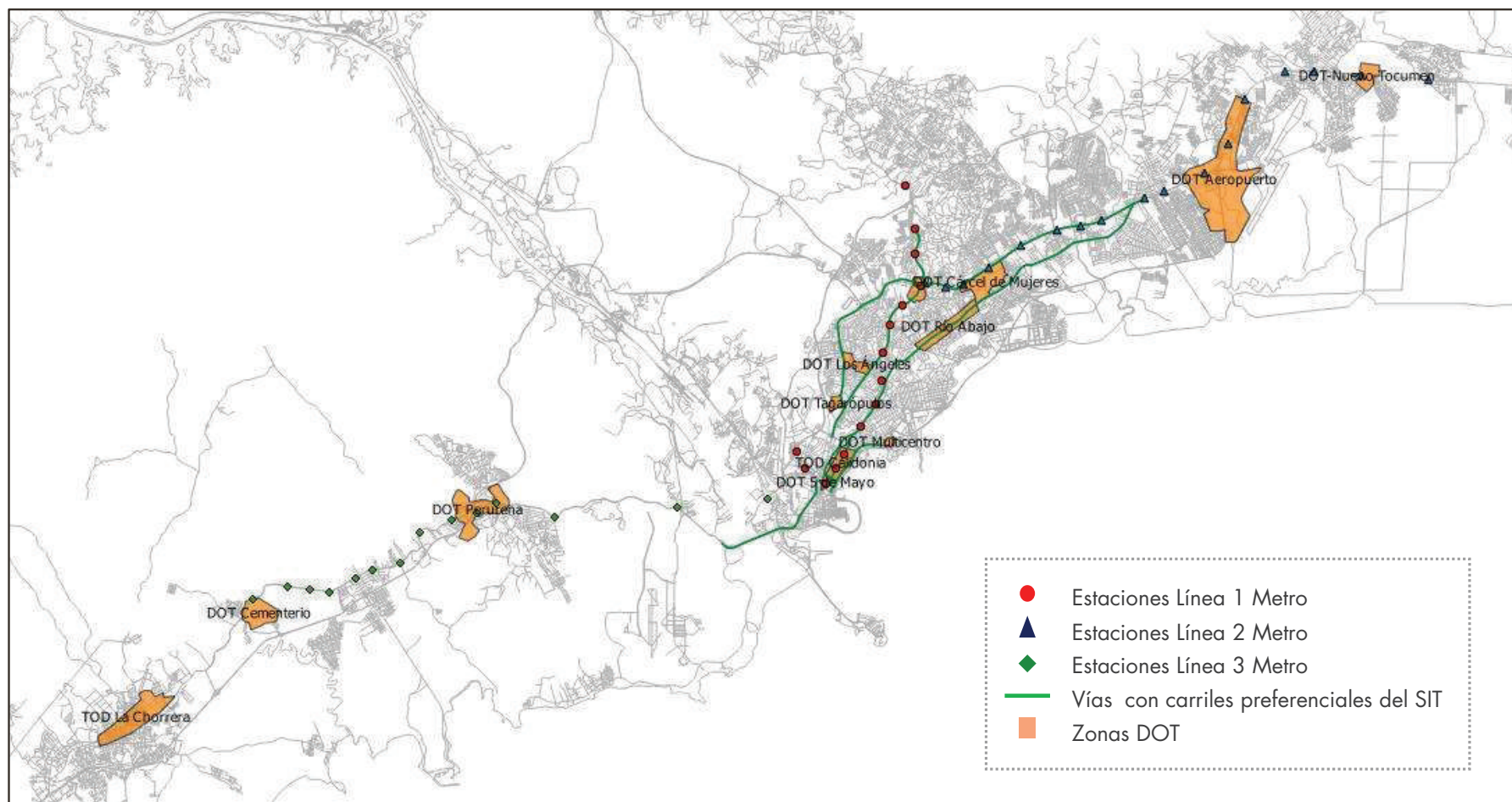
La promoción de los DOT constituye una de las acciones para la administración de la demanda que están siendo desarrolladas con mayor detalle en la Fase 2 del PIMU. (Figura 5-40, Zonas con Potencial para desarrollar DOT'S en el AMP)

### **GESTIÓN DEL ESTACIONAMIENTO**

La gestión de los estacionamientos es la forma más viable y de corto plazo de administrar la demanda del transporte particular. Este instrumento incluye acciones que “alejan” la demanda persuadiendo a los usuarios del transporte particular a reducir la frecuencia de viajes en automóvil y a restringir los viajes de distancias totales menores, racionalizando el uso de la vía y la circulación de vehículos particulares en áreas urbanas.

Regular el número y capacidad del estacionamiento tanto fuera de vía como en vía en el AMP, constituye el mecanismo más eficaz para que los usuarios reduzcan el uso del automóvil en las zonas urbanas del AMP, particularmente por motivos domicilio-trabajo. Dos aspectos complementarios de la gestión del estacionamiento son la promoción de los modos no motorizados y la prioridad al transporte público, y la necesidad de políticas claras de fiscalización y cumplimiento de normas. (Figura 5-41, Mapa de zonas para la gestión integral del estacionamiento)

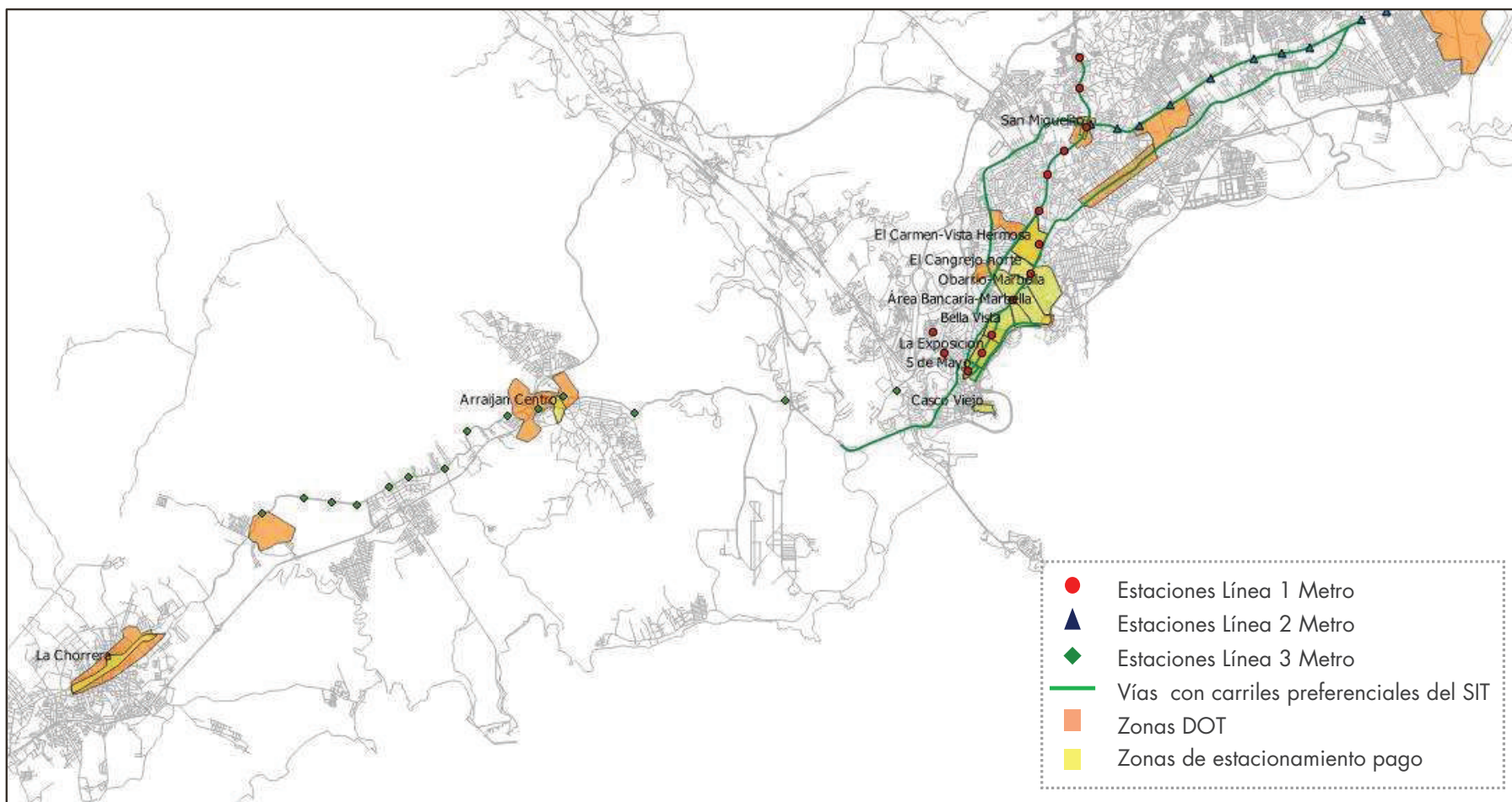
**FIGURA 5-40 ZONAS CON POTENCIAL PARA DESARROLLAR DOT'S EN EL AMP**  
FUENTE: PROPUESTA DEL GRUPO CONSULTOR





**FIGURA 5-41 MAPA DE ZONAS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ESTACIONAMIENTO**

FUENTE: PROPUESTA DEL GRUPO CONSULTOR



## CRITERIOS PARA EL DISEÑO ORIENTADO AL TRANSPORTE (DOT)

El diseño del DOT debe contar con estaciones y paradas de un sistema de transporte público de calidad con ubicación conveniente y segura, con un desarrollo que tiene que tener los siguientes aspectos indispensables para ser calificado de esta forma:

- Los usos del suelo y las formas urbanas deben organizarse para apoyar los viajes a pie y bicicleta como la principal forma de movilidad, con barrios densos, mixtos y accesibles que estén interconectados por el transporte público.
- Diversidad y densidad de actividades y población, con usos mixtos con comercio, escuelas y otros servicios públicos, y una variedad de oferta residencial de diferentes tipos y precios para atraer a distintas clases sociales (alta densidad residencial e intensidad comercial, densidad mixta media y baja densidad residencial).
- Promover que los desarrollos habitacionales tengan vivienda en renta y buscar que los mecanismos de subsidios atiendan este mercado.
- Los comercios y servicios situados en la planta baja de los edificios deben garantizar tanto el desarrollo económico local, como que los habitantes del DOT puedan satisfacer sus necesidades en establecimientos cercanos a sus hogares.
- Sistemas de espacios públicos que promuevan la interacción social y actividad, con elementos de paisajismo y mobiliario urbano.
- Calles completas con buena conectividad que proporcionen infraestructura peatonal y ciclista segura, continua y bien conectadas, con medidas de pacificación del tránsito en calle locales para controlar la velocidad de circulación.





### C. INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD URBANA

Para priorizar la inversión en infraestructura de movilidad urbana, el programa busca establecer una clasificación funcional de las vías existentes y proyectadas según su vocación, lo que será la base de partida para estructurar los criterios y lineamientos del diseño geométrico urbano de la infraestructura vial a mejorar y desarrollar.

En el PIMUS se proponen proyectos de infraestructura para la movilidad urbana en el AMP para la expansión coherente de la infraestructura en zonas no consolidadas mediante la construcción de nuevas vías y la ampliación de conectividad en zonas consolidadas al mejorar vías existentes:

- ~~~~~ Construcción de vialidades nuevas para ofrecer conectividad entre diversas zonas del AMP, que tienen deficiencias de movilidad o carecen de vías de acceso.
- ~~~~~ Mejoramiento y/o ampliación (en casos específicos) de vialidades existentes para mejorar las condiciones de movilidad y conectividad en el AMP, incluyendo proyectos para ofrecer preferencia de paso al transporte público.
- ~~~~~ Construcción de soluciones a desnivel en intersecciones nuevas y existentes.

Para los diseños de las vías se cumplirá con los criterios de “calles completas”, proporcionando la infraestructura necesaria para facilitar la movilidad peatonal, ciclista y del transporte público.

Parte de las acciones de mejoramiento de vialidades corresponden a la ampliación de carriles en casos selectos, esto para incrementar la capacidad sin que sea excesiva

**FIGURA 5-45 IDENTIFICACIÓN DE LAS VÍAS ARTERIALES REGIONALES, PRINCIPALES Y COMPLEMENTARIAS EN EL SECTOR DEL CENTRO AMP** FUENTE: PROPUESTA DEL GRUPO CONSULTOR



y/o para ofrecer prioridad al transporte público en las vías que lo justifiquen, en concordancia con las definiciones que en materia de transporte público integran el presente PIMUS. Estas ampliaciones integran mejoras en la imagen urbana mediante el soterramiento de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones que comúnmente se encuentran en postes y tendido aéreo de cables en las diversas calles del AMP.

Mientras que en otros casos, la mejora propone acciones de redistribución de los espacios viales disponibles, de manera que se pueda crear o mejorar la infraestructura

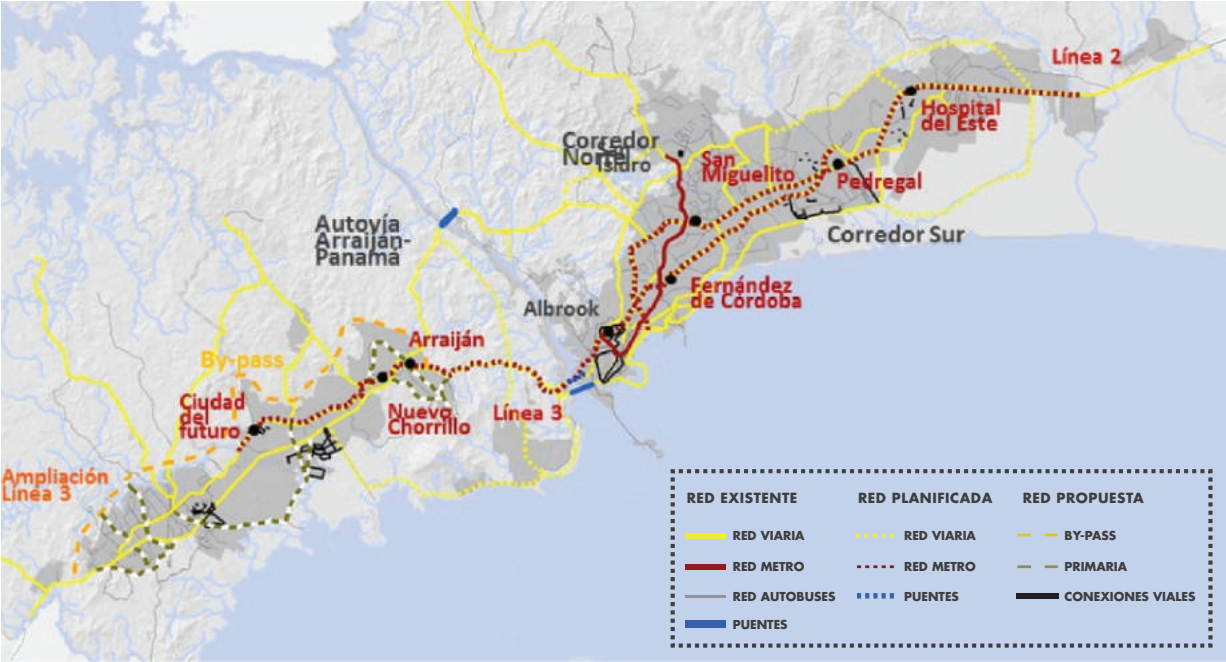
dedicada a los peatones (y ciclistas en los casos que justifiquen) en conjunto con acciones de mejoramiento de la imagen urbana.

Finalmente en otros casos, el mejoramiento considera intervenciones puntuales en intersecciones críticas en el corredor vial, del tipo de las cirugías urbanas. Según la ubicación de la vía, se propone que los proyectos incluyan la construcción de sistemas de alcantarillado para las aguas pluviales, lo que facilita integrar la infraestructura peatonal y la franja reservada para la colocación del mobiliario urbano.



PROYECTO	ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN (AÑOS)	COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$)	COSTOS DE INVERSIÓN (US\$)	RESPONSABLE	PLAZO
Implementación del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable	2015-2017	\$ 3,750,000	\$ 75,000,000	MOP, ATTT, Metro	Corto
	2018-2020	\$ 39,000,000	\$ 780,000,000	MOP, ATTT, Metro	Mediano
	2021-2025	\$ 15,000,000	\$ 300,000,000	MOP, ATTT, Metro	Largo
	2026-2030	\$ 27,750,000	\$ 555,000,000	MOP, ATTT, Metro	Largo
MONTOS TOTALES					
TOTAL		\$ 85,500,000	\$ 1,710,000,000		

RESUMEN DE COSTOS – IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE



LOCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE MOVILIDAD  
FUENTE: PIMUS

### MEJORAS DE CONECTIVIDAD ENTRE URBANIZACIONES PRÓXIMAS MEDIANTE PUENTES Y CONEXIONES TRANSVERSALES

Los patrones de crecimiento de Panamá siguen la red principal de carreteras con una configuración longitudinal en paralelo al Pacífico. Al esquema de la red vial le falta vías transversales, ya que una estructura vial mallada evitaría en parte el colapso que sufre la red actual.

Los crecimientos exclusivamente residenciales literalmente se pegan a las principales vías de comunicación. Estas urbanizaciones fragmentadas, sin ninguna relación entre sí, no favorecen la conectividad transversal y son responsables de parte del caos vial de algunas intersecciones.

Por otro lado, las mejoras de la conectividad se centran en los suburbios residenciales exteriores que pasarán a ser barrios vecinales. Se proponen nuevos puentes, caminos peatonales y viales secundarios para integrar estos crecimientos dentro de la huella urbana, teniendo acceso a los barrios vecinos, a los futuros parques lineales en los cauces de ríos, zonas verdes, áreas recreacionales, equipamientos o futuras paradas de metro.

El organismo encargado de implantar esta acción es el Ministerio de Obras Públicas (MOP) en coordinación con las diferentes alcaldías y la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).



EJEMPLO DE SECTORES EXTERIORES AISLADOS RESPECTO DE SU ENTORNO





MEJORA DE LA CONECTIVIDAD CON SECTORES EXTERIORES MEDIANTE PUENTES Y CONEXIONES TRANSVERSALES





MEJORAS EN LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD  
PEATONAL Y NO MOTORIZADA

Según la encuesta domiciliaria de viajes realizada en 2014 para la elaboración del PIMUS, el 9% de los viajes en el área metropolitana del Pacífico se realizan a pie o en bicicleta, frente al 28% de media en América Latina, según el informe Desarrollo Urbano y Movilidad en América Latina (CAF), pág. 287. Según el diagnóstico desarrollado en el mismo estudio, la infraestructura peatonal es deficiente, con discontinuidad en las aceras, mobiliario urbano en mal estado y vehículos que invaden el espacio público. Resultados similares se obtuvieron con el estudio de Caminabilidad desarrollado por la consultora SUMA USC.

Al igual que como se planteó para temas anteriores, se sugiere que la ciudad adopte estrategias de mejora continua de la calidad, comenzando con la realización de proyectos piloto emblemáticos, que luego pueden ser replicados en otros sectores de la ciudad.

RESUMEN DE COSTOS – MEJORAS DE CONECTIVIDAD ENTRE URBANIZACIONES PRÓXIMAS  
MEDIANTE PUENTES Y CONEXIONES TRANSVERSALES

PROYECTO	COMPONENTES	COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$)	COSTOS DE INVERSIÓN (US\$)	RESPONSABLE	PLAZO
Mejoras de conectividad entre urbanizaciones próximas mediante puentes y conexiones transversales	Conexión Ave. 12 de Octubre con Avenida La Amistad		\$ 30,000,000	MOP, ATTT, Municipio de Panamá	Mediano
	Conexión Corredor Norte con Corredor Sur		\$ 90,000,000	MOP, ATTT, Municipio de Panamá	Mediano
	Conexión Ave. Rafael E. Alemán con Corredor Sur y Costa del Este		\$ 20,000,000	MOP, ATTT, Municipio de Panamá	Mediano
	Conexión peatonal a lo largo del Río Tocumen		\$ 25,000,000	MOP, ATTT, Municipio de Panamá	Mediano
MONTOS TOTALES					
TOTAL			\$ 165,000,000	MOP, ATTT, Municipio de Panamá	Mediano

ESTADO ACTUAL DE LA RED VIARIA



## PROYECTO PILOTO DE MEJORAS DE CAMINABILIDAD EN CALLE 50

La Calle 50 es una de las vías más importantes de la ciudad, y actualmente alberga los edificios ícono del área bancaria de Panamá. Es la vía más valorizada en lo que respecta al alquiler de oficinas, y en ella se sitúan las sedes de las entidades bancarias que buscan visibilidad y representatividad.

Su extremo oeste arranca en la Vía España y atraviesa los corregimientos de Bella Vista, Campo Alegre, Obarrio y San Francisco hasta orillas del Pacífico en su extremo este. En la mayor parte de su trazado cuenta con cuatro carriles de tráfico, actualmente todos en dirección oeste-este, actuando como vía de salida de la ciudad.

### Calle 50 y la caminabilidad

El tramo de Calle 50 donde se propone este piloto comprende cerca de **650 metros entre los cruces con la Calle Manuel María Icaza y la Calle 58 Este**. En estas seis manzanas se identificó una variedad de usos, casi todos ellos del sector terciario o de servicios (oficinas, comercial) y también del residencial. La presencia del Parque Harry Strunz se destaca como una excepción verde en una trama densa y con poca presencia de espacios para el esparcimiento.

De la superficie de espacio público existente en el tramo de calle estudiado, casi el 70% está destinado a la circulación o al estacionamiento de autos. Esto supone que el vehículo privado es el protagonista de la calle, y que el diseño y la prioridad del espacio disponible son para el tráfico motorizado. Se trata de una superficie continua, priorizada, sin interrupciones. Por el contrario,

la superficie para caminar no llega al 25% del total, y además la calidad y características de este espacio resultan deficientes.

### Propuesta de actuación

Dentro de la trama urbana de la pieza de ciudad estudiada, una de las carencias más llamativas es la escasez de espacio público. Esta circunstancia se ve enfatizada por la baja calidad peatonal de todo el espacio público en general y por la alta densidad edificatoria.

Tras los análisis realizados, el objetivo principal de la intervención es la creación de un nuevo eje urbano con espacio peatonal lineal en conexión con el Parque Harry Strunz. Se trata del nacimiento de un nuevo espacio público de conexión, con entidad y carácter suficientes para promover la regeneración de la zona en cuanto a usos activos de plantas bajas y fomento de la caminabilidad.



## Creación del eje caminable

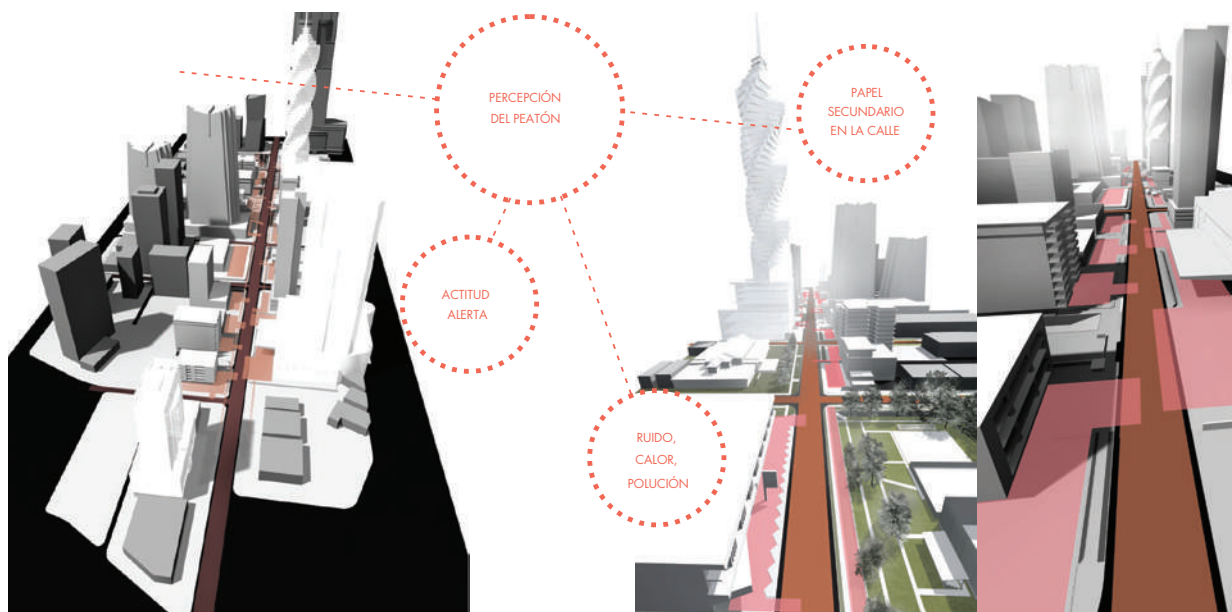
En primer lugar, resulta prioritario rescatar el espacio de titularidad pública, eliminando mediante procedimientos de gestión adecuados las intrusionas que puedan existir. Se encontraron principalmente invasiones debidas a zonas de aparcamiento pero también algunas edificaciones de escasa entidad. De este modo, obtenemos la base sobre la que trabajar: las bandas de espacio público dedicadas al peatón.

A su vez, esta medida se verá reforzada con la redacción de una normativa específica que regule los usos admitidos en la banda de espacio privado en contacto con el público, eliminando los estacionamientos en primera línea y apostando por aquellos elementos que enriquezcan la escena urbana, como espacios verdes, terrazas al servicio del público, marquesinas, accesos agradables a los edificios, etc. Esta medida resulta de gran importancia, ya que son los espacios de planta baja los que acompañan al peatón cuando se desplaza, e influyen en gran medida en su percepción de la calle y en la calidad de la experiencia de caminar.

## Ensanchamiento del espacio peatonal

A este espacio recuperado en toda su dimensión a ambos lados de la calle, añadimos la apuesta por una distribución modal más sostenible: utilizar uno de los carriles existentes de tráfico rodado como espacio peatonal del lado del parque. Esta decisión supone:

Reestructuración del tráfico rodado, que pasa a ocupar un carril menos, manteniendo la dimensión de tres carriles que ya existe pasado el cruce con la Calle Aquilino de la Guardia, y mantener este flujo y sección de viario hasta pasado el parque.



Ampliación de la acera situada en el lateral del parque Harry Strunz, generando un espacio urbano a modo de eje, con dimensión suficiente para albergar zonas de sombra, de estancia y de actividad peatonal.

Potenciar la presencia del parque, haciendo partícipe a la trama urbana circundante y generando una lectura de espacio fluido.

## Relación con el Parque Harry Strunz

Para generar un espacio dinámico y accesible conjunto entre la Calle 50 y el parque, se propone la modificación de la sección entre ellos, salvando el desnivel mediante una grada en vez del actual muro, acompañada de una gran rampa de suave pendiente. Esta propuesta supone:

Una nueva visión del Parque Harry Strunz en relación a la Calle 50, convirtiéndose en un lugar de paso en continua comunicación entre las dos cotas, generándose tránsito y actividad.

## Nuevo diseño urbano: el peatón y la accesibilidad

Este nuevo espacio urbano debe diseñarse atendiendo a las características del uso peatonal, con pavimentos continuos, sin peldaños aislados, con medidas de accesibilidad que faciliten el tránsito universal, con arbolado que proporcione sombra y presencia vegetal, mobiliario que permita la estancia, iluminación dedicada a las aceras, banda de protección respecto al tráfico, receptáculos de basura, etc.



## Cruces de calles

Para dar continuidad al tránsito peatonal, deben proyectarse todos los cruces de calles transversales de modo que:

- Resulten más seguros estando bien situados fuera del espacio de giro de los carros.
- Estén señalizados e indicados mediante pasos de cebra.
- Resulten accesibles para todo tipo de usuarios: sillas de ruedas, niños, carritos, y personas con movilidad o visión reducida.

En cuanto a los cruces de la propia Calle 50, deben colocarse aquellos que resulten necesarios para una buena comunicación de los caminantes entre ambas aceras, sin ocasionar excesivos cortes en el tráfico. En la manzana que acoge el Parque Harry Strunz, se proyectan dos pasos de cebra con control semafórico para potenciar el efecto del nodo. Todos estos cruces se realizan en plataforma elevada, es decir, manteniendo la cota de la acera, de modo que:

- Los peatones mantienen su recorrido sin desniveles entre ambos lados de la calle.
- Los carros deben rebajar su velocidad para atravesarlos.
- Los carros sienten que atraviesan un espacio que no les pertenece, lo cual infunde un respeto hacia los peatones.



**EN CUANTO A LOS CRUCES DE LA PROPIA CALLE 50, DEBEN COLOCARSE AQUELLOS QUE RESULTEN NECESARIOS PARA UNA BUENA COMUNICACIÓN DE LOS CAMINANTES ENTRE AMBAS ACERAS, SIN OCASIONAR EXCESIVOS CORTES EN EL TRÁFICO**

PROYECTO	COMPONENTES	COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$)	COSTOS DE INVERSIÓN (US\$)	RESPONSABLE	PLAZO
Proyecto Piloto de Mejoras de Caminabilidad en Calle 50		\$ 200,000	\$ 3,000,000	MUPA	Corto
<b>MONTOS TOTALES</b>					
<b>TOTAL</b>		\$ 200,000	\$ 3,000,000		

**RESUMEN DE COSTOS  
– PROYECTO PILOTO  
DE MEJORAS DE  
CAMINABILIDAD  
EN CALLE 50**

## DESARROLLO DE UN MANUAL DE DISEÑO DEL ESPACIO PÚBLICO

El propósito de un Manual de Diseño del Espacio Público es generar espacios públicos de calidad que contribuyan a unificar la imagen urbana y fortalecer la identidad de la ciudad. Este manual deberá integrar las mejoras prácticas urbanas existentes en el área metropolitana e incorporar lineamientos globales aplicables al diseño urbano de la Ciudad de Panamá. Asimismo, deberá establecer los criterios de diseño de los elementos transversales (aceras, isletas, calles compartidas y peatonales), cruces peatonales y plazas públicas, cumpliendo con los conceptos de “calles completas” y de accesibilidad total. En términos generales, completar las calles del AMP requiere reconfigurarlas mediante la redistribución de la oferta de infraestructura disponible dentro de la servidumbre vial de modo que se ofrezca espacio para todos los usuarios de la calle. Esto puede significar dar mayor espacio a la acera, reducir el ancho de los carriles vehiculares, e incluir carriles para las bicicletas. Por esto se completarán todas las calles, sin importar su vocación:

movilidad de todas las personas usuarias de la vía, con criterios de diseño universal y seguridad vial,

~~~~ Calles multimodales que incorporan proyectos de prioridad para el transporte público y criterios para la movilidad peatonal y ciclista,

~~~~ Calles para el desarrollo con proyectos de regeneración urbana, calles de prioridad peatonal y corredores de desarrollo donde prevalece la intervención de imagen urbana para detonar el entorno.

Para este manual, se puede tomar en cuenta el contenido del manual de accesibilidad integral “Desarrollo de la Normativa Nacional de Accesibilidad en Temas de Acceso de Urbanística y Arquitectura”, actualizándolo a las mejores prácticas internacionales en esta materia. Para la elaboración de este documento es recomendable la participación de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestres (ATTT), Ministerio de Obras Públicas (MOP) y Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS).

Este manual será el sustento técnico a tomar en cuenta,

en conjunto con las demás normas a desarrollar por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), para la toma de decisiones relacionadas con el diseño geométrico de las zonas vehiculares, peatonales y de ciclo usuarios. Se recomienda que este manual sea elaborado por el Municipio de Panamá y adoptado de igual forma por el resto de los municipios del AMP, o bien podrán elaborarse manuales propios de acuerdo a las capacidades de cada municipio.



~~~~ Calles funcionales en las que se debe garantizar la

RESUMEN DE COSTOS – DESARROLLO DE UN MANUAL DE DISEÑO DEL ESPACIO PÚBLICO

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|---|-------------|--------------------------------|----------------------------|-------------|-------|
| Desarrollo de un Manual de Diseño del Espacio Público | | \$ 250,000 | | MUPA | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 250,000 | | | |

RESUMEN DE COSTOS – PROYECTO DE REVITALIZACIÓN DE LA AVE. CENTRAL - VÍA ESPAÑA

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|--|--------------------------------|----------------------------|-------------|---------------|
| Proyecto de revitalización de la Ave. Central - Vía España | Estudio, diseño y construcción | | \$ 90,000,000 | MUPA | Corto |
| | Gestión social y mecanismos de gestión | \$5,000,000 | \$ 10,000,000 | MUPA | Mediano |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$5,000,000 | \$ 100,000,000 | MUPA | Corto-mediano |

PROYECTO DE REVITALIZACIÓN DE LA AVE. CENTRAL - VÍA ESPAÑA

El eje de la Ave. Central - Vía España es el corredor tradicional de comercio de la ciudad de Panamá y elemento urbano central de su historia. Recientemente las actividades comerciales a lo largo de la avenida han perdido sus ventajas competitivas frente a los varios nuevos centros comerciales en la ciudad, convirtiendo a esta importante vía en un espacio mayormente de tránsito y estacionamiento, más que un lugar de destino. Hoy el Municipio de Panamá tiene la oportunidad de revertir la situación transformando este corredor urbano en un espacio más dinámico que rescate su identidad y que a la vez sea amigable al peatón.

Un paso importante en esta dirección es la línea 1 del Metro de Panamá (Metro de Panamá S.A.) que recorre una buena parte de la Vía España, y de forma complementaria, una serie de otras iniciativas públicas como la renovación de Calidonia, el POT de San Francisco y la peatonalización del Casco Antiguo. En síntesis, claros indicios de revitalización urbana y movilidad sostenible en torno a este corredor.

En este contexto es que el Municipio de Panamá pretende desarrollar el Proyecto de Revitalización de la Ave. Central – Vía España, iniciativa de carácter integral que por medio de normativas de uso de suelo y diseño urbano (POT de Calidonia o Áreas Centrales), reorganización del espacio público, reconfiguración del diseño urbano, movilidad sostenible (estrategia de calles completas) y soterramiento de cables, buscará potenciar sus atributos y reactivar la economía local.

ELABORACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE
CICLOVÍAS PARA LA CIUDAD DE PANAMÁ

El PIMUS llama a la adopción de una política de calle completa que promueva una nueva distribución del espacio y la convivencia armónica, eficiente y segura de todos los modos de transporte, incluyendo los peatones y ciclistas. En este sentido, el programa de promoción de la movilidad no motorizada de la Fase 2 tiene como fin establecer las políticas que promuevan los usos no motorizados en el área metropolitana. El alcance de este programa no incluye la definición de una red de ciclovías para la provisión de infraestructura ciclística a nivel urbano; no obstante, el PIMUS establece que los municipios del AMP serán los responsables por la promoción del uso de la bicicleta.

En este sentido, se considera necesario elaborar un plan maestro para impulsar el uso de la bicicleta como alternativa real de desplazamiento en la ciudad. Este plan consiste primeramente en la identificación y definición de la red de ciclovías en la Ciudad de Panamá, integrada a los planes de transporte en la ciudad y respondiendo a la demanda y necesidades de los usuarios. El plan también deberá incluir los diseños y la factibilidad técnica, económica, financiera, ambiental y legal para la ejecución y operación de las ciclovías. De manera complementaria, se deberá desarrollar un manual para el diseño de ciclovías, definir las políticas institucionales para la planificación y ejecución de las ciclovías, plantear planes de educación y promoción de la bicicleta, revisar las reglamentaciones existentes, entre otras acciones. La ejecución de todos estos componentes permitiría que la construcción de ciclovías a nivel de la ciudad de Panamá se implemente de la forma más adecuada y de acuerdo a las mejores prácticas globales en este ámbito.

RESUMEN DE COSTOS ELABORACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE CICLOVÍAS PARA LA CIUDAD DE PANAMÁ

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|---|--------------------------------|----------------------------|-------------|-------|
| Plan Maestro de Ciclovías para la Ciudad de Panamá | Definición de red de ciclovías | \$ 500,000 | | MUPA | Corto |
| | Diseño y análisis de factibilidad técnica, económica, financiera, ambiental y legal | \$ 500,000 | | MUPA | Corto |
| | Manual para el diseño de ciclovías | \$ 200,000 | | MUPA | Corto |
| | Definición de políticas institucionales y propuestas de revisión de reglamentaciones existentes | \$ 100,000 | | MUPA | Corto |
| | Plan de promoción y difusión del uso de la bicicleta | \$ 100,000 | | MUPA | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 1,400,000 | | | Corto |



2. DESIGUALDAD URBANA Y USO DE SUELO

El tema saliente resultante del diagnóstico de desigualdad urbana y usos de suelo, es la falta de una estrategia urbana metropolitana que ordene y contenga el crecimiento que experimenta el AMP, y ayude en las soluciones de vivienda y movilidad que tanto se requieren.

HACIA UNA ESTRATEGIA URBANA METROPOLITANA

Con las leyes de descentralización (2009 y 2015) y de ordenamiento territorial (2006 y 2015) se plantea la transferencia de competencias en OT a los municipios, y la transferencia de recursos generados por el impuesto inmobiliario. Al contar con competencias específicas y recursos, los municipios podrán asumir un rol más activo en el ordenamiento y gestión del desarrollo de las ciudades y áreas rurales. La elaboración de Planes Estratégicos Distritales permitirá dar a estas nuevas capacidades un marco planificador de mediano plazo, capaz de trascender los límites de un período de gobierno.

En Panamá, en el nuevo contexto, será necesario abordar la construcción de un proyecto colectivo de ciudad mediante un proceso abierto a todos los actores y un amplio debate público. El Municipio está dando los primeros pasos en 2015 para poner en marcha este proceso, tomando en consideración la escala del distrito, de su competencia, y la escala regional metropolitana, que requiere una planificación intergubernamental.

Hoy confluyen en Panamá un conjunto de realidades y expectativas favorables en relación a la planificación y las políticas territoriales, y con la posibilidad de reorientar

**EN PANAMÁ, EN EL NUEVO CONTEXTO,
SERÁ NECESARIO ABORDAR LA CONS-
TRUCCIÓN DE UN PROYECTO COLECTI-
VO DE CIUDAD MEDIANTE UN PROCESO
ABIERTO A TODOS LOS ACTORES Y UN
AMPLIO DEBATE PÚBLICO.**





las dinámicas metropolitanas hacia un modelo más sostenible e incluyente. Estas son las principales bases para esa reorientación:

- La descentralización y el fortalecimiento de los municipios como actores del desarrollo sostenible. Uno de los objetivos planteados en la Ley N° 37 para la descentralización, retomada en 2015, es precisamente “impulsar el desarrollo territorial desde el enfoque de sostenibilidad.”
- El marco legal de OT (Ley 6 de 2006 y otras) con amplias posibilidades aún no aprovechadas para fortalecer la planificación y la gestión.
- La oportunidad y necesidad de elaborar nuevos planes, estratégicos y de ordenamiento territorial, en distintas escalas: la revisión del Plan Metropolitano, los Planes Estratégicos Distritales, y la herramienta operativa de los Planes Parciales.
- El impacto estructural de la construcción del Metro en Panamá, reorganizando la distancia tiempo en la relación centro – periferia. En su conjunto, el Plan de Movilidad (PIMUS) en elaboración se plantea objetivos territoriales con visión metropolitana.
- La construcción de las líneas del Metro plantea además un nuevo potencial para actuaciones de calificación del espacio público y densificación sostenible.
- El plan de saneamiento de la Bahía de Panamá en elaboración también adoptó un enfoque amplio de

desarrollo urbano que contribuye a una integración de las visiones sectoriales y territoriales.

- La actualidad de los desafíos del espacio público y la visión de una ciudad caminable, construida para la gente y no para los autos.

Estas y otras circunstancias permiten pensar en una nueva Estrategia Territorial Metropolitana y en un nuevo Urbanismo, más activo y más cerca de los objetivos sociales y la participación ciudadana.

La idea de una estrategia urbana metropolitana apunta a una mirada amplia de los objetivos de la planificación, vinculando el ordenamiento territorial con el desarrollo sostenible. Apunta también a una mirada sobre los actores: la estrategia supone un protagonismo compartido entre el Gobierno Nacional y los Municipios. Se requieren objetivos claros, jerarquizados, y líneas de acción viables, completadas por una capacidad de gestión activa y fortalecida.

ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE NUEVOS PLANES ESTRATÉGICOS DISTRIALES Y PLANES LOCALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO

Tal y como se ha podido observar, la huella urbana del área de estudio ha experimentado un crecimiento desmesurado y descontrolado: En 1970 la huella urbana del área metropolitana de Pacífico era de 7,092 hectáreas, pasando a 11,952 hectáreas en 1990 y llegando a ocupar 33,139 hectáreas en 2014. El crecimiento urbano es espacialmente incontrolado y muy extenso, lo que dificulta su gobernabilidad.

Como antecedente, en 1997 se aprobó el Plan Metropolitano con el objetivo de integrar el área del Canal de Panamá, sus recursos naturales e infraestructuras a las áreas metropolitanas, así como el objetivo de descentralizar el desarrollo a escala metropolitana. El plan está en proceso de actualización, por lo que es un excelente momento de abordar de nuevo los criterios de ordenación del área metropolitana y trasladar estos lineamientos a los planes urbanos a la escala adecuada. El objetivo de esta acción es la elaboración de nuevos Planes de Ordenamiento Territorial que contemplen un modelo de crecimiento ordenado para el área metropolitana del Pacífico, incorporando como insumo mapas de riesgo para la localización de las áreas



vulnerables y áreas para la protección de recursos naturales. Esto permitiría crear una estructura urbana ordenada, abordando el control del crecimiento de la huella urbana y la ocupación de áreas protegidas. Se propone la creación de una mesa de coordinación multidistrital e interinstitucional para el ordenamiento coherente de los 4 municipios del área metropolitana del Pacífico. En dicha mesa, la Alcaldía de Panamá, junto con el resto de las alcaldías, así como las unidades de ordenación tales como el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), podrán trabajar en la definición de un escenario de crecimiento urbano inteligente y consensuado.

La mesa interinstitucional tendría como objetivo abordar la problemática del área metropolitana, orientando la deseada visión de conjunto y facilitando la coordinación entre diferentes niveles de gobierno y los diferentes instrumentos de planeamiento y programas de actuación.

Los acuerdos de dicha mesa podrán trasladarse a los planes urbanos de cada distrito que necesariamente tienen que trabajar de forma coordinada para garantizar el buen gobierno del área metropolitana. Es necesario definir los límites de lo urbano y lo rural, para poder así implementar nuevas exigencias a crecimientos fuera de la huella urbana planificada, así como revisar la política

habitacional, que debe tener un componente territorial con criterios de ubicación de las nuevas viviendas de interés social. Se trata de facilitar los proyectos urbanos en línea con el modelo de ciudad deseado (crecimiento compacto) y disuadir o evitar los proyectos descontextualizados o dispersos para controlar el crecimiento desmesurado del área metropolitana.

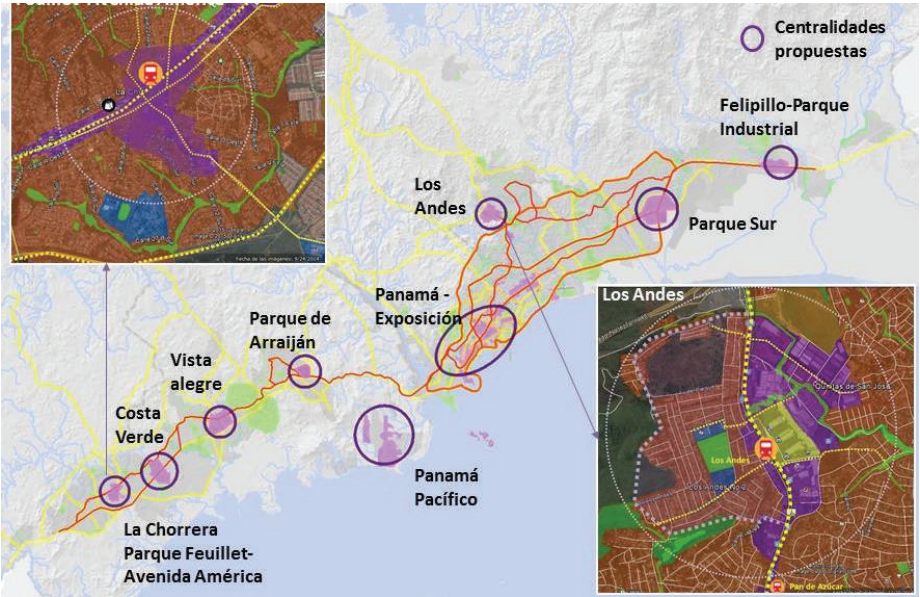
En relación a las nuevas exigencias a desarrollos fuera de los límites urbanos, se propone desarrollar un decálogo de criterios y condiciones para dichos proyectos, entre ellos, la obligación de que los desarrollos tengan servicios propios; situación que no se ha tenido en cuenta en algunas edificaciones recientes como la Ciudad Hospitalaria.

El diseño e implantación de esta normativa exige la obligada coordinación entre el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), y las alcaldías con competencias en otorgar licencias y permisos de construcción; entre otros organismos.

Se propone que los planes contemplen las siguientes centralidades: Parque Feuillet- Avenida América en La Chorrera, Costa Verde, Vista Alegre, Parque de Arraiján y Panamá Pacífico en la zona Oeste y Los Andes, Panamá con el centro extendido (La Exposición), Parque Sur y finalmente Felipillo- Parque Industrial Las Américas en la zona Este. Las centralidades propuestas se deben caracterizar por una mezcla de usos y la existencia de servicios y equipamientos, localizadas en zonas con conexiones multimodales de transporte, lo que reduce los desplazamientos diarios; tal y como se explicó anteriormente.



SISTEMA POLICÉNTRICO PROPUESTO



REVITALIZACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE CALIDONIA

- Elaboración de Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de áreas centrales - primera experiencia piloto: Plan Parcial de Calidonia

Se plantea la necesidad de una estrategia de mejora continua de la calidad urbana en las escalas zonal y local, que debe comenzar necesariamente en la etapa de planificación a nivel distrital o de corregimiento, mediante proyectos piloto que luego puedan ser replicados a otras zonas. Estos planes de ordenamiento parciales deben (i) promover la densificación (social y funcional) de tejidos consolidados; (ii) construir la conectividad interzonal; (iii) generar centros zonales de comercio, servicio e instituciones; y (iv) calificar el espacio público.

Un buen sitio para desarrollar un proyecto piloto que reúna las cuatro características deseadas se encuentra en el centro de Panamá. En la actualidad existen varios barrios degradados de usos mixtos cercanos al centro urbano de Panamá como son La Exposición, El Marañón, San Miguel y Perejil, todos ellos dentro del **corregimiento de Calidonia**. El Barrio de La Exposición (1915), en especial, ha sido un referente en cuanto a diseño urbano por su orden, trazado viario y espacios públicos amplios. Estos barrios muy próximos al centro de Panamá están inmersos en un proceso de degradación continuo, con el patrimonio inmobiliario y el espacio público muy abandonados. Según la Alcaldía de Panamá, en la actualidad la zona cuenta con 20,000 habitantes, aunque en las últimas décadas ha sufrido una disminución sostenida, reduciéndose la población en más de un 50% en los últimos 40 años.

RESUMEN DE COSTOS - ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE NUEVOS PLANES ESTRATÉGICOS DISTRIALES Y PLANES LOCALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|---|---|--------------------------------|----------------------------|-------------|-------|
| Plan Estratégico del Distrito de Panamá | Visión Estratégica Integral de la Ciudad | \$500,000 | | MUPA | Corto |
| | Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del distrito de Panamá | \$ 900,000 | | MUPA | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 1,400,000 | | | |

Los barrios de La Exposición, El Marañón San Miguel y Perejil suponen un gran potencial dentro del Municipio de Panamá, contando con edificios públicos como la DGI (Dirección General de Ingresos), la Alcaldía del distrito de Panamá o los Archivos Nacionales, con equipamientos como el Hospital Santo Tomás, la Facultad de Medicina de Columbus University, varios colegios, edificios religiosos y 3 estaciones de metro. Además, existen varios espacios públicos como el Parque Francisco Arias Paredes, la Plaza Porras y la Cinta Costera.

La ICES desarrolló un trabajo de **Laboratorio de Diseño Urbano** junto con estudiantes de la Universidad de Panamá y la Universidad Técnica de Viena (Austria). El Laboratorio de Diseño Urbano (LDU) es una metodología que surge de un convenio entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Universidad Tecnológica de Viena (UTV) con el objetivo de integrar nuevos espacios participativos en la planificación urbana y la intervención de barrios, a partir de estrategias más sostenibles que reproduzcan el capital social y ecológico de las ciudades. Como parte de este trabajo, se derivaron dos componentes: un Proyecto de Renovación Urbana para Calidonia y un **Plan Maestro de Diseño Urbano Conceptual para El Marañón**.

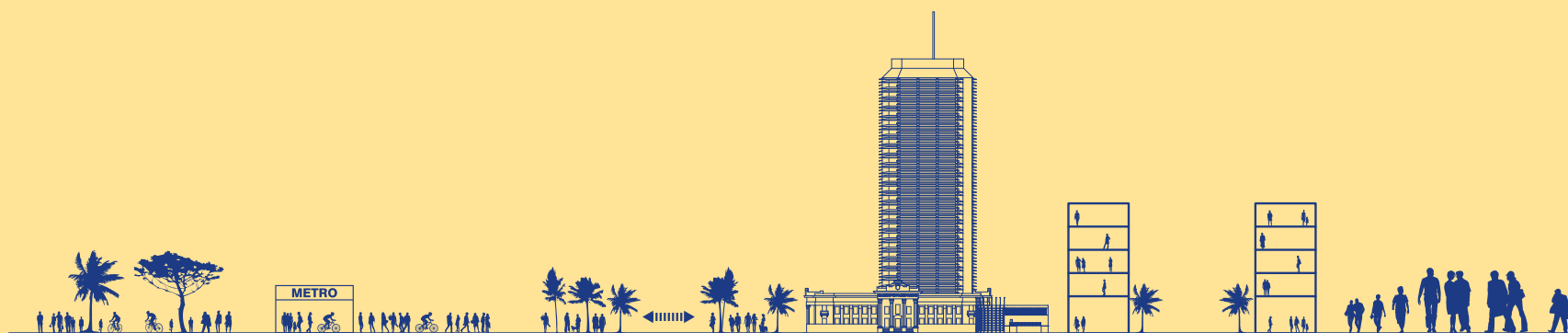
Con el objetivo de elaborar un **Plan de Renovación Urbana para el Corregimiento de Calidonia**, la ICES desarrolló un trabajo con la metodología LDU en el corregimiento de Calidonia.



ESTADO ACTUAL
DE CALIDONIA



ESTOS BARRIOS
MUY PRÓXIMOS AL
CENTRO DE PANAMÁ
ESTÁN INMERSOS
EN UN PROCESO
DE DEGRADACIÓN
CONTINUO, CON
EL PATRIMONIO
INMOBILIARIO Y EL
ESPACIO PÚBLICO MUY
ABANDONADOS.



1

Consolidar un sistema de **corredores verdes** en las principales vías para el corregimiento e incluirlo en un **sistema regional de corredores y bulevares urbanos**.

2

Integrar en el diseño **conexiones alternativas de movilidad a escala humana** (estaciones de metro, ciclovías y peatonalizaciones)

3

Consolidar en el corregimiento un **sistema de espacios públicos interconectados** entre 200 - 300 metros de distancia caminaba.

4

Regenerar **espacios y edificios de valor patrimonial** e incentivar la consolidación con los proyectos de densificación urbana.

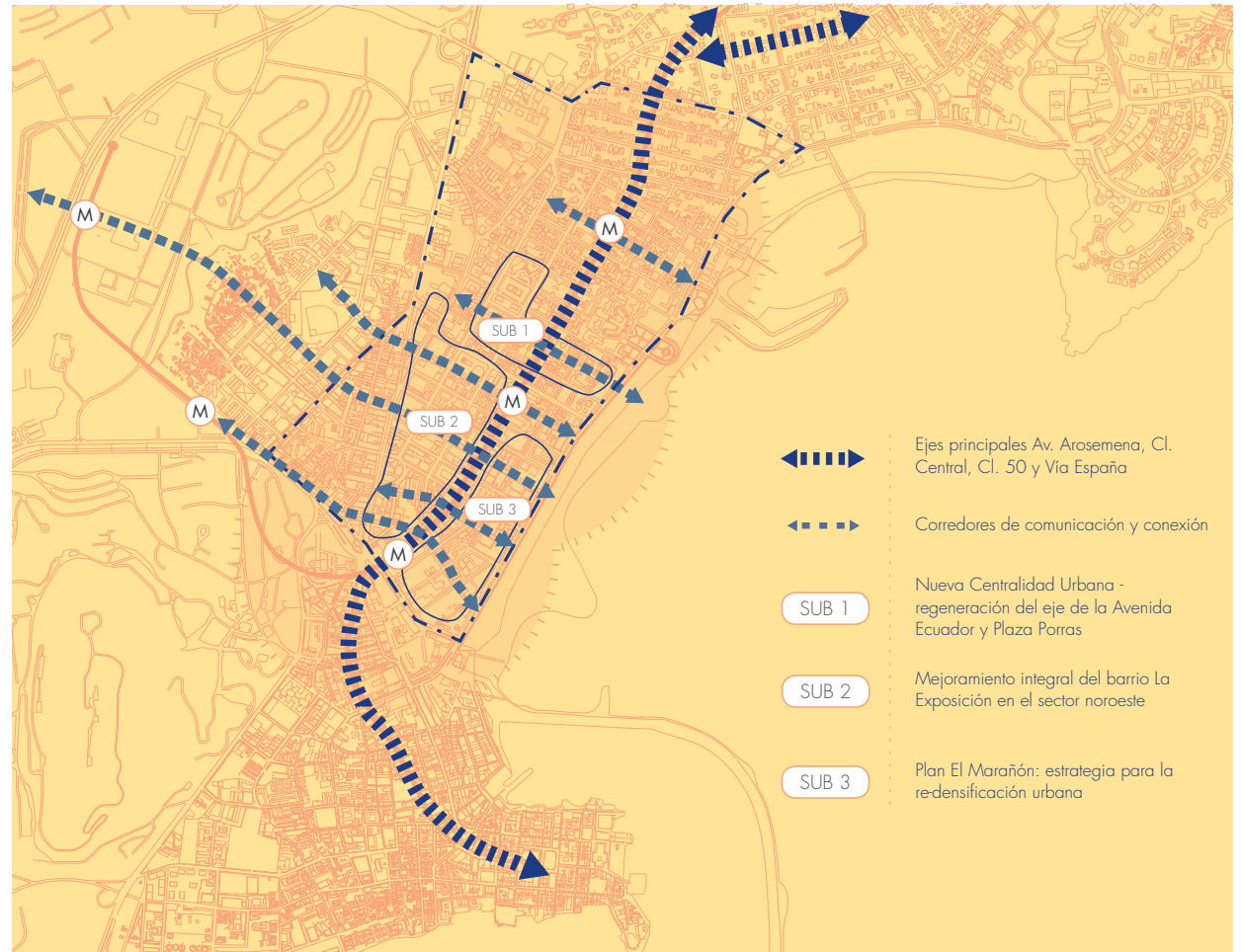
5

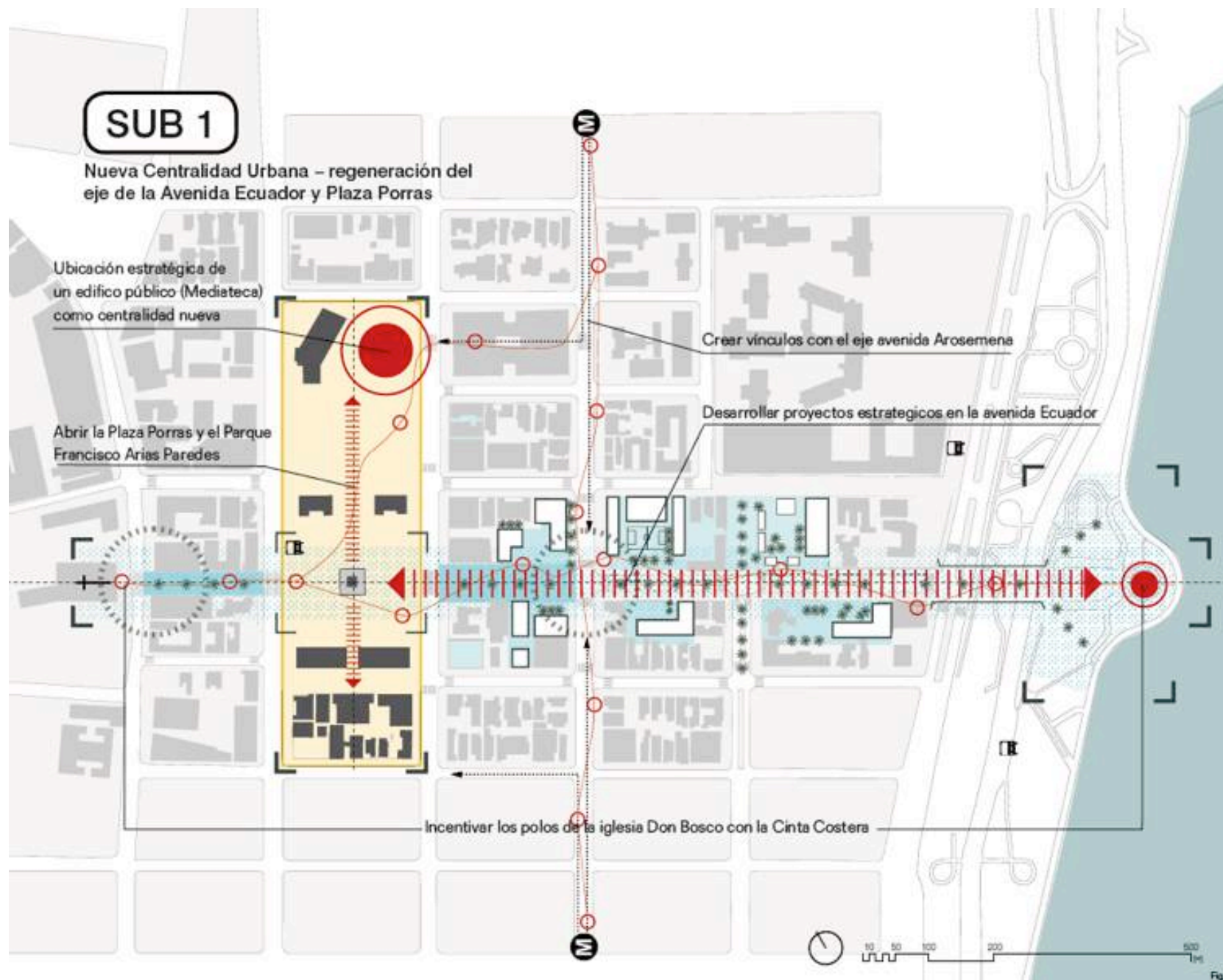
Densificar estratégicamente el sector mediante una amplia oferta de **vivienda accesible** asociada a **usos mixtos** en predios vacíos y sub-utilizados.

6

Implementar un **equipo de gestores públicos y multi-disciplinarios** dentro del municipio para diseñar y formalizar el proceso participativo y transparente mediante nuevos **programas culturales** e incluirlos en un **proceso de gestión urbana**.

En función del trabajo conjunto entre estudiantes de la Universidad Técnica de Viena y de la Universidad de Panamá, la Dirección de Planificación Urbana del Municipio de Panamá, el BID, y los talleres participativos con la comunidad, quedaron definidos 2 componentes o áreas de acción, que detallamos a continuación:





- Regeneración del eje Avenida Ecuador y la Plaza Porras

La estrategia para la nueva centralidad urbana se sustenta en la reinterpretación del eje que alguna vez proyectó Belisario Porras, extendiendo las intervenciones a lo largo del corredor provisto por Av. Ecuador y en su remate en la Plaza Porras.

Plaza-parque

Con este proyecto se propone recuperar La Exposición como un nuevo centro cívico-cultural dentro de la ciudad de Panamá mediante un conjunto de intervenciones estratégicas en el espacio urbano de la Plaza Porras y del Parque Francisco Arias Paredes. Considerando que la Plaza de la Independencia en el Casco Antiguo ha perdido su identificación con el centro cívico de la ciudad y el país, se considera el potencial de la nueva plaza proyectada por su valor simbólico y funcional.

La propuesta se caracteriza principalmente por la renovación de la Plaza Porras y el Parque Francisco Arias Paredes para crear una única plaza-parque, incentivando el desplazamiento y la mayor continuidad entre los espacios abiertos del sector. La intervención busca mejorar el acceso y el desplazamiento peatonal articulando en espacios públicos un conjunto urbano. El paseo se soluciona mediante un diseño paisajístico que combina suelos blandos con cobertura vegetal y suelos duros asociados a ejes urbanos estructurantes. Para esto, el desafío es dar mayor continuidad al paisaje patrimonial e institucional de sus alrededores, sin perder la identidad que los caracteriza como espacios históricos.

Eje Av. Ecuador

La pérdida del valor urbano y cívico del eje Av. Ecuador puede ser revertida mediante una serie de estrategias integradas que vuelvan a posicionar su unicidad dentro de la ciudad. Considerando que la estrategia busca posicionar el sector como un centro cívico de alta identificación en la ciudad, es relevante propiciar mayor actividad y

multifuncionalidad. Para esto, se plantea, por una parte, la necesidad de introducir mayor densidad edificatoria y programática en el eje que se extiende entre la Plaza Porras y la Cinta Costera, y por otro, la regeneración del espacio público y del perfil urbano para admitir mayores desplazamientos peatonales que conecten el barrio con el borde costero.



SUB 2

Mejoramiento integral del barrio
La Exposición en el sector suroeste



- Mejoramiento del sector Sureste del Barrio La Exposición

El barrio La Exposición, especialmente el sector sureste, entre Av. Central y Av. Balboa, contiene una serie de hitos barriales que componen oportunidades desaprovechadas por el progresivo abandono del barrio. El diagnóstico reconoció el proceso de obsolescencia al que está afecto el barrio, pronunciando la degradación de los espacios públicos, la mono-funcionalidad y la sensación de inseguridad. Esto ha disminuido las plusvalías del barrio y la inversión en el desarrollo de proyectos, acentuando aún más su despoblamiento. Pese a que dentro del catastro del barrio se identifican una serie de espacios abiertos, los ciudadanos lo perciben como un barrio degradado con baja accesibilidad a espacios públicos. Gran parte del potencial para intervenir se encuentra en la disponibilidad de terrenos baldíos y subutilizados, muchos de estos ocupados informalmente como estacionamientos. Asimismo, se identifica edificios e infraestructura en abandono o subutilizadas, que podrían activar nuevos proyectos inmobiliarios incentivados mediante instrumentos fiscales y financieros.

Se considera que el principal potencial sobre el cual desarrollar la propuesta se basa en la presencia de espacios públicos, edificios e infraestructura de alto reconocimiento en el imaginario colectivo de los vecinos y ciudadanos. Para esto, la estrategia propone su puesta en valor y regeneración articulada a los espacios públicos adyacentes en una red de espacios públicos interconectados, de tal forma que cada intervención extienda un valor agregado sobre el barrio. Conjuntamente, el diseño de un plan parcial que genere

un nuevo marco de incentivos para densificar las vías principales con oferta de vivienda accesible garantizaría un uso activo de los nuevos equipamientos para el barrio.

Av. Justo Arosemena: eje principal

La propuesta se centra en consolidar un eje central en la extensión de la Av. Arosemena y en corredores transversales para extender los beneficios al interior de los barrios. El proyecto propone la regeneración y parcial remodelación de la Av. Arosemena como un corredor urbano central oriente-poniente a partir de las oportunidades preexistentes. La principal oportunidad la presenta la recientemente concluida línea 1 del metro, que ofrece un nuevo escenario potencial para dinamizar el barrio en el emplazamiento de 3 estaciones a lo largo de Av. Arosemena. Como una sub-centralidad lineal de 1.5 kilómetros tiene el potencial de sostener mayores flujos peatonales, para lo que se propone rediseñar el perfil acompañado de una franja de árboles de alta cobertura vegetal y una red de ciclovías. La activación del eje debe ir acompañada de la inclusión de terrenos baldíos adyacentes para un uso más eficiente para las necesidades actuales del barrio.

Cinco corredores de comunicación y conexión

Si bien el eje central de la Av. Arosemena consolidaría una sub-centralidad relevante para el barrio, éste se tiende a percibir como una morfología lineal. En la dirección este-oeste se proyecta una serie de calles estratégicas para

generar corredores urbanos y ecológicos que aportarían mayor visibilidad a los interiores del barrio y conexión con barrios del sector oeste como Curundú, San Miguel y Albbrook. Los corredores transversales se compondrían por la calle 24 este, 25 este y 28 este (rematando en Albbrook Mall), 31 este (facilitando la conexión con el barrio Curundú y el estadio Juan Demóstenes Arosemena), 38 este y Av. Ecuador. En cada una de estas vías se propone la reformulación del perfil urbano, dando espacio para la proyección de ciclovías; aceras más holgadas; y franjas de árboles, que aportan al paisaje urbano, reducción de las islas de calor urbano y mejor calidad de hábitat para los peatones.

Generación de cuatro plazas y micro-centralidades estratégicas

Entre estos, destacan las posibilidades existentes en torno al Museo Afroantillano frente a la estación de metro 5 de Mayo. Se proyecta un nuevo espacio público con el objetivo de poner en valor el museo y su capital histórico asociado al barrio. Al mismo tiempo, se propone la revitalización del Mercadito de Calidonia con mejor infraestructura, accesibilidad y diseño para su funcionalidad con las actividades complementarias del barrio. Para vincular estas intervenciones, se proyecta la **peatonalización de la calle 24 Este** con un diseño paisajístico que fortalezca el vínculo entre el museo, la Plaza 5 de Mayo, el mercadito de Calidonia y su entorno.



Acupuntura urbana con proyectos residenciales

Complementario a las estrategias para regenerar el espacio público lineal, modificando su uso y los sistemas de movilidad, se propone una serie de intervenciones en cuatro proyectos conceptuales de vivienda inclusiva que generarían mayores plusvalías con cualidades distributivas. Éstas se caracterizan por capitalizar los atributos de estructuras urbanas preexistentes mediante su correcta articulación con espacios públicos atractivos, accesibles y activos, de tal forma de extender sus beneficios al barrio.

- Implementación del Plan Maestro de Diseño Urbano Conceptual El Marañón

El Marañón fue uno de los primeros ensanches de la ciudad céntrica de Panamá, donde se emplazaron densos barrios de inquilinato y, que con la llegada del modernismo, acogió una serie de proyectos multifamiliares. El diagnóstico ha indicado que la densidad que alguna vez el barrio ostentó se ha ido perdiendo progresivamente, traduciendo en el abandono, falta de actividad y equipamientos, y una degradación de los espacios residuales y subutilizados.

La estrategia sobre El Marañón busca recuperar la densidad y actividad del barrio desde elementos que lo identifiquen, aumentando, por una parte, la oferta de vivienda accesible y, por otra parte, los espacios públicos y de copropiedad, con mayor fluidez y equipamientos. La propuesta se basa sobre el potencial de los terrenos baldíos y subutilizados que permitirían abordar un nuevo proyecto arquitectónico, paisajístico y social de mayor densidad y equipamientos para el barrio.





Vivienda, proximidad de usos y espacio público accesible

El proyecto contempla la construcción de aproximadamente **3,500 viviendas** que aportarían alrededor de **15,000 habitantes nuevos** de un segmento asociado a familias jóvenes y estratos medios y bajos. Considerando las transformaciones que esto traería consigo para el barrio, es necesario establecer principios y reglas claras y equitativas para un desarrollo local sostenible. Entre estos, se plantea la creación de corredores y una red de espacios públicos atractivos a 200 metros de cualquier punto del barrio.

Planta baja para la vitalidad urbana

Con el fin de vitalizar el sector, se pretende introducir un mix vertical de funciones tanto en los edificios nuevos como en las intervenciones para el mejoramiento barrial. Considerando que la planta baja configura el elemento de interacción entre cada edificio urbano y el espacio público adyacente, se define como un sistema portador de actividades urbanas que facilita la cohesión de la vida de barrio. **Las plantas bajas deben albergar funciones que propicien la economía local**, la interacción y comunicación social, y las actividades educativas y culturales que aportan un valor diferenciado a los barrios.

Movilidad Sostenible

La excelente oferta de transporte público en el barrio facilita una cobertura de un 90% de viviendas a menos de 300 metros y 400 metros caminables a alguna estación de transporte público masivo. Estas condiciones son idóneas para promover una movilidad sostenible que incentive caminar o el uso de la bicicleta. Para potenciar esto, se propone una red de ciclovías de 13.2 kilómetros en el barrio, complementando con un sistema de bicicletas públicas.

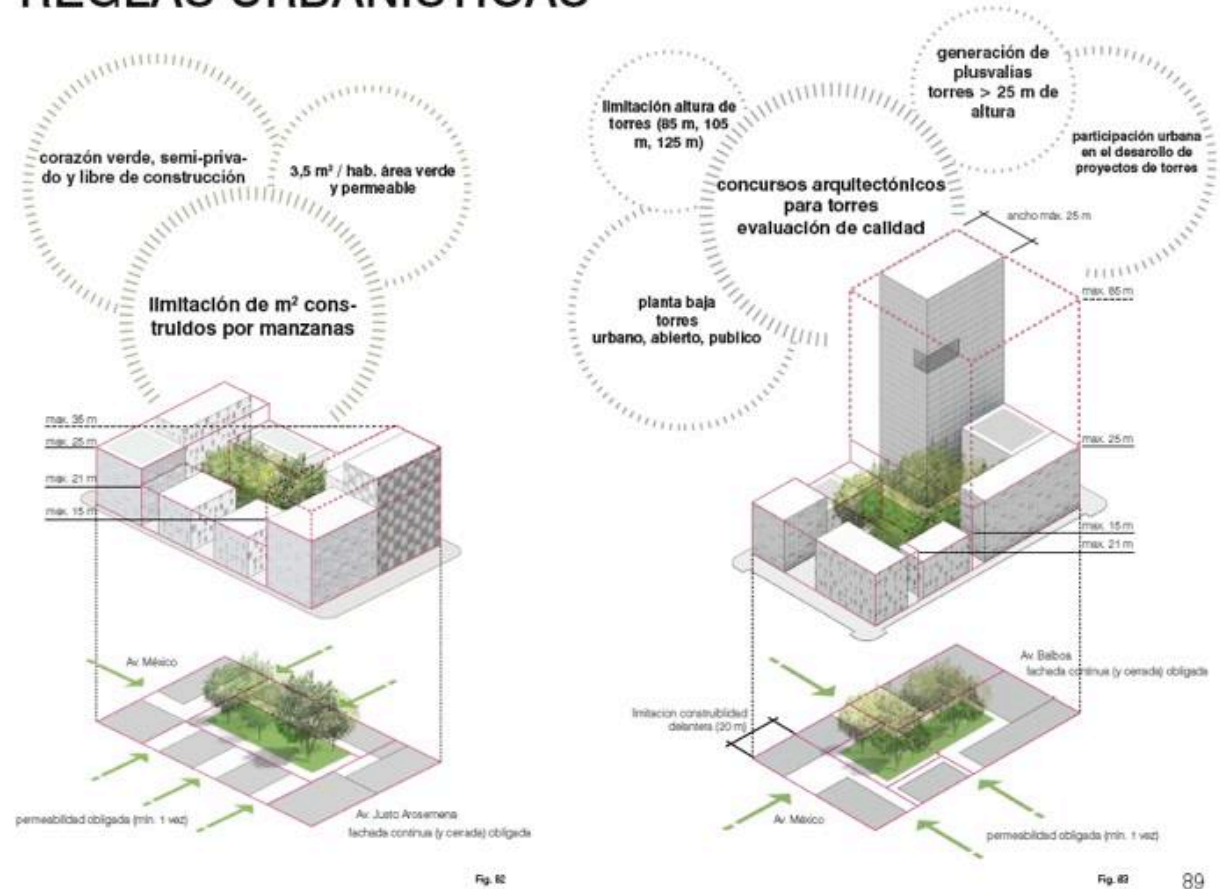
GRÁFICO REGLAS URBANÍSTICAS PARA TORRES

Reglas urbanísticas para torres

La construcción de torres en Panamá ya tiene una tradición importante que forma parte del skyline de la ciudad. El caso de El Marañón está muy cerca del Casco Antiguo y el corregimiento Santa Ana, por lo que configura un polo estratégico dentro de la ciudad que hay que resguardar. Pese a que se reconoce la tendencia inmobiliaria para la construcción de torres en ciertos sectores de la ciudad, como la Cinta Costera, este debe ir aparejado a ciertos estándares de diseño para transferir plusvalías al barrio.

En relación al barrio de Calidonia, sólo se podrá construir torres en el eje de la Av. Balboa, previo cumplimiento de ciertos estándares de diseño. La altura se limitará a 85 metros (salvo dos puntos estratégicos que destacan en la propuesta con 125 y 105 metros de altura). Las plantas bajas deben estar abiertas al espacio público e integrar usos mixtos como comercio, galerías, restaurantes y otros usos activos. En torno a la torre debe diseñarse espacios para el barrio, como terrazas y plazas que deben estar articuladas con los espacios públicos adyacentes.

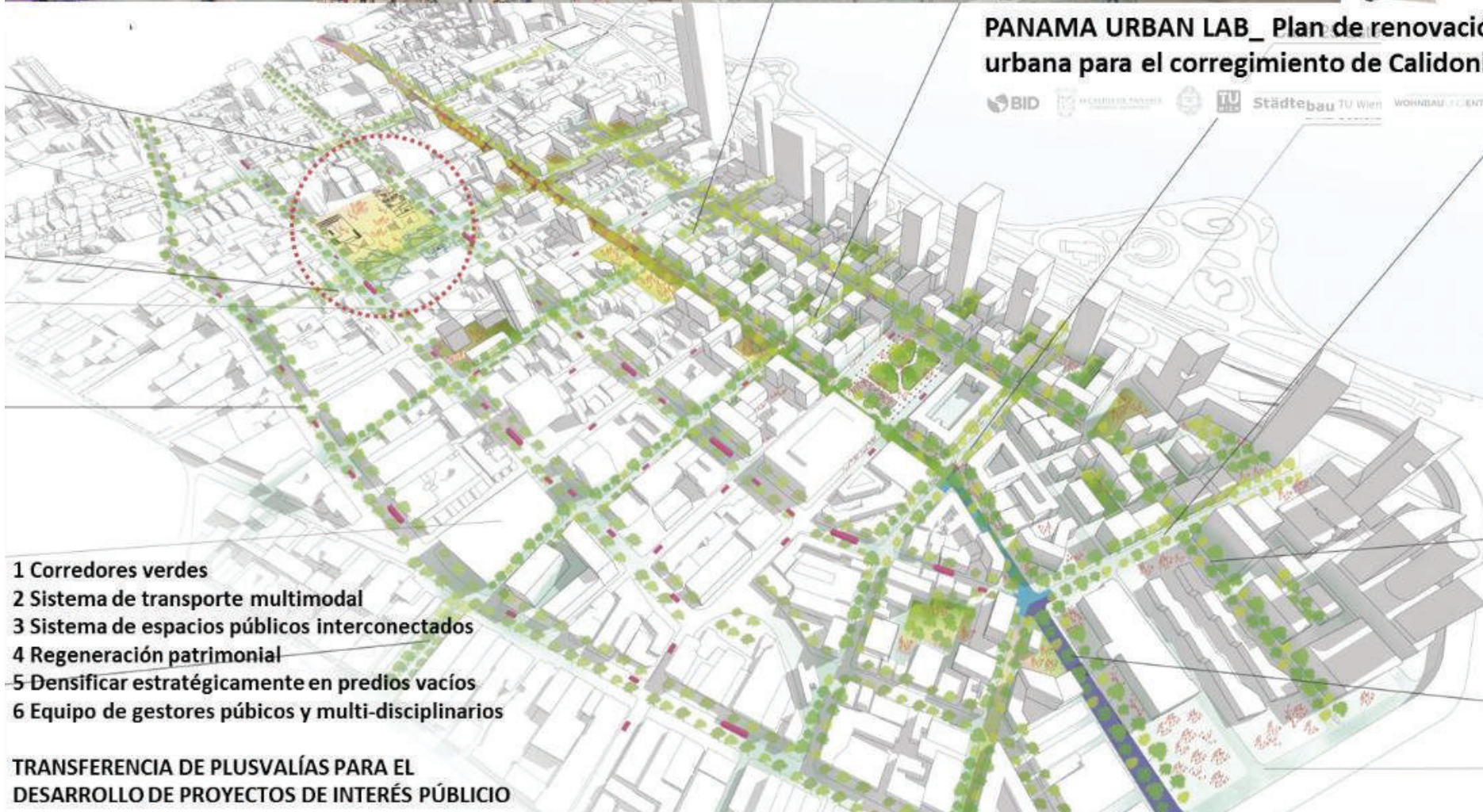
REGLAS URBANÍSTICAS





PANAMA URBAN LAB_ Plan de renovación urbana para el corregimiento de Calidoni

BID MOPAC Panamá TU Städtebau TU Wien WOHNBAU FZ ENTW



- 1 Corredores verdes
- 2 Sistema de transporte multimodal
- 3 Sistema de espacios públicos interconectados
- 4 Regeneración patrimonial
- 5 Densificar estratégicamente en predios vacíos
- 6 Equipo de gestores públicos y multi-disciplinarios

TRANSFERENCIA DE PLUSVALÍAS PARA EL
DESARROLLO DE PROYECTOS DE INTERÉS PÚBLICO

CREACIÓN DE UN ENTE GESTOR DEL DESARROLLO URBANO DE CALIDONIA

Tal y como se ha podido observar, la huella urbana del área de estudio ha experimentado un crecimiento desmesurado y descontrolado: En 1970 la huella urbana del área metropolitana de Pacífico era de 7,092 hectáreas, pasando a 11,952 hectáreas en 1990 y llegando a ocupar 33,139 hectáreas en 2014. El crecimiento urbano es espacialmente incontrolado y muy extenso, lo que dificulta su gobernabilidad.

La creación de un ente gestor del desarrollo urbano de Calidonia es una medida planteada en el Plan de Renovación Urbana para el Corregimiento de Calidonia descrito anteriormente, con el propósito de generar un marco institucional autónomo capaz de concertar a los distintos actores de Calidonia y gestionar el desarrollo territorial del corregimiento.

Afortunadamente, la presencia física de una serie de instituciones con sedes en el corregimiento es una oportunidad para que éstas puedan desempeñar un rol más activo en el desarrollo del barrio. Actualmente, tienen presencia en el barrio instituciones como el propio Municipio de Panamá, la Gobernación de Panamá, la Lotería Nacional de Beneficencia (LNB), la Procuraduría de la Nación y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), los Archivos Nacionales, el Museo Afroantillano y el Museo de Ciencias Naturales, al igual que hoteles, universidades e instituciones de la salud. La presencia de todos estos actores en el barrio y la proximidad entre ellos constituye una oportunidad única para generar mayores relaciones intersectoriales y un rol más activo en su contexto.

El Plan de Renovación Urbana para el Corregimiento de Calidonia propone que este ente gestor (denominado en el plan como Corporación de Desarrollo Urbano de Calidonia o CDUC) deberá centrar sus esfuerzos en la renovación urbana, cultural, económica y social del corregimiento. La CDUC deberá funcionar en coordinación estrecha con la Dirección de Planificación Urbana, la Dirección de Gestión Ambiental y la Dirección de Gestión Social del Municipio

de Panamá. Al mismo tiempo, debe coordinar con distintas instituciones que participan en los distintos lineamientos de gestión. Para esto, se desarrollan subdirecciones asociadas a los distintos temas de la propuesta: promoción de la vivienda accesible, reconstrucción del espacio público y corredores verdes, reformulación de la infraestructura de movilidad, investigación y conservación patrimonial, y participación ciudadana.

RESUMEN DE COSTOS – REVITALIZACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE CALIDONIA

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|---|--------------------------------|----------------------------|-------------|-------|
| Elaboración de Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de Calidonia | Ordenamiento territorial y lineamientos de diseño urbano | \$ 780,000 | - | MUPA | Corto |
| Elaboración de Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de Calidonia | Nueva centralidad urbana – Regeneración del eje Avenida Ecuador y la Plaza Porras | \$ 456,250 | \$ 41,250,000 | MUPA | Corto |
| | Mejoramiento del sector Sureste del Barrio La Exposición | \$ 542,400 | \$ 18,080,000 | MUPA | Corto |
| | Implementación del Plan Maestro de Diseño Urbano Conceptual El Maraón | \$ 200,000 | \$ 360,200,000 | MUPA | Corto |
| Creación de un ente gestor del desarrollo urbano de Calidonia | - | \$ 100,000 | - | MUPA | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 2,078,650 | \$ 419,530,000 | | |

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO “CURUNDÚ EMERGE”

En el marco de la elaboración del plan de acción ICES para el área metropolitana del Pacífico, se convocó el primer concurso internacional universitario BID Urban Lab 2015, organizado por la ICES/BID y la Alcaldía de Panamá, con el objetivo de ofrecer a estudiantes de América Latina y el Caribe la oportunidad de proponer soluciones creativas a una problemática urbana seleccionada. Esta primera edición del Concurso BID Urban Lab 2015 se enfocó en el diseño de un proyecto urbanístico integral, transformador y sostenible que atendiera los retos del antiguo barrio residencial, industrial y logístico de Curundú, en la ciudad de Panamá.

Curundú, con una superficie aproximada de 20 hectáreas, se ubica próximo al centro histórico de la ciudad, en la parte norte de los centros de San Felipe, Santa Ana y Calidonia. Curundú es un ejemplo emblemático de la desigualdad urbana. Pese a la cercanía con el centro de la ciudad, se caracteriza por tener un alto índice de pobreza, una tasa de desempleo del 49% (comparado al 4% de desempleo para el área metropolitana), y altos niveles de criminalidad y violencia pero con evidente potencial de renovación y revalorización urbanística.

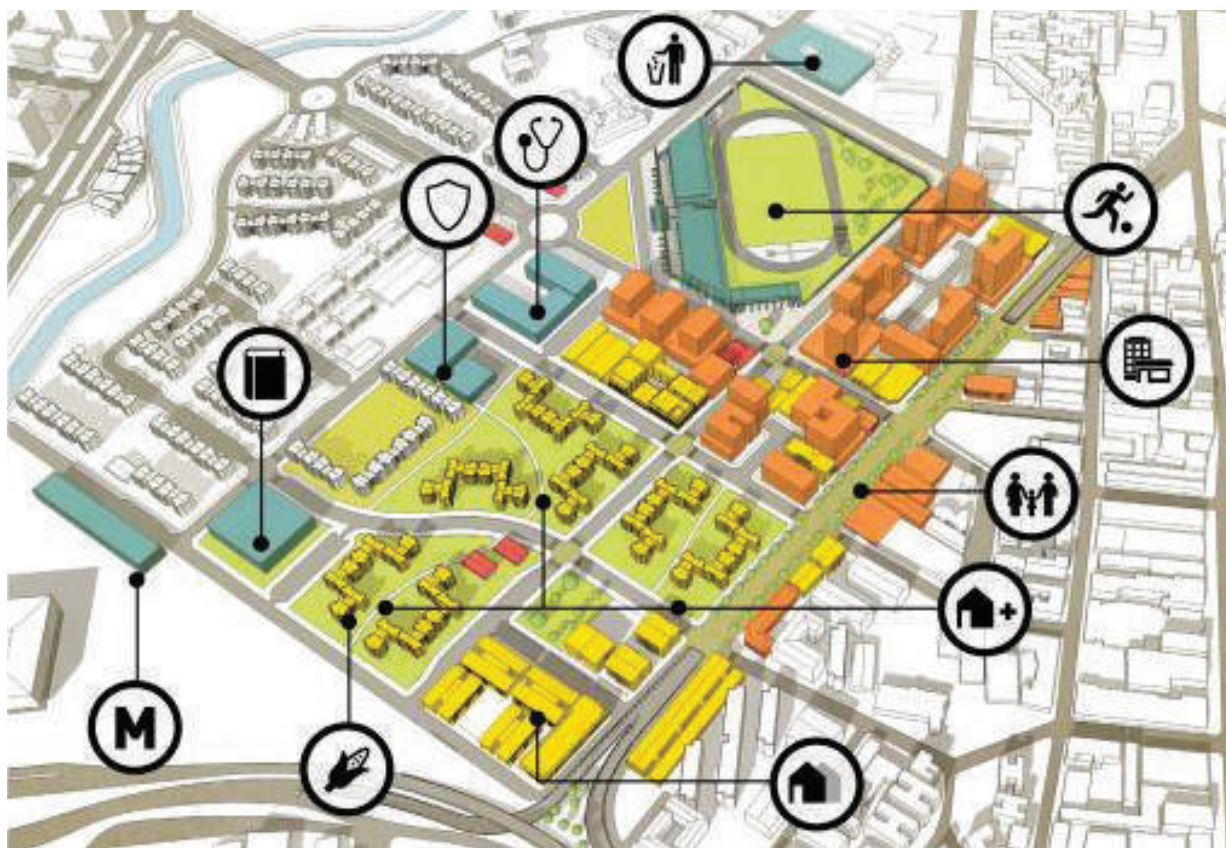
El Proyecto Curundú Emerge, realizado por estudiantes de la Universidad de Panamá, resultó elegido ganador del concurso. Su propuesta de intervención urbana estratégica e integral se basa en 5 componentes:

Equipamiento y Movilidad

En este componente se estudian cambios de zonificación dentro del barrio, e inician trabajos de renovación vial para mejorar la movilidad y las conexiones de acceso a Curundú

(eliminar el viaducto de la Av. Frangipani, mientras se adecuan la Av. Rubén Darío y la Av. Ascanio Villalaz) así como la optimización de la red de drenajes, alcantarillado, agua potable y servicio eléctrico. Con respecto al equipamiento dentro del barrio, la propuesta incluye la renovación del Estadio Juan Demóstenes Arosemena, y un nuevo Centro de Salud.

Adicionalmente, se plantea la creación de una planta de recolección y clasificación de desechos reciclables que trabaje junto al programa Basura Cero, y un nuevo edificio para la Policía y el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).





Vivienda y Hábitat

En este componente se proyectan 7 edificios de vivienda de interés social – 4 edificios de 320 departamentos para reemplazar a los antiguos edificios Santa Cruz, en una primera fase, y 3 edificios adicionales de vivienda social en una segunda fase, de 240 departamentos, haciendo un total de 560 nuevas unidades de vivienda social en el barrio.

Estas nuevas edificaciones contarán con huertos urbanos en sus terrazas, para no sólo reducir la carga térmica del edificio o captar gases contaminantes, sino también brindar la oportunidad a los curundeños de generar estrategias de sustento económico. Adicionalmente, estas edificaciones contarán con un sistema de recolección y reutilización de aguas pluviales para el mantenimiento de las áreas verdes del proyecto. También se considerará el uso de paneles solares y sistemas de iluminación inteligente que reduzcan su consumo energético.

Igualmente, continuando con el plan de movilidad urbana y conectividad del barrio con toda la ciudad, se propone la adecuación de la Calle Q y Calle P para así implementar una nueva línea de Metrobus que sirva de alimentadora del Metro de Panamá.

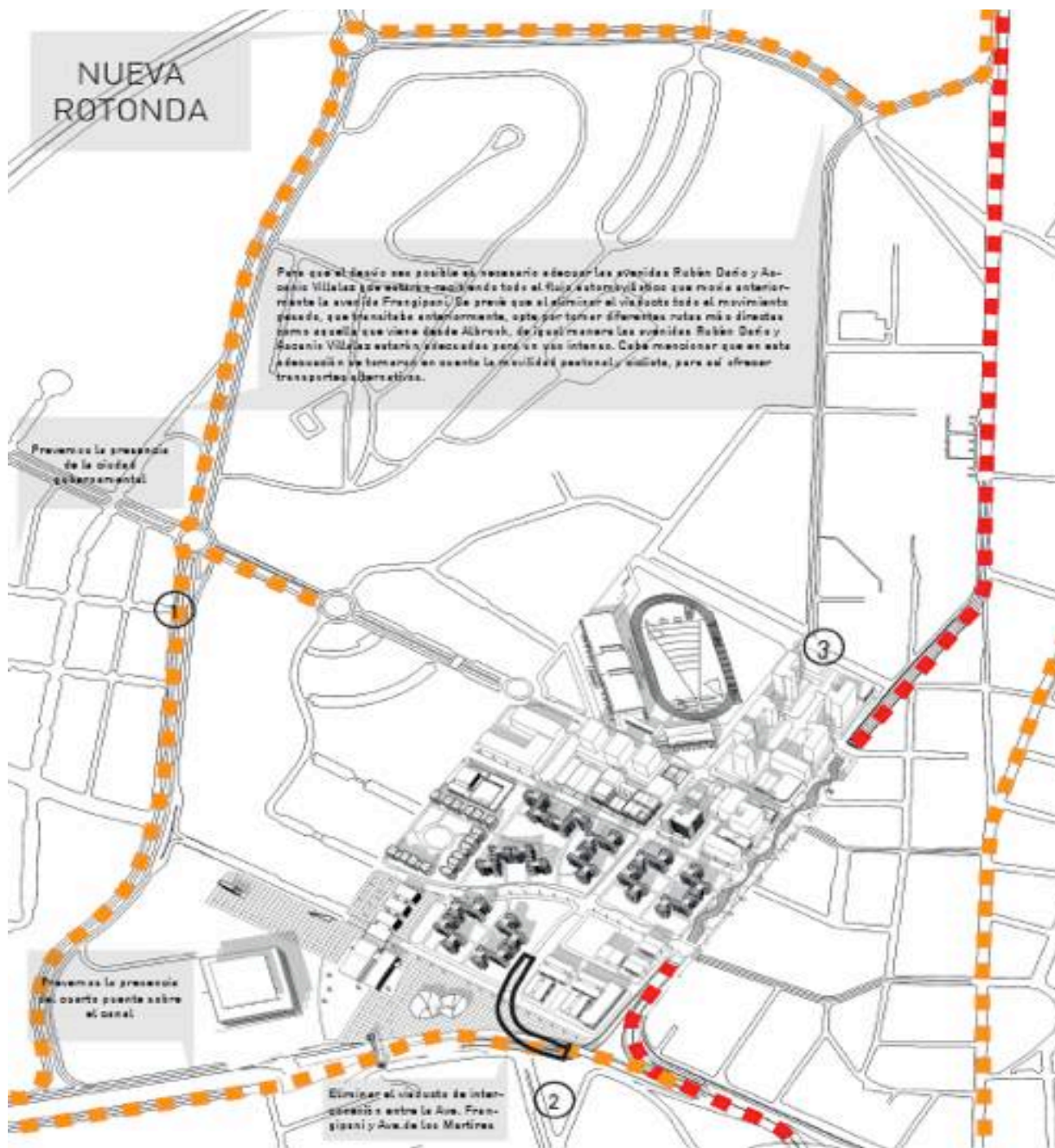
Espacio Público

En este componente se contemplan tres grandes intervenciones:

- El soterramiento de la Avenida Nacional y la creación de un paseo peatonal sobre ella. Se buscará reducir el flujo automovilístico y la contaminación sonora que afectan a la comunidad para mejorar la experiencia de la entrada al barrio y, además, crear un espacio turístico y comercial dentro de Curundú.
- La creación de un centro cultural junto a un parque que sirva de conexión entre Curundú y la Av. Omar Torrijos.
- El saneamiento y la adecuación del Río Curundú para convertirlo en un Parque Lineal dentro del barrio.

El Proyecto Curundú Emerge se llevará a la etapa de proyecto conceptual por un trabajo conjunto entre el equipo ganador y la Dirección de Planificación Urbana (DPU) de la Alcaldía de Panamá.

SE BUSCARÁ REDUCIR EL FLUJO AUTOMOVILÍSTICO Y LA CONTAMINACIÓN SONORA QUE AFECTAN A LA COMUNIDAD PARA MEJORAR LA EXPERIENCIA DE LA ENTRADA AL BARRIO Y, ADEMÁS, CREAR UN ESPACIO TURÍSTICO Y COMERCIAL DENTRO DE CURUNDÚ.



| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------|
| Implementación del Plan Maestro "Curundú Emerge" | Equipamiento y Movilidad | \$ 3,095,000 | \$ 61,900,000 | MUPA, MIVIOT, MOP | Corto, Mediano |
| | Vivienda y Hábitat | \$ 3,497,500 | \$ 69,950,000 | MUPA, MIVIOT | Corto, Mediano |
| | Espacio Público | \$ 3,048,000- | \$ 60,960,000- | MUPA | Corto, Mediano |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 9,640,500 | \$ 192,810,000 | | |

RESUMEN DE COSTOS - IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO "CURUNDÚ EMERGE"

PROMOCIÓN DE ACUERDOS INTERMUNICIPALES PARA LA PROPUESTA DE UNA AUTORIDAD TERRITORIAL METROPOLITANA Y UN OBSERVATORIO METROPOLITANO

Una estrategia metropolitana de ordenamiento y desarrollo territorial, por la complejidad del tema y la diversidad de actores, intereses y competencias involucrados, solamente puede tener éxito si se logra construir un esquema de gobernanza integrador de los gobiernos municipales, el Gobierno Nacional, y los actores sociales y económicos, cada uno con sus roles, derechos y responsabilidades.

En este sentido, se pueden considerar distintos escenarios de **gobernanza metropolitana a mediano plazo**, incluyendo uno que esté basado en la creación de una autoridad territorial metropolitana como "autoridad conjunta" de los distritos, la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y el Gobierno Nacional.

Sin embargo, en la visión del Plan de acción ICES, el objetivo es mejorar las condiciones para su implementación en el corto plazo, de modo que sin descartar un posible escenario futuro de autoridad territorial metropolitana, el escenario inmediato recomendable se basa en la construcción de acuerdos de planificación y gestión intergubernamentales, y en la creación de instancias técnicas compartidas.

Combinando entonces las visiones de corto y mediano plazo, se identifican cuatro objetivos específicos, y los correspondientes lineamientos de acción, para la mejora de la gobernanza y la gestión territorial metropolitana:

1. Sistema de indicadores y observatorio metropolitano

2. Nuevos instrumentos y capacidades de gestión
3. Acuerdos intergubernamentales estratégicos y planificación compartida
4. Autoridad conjunta metropolitana (mediano plazo)

A continuación se presentan las claves de propuesta en relación al objetivo de más inmediato plazo (sistema de indicadores y observatorio metropolitano) y al de más largo plazo (autoridad conjunta metropolitana). Para mayor detalle del resto de los objetivos, referimos al lector a la estrategia urbana elaborada por el Arq. Federico Bervejillo.

Establecer un sistema de indicadores y observatorio metropolitano (corto plazo): **Se propone la creación inmediata de un observatorio metropolitano** mediante

un acuerdo de cooperación entre los Municipios y el Gobierno Nacional. Este observatorio estará a cargo del seguimiento de un sistema de indicadores de desarrollo sostenible (con base en los elaborados para el plan de acción ICES-Panamá). También sería parte de su objeto el impulso de la investigación aplicada de los procesos territoriales y de las políticas y sus efectos.

Mediante el instrumento del observatorio, los gobiernos locales y el Gobierno Nacional, y la sociedad toda, pueden compartir información y conocimiento sobre el proceso metropolitano, con una mirada integral, y no parcializada por sectores ministeriales o distritos territoriales.

El Municipio de Panamá puede ser la institución coordinadora de este observatorio, por ser la que tiene mayor interés estratégico y capacidades para montar un sistema de información territorial que integre las distintas dimensiones del desarrollo metropolitano.

El conjunto de las actividades del observatorio se concibe muy vinculado a los desafíos y lineamientos estratégicos que se definan mediante el proceso de planificación. Su actividad debe servir como un soporte para los procesos de planificación, y a la vez como un sistema de evaluación de las políticas de desarrollo territorial.

La creación de este observatorio se considera como un paso hacia la mejor gobernanza metropolitana que tiene gran viabilidad, un costo moderado, y unos beneficios estratégicos muy importantes. A través del proceso de compartir la información, los indicadores de desarrollo sostenible, y estudios sobre temas metropolitanos, se puede lograr condiciones favorables para una mejor coordinación y cooperación en materia de políticas por parte de los distritos y del gobierno nacional.

La creación de este observatorio se considera como un paso hacia la mejor gobernanza metropolitana que tiene gran viabilidad, un costo moderado, y unos beneficios estratégicos muy importantes. A través del proceso de compartir la información, los indicadores de desarrollo sostenible, y estudios sobre temas metropolitanos, se puede lograr condiciones favorables para una mejor coordinación y cooperación en materia de políticas por parte de los distritos y del gobierno nacional.

El observatorio se compone fundamentalmente de dos líneas de actividad: un sistema de información territorial y un sistema de indicadores de desarrollo sustentable.

Autoridad conjunta metropolitana (largo plazo): En una perspectiva de mediano plazo, la maduración de los procesos de coordinación y planificación compartida puede justificar la creación de una autoridad

metropolitana conjunta, con representación de los municipios y el Gobierno Nacional, a cargo de un conjunto de competencias explícitamente definidas.

La materia más clara para una autoridad metropolitana sería por un lado la ordenación general del territorio, y por otro, la gestión o supervisión de las infraestructuras, sistemas y servicios que operan a escala metropolitana.

Previamente, desde los municipios es posible avanzar mediante la figura de los planes compartidos, prevista en la legislación: planes estratégicos interdistritales, y por tanto planes de ordenamiento territorial también interdistritales.

En esta dirección deben avanzar los municipios del Área Metropolitana del Pacífico, a fin de garantizar la sostenibilidad futura a largo plazo.



| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|---|--|--------------------------------|----------------------------|--|---------|
| Promoción de acuerdos intermunicipales para la propuesta de una autoridad metropolitana y un observatorio metropolitano | 1. Sistema de indicadores y observatorio metropolitano | \$ 570,000 | - | MUPA en coordinación con Municipios del Área Metropolitana | Corto |
| | 2. Nuevos instrumentos y capacidades de gestión | \$ 250,000 | - | MUPA en coordinación con Municipios del Área Metropolitana | Corto |
| | 3. Acuerdos intergubernamentales estratégicos y planificación compartida | - | - | MUPA en coordinación con Municipios del Área Metropolitana | Mediano |
| | 4. Autoridad conjunta metropolitana | - | - | MUPA en coordinación con Municipios del Área Metropolitana | Largo |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 820,000 | - | | |

**RESUMEN DE COSTOS
- PROMOCIÓN
DE ACUERDOS
INTERMUNICIPALES
PARA LA PROPUESTA
DE UNA AUTORIDAD
METROPOLITANA Y
UN OBSERVATORIO
METROPOLITANO**

REVISIÓN DE LA POLÍTICA HABITACIONAL: ESTABLECER MECANISMOS PARA FIJAR UN PORCENTAJE DE VIVIENDA ASEQUIBLE EN TODOS LOS DESARROLLOS

A pesar de los diferentes programas nacionales de vivienda, continúa existiendo un déficit habitacional y una gran cantidad de habitantes localizados en crecimientos informales y/o precarios (38% de la superficie residencial).

La población de muy bajos recursos se ve obligada a recurrir a la ocupación ilegal del territorio. La población de clase baja y media-baja encuentra viviendas asequibles en la periferia, principalmente en Arraiján y La Chorrera, propiciando una clara segregación socioespacial. Según datos de la Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC) y la Expo Hábitat 2014, el 75% de los proyectos de vivienda unifamiliar se ubican en el sector oeste y de ellos, el 89% fueron proyectos con un precio inferior a 120 mil dólares (oferta inmobiliaria dentro del rango del interés preferencial).

La propia política habitacional por parte de los entes públicos fomenta el crecimiento desordenado de la huella urbana, incorporando ayudas principalmente para vivienda nueva, que ante la ausencia de control sobre su ubicación, se localizan en los terrenos más baratos: periferia, inundables, sin acceso a transporte público, e incluso no apto para el crecimiento: zonas de altas pendientes, o zonas protegidas.

Se propone rediseñar la política habitacional con el objetivo de que obligue a los promotores de vivienda a ser incluyentes, para no expulsar la vivienda asequible a la periferia. Como referencia en la región, sirva la Ley 388 de 1997 de Colombia, que establece en su artículo 92: “En todo caso al incorporar suelo de expansión urbana, los planes de ordenamiento y los instrumentos que los desarrollen

determinarán porcentajes del nuevo suelo que deberán destinarse al desarrollo de programas de vivienda de interés social.” Sirva también de ejemplo la Ley del Suelo de 2007 de España, la cual establece que el 30% del suelo residencial de nuevas actuaciones deben tener un régimen de viviendas de protección pública o viviendas sociales.

De esta manera, se consigue una mezcla de clases, evitando la segregación socioespacial. Además, los programas habitacionales deberían prestar especial atención a la ubicación de los nuevos desarrollos, como las condiciones del entorno, terrenos libres de riesgos, suelos no susceptibles (áreas forestales y/o protegidas), zonas dentro de los límites definidos de la huella urbana, con servicios y transporte público.

El organismo encargado de diseñar e implantar esta actuación es el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

ELABORACIÓN DE CÓDIGO DE CONSTRUCCIÓN VERDE

Tanto en el diagnóstico sectorial, como en el estudio de base de inventario de gases de efecto invernadero, quedan evidenciados altos consumos de energía y agua en el Área Metropolitana del Pacífico. El estudio de gases de efecto invernadero determinó que el consumo de electricidad residencial representa un 15% de las emisiones totales del área de estudio. El consumo de agua alcanza los 274 litros/persona/día, superando ampliamente los niveles considerados como sostenibles para la región.

Por tanto, esta acción se encuentra orientada a la implantación de un código de construcción verde, que podría ser el instrumento legal que haría obligatoria la instalación de sistemas eficientes en los edificios nuevos o en edificios sometidos a rehabilitaciones integrales de la ciudad. Las líneas básicas de actuación que debería contener este código de construcción incluyen:

- Limitación del consumo energético
- Limitación del consumo de agua
- Limitación de la demanda energética
- Rendimiento de instalaciones térmicas
- Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica
- Eficiencia en la gestión de aguas pluviales

RESUMEN DE COSTOS – REVISIÓN DE LA POLÍTICA HABITACIONAL

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|-------------|-------|
| Revisión de la política habitacional | | \$ 250,000 | - | MIVIOT, MEF | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 250,000 | - | MIVIOT, MEF | Corto |

RESUMEN DE COSTOS – CÓDIGO DE CONSTRUCCIÓN VERDE

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|-------------|-------|
| Código de Construcción Verde | | \$ 250,000 | - | MUPA | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 250,000 | - | | |

MEJORAMIENTO DE SUBURBIOS RESIDENCIALES A BARRIOS VECINALES

La huella urbana del área de estudio destaca por su extensión longitudinal, destacando los suburbios residenciales principalmente de vivienda unifamiliar en la periferia de Panamá y en Arraiján y La Chorrera. Dichos suburbios son urbanizaciones de clase baja y media-baja alejados del centro de la ciudad, del empleo y con escasos servicios y espacios públicos. Destacan algunos barrios de Arraiján con menos del 1% de espacio libre o de recreación. Estos suburbios residenciales están configurados como desarrollos “dormitorios”, es decir, sus residentes trabajan, se relacionan y se divierten en otras partes de la ciudad y solo vuelven a ellos para dormir. Estos desarrollos residenciales se configuran como piezas independientes que no se relacionan con su entorno. La mayoría de ellas son urbanizaciones “colgadas” de vías principales, con un funcionamiento en espina de pez y con una única alternativa de acceso y salida.

Esta manera de crecimiento tiene su origen a finales de los años 40, cuando se consolidó la Barriada de Betania que fue proyectada “según las pautas de la unidad vecinal y de la ciudad jardín, modelos de diseño suburbano que incorporaba a la vivienda equipamientos colectivos, áreas abiertas de parques y deportes y conjuntos de viviendas de diferentes densidades y precios” (Álvaro Uribe, *La Ciudad de Panamá Antes y Ahora*). Estos desarrollos comenzaron a proliferar repitiendo el modelo de Barriada Betania pero en “malas versiones”: urbanizaciones cerradas creando un tejido urbano fragmentado e inconexo.

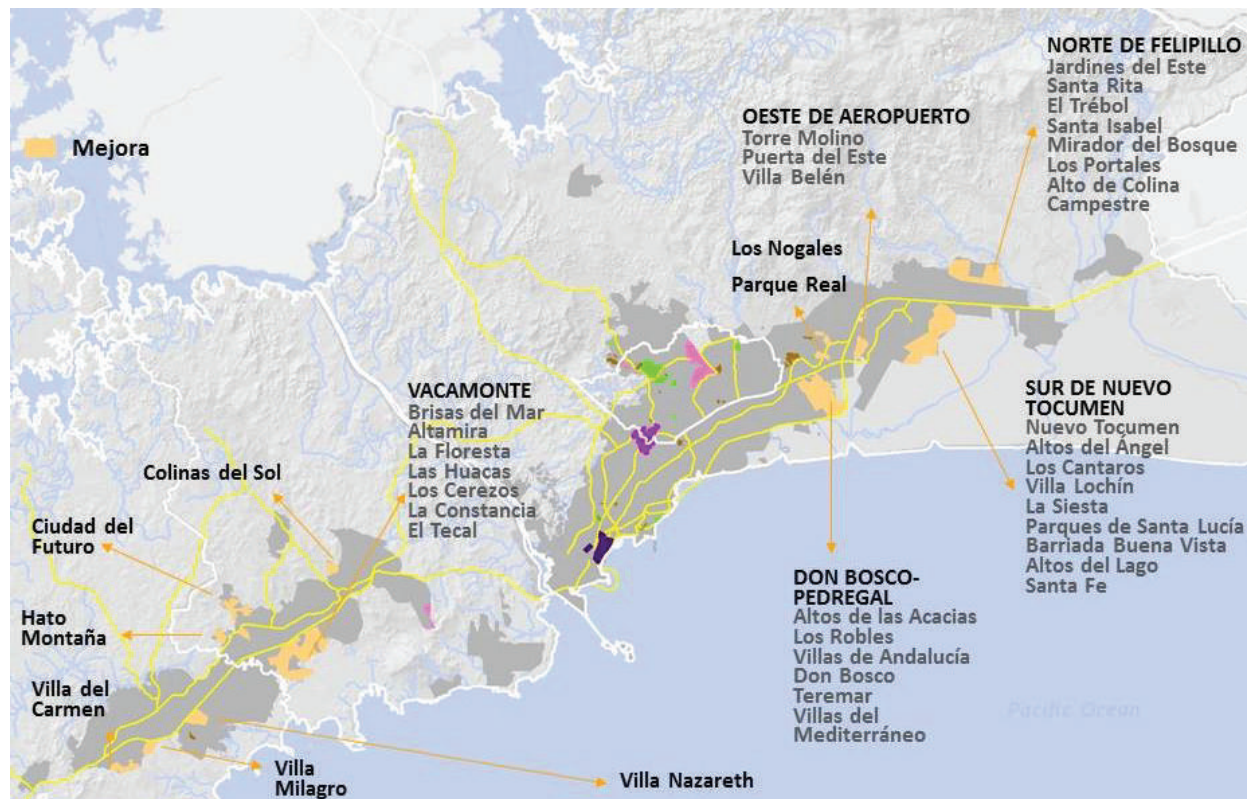
El objetivo de esta actuación es transformar las urbanizaciones residenciales de clase baja situadas en la periferia en barrios vecinales, basados en el concepto

que se implementó hace décadas con la barriada de Betania. Las acciones a tener en cuenta pueden incluir el reorganizar la estructura vial con nuevas conexiones y con viales de borde. Además, se deben aprovechar los vacíos para dotar de equipamientos, servicios o espacios libres e incorporar nuevas viviendas en tipologías de mayor densidad, lo que haría más afectivo el servicio de transporte público. Será importante también recuperar las zonas deforestadas para un uso recreativo. En realidad, en

muchos casos se trata de pequeñas actuaciones que pueden suponer una gran mejora para muchos habitantes.

El presente estudio ha valorado la posibilidad de actuar en diferentes áreas de la huella urbana, como se destaca en la siguiente imagen.

LOCALIZACIÓN DE SUBURBIOS RESIDENCIALES TRANSFORMADOS EN BARRIOS VECINALES EN EL ESCENARIO ÓPTIMO DEL CRECIMIENTO DE LA HUELLA URBANA



Como ejemplo, se propone un proyecto piloto de actuación en el suburbio residencial de Villa Nazareth, ubicado en el distrito de La Chorrera. El proyecto consiste en invertir en equipamientos de servicios y espacios libres, proveer espacios para desarrollos de alta densidad, recuperar la zona deforestada como área verde y construir vialidades en forma de una vía paralela a la Autopista Panamá-La Chorrera al igual que vías peatonales para la conexión con barrios aledaños.

El organismo encargado de llevar a cabo esta actuación será el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) en coordinación con las alcaldías, el Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) y algunos actores privados involucrados en la construcción y promoción de este tipo de urbanizaciones residenciales.



EJEMPLO DE MEJORAMIENTO DE SUBURBIOS RESIDENCIALES A BARRIOS VECINALES: VILLA NAZARETH
FUENTE: IDOM

RESUMEN DE COSTOS – MEJORAMIENTOS DE SUBURBIOS RESIDENCIALES A BARRIOS VECINALES

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|---|--------------------------------|----------------------------|--|---------------|
| Mejoramientos de suburbios residenciales a barrios vecinales | Proyecto de mejoramiento de suburbio residencial a barrio vecinal: Villa Nazareth | | \$ 50,000,000 | Municipio de La Chorrera, MOP, MIVOT, MIAMBIENTE | Mediano-largo |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | | \$ 50,000,000 | Municipio de La Chorrera, MOP, MIVOT, MIAMBIENTE | Mediano-largo |

DOTACIÓN DE ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN ÁREAS URBANAS

A partir de la clasificación de la huella urbana según clases de análisis, se puede apreciar que existen 360 hectáreas de áreas verdes, parques y plazas. El ratio de espacio verde por habitante en la huella urbana es de 5.71 m²/hab. Sin embargo la distribución de estas áreas no es homogénea: Arraiján y La Chorrera (zona Oeste) cuentan con 1.10 m²/hab y 1.18 m²/hab respectivamente. Este déficit de espacios libres se debe al modelo de crecimiento de Panamá, basado en la iniciativa de desarrolladores inmobiliarios particulares.

Esta componente tiene como objetivo aumentar la superficie de áreas verdes dentro de la huella urbana, consiguiendo un equilibrio entre el Este y Oeste. Para ello se propone:

- Crear un gran Parque Metropolitano para la zona Oeste, situado entre Arraiján y Vista Alegre, donde hoy se sitúa el Cerro Silvestre.
- Fijar un porcentaje de áreas verdes para el proceso de mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales, que serán integradas en la trama urbana.
- Aprovechar algunos recursos naturales hoy en día degradados como son la cantera de Cárdenas para convertirla en un parque, el Cerro Ancón o El Pailón para convertirlo en una reserva de agua.

Si se tienen en cuenta estos nuevos espacios verdes, los parques en las riberas de los ríos urbanos y un anillo verde alrededor de la huella urbana con los principales espacios protegidos (Parques Nacionales de Soberanía y Camino de Cruces), se consigue aumentar el ratio a 17 m²/hab

para el Área Metropolitana del Pacífico. En cuanto a la distribución de esos espacios verdes, se logra un equilibrio entre el Este y Oeste, con 10 m²/hab para La Chorrera, 33 m²/hab para Arraiján, 18 m²/hab para Panamá y 11 m²/hab para San Miguelito.

Para llevar a cabo esta actuación se necesita una coordinación entre varios organismos, entre ellos el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), junto con las alcaldías de los cuatro distritos, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Autoridad Nacional del Ambiente (MIAMBIENTE).

EL RATIO DE ESPACIO VERDE POR HABITANTE EN LA HUELLA URBANA ES DE 5.71 M²/HAB. SIN EMBARGO LA DISTRIBUCIÓN DE ESTAS ÁREAS NO ES HOMOGÉNEA: ARRAIJÁN Y LA CHORRERA (ZONA OESTE) CUENTAN CON 1.10 M²/HAB Y 1.18 M²/HAB RESPECTIVAMENTE.

RESUMEN DE COSTOS - DOTACIÓN DE ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN ÁREAS URBANAS

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|---|-------------|--------------------------------|----------------------------|-------------|---------|
| Dotación de áreas verdes en áreas urbanas | | \$ 9,780,000 | \$ 324,700,000 | MUPA | Mediano |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | 9,780,000 | 324,700,000 | | |

MEJORA DE LA RELACIÓN COSTA-CIUDAD

Durante la fase del diagnóstico, se identificó una relación compleja entre la ciudad y su costa y la falta de utilidad del litoral como espacio público, aun cuando la zona es de alto valor ecológico y económico. La relación costa-ciudad de Panamá es compleja porque, como la mayoría de las ciudades latinoamericanas, varios tramos de la bahía se han convertido en el patio trasero de la ciudad. La ciudad pocas veces se integra con su ecosistema costero, reflejándose en las limitadas vías públicas existentes que dan acceso al mar. Actualmente, los únicos accesos que fomentan el disfrute de la costa se encuentran en el Casco Antiguo; en el resto de la bahía dominan obras sin acceso libre que solo permiten la vista al mar. Por otra parte, la degradación ambiental de la bahía se ha visto agravada por los años de desatención al desarrollo sostenible de la costa que desperdicia el potencial de convertir la zona en uno de los mayores activos de recreo y espacios públicos junto al agua de la ciudad. Hasta ahora el único proyecto que se ha enfocado en mejorar la relación costa-ciudad es la Cinta Costera. Por lo tanto, existe un gran potencial para explotar la condición de ciudad costera.

Un desarrollo urbano inteligente del litoral, basado en mejores prácticas, crea comunidades caminables con acceso público a la costa con el fin de ofrecer oportunidades de recreación y preservar playas y manglares. Aparte de la protección que dan las playas y manglares ante desastres naturales, una bahía desarrollada para disfrutar de su naturaleza apoya el turismo, atrae negocios y recursos humanos y da un valor paisajístico a la ciudad. Además, crear acceso a espacios recreativos de poco impacto ambiental en la zona ayudaría a mejor integrar el ambiente urbano con la costa.

Teniendo estos beneficios en cuenta, se propone un

proyecto de tres nuevos tramos de la Cinta Costera. Los siguientes proyectos estratégicos incorporan un enfoque sostenible en el contexto global del cambio climático y tienen el objetivo de crear espacios públicos para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Proyecto de mejora de la Cinta Costera: Las conexiones peatonales integran comunidades residenciales con equipamientos y además fomentan la densificación de la

zona. En este sentido, se propone una conexión peatonal con el Causeway desde el área de Amador al actual proyecto ejecutado para extender el uso y disfrute de la costa.

Además, las avenidas centrales y los espacios verdes al norte de la Cinta Costera como el Parque Amelia Denis de Icaza y el Parque Santa Ana pueden conectarse para ampliar la integración del área con el Casco Antiguo que juntos aumentan el uso peatonal y recreativo de la zona.

CONEXIONES PEATONALES Y DE ESPACIOS PÚBLICOS CON LA CINTA COSTERA. FUENTE: IDOM



DISEÑOS QUE MEJORAN LA RELACIÓN COSTA-CIUDAD

ESPACIO PÚBLICO
CONTINUO AL BORDE DE
LA COSTA.

Manhattan Waterfront
Greenway, Nueva York,
EE.UU.
FUENTE: WWW.FLICKR.COM

ESPACIOS VERDES Y
ABIERTOS.

English Bay, Vancouver,
Canadá.
FUENTE: WWW.FLICKR.COM

Tramo 1 Punta Paitilla y Punta Pacífica:

Este primer tramo supone un reto en la continuación del espacio público costero que desperdicia la ventaja natural de la ciudad que es la bahía. En la actualidad, hay muy pocos espacios con conexión al mar y en la mayoría del tramo existen obras que impiden el acceso o solo permiten la vista al mar. Se trata de un tramo complejo que debe ser tratado en subconjuntos debido a las diferentes situaciones existentes en la zona: Punta Paitilla y Punta Pacífica con un borde costero muy irregular, Boca la Caja y Coco del Mar con el Corredor Sur como horizonte visual.

Se propone abrir calles y senderos que den acceso a espacios públicos en la costa para disfrute de habitantes y turistas; actualmente, el Casco Antiguo mantiene las únicas playas abiertas al público. Aun cuando existe la percepción que las playas de la ciudad son zonas contaminadas y poco atractivas, aparecen acciones ciudadanas en el litoral del Casco Antiguo que confirman la demanda de estos espacios y la necesidad de recuperar espacios de recreación. Por otra parte, abrir la costa al público transfiere el valor del litoral a la comunidad en general. Esto fomenta equidad entre las distintas clases sociales y hace que los procesos de conservación e integración con la zona costera sean más fáciles, ya que la costa se vuelve de todos y no de pocos propietarios.


CASCO HISTÓRICO—“UN DÍA EN LA BAHÍA”. FUENTE: IDOM

PROYECTO ESTRATÉGICO INTEGRAL TRAMO. FUENTE: IDOM

Tramo 2 Boca La Caja—Panamá Viejo:

Al igual que con el tramo 1, se propone la continuación de conexiones y aperturas de espacios que den acceso público al mar. Sin embargo, hay que mantener en cuenta los retos de esta zona como lo son el barrio tradicional Boca la Caja con características de asentamiento precario, construcciones en los manglares de Coco del Mar y la falta de conexiones hacia la costa de Panamá La Vieja. Aunque este tramo presenta algunos retos en la creación de un área recreativa costera, se pueden implementar estrategias viables y sencillas de conexión. Primero se puede expandir una vía peatonal escénica hacia la zona de manglares que funcione como un parque lineal o un oasis urbano. La construcción de infraestructura ecológica ayuda

a equilibrar las necesidades del medio ambiente y el entorno urbano.

Tramo 3 Costa del Este—Juan Díaz:

Se trata de Costa del Este y la desembocadura del río Juan Díaz. El objetivo sería proteger y recuperar los humedales alrededor de la desembocadura del río con medidas de control para la planta de tratamiento de aguas residuales. Para ello se debe poner en marcha el Plan Maestro Manglares de Juan Díaz al igual que mejorar la relación de Costa del Este con el frente costero. Estas medidas están vinculadas al estudio de mitigación de cambio climático y el estudio de vulnerabilidad ante desastres naturales, ya que los manglares protegen a la ciudad frente amenazas

marinas, absorben gran cantidad de dióxido de carbono (CO₂) y actúan en la retención de agua de lluvia.

Según datos de la FAO, la presión inmobiliaria en la costa este está provocando una pérdida de superficie de manglares. Desde 1969 a l 2007, se ha destruido el 55% de los manglares de Panamá. La actual degradación ambiental demuestra la necesidad de reforzar el cumplimiento de la protección de manglares para detener la invasión de la huella urbana hacia la costa en este tramo. Para esto se propone definir detalladamente el límite del manglar y la aplicación y seguimiento de guías y normativas gubernamentales que delinear mejores prácticas en el balance precario del desarrollo urbano y protección del manglar. Se pueden aprovechar e impulsar iniciativas y proyectos de reforestación de



MEJORA DE LA RELACIÓN COSTA-CIUDAD



IMAGEN OBJETIVO PARA LA RELACIÓN COSTA-CIUDAD DE PANAMÁ

manglar existentes en Panamá. El manglar tiene un gran valor ecológico y puede ser aprovechado para crear los espacios públicos que den una imagen natural a la ciudad donde los habitantes se divierten al aire libre.

Aunque las recomendaciones se enfocan en la zona este de la ciudad, no hay que olvidar la costa oeste y la necesidad de delimitar la huella urbana de la zona para evitar que se extienda desde Panamá Pacífico hasta la Bahía Vacamonte, área donde se situaría otro de los corredores fluviales. Esta componente debe ser liderada por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) en coordinación con la Alcaldía de Panamá, Alcaldía de Arraiján y La Chorrera, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) y Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

IMAGEN OBJETIVO PARA LA RELACIÓN COSTA-CIUDAD DE PANAMÁ

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|-------------|--------------------------------|----------------------------|--------------|---------|
| Proyecto de nuevas fases de la Cinta Costera | | \$ 12,000,000 | \$ 120,000,000 | MUPA, MIVIOT | Mediano |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$12,000,000 | \$ 120,000,000 | | |

¿QUÉ SE PUEDE HACER CON LOS MANGLARES DE PANAMÁ?

BAHÍA DE SHEZHEN, CHINA



CENTRO FINANCIERO EN 1990. FUENTE IDOM



IMAGEN OBJETIVO DEL CENTRO FINANCIERO. FUENTE: IDOM

3. VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES

Para las soluciones propuestas en el tema de vulnerabilidad ante desastres naturales, se toman en consideración algunas de las acciones del estudio base en esta materia, sobre las amenazas de inundaciones y vientos extremos. Estas acciones se han dividido en dos grandes categorías: medidas estructurales, entendidas como actuaciones de modificación del espacio físico mediante obras de diversa naturaleza, y medidas no estructurales, que agrupan un conjunto variado de herramientas de carácter “blando”. Las medidas estructurales y no estructurales son complementarias y deben llevarse siempre a cabo de forma simultánea y coordinada. También se incluyeron acciones relacionadas con el estudio de crecimiento urbano para la protección de áreas forestales y la franja marino costera.

MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD A INUNDACIONES

En el caso de las soluciones de la inundabilidad en ríos principales, se debe partir principalmente de modificaciones en el marco legal que impulsen una correcta gestión integral del sistema fluvial y permitan el desarrollo de las soluciones estructurales.

En los corredores fluviales es posible compatibilizar la expansión de los ríos dentro de sus límites manteniendo un buen estado ecológico (continuidad de la vegetación de ribera), con otros usos dentro de los núcleos de población (zonas recreativas, paseos o espacios deportivos en bermas inundables para grandes periodos de retorno, humedales, etc.).

La configuración geográfica de los cauces que atraviesan la zona de estudio hace complicado plantear actuaciones de mitigación que desvíen importantes caudales fuera del núcleo urbano. Por otra parte, el planteamiento de estructuras de retención en las áreas periféricas, además de los grandes volúmenes y espacio necesario, presenta el inconveniente de los importantes arrastres de lodos y materiales de desecho, que inciden notablemente sobre la capacidad de desagüe, tanto de los cauces como de los sistemas de saneamiento.

Otro aspecto muy importante para evitar inundaciones es controlar las áreas de la ciudad que carecen de una red de drenaje de aguas pluviales bien desarrollada,

donde la propia escorrentía urbana origina situaciones de inundación local en puntos bajos. Las medidas de mitigación, en este caso, se deben orientar a facilitar el paso de los caudales por la ciudad y acelerar la evacuación de las zonas de acumulación.

En este contexto, las soluciones estructurales propuestas se han dividido en dos grandes categorías en función de su objetivo/fin: medidas para controlar y mitigar los riesgos asociados a la inundación fluvial en ríos principales y, por otro lado, la planificación de una serie de colectores de pluviales para controlar y mitigar los riesgos asociados a la inundación pluvial en las calles y barrios de la ciudad.



Medidas estructurales en los cauces principales:

Se plantean a continuación una serie de actuaciones en los cauces principales de las cuencas más importantes para controlar y mitigar los riesgos asociados a la inundación fluvial.

Como medida principal se propone la limpieza, desbroce, dragado y aumento de la capacidad hidráulica en determinados tramos de cauce, en los principales ríos, para evitar el desbordamiento (ver figura). De esta forma se crearán una serie de corredores fluviales, prestando especial atención a los puentes (por su incidencia sobre el comportamiento hidráulico del cauce). Estos espacios fluviales permitirán compatibilizar la expansión de los

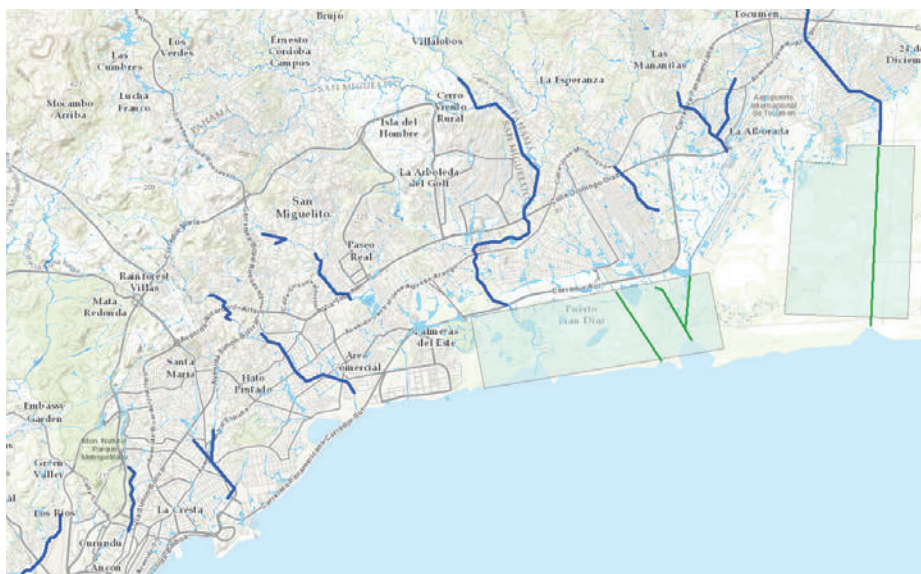
ríos dentro de sus límites manteniendo un buen estado ecológico (continuidad de la vegetación de ribera), con otros usos dentro de los núcleos de población (zonas recreativas, paseos o espacios deportivos en bermas inundables para grandes periodos de retorno, humedales, etc.)

Las líneas verdes de los gráficos anteriores representan los tramos de cruce que requieren la limpieza, desbroce, dragado y aumento de la capacidad hidráulica y las líneas azules son los corredores fluviales que permitirán compatibilizar la expansión de los ríos dentro de sus límites manteniendo un buen estado ecológico en cada uno de los distritos que componen la zona de estudio.

En las desembocaduras, además del espacio fluvial, es necesario mantener unas áreas inundables que sirvan de amortiguación y laminación de las inundaciones. Es importante mantener estos espacios de la forma más natural posible y permitir interactuar libremente el agua dulce de los ríos y el agua salada del mar.

El planteamiento de las actuaciones se realiza a nivel de planificación. Cada uno de estos encauzamientos debe ser evaluado y dimensionado de forma individual en función de la pendiente, los caudales de diseño, condicionantes urbanos, etc. obteniendo una solución de sección hidráulica óptima en cada caso. Asimismo deberá estudiarse su integración con las soluciones urbanísticas propuestas y definir las obras a nivel de proyecto.

ZONAS DE ACTUACIONES EN CAUCES PRINCIPALES. PANAMÁ Y SAN MIGUELITO.



ZONAS DE ACTUACIONES EN CAUCES PRINCIPALES. ARRAIJAN Y LA CHORRERA.



Las dos cuencas más susceptibles a las inundaciones son Juan Díaz y Tocumen. Por ello, uno de los puntos más críticos y prioritarios donde se prevé actuar es en la zona del Juan Díaz, donde los puentes existentes y los rellenos realizados en los nuevos espacios urbanizados han provocado un estrechamiento que provoca innumerables episodios de inundaciones aguas arriba.

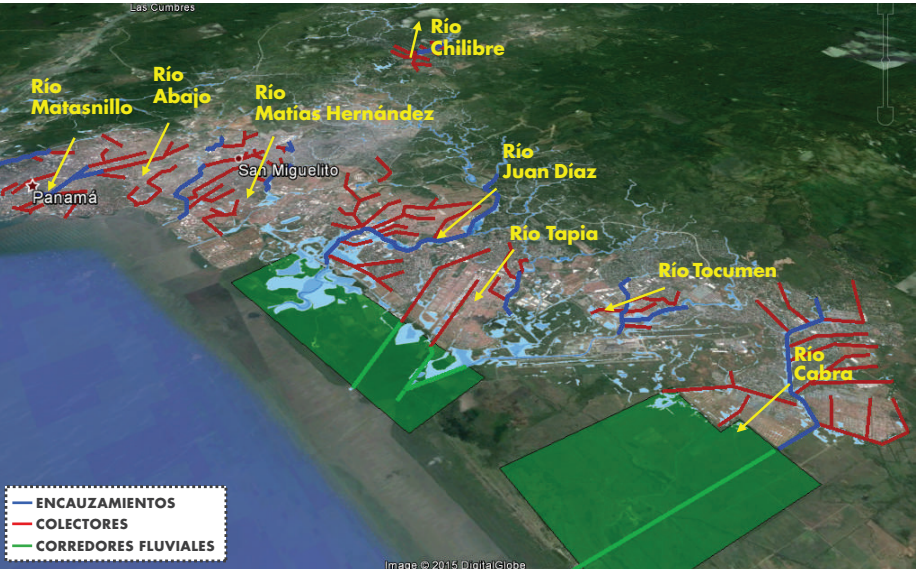
En la tabla siguiente se muestran las actuaciones programadas, el orden de prioridad y el monto económico estimado para las actuaciones de mitigación en los cauces propuestas.

COSTO ESTIMADO DE LAS ACTUACIONES EN CAUCES PRINCIPALES.

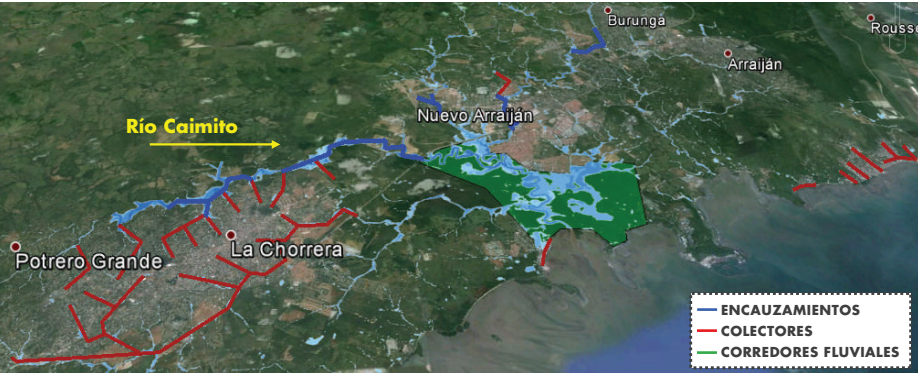
| | | CREACIÓN DE
CORREDORES
FLUVIALES | PRIORIDAD | LONGITUD
(KM) | PRECIO
(USD/KM) | COSTO
(USD) |
|-------|----|--|-----------|------------------|--------------------|----------------|
| ESTE | 1 | Cárdenas | 5 | 2.2 | 2,000,000 | 4,400,000 |
| | 2 | Curundú | 5 | 2.0 | 2,000,000 | 4,000,000 |
| | 3 | Matasnillo | 4 | 3.0 | 2,800,000 | 8,400,000 |
| | 4 | Río Abajo | 2 | 4.8 | 2,800,000 | 13,440,000 |
| | 5 | Matías Hernández | 3 | 2.8 | 2,800,000 | 7,840,000 |
| | 6 | Juan Díaz | 1 | 9.4 | 3,200,000 | 30,080,000 |
| | 7 | Río Tapia | 1 | 1.8 | 2,800,000 | 5,040,000 |
| | 8 | Tocumen | 1 | 4.0 | 2,800,000 | 11,200,000 |
| | 9 | Cabra | 5 | 5.8 | 3,200,000 | 18,560,000 |
| | 10 | Chilibre | 5 | 1.5 | 2,800,000 | 4,200,000 |
| OESTE | 11 | Caimito | 1 | 8.8 | 2,800,000 | 24,640,000 |
| | 12 | Bernardino | 5 | 2.0 | 2,000,000 | 4,000,000 |
| | 13 | Aguacate | 5 | 2.2 | 2,000,000 | 4,400,000 |
| | 14 | Buruaga | 5 | 2.5 | 2,000,000 | 5,000,000 |
| Total | | | | 52.8 | | 145,200,000 |

EL COSTO UNITARIO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN MATERIAL DE ESTAS OBRAS NO INCLUYE LOS GASTOS INDIRECTOS NI AQUELLOS RELACIONADOS CON LA ADQUISICIÓN DE LOS ESPACIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS (COMPRAS, EXPROPIACIONES), POR LO QUE DEBE CONSIDERARSE ÚNICAMENTE COMO UNA APROXIMACIÓN.

CONJUNTO DE ACTUACIONES PROPUESTAS EN LA ZONAS DE PANAMÁ Y SAN MIGUELITO.
(PROYECCIÓN SOBRE GoogleEarth)



CONJUNTO DE ACTUACIONES PROPUESTAS EN LA ZONAS DE ARRAIJÁN Y LA CHORRERA
(PROYECCIÓN SOBRE GoogleEarth)





Medidas no estructurales contra inundaciones:

En alguna de las zonas afectadas puede no ser posible conseguir una reducción suficiente del riesgo mediante las actuaciones indicadas anteriormente, bien por condicionantes económicos o por motivos de otra índole (jurídicos, sociales, ambientales, etc.). En ese caso, se deben aplicar otro tipo de medidas no estructurales, como podrían ser las siguientes:

EVALUACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA Y ALTA DE LOS RÍOS

Para el futuro desarrollo urbano de Panamá tiene una especial importancia la correcta gestión ambiental y de recursos en la cuenca media y alta de los ríos que la atraviesan: es necesario evitar la deforestación, conservar los cauces de la forma más natural posible y controlar las actividades industriales y el uso del agua.

ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

Los sistemas de alerta de inundaciones resultan especialmente adecuados en cuencas que, como la del río Juan Díaz, tienen un tamaño suficientemente grande como para disponer de varias horas entre la ocurrencia de la lluvia máxima y la llegada de los caudales a los núcleos de población.

Deben potenciarse este tipo de sistemas con los que es posible poner en marcha diversas medidas de emergencia, como pueden ser la evacuación de ciertos barrios, el cierre de vías de comunicación o el aviso a la población.

Por ello se propone la implementación de un sistema de alerta temprana contra inundaciones y redacción de un protocolo de actuación estructurado en función de diferentes umbrales de riesgo para la prevención de daños. Esta actuación podría alcanzar, de forma aproximada, un monto de 250,000 USD.

INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR EVENTOS DE INUNDACIÓN

Existen diversas medidas de carácter local que pueden ayudar a reducir los riesgos de inundación en zonas críticas, como son la mejora de la estanqueidad de puertas y ventanas, la identificación de ubicaciones preferentes para reducir daños, la habilitación de zonas de refugio, etc. Por otra parte, es conveniente divulgar con rigor, de forma organizada y en lenguaje y formato accesible, los riesgos potenciales de las inundaciones.

FOMENTO DE LOS SEGUROS FRENTE A RIESGOS NATURALES

En zonas donde la probabilidad de ocurrencia de sucesos extremos es baja, el contrato de seguros frente a inundaciones u otras catástrofes naturales puede ser una solución adecuada para externalizar las pérdidas asociadas a un posible fenómeno extremo. Las autoridades nacionales, regionales o locales pueden ser las primeras interesadas en fomentar que aquellos ciudadanos que se encuentren en zonas expuestas y así lo deseen, tengan facilidades e información suficiente para contratar seguros que minimicen el impacto en la economía familiar de un suceso extremo. Este tipo de medida es especialmente adecuada en zonas de clase

media donde exista una cierta disponibilidad de pago de estos servicios.

DELIMITACIÓN Y EJECUCIÓN DE UN DESLINDE DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN LAS ZONAS POTENCIALMENTE AFECTADAS POR RÍOS Y ARROYOS

Una de las medidas que se pueden acometer para reducir los riesgos de inundación en el conjunto del área de estudio, especialmente fuera de las zonas urbanas consolidadas, es la definición y delimitación física de corredores o espacios fluviales donde no se permita edificar en el futuro, y donde sea más fácil desde el punto de vista legal actuar sobre las infraestructuras existentes. Dicho deslinde del Dominio Público Hidráulico no tiene por qué coincidir exactamente con las zonas potencialmente inundables, sino que debe orientarse tanto a establecer una vía de desagüe o de flujo preferente para avenidas de baja probabilidad de ocurrencia, como a definir el espacio fluvial en un sentido más amplio, teniendo en cuenta condicionantes no sólo hidráulicos, sino también de carácter ecológico.

MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD A VIENTOS EXTREMOS

Se proponen a continuación un conjunto de medidas para reducir los daños por viento en el denominado escenario inteligente. Estas medidas se han agrupado en dos categorías: medidas de gestión y medidas estructurales.

Medidas normativas y de gestión:

1. Actualizar y mejorar la base catastral actual de

la zona de estudio. Para llevar a cabo un estudio de riesgos por vendaval riguroso y no basado en hipótesis generales, se requiere un levantamiento edificio por edificio, donde se registren las técnicas y materiales constructivos, el número de niveles, los datos demográficos y el estado estructural de la edificación. En el caso de que exista ya una base de datos, se deben actualizar los datos existentes con cierta periodicidad.

2. Inclusión de consideraciones relativas a riesgos por viento en el Plan General de Ordenación Urbana, imponiendo más limitantes al crecimiento por zonas y según las tipologías empleadas.

3. Institucionalización de la educación en gestión del riesgo en colegios, universidades, hospitales y centros públicos en general. Para los riesgos por vendaval, se debe dirigir esta formación a las zonas con viviendas más precarias.

4. Revisión del mapa de vientos máximos en Panamá, con consideración de efectos locales (mapas de detalle) en las zonas con mayor densidad de edificaciones de tipo C y D.

5. Revisión de los coeficientes de las tablas en que se basa el método simplificado de cálculo de acciones de viento, con posible inclusión de nuevos factores. Análisis de las tipologías de cubiertas recomendadas y métodos constructivos más adecuados, en función de los vientos máximos.

Medidas estructurales contra vientos extremos:

1. Reubicación, o reconstrucción con materiales

resistentes, de casas de las categorías C y D. Esta medida ya está en parte representada por la nueva distribución de la mancha urbana y las tipologías edificatorias de escenario Smart.

2. Arreglar o reforzar los techos. Para ello, se puede habilitar una línea de crédito para facilitar las inversiones necesarias, sobre todo en las zonas con rentas más bajas.

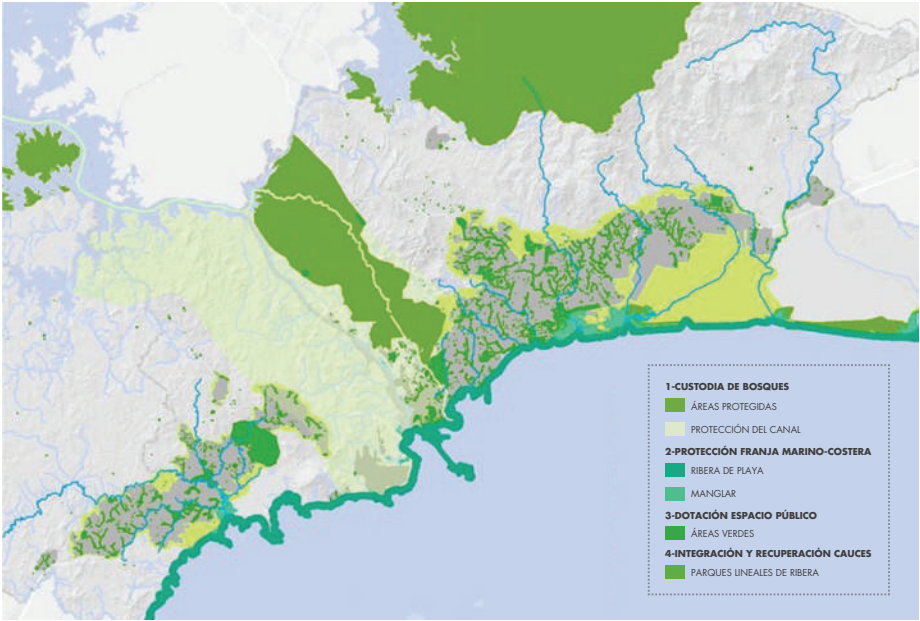
PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS FORESTALES

Según el análisis de las imágenes Landsat del Estudio de Crecimiento Urbano, entre 1986 y 2015 se produjo una disminución del 20% de la superficie de vegetación en el Canal de Panamá. Por otro lado, a partir de 1979 se inicia el proceso de reversión de las tierras del Canal, propiciando la existencia de una gran parcela de propiedad pública. En 1997 se aprobó la Ley 21 con el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. Este instrumento de ordenación territorial fue elaborado para asegurar la disponibilidad y calidad de los recursos naturales necesarios para garantizar el funcionamiento del Canal de Panamá, estableciendo una protección al 44% de las áreas revertidas.

Esta ley planteó una zonificación que ha sido modificada en numerosas ocasiones con la emisión de resoluciones, según las necesidades de los desarrollos urbanos. En la actualidad, ya existen construcciones que amenazan las zonas protegidas, como son el Vertedero Cerro Patacón o la Ciudad Hospitalaria y existen varios proyectos previstos (250 hectáreas) en zonas naturales, con un claro riesgo de contaminación del lago Miraflores, fuente de abastecimiento de agua para Panamá.

RESUMEN DE COSTOS – MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD A INUNDACIONES Y VIENTOS EXTREMOS

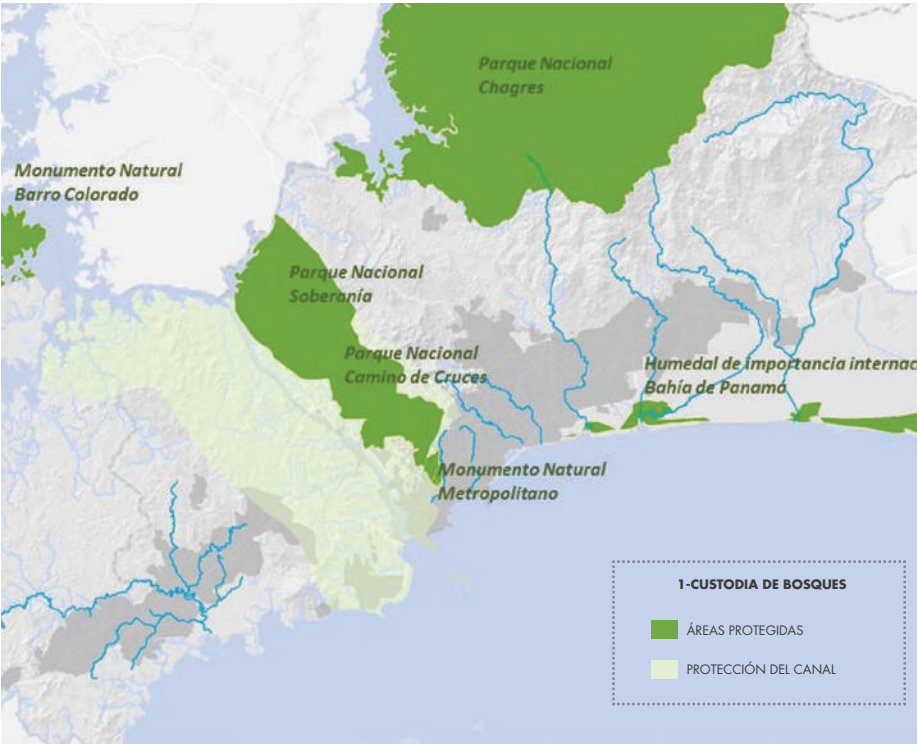
| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|---|-------------|--------------------------------|----------------------------|---------------|---------|
| Medidas estructurales en cauces principales | | \$ 1,200,000 | \$ 145,200,000 | MOP, IDAAN | Mediano |
| Medidas no estructurales contra inundaciones | | \$ 300,000 | - | MUPA | Corto |
| Medidas estructurales contra vientos extremos | | \$ 1,000,000 | \$ 20,000,000 | MOP, Privados | Mediano |
| Medidas normativas y de gestión contra vientos extremos | | \$ 250,000 | - | MUPA | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 2,750,000 | \$ 165,200,000 | | |



LOCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE PROTECCIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LOS RECURSOS NATURALES. FUENTE: IDOM

El objeto de este componente es la **protección y conservación de las áreas forestales y/o protegidas, especialmente en el entorno del Canal de Panamá**, asegurando que se cumpla el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. Como co-beneficios, el reforzar la custodia y mantenimiento de bosques ayuda a mitigar los riesgos de inundación, puesto que retiene la superficie retiene más agua de lluvia.

La custodia de bosques en Panamá puede verse reforzada elevando la protección a nivel internacional, a través de la creación de la figura “Corredor Biológico Mesoceánico” y la adhesión a la Redmanglar Internacional. Mantenerse dentro de la organización impulsará medidas que refuercen la protección y conservación de las áreas forestales y el desarrollo de herramientas de gestión como un inventario de bosques. Además, este componente debe contener medidas para incentivar las prácticas agroforestales. Se considera como primer paso la creación del Parque Norte de 20 hectáreas.



PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS FORESTALES Y/O PROTEGIDAS EN EL ENTORNO DEL CANAL DE PANAMÁ
FUENTE: IDOM

RESUMEN DE COSTOS – PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS FORESTALES

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|---|-------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|-------|
| Protección y conservación de las áreas forestales | | \$ 2,000,000 | - | MUPA, MIAMBIENTE | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | 2,000,000 | | | |

PROTECCIÓN DE LA FRANJA MARINO-COSTERA

Según datos de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), un 55% de los manglares de Panamá han sido destruidos desde 1968 hasta 2007. De acuerdo al análisis de las imágenes Landsat del Estudio de Crecimiento Urbano, **la superficie de manglares en 1986 era de 2,817 hectáreas frente a las 1,831 hectáreas que ocupan actualmente.**

La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, llamada la “Convención de Ramsar”, es un tratado intergubernamental que ofrece el marco para la acción nacional y la cooperación internacional en relación con la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. Panamá es país firmante de la convención y es además una de las cuatro sedes permanentes a nivel mundial, con la presencia del Centro Regional Ramsar para Capacitación e Investigación sobre Tierras Húmedas para el Hemisferio Occidental (CREHO)

En el ámbito de estudio existe una figura Ramsar con un área de protección delimitada para el Humedal Bahía de Panamá. La reserva, que atraviesa los manglares de Juan Díaz y llega hasta Chimán, fue declarada sitio Ramsar de importancia internacional en 2003, y posteriormente declarada área protegida al refugio de vida silvestre sitio Ramsar Humedal Bahía de Panamá a través del Proyecto de Ley No.39/2015 de 2 de febrero de 2015.

El **Sitio Ramsar Bahía de Panamá** tiene superficie marina (45,960 ha) y superficies terrestres (30,601 ha), e incluyen manglares, fangales, estuarios, ciénagas de agua dulce y aguas marinas poco profundas entre la Ciudad de Panamá y el Golfo de San Miguel (139 km), en convivencia con áreas de cultivos leñosos y herbáceos.

El sitio Ramsar incluye un total de 297 km² de manglares, que representan el 21% de los manglares de la costa pacífica del país. Destaca que el Humedal se considera de importancia internacional porque sustenta la vida de más de 20 mil especies. Desde 1998 la Sociedad Audubon Panamá y BirdLife International identifican los humedales de la Bahía de Panamá como Área Importante para Aves (IBA, por su siglas en inglés) de importancia mundial, y desde 2005 el humedal forma parte de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras y es conocido como el sitio más importante de Centroamérica.

Sin embargo, el uso más destacable y la mayor amenaza para el ecosistema se observa en el límite Oeste del sitio Ramsar, dentro del ámbito del estudio de crecimiento urbano. Aquí el área de manglares representaría 4,510 hectáreas de superficie terrestre (11 % del total del Sitio Ramsar Humedal Bahía de Panamá) en contacto directo con el avance de la huella urbana del Este de la Ciudad de Panamá, creando un borde de conflicto sobre el cual se recomienda aplicar medidas de protección del manglar.

Las acciones y reconocimientos llevados a cabo tanto internacionalmente como normativamente no han sido suficientes para frenar la expansión del desarrollo urbano, con especial interés por la costa Este de la Bahía de Panamá, poniendo en peligro la protección y conservación en esta área.

En esta componente, se propone la aplicación efectiva del Resuelto de la ARAP n°01 de 29 de enero de 2008, con el objetivo **de evitar la tala de manglares, el relleno de humedales o la construcción y contaminación de ellos.** También se pretende **preservar su función como**

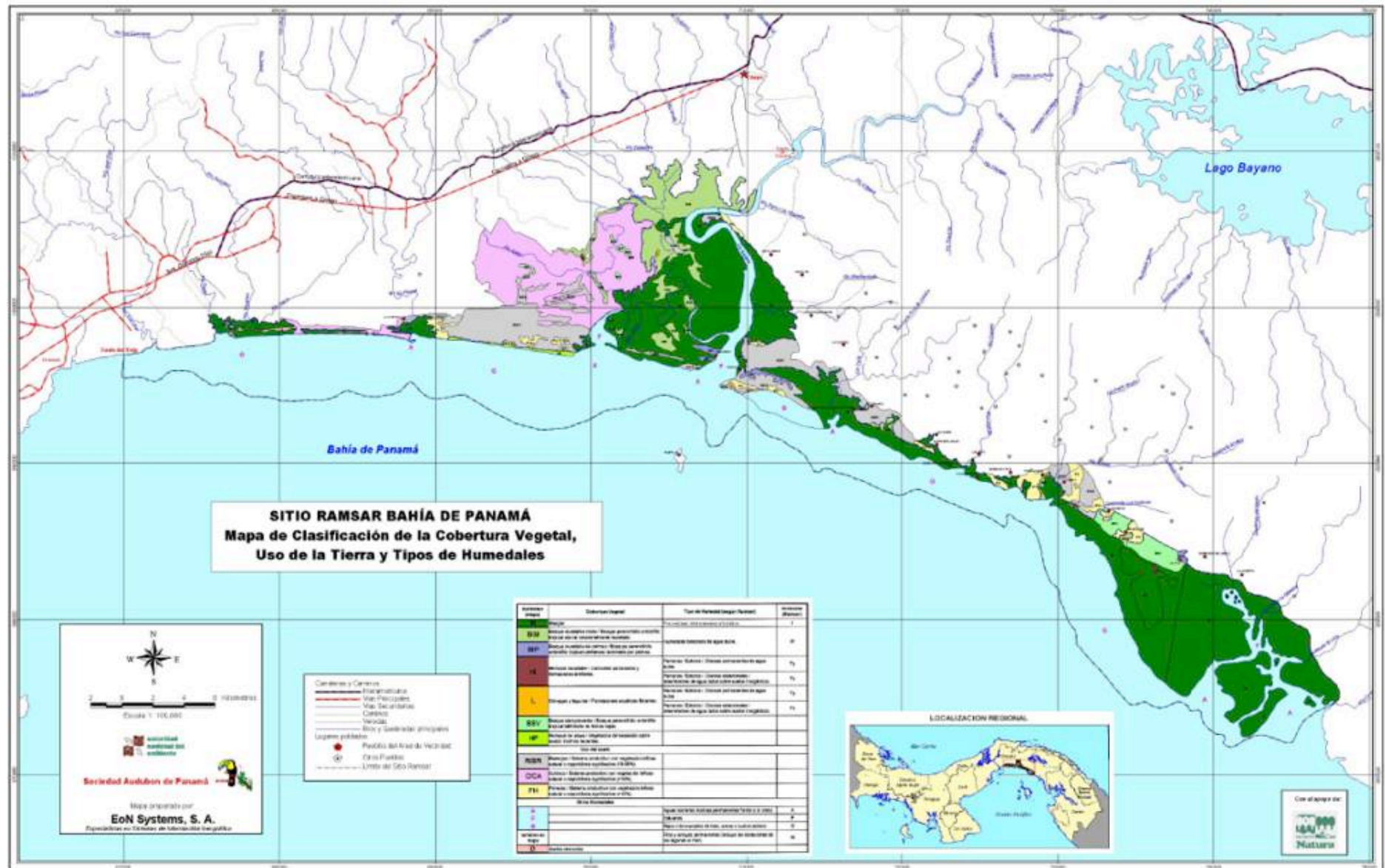
amortiguamiento a la erosión causada por los oleajes y los fuertes vientos, el amortiguamiento del impacto de las tormentas, el control de las inundaciones, etc. Además de mantenerlos como refugio de muchas especies marinas, como hábitat de aves, reptiles y sobre todo, vivero de especies marinas de alto valor comercial nacional (camarón, langosta, peces...) y de importancia hemisférica.

Las acciones específicas para esta componente a nivel del área metropolitana del pacífico incluyen:

- Elaborar un Plan Rector de Uso y Gestión (P.R.U.G.) del Humedal Bahía de Panamá. Evaluando las interacciones entre los ecosistemas de humedales, las comunidades, las infraestructuras artificiales y la economía, y garantizar que la base empírica esté a disposición de los responsables de la toma de decisiones, ya sean planificadores de la ordenación espacial, autoridades competentes, autoridades de programas de inversiones, inspectores o miembros de la judicatura.
- Comunicar los valores de los manglares del Humedal a nivel local para lograr la aceptación con respecto al manejo del sitio frente a la transformación a usos urbanos, atraer financiación para las medidas de manejo y protección, y reducir las presiones sobre los humedales, incluyendo los riesgos de las decisiones sobre el permiso de uso de la tierra que puedan dañar los bienes públicos.
- Garantizar el debido compromiso y participación de las comunidades) y velar por que los conocimientos tradicionales se integren de la forma debida en las soluciones de manejo.

DETALLE DEL ESTADO ACTUAL (2014) DEL CONFLICTO ENTRE ÁREAS DE MANGLARES Y LA HUELLA URBANA

FUENTE: MINISTERIO DE AMBIENTE





A **nivel nacional**, las acciones recomendadas en esta componente son:

- Garantizar la eficacia de la integración del Humedal Bahía de Panamá en **las estrategias nacionales de desarrollo** – en las políticas, la reglamentación y planificación del uso de la tierra, los incentivos e inversiones y el cumplimiento. Hacer un uso pleno del proceso de estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad para contribuir a la integración.
- Garantizar que se tengan plenamente en cuenta las opciones y los beneficios de los servicios ecosistémicos de los humedales como soluciones a los objetivos y el

desarrollo del manejo del uso de la tierra y el agua.

- Progresar en la mejora de las mediciones y tratar de colmar las lagunas de conocimientos, sirviéndose de **indicadores de biodiversidad**, entre otros. La Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES, por sus siglas en inglés) podría aportar una importante contribución en esta esfera.
- Compromisos a nivel país de puesta en marcha de programas de restauración

A **nivel mundial**, existe la necesidad de garantizar la aplicación de:

- El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)
- El Plan Estratégico 2009-2015 de Ramsar
- La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)
- La planificación estratégica y aplicación de los muchos acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente existentes.



RESUMEN DE COSTOS – PROTECCIÓN DE LA FRANJA MARINO-COSTERA

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|-------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|-------|
| Protección de la franja marino-costera | | \$ 2,750,000 | \$ 27,500,000 | MUPA, MIAMBIENTE | Corto |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$2,750,000 | \$27,500,000 | | |

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: SERVICIOS URBANOS DE CALIDAD

Para lograr una ciudad moderna y sostenible, es necesario garantizar la provisión y acceso de servicios públicos de calidad. Esta Línea Estratégica tiene como objeto lograr un cambio de paradigma en relación a las infraestructuras urbanas y las ventajas de relacionarlas con un territorio compacto. El modelo de ciudad compacta es el gran aliado de las políticas de acceso a servicios públicos, ya que permite proveer los servicios públicos de manera más rentable y menos segregada, en contraposición con el modelo expansivo en el cual se debe invertir en costosas infraestructuras para cubrir las necesidades básicas de asentamientos periféricos.

La Línea Estratégica 2 incluye acciones y proyectos para los siguientes temas:

1. Residuos sólidos
2. Agua
3. Saneamiento y drenaje

A continuación, detallaremos los proyectos propuestos por cada tipo de servicio público analizado.

1. RESIDUOS SÓLIDOS

Los proyectos identificados en esta materia son la ejecución del Programa Basura Cero que desarrolla la Alcaldía de Panamá, la elaboración de un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Área Metropolitana, y mejoras en la infraestructura de gestión de residuos sólidos, como se detalla a continuación.



EJECUCIÓN DEL PROGRAMA BASURA CERO 2015-2035 DEL MUNICIPIO DE PANAMÁ

El Programa Basura Cero del Municipio de Panamá es un programa de 20 años que tiene como objetivo reducir la disposición de residuos sólidos a través de la implementación de las llamadas tres erres (reducir, reutilizar y reciclar) a través de programas de sensibilización, infraestructura, normatividad, economía de mercado y seguimiento y evaluación. Cuantitativamente, el programa plantea una serie de metas a cumplir a lo largo de su desarrollo:

- Reducción de los volúmenes de residuos per cápita generados en al menos un 10% hasta el 2020.
- Reducción de los volúmenes de residuos per cápita generados en al menos 30% al final del Programa (año 2035).
- Reutilización o reciclaje de al menos el 50% de los materiales reciclables tienen como destino su reutilización o reciclaje.
- Reducción de costos de logística y del manejo de la basura en el vertedero.

En relación a las inversiones a corto plazo del programa (periodo 2015-2019), éstas incluyen la construcción y dotación de equipo para tres plantas de manejo y acopio de materiales reciclables en asocio con cooperativas de base, 24 puntos limpios en al menos tres corregimientos (Betania, Chilibre y Tocumen), establecimiento de puntos de entrega de materiales de manejo especial, centros de compostaje y producción de energía, compra de equipo de transporte, tecnología y equipo para la transformación de residuos en los mercados públicos,

campañas de sensibilización masiva, formal y no formal, y fortalecimiento de las capacidades del Municipio para el manejo integral de los residuos. Todas estas inversiones suman un costo aproximado de \$ 28,053,717 para los próximos 5 años⁵⁸.

DESARROLLO DE UN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL ÁREA METROPOLITANA

Este plan de gestión deberá basarse en un diagnóstico de los sistemas de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos urbanos a nivel del área metropolitana. Asimismo, en base a criterios ambientales, económicos y técnicos, el plan propondrá las acciones dirigidas a un manejo integral de residuos sólidos para el AMP que permitan reducir la generación y la disposición final de los residuos.

Como parte de este plan se establecerán metas de prestación del servicio de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos a nivel urbano y periurbano. El plan prestará especial atención a las tecnologías disponibles para el tratamiento y disposición final de RSU, proponiendo aquellas más adecuadas a las condiciones climáticas, económicas y ambientales a los distritos de Panamá y San Miguelito, donde es urgente construir estaciones de transferencia para hacer más eficiente el servicio de recolección de residuos sólidos. En este sentido se propondrá la ubicación y tipo de estaciones de transferencia para el distrito. El plan también analizará y propondrá un marco de soluciones para los residuos de otros orígenes que actualmente se estén manejando junto con la corriente de residuos domiciliarios; adicionalmente

el análisis incluirá propuestas para residuos de carácter peligroso o potencialmente peligroso.

El plan debe incluir un conjunto de mejoras programáticas a introducir en el relleno sanitario de Cerro Patacón, que mejoren su desempeño ambiental y operativo.

Asimismo, el plan debe encontrar una solución de disposición final sanitaria para los distritos de Arraiján y La Chorrera, que actualmente vierten sus desechos sólidos a vertederos no controlados. El Plan debe incluir los diseños de ingeniería para este nuevo relleno sanitario.

Por último, el plan debe incluir un enfoque de “Basura Cero”, orientado a la minimización de la generación, opciones de reciclaje y tratamiento, en coordinación con la acción anterior de este apartado.

MEJORAS EN LA INFRAESTRUCTURA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Las mejoras de infraestructura planteadas en este componente se centran en las soluciones de disposición final para Panamá Este y Panamá Oeste, incluyendo:

- Construcción de un nuevo relleno sanitario para servir a las poblaciones de Arraiján y La Chorrera (relleno con capacidad para disponer 530 toneladas diarias)
- Mejoras en el relleno de Cerro Patacón (que sirve a la población de Panamá Este), incluyendo segregación de residuos, mejoras de uso del espacio, re-perfilamiento, y evacuación de residuos industriales existentes.

RESUMEN DE COSTOS DE PROYECTOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL ÁREA METROPOLITANA

| PROYECTO | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO |
|--|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--|---------|
| Ejecución del Programa Basura Cero 2015-2035 del Municipio de Panamá | Sensibilización | | \$ 28,506,867 | MUPA | Largo |
| | Logística | | \$ 18,500,000 | MUPA | Largo |
| | Normatividad e institucionalidad | | \$ 33,868,000 | MUPA | Largo |
| | Economía de mercado | | \$ 14,900,000 | MUPA | Largo |
| | Seguimiento y evaluación | | \$ 5,300,000 | MUPA | Largo |
| Desarrollo de un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Área Metropolitana | | \$ 400,000 | - | AAUD, municipios del AMP | Corto |
| Mejoras en la infraestructura de disposición de residuos sólidos (Construcción de relleno sanitario en Panamá Oeste, y mejoras del relleno sanitario de Cerro Patacón) | | \$ 300,000 | \$ 6,200,000 | AAUD, MUPA, Municipios de Arraiján y La Chorrera | Mediano |
| MONTOS TOTALES | | | | | |
| TOTAL | | \$ 700,000 | \$ 107,514,867 | | |

2. AGUA

Los riesgos de sequía urbana en AMP, tanto en la actualidad como bajo el efecto de un posible cambio climático en el futuro, son de naturaleza fundamentalmente tecnológica y de gestión, pero no existe una limitación como tal en la disponibilidad del recurso hídrico, tal como se concluyó en el Estudio de Vulnerabilidad a Desastres y Adaptación al Cambio Climático.

El reto de conseguir un servicio de abastecimiento con altos estándares de calidad en la ciudad, en un contexto de gran desarrollo espacial y demográfico, es notable. El hecho de disponer de un recurso casi ilimitado no ayuda a crear una cultura de eficiencia y equidad en la gestión del agua urbana,

sino que tiende a promover las ineficiencias y un modelo de inversiones reactivo, que en general resulta menos rentable y costo-eficiente que uno basado en la planificación.

Las propuestas y recomendaciones que se describen a continuación parten de una premisa básica: **la abundancia del recurso hídrico bruto no debe emplearse como argumento para postergar o descartar políticas orientadas a la conservación y aumento de la eficiencia en la gestión del agua urbana. La justificación de esta premisa se basa en primer lugar en razonamientos de índole económica.**

Se ha demostrado mediante los modelos presentados anteriormente que, para un nivel de garantía constante en el funcionamiento del Canal de Panamá, el paso de un escenario de mayor a menor consumo urbano supone un aumento directo de la capacidad de realizar esclujajes. Por tanto, desde un punto de vista estrictamente monetario, el agua del sistema tiene un alto valor económico, siempre y cuando haya demanda suficiente de uso del Canal. Asimismo, el agua perdida en el sistema de abastecimiento tiene como costo económico añadido el de tratamiento y bombeo que, dada la orografía de AMP y la topología de la red, es significativo.

Las acciones propuestas se han agrupado en cuatro apartados, los tres primeros de carácter estructural y uno último compuesto por medidas de tipo normativo y de gestión. No obstante, todas las acciones propuestas están dirigidas a satisfacer **dos objetivos básicos**, que se consideran claves para el progreso de la ciudad y, en concreto, para la mejora del servicio del abastecimiento:

1) Reducir las pérdidas en la red. Se considera que es razonable fijar como objetivo unas pérdidas del 20% en la zona de Panamá-San Miguelito, y del 15% en Arraiján-Chorrera. Estas cifras se basan en el juicio de experto y en la extrapolación de otras ciudades, si bien se requiere un estudio específico que determine un objetivo realista de pérdidas de agua para esta red a partir de su topografía y topología particulares.

2) Concienciar a todos los usuarios del valor del agua y la necesidad de minimizar el uso de la misma. Se considera que conseguir un ahorro del 10% mediante técnicas de gestión de la demanda es un objetivo realista y alcanzable, si se adoptan las medidas pertinentes de comunicación. Nuevamente, esta cifra se basa en la experiencia de otros planes de ahorro de agua llevados a cabo en otras ciudades, y debe revisarse.

La consecución de estos objetivos conlleva varios beneficios secundarios:

— Minimización de las inversiones de capital, ya que el agua que se debe tratar y transportar es mucho menor. Esto reduce la carga de amortizaciones y fomenta el equilibrio presupuestario del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), o bien permite un

abaratamiento del servicio. En este caso, dadas las bajas tarifas vigentes, parece más conveniente la primera opción.

— Minimización de los costos de operación y mantenimiento del sistema, también con la posibilidad de repercutir esta mejora en un mayor equilibrio presupuestario del IDAAN.

— Mejor imagen del sector público, en particular del IDAAN, y su relación con los usuarios/administrados.

— Mayor disponibilidad de agua para otros usos de mayor valor económico (como la navegación por el Canal de Panamá) o de otro tipo.

A continuación se describen las actuaciones generales que se proponen para alcanzar los objetivos propuestos.

**TODAS LAS ACCIONES
PROPUESTAS ESTÁN
DIRIGIDAS A SATISFACER
DOS OBJETIVOS BÁSICOS,
QUE SE CONSIDERAN
CLAVES PARA EL PROGRESO
DE LA CIUDAD**



INVERSIONES EN EXPANSIÓN Y REMODELACIÓN DE LA RED DE TUBERÍAS Y DEPÓSITOS ASOCIADOS

Las necesidades de expansión y remodelación de la actual red de abastecimiento de Panamá se concretan en dos tipos básicos de actuaciones:

1) AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD HIDRÁULICA DE LA RED EXISTENTE, DESDOBLANDO O CREANDO NUEVOS TRAMOS DE TUBERÍAS.

En la actualidad el IDAAN trabaja, con un horizonte temporal de varios años, en la ejecución de tres importantes grupos de obras, que constituyen una parte significativa del denominado anillo hidráulico de Panamá. Estas obras incluyen tanto nuevas tuberías, como la creación y rehabilitación de depósitos de agua y puntos de bombeo. Las obras planificadas hasta la fecha permitirán reducir caudales y presiones en los tramos existentes, y por lo tanto reducir las fugas y mejorar el servicio a los usuarios. A largo plazo, la ciudad dispondrá de una red primaria (tuberías principales con un diámetro superior a 600 mm o similar) en configuración mallada, frente al diseño ramificado que predomina en la actualidad. Este tipo de topología es preferible a la ramificada, porque garantiza que cualquier conexión puede ser abastecida por dos vías, y además permite por lo general equilibrar mejor las presiones, lo que representa un primer paso para reducir el nivel de fugas. Se considera adecuado para el desarrollo de la ciudad la creación del anillo hidráulico, incluyendo los tramos más al sur, que aún no se encuentran en ejecución, para cerrar circuitos y promover la estructura en retícula de la red principal. No obstante, convendría asegurarse de que la capacidad de las nuevas tuberías no excede las necesidades de agua de la ciudad, si se incluyeran medidas de reducción de fugas y moderación del consumo; en otras palabras, no se debe dimensionar

una nueva red de abastecimiento basándose en un nivel de pérdidas correspondiente al sistema obsoleto que se desea mejorar. La ampliación de la capacidad de la red no puede ser un fin en sí mismo, sino un medio entre otros para alcanzar los dos objetivos básicos antes señalados.

2) REPARACIÓN Y/O SUSTITUCIÓN DE TRAMOS DE TUBERÍA Y CONEXIONES DETERIORADOS

El aumento de la capacidad hidráulica mediante nuevas tuberías no garantiza la consecución del objetivo principal, que es la reducción de las pérdidas de agua por filtraciones y roturas en la red existente. Se recomienda llevar a cabo una auditoría de fugas en la red, junto con una sectorización por zonas para ubicar y cuantificar las pérdidas. A partir de los resultados de dicha auditoría, se deberán reparar, remplazar o suprimir los tramos que generen las mayores pérdidas. Además, es sabido que una gran proporción de las pérdidas de una red de abastecimiento (80-90%) se produce en las conexiones domiciliarias, es decir, en los tramos finales que unen las tuberías secundarias con los usuarios finales (habitualmente las acometidas de los edificios); es especialmente crítico el punto de conexión entre ambos tipos de tuberías. Se debe llevar a cabo un análisis exhaustivo de cuáles son las pérdidas asociadas a estas zonas de la red, y garantizar que las nuevas acometidas se realicen con las mejores técnicas y materiales disponibles.

PROPUESTAS DE INVERSIÓN EN NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE AGUA

A la vista de los resultados presentados anteriormente, en el estudio de vulnerabilidad ante desastres naturales en

un escenario inteligente para la amenaza de disminución del recurso hídrico no se requerirían nuevas plantas de tratamiento, y bastaría con ejecutar de forma progresiva las ampliaciones ya previstas en 2015, que son las siguientes:

~~~~ Mantenimiento de la capacidad máxima de producción de Chilibre en 250 MGD, lo que requerirá labores de actualización y mantenimiento de los equipos existentes, incluyendo sistemas de bombeo de la toma, SCADA de planta, decantadores, etc.

~~~~ Ampliación de la capacidad de la planta y toma de Pacora a 15 MGD, con capacidad actual de 10 MGD.

~~~~ Ampliación de la capacidad de la planta y toma de La Chorrera a 12 MGD, con capacidad actual de 10 MGD.

~~~~ Ampliación de la capacidad de la planta y toma de La Mendoza a 40 MGD, con capacidad actual de 30 MGD.

~~~~ Cierre de las Plantas de Mañanitas y Tocumen.

En cuanto a la cobertura del abastecimiento de la zona este del AMP hasta Pacora, cabría realizar o actualizar estudios para un pequeño embalse de abastecimiento en la zona, o bien garantizar que la red de tuberías y depósitos permita transportar el agua necesaria desde Chilibre con el mínimo costo energético, reduciendo al máximo las pérdidas y garantizando una buena calidad del agua con un tratamiento de post-cloración en los depósitos de destino.





## INVERSIONES EN TECNOLOGÍA DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

Muchos de los retos futuros a los que se enfrenta el ente de abastecimiento urbano de cualquier ciudad de gran tamaño, incluida la capital de Panamá, son difíciles de concebir sin un sistema de monitoreo y control del sistema. La tecnología actual permite llevar a cabo una gestión de una red de abastecimiento basada en datos fiables y en tiempo real, con costos moderados y total transparencia para los técnicos, gestores y ciudadanos en general. Las empresas y entes de abastecimiento están pasando de ser gestores de tuberías y obras civiles, a consumidores de tecnología de la comunicación y de la información, con el objetivo de reducir costes, aumentar la eficiencia y ofrecer un mejor servicio.

En este sentido, el IDAAN debe plantearse como objetivo a corto y medio plazo crear un centro de control de la red de abastecimiento (y posiblemente de saneamiento y alcantarillado) del AMP. Como elemento fundamental de dicho centro se debe diseñar y poner en funcionamiento un sistema SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) conectado con un número adecuado de sensores a lo largo de toda la red y sus principales elementos (válvulas, depósitos, bombes, plantas de tratamiento, etc.). Alrededor de dicho SCADA pueden crearse otros sistemas satélite, como son: un grupo de GIS (Sistemas de Información Geográfica, por sus siglas en inglés), un centro de modelado hidráulico, una unidad de reducción de agua no contabilidad, y un grupo de gestión de activos. En algunos casos, el centro de control recibe y gestiona, desde un centro de atención al cliente (*call center*), las llamadas y mensajes de

internet de usuarios, relativos a incidencias técnicas, y coordina las tareas de reparación y mantenimiento no preventivo. Las principales plantas de tratamiento, en concreto Chilibre y Miraflores, ya disponen de una versión sencilla de un sistema SCADA, pero debería modernizarse; en todo caso, el SCADA de la red es diferente de los SCADAs de las plantas de tratamiento.

#### MEDIDAS NORMATIVAS Y DE GESTIÓN

Como complemento a las inversiones mencionadas, se recomiendan varias medidas de carácter normativo y de gestión, agrupadas en tres categorías, según el uso final perseguido:

#### MEDIDAS DE GESTIÓN PARA REDUCIR LAS PÉRDIDAS DEL SISTEMA:

- Creación de una unidad o departamento específico para la gestión de fugas, con el personal y los medios necesarios para reducir este problema de forma sistemática y basándose en objetivos medibles (ver apartado previo de inversiones en tecnología). Se debe realizar una auditoría de la eficiencia del sistema (*water audit*) y determinar, en el caso de que no esté disponible, Índice de Fugas de Infraestructura, ILI por sus siglas en inglés) de la red, como medida dinámica de la evolución del nivel de pérdidas.
- Redacción y aprobación de procedimientos y normas técnicas internas para la realización de tareas de explotación y mantenimiento específicas, como es la creación y reparación de conexiones domiciliarias a la

red. Se requiere asimismo un plan de formación del personal de mantenimiento.

#### MEDIDAS DE GESTIÓN DE LA DEMANDA Y EL AHORRO DE AGUA:

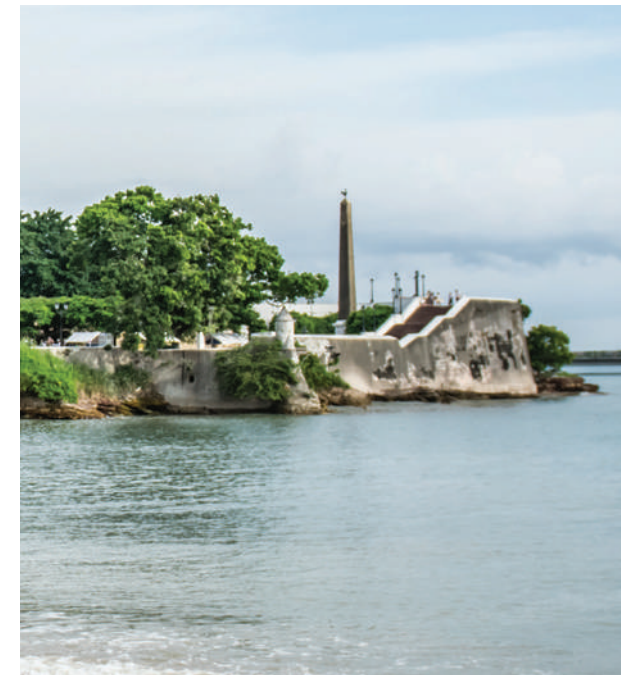
- Redacción y aprobación de una ordenanza municipal para el consumo responsable del agua.
- Realizar y poner en funcionamiento un plan de ahorro de agua en la ciudad, con actividades de concientización y fomento del uso de dispositivos reductores del consumo. Dicho plan puede desdoblarse en varios usuarios objetivo, según los sectores económicos que más recurso consumen (hostelería, industria, sector público, etc.).

#### OTRAS MEDIDAS DE GESTIÓN:

- Realizar una revisión basada en la optimización de las reglas de explotación del sistema Alhajuela-Gatún, teniendo en cuenta la variación prevista del régimen de precipitaciones y las demandas de agua.
- Redacción y aprobación de procedimientos y normas técnicas internas para la redacción de proyectos, ejecución de obras y realización de direcciones de obra, en el caso de que no estén disponibles.
- Diseñar y poner en marcha un sistema de formación continua y gestión del conocimiento en la empresa. En esencial, dicho sistema debe fijar la atención en las capacidades actuales del personal del IDAAN,

las capacidades que se requerirán para atender a las necesidades futuras, y los criterios para contratar a nuevo personal.

- Revisar y modernizar el actual sistema de gestión de la empresa (ERP), y en especial lo relacionado con la gestión de clientes y facturación. Existen opciones de muy diverso costo y naturaleza para llevar a cabo estas tareas, y una de las primeras actividades de cualquier proyecto de este tipo consiste en seleccionar la más adecuada.





| PROYECTO                                                      | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO   |
|---------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|-------------|---------|
| Inversiones en expansión y remodelación de la red de tuberías |             | \$ 4,000,000                   | \$ 80,000,000              | IDAAN       | Mediano |
| Inversión en nuevas infraestructuras de tratamiento           |             | \$ 3,750,000                   | \$ 75,000,000              | IDAAN       | Mediano |
| Inversiones en tecnología de supervisión y control            |             |                                | \$ 2,500,000               | IDAAN       | Mediano |
| Medidas normativas y de gestión                               |             | \$ 500,000                     |                            | MUPA        | Corto   |
| MONTOS TOTALES                                                |             |                                |                            |             |         |
| TOTAL                                                         |             | \$ 8,250,000                   | \$ 157,500,000             |             |         |

RESUMEN DE COSTOS – AGUA

3. SANEAMIENTO

IMPLEMENTAR EL PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y LA BAHÍA DE PANAMÁ (PSCBP).

Las aguas residuales crudas generadas en el Área Metropolitana del Pacífico, cuyo volumen aproximado es de 280,000 m3/día, son descargadas a quebradas, ríos o directamente a la Bahía de Panamá. El objetivo de este programa es contribuir a mejorar las condiciones sanitarias de la Bahía y del AMP. Los objetivos específicos son incrementar la capacidad de tratamiento del sistema de alcantarillado sanitario del AMP, y rehabilitar, ampliar y mejorar el sistema del alcantarillado sanitario.

En su etapa actual de implementación, el programa consta de dos componentes:

- COMPONENTE I:

Construcción del segundo módulo de tratamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz (PTAR). Este componente financiará los estudios y diseños, obras civiles, equipamiento, y el plan de gestión ambiental del segundo módulo de tratamiento de 2.2 m3/s de la PTAR.
- COMPONENTE II:

Obras complementarias al sistema de alcantarillado sanitario, donde se financiarán estudios, diseños y obras que mejoren los servicios de recolección y transporte de las aguas servidas hacia la PTAR. Estas obras incluyen la rehabilitación y ampliación de redes de

alcantarillado sanitario en ciertas áreas de la ciudad que presentan problemas estructurales, falta de capacidad, obstrucciones, o conexiones cruzadas con el alcantarillado pluvial.

Este programa tiene un costo total estimado de US\$ 165,000,000, de los cuales US\$ 120,000,000 se financian actualmente a través de un préstamo del BID.

La primera etapa del PSCBP incluyó la construcción de 82 km de redes de alcantarillado sanitario en barrios de bajos ingresos, 76 km de líneas colectoras que interceptan descargas de aguas residuales en quebradas y ríos, 28.9 km de interceptores principales donde descargan las

colectoras con sus respectivas estaciones de bombeo y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz.

Asimismo, se están instalando más de 7,500 conexiones domiciliarias en barrios de bajos ingresos.

Las obras, iniciadas en 2006, tienen un avance físico del 92%. Varios componentes están en operación, incluyendo la colectora Matías Hernández, el túnel interceptor y el primer módulo de la PTAR, el cual está recibiendo un aporte de 1.9 m³/s.

Sin embargo, una vez terminada la interconexión de varias colectoras se superará la capacidad media (2.2 m³/s) del primer módulo hasta 3.1 m³/s, lo que hace necesaria la construcción del segundo módulo. El diseño de la PTAR fue realizado considerando su ejecución por etapas, para una capacidad total de 6,6 m³/s.

Asimismo, persisten problemas de funcionamiento en diversas zonas del sistema de alcantarillado, que provocan desbordes puntuales así como ingresos de aguas pluviales que aumentan el caudal transportado.

La inclusión de nuevos usuarios al sistema de alcantarillado contribuirá también al incremento previsto del caudal de aporte a la PTAR.



FIGURA 2. DETALLE DEL EMPLAZAMIENTO DE LA PTAR

RESUMEN DE COSTOS – INVERSIONES EN SANEAMIENTO

| PROYECTO                                                                     | COMPONENTES | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|-------------|---------|
| Implementación del Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá |             | -                              | \$ 165,000,000             | MINSA       | Mediano |
| MONTOS TOTALES                                                               |             |                                |                            |             |         |
| TOTAL                                                                        |             | -                              | \$ 165,000,000             |             |         |



#### 4. DRENAJE

Para mitigar el problema de la inundación local en puntos bajos, causada por la escorrentía urbana, es necesario facilitar el paso de los caudales por la ciudad, acelerando el flujo de agua desde las zonas de acumulación hacia los colectores, los ríos y finalmente hacia el mar. Se considera esencial disponer de un adecuado sistema de alcantarillado pluvial con un oportuno mantenimiento en toda el área urbana.

Los sistemas de drenaje en Panamá en general no tienen una capacidad suficiente, con algunos tramos en malas condiciones de mantenimiento, colmatados parcial o totalmente por residuos y restos vegetales, lo que provoca que el agua se acumule en ciertos puntos de la ciudad durante la época de lluvias.

El crecimiento demográfico hacia el este está agravando el problema en la red de drenaje, ya que produce una fuerte presión urbanística (destrucción del bosque, ocupación del hábitat, necesidad acelerada de servicios). Estos asentamientos no siempre son correctamente planificados y afectan por un lado a la circulación natural del agua, eliminando áreas de amortiguación de avenidas, y por otro lado generan una pérdida de permeabilidad en el terreno aumentando la escorrentía y sobrecargando el sistema. Especialmente perjudiciales están siendo los rellenos de tierra en las nuevas construcciones ya que afectan de forma directa a las urbanizaciones aledañas anteriores ya que reciben el agua de estas zonas más altas, como ocurre en Ciudad Radial (Juan Díaz).

La construcción y mejora de la red de drenaje principal de aguas pluviales en Panamá supone una inversión

económica importante, que conllevaría obras de larga duración en el casco urbano. Sin embargo, se consideran que la importancia de la ciudad, su tasa de crecimiento y los problemas en episodios de lluvias extraordinarias son argumentos suficientes para acometer obras de drenaje de manera selectiva y por fases, comenzando en un corto plazo.

Dado que se trataría de una intervención en una estructura urbana consolidada, es conveniente alinear los colectores de agua con calles existentes. Una alternativa posible es seleccionar un cierto número de calles principales en dirección a los cauces y disponer en las mismas tuberías (opción que presenta mayores problemas de acumulación de sólidos) o marcos de hormigón de dimensiones acordes al caudal máximo a evacuar por cada vía seleccionada. Una solución basada en elementos prefabricados (marcos de hormigón que configuren canales de desagüe con cobertura removible) puede reducir los plazos de ejecución de las obras, factor relevante en lugares densamente poblados. Cabe señalar que este tipo de obras para facilitar el drenaje de la zona urbana se proyectaría, como es habitual, para caudales de menor periodo de retorno (10 a 20 años) que los encauzamientos fluviales.

Para el diseño de un sistema óptimo de alcantarillado de pluviales y garantizar su continuidad y acoplamiento con los nuevos asentamientos, es obligado conocer al detalle la infraestructura existente. Es obligatorio hacer un inventario y mapeado de toda la red analizando su estado, materiales, diámetros de los conductos, etc. También es imprescindible tener en cuenta otras infraestructuras

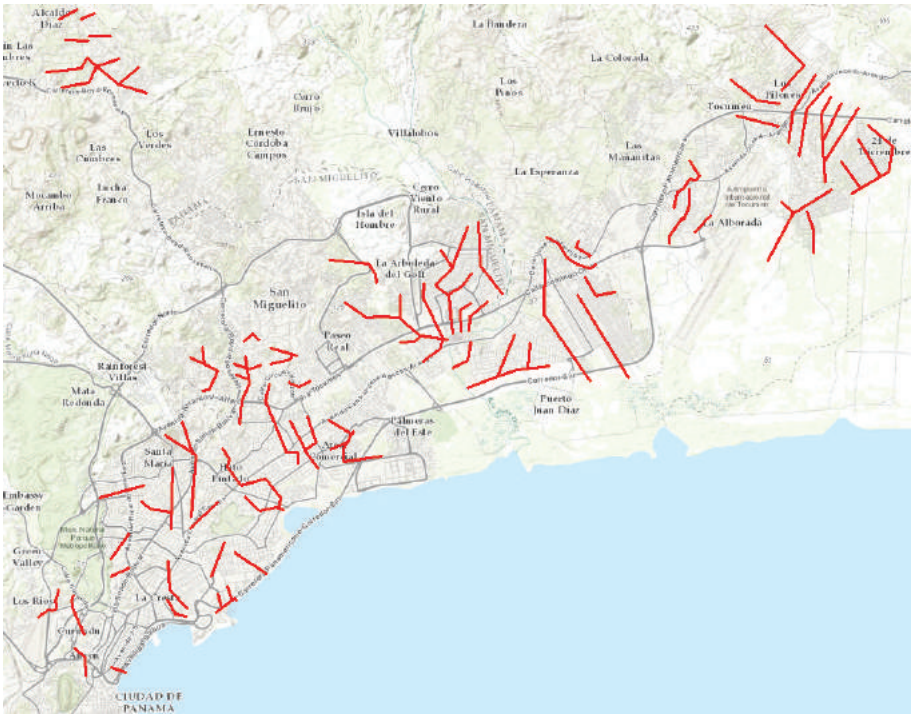
auxiliares si las hubiese, como áreas de almacenamiento o estaciones de bombeo.

Para controlar y mitigar los riesgos asociados a la inundación pluvial en la ciudad se plantea la construcción de una serie de colectores principales capaces de evacuar las aguas hacia los ríos principales.

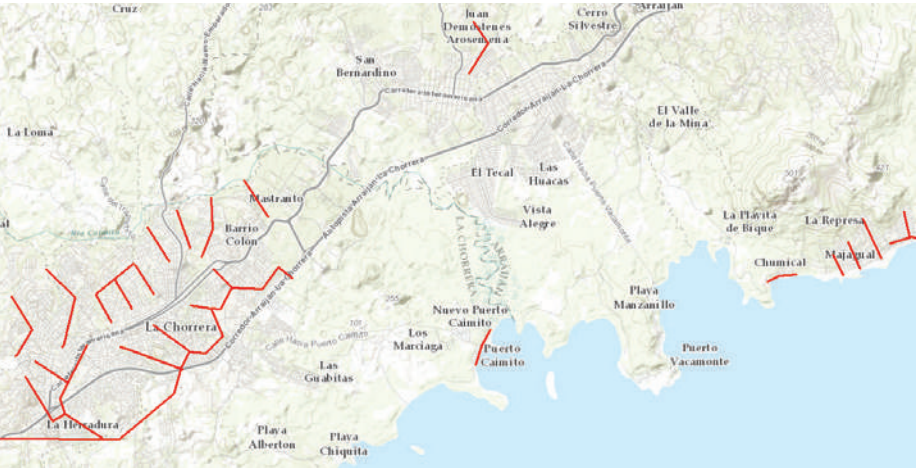
Hay que señalar que la altimetría de la ciudad de Panamá es bastante llana, lo que dificultará en buena medida la salida del flujo del agua, que alcanzará velocidades muy bajas. Un problema añadido es la influencia de las mareas y la intrusión marina. Será necesario en algunas zonas establecer bombeos programados o zonas de acumulación.

Asimismo, la densidad de las zonas urbanas y red viaria en estas zonas dificultará la selección de las trazas finales de los drenajes, que tendrán que asumir la construcción de una importante longitud de amplias obras de paso bajo calles o edificaciones. Por este motivo, el planteamiento de estas actuaciones, se realiza en el presente documento de forma orientativa, siendo necesario, como se ha indicado, realizar posteriores estudios de alternativas y de detalle.

El monto económico estimado para las actuaciones de mitigación en redes de drenaje descritas se presenta en la siguiente tabla e imagen.



ACTUACIONES PARA REDUCCIÓN DE INUNDACIONES POR ESCORRENTÍA URBANAS. ARRAIJÁN Y LA CHORRERA



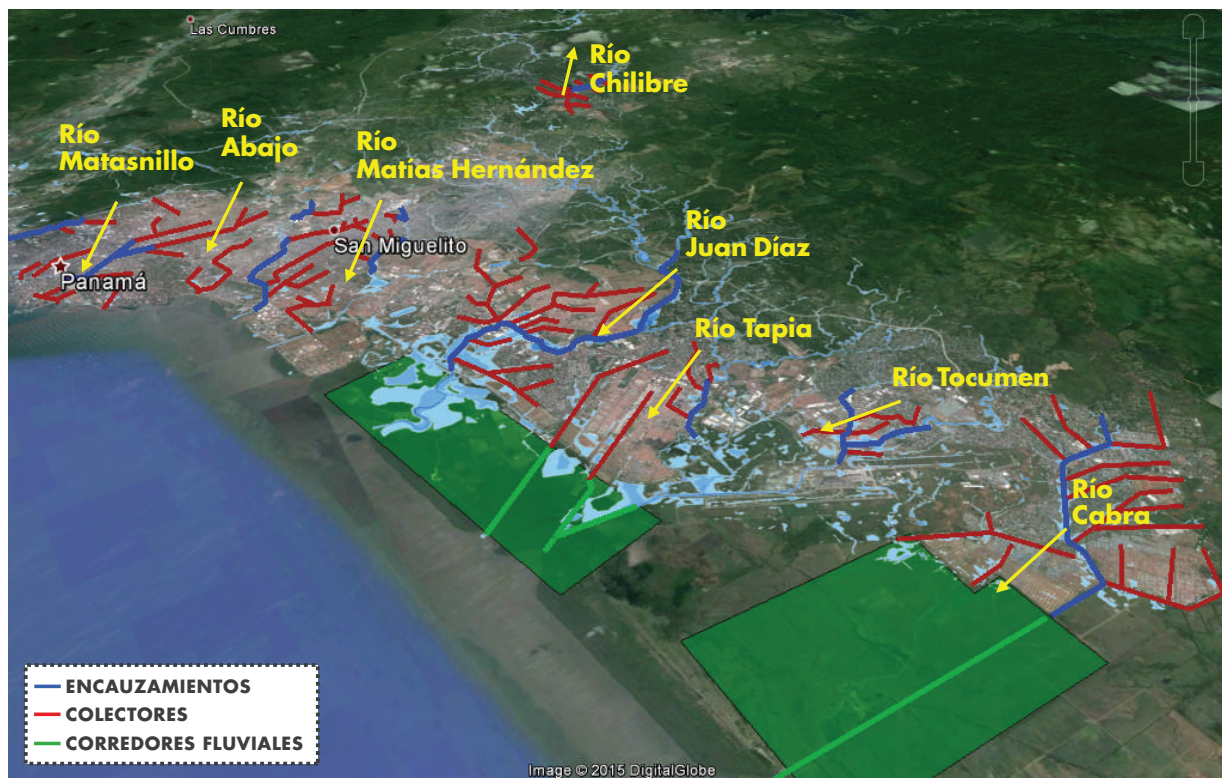
ACTUACIONES PARA REDUCCIÓN DE INUNDACIONES POR ESCORRENTÍA URBANAS. PANAMÁ Y SAN MIGUELITO.

| PROYECTO                                  | COMPONENTES                                                 | COSTOS DE PRE-INVERSIÓN (US\$) | COSTOS DE INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------|---------|
| Medidas estructurales en redes de drenaje | Mejora del drenaje con colectores en Panamá y San Miguelito | \$ 7,110,000                   | \$ 108,000,000             | IDAAN       | Mediano |
|                                           | Mejora del drenaje con colectores en Arraiján y La Chorrera | \$ 3,555,000                   | \$ 34,200,000              | IDAAN       | Mediano |
| MONTOS TOTALES                            |                                                             |                                |                            |             |         |
| TOTAL                                     |                                                             | \$ 7,110,000                   | \$ 142,200,000             |             |         |

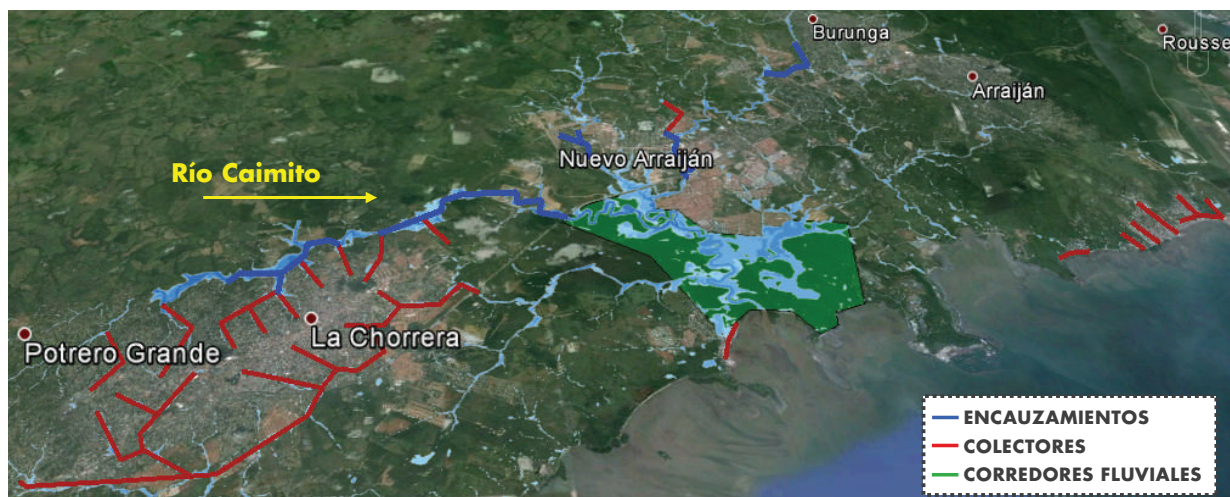
RESUMEN DE COSTOS-INVERSIONES EN DRENAJE



CONJUNTO DE  
ACTUACIONES  
PROPUESTAS EN LA  
ZONAS DE PANAMÁ  
Y SAN MIGUELITO.  
(PROYECCIÓN SOBRE  
GoogleEarth)



CONJUNTO DE  
ACTUACIONES  
PROPUESTAS EN LA  
ZONAS DE ARRAIJÁN  
Y LA CHORRERA.  
(PROYECCIÓN SOBRE  
GoogleEarth)





### LÍNEA ESTRATÉGICA 3: GESTIÓN MODERNA Y EFICIENTE

Si bien los temas de Gestión Pública no fueron priorizados por la metodología ICES, el cumplimiento de los objetivos planteados en las líneas estratégicas anteriores requiere de un gobierno local ágil, con responsabilidades y competencias sobre el territorio; un gobierno que incorpore efectivamente las inquietudes de la sociedad, y que cuente con los recursos que les permita actuar sobre los problemas que afectan a los habitantes de la Ciudad de Panamá.

El actual momento de la gestión de la Alcaldía de Panamá se presenta propicio para la implementación de un plan de acción que impulse la modernización de la gestión pública en el Municipio. De este proceso se desprenderá un número significativo de beneficios en términos de capacidad de priorización de objetivos de gestión, incremento de la eficiencia en el uso de los recursos y mejoras sustanciales en la calidad de los servicios brindados a la comunidad.

Para atender estas necesidades, el **Plan de Acción propone un Programa de Modernización de la Gestión Municipal.**

El Programa de Modernización de la Gestión Municipal consta de 4 componentes:

**1. Mejoras en la gestión de procesos**, para asegurar eficiencia y calidad en los procesos internos (*back office*) y de relacionamiento con la comunidad (*front office*).

**2. Mejoras en la participación ciudadana y**





**transparencia municipal**, de forma de asegurar que las decisiones municipales sean tomadas considerando las preocupaciones de la sociedad, y difundidas abiertamente.

**3. Nuevas herramientas fiscales**, para garantizar la provisión de recursos mediante instrumentos financieros y de gestión del suelo.

**4. Preparación para la descentralización, incluyendo la propuesta de creación de una Unidad Municipal de Proyectos de Inversión.**

## PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN MUNICIPAL

### 1. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE PROCESOS

Los procesos municipales comprenden tanto los internos (también denominados *back office*), tales como la planificación estratégica, recursos humanos, y contrataciones, como los externos (denominados *front office*), donde el municipio se relaciona con la comunidad para prestar servicios, como habilitaciones de nuevas construcciones u otorgamiento de placas vehiculares.

Las recomendaciones se dividen de acuerdo al tipo de proceso.

#### RECOMENDACIONES - BACK OFFICE: PLANIFICACIÓN

Las claves de una planificación estratégica exitosa pasan por trabajar lo más rápidamente posible en un proceso de

identificación de prioridades, y poner en funcionamiento un sistema que permita planificar a nivel micro y hacer seguimiento de las metas fijadas en torno a dichas prioridades. En este sistema de seguimiento se considera que la incorporación de herramientas ejecutivas para el monitoreo de los resultados es también una clave central, porque permite a las altas autoridades tener un registro directo y actualizado de logros conseguidos y desafíos pendientes. En este contexto se considera prioritario trabajar sobre las siguientes acciones:

1. Implementar un proceso de planificación estratégica a efectos de identificar y priorizar los objetivos de forma selectiva. Se sugiere que en dicho proceso se considere:

- Continuar y profundizar el proceso liderado por el Alcalde y la Vicealcaldesa e involucrar a todos los funcionarios de primer nivel, así como a un equipo técnico de la confianza del Alcalde que esté empoderado por él y tenga la capacidad para coordinar el proceso apoyando a los sectores.
- Definir prioridades realizables que tengan impacto visible en la calidad de vida de los ciudadanos.
- Considerar los aspectos presupuestarios y de capacidad técnica involucrados en los objetivos prioritarios, y prever las fuentes de financiamiento y recursos humanos adecuados para lograrlo.

2. Constituir un equipo técnico (Junta Asesora, Gabinete Estratégico o similar) empoderado políticamente y que se relacione con los sectores de forma subsidiaria, que apoye al Alcalde y al gabinete en gestionar las prioridades a través de ejercer las funciones de:

a. Gestión estratégica o la planificación detallada incluyendo pasos, responsables y plazos y la asignación presupuestaria.

b. Monitoreo de las prioridades y mejora del desempeño a través de desbloquear obstáculos.

c. Coordinación intersectorial e intergubernamental; y

d. Rendición de cuentas y comunicación de resultados de estas prioridades. La idea es que este equipo ayude al gobierno municipal a mantener el foco sobre los objetivos estratégicos de gobierno, de forma que lo urgente no desplace a lo importante. Para implementar esta recomendación, se sugiere seguir el modelo de gestión de “Centro de Gobierno” elaborado por el BID<sup>59</sup>.

3. Implementar herramientas ejecutivas para el seguimiento de las prioridades de gestión, incluyendo protocolos de seguimiento y sistemas con capacidad para ofrecer a las máximas autoridades información actualizada y confiable sobre los avances registrados o los problemas que se enfrentan en cada caso.

<sup>59</sup> Se recomienda, en particular, realizar una auto-evaluación siguiendo la matriz de desarrollo institucional del Centro de Gobierno (ver capítulo 2), y tomar en cuenta las lecciones aprendidas a nivel internacional sobre los prerequisites, condiciones y lo que ha funcionado mejor para el fortalecimiento de las funciones de Centro de Gobierno (ver capítulo 5).

La publicación está disponible en: <http://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6004/El%20fortalecimiento%20del%20Centro%20de%20Gobierno%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe.pdf?sequence=1>

## CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS - PLANIFICACIÓN

| PROPUESTA                                                                            | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                    |         | HORIZONTE DE EJECUCIÓN                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | Consultorías                                                                  | Equipos |                                                                                                          |
| 1. Proceso de planificación estratégica y priorización de objetivos de gestión       | 30 - Consultoría para taller de prioridades y funciones de Centro de Gobierno |         | Corto plazo (2015)                                                                                       |
| 2. Constituir un órgano de apoyo al Alcalde en seguimiento de prioridades de gestión | Se sugiere equipo de coordinador y un analista por sector priorizado          |         | Corto plazo (2015)                                                                                       |
| 3. Implementación de sistema de seguimiento de la gestión                            | 300                                                                           |         | Corto plazo (2015/2016). Se sugiere comenzar con Excel y migrar a un sistema web más amigable y efectivo |

garantice una administración pública de calidad, lo que implica ciertos parámetros de permanencia en los cargos. Las iniciativas en este sentido deben partir de un contexto de realidad sobre la necesidad de armonizar la confianza que los funcionarios políticos deben tener a los más altos agentes de planta con las garantías de que estos últimos cuentan con las capacidades técnicas para desarrollar labores clave de la gestión operativa del Municipio.

Las recomendaciones principales son:

1. Aprovechar la oportunidad de impulsar un nuevo Reglamento de Personal que refleje los principios de la gestión integral del talento humano:

a. Revisar la actual propuesta de Reglamento e incorporar disposiciones que clarifiquen las disposiciones sobre los procesos de incorporación y selección del personal de forma tal que se constituyan en disposiciones operativas

b. Incorporar al Reglamento disposiciones específicas que reflejen el abordaje de la gestión de los Recursos Humanos desde la óptica de la optimización del talento humano

2. Independientemente del avance en el nuevo Reglamento, el Municipio podría avanzar en la modernización de su base de personal incorporando las herramientas de tecnologías de información y otras funcionalidades que permitan una adecuada gestión del talento humano tales como mecanismos de información sobre retención o rotación del personal, evaluación del desempeño, capacitación, sanciones y ausencias, entre otros. En este contexto, se podría evaluar la conformación

## RECURSOS HUMANOS

Los desafíos que enfrenta el Municipio en esta área son múltiples. La legislación que rige actualmente en la materia no favorece una gestión de recursos humanos (RRHH) basada en la promoción del talento humano, ni provee las herramientas para una gestión moderna del tema.

Si bien es cierto que el Municipio cuenta con una base unificada en la que consta la nómina actualizada, que es buen punto de partida para la modernización de la gestión de RRHH, se debería iniciar un camino para darle a esa base una utilidad plena. En ese sentido, se deberían

incorporar las herramientas para que la base de RRHH no sea sólo para la administración de la nómina, sino que se potencie su capacidad para la gestión del talento humano, incorporando herramientas que permitan la toma de decisiones objetivas orientadas a la retención y motivación del personal idóneo, y a la eventual desvinculación de los funcionarios que consistentemente presentan mal desempeño.

Por otra parte, una gestión pública moderna exige la creación de un segmento directivo profesionalizado que





de un escalafón administrativo institucionalizado con un esquema de remuneraciones objetivo en el que los salarios estén vinculados a la función y se considere la antigüedad como un elemento más de la remuneración.

3. De la misma forma, se podría implementar un piloto de segmento gerencial profesionalizado a través de un proceso de tercerización para la conformación de la lista corta para algunas posiciones de gerencia pública claves en lo técnico a una empresa del sector privado (que trabaje en temas de recursos humanos), por ejemplo, aquellas a cargo de la gestión de la inversión pública o de la implementación de políticas públicas, y ofrecer paquetes de remuneración competitivos.

Adicionalmente, se debería evaluar la cooperación, a nivel nacional, con la DIGECA (Dirección General de la Carrera Administrativa), a efectos de aprovechar la experiencia y aprendizaje adquiridos en la implementación de la Ley N° 9 de Carrera Administrativa ya que los contenidos de dicha Ley pueden ser una buena guía para la introducción de modificaciones al Reglamento de Personal del Municipio.

### CONTRATACIONES

Las principales recomendaciones en esta temática se refieren a cuestiones internas tales como la planificación de la gestión anual de contrataciones y la utilización de modalidades innovadoras para optimizar la gestión tales como compra consolidada, compra con precio tope, etc.

En este sentido se recomienda:

1. Diseñar e implementar un sistema de planificación de las contrataciones que apunte a la eficiencia en la compra, almacenamiento y distribución de los bienes y servicios que se adquieran por medio del Portal.

### CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS – RECURSOS HUMANOS

| PROPUESTA                                                                                                                    | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                    |                                                  | HORIZONTE DE EJECUCIÓN |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                              | Consultorías                                                                  | Equipos                                          |                        |
| 1. Aprobación de nuevo Reglamento de Personal del Municipio                                                                  | Sin costo                                                                     |                                                  | Corto plazo (2015)     |
| 2. Integración de herramientas de mejora en la base actual de personal                                                       | 10 Consultoría de adaptación de sistemas actuales                             | 40 Software y equipamiento informático adicional | Corto plazo (2015)     |
| 3. Implementar piloto de segmento gerencial profesionalizado                                                                 | Costo de lista corta se estima en 3 salarios mensuales del puesto a concursar |                                                  | Corto plazo (2015)     |
| 4. Implementación de instancias de cooperación con organismos nacionales como la Dirección General de Carrera Administrativa | Sin costo                                                                     |                                                  | Corto plazo (2015)     |

a. Atender a la vinculación entre las principales prioridades de gestión de cada área y las necesidades de bienes y servicios que sean funcionales al cumplimiento de esos objetivos

b. Involucrar a las áreas de presupuesto en el trabajo de planificación de contrataciones de forma tal de contar con parámetros útiles al momento de definir los planes de adquisición para el siguiente período

c. Capacitar a los agentes de cada área operativa en la práctica de la planificación

2. Implementar las nuevas modalidades de compra tales como compras consolidadas o adquisiciones con orden de compra abierta de forma de aprovechar las oportunidades de mercado que se presenten.

a. Analizar cuáles de estas modalidades pueden ser de utilidad al Municipio

b. Evaluar mecanismos para racionalizar la distribución de los bienes en los casos de compras consolidadas

c. Aprovechar los beneficios de ahorro en espacio de



almacenamiento en las contrataciones con orden de compra abierta

3. Vincular las áreas de adquisiciones con la Tesorería para que garanticen una gestión transparente y eficiente del pago a proveedores, de manera de poder dar certeza a los proveedores del Municipio en términos de los tiempos y orden de prioridades de los pagos.

RECOMENDACIONES - FRONT OFFICE:  
ACCESO A SERVICIOS

Las claves de una planificación estratégica exitosa pasan por trabajar lo más rápidamente posible en un proceso de identificación de prioridades, y poner en funcionamiento un sistema que permita planificar a nivel micro y hacer seguimiento de las metas fijadas en torno a dichas prioridades.

En este sistema de seguimiento se considera que la incorporación de herramientas ejecutivas para el monitoreo de los resultados es también una clave central, porque permite a las altas autoridades tener un registro directo y actualizado de logros conseguidos y desafíos pendientes. En este contexto se considera prioritario trabajar sobre las siguientes acciones:

La interacción con los organismos del Gobierno Central que están abocados a la modernización parece una alternativa razonable, y de relativo bajo costo, para avanzar en la modernización de los sistemas de atención a la ciudadanía a través de las herramientas informáticas.

Las propuestas de acciones priorizadas son:

- 1. Articular con la Autoridad de Innovación Gubernamental (AIG) la incorporación del Municipio a

CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS - CONTRATACIONES

| PROPUESTA                                                                                          | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                     |         | HORIZONTE DE EJECUCIÓN |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|
|                                                                                                    | Consultorías                                                                   | Equipos |                        |
| Implementar mecanismos e instrumentos para la planificación anual de compras                       | 30 - Consultoría de apoyo a la planificación y seguimiento de planes de compra |         | Corto plazo (2015)     |
| Aplicar modalidades de mayor eficiencia (compra consolidada, precio tope, orden de compra abierta) | 8 - Consultoría de evaluación de alternativas                                  |         | Corto plazo (2015)     |
| Fortalecer la cooperación interna entre Compras y Tesorería                                        | 10 - Consultoría sobre necesidades de sistemas para la mejora                  |         | Corto plazo (2015)     |

los proyectos que la AIG tiene en marcha: Portal Panamá Tramita y Proyecto de Modernización de los Gobiernos Locales. En ese marco el Municipio podría apuntar a:

- a. Proponer trámites piloto municipales iniciando con los tramites más sencillos como pueden ser el pago de la licencia anual de vehículos, el cual podrían hacerse 100% vía internet
- b. Desarrollar modelos de atención on-line de trámites complejos en los que al menos algunos tramos estén basados en interacciones web (descarga de formularios,

archivos, copia de planos, situación geográfica de uso del suelo), como por ejemplo la aprobación de planos tomando como ejemplo alguna de las iniciativas actualmente en desarrollo como el Estado de Colima en México o el Municipio de Medellín en Colombia

- 2. Iniciar contactos con las Alcaldías o gobiernos regionales que trabajan activamente en estas iniciativas para avanzar en intercambios de información y experiencias (Colima, Querétaro, Medellín, Bogotá, etc.)
- 3. En forma alternativa a la implementación de las

soluciones web, se sugiere evaluar la implementación de estrategias de atención tales como los CADE<sup>60</sup> y SuperCADE<sup>61</sup> de Colombia, o el Centro Integral de Servicios en Puebla (México) en la implementación de ámbitos de solución de trámites para que la ciudadanía vea facilitado su acceso a los diversos organismos (tanto locales como nacionales) en espacios cercanos, amigables y eficientes. Para avanzar en ese sentido, se sugiere que el Municipio evalúe:

- a. Iniciar un proceso de reorganización interna que permita descentralizar los puntos de atención en locaciones dentro de la ciudad siguiendo el modelo de los CADE acercando los servicios a los ciudadanos
- b. Evaluar la distribución geográfica conveniente para la ubicación de los centros y la disponibilidad de terrenos o edificios municipales que pudieran adaptarse a las necesidades
- c. En este proceso deberían incorporarse paulatinamente servicios y trámites tanto del gobierno local como de otras jurisdicciones, con una planificación que permita avanzar en forma ordenada

4. Implementar un sistema que combine la atención telefónica con otros canales de comunicación con la ciudadanía tales como mensajes de texto, página web y redes sociales. El sistema enlazaría todos los servicios que brinda el municipio de forma tal de centralizar la entrada y distribuir entre los organismos municipales los trámites o consultas. Este sistema podría implementarse mediante un centro de llamadas dotado de tecnología que permita administrar eficientemente todos los canales de interacción.

5. Alternativamente a la iniciativa de articulación con el Gobierno Central se recomienda avanzar en un análisis de la viabilidad de desarrollar un proyecto de e-gobierno totalmente a nivel local. Las acciones conducentes a esta alternativa serían:

- a. Evaluar posibles modelos de desarrollo web y sus costos de instalación y mantenimiento
- b. Realizar un censo de los trámites que se realizan en el municipio incluyendo aquellos que tienen participación de organismos del Gobierno Central
- c. Evaluar la posibilidad de implementar esquema pilotos vía web, que vayan más allá de las existentes funcionalidades de pago de servicios por Internet, apuntando a trámites que impliquen interacciones de mayor complejidad entre el ciudadano y el Municipio

6. Generar un sistema de recepción, tratamiento y

resolución de quejas, reclamos y denuncias que incluya una retroalimentación efectiva con el ciudadano.

- a. Habilitar múltiples canales de recepción de quejas y denuncias: presencial, vía web, telefónicamente o por otros medios que aprovechen las tecnologías de la información
- b. Optimizar la página web de reclamos <http://mupa.gob.pa/reportes/>, proveyendo tutoriales que faciliten la realización de quejas y ordenando los reclamos recibidos en la página para que sea más sencillo su acceso

<sup>60</sup> CADE (Centro de Atención Distrital Especializado)

<sup>61</sup> Un SuperCADE es un supermercado de servicios que pone a disposición de los habitantes de Bogotá una plataforma de más de 250 trámites, y permite a los visitantes obtener servicios de entidades de orden distrital, nacional y privado.





**CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS – ACCESO A SERVICIOS**

| PROPUESTA                                                                                                                                                                               | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                                                                |                                                                | HORIZONTE DE EJECUCIÓN |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                         | Consultorías                                                                                                              | Equipos                                                        |                        |
| 1. Avanzar en las iniciativas de cooperación con la Autoridad de Innovación Gubernamental e incorporarse a los programas en marcha: Panamá Tramita y Modernización de Gobiernos Locales | 40 - Consultorías de diseño de pilotos web para trámites priorizados                                                      |                                                                | Corto plazo            |
| 2. Activar mecanismos de cooperación con municipios que ya han avanzado en e-gobierno como Querétaro o Medellín                                                                         | 20 – Viajes de intercambio a las ciudades identificadas                                                                   |                                                                | Corto plazo            |
| 3. Desarrollar Centros de Atención Ciudadana para trámites presenciales que repliquen experiencias exitosas como las de Bogotá o Puebla                                                 | 100 – Consultorías de diseño de los Centros de Atención                                                                   | 2,000 Estimando costos de construcción de 1 SuperCADE y 2 CADE | Mediano plazo          |
| 4. Desarrollar sistemas de atención integral vía telefónica como alternativa intermedia a los trámites web                                                                              | 10 consultoría de start up y capacitación                                                                                 | 40 equipamiento                                                | Corto plazo            |
| 5. Evaluar posibilidades de desarrollo local de esquemas de e-gobierno                                                                                                                  | 30 – consultoría especializada sobre e-gobierno con diagnóstico de evaluación y propuesta de soluciones alternativas      |                                                                | Corto plazo            |
| 6. Optimizar los mecanismos de recepción de quejas y reclamos                                                                                                                           | 30 consultorías de optimización de la web y propuestas de protocolos para la respuesta y seguimiento de quejas y reclamos | 20 equipamiento adicional                                      | Corto plazo            |





### CALIDAD EN LA ENTREGA DE SERVICIOS

Los cursos de acción que se sugiere priorizar son:

1. Establecer un grupo de trabajo o un comité de calidad, que tenga por objetivo definir metas y compromisos de los servicios municipales y luego hacerse responsable de su implementación y seguimiento. Debería evaluarse el tipo de organización que se habrá de impulsar, incluyendo qué nivel de formalidad se le habrá de asignar, ya sea si se crea un área específica, se jerarquiza un área existente con funciones adicionales o se crea un grupo o comité Ad Hoc

2. Definir un grupo de trámites piloto sobre los que se propondrán las metas, respecto de los cuales se podría avanzar con las siguientes pautas :

- a. Evaluar la adopción de la metodología de Cartas Compromiso o Cartas al Ciudadano en la que se establezcan estándares de calidad exigibles.
- b. Generar espacios de trabajo conjunto entre los integrantes del área de calidad y los funcionarios encargados de proveer los servicios a fin de establecer metas realistas para los servicios seleccionados.
- c. Plantear metas de calidad alcanzables, crecientes en forma paulatina apuntando a una mejora permanente en el servicio que se brinda.

3. Una vez establecidas las metas, implementar una estrategia de socialización y difusión de las mismas. Establecer esquemas de seguimiento de satisfacción ciudadana respecto de las metas y compromisos de calidad.

En este sentido, se debería contar con apoyo en la definición de una estrategia de seguimiento que clarifique los objetivos, procedimientos e instrumentos. Una vez definidos esos aspectos se podrán evaluar los recursos necesarios para su aplicación.

**ESTABLECER UN GRUPO DE TRABAJO O UN COMITÉ DE CALIDAD, QUE TENGA POR OBJETIVO DEFINIR METAS Y COMPROMISOS DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES Y LUEGO HACERSE RESPONSABLE DE SU IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO.**

#### CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS – CALIDAD EN LA ENTREGA DE SERVICIOS

| PROPUESTA                                                                                            | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                         |                                                                                                                    | HORIZONTE DE EJECUCIÓN              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                      | Consultorías                                                                       | Equipos                                                                                                            |                                     |
| 1. Establecer un Comité o área responsable de las políticas de calidad                               | 20 - Consultoría de apoyo a la definición de metas y compromisos                   |                                                                                                                    | Corto plazo (2015)                  |
| 2. Identificar trámites piloto para establecer metas de calidad                                      | Sin Costo                                                                          |                                                                                                                    | Corto plazo (2015)                  |
| 3. Estrategia de difusión y socialización                                                            | 10 consultoría comunicacional sobre materiales de difusión y estrategias de medios | 20 publicaciones y producción de material audiovisual sencillo para utilizar en los canales que posee el Municipio | Corto – mediano plazo (2015 / 2016) |
| 4. Establecer sistemas de seguimiento de las metas de calidad y de niveles de satisfacción ciudadana | 20 – Consultoría de apoyo a estrategia de seguimiento de metas                     |                                                                                                                    | Mediano plazo (2016 / 2017)         |



### EFICIENCIA EN LOS SERVICIOS: INSCRIPCIÓN DE TRANSFERENCIA Y OTROS TRÁMITES RELATIVOS A LOS VEHÍCULOS

El trámite de inscripción de traspaso de vehículos es bastante sencillo y se resuelve en poco tiempo, aunque no está exento de molestias para los ciudadanos, ya que no se pueden pedir turnos por anticipado, y las colas ante el área de Tránsito de la Tesorería están unificadas hasta llegar a las ventanillas de orientación.

La organización del área que tramita cuestiones relativas a automotores no utiliza mecanismos informatizados de ningún tipo para facilitar los trámites, tampoco facilita la obtención de los libre-deudas (paz y salvo) que son entregados por otros organismos y son exigencia para algunos de los trámites. Tampoco se brinda asistencia telefónica a los usuarios.

Por estas razones las recomendaciones van en dos carriles: una idea de mejora institucional por un lado, y por el otro, las propuestas ligadas al fortalecimiento de los que influyan sobre la capacidad de realizar mejores trámites, incluyendo los trámites más importantes del área como la renovación anual de la placa del vehículo.

1. Analizar la estructura del área apuntando a la mejora de los servicios, incluyendo capacitación intensiva del personal en temas de mejora de servicios, políticas de calidad del servicio público, etc.

2. Avanzar hacia la informatización del trámite de transferencia vehicular, habilitando instancias intermedias que puedan realizarse on-line, tales como descargar los formularios de las páginas web correspondientes, solicitar turnos en forma remota

o presentar documentos informatizados en soporte electrónico tales como DVD o CD

3. Evaluar modelos de simplificación de los trámites de renovación anual de licencias (y placas), entre las acciones que podrían implementarse se encuentran:

a. Facilitar el trámite haciendo que, en lugar de cambiar la placa física todos los años, se coloque en los vehículos una etiqueta que indique que se ha pagado por el año correspondiente.

b. Modificar los calendarios de pago, ordenando dentro del mes los vencimientos en forma escalonada, de forma de evitar los congestionamientos en los centros de atención los últimos días de cada mes.

c. Proveer turnos que se puedan obtener vía telefónica

o web para ordenar la tramitación de la renovación de la licencia del auto.

d. Avanzar hacia la informatización completa del trámite tomando como ejemplo los procedimientos aplicados en el Estado de Colima<sup>62</sup>, como paso intermedio se podría avanzar en facilitar algunos de los pasos vía web por ejemplo habilitando la opción de obtener el paz y salvo por esta vía.

e. Adicionalmente, se podría evaluar la posibilidad de que las tasas de renovación anual dependan en su valor de la marca, modelo y año del vehículo generando alguna proporcionalidad entre el valor del automóvil y la tasa que se abona.

<sup>62</sup> <https://www.finanzas.col.gob.mx/finanzas/vehicular/indexV3.php>



| PROPUESTA                                                                                                                                         | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                        |                             | HORIZONTE DE EJECUCIÓN |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                   | Consultorías                                      | Equipos                     |                        |
| 1. Análisis institucional del área automotores                                                                                                    | 10 – consultoría organizacional                   |                             | Corto plazo            |
| 2. Implementación de mejoras en el trámite de transferencia vehicular orientadas a la gestión vía web de determinados pasos y obtención de turnos | 10 consultoría de mejora de los trámites          | 10 equipamiento informático | Corto plazo            |
| 3. Evaluar opciones de mejora de eficiencia del trámite de renovación, incluyendo opciones de trámite web                                         | 10 – Consultoría propuesta de mejora del trámite, |                             | Mediano plazo          |

**CUADRO RESUMEN Y  
COSTOS ESTIMADOS  
- EFICIENCIA EN LOS  
SERVICIOS**

### HABILITACIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN

Este trámite es clave para el Municipio de Panamá, ya que la construcción es uno de los principales dinamizadores de la economía tanto del municipio como del país. Es muy importante mejorar los estándares de este servicio de forma tal de aumentar la eficiencia sin que ello implique dejar de prestar atención a los controles que las diversas áreas deben practicar para asegurar que la construcción cumpla con todos los requisitos formales y de seguridad aplicables.

1. Acelerar los tiempos para la habilitación a través del avance hacia la digitalización, para lo que podrían plantearse alternativas tales como:

- Proponer a los funcionarios de Panamá Tramita la inclusión de este trámite en particular en un piloto de informatización.

- Vincularse con las áreas que tienen similares competencias en el Estado de Colima que ya tiene implementado un proceso de tramitación puramente on-line de las solicitudes de licencia de construcción<sup>63</sup> que incluye la firma electrónica de las aprobaciones.

2. Como alternativa intermedia mientras se avanza en dicho proceso, se sugiere avanzar en la informatización en las etapas en las que ello resulte más sencillo, tales como<sup>64</sup>:

- Posibilidad de descargar los formularios por internet.
- Aceptar la presentación de planos y otra documentación en soporte digital para facilitar el proceso.
- Permitir el seguimiento on-line del trámite.

- Comunicar por correo electrónico a los usuarios cuando haga falta alguna intervención de parte de ellos.

3. En el formato actual de tratamiento de los pedidos de habilitación se sugiere imprimir a los trámites un modelo de sistema radial de tratamiento, de tal forma que se pueda ahorrar el tiempo que las intervenciones en forma secuencial implicarían y priorizar las intervenciones esenciales para la habilitación tales como bomberos, electricidad, estructuras, etc.

4. Gestionar la integración a la “ventanilla única” actual por la que tramitan las licencias de construcción, a aquellos organismos nacionales que aún no están representados en el espacio físico creado por la Municipalidad a esos efectos.

5. Evaluar la elaboración de proyectos normativos que simplifiquen el trámite de licencias de habilitación transfiriendo mayor responsabilidad a los profesionales privados que están a cargo de la obra.

<sup>63</sup> <http://licenciasdeconstruccioncolima.col.gob.mx/Account/LogOn?ReturnUrl=/> como puede observarse en la guía de trámites file:///C:/Users/nicolas/Downloads/GuiaTrámiteLicenciaDeConstrucción.pdf

<sup>64</sup> Un ejemplo interesante de mejoras en el acceso a trámites de habilitación de construcciones a nivel local es el Municipio de Bogotá cuyos detalles pueden encontrarse en: <https://www.habitatbogota.gov.co/ventanillaconstruccion/>

## 2. MEJORAS EN LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y TRANSPARENCIA MUNICIPAL

Esta componente incluye acciones propuestas para la mejora de la participación ciudadana en los procesos municipales, a través de la herramienta de **Apoyo en la implementación de un presupuesto participativo**.

Las autoridades del Municipio de Panamá han tomado la decisión de promover el presupuesto participativo a partir del 2016. El presupuesto participativo es una estrategia que permite identificar de mejor forma las necesidades existentes, así como ideas y propuestas ciudadanas para resolverlas. Sin embargo, es también una forma de cambiar las relaciones de poder, pues se produce un proceso de cesión de la capacidad de decisión desde la autoridad (mandatario) hacia la ciudadanía (los mandantes).

Por ello, el primer y más importante paso del establecimiento del presupuesto participativo es la voluntad política de las máximas autoridades del gobierno de la ciudad. Por ello, se recomienda diseñar e implementar una estrategia de comunicación de la

### CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS - HABILITACIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN

| PROPUESTA                                                                                                                                                                   | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                                                                                                                                                                                         |         | HORIZONTE DE EJECUCIÓN              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|
|                                                                                                                                                                             | Consultorías                                                                                                                                                                                                                                       | Equipos |                                     |
| 1. Avanzar hacia la digitalización plena del trámite de licencia de construcción cooperando con Panamá Tramita                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 – Consultoría de preparación de propuesta</li> <li>• Colaboración de entidades del sector privado y ONGs</li> </ul>                                                                                    |         | Mediano plazo (2016 / 2017)         |
| 2. Implementar paulatinamente mejoras en los servicios que se prestan en la página web municipal (descargar formularios, asignar turnos, seguimiento remoto de expedientes) | 20 – Consultorías para la adaptación de la página web                                                                                                                                                                                              |         | Corto plazo (2015 / 2016)           |
| 3. Incorporar mejoras de eficiencia en el procedimiento actual de aprobación (trámite radial y priorización de determinadas intervenciones)                                 | 15 – Consultoría de mejora de procesos administrativos                                                                                                                                                                                             |         | Corto – mediano plazo (2015 / 2016) |
| 4. Promover la integración de organismos nacionales que aún no están en la “ventanilla única” de la Dirección de Obras y Construcciones                                     | Sin costo                                                                                                                                                                                                                                          |         | Corto plazo (2015)                  |
| 5. Evaluar posibles reformas legales de simplificación del proceso de entrega de Licencia de Construcción                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 – consultoría de análisis y elaboración de propuestas normativas</li> <li>• Facilitación de consensos con el sector privado</li> <li>• Colaboración de entidades privadas del sector y ONGs</li> </ul> |         | Mediano plazo (2016)                |



Alcaldía de Panamá, convocando a los diferentes sectores de la sociedad a participar en este proceso inédito que podría ser clave para el desarrollo de la ciudad. La campaña de difusión pública también debe enfocarse en dar a conocer a la ciudadanía los diferentes momentos del proceso de Presupuestos Participativo.

Como un siguiente paso, se sugiere conformar un Consejo Promotor del Presupuesto Participativo, constituido por funcionarios de la Alcaldía de Panamá así como por un representante de diversos sectores de la sociedad en los que se sugiere incluir a ONGs, universidades, gremios empresariales quienes están a cargo de redactar el reglamento del presupuesto participativo donde se definen las pautas de funcionamiento que servirán de insumo para la preparación de una ordenanza que formalice el proceso.

De la misma forma es importante definir las unidades de planificación, es decir las zonas en que se dividirá la ciudad para que definan las obras a priorizar en su territorio. Adicionalmente, es clave iniciar también procesos formativos amplios y abiertos, donde a través de jornadas y encuentros la ciudadanía pueda conocer los principios del funcionamiento del Presupuesto Participativo así como también experiencias implementadas en otros lugares y municipios. En estos espacios formativos se incluirá procesos de capacitación de los vecinos y vecinas que coordinarán las asambleas de las zonas o barrios en los cuales se organizará la priorización de obras a ser financiadas por el presupuesto. Luego de este proceso, se iniciarían la organización de las Asambleas en cada una de las unidades de planificación de las cuales deben surgir las propuestas ciudadanas

y las personas elegidas en las propias reuniones como delegadas o representantes de los y las participantes en cada asamblea.

Las propuestas ciudadanas, una vez recogidas en las asambleas, son sometidas a informes de viabilidad técnica y jurídica y, en el caso de que sean factibles, a informes técnicos de carácter económico con el fin de elaborar un presupuesto orientativo de los recursos que serían necesarios para su ejecución.

Las personas elegidas como representantes conforman el órgano de representación del presupuesto participativo que podría llamarse el Comité de Seguimiento del Presupuesto Participativo. Esta instancia es la encargada de llevar a cabo la priorización y de aprobar el documento final del Presupuesto Participativo, esto es, el conjunto

de propuestas ciudadanas finalmente aprobadas para integrarse en el presupuesto municipal del siguiente año.

Una vez aprobado este documento en el pleno municipal y consignadas las partidas presupuestarias correspondientes, comienza la fase de ejecución, evaluación y seguimiento, fase en la cual se sugiere otorgar un rol activo al Comité de Seguimiento del Presupuesto Participativo generando reportes periódicos e independientes del avance de las obras que fueron seleccionadas por la ciudadanía.

A continuación se presenta una matriz que incluye los pasos, costos y tiempos que permitirían la implementación del presupuesto participativo en la Ciudad de Panamá.



**CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS - APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PRESUPUESTO PARTICIPATIVO.**

| PROPUESTA                                                                           | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                                          |                                                                         | HORIZONTE DE EJECUCIÓN      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                     | Ítem                                                                                                | Inversión                                                               |                             |
| 1. Campaña de difusión del presupuesto participativo                                | 1. Consultoría del diseño de la campaña.                                                            | 50                                                                      | Julio - Septiembre 2015     |
|                                                                                     | 2. Implementación de la campaña a través de medios de comunicación y redes sociales                 | 100                                                                     |                             |
| 2. Constitución de grupo promotor del presupuesto participativo                     | Integrante de la Alcaldía de Panamá dedica 30% de su tiempo a conformar y activar el grupo promotor | Salario parcial de funcionario(a) municipal que coordina grupo promotor | Julio 2015                  |
| 3. Implementación de procesos de formación de vecinos que participarán en asambleas | 1. Consultoría de diseño de los procesos de formación                                               | 50                                                                      | Agosto – Septiembre 2015    |
|                                                                                     | 2. Implementación de los espacios de formación                                                      | 70                                                                      |                             |
| 4. Implementación de las asambleas                                                  | Organización de Asambleas en los diferentes zonas/barrios donde se priorizarán las oras             | 70                                                                      | Septiembre – Diciembre 2015 |

**TRANSPARENCIA ACTIVA:**

Mantener altos niveles de transparencia es un fin en sí mismo, porque consagra el derecho ciudadano a acceder a información pública. Existen dos tipos de transparencia: activa y pasiva. La transparencia activa es la que se produce cuando la institución pública difunde proactivamente información sin necesidad de ser requerida por usuarios internos o externos. Esta es una dimensión clave de las reformas a implementar en el Municipio de Panamá, pues cambios en los niveles de cumplimiento de la transparencia activa (i.e. publicar información en el portal electrónico) suelen tener el denominado efecto “punta de iceberg”, que evidencia la necesidad de diseñar e implementar procesos más eficientes y, en algunos casos, reformas y rediseños institucionales que permitan difundir de forma ágil, verificable y eficiente la información sobre la gestión municipal y sus resultados en la ciudadanía.

Dada la diversidad de audiencias a quienes se requiere llegar con la información generada por el Municipio de Panamá propone la utilización de dos canales para transparentar de forma activa la información del Municipio de Panamá: **portal electrónico y telefonía celular.**

**PORTAL ELECTRÓNICO:**

Dados los notables esfuerzos del el Municipio de Panamá rediseñando el portal electrónico institucional, se propone fortalecer este mecanismo de difusión de información pública. Para ello, se propone realizar un proceso de “ciudadanización del portal” actual que permita no sólo difundir información sino asegurar su relevancia para audiencias internas y externas al Municipio de Panamá.

Para “ciudadanizar” el portal electrónico se propone organizar grupos focales con diferentes tipos de usuarios de la información provista por el Municipio de Panamá (p. ej. funcionarios de otras instituciones públicas, medios de comunicación, académicos, grupos de la sociedad civil) y evaluar el nivel de usabilidad del portal así como priorizar la información más requerida por dichos grupos. En dichos grupos focales se evaluará la usabilidad y utilidad del portal electrónico.

En una primera fase se propone concentrar los esfuerzos en mejorar la sencillez de la redacción de los textos utilizados para asegurar su comprensión por partes de los usuarios del portal electrónico. Adicionalmente, en esta primera fase podría mejorar los colores y, en general, el diseño gráfico para que sea dinámica y atractiva de revisar. Debe mantenerse muy en cuenta que estos cambios deben realizarse tratando de reducir la velocidad de descarga que se convierte en una variable muy importante para la usabilidad del portal dado que la mayoría de los usuarios no tienen acceso a Internet de alta velocidad.

En una segunda fase se podría concentrar en el establecimiento de datos abiertos que involucre difundir las bases de datos de información relevante para los usuarios externos tales como presupuesto dedicado a cada uno de los programas sociales, su distribución en los diferentes departamentos, el número de beneficiarios, los calendarios de entregas de los bienes y servicios ofrecidos por los diferentes programas, por mencionar algunos ejemplos. De esta forma, se avanza en la transparencia activa que va a reducir significativamente solicitudes de información pues ya estará disponible para quienes la quieran acceder. Además de contribuir con el incremento de credibilidad y legitimidad del el Municipio

de Panamá ante la opinión pública, también permitirá que académicos, estudiantes, medios de comunicación, organizaciones de la sociedad civil puedan analizar la información presentada por el Municipio de Panamá y tener así la posibilidad de participar de forma más informada en la deliberación sobre los programas sociales, incluyendo la posibilidad de realizar propuestas para mejorar la gestión de los Programas Sociales.

Finalmente, en una tercera fase se podría realizar los cambios que permitan la interacción con los usuarios a través de redes sociales que permitan recibir, por este medio, solicitudes de información y/o quejas y sugerencias, así como permita al Gobierno de la Ciudad de Panamá responder a estas expresiones virtuales de participación.

#### CIUDADANÍA MOVIL:

Se propone complementar la estrategia de utilización del portal electrónico con mecanismos como el uso de tecnologías SMS a teléfonos celulares, que permitan difundir información sobre la gestión de los programas sociales así como recibir sugerencias, quejas y denuncias por parte de los beneficiarios de dichos programas.

Se propone un mecanismo que permita que el Gobierno de la Ciudad de Panamá envíe mensajes de textos (SMS) a ciudadanos que hayan expresado su voluntad de recibir esta información. Estos mensajes podrían incluir información sobre el presupuesto total del programa, el número de beneficiarios atendidos o la fecha de la próxima entrega del servicio prestado.

La información a difundir en los mensajes de SMS se obtendrá de grupos focales con grupos de beneficiarios de

los programas sociales y podría incluir rubros vinculados con la fecha y lugar de la siguiente entrega, horarios de atención, derecho a solicitar información o a presentar una queja, entre otros, número de personas atendidas, entre otros.

Adicionalmente, el sistema incorporaría, en su segunda fase, la posibilidad de que los beneficiarios puedan enviar mensajes de texto dirigidos a las autoridades y funcionarios de los servicios de la Alcaldía de Panamá, haciendo llegar consultas, quejas, denuncias, solicitudes de información sobre el funcionamiento del programa del cual reciben beneficios. Esta segunda fase permitiría ofrecer un canal de comunicación a los ciudadanos que es relativamente sencillo de utilizar. Los mensajes recibidos por los Programas Sociales podrían ser georreferenciados y clasificados por tipo (i.e. quejas, sugerencias, solicitudes de información, etc.) ofreciéndole así información a las autoridades y funcionarios que permitiría diseñar e implementar reformas orientadas a mejorar la gestión y los resultados de los Programas en los diferentes territorios donde operan.

#### SISTEMA DE MONITOREO CIUDADANO:

El sistema de monitoreo ciudadano ICES es una herramienta de transparencia, que busca promover la participación de la sociedad civil en el seguimiento de la implementación del Plan de Acción. Tiene como propósito realizar un seguimiento a la calidad de vida en las ciudades a través de indicadores técnicos, de percepción, y el fortalecimiento de la participación ciudadana.

El objetivo principal del sistema de monitoreo ciudadano es generar mediciones estandarizadas acerca del **estado de avance en las acciones propuestas** y su impacto sobre



los principales problemas que afectan la sostenibilidad de la ciudad, garantizando objetividad e imparcialidad en el ejercicio de monitoreo. El sistema busca hacer un seguimiento del progreso en los compromisos y las metas definidas en el plan de acción de la Ciudad, los cambios en la sostenibilidad y en la calidad de vida, y la percepción ciudadana respecto de estos temas. El objetivo es generar un mínimo de mediciones estandarizadas que permita la comparabilidad entre ciudades de la región.

El propósito que se persigue con la implementación de este sistema es fortalecer una cultura de rendición de cuentas y participación ciudadana que fomente la transparencia y eficiencia en la administración pública, e incentive la dirección de los recursos públicos hacia los sectores prioritarios para el desarrollo sostenible de la ciudad.

La implementación de un sistema de monitoreo se estructura en 4 fases:

**FASE 1: Lanzamiento:** Incluye la discusión colectiva entre actores relevantes sobre el concepto de calidad de vida y de ciudad, la definición de áreas y temas de interés, y el acuerdo con el sector público (gobierno municipal).

**FASE 2: Monitoreo y Evaluación:** esta etapa incluye la evaluación sectorial de indicadores, la realización de encuestas de percepción, y la preparación de los informes de avance de la ciudad.

**FASE 3: Balance de la Administración:** en esta etapa, a partir de los conceptos acordados en la fase 1 sobre calidad de vida y de la ciudad, del plan de desarrollo, y de los resultados de avance de la ciudad en los temas priorizados, se hace una revisión del progreso en el



FUENTE: BOGOTÁ CÓMO VAMOS

1 | Promover un gobierno efectivo y transparente.

Pide cuentas a la administración  
Incentiva la generación de información  
Evalúa con expertos y ciudadanos  
Establece diálogos con la administración

2 | Promover la participación ciudadana activa, informada y responsable.

Informes de evaluación y percepción  
Involucrar en reflexiones a la ciudadanía  
Comunicación activa con el ciudadano

3 | Promover el trabajo en alianzas en torno a la calidad de vida urbana.

Potencia esfuerzos y recursos  
Complementa conocimientos  
Impulsa el aprendizaje institucional

cumplimiento de metas.

**FASE 4: Incidencia en el proceso electoral:** esta es la etapa más avanzada del proceso, donde, al momento de celebrar elecciones locales, el sistema colabora en la discusión con los candidatos acerca de la visión de ciudad y línea de base, y se discute sobre los planes de gobierno de estos candidatos, para promover decisiones informadas.

La ICES colabora en la financiación del establecimiento del Sistema de Monitoreo Ciudadano, que luego tiene que asegurar su auto-sustentabilidad, incorporando a otros actores del sector privado y medios de comunicación. El Sistema de Monitoreo Ciudadano es objeto del último capítulo de este plan de acción.

A continuación se detallan las fases, costos aproximados y tiempo de ejecución de las dos estrategias descritas en este apartado.

CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS - TRANSPARENCIA ACTIVA

| PROPUESTA                                                                       | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          | HORIZONTE DE EJECUCIÓN |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                 | Ítem                                                                                               | Inversión                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| 1. Evaluación y reestructuración del portal electrónico del Municipio de Panamá | Consultoría para la evaluación y reestructuración del portal con un enfoque centrado en el usuario | 30<br>75                                                                                                                                                                                                                                                 | Corto Plazo            |
| 2. Diseño del sistema de ciudadanía móvil                                       | Consultoría para el diseño del sistema de ciudadanía móvil                                         | 40                                                                                                                                                                                                                                                       | Corto Plazo            |
| 3. Implementación del sistema de ciudadanía móvil                               | Gestión del sistema de ciudadanía móvil incluyendo costos de mensajes y encargados de gestionarlo  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Costos de envío y recepción de mensajes (se pueden gestionar realizando acuerdo con operadoras telefónicas)</li><li>• Salario parcial de persona asignada a la gestión del sistema de ciudadanía móvil</li></ul> | Mediano Plazo          |
| 4. Implementación del Sistema de Monitoreo Ciudadano                            | Coordinación inicial del Sistema de Monitoreo                                                      | 50                                                                                                                                                                                                                                                       | Mediano Plazo          |

**TRANSPARENCIA PASIVA:**

Es la información que se difunde por requerimiento de un actor externo a la institución que la produce, incluyendo a medios de comunicación, organizaciones de la sociedad civil, legisladores, autoridades y funcionarios de otras instituciones públicas tanto del gobierno central como de gobiernos locales.

Teniendo en cuenta que Panamá cuenta con una Ley de Acceso a la Información Pública, se sugiere diseñar un protocolo que permita organizar los procesos internos para responder a solicitudes de información dentro de los plazos determinados por esta normativa.

La implementación de un proceso orientado a responder

a solicitudes de información dentro de los tiempos que obliga la Ley de Transparencia podría venir acompañado de los siguientes documentos:

- Modelo de Carta de Solicitud de Información
- Formulario Interno de Seguimiento a la Solicitud de información
- Modelo de Carta de Respuesta Positiva
- Modelo de Carta de Respuesta Negativa
- Metodología de Seguimiento

A continuación se presentan las fases del proceso, el costo estimado y el tiempo de ejecución.



**CUADRO RESUMEN Y COSTOS ESTIMADOS - TRANSPARENCIA PASIVA**

| PROPUESTA                                                                                                                | COSTO ESTIMADO (US\$ '000)                                                                                       |                                                                                                       | HORIZONTE DE EJECUCIÓN |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                          | Ítem                                                                                                             | Inversión                                                                                             |                        |
| 1. Diseño del protocolo de respuesta a solicitudes de información                                                        | Consultoría para el diseño del protocolo de respuesta a solicitudes de información                               | 35                                                                                                    | Corto Plazo            |
| 2. Capacitación a funcionarios del Municipio de Panamá en el uso del protocolo de respuesta a solicitudes de información | Consultoría para la capacitación en el uso del protocolo de respuesta a solicitudes de información               | 10                                                                                                    | Mediano Plazo          |
| 3. Difusión de los resultados de las solicitudes de información respondidas                                              | Salario parcial de persona encargada de difusión de los resultados de las solicitudes de información respondidas | Salario parcial encargado de difusión de los resultados de las solicitudes de información respondidas | Mediano Plazo          |



### 3. NUEVAS HERRAMIENTAS FISCALES

La administración fiscal y financiera del Municipio de Panamá requiere mejorar la capacidad de generar recursos propios, elevar sus indicadores de gestión fiscal y financiera, y evaluar su clasificación de riesgo crediticio. Con ello se espera clarificar la fortaleza fiscal y financiera del Municipio, determinar una hoja de ruta de fortalecimiento financiero que permita posicionar al Municipio de Panamá como un socio sólido de inversionistas privados a través de modalidades como Asociaciones Público Privadas, entre otras.

Los objetivos de este estudio fiscal serán:

- ~ Apoyar la estructuración del área de finanzas del Municipio de Panamá, con la aplicación de un programa de buenas prácticas financieras que se concentre en optimizar el manejo de las fuentes y usos de sus recursos, incluyendo su capacidad para apalancar en el mercado financiero a sus programas de inversión.
- ~ Evaluar el rendimiento, limitaciones y mejoras posibles a los impuestos, tasas, servicios y multas que actualmente cobra el Municipio de Panamá y recomendar las fuentes más efectivas y eficientes de recaudación. Dentro del marco legal vigente, esto podrá incluir incrementar y diversificar sus fuentes de recursos directamente recaudados mediante la gestación de nuevos tributos, tasas, servicios y multas que tengan buen rendimiento, sean fáciles de recaudar y que sean políticamente viables.
- ~ Identificar y apoyar la implementación nuevos proyectos en servicios capaces de generar ingresos propios

adicionales que permitan aumentar la base de recursos directamente recaudados del Municipio de Panamá a fin de destinarlos a financiar sus proyectos de inversión.

~ Gestionar una “Clasificación de Riesgo Crediticio (Rating)”.

El estudio comprenderá las siguientes actividades:

- ~ Realizar un diagnóstico del desempeño fiscal (ingresos) del Municipio de Panamá en los últimos 8 años.
- ~ Llevar a cabo un análisis de la evolución presupuestaria (estructura y tendencias de ingresos y gastos) de los últimos 8 años.
- ~ Hacer una evaluación de la ejecución financiera del presupuesto de gasto corriente y del gasto de inversión pública en los últimos 8 años.
- ~ Realizar un análisis y recomendaciones para potenciar los niveles de generación (recaudación) de recursos disponibles a futuro (próximos 8 años), incluyendo el uso de instrumentos urbanos (derechos de construcción, asociaciones público-privadas, etc.).
- ~ Realizar un análisis de morosidad para determinar las principales fuentes de impago (por tipo de impuesto) y posibles medidas de corrección.
- ~ Cálculo de los indicadores fiscales de la metodología ICES.
- ~ Determinar la capacidad potencial de inversión / endeudamiento actual y proyectada para los próximos 8 años.
- ~ Evaluación del actual portafolio de proyectos de inversión pública desde el punto de vista de su viabilidad financiera en relación a la capacidades de inversión / endeudamiento potencial.

~ Brindar asistencia en el desarrollo de un programa de empoderamiento en gestión fiscal y financiera para potenciar capacidad de inversión pública dirigido al equipo directivo del Municipio de Panamá, incluyendo gestión y estructuración de proyectos en Asociaciones Público Privadas.

~ Preparar a la municipalidad para afrontar un proceso de Clasificación de Riesgo Crediticio (a la Sombra) con una Agencia de Clasificación de Riesgo Crediticio, a fin de preparar futuro acceso al mercado financiero.

### 4. PREPARACIÓN PARA LA DESCENTRALIZACIÓN

Panamá es uno de los países con menor avance de descentralización en América Latina y el Caribe. En la última década se han producido una serie de hitos vinculados a la descentralización, destacándose la reforma Constitucional de 2004 (que establece la descentralización del Estado vía municipios) y la Ley 37 de junio de 2009 de descentralización, que busca hacer operativo el mandato de la reforma Constitucional. Sin embargo, la vigencia de esta última ley fue suspendida hasta junio de 2014, debido a que se consideró que las autoridades del gobierno central y los municipios no tenían suficiente preparación ni capacidad para enfrentar el proceso de descentralización.

El gobierno central que inició funciones en julio de 2014, manifestó la voluntad política de implementar la Ley 37/2009, adoptando el marco institucional y de diseño de las políticas públicas que garanticen la ejecución del proceso de descentralización y el desarrollo de un plan de fortalecimiento de capacidades de los gobiernos locales.

En agosto de 2014, se creó una Comisión Especial para revisar la Ley No. 37/2009 y proponer los ajustes para avanzar con una descentralización gradual, incorporando la creación de la Secretaría Nacional de Descentralización (SND) como unidad facilitadora del proceso de descentralización, y con responsabilidades para coordinar la ejecución de los planes de descentralización con ministerios y entidades del gobierno central.

Al respecto, la Asamblea Nacional aprobó el 20 octubre la Ley No.234/2015 que reforma la Ley No. 37/2009, incluyendo como uno de los aspectos centrales de dicha revisión la transferencia de recursos de la recaudación del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI) a los municipios, que deberán utilizarse en un 90% en gasto de inversión. Esto implica que el Municipio de Panamá recibirá un incremento sustancial de recursos producto de esta transferencia, para lo cual es necesario mejorar sus capacidades para el uso efectivo de dichos recursos, en inversión pública que mejore la calidad de vida de la población.

Así, con el propósito de apoyar al Municipio de Panamá en el proceso de descentralización, y buscando contribuir a una gestión pública más próxima al ciudadano, este Plan de Acción propone las siguientes acciones.



FORTALECIMIENTO DE LA UNIDAD DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DEL MUNICIPIO

El objetivo de esta acción es que la Unidad de Proyectos de Inversión de la Alcaldía de Panamá que pueda mejorar su capacidad de desarrollar estudios de pre-inversión de calidad (incluyendo estudios de factibilidad técnica, económica, ambiental y social) y conducir los procesos de adquisiciones (incluyendo preparación de pliegos, evaluación de ofertas, adjudicación y supervisión de obras) para las intervenciones urbanas que se lleven a cabo en el ámbito municipal.

Dicho fortalecimiento se hará a través de asistencia técnica residente, con expertos en inversión y

contrataciones públicas, siguiendo las regulaciones nacionales y con orientación conjunta con los entes rectores en la materia.

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE PRESUPUESTO POR PROGRAMA CON ENFOQUE EN RESULTADOS (PPP-ER) EN LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y PRESUPUESTO DEL MUNICIPIO.

El principal objetivo perseguido es lograr armonizar y alinear las decisiones de gestión presupuestaria con las metas, resultados y productos de la planificación estratégica municipal, contribuyendo con ello tanto

a mejorar la calidad y pertinencia del gasto como a posibilitar el seguimiento y evaluación de la eficiencia y eficacia de la gestión municipal.

El fortalecimiento de la Unidad de Proyectos de Inversión y la implementación del PpP-ER en la Dirección de Planificación Estratégica y Presupuesto junto a las demás acciones priorizadas en el Plan de Acción de ICES, permitirá al Municipio avanzar en el proceso de descentralización de forma acorde a las necesidades de sostenibilidad que evidencia la ciudad en las distintas temáticas analizadas en el Plan.

RESUMEN DE COSTOS, LÍNEA ESTRATÉGICA 3 - PROGRAMA DE MODERNOZACIÓN DE LA GESTIÓN MUNICIPAL

| COMPONENTE                                                        | ACCIÓN                                                                                                                        | PRE INVERSIÓN (US\$) | INVERSIÓN (US\$) | RESPONSABLE | PLAZO   |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-------------|---------|
| 1.MEJORAS EN LA GESTIÓN DE PROCESOS                               | Planificación                                                                                                                 | \$ 30,000            | \$ 300,000       | MUPA        | Corto   |
|                                                                   | Recursos Humanos                                                                                                              | \$ 10,000            | \$ 40,000        | MUPA        | Corto   |
|                                                                   | Contrataciones                                                                                                                | \$ 48,000            | -                | MUPA        | Corto   |
|                                                                   | Acceso a Servicios                                                                                                            | \$ 230,000           | \$ 2,060,000     | MUPA        | Mediano |
|                                                                   | Calidad en la entrega de servicios                                                                                            | \$ 50,000            | \$ 20,000        | MUPA        | Corto   |
|                                                                   | Eficiencia en los Servicios                                                                                                   | \$ 95,000            | \$ 10,000        | MUPA        | Corto   |
| 2.MEJORAS EN LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y TRANSPARENCIA MUNICIPAL | Apoyo en la implementación de un presupuesto participativo                                                                    | \$ 360,000           | -                | MUPA        | Mediano |
|                                                                   | Mejoras en Transparencia Activa                                                                                               | \$ 195,000           | -                | MUPA        | Corto   |
|                                                                   | Mejoras en Transparencia Pasiva                                                                                               | \$ 45,000            | -                | MUPA        | Corto   |
| 3. NUEVAS HERRAMIENTAS FISCALES                                   | Desarrollar Estudio Fiscal, incluyendo calificación crediticia, buenas prácticas fiscales y nuevos instrumentos recaudatorios | \$ 75,000            | -                | MUPA        | Corto   |
| 4. PREPARACIÓN PARA LA DESCENTRALIZACIÓN                          | Fortalecimiento de la Unidad de Proyectos de Inversión del Municipio                                                          | \$ 100,000           | -                | MUPA        | Corto   |
|                                                                   | Desarrollo e implementación del modelo de presupuesto por programa con enfoque en resultados                                  | \$ 100,000           | -                | MUPA        | Corto   |
| MONTO TOTAL                                                       |                                                                                                                               |                      |                  |             |         |
| TOTAL                                                             |                                                                                                                               | \$ 1,338,000         | \$ 2,430,000     |             |         |



## CUADRO DE INVERSION Y PRE-INVERSION

| TEMA                                                 | LÍNEAS DE ACCIÓN / ESTUDIOS / PROYECTOS                                                           | COMPONENTES                                                                                | CORTO PLAZO (2015-2019) |                    | MEDIANO PLAZO (2020-2024) |                    | LARGO PLAZO (2025-2034) |                    |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PLANIFICACIÓN URBANA SOSTENIBLE |                                                                                                   |                                                                                            | Estimado Preinversión   | Estimado Inversión | Estimado Preinversión     | Estimado Inversión | Estimado Preinversión   | Estimado Inversión |
| 1. MOVILIDAD Y TRANSPORTE                            | Implementación del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)                          | 2015-2017                                                                                  | \$3,750,000             | \$75,000,000       | -                         | -                  | -                       | -                  |
|                                                      |                                                                                                   | 2018-2020                                                                                  | -                       | -                  | \$39,000,000              | \$780,000,000      |                         |                    |
|                                                      |                                                                                                   | 2021-2025                                                                                  | -                       | -                  | -                         | -                  | \$15,000,000            | \$300,000,000      |
|                                                      |                                                                                                   | 2026-2030                                                                                  | -                       | -                  | -                         | -                  | \$27,750,000            | \$555,000,000      |
|                                                      | Mejoras de conectividad entre urbanizaciones próximas mediante puentes y conexiones transversales | Conexión Ave. 12 de Octubre con Avenida La Amistad                                         |                         |                    |                           | \$ 30,000,000      |                         |                    |
|                                                      |                                                                                                   | Conexión Corredor Norte con Corredor Sur                                                   |                         |                    |                           | \$ 90,000,000      |                         |                    |
|                                                      |                                                                                                   | Conexión Ave. Rafael E. Alemán con Corredor Sur y Costa del Este                           |                         |                    |                           | \$ 20,000,000      |                         |                    |
|                                                      |                                                                                                   | Conexión peatonal a lo largo del Río Tocumen                                               |                         |                    |                           | \$ 25,000,000      |                         |                    |
|                                                      | Mejorar la movilidad y accesibilidad peatonal y no motorizada                                     | Proyecto Piloto de Mejoras de Caminabilidad en Calle 50                                    | \$200,000               | -                  | -                         | -                  | -                       | -                  |
|                                                      |                                                                                                   | Desarrollo de un Manual de Diseño del Espacio Público                                      | \$250,000               | -                  | -                         | -                  | -                       | -                  |
|                                                      |                                                                                                   | <b>Proyecto de revitalización de la Ave. Central - Vía Espana</b>                          |                         |                    |                           |                    |                         |                    |
|                                                      |                                                                                                   | . Estudio, diseño y construcción                                                           |                         | \$90,000,000       |                           |                    |                         |                    |
|                                                      |                                                                                                   | . Gestión social y mecanismos de gestión                                                   |                         |                    | \$5,000,000               | \$10,000,000       |                         |                    |
|                                                      |                                                                                                   | <b>Elaboración de un Plan Maestro de Ciclovías para la Ciudad de Panamá y Panamá Oeste</b> |                         |                    |                           |                    |                         |                    |

|                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                   |             |              |   |               |   |   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---|---------------|---|---|
|                                              |                                                                                                                                     | . Definición de red de ciclovías                                                                  | \$500,000   |              |   |               |   |   |
|                                              |                                                                                                                                     | . Diseño y análisis de factibilidad técnica, económica, financiera, ambiental y legal             | \$500,000   |              |   |               |   |   |
|                                              |                                                                                                                                     | Manual para el diseño de ciclovías                                                                | \$200,000   |              |   |               |   |   |
|                                              |                                                                                                                                     | . Definición de políticas institucionales y propuestas de revisión de reglamentaciones existentes | \$100,000   |              |   |               |   |   |
|                                              |                                                                                                                                     | . Plan de promoción y difusión del uso de la bicicleta                                            | \$100,000   |              |   |               |   |   |
|                                              | Plan estratégico de distrito de Panamá                                                                                              | Visión Estratégica Integral de la Ciudad                                                          | \$500,000   |              |   |               |   |   |
|                                              |                                                                                                                                     | Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del distrito de Panamá                                     | \$900,000   |              |   |               |   |   |
| <b>2. DESIGUALDAD URBANA Y USOS DE SUELO</b> | Elaboración de Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de áreas centrales - primera experiencia piloto: Plan Parcial de Calidonia. | Regeneración del eje de Avenida Ecuador y la Plaza Porras                                         | \$456,250   | \$41,250,000 | - | -             | - | - |
|                                              |                                                                                                                                     | Mejoramiento del sector sureste del Barrio La Exposición                                          | \$542,400   | \$18,080,000 | - | -             | - | - |
|                                              |                                                                                                                                     | Plan Maestro de Diseño Urbano conceptual El Marañón                                               | \$200,000   | -            | - | \$360,200,000 | - | - |
|                                              |                                                                                                                                     | Creación de un ente gestor del desarrollo urbano de Calidonia                                     | \$100,000   |              |   |               |   |   |
|                                              | Proyecto de Actuación Estratégica Integral "Curundú Emerge"                                                                         | Equipamiento y Movilidad                                                                          | \$3,095,000 | \$61,900,000 | - | -             | - | - |
|                                              |                                                                                                                                     | Vivienda y Hábitat                                                                                | \$3,497,500 | \$69,950,000 | - | -             | - | - |
|                                              |                                                                                                                                     | Espacio Público                                                                                   | \$3,048,000 | \$60,960,000 | - | -             | - | - |
|                                              | Promoción de acuerdos intermunicipales para la propuesta de una Autoridad Metropolitana y un observatorio ciudadano                 | Sistema de indicadores y observatorio metropolitano                                               | \$570,000   | -            | - | -             | - | - |
|                                              |                                                                                                                                     | Espacio Público                                                                                   | \$250,000   | -            | - | -             | - | - |

|                                                  |                                                                                                                          |                                                                                   |             |              |              |               |   |   |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|---------------|---|---|
|                                                  |                                                                                                                          | Acuerdos intergubernamentales estratégicos y planificación compartida             | -           | -            | -            | -             | - | - |
|                                                  |                                                                                                                          | Autoridad conjunta metropolitana                                                  | -           | -            | -            | -             | - | - |
|                                                  | Revisión de una política habitacional: establecer mecanismos para fijar % de vivienda asequible en todos los desarrollos |                                                                                   | \$250,000   |              |              |               |   |   |
|                                                  | Implementación de nuevas exigencias a crecimientos fuera de la huella urbana planificada                                 |                                                                                   | \$50,000    | -            | -            | -             | - | - |
|                                                  | Elaboración de código de construcción verde                                                                              |                                                                                   | \$250,000   |              | -            | -             | - | - |
|                                                  | Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales                                                              | Proyecto de mejoramiento de suburbio residencial a barrio vecinal: Villa Nazareth |             |              |              | \$50,000,000  |   |   |
|                                                  | Dotación de áreas verdes y espacios públicos en áreas urbanas                                                            |                                                                                   | -           | -            | \$9,780,000  | \$324,700,000 | - | - |
|                                                  | Mejora de la relación costa-ciudad a través de nuevas fases de la Cinta Costera                                          |                                                                                   | -           | -            | \$12,000,000 | \$120,000,000 | - | - |
| 3.<br>VULNERABILIDAD<br>A DESASTRES<br>NATURALES | Medidas para vulnerabilidad a inundaciones                                                                               | Medidas estructurales en cauces principales                                       | -           | -            | \$1,200,000  | \$145,200,000 | - | - |
|                                                  |                                                                                                                          | Medidas en redes de drenaje urbano                                                | -           | -            | \$7,110,000  | \$142,200,000 | - | - |
|                                                  |                                                                                                                          | Medidas normativas contra Inundaciones                                            | \$300,000   | -            | -            | -             | - | - |
|                                                  | Medidas para vulnerabilidad a vientos fuertes                                                                            | Medidas normativas contra Vientos Extremos                                        | -           | -            | \$1,000,000  | \$20,000,000  | - | - |
|                                                  |                                                                                                                          | Medidas estructurales contra Vientos Extremos                                     | \$250,000   | -            | -            | -             | - | - |
|                                                  | Protección y conservación de las áreas forestales y protegidas                                                           |                                                                                   | \$2,000,000 | -            | -            | -             | - | - |
|                                                  | Protección de la franja marina costera                                                                                   |                                                                                   | \$2,750,000 | \$27,500,000 | -            | -             | - | - |



| LÍNEA ESTRATÉGICA 2: PLANIFICACIÓN INTEGRAL PARA UN CRECIMIENTO URBANO SUSTENTABLE |                                                                                                                                                                    |                          |           |           |             |               |   |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-------------|---------------|---|--------------|
| 1. RESIDUOS SÓLIDOS                                                                | Ejecución del Programa Basura Cero 2015-2035 del Municipio de Panamá                                                                                               | Sensibilización          |           | -         | -           | -             | - | \$28,506,867 |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                    | Logística                | -         | -         |             |               | - | \$18,500,000 |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                    | Normatividad             |           |           |             |               |   | \$33,868,000 |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                    | Economía de Mercado      |           |           |             |               |   | \$14,900,000 |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                    | Seguimiento y evaluación |           |           |             |               |   | \$5,300,000  |
|                                                                                    | Desarrollo de un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Área Metropolitana                                                                           |                          | \$400,000 |           |             |               |   |              |
|                                                                                    | Mejoras en la Infraestructura de Gestión de Residuos Sólidos (Construcción de relleno sanitario en Panamá Oeste, y mejoras del relleno sanitario de Cerro Patacón) |                          |           |           | \$300,000   | \$6,200,000   |   |              |
| 2. AGUA                                                                            | Inversiones en expansión y remodelación de la red de tuberías                                                                                                      |                          | -         | -         | \$4,000,000 | \$80,000,000  | - |              |
|                                                                                    | Inversión en nuevas infraestructuras de tratamiento                                                                                                                |                          | -         | -         | \$3,750,000 | \$75,000,000  | - |              |
|                                                                                    | Inversiones en tecnología de supervisión y control                                                                                                                 |                          | -         | -         | -           | \$2,500,000   | - | -            |
|                                                                                    | Medidas normativas y de gestión                                                                                                                                    |                          | \$500,000 | -         | -           |               | - | -            |
| 3. SANEAMIENTO Y DRENAJE                                                           | Implementar el Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá                                                                                           |                          | -         | -         | -           | \$165,000,000 | - | -            |
|                                                                                    | Medidas en redes de drenaje urbano                                                                                                                                 |                          |           |           |             |               |   |              |
| LÍNEA ESTRATÉGICA 3: GESTIÓN MODERNA Y EFICIENTE                                   |                                                                                                                                                                    |                          | -         | -         | -           | -             | - | -            |
| 1. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE PROCESOS                                               | Planificación                                                                                                                                                      |                          | \$30,000  | \$300,000 | -           | -             | - | -            |
|                                                                                    | Recursos Humanos                                                                                                                                                   |                          | \$10,000  | \$40,000  | -           | -             | - | -            |
|                                                                                    | Contrataciones                                                                                                                                                     |                          | \$48,000  | -         | -           | -             | - | -            |
|                                                                                    | Acceso a Servicios                                                                                                                                                 |                          | -         | -         | \$230,000   | \$2,060,000   | - | -            |
|                                                                                    | Calidad en la entrega de servicios                                                                                                                                 |                          | \$50,000  | \$20,000  | -           | -             | - | -            |
|                                                                                    | Eficiencia en los Servicios                                                                                                                                        |                          | \$95,000  | \$10,000  | -           | -             | - | -            |

|                                                                    |                                                                                                                                                     |  |              |               |                 |                 |              |               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|
| 2. MEJORAS EN LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y TRANSPARENCIA MUNICIPAL | Apoyo en la implementación de un presupuesto participativo                                                                                          |  | -            | -             | \$360,000       | -               | -            | -             |
|                                                                    | Mejoras en Transparencia Activa                                                                                                                     |  | \$195,000    | -             | -               | -               | -            | -             |
|                                                                    | Mejoras en Transparencia Pasiva                                                                                                                     |  | \$45,000     | -             | -               | -               | -            | -             |
| 3. NUEVAS HERRAMIENTAS FISCALES                                    | Desarrollar Estudio Fiscal para Ciudad de Panamá, incluyendo calificación crediticia, buenas prácticas fiscales y nuevos instrumentos recaudatorios |  | \$75,000     | -             | -               | -               | -            | -             |
| 4. PREPARACIÓN PARA LA DESCENTRALIZACIÓN                           | Fortalecimiento de la Unidad de Proyectos de Inversión del Municipio                                                                                |  | \$100,000    | -             | -               | -               | -            | -             |
|                                                                    | Desarrollo e implementación del modelo de presupuesto por programa con enfoque en resultados                                                        |  | \$100,000    | -             | -               | -               | -            | -             |
|                                                                    |                                                                                                                                                     |  | \$26,257,150 | \$445,010,000 | \$83,730,000    | \$2,283,060,000 | \$42,750,000 | \$956,074,867 |
| TOTAL DE INVERSIÓN                                                 |                                                                                                                                                     |  |              |               | \$3,684,144,867 |                 |              |               |











# PRE-INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO

La ICES brinda apoyo suplementario al Municipio para facilitar la implementación de las intervenciones priorizadas en el Plan de Acción.

Ello lo realiza mediante el apoyo técnico para la realización de estudios de pre inversión y la búsqueda de financiamiento a largo plazo en coordinación con el municipio.

Este capítulo presenta una hoja de ruta para hacer realidad la visión de sostenibilidad que plantea este plan a través de cinco pasos: **i)** preparación, **ii)** financiamientos de estudios de pre inversión, **iii)** elaboración de dichos estudios, **iv)** financiamiento de los proyectos largo plazo y, finalmente, **v)** construcción y/o implementación.

## PREPARACIÓN

El primer paso en esta etapa consiste en acordar con las autoridades locales los proyectos priorizados en el Plan de Acción que tienen precedencia, así como los alcances que se buscará con el desarrollo de éstos. En esta fase es importante delinear una estrategia de acción y colaborar en la definición de las metas que tendrán los estudios de pre inversión requeridos.

Para lograr cumplir las metas de esta etapa, el equipo del Banco provee a las ciudades ICES de apoyo para la estructuración de los términos de referencia para la contratación de los estudios, y también colabora con los procesos de seguimiento técnico durante el proceso de desarrollo de los mismos.

### PLAN DE ACCIÓN



1. Preparación



2. Financiamiento de Estudios de Pre Inversión



3. Elaboración de Estudios de Pre Inversión



4. Financiamiento del Proyecto



5. Construcción Implementación

Las recomendaciones del plan de acción ICES pueden derivar en dos tipos de proyectos. Un primer tipo se centra en el desarrollo de infraestructura dura, es decir, de bienes tangibles. Dichos proyectos requieren de estudios técnicos a detalle y tienen mayores posibilidades de ser financiados por fondos privados. La infraestructura dura suele ir asociada a los temas como la remodelación urbana, el transporte, el agua y el saneamiento y los residuos sólidos urbanos.

El segundo tipo de proyectos consiste en el desarrollo de infraestructura suave en los cuales los proyectos requieren del análisis de operaciones o procesos específicos, y su financiamiento suele provenir de recursos públicos. Entre estos se pueden mencionar: mejora integral de la gestión, la modernización en la recaudación y/o la implementación de unidades de inversiones.

### FINANCIAMIENTO DE LOS ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN

Una vez se tienen definidos los alcances del estudio de pre inversión a llevar a cabo, se procede a definir el financiamiento de los estudios. Debido a que Panamá es una ciudad del programa regular de la Iniciativa, es decir, que el financiamiento para la implementación de la metodología proviene del Banco, la ICES provee recursos para financiar uno o dos estudios de pre inversión.

Para obtener el financiamiento para el resto de los estudios de pre inversión necesarios existen varias alternativas. La primera de ellas consiste en que la ciudad los financie a través de sus propios recursos.

Otra alternativa es que la ciudad, con el apoyo del BID, obtenga financiamiento de varias fuentes potenciales: ya sea de otras áreas del Banco o bien del gobierno central, instituciones privadas, gobiernos internacionales o del sector privado, entre otros.

### ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN

Una vez definido el financiamiento, se podrá proceder a la estructuración de los términos de referencia para el estudio de pre inversión correspondiente, ya sea de pre factibilidad o de factibilidad.

Durante este proceso, que se lleva a cabo en coordinación entre las autoridades locales y los especialistas del Banco, pueden también intervenir autoridades del gobierno central, de manera que haya una sincronía entre todos los niveles de gobierno. Ello incrementa las posibilidades de que una vez que se concluyan los estudios, los proyectos que surjan de éstos se lleven a cabo.

Durante la fase de estructuración de los términos de referencia es recomendable asegurar que los estudios de pre inversión cubran todos los aspectos relacionados con el desarrollo de los proyectos. También es recomendable asegurarse que la empresa que resulte seleccionada para llevar a cabo los estudios cuente con las capacidades técnicas necesarias para cubrir todos los requerimientos que han sido definidos por los especialistas del Banco y las autoridades locales. Para lograr este objetivo, los procesos de selección deben cumplir con los estándares más altos en cuanto a su análisis técnico y su transparencia.

Una vez elegida la empresa que llevará a cabo los estudios, los especialistas del Banco apoyarán a las autoridades locales en el seguimiento de su desarrollo, mediante el análisis de todos los entregables y del producto final. Con ello se asegurará que la calidad de los estudios cumpla con los objetivos establecidos y que, de resultar factible, el proyecto cuente con bases lo suficientemente sólidas para obtener financiamiento.



# TIPOLOGÍA DE PROYECTOS: INFRAESTRUCTURA O FISCAL

## INFRAESTRUCTURA

Infraestructura dura

Bienes tangibles

Requiere de Estudios Técnicos

Fondos privados son más fáciles de obtener

Remodelación urbana, transporte, agua y saneamiento, residuos sólidos

## FISCAL

Infraestructura suave

Acciones a tomar (intangibles)

Requiere de Análisis de Operaciones

Financiamiento proviene normalmente de recursos públicos

Mejora integral de la gestión, modernización en la recaudación, implementación de unidad de inversiones

# IMPACTO TRANSVERSAL DE LOS ESTUDIOS DE PRE-INVERSIÓN DENTRO DEL MARCO DE LA ICES



# ESTUDIOS DE PRE-INVERSIÓN

- ← Ventanillas BID
- ← Gobiernos Nacionales
- ← Gobiernos Municipales
- ← Fundaciones
- ← Gobiernos o Instituciones Internacionales
- ← Sector Privado

# FINANCIAMIENTO DE LOS PROYECTOS A LARGO PLAZO

Al finalizar los estudios de pre inversión y tras su aprobación tanto por parte de las autoridades locales como de los especialistas del Banco, será necesario pasar a la siguiente etapa, la cual consiste en la construcción y desarrollo del proyecto.

Si bien la ICES no otorga financiamiento para esta etapa, continúa apoyando a la ciudad en la búsqueda de recursos. Para ello, los especialistas del Banco diseñan, junto con las autoridades locales, una estrategia para asegurar el fondeo del proyecto. La estrategia depende de las características de cada ciudad y del proyecto mismo, los recursos económicos con los que ésta cuenta, los apoyos que pueden brindar el gobierno central y el interés de la banca privada por financiar el proyecto, entre otros factores. Asimismo, el Banco puede proveer de financiamiento a través de sus ventanillas sectoriales. En este momento será deseable definir si el proyecto a llevarse a cabo puede realizarse mediante la estructuración de una asociación público-privada (APP) o bien es conveniente llevarlo a cabo a través de un esquema de obra pública.

Tras la obtención de financiamiento, los especialistas del Banco continuarán brindando apoyo técnico a las autoridades locales en la etapa de construcción del proyecto.





# EL LARGO PLAZO

El crecimiento poblacional esperado para AMP implica la adición de más de 1 millón de habitantes hasta 2050.

En este contexto, la ciudad tiene dos caminos: crecer como lo viene haciendo, o asumir un modelo de crecimiento inteligente y sostenible, con una gestión moderna y eficiente de la planificación urbana.

La aplicación de la metodología de planificación urbana ICES constituye un aporte innovador y un insumo para facilitar este proceso de crecimiento y desarrollo urbano. El plan de acción, resultante del diagnóstico, priorización, y búsqueda de soluciones define 3 líneas estratégicas de acción en las que el AMP debe concentrarse para acercarse a su visión de crecimiento deseada.

**La política de planificación integral para un crecimiento urbano sostenible es la pieza clave** para permitir proyectar la densificación de la huella urbana actual con una mixtura de usos de suelo, de tipologías de viviendas, propiciando la integración social y la resiliencia al cambio climático. Esta perspectiva permitirá la protección de la infraestructura verde, la realización de actuaciones estratégicas integrales que generen nuevas centralidades, y el avance en la solución de los problemas de movilidad.

En la integración y sostenibilidad futura de la ciudad, la provisión de servicios públicos de calidad acorde al

desarrollo es fundamental. Esto incluye infraestructura para servicios como Agua, Saneamiento, Residuos Sólidos, y Drenajes Pluviales.

La mirada del largo plazo no puede desconocer el escenario actual de nuevos desafíos, que necesariamente compromete al gobierno local a fortalecer y ampliar su capacidad para gestionar una mejor ciudad. La planificación y el ordenamiento territorial son metas que implican un fuerte compromiso de los actores involucrados. Para llevar adelante estas transformaciones, la ciudad tiene que adoptar acciones para una gestión moderna y eficiente, desarrollando instrumentos fiscales para la generación de ingresos propios que le brinden espacio fiscal para la inversión, y abriéndose a la participación ciudadana en la planificación y presupuestación.

## SISTEMA DE MONITOREO CIUDADANO

El sistema de monitoreo ciudadano ICES busca promover la participación de la sociedad civil en el seguimiento de la implementación del plan de acción. El objetivo principal es generar mediciones estandarizadas acerca del **estado de avance en las acciones propuestas** y su impacto sobre los principales problemas que afectan la sostenibilidad de la ciudad, garantizando objetividad e imparcialidad en el ejercicio de monitoreo.

El marco conceptual del sistema de monitoreo de la metodología ICES se basa en los principios de los programas “¿Cómo Vamos?”, los cuales se caracterizan particularmente por el interés en lo público, la objetividad, la imparcialidad y la autonomía que han demostrado tener en sus más de 10 años de existencia en Colombia.

Un número importante de ciudades de ALC está implementando sistemas de monitoreo similares, liderados por la sociedad civil. Un ejemplo es el movimiento “Nossa” en Brasil, el cual ha desarrollado una red que actúa como observatorio ciudadano en cuestiones de medio ambiente y de calidad de vida, en múltiples ciudades de ese país. Estos mecanismos en general han permitido lograr una mayor credibilidad pública y mejorar la transparencia de gestión en estas ciudades, informando e involucrando a los ciudadanos en los temas de su interés.

En América Latina este involucramiento ciudadano ha tenido un éxito particular, en parte debido al alto nivel de conectividad de la región. Como vimos en los indicadores de diagnóstico de la Ciudad, el acceso a internet de banda ancha móvil y telefonía celular de la población de la ciudad es muy alto, por lo que el aprovechamiento de estos mecanismos para la participación ciudadana, el monitoreo, y la socialización de información puede ser una estrategia exitosa en el corto plazo.

ICES acompañará la consolidación y el fortalecimiento del monitoreo ciudadano del AMP en cooperación con el BID. ICES también apoyará iniciativas para la movilización de fuentes de financiamiento adicionales con el fin de asegurar y promover la sostenibilidad financiera de este sistema.

## EL MONITOREO ESTÁ LIDERADO POR LOS PRINCIPALES ACTORES DE LA CIUDAD



**SOCIEDAD CIVIL**



**UNIVERSIDADES**



**CENTROS DE INVESTIGACIÓN**



**CÁMARAS DE COMERCIO**



**SECTOR COMUNICACIÓN**



**SECTOR PRIVADO**

### OTRAS CIUDADES QUE HACEN PARTE DE ICES:

Ya tienen programas de monitoreo en ejecución. A través de estos programas venimos trabajando ésta fase de la metodología con mucho éxito. Tal es el caso de:

- MANU – Movimiento Asunción Nos Une en Asunción, Paraguay
- Trujillo ¡ Ahora! en Trujillo, Perú
- Cómo Vamos La Paz? en Baja California Sur, México
- Mar del Plata Entre Todos en Mar del Plata, Argentina
- Cuenca, Ciudad para Vivir en Cuenca, Ecuador

### NOTAS FINALES

Las soluciones y acciones definidas en la sección anterior significarán un importante paso adelante en el camino hacia la sostenibilidad del AMP.

La ejecución de los estudios y obras propuestos en este Plan tendrá un fuerte impacto positivo en el mediano y el largo plazo en los principales temas y áreas críticas de la ciudad, y permitirán acercarnos al objetivo de convertir al AMP en un **modelo urbano y social de metrópolis sustentable y socialmente integrada**.











# ANEXOS

---

**PLAN DE ACCIÓN**  
PANAMÁ METROPOLITANA,  
SOSTENIBLE, HUMANA Y GLOBAL



| TEMA                        | #  | INDICADOR                                                                                                                                          | UNIDAD                                                                                                   | ÁREA DE ESTUDIO ICES |
|-----------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Agua                        | 1  | Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad                                                                   | Porcentaje                                                                                               | 96%                  |
|                             | 2  | Consumo anual de agua per cápita                                                                                                                   | L/persona/día                                                                                            | 274                  |
|                             | 3  | Continuidad del servicio de agua                                                                                                                   | Hrs./día                                                                                                 | 22                   |
|                             | 4  | Calidad del agua                                                                                                                                   | Porcentaje                                                                                               | 27%                  |
|                             | 5  | Agua no contabilizada                                                                                                                              | Porcentaje                                                                                               | 57%                  |
|                             | 6  | Cantidad remanente de años de balance hídrico positivo                                                                                             | Años                                                                                                     | N/D                  |
| Saneamiento y drenaje       | 7  | Porcentaje de hogares con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado                                                                       | Porcentaje                                                                                               | 68%                  |
|                             | 8  | Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales                                                                   | Porcentaje                                                                                               | 31%                  |
|                             | 9  | Porcentaje de viviendas afectadas por las inundaciones más intensas de los últimos 10 años                                                         | Porcentaje                                                                                               | 1.3%                 |
| Gestión de Residuos Sólidos | 10 | Porcentaje de la población de la ciudad con recolección regular de residuos sólidos municipales                                                    | Porcentaje                                                                                               | 87%                  |
|                             | 11 | Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad vertidos en rellenos sanitarios                                                            | Porcentaje                                                                                               | 65%                  |
|                             | 12 | Vida remanente del predio en el cual está instalado el relleno sanitario                                                                           | Años                                                                                                     | 20                   |
|                             | 13 | Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad vertidos en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados | Porcentaje                                                                                               | 35%                  |
|                             | 14 | Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que son compostados                                                                        | Porcentaje                                                                                               | 0%                   |
|                             | 15 | Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que son separados y clasificados para reciclado                                            | Porcentaje                                                                                               | 2%                   |
|                             | 16 | Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que se utiliza como recurso energético                                                     | Porcentaje                                                                                               | 0%                   |
| Energía                     | 17 | Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica                                                                  | Porcentaje                                                                                               | 93%                  |
|                             | 18 | Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la red de suministro de gas natural                                                   | Porcentaje                                                                                               | N/A                  |
|                             | 19 | Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente                                                                                  | Cantidad/año/cliente                                                                                     | 9                    |
|                             | 20 | Duración promedio de las interrupciones eléctricas                                                                                                 | Hrs./cliente                                                                                             | 2                    |
|                             | 21 | Consumo anual residencial de electricidad por hogar                                                                                                | kWh/hogar/ año                                                                                           | 3,054                |
|                             | 22 | Intensidad energética de la economía                                                                                                               | Kilogramo de equivalente en petróleo / US\$ de PPA del PIB en relación con la media de los países de ALC | 88.62                |
|                             | 23 | Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética                                                                     | Sí/No                                                                                                    | No existen normas    |

| REGIÓN ESTE | PANAMÁ    | SAN MIGUELITO | REGIÓN OESTE | ARRAIJAN  | LA CHORRERA | AÑO  | FUENTE                      |
|-------------|-----------|---------------|--------------|-----------|-------------|------|-----------------------------|
| 96%         | N/D       | N/D           | 95%          | N/D       | N/D         | 2013 | IDAAN                       |
| 280         | N/D       | N/D           | 254          | N/D       | N/D         | 2013 | IDAAN                       |
| 23          | N/D       | N/D           | 18           | N/D       | N/D         | 2013 | ASEP                        |
| 31%         | N/D       | N/D           | 15%          | N/D       | N/D         | 2013 | ASEP                        |
| 52%         | N/D       | N/D           | 74%          | N/D       | N/D         | 2013 | IDAAN                       |
| N/D         | N/D       | N/D           | N/D          | N/D       | N/D         | -    | -                           |
| 81%         | N/D       | N/D           | 29%          | N/D       | N/D         | 2013 | IDAAN                       |
| 40%         | N/D       | N/D           | 0%           | N/D       | N/D         | 2014 | UCP Saneamiento de la Bahía |
| 1.4%        | 2%        | 0.1%          | 0.8%         | 0.3%      | 1.4%        | 2014 | SINAPROC                    |
| 92%         | 89%       | 99%           | 73%          | 74%       | 72%         | 2010 | INEC                        |
| 85%         | N/D       | N/D           | 0%           | 0%        | 0%          | 2014 | Urbalia & AAUD              |
| 20          | 20        | 20            | N/A          | N/A       | N/A         | 2014 | Urbalia & AAUD              |
| 8%          | 11%       | 1%            | 100%         | 100%      | 100%        | 2010 | INEC                        |
| 0%          | 0%        | 0%            | 0%           | 0%        | 0%          | 2014 | ANAM & AAUD                 |
| 2%          | N/D       | N/D           | N/D          | N/D       | N/D         | 2014 | ANAM, Urbalia & AAUD        |
| 0%          | 0%        | 0%            | 0%           | 0%        | 0%          | 2014 | Urbalia & AAUD              |
| N/D         | N/D       | N/D           | N/D          | N/D       | N/D         | 2010 | ASEP                        |
| N/A         | N/A       | N/A           | N/A          | N/A       | N/A         | -    | -                           |
| N/D         | N/D       | N/D           | N/D          | N/D       | N/D         | 2013 | ASEP                        |
| N/D         | N/D       | N/D           | N/D          | N/D       | N/D         | 2013 | ASEP                        |
| N/D         | N/D       | N/D           | N/D          | N/D       | N/D         | 2013 | ASEP                        |
| N/D         | N/D       | N/D           | N/D          | N/D       | N/D         | 2013 | SNE                         |
| No          | No existe | No existe     | No           | No existe | No existe   | 2014 | SNE                         |

| TEMA                                                                        | #  | INDICADOR                                                                                                                       | UNIDAD                               | ÁREA DE ESTUDIO ICES                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | 24 | Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación eléctrica                                                          | Porcentaje                           | 58%                                                                                                                                              |
| Calidad del aire                                                            | 25 | Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire                                                        | Sí/No                                | Panamá cuenta con normas, pero el cumplimiento es limitado                                                                                       |
|                                                                             | 26 | Índice de calidad del aire                                                                                                      | N.º                                  | N/D                                                                                                                                              |
|                                                                             | 27 | Concentración de PM 10                                                                                                          | MP10 en µg/m3 promedio en 24 horas   | 49                                                                                                                                               |
| Mitigación del cambio climático                                             | 28 | Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)                                                    | Sí/No                                | No existe                                                                                                                                        |
|                                                                             | 29 | Emisiones de GEI/cápita                                                                                                         | Toneladas anuales de CO2e per cápita | 4.90                                                                                                                                             |
|                                                                             | 30 | Emisiones de GEI/PIB                                                                                                            | Kg/US\$ del PIB                      | 0.47                                                                                                                                             |
|                                                                             | 31 | Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia                     | Sí/No                                | No existe plan de mitigación a nivel municipal                                                                                                   |
| Ruido                                                                       | 32 | Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre contaminación acústica                                                     | Sí/No                                | Existencia - Si. Monitoreo y cumplimiento limitado                                                                                               |
| Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático | 33 | Existencia de mapas de riesgos                                                                                                  | Sí/No                                | No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales. |
|                                                                             | 34 | Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres naturales                                                         | Sí/No                                | No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal                                                                                           |
|                                                                             | 35 | Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana                                                                              | Sí/No                                | No existe sistema de alerta temprana                                                                                                             |
|                                                                             | 36 | Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano                                                       | Sí/No                                | No se ha incorporado la gestión de riesgos de desastres                                                                                          |
|                                                                             | 37 | Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados | Sí/No                                | N/A                                                                                                                                              |
|                                                                             | 38 | Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres                                                               | Sí/No                                | No. Solo para respuestas ante emergencias.                                                                                                       |



| REGIÓN ESTE                                                                                                                                      | PANAMÁ                                                                                                                                           | SAN MIGUELITO                                                                                                                                    | REGIÓN OESTE                                                                                                                                     | ARRAIJAN                                                                                                                                         | LA CHORRERA                                                                                                                                      | AÑO         | FUENTE                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|
| N/A                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  | N/A                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  | 2013        | SNE                                                  |
| Panamá cuenta con normas, pero el cumplimiento es limitado                                                                                       | Panamá cuenta con normas, pero el cumplimiento es limitado                                                                                       | Panamá cuenta con normas, pero el cumplimiento es limitado                                                                                       | Panamá cuenta con normas, pero el cumplimiento es limitado                                                                                       | Panamá cuenta con normas, pero el cumplimiento es limitado                                                                                       | Panamá cuenta con normas, pero el cumplimiento es limitado                                                                                       | 2014        | ANAM                                                 |
| N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | 2014        | IEA                                                  |
| 49                                                                                                                                               | 45                                                                                                                                               | 52                                                                                                                                               | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | 2010 & 2013 | IEA                                                  |
| No existe inventario                                                                                                                             | No existe inventario                                                                                                                             | No existe inventario                                                                                                                             | No existe inventario                                                                                                                             | No existe inventario                                                                                                                             | No existe inventario                                                                                                                             | 2015        | ANAM & Alcaldía de Panamá                            |
| 0                                                                                                                                                | 6.86                                                                                                                                             | 2.86                                                                                                                                             | N/D                                                                                                                                              | 1.90                                                                                                                                             | 2.30                                                                                                                                             | 2013        | IDOM                                                 |
| 0                                                                                                                                                | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | N/D                                                                                                                                              | 2013        | IDOM                                                 |
| No existe plan de mitigación a nivel municipal                                                                                                   | No existe plan de mitigación a nivel municipal                                                                                                   | No existe plan de mitigación a nivel municipal                                                                                                   | No existe plan de mitigación a nivel municipal                                                                                                   | No existe plan de mitigación a nivel municipal                                                                                                   | No existe plan de mitigación a nivel municipal                                                                                                   | 2014        | ANAM & Alcaldía de Panamá                            |
| Existencia - Si. Monitoreo y cumplimiento limitado                                                                                               | Existencia - Si. Monitoreo y cumplimiento limitado                                                                                               | Existencia - Si. Monitoreo y cumplimiento limitado                                                                                               | Existencia - Si. Monitoreo y cumplimiento limitado                                                                                               | Existencia - Si. Monitoreo y cumplimiento limitado                                                                                               | Existencia - Si. Monitoreo y cumplimiento limitado                                                                                               | 2014        | ANAM & IEA                                           |
| No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales. | No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales. | No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales. | No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales. | No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales. | No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales. | 2014        | SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias |
| No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal                                                                                           | No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal                                                                                           | No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal                                                                                           | No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal                                                                                           | No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal                                                                                           | No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal                                                                                           | 2014        | SINAPROC, Instituto de Geociencias                   |
| No existe sistema de alerta temprana                                                                                                             | No existe sistema de alerta temprana                                                                                                             | No existe sistema de alerta temprana                                                                                                             | No existe sistema de alerta temprana                                                                                                             | No existe sistema de alerta temprana                                                                                                             | No existe sistema de alerta temprana                                                                                                             | 2014        | ETESA                                                |
| No se ha incorporado la gestión de riesgos de desastres                                                                                          | No se ha incorporado la gestión de riesgos de desastres                                                                                          | No se ha incorporado la gestión de riesgos de desastres                                                                                          | No se ha incorporado la gestión de riesgos de desastres                                                                                          | No se ha incorporado la gestión de riesgos de desastres                                                                                          | No se ha incorporado la gestión de riesgos de desastres                                                                                          | 2014        | MIVIOT                                               |
| N/A                                                                                                                                              | N/A                                                                                                                                              | N/A                                                                                                                                              | N/A                                                                                                                                              | N/A                                                                                                                                              | N/A                                                                                                                                              | 2014        | Haris Sanahuja                                       |
| No. Solo para respuestas ante emergencias.                                                                                                       | No. Solo para respuestas ante emergencias.                                                                                                       | No. Solo para respuestas ante emergencias.                                                                                                       | No. Solo para respuestas ante emergencias.                                                                                                       | No. Solo para respuestas ante emergencias.                                                                                                       | No. Solo para respuestas ante emergencias.                                                                                                       | 2014        | Alcaldía de Panamá                                   |

| TEMA                                        | #  | INDICADOR                                                                                                                           | UNIDAD                                                       | ÁREA DE ESTUDIO ICES                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | 39 | Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable | Porcentaje                                                   | N/D                                                                                                                                                 |
|                                             | 40 | Porcentaje de hogares en riesgo debido a construcción inadecuada o ubicación en áreas con riesgo no mitigable                       | Porcentaje                                                   | N/D                                                                                                                                                 |
| Uso del suelo / ordenamiento del territorio | 41 | Tasa de crecimiento anual de la huella urbana                                                                                       | Porcentaje anual                                             | 1.50%                                                                                                                                               |
|                                             | 42 | Densidad (neta) de la población urbana                                                                                              | Habitantes/km <sup>2</sup>                                   | 5,439                                                                                                                                               |
|                                             | 43 | Porcentaje de viviendas que no cumplen con los estándares de habitabilidad definidos por el país                                    | Porcentaje                                                   | 12%                                                                                                                                                 |
|                                             | 44 | Déficit de vivienda cuantitativo                                                                                                    | Porcentaje                                                   | 11%                                                                                                                                                 |
|                                             | 45 | Áreas verdes por cada 100.000 habitantes                                                                                            | Hectáreas/100.000 habitantes                                 | 57                                                                                                                                                  |
|                                             | 46 | Espacios públicos de recreación por cada 100.000 habitantes                                                                         | Hectáreas/100.000 habitantes                                 | 17                                                                                                                                                  |
|                                             | 47 | Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo                                                                       | Sí/No e implementación                                       | Existe un mapa de zonificación que es implementado activamente, incluye algunas zonas de protección ambiental (aplica para Panamá y San Miguelito). |
|                                             | 48 | Plan maestro actualizado y vinculante legalmente                                                                                    | Sí a ambos criterios/ Sí a un criterio/ No a ambos criterios | Se dispone del Plan Metropolitano de 1997 (actualmente siendo actualizado) pero no es vinculante.                                                   |
| Desigualdad urbana                          | 49 | Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza                                                                        | Porcentaje                                                   | 13%                                                                                                                                                 |
|                                             | 50 | Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales                                                                        | Porcentaje                                                   | 40%                                                                                                                                                 |
|                                             | 51 | Coeficiente de Gini de ingresos                                                                                                     |                                                              | 0.44                                                                                                                                                |
| Movilidad / transporte                      | 52 | Kilómetros de vías cada 100.000 habitantes                                                                                          | Km                                                           | 556                                                                                                                                                 |
|                                             | 53 | Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 100.000 habitantes                                       | Km                                                           | 0.38                                                                                                                                                |
|                                             | 54 | Kilómetros de sendas para bicicleta cada 100.000 habitantes                                                                         | Km                                                           | 0.85                                                                                                                                                |
|                                             | 55 | Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 100.000 habitantes                                                                      | Km                                                           | Menos de 2 veces la longitud de la red de carreteras                                                                                                |
|                                             | 56 | Distribución modal (especialmente transporte público)                                                                               | Porcentaje                                                   | 56%                                                                                                                                                 |

| REGIÓN ESTE                                                                                                   | PANAMÁ                                                                                                        | SAN MIGUELITO                                                                                                 | REGIÓN OESTE                                                                                      | ARRAIJAN                                                                                          | LA CHORRERA                                                                                       | AÑO  | FUENTE                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|
| N/D                                                                                                           | N/D                                                                                                           | N/D                                                                                                           | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | 2014 | Instituto de Geociencias, Haris Sanahuja |
| N/D                                                                                                           | N/D                                                                                                           | N/D                                                                                                           | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | 2014 | MIVIOT                                   |
| 1.40%                                                                                                         | N/D                                                                                                           | N/D                                                                                                           | 2.60%                                                                                             | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | 2015 | IDOM                                     |
| 5,867                                                                                                         | 4,984                                                                                                         | 8,857                                                                                                         | 4,486                                                                                             | 4,727                                                                                             | 3,523                                                                                             | 2015 | IDOM                                     |
| 12%                                                                                                           | N/D                                                                                                           | N/D                                                                                                           | 12%                                                                                               | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | 2010 | MIVIOT                                   |
| 11%                                                                                                           | 14%                                                                                                           | 1%                                                                                                            | 12%                                                                                               | 10%                                                                                               | 14%                                                                                               | 2010 | INEC                                     |
| 73                                                                                                            | 833                                                                                                           | 110                                                                                                           | 11                                                                                                | 29                                                                                                | 22                                                                                                | 2015 | IDOM                                     |
| N/D                                                                                                           | 17                                                                                                            | N/D                                                                                                           | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | 2014 | Alcaldía de Panamá                       |
| Existe un mapa de zonificación que es implementado activamente, incluye algunas zonas de protección ambiental | Existe un mapa de zonificación que es implementado activamente, incluye algunas zonas de protección ambiental | Existe un mapa de zonificación que es implementado activamente, incluye algunas zonas de protección ambiental | No existe                                                                                         | No existe                                                                                         | No existe                                                                                         | 2014 | MIVIOT                                   |
| Se dispone del Plan Metropolitano de 1997 (actualmente siendo actualizado) pero no es vinculante.             | Se dispone del Plan Metropolitano de 1997 (actualmente siendo actualizado) pero no es vinculante.             | Se dispone del Plan Metropolitano de 1997 (actualmente siendo actualizado) pero no es vinculante.             | Se dispone del Plan Metropolitano de 1997 (actualmente siendo actualizado) pero no es vinculante. | Se dispone del Plan Metropolitano de 1997 (actualmente siendo actualizado) pero no es vinculante. | Se dispone del Plan Metropolitano de 1997 (actualmente siendo actualizado) pero no es vinculante. | 2014 | MIVIOT                                   |
| 15%                                                                                                           | 15%                                                                                                           | 13%                                                                                                           | 8%                                                                                                | 7%                                                                                                | 9%                                                                                                | 2014 | MEF                                      |
| 37%                                                                                                           | 33%                                                                                                           | 50%                                                                                                           | 53%                                                                                               | 46%                                                                                               | 62%                                                                                               | 2010 | FOBUR                                    |
| 0.45                                                                                                          | 0.45                                                                                                          | 0.45                                                                                                          | 0.41                                                                                              | 0.39                                                                                              | 0.43                                                                                              | 2014 | MEF                                      |
| 573                                                                                                           | 647                                                                                                           | 347                                                                                                           | 503                                                                                               | 494                                                                                               | 515                                                                                               | 2014 | Secretaría del Metro                     |
| 0.50                                                                                                          | 0.65                                                                                                          | 0                                                                                                             | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 2014 | Secretaría del Metro                     |
| 1.11                                                                                                          | 1.47                                                                                                          | 0                                                                                                             | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 2014 | Secretaría del Metro                     |
| Menos de 2 veces la longitud de la red de carreteras                                                          | Menos de 2 veces la longitud de la red de carreteras                                                          | Menos de 2 veces la longitud de la red de carreteras                                                          | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | N/D                                                                                               | 2014 | Secretaría del Metro & COTRANS           |
| 53%                                                                                                           | 53%                                                                                                           | 55%                                                                                                           | 62%                                                                                               | 58%                                                                                               | 68%                                                                                               | 2014 | Secretaría del Metro                     |



| TEMA                          | #  | INDICADOR                                                                                 | UNIDAD                                                   | ÁREA DE ESTUDIO ICES                                                                                     |
|-------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Movilidad / transporte        | 57 | Antigüedad promedio de la flota del transporte público                                    | Años                                                     | Sistema tradicional (Diablos Rojos+Microbuses)<br>>10<br>Metro Bus <5                                    |
|                               | 58 | Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1000 habitantes                         | Muertes cada 1.000 habitantes                            | 0.15                                                                                                     |
|                               | 59 | Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico              | Km/hr.                                                   | 38                                                                                                       |
|                               | 60 | Cantidad de automóviles per cápita                                                        | Vehículos per cápita                                     | 0.21                                                                                                     |
|                               | 61 | Sistema de planificación y administración de transporte                                   | Sí/No                                                    | La ciudad tiene una encuesta de origen/destino reciente, pero el plan maestro (PIMUS) está en desarrollo |
|                               | 62 | Índice de asequibilidad                                                                   | Porcentaje                                               | 59%                                                                                                      |
|                               | 63 | Razón empleo/vivienda                                                                     | Relación                                                 | 1.50                                                                                                     |
| Competitividad de la economía | 64 | Días para obtener una licencia de negocios                                                | Número de días                                           | 6                                                                                                        |
|                               | 65 | Existencia de una plataforma logística                                                    | Sí/No                                                    | Existe una plataforma logística diseñada para el transporte marítimo, aéreo y terrestre                  |
|                               | 66 | PIB per cápita de la ciudad                                                               | US\$ per cápita                                          | 7,930 (provincia de Panamá)                                                                              |
| Empleo                        | 67 | Tasa de desempleo (promedio anual)                                                        | Porcentaje                                               | 4%                                                                                                       |
|                               | 68 | Empleo informal como porcentaje del empleo total                                          | Porcentaje                                               | 30%                                                                                                      |
| Conectividad                  | 69 | Suscripciones a Internet de banda ancha fija (por cada 100 habitantes)                    | Cantidad de suscripciones por cada 100 habitantes        | 7                                                                                                        |
|                               | 70 | Suscripciones a Internet de banda ancha móvil (cada 100 habitantes)                       | Cantidad de celulares suscriptos por cada 100 habitantes | 21                                                                                                       |
|                               | 71 | Suscripciones a teléfonos celulares (por cada 100 habitantes)                             | Cantidad de suscripciones por cada 100 habitantes        | 164                                                                                                      |
| Educación                     | 72 | Tasa de alfabetismo entre los adultos                                                     | Porcentaje                                               | 98.1%                                                                                                    |
|                               | 73 | Porcentaje de estudiantes con un nivel satisfactorio en pruebas estandarizadas de lectura | Porcentaje                                               | 45%                                                                                                      |

| REGIÓN ESTE                                                                             | PANAMÁ                                                                                  | SAN MIGUELITO                                                   | REGIÓN OESTE                                                              | ARRAIJAN                                                                  | LA CHORRERA                                    | AÑO  | FUENTE                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------|
| Sistema tradicional (Diablos Rojos+Microbuses) >10 Metro Bus <5                         | Sistema tradicional (Diablos Rojos+Microbuses) >10 Metro Bus <5                         | Sistema tradicional (Diablos Rojos+Microbuses) >10 Metro Bus <5 | >10 años                                                                  | >10 años                                                                  | >10 años                                       | 2014 | Secretaría del Metro & COTRANS                                      |
| 0.17                                                                                    | 0.17                                                                                    | N/D                                                             | 0.09                                                                      | N/D                                                                       | N/D                                            | 2012 | Alcaldía de Panamá & INEC                                           |
| 35                                                                                      | N/D                                                                                     | N/D                                                             | 40                                                                        | N/D                                                                       | N/D                                            | 2014 | Secretaría del Metro                                                |
| 0.22                                                                                    | 0.29                                                                                    | 0.03                                                            | 0.18                                                                      | N/D                                                                       | N/D                                            | 2012 | INEC                                                                |
| Encuesta: Si Plan Maestro: PIMUS en desarrollo                                          | Encuesta: Si Plan Maestro: PIMUS en desarrollo                                          | Encuesta: Si Plan Maestro: PIMUS en desarrollo                  | Encuesta: Si Plan Maestro: PIMUS en desarrollo                            | Encuesta: Si Plan Maestro: PIMUS en desarrollo                            | Encuesta: Si Plan Maestro: PIMUS en desarrollo | 2014 | Secretaría del Metro & COTRANS                                      |
| 50%                                                                                     | 51%                                                                                     | 46%                                                             | 87%                                                                       | 88%                                                                       | 85%                                            | 2014 | Secretaría del Metro, MEF & INEC                                    |
| 1.83                                                                                    | 2.28                                                                                    | 0.46                                                            | 0.44                                                                      | 0.42                                                                      | 0.47                                           | 2014 | Secretaría del Metro                                                |
| 6                                                                                       | 6                                                                                       | 6                                                               | 6                                                                         | 6                                                                         | 6                                              | 2013 | Doing Business                                                      |
| Existe una plataforma logística diseñada para el transporte marítimo, aéreo y terrestre | Existe una plataforma logística diseñada para el transporte marítimo, aéreo y terrestre | No existe                                                       | Existe una plataforma logística diseñada para transporte marítimo y aéreo | Existe una plataforma logística diseñada para transporte marítimo y aéreo | No existe                                      | 2014 | Proinve Panamá & GeorgiaTech Logistics Innovation & Research Center |
| \$13,637 (estimación propia)                                                            | N/D                                                                                     | N/D                                                             | N/D                                                                       | N/D                                                                       | N/D                                            | 2013 | MEF                                                                 |
| N/D                                                                                     | N/D                                                                                     | N/D                                                             | N/D                                                                       | N/D                                                                       | N/D                                            | 2013 | INEC                                                                |
| N/D                                                                                     | N/D                                                                                     | N/D                                                             |                                                                           | N/D                                                                       | N/D                                            | 2014 | INEC                                                                |
| N/D                                                                                     | N/D                                                                                     | N/D                                                             | N/D                                                                       | N/D                                                                       | N/D                                            | 2012 | AIG                                                                 |
| N/D                                                                                     | N/D                                                                                     | N/D                                                             | N/D                                                                       | N/D                                                                       | N/D                                            | 2013 | ASEP                                                                |
| N/D                                                                                     | N/D                                                                                     | N/D                                                             | N/D                                                                       | N/D                                                                       | N/D                                            | 2013 | ASEP                                                                |
| 98.1%                                                                                   | 98.0%                                                                                   | 98.4%                                                           | 97.9%                                                                     | 97.9%                                                                     | 97.9%                                          | 2010 | INEC                                                                |
| 44%                                                                                     | 44%                                                                                     | 44%                                                             | 47%                                                                       | N/D                                                                       | N/D                                            | 2005 | MEDUCA                                                              |

| TEMA                          | #  | INDICADOR                                                                                                         | UNIDAD                               | ÁREA DE ESTUDIO ICES                                |
|-------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Educación                     | 74 | Porcentaje de estudiantes con un nivel satisfactorio en pruebas estandarizadas de matemática                      | Porcentaje                           | 47%                                                 |
|                               | 75 | Relación estudiantes/docentes                                                                                     | Estudiantes/docentes                 | 26                                                  |
|                               | 76 | Porcentaje de la población de 3 a 5 años de edad que recibe servicios integrales de desarrollo infantil temprano  | Porcentaje                           | 46%                                                 |
|                               | 77 | Porcentaje de la población de 6 a 11 años de edad inscripto en escuelas                                           | Porcentaje                           | 92%                                                 |
|                               | 78 | Porcentaje de la población de 12 a 15 años de edad inscripto en escuelas                                          | Porcentaje                           | 73%                                                 |
|                               | 79 | Porcentaje de la población de 16 a 18 años de edad inscripto en escuelas                                          | Porcentaje                           | 48%                                                 |
|                               | 80 | Cupos universitarios cada 100.000 habitantes                                                                      | Cantidad por cada 100.000 habitantes | 4,457                                               |
| Seguridad                     | 81 | Homicidios por cada 100.000 habitantes                                                                            | Cantidad por cada 100.000 habitantes | 25                                                  |
|                               | 82 | Porcentaje de mujeres que han sufrido violencia física de parte de una pareja o ex pareja en los últimos 12 meses | Porcentaje                           | 9%                                                  |
|                               | 83 | Porcentaje de mujeres que han sufrido violencia física de parte de su pareja o ex pareja alguna vez en su vida    | Porcentaje                           | 15%                                                 |
|                               | 84 | Robos por cada 100.000 habitantes                                                                                 | Cantidad por cada 100.000 habitantes | 15,836                                              |
|                               | 85 | Hurtos por cada 100.000 habitantes                                                                                | Cantidad por cada 100.000 habitantes | 4,451                                               |
|                               | 86 | Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros                                                                   | Porcentaje                           | 25%                                                 |
|                               | 87 | Tasa de victimización                                                                                             | Porcentaje                           | 19%                                                 |
| Salud                         | 88 | Esperanza de vida al nacer                                                                                        | Años                                 | 79                                                  |
|                               | 89 | Esperanza de vida al nacer masculina                                                                              | Años                                 | 76                                                  |
|                               | 90 | Esperanza de vida al nacer femenina                                                                               | Años                                 | 79                                                  |
|                               | 91 | Tasa de mortalidad de niños menores de 5 años                                                                     | Muertes/ 1.000 nacidos vivos         | 13.3                                                |
|                               | 92 | Médicos cada 100.000 habitantes                                                                                   | Médicos/ 100.000 habitantes          | 238                                                 |
|                               | 93 | Camas de hospital cada 100.000 habitantes                                                                         | Camas/ 100.000 habitantes            | 260                                                 |
| Gestión pública participativa | 94 | Existencia de un proceso de planificación participativa                                                           | Sí/ Sí calificado /No                | No existe un proceso de planificación participativa |



| REGIÓN ESTE | PANAMÁ                                              | SAN MIGUELITO | REGIÓN OESTE | ARRAIJAN | LA CHORRERA | AÑO  | FUENTE                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------|---------------|--------------|----------|-------------|------|-------------------------------------------|
| 46%         | 47%                                                 | 43%           | 49%          | N/D      | N/D         | 2005 | MEDUCA                                    |
| 27          | 27                                                  | 26            | 25           | N/D      | N/D         | 2010 | MEDUCA                                    |
| 46%         | N/D                                                 | N/D           | 46%          | N/D      | N/D         | 2013 | MEDUCA                                    |
| 92%         | N/D                                                 | N/D           | 92%          | N/D      | N/D         | 2013 | MEDUCA                                    |
| 73%         | N/D                                                 | N/D           | 73%          | N/D      | N/D         | 2013 | MEDUCA                                    |
| 48%         | N/D                                                 | N/D           | 48%          | N/D      | N/D         | 2013 | MEDUCA                                    |
| 5,350       | 6,614                                               | 1,534         | 1,571        | 973      | 3,778       | 2012 | INEC                                      |
| 28          | 28                                                  | 28            | 16           | 10       | 23          | 2013 | SIEC                                      |
| 9%          | N/D                                                 | N/D           | 9%           | N/D      | N/D         | 2009 | Instituto Conmemorativo Gorgas            |
| 15%         | N/D                                                 | N/D           | 15%          | N/D      | N/D         | 2009 | Instituto Conmemorativo Gorgas            |
| 13,367      | 13,827                                              | 11,969        | 23,809       | 19,048   | 30,573      | 2013 | Cámara de Comercio e Industrias de Panamá |
| 4,682       | 5,587                                               | 1,931         | 3,705        | 3,175    | 4,459       | 2013 | Cámara de Comercio e Industrias de Panamá |
| 23%         | 24%                                                 | 21%           | 29%          | 28%      | 30%         | 2014 | MINSEG                                    |
| 19%         | 20%                                                 | 15%           | 20%          | 19%      | 20%         | 2014 | MINSEG                                    |
| 79          | 79                                                  | 79            | 78           | 78       | 78          | 2013 | MINSA                                     |
| 76          | 76                                                  | 75            | 75           | 75       | 75          | 2013 | MINSA                                     |
| 79          | 79                                                  | 79            | 78           | 79       | 78          | 2013 | MINSA                                     |
| 13.5        | 14.5                                                | 10.5          | 12.6         | N/D      | N/D         | 2011 | MINSA                                     |
| 287         | 399                                                 | 100           | 80           | N/D      | N/D         | 2012 | MINSA                                     |
| 318         | 480                                                 | 50            | 70           | N/D      | N/D         | 2012 | MINSA                                     |
| N/A         | No existe un proceso de planificación participativa | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014 | Alcaldía de Panamá                        |

| TEMA                          | #   | INDICADOR                                                                                 | UNIDAD                             | ÁREA DE ESTUDIO ICES                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestión pública participativa | 95  | Existencia de un presupuesto participativo                                                | Sí/No y porcentaje del presupuesto | No ha existido un presupuesto participativo, sin embargo se ha creado un enlace en la pagina web del Municipio donde se incluye el presupuesto participativo                                                       |
|                               | 96  | Sesiones públicas de rendición de cuentas por año                                         | N.º                                | No existe una rendición anual de cuentas                                                                                                                                                                           |
| Gestión pública moderna       | 97  | Existencia de un presupuesto plurianual                                                   | Sí/No y años                       | El presupuesto solo contempla un año                                                                                                                                                                               |
|                               | 98  | Remuneración del personal sobre la base de un sistema de indicadores de desempeño         | Sí/No y porcentaje del personal    | No se calcula mediante indicadores de desempeño.                                                                                                                                                                   |
|                               | 99  | Existencia de sistemas electrónicos para el seguimiento de la gestión de la municipalidad | Sí, electrónico/ Sí, manual/ No    | No existe un sistema que mida los avances y resultados de la gestión municipal, existen los canales de rendición de cuentas como la Revista Urbe (manual) pero no cuantifica el progreso de las metas municipales. |
|                               | 100 | Existencia de sistemas de adquisiciones electrónicos                                      | Sí/ Sí calificado/ No              | Sí. Existe un sistema de adquisiciones electrónico en línea abierto al público, donde se difunden los llamados a concurso y los resultados de las licitaciones.                                                    |

| REGIÓN ESTE | PANAMÁ                                                                                                                                                                                                             | SAN MIGUELITO | REGIÓN OESTE | ARRAIJAN | LA CHORRERA | AÑO  | FUENTE             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------|-------------|------|--------------------|
| N/A         | No ha existido un presupuesto participativo, sin embargo se ha creado un enlace en la pagina web del Municipio donde se incluye el presupuesto participativo                                                       | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014 | Alcaldía de Panamá |
| N/A         | No existe una frecuencia establecida de cuentas                                                                                                                                                                    | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014 | Alcaldía de Panamá |
| N/A         | No, solo es anual                                                                                                                                                                                                  | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014 | Alcaldía de Panamá |
| N/A         | No se calcula mediante indicadores de desempeño                                                                                                                                                                    | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014 | Alcaldía de Panamá |
| N/A         | No existe un sistema que mida los avances y resultados de la gestión municipal, existen los canales de rendición de cuentas como la Revista Urbe (manual) pero no cuantifica el progreso de las metas municipales. | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014 | Alcaldía de Panamá |
| N/A         | Sí. Existe un sistema de adquisiciones electrónico en línea abierto al público, donde se difunden los llamados a concurso y los resultados de las licitaciones.                                                    | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014 | Alcaldía de Panamá |



| TEMA                             | #   | INDICADOR                                                                                          | UNIDAD           | ÁREA DE ESTUDIO ICES                                                                                    |
|----------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transparencia                    | 101 | Índice de transparencia                                                                            | N.º              | 3.5                                                                                                     |
|                                  | 102 | Porcentaje de cuentas de la municipalidad que son auditadas                                        | Porcentaje       | 0.8%                                                                                                    |
|                                  | 103 | Porcentaje de cuentas de empresas municipales auditadas por terceros                               | Porcentaje       | N/A - El municipio no tiene ninguna empresa de servicio público y no es auditado extremadamente todavía |
| Impuestos y autonomía financiera | 104 | Ingresos propios como porcentaje de los ingresos totales                                           | Porcentaje       | 99%                                                                                                     |
|                                  | 105 | Transferencias totales como porcentaje de los ingresos totales                                     | Porcentaje       | 1%                                                                                                      |
|                                  | 106 | Transferencias para fines específicos como porcentaje del total de transferencias                  | Porcentaje       | 3%                                                                                                      |
|                                  | 107 | Ingresos de otras fuentes (donantes externos) como porcentaje del ingreso total                    | Porcentaje       | 0%                                                                                                      |
|                                  | 108 | Recuperación del costo de la prestación de servicios de las empresas municipales                   | Porcentaje       | N/A                                                                                                     |
|                                  | 109 | Impuestos recaudados como porcentaje de los impuestos facturados                                   | Porcentaje       | 83%                                                                                                     |
| Gestión del gasto                | 110 | Existencia de indicadores de desempeño y metas para el seguimiento de la ejecución del presupuesto | Sí/No            | Existen metas, pero no indicadores                                                                      |
|                                  | 111 | Gastos corrientes como porcentaje del total de gastos                                              | Porcentaje       | 63%                                                                                                     |
|                                  | 112 | Gastos de capital como porcentaje del total de gastos                                              | Porcentaje       | 33%                                                                                                     |
|                                  | 113 | Tasa de crecimiento anual promedio del gasto corriente                                             | Porcentaje anual | 7%                                                                                                      |
|                                  | 114 | El presupuesto es coherente con la planificación, sus objetivos y sus indicadores                  | Sí/No            | No existe un plan municipal de desarrollo                                                               |
| Deuda                            | 115 | Pasivos contingentes como porcentaje de los ingresos propios                                       | Porcentaje       | 1%                                                                                                      |
|                                  | 116 | Coeficiente del servicio de la deuda                                                               | Porcentaje       | 2%                                                                                                      |
|                                  | 117 | Crecimiento de la deuda                                                                            | Porcentaje       | -17%                                                                                                    |

| REGIÓN ESTE | PANAMÁ                                                                                                  | SAN MIGUELITO | REGIÓN OESTE | ARRAIJAN | LA CHORRERA | AÑO       | FUENTE                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------|-------------|-----------|-----------------------------|
| N/A         | N/D                                                                                                     | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Transparencia Internacional |
| N/A         | 0.8%                                                                                                    | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | N/A - El municipio no tiene ninguna empresa de servicio público y no es auditado extremadamente todavía | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 99%                                                                                                     | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2013      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 1%                                                                                                      | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2013      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 3%                                                                                                      | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2013      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 0%                                                                                                      | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | N/A                                                                                                     | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 83%                                                                                                     | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | Existen metas, pero no indicadores                                                                      | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 63%                                                                                                     | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2013      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 33%                                                                                                     | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2013      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 7%                                                                                                      | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2009-2013 | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | No existe un plan municipal de desarrollo                                                               | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 1%                                                                                                      | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2014      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | 2%                                                                                                      | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2013      | Alcaldía de Panamá          |
| N/A         | -17%                                                                                                    | N/A           | N/A          | N/A      | N/A         | 2011-2013 | Alcaldía de Panamá          |

10

LA TRANSFORMACIÓN POSITIVA DEL TERRITORIO DEPENDERÁ, SIN EMBARGO, DEL ESFUERZO Y LA COOPERACIÓN DE LOS GOBIERNOS MUNICIPALES, EL GOBIERNO NACIONAL, LOS CIUDADANOS, LAS ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL Y LOS EMPRESARIOS.









PLAN DE ACCIÓN:

**PANAMÁ**

**METROPOLITANA:**

SOSTENIBLE,  
HUMANA Y  
GLOBAL

