ALCALDÍA
DE PANAMÁ

ANEXO 1

TOMO 1

marzo, 2021

PLAN ESTRATÉGICO DEL DISTRITO DE PANAMÁ_PED

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

JOSÉ LUIS FÁBREGA

Alcalde del Distrito de Panamá

JUNTA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL 2019-2024

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 4
1 ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL. POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMAS VIGENTES 7
1.1 Análisis del marco legal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano 7
1.1.1 Antecedentes constitucionales y normativos 7
1.1.2 Reglamento Nacional de Urbanizaciones. Decreto ejecutivo No. 36, del 31 de agosto de 1998 12
1.1.3 Ley 37 de 2009 que "descentraliza la administración pública" 12
1.2 Análisis de políticas, programas y planes de ordenamiento territorial y urbanismo 13
1.2.1 Contexto nacional 13
1.2.2 Contexto regional y metropolitano 15
1.2.3 Contexto distrital 20
1.2.4 Otros instrumentos de planificación 27
1.2.5 Conclusiones preliminares del análisis del marco legal, políticas, estrategias y normas vigentes 29
2 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVE PARA EL PROCESO PARTICIPATIVO 30
2.1 Mapeo de actores clave 30
2.2 Desarrollo del Proceso Participativo 31
3 ANTECEDENTES 32
3.1 Contexto político administrativo 32
3.1.1 El contexto nacional: la provincia de Panamá 32
3.1.2 El área metropolitana de Panamá Pacífico 33
3.1.3 El distrito de Panamá y sus corregimientos 34
3.1.4 Conclusiones preliminares del análisis político-administrativo 35
3.2 Antecedentes históricos 35
3.2.1 Breve análisis histórico 35
3.2.2 Resumen del crecimiento histórico de la huella urbana 40
3.2.3 Conclusiones preliminares del crecimiento histórico de la huella urbana 40
3.3 Prediagnóstico ambiental 41
3.3.1 Caracterización del medio físico y geográfico 41
3.3.2 Caracterización de los recursos hídricos e hidrografía 46
3.3.3 Caracterización del paisaje 49
3.3.4 Caracterización del medio biótico y los espacios naturales 55
3.3.5 Manejo de residuos sólidos 62
3.3.6 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos ambientales 63
3.3.7 Conclusiones preliminares de la situación ambiental 69
3.4 Prediagnóstico de vulnerabilidad y riesgos 69
3.4.1 Análisis histórico de eventos catastróficos 70
3.4.2 Identificación de amenazas 71
3.4.3 Descripción y análisis de vulnerabilidad 71
3.4.4 Análisis de riesgos hidrometereológicos: inundaciones, vendavales 72
3.4.5 Análisis de riesgos geológicos: deslizamientos y sismicidad 74
3.4.6 Adaptación al cambio climático: variables hidrometerológicas y aumento del nivel de mar 77
3.4.7 Conclusiones preliminares de vulnerabilidad y riesgos 79
3.5 Prediagnóstico socioeconómico 80
3.5.1 Dinámica socioeconómica en el contexto metropolitano, nacional y global 80
3.5.2 Dinámica poblacional: crecimiento vegetativo y movimientos migratorios. 86
3.5.3 Empleo (PEA, empleo, empleo informal) 87
3.5.4 Educación 89
3.5.5 Pobreza 89
3.5.6 Seguridad ciudadana 89
3.5.7 Dinámica económica: sector primario, industrial, comercio y servicios 92
3.5.8 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos socioeconómicos 93
3.5.9 Conclusiones preliminares del análisis socioeconómico 94
3.6 Prediagnóstico del suelo urbano y dinámica espacial 95
3.6.1 Análisis general del área metropolitana de Panamá 95
3.6.2 Dinámica urbana 96
3.6.3 Análisis preliminar de los grupos de transición urbana 96
3.6.4 Análisis de la morfología urbana e inventario arquitectónico: estructura, tipología y densidad 98
3.6.5 Análisis de los equipamientos comunitarios 111
3.6.6 Análisis preliminar de áreas verdes y espacio público 120
3.6.7 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos de suelo urbano y vivienda 122
3.6.8 Conclusiones preliminares del análisis del suelo urbano y de la dinámica espacial 126
3.7 Prediagnóstico rural 127
3.7.1 Sistema agropecuario 127
3.7.2 Minería y canteras 129

3.7.3 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos de desarrollo rural 129
3.7.4 Conclusiones preliminares del prediagnóstico rural 130
3.8 Prediagnóstico del patrimonio cultural y arqueológico 131
3.8.1 Conjuntos Monumentales, Monumentos Históricos y Zonas De Interés Cultural 131
3.8.2 Yacimientos arqueológicos 132
3.8.3 Sitio Arqueológico de Panamá Viejo y Distrito Histórico de Panamá como Patrimonio de la Humanidad UNESCO 133
3.8.4 Otros valores culturales, tradicionales y ambientales. (Incluye la Ruta Indicativa de Las Cruces) 133
3.8.5 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos del patrimonio cultural 134
3.8.6 Conclusiones preliminares del análisis del patrimonio cultural y arqueológico 134
3.9 Prediagnóstico de Movilidad, transporte y logística 135
3.9.1 Análisis de movilidad y transporte metropolitano y en la ciudad de Panamá 135
3.9.2 Sistema aeroportuario 144
3.9.3 Sistema portuario y terminal de cruceros 144
3.9.4 Sistema ferroviario 144
3.9.5 Sistema logístico 144
3.9.6 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos 145
3.9.7 Conclusiones preliminares de movilidad, transporte y logística 151
3.10 Prediagnóstico de Infraestructura urbana 152
3.10.1 Agua Potable 152
3.10.2 Saneamiento 153
3.10.3 Drenaje Pluvial 155
3.10.4 Suministro Energético 155
3.10.5 Telecomunicaciones 160
3.10.6 Gestión de residuos 161
3.10.7 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos 166
3.10.8 Conclusiones preliminares sobre las infraestructuras urbanas 166
3.11 Proceso participativo de prediagnóstico 167
3.11.1 Taller de prediagnóstico 167
3.11.2 Encuesta online estratégica 169
4 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS HOMOGÉNEAS 171
4.1 Metodología para la identificación de Zonas Homogéneas. 171
4.1.1 Primer nivel de análisis: Zonas de protección 172
4.1.2 Segundo nivel de análisis: Grado de construcción 172
4.1.3 Tercer nivel de análisis: El uso predominante y la vocación 173
4.1.4 Cuarto nivel de análisis: El nivel económico 174
4.2 Zonas Homogéneas del Distrito de Panamá 175
4.2.1 Descripción y características de cada una de las Zonas Homogéneas 176
4.3 Prediagnóstico por Zonas Homogéneas 188
4.3.1 Evolución demográfica por zona homogénea 188
4.3.2 Empleo 189
4.3.3 Principales variables urbanas 190
4.3.4 Prediagnóstico ambiental por zona homogénea 192
4.3.5 Movilidad y transporte por Zonas Homogéneas 200
4.3.6 Sistema de acueducto 212
4.3.7 Sistema sanitario 220
4.3.8 Sistema pluvial 225
4.3.9 Gestión de Residuos sólidos 227
4.4 Proceso participativo del prediagnóstico por zona homogénea 232
4.4.1 Encuesta de investigación social 232
4.4.2 Taller de diagnóstico por zona homogénea 232
ÍNDICE DE TABLAS 237
ÍNDICE DE FIGURAS 239
ÍNDICE DE IMÁGENES 239

ANEXOS TOMO 1

ANEXO 1: DESCRIPCIÓN DE LOS DISTINTOS CÓDIGOS DE LA ZONIFICACIÓN VIGENTE EN EL DISTRITO DE PANAMÁ

ANEXO 2: ESTUDIO HIDROLÓGICO DETALLADO POR MICROCUENCA

ANEXO 3: GENERACIÓN DE CLASIFICACIÓNES DE USOS DEL SUELO

ANEXO 4: ESCENARIOS DE INVERSIÓN PROPUESTOS POR PIMUS

ANEXO 5: RUTAS DETALLADAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS

INTRODUCCIÓN

El gobierno municipal diseña el **Plan Estratégico Distrital (PED) y el Plan de Ordenamiento Territorial (POT)** cuya elaboración cuenta con dos etapas principales:

PRIMERA ETAPA: Elaboración del Plan Estratégico (PED) y diseño del Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Panamá (POT).

SEGUNDA ETAPA: Aprobación del Plan Local y puesta en marcha para su aplicación

Figura 1. Esquema metodológico del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Las dos etapas se dividen a su vez en 5 FASES para la planificación de los trabajos:

- **FASE I: Elaboración del Plan Estratégico Distrital (PED) del cual se deriven las Políticas Locales (PLT) y el PACTO Local (PL).** Durante esta fase se definirán las líneas estratégicas sobre las que se sustentará el Plan Local de Ordenamiento.

- **FASE II: Modelo Territorial consensuado**: Construcción participativa del modelo de crecimiento sostenible para el distrito.

- **FASE III: Plan Local Propuesto**: Formulación del Instrumento legal de Ordenación y Gestión Territorial de forma consensuada acorde a la Ley 6 de 2006. El plan local será el Instrumento de planificación que determine las grandes directrices del ordenamiento territorial, en coordinación con los planes nacionales y regionales.

- **FASE IV: Plan local para aprobación**. Esta fase se divide en dos sub-fases:

  - Sub-fase IV. a: Proceso de recepción de observaciones y revisión del Plan a través de la Consulta Pública, elaboración de la propuesta para el Acuerdo Municipal y preparación de los anexos correspondientes en un texto único.
  - Sub-fase IV. b: Presentación del Plan Local al Gobierno Local para que sea sometido a la consideración del Consejo Municipal para el proceso de aprobación.

- **FASE V: Plan de asesoría y acompañamiento:** Programación y ejecución de actividades de capacitación y divulgación del plan a lo interno del municipio y a lo externo para las entidades públicas que tengan relación con los procesos y proyectos del Plan.

Los contenidos que se presentan a continuación están alineados con lo solicitado en los Términos de Referencia para el **Entregable de la Fase I. Plan Estratégico Distrital, Políticas Locales y Pacto Local Territorial.**

Contenidos del Plan Estratégico Distrital

El Plan Estratégico Distrital, Políticas Locales y Pacto Local Territorial (Fase I del proyecto), es una estrategia construida de forma participativa entre los principales actores de la ciudad de Panamá, en la que se plantea la visión de Distrito deseado para el horizonte 2030 y las principales estrategias, proyectos y políticas para alcanzar una imagen consensuada de futuro. La elaboración de la estrategia tiene como culminación la Firma de un Pacto Local Territorial que refrenda las políticas, los objetivos y líneas marcadas durante el proceso.

El Plan Estratégico se entiende como un marco de referencia para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial. Su elaboración se ha desarrollado en 6 etapas de trabajo, siguiendo esta estructura y completando los principales contenidos:

1	**PREDIAGNÓSTICO Y DIAGNÓSTICO INICIAL PARTICIPATIVO**	Análisis del marco legal, políticas, estrategias y normas Identificación de actores Antecedentes Identificación zonas homogéneas Diagnóstico Inicial participativo Línea base e indicadores Modelo territorial actual Sistema de Información territorial SIT
2	**PROSPECTIVA Y CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS**	Prospectiva territorial Construcción de Escenarios FODA
3	**POLÍTICAS PÚBLICAS Y PACTO LOCAL**	
4	**FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA**	Misión Visión e imagen objetivo de la ciudad Objetivos y Líneas estratégicas
5	**IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS**	Proyectos municipales y sectoriales Programación
6	**PLAN ESTRATÉGICO DE ESPACIOS ABIERTOS**	Sistema de espacios abiertos SEA

1- Prediagnóstico y Diagnóstico Inicial Participativo

1. ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL. POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMAS VIGENTES

Se analizan las normas, políticas y estrategias vigentes de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, a nivel nacional, regional, metropolitano y municipal. Así como el marco legal que aplica: Ley 6 de 2006 “que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”. Ley 66 de 29 de octubre de 2015, que reforma la Ley 37 de 2009 que “descentraliza la administración pública”. Ley 14 de 21 de abril de 2015, que modifica la Ley 6 de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, y dicta otras disposiciones, entre otras.

2. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVE PARA EL PROCESO PARTICIPATIVO

Se identifican los actores involucrados del sector público y privado, que tienen que ser integrados en el proceso participativo, para la construcción del instrumento de planificación del territorio. A su vez, se especifican las actividades correspondientes al proceso participativo de esta Fase del proyecto: Talleres participativos, encuesta de investigación social, presentaciones técnicas, reuniones bilaterales.

3. ANTECEDENTES

Se incluye el análisis del contexto político administrativo y de los antecedentes históricos del distrito. Además se elabora un **prediagnóstico** general que incorpora el análisis ambiental, de vulnerabilidad y riesgos; el análisis socioeconómico; el análisis del suelo urbano y dinámica espacial; del sistema rural; del patrimonio cultural y arqueológico; análisis de movilidad, transporte y logística; de infraestructura urbana. Este contenido se presenta en los talleres respectivos con el fin de revisarlo y enriquecerlo, y obteniendo un conocimiento básico del territorio que se va a intervenir. El prediagnóstico será profundizado en la Fase II del Modelo Territorial Consensuado.

4. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS HOMOGÉNEAS

Se delimitan zonas homogéneas, que son sectores que presentan características similares en cuanto a una serie de criterios establecidos. Se determinan por criterios socioeconómicos, urbanos y ambientales, entre otros. Sobre la base de las zonas homogéneas identificadas se detalla el **prediagnóstico por zonas homogéneas**.

5. DIAGNÓSTICO INICIAL PARTICIPATIVO. ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Incluye un análisis y síntesis, mismo que está referenciado a las zonas homogéneas. Permitirá orientar el diagnóstico final y reconocer los nudos críticos del distrito. La discusión de éste con los actores claves permite reconocer los problemas más sentidos por las comunidades. Estos serán profundizados en el Diagnóstico final, donde se tratarán con más detalle.

6. MODELO TERRITORIAL ACTUAL

Sobre la base del prediagnóstico y del diagnóstico inicial participativo, se elabora la caracterización del modelo territorial actual, sin las intervenciones previstas en los instrumentos de planificación. Servirá como base para la prospectiva territorial y construcción de escenarios.

7. LINEA DE BASE PRELIMINAR E INDICADORES

Sobre la base del diagnóstico inicial participativo, se genera una línea base de la situación correspondiente al Modelo territorial actual del distrito, sin las intervenciones y normativas previstas en los instrumentos de planificación. Así como los indicadores de línea base del PED.

8. SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL

De forma transversal a todas las etapas de elaboración de la estrategia se encuentra el sistema de información territorial (SIT). El SIT es el instrumento base para la construcción y posteriormente seguimiento de la estrategia y

las políticas locales. En este momento estratégico se diseña el concepto del SIT, el modelo de base de datos y la cartografía base derivada de esta fase.

2- Prospectiva y construcción de escenarios

1. **PROSPECTIVA TERRITORIAL Y PROPUESTAS INICIALES**

Se elabora la prospectiva de variables básicas (económicas y demográficas; población y empleo; proyectos públicos y privados propuestos) y las herramientas geoespaciales que servirán para la construcción de los escenarios territoriales.

2. **ELABORACIÓN DE ESCENARIOS TERRITORIALES**

Sobre la base de la prospectiva territorial y las herramientas geoespaciales, se construyen los escenarios territoriales: el escenario tendencial, el escenario óptimo o deseado y el escenario de consenso o inteligente. Estos servirán como referencia para el análisis FODA y la construcción de la misión, visión e imagen objetivo de la ciudad y su territorio. Para formular los objetivos estratégicos, así como las líneas estratégicas.

3. **ANÁLISIS FODA**

Se desarrolla el FODA del distrito, atendiendo a la realidad captada en el prediagnóstico y al conocimiento endógeno de los involucrados. Orientado por los resultados de la simulación de escenarios.

3- Políticas Locales Territoriales y Pacto Local Territorial

1. **POLÍTICAS LOCALES TERRITORIALES**

Se formulan las Políticas Locales Territoriales (PLT) derivadas del diagnóstico inicial, dirigidas a propiciar los instrumentos de planificación del territorio. Las PLT se concentran en los temas fundamentales que deben ser atendidos. Se alimentan del PED y del consenso entre los actores claves. Definen las actuaciones centrales que deben ser recogidas en el modelo territorial y el POT.

2. **PACTO LOCAL PARA LA CIUDAD DE PANAMÁ**

Se plasman las Políticas Locales y sienta las bases para formular todo el proceso de planificación del territorio.

4- Formulación de la Estrategia

1. **MISIÓN, VISIÓN ESTRATÉGICA E IMAGEN OBJETIVO DE LA CIUDAD Y SU TERRITORIO**

Se definen la misión y la visión del distrito tomando como referencia la prospectiva y los escenarios. Además se propone la imagen objetivo de la ciudad y su territorio, todo ello con el horizonte temporal del año 2030.

2. **OBJETIVOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS**

Se formulan los objetivos estratégicos, las líneas estratégicas y de intervención, que atienden los temas específicos que han sido previamente identificados.

5- Identificación de proyectos

1. **IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS**

Se realiza una primera identificación de proyectos, alineados a los objetivos y a las líneas estratégicas y se describen mediante un perfil de proyecto.

De la primera identificación de proyectos, se realiza una priorización, obteniendo un primer grupo de proyectos estratégicos, que responden a dos vertientes: El primero a proyectos correspondientes a las competencias municipales y el segundo a los proyectos que deben ser atendidos de forma sectorial o multisectorial. Todos los proyectos apuntan a consolidar la imagen objetivo que se ha proyectado.

6- Plan Estratégico de Espacios Abiertos

1. **PLAN ESTRATÉGICO PARA EL SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS (SEA)**

El plan está dividido en participación y análisis, prognosis, planificación, gestión técnica y operativa. Es un componente articulador de la variable socioambiental con las infraestructuras estructurantes del territorio, la competitividad y la calidad ambiental. Forma parte del PED y del modelo territorial.

Todo el contenido se muestra agrupado en **4 Tomos**, cuya lectura es continua, y cada una de sus partes queda integrada dentro de un único documento titulado **Plan Estratégico Distrital, Políticas Públicas y Pacto Local.**
El Tomo 3 incluye la bibliografía y el glosario de acrónimos de los Tomos 1, 2 y 3.

Tomo 1

1. **ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL. POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMAS VIGENTES**
2. **IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVE PARA EL PROCESO PARTICIPATIVO**
3. **ANTECEDENTES**
4. **IDENTIFICACIÓN DE ZONAS HOMOGÉNEAS**

Tomo 2

5. **DIAGNÓSTICO INICIAL PARTICIPATIVO. ANÁLISIS Y SÍNTESIS**
6. **MODELO TERRITORIAL ACTUAL**
7. **LINEA DE BASE PRELIMINAR E INDICADORES**
8. **SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**
9. **PROSPECTIVA TERRITORIAL Y CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS**
10. **FODA**
11. **POLÍTICAS LOCALES TERRITORIALES**
12. **PACTO LOCAL PARA LA CIUDAD DE PANAMÁ**

Tomo 3

13. **MISIÓN, VISIÓN ESTRATÉGICA E IMAGEN OBJETIVO DE LA CIUDAD Y SU TERRITORIO**
14. **OBJETIVOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS**
15. **IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS**
16. **PLAN ESTRATÉGICO PARA EL SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS (SEA)**

BIBLIOGRAFÍA

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS

Tomo 4

17. **DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

1 ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL. POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y NORMAS VIGENTES

Este apartado se relaciona con la normativa vigente y el marco de las políticas públicas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, y se corresponde con las siguientes tareas previstas en los pliegos/TDRS:

6.1 Revisar las políticas, normas y estrategias públicas dirigidas a atender las cuestiones del desarrollo nacional y regional, determinan acciones explícitas e implícitas para el abordaje del uso y ocupación del territorio. Tales como el Plan Estratégico de Gobierno 2014-2019, que establece como estrategia de intervención, avanzar decididamente en la planificación territorial, tanto para cerrar las brechas socioterritoriales del desarrollo, como para aprovechar en plenitud y en condiciones de sostenibilidad las potencialidades del país.

6.2 Analizar las normas, políticas y estrategias vigentes a nivel metropolitano, que determinan la vocación y modelo territorial para la Ciudad de Panamá, y la participación de las dinámicas económicas y productivas que se registran en el ámbito territorial de estudio.

6.3 Analizar al marco legal que aplica: i) Ley 06 de 1 de febrero de 2006, Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones ii) Ley 66 de 29 de Octubre de 2015, Que reforma la Ley 37 de 2009, que descentraliza la Administración Pública y dicta otras disposiciones, ii) Ley 14 de 21 de abril de 2015, Que modifica la Ley 6 de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, y dicta otras disposiciones, entre otras.

Cabe señalar que el análisis del marco legal, así como las políticas, programas y planes sectoriales: agua, movilidad, patrimonio cultural, etc. se identifica en los apartados correspondientes de los capítulos de los diagnósticos sectoriales.

1.1 Análisis del marco legal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

1.1.1 Antecedentes constitucionales y normativos

Nuestra Constitución Política define los derechos y obligaciones de los ciudadanos, así como los límites del Estado con relación a estos. En el tema de ordenamiento territorial, la pregunta esencial a responder es el fundamento constitucional de la intervención pública en el ámbito privado, es decir porqué el Estado o el Municipio tienen la capacidad de ordenar un centro poblado, urbano o no, que está formado, en una gran parte, por propiedades inmuebles privadas. En este sentido, nuestra Constitución Política es muy clara al garantizar la propiedad privada por un lado (derecho), y por el otro al ordenar que es una "obligación para su dueño por razón de la función social que debe llenar" y que cuando hay un conflicto entre el interés particular y el general, éste último es el que tiene que prevalecer. (Artículos 47, 48 y 51 CP).

Es por ello que ambos principios de corte liberal, el de la prevalencia del interés colectivo y de la función social de la propiedad constituyen la base constitucional de la normativa urbanística, sin embargo, en Panamá su derivación en la legislación urbana, aunque de vieja data, no solamente ha sido precaria, sino que además no ha limitado los efectos de la especulación inmobiliaria y ha permitido que la inversión privada sea generadora del diseño urbano.

Ejemplo de ello es que la normativa urbanística se fue desarrollando mayormente con base a resoluciones del Ejecutivo, quien, a pesar de los cambios constitucionales y normativos, sigue jugando un rol preponderante y centralizado en la política urbanística del país.

No es hasta el año 2006 que se aprueba la Ley 6 de 2006 "que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones", primera ley orgánica sobre la materia y posteriormente otras normativas que fortalecen la descentralización efectiva.

En definitiva, las normas que rigen el Distrito de Panamá en materia urbana son amplias y de diverso rango y competencia y en su conjunto forman un marco jurídico complejo, a veces contradictorio y sobre todo muy rezagado con relación a los requerimientos de una ciudad moderna como a la que aspira ser el Distrito de Panamá.

Además del citado artículo que se mantiene prácticamente inalterado durante nuestra historia constitucional (Constituciones de 1904, 1941, 1946 y la actual de 1972) en el año 2004 mediante una modificación de la Constitución Política de Panamá, (acto legislativo No. 1 de 2004) sobre el régimen municipal, se aprueba un cambio relevante para el presente análisis:

ARTICULO 233. Al Municipio, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, con gobierno propio, democrático y autónomo, le corresponde prestar los servicios públicos y construir las obras públicas que determine la Ley, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación ciudadana, así como el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asigne la Constitución y la Ley.

El Órgano Ejecutivo garantizará el cumplimiento de estos fines, dentro del proceso de descentralización de la competencia y función pública que el Estado panameño promoverá y realizará en base a los principios de autonomía, subsidiaridad, equidad, igualdad, sostenibilidad y eficiencia, y considerando la territorialidad, población y necesidades básicas de las municipalidades.

La Ley establecerá cómo se descentralizará la Administración Pública y el traslado de competencia y la transferencia de recursos para el cumplimiento de esta norma.

Este artículo, además de reafirmar la autonomía e independencia de los municipios, es un mandato claro de nuestra Ley Fundamental, para que el ordenamiento territorial en la República sea competencia de las alcaldías.

Si bien es cierto, que hay una relativa gradualidad en la ejecución de las nuevas competencias, dado el pobre desarrollo institucional de la mayoría de los municipios del país, es un avance indiscutible haber atribuido a nivel constitucional la ordenación de su territorio.

No obstante, llama la atención que se dispone "ordenar el desarrollo del territorio" y no ordenar el territorio, que es el concepto doctrinal aceptado. Imaginamos que se quiso dejar claro que la finalidad de la ordenación territorial era su desarrollo, en sentido amplio, que incluye el social, económico, administrativo, entre otros. No obstante, se deja por fuera el concepto de urbanismo por el hecho cierto que la mayoría de los municipios de nuestro país son rurales, por lo que se debe inferir que la norma constitucional demanda que las autoridades locales trabajen a partir de una visión integral de su espacio físico, y en ese sentido se ha desarrollado la Ley 37 de 30 de 2009 "*que descentraliza la administración pública*"

1.1.1.1 Ley 6 de 2006 "que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones"

Mediante Ley 49 de 2004 se ordenó la creación de una comisión consultiva para realizar una propuesta para regular el desarrollo urbano en la República de Panamá de forma integral. El resultado fue la Ley 6 de 2006 "que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones".

Esta ley, como su nombre lo dice, se enfoca en el ordenamiento de las ciudades, es decir las reglas que rigen el espacio físico en un núcleo poblacional, dentro del fenómeno urbano. En su artículo 1 señala que es su objetivo "*establecer el marco regulador del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, con el fin de procurar el crecimiento armónico de los centros poblados, y de brindar a sus habitantes accesibilidad universal y mejor calidad de vida dentro de su ambiente geográfico y en todo el territorio nacional.*"

Dicha Ley ha sido modificada en varios artículos, pero relativo al tema que nos interesa ha sido trascendental la modificación de sus artículos 18 y 26, mediante la Ley 14 de 21 de abril de 2015, que otorga una mayor competencia a los municipios sobre el ordenamiento de su territorio.

Principios

Los principios rectores para la formulación de las políticas públicas para el ordenamiento territorial son los siguientes (art.2):

1. **Reconocimiento de la función social y ambiental de la propiedad**
2. **La prevalencia del interés general sobre el particular**
3. **La distribución equitativa de obligaciones y beneficios**
4. **La garantía de la propiedad privada.**

Los primeros dos principios se derivan de los preceptos constitucionales arriba explicados, habiendo añadido el aspecto ambiental del territorio, también garantizado en nuestra constitución nacional, (Título III, Capítulo 7, artículos 118 a 121) y que son el fundamento del derecho urbano, los que garantizan la potestad de la intervención del Estado en los centros urbanos.

El tercer principio, reconoce que la formulación y ejecución de normas urbanísticas tendrán un impacto en el valor de las propiedades, por lo tanto, las obras de infraestructura y demás obras públicas que se requieren, producto de la ejecución de los planes que la misma ley designa, deben ser financiados con los incrementos en los valores del precio de suelo. La aplicación de este principio requiere la aprobación de nuevas leyes, ya que afectan la propiedad privada y esta es una de las grandes falencias de la ley 6 de 2006, ya que no crea ningún mecanismo o actuación urbanística, como el cobro de plusvalía, unidades de actuación, la compensación y la transferencia de derechos de construcción y desarrollo, entre otros. El único sistema regulado en la República de Panamá es hacer obras de infraestructuras por valorización. En este sentido sugerimos que la Alcaldía que tiene iniciativa legislativa, mande a la Asamblea Legislativa un proyecto de ley sobre el tema.

El cuarto principio, que también es una garantía constitucional, es importante para que las autoridades urbanísticas sepan que tienen que respetar dicho límite al ejecutar las normas urbanas.

Autoridades urbanísticas y competencia del municipio

La ley 6 de 2006 señala que hay dos autoridades competentes, según su esfera de acción: el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y los municipios. El primero tiene además la responsabilidad de orientar y capacitar a los municipios del país, para que asuman gradualmente sus funciones en materia de ordenamiento territorial.

En los municipios es el Consejo Municipal, el organismo competente para elaborar y aprobar los planes de ordenamiento a nivel local (artículo 46), con la participación de las Juntas de Planificación Municipal, quienes además son el ente autorizado para ejecutar y modificar los planes locales y parciales, así como los cambios de zonificación o uso de suelo a nivel local (artículo 26).

Es importante destacar que con la modificación de la Ley 14 de 2015 se nombra al Director de la Unidad Administrativa de Planificación y Ordenamiento Territorial como representante del Alcalde y Presidente de la Junta de Planificación Municipal. Anteriormente era el Director de Obras y Construcciones quien ocupaba dicho cargo por mandato de la ley, pero con este cambio se desprender tres conclusiones esenciales para fortalecer el proceso descentralizador en materia urbanística.

1. Se separa la planificación de la construcción, apuntalando la primera como un instrumento esencial del desarrollo territorial:
2. Queda claro que el alcalde de un distrito constituye también una autoridad urbanística local junto con el Consejo Municipal
3. Se ordena que dentro de la organización institucional de las alcaldías debe existir una Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial, para que se materialice esa competencia alcaldicia.

Sistema integrado y jerarquizado de planes

La manera en que los centros urbanos deben ser ordenados, de acuerdo a la ley en estudia es a través de planes integrados y jerarquizados, a cuatro niveles: nacionales, regionales, locales y parciales.

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial es competente para elaborar los planes nacionales y regionales, así como también los parciales y los municipios los locales y parciales, así como de sus cambios o modificaciones.

Además, la Ley contempla que para municipios con una población o expectativa de crecimiento no mayor de veinticinco mil habitantes los primeros podrán sustituir los planes locales por un esquema de ordenamiento territorial.

A. PLANES LOCALES Y PARCIALES

La ley define el Plan Local como:

"Instrumento de planificación de alcance municipal para el logro de un desarrollo equilibrado de su territorio, en concordancia con los planes nacionales y regionales".

Asimismo, define Plan Parcial de la siguiente manera:

"Instrumento de planificación detallado cuyo objetivo principal es el ordenamiento, la creación, la defensa o el mejoramiento de algún sector particular de la ciudad, en especial las áreas de conservación histórica, monumental, arquitectónica o ambiental, las zonas de interés turístico o paisajístico, los asentamientos informales, las áreas de

urbanización progresiva, o cualquiera otra área cuyas condiciones específicas ameriten un tratamiento separado dentro del plan de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano local."

Es importante destacar que los planes locales en la ley, se deben entender como aquellos que abarca toda la ciudad, mientras que los parciales, son para zonas que por sus características especiales, deben tener un tratamiento diferente. No obstante, en la práctica, se ha ido ordenando la preparación de los planes por corregimiento, a través de planes parciales.

A pesar de que la norma ordena que los planes deben ser integrados y jerarquizados, es decir que los contenidos de los planos de menor rango deben ser acordes a lo de mayor jerarquía geográfica, podría interpretarse como un mandato a elaborar los planes nacionales o regionales, antes que los locales o parciales, no obstante, el artículo 41 de la misma ley, elimina este posible impedimento al declarar que:

"*La ausencia de planes nacionales y regionales, no será impedimento para la formulación, aprobación y ejecución de planes de ordenamiento territorial y del desarrollo urbano a nivel local. Al establecerse los planes de ordenamiento nacionales y regionales, los planes locales y parciales deberán revisarse y adaptarse a los lineamientos de los planes de mayor jerarquía."*

B. CONTENIDO MÍNIMO DE LOS PLANES LOCALES Y PARCIALES

Los planes locales y los parciales deben contener como mínimos lo siguientes aspectos (artículo 14 y 15):

"Los planes locales de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano deberán contener, como mínimo:

1. La información estadística existente y proyectada de la población y la base económica de las áreas pobladas en el municipio respectivo, que mantengan la Contraloría General de la República y otras instituciones del Estado o del sector privado.

2. La delimitación de las áreas de posible expansión de las ciudades o centros poblados, de desarrollo diferido, de desarrollo prioritario, así como la identificación de aquellas áreas de desarrollo informal para incorporarlas a la estructura urbana.

3. La definición de los usos del suelo como residenciales, comerciales, institucionales, industriales, recreativos y de conservación y sus densidades e intensidades, para los efectos de determinar la normativa urbanística aplicable.

4. La delimitación de espacios abiertos de uso público destinados a áreas recreativas y de conservación.

5. La localización de áreas de protección, de conservación ambiental y de zona vulnerables a desastres naturales.

6. La localización de áreas de conservación del patrimonio histórico, arquitectónico y cultural.

7. El trazado, jerarquización y nomenclatura de la red vial y de transporte urbano a nivel local, existente y de desarrollo futuro.

8. La identificación de las redes de infraestructura pública y sus proyecciones.

9. La identificación y definición de los sitios para el aprovechamiento, disposición y tratamiento de los residuos sólidos, tóxicos y peligrosos.

10. La ubicación existente y futura de los edificios y áreas para equipamiento de servicios de interés público y social, tales como centros educacionales, culturales, deportivos, religiosos e institucionales.

11. El programa de inversiones para su ejecución, así como la definición del tiempo de las acciones que las entidades públicas y privadas realizarán en el ámbito de los planes locales.

12. Los aspectos técnicos o administrativos que el Ministerio de Vivienda y los municipios consideren necesarios incorporar.

13. La inclusión de normativas aplicables a las facilidades para discapacitados de acuerdo a las necesidades del sector."

La temporalidad de los planes parciales será establecida por los propios municipios de acuerdo a las necesidades y propósitos.

Coordinación interinstitucional

Los artículos 9 y 10 de la Ley 6 de 2006 en estudio señalan que al elaborar los planes de ordenamiento local se debe hacer de forma coordinada con las instituciones gubernamentales correspondientes y además obliga a dichos entes a colaborar y a participar con los municipios. Este punto es relevante, puesto que un plan de ordenamiento territorial alcanza y afecta muchas instituciones estatales, las cuales deben estar anuentes a los cambios propuestos y a entregar información pertinente, los cuales señalan:

Artículo 9: Los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano se elaborarán mediante un proceso de coordinación interinstitucional que permita al Ministerio de Vivienda y a los municipios requerir de todos los organismos y entidades competentes informes técnicos, estudios y opciones pertinentes a los planes. Estos organismos y entidades están obligados a participar y a colaborar con las autoridades urbanísticas.

Artículo 10: Las entidades públicas están obligadas a acatar las disposiciones contenidas en los planes nacionales, regionales y locales con relación a la provisión de infraestructura en términos de su ubicación, dimensión y temporalidad.

Igualmente deberán actualizar, periódicamente, las regulaciones en materia urbanísticas, en un término no mayor de cinco años, y someterlas a las instancias correspondientes.

Revisar las normas pertinentes a su competencia y proponer las modificaciones para que estas se adecuen a la legislación urbanística vigente.

Espacio público

En este aspecto la ciudad de Panamá tiene una fuerte deuda con sus ciudadanos ya en el año 2010 el índice de espacio público era de 1.54 m^2 por habitante cuando la Organización Internacional de la Salud recomienda por lo menos 9 m^2 por habitante. Una carencia abismal. Es por ello que el espacio público tiene que formar parte de la política urbana de un municipio, pues es allí donde el ciudadano convive y se encuentra y se expresa el sentido de la colectividad. Otro elemento esencial de la ley es que por primera vez se protege a nivel legislativo el espacio público y se señala al Estado como el obligado a salvaguardar su integridad en beneficio del bien común. (Artículos 27 y 28).

No obstante, la definición de espacio público está limitada a los bienes de propiedad del Estado, dado que se entiende que es un:

"*conjunto de inmuebles y elementos arquitectónicos y naturales públicos, destinados por su naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas",* concepto que no ha sido desarrollado posteriormente, como tampoco ningún ente público.

Participación ciudadana

Previo a la ley 6 de 2006 se reguló la participación ciudadana en los artículos 24 y 25 de la Ley 6 de 2002, "Que dicta normas para la transparencia en la gestión pública establece la Acción de Habeas Data y otras disposiciones".

El artículo 24 de la Ley No. 6 de 22 de enero de 2002 señala:

"Las instituciones del Estado en el ámbito nacional y local, tendrán la obligación de permitir la participación de los ciudadanos en todos los actos de la administración pública que puedan afectar los intereses y derechos de grupos de ciudadanos, mediante las modalidades de participación ciudadana que al efecto establece la presente ley. Estos actos son, entre otros, los relativos a construcción de infraestructuras, tasas de valorización, zonificación y fijación de tarifas y tasas por servicios"

Esta norma no sólo autoriza, sino que impone como requisito *sine quanon,* la verificación de una consulta ciudadana para tutelar, precisamente, cualesquiera derechos que puedan afectarse o menoscabarse en detrimento de los particulares.

Es importante puntualizar la amplitud de la garantía contenida en el artículo 24 de la Ley de Transparencia que obliga permitir a los ciudadanos participar en "todos los actos de la administración pública que puedan afectar los intereses y derechos de grupos de ciudadanos" no solamente se extiende a los enunciados expresamente, pero agregando el legislador que no se trata de numerus clausus (de ahí que se señale, "entre otros").

La Ley 6 de 2006 en su artículo 35 establece la obligación de permitir la participación ciudadana en los actos de las autoridades urbanísticas que afecten sus intereses, con el propósito de promover la concertación de los intereses sociales, económicos y urbanísticos, mediante modalidades de participación ciudadana que establece la citada Ley 6 de 2002.

1.1.1.2 Problemas competenciales

A partir de la publicación de la ley 6 de 2006 se otorga competencia a los municipios para que puedan determinar su regulación territorial, solamente en lo que refiere a los planes de ordenamiento a nivel local y parcial, no obstante, la delegación de competencia, dado el pobre desarrollo institucional de la mayoría de los municipios, ha sido lenta, y dado que se requiere de una unidad administrativa de planificación creada en el municipio respectivo para que éste asuma la competencia, han pasado más de once (11) años desde la promulgación de la Ley 6 de 2006 para que unos pocos municipios controlen su propia ordenación territorial, entre ellos el de la ciudad de Panamá. Eso ha creado una serie de conflictos de competencia con el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a quien le ha costado dejar ir el control en la elaboración de los planes de ordenamiento parcial y local en el Distrito de Panamá.

En este sentido, hubo que aprobar la ley 14 de 2015 para que de manera clara los municipios pudiesen ser responsables de las modificaciones de los usos de suelo vigentes, puesto que el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial interpretaba que las normativas de uso de suelo que regían la ciudad de Panamá, por ejemplo, no eran planes de ordenamiento territorial con el contenido exigido en la ley 6 de 2006 y por lo tanto las solicitudes de cambio de zonificación no eran tramitadas ni de forma integral ni por el municipio correspondiente. En efecto, el artículo 18 de la Ley 6 de 2006, modificado por la Ley 14 de 2015, determina que las peticiones de cambio de uso suelo "serán tramitadas de según el procedimiento que establezca el respectivo municipio."

En cumplimiento de lo anterior el Consejo Municipal de Panamá aprobó el Acuerdo No. 137 de 22 de septiembre de 2015, "Por el cual se dicta el procedimiento para el trámite de las solicitudes de cambios o modificaciones de los planes de ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano en el Distrito de Panamá", mediante el cual se establece los procesos para el cambio de uso suelo en el distrito de Panamá.

En importante destacar que la ciudad de Panamá está regulada en la mayoría de sus corregimientos y zonas por códigos de uso de suelo o planes de zonificación o rezonificación, pero no por planes de ordenamiento territorial como tales, con los contenidos que ordena la Ley 6 de 2006, por lo que resultan en instrumentos de planificación limitados e incompletos, situación que busca remediar la Ley 6 de 2006.

Es por ello que, para que, de manera clara, el municipio sea la autoridad competente para modificar dichos planes de zonificación o rezonificación, aunque del punto de vista técnico no sean planes de ordenamiento territorial, el artículo 3 del citado Acuerdo 137 de 2015 señala lo siguiente:

> ***ARTÍCULO 3.*** *ALCANCE DEL CAMBIO O MODIFICACIÓN DE LOS PLANES. Las solicitudes de cambio o modificación tendrán como base los planes parciales por corregimiento o grupo de corregimientos o sectores del Distrito de Panamá, aprobados por autoridad competente.*
>
> *En los casos donde no haya planes parciales u otros planes a los que se refiere la ley, transitoriamente, las propuestas de cambio se analizarán con base en los planes de zonificación y/o rezonificación, planes normativos y cualquier otro instrumento vigente que haya otorgado de manera integral un uso de suelo a diferentes zonas del Distrito. (Subrayado nuestro)*

Esta norma es clara al ordenar que cualquier cambio de suelo programados en planes de ordenamiento territorial, como no programado, consignado en los planes de zonificación o rezonificación, esquemas de ordenamiento territorial, urbanizaciones o parcelaciones, deben ser tramitados, solicitados y aprobados por el Municipio de Panamá, mediante Resolución emitida por el Alcalde en calidad de Autoridad Urbanística Local, previa opinión técnica de la Junta de Planificación Municipal y aplicación de los mecanismos de consulta establecidos.

Con relación a los cambios de uso de suelo, es importante señalar, que el artículo 26 de la Ley 6 de 2006 explica que la Junta de Planificación Municipal es quien emite la opinión técnica para que se aprueben o nieguen los cambios de uso de suelo, pero el citado acuerdo No.137 de 2015 indica que las solicitudes serán presentadas ante la Dirección de Planificación Urbana de la Alcaldía, quien procederá a verificar si cumple o no con los requisitos mínimos.

1.1.1.3 Esquemas de Ordenamiento Territorial

El glosario de la ley 6 de 2006 define los esquemas de ordenamiento territorial como "Esquema que fija las condiciones básicas de desarrollo en términos de definir el territorio en suelo urbano y rural, la vialidad, servicios públicos y las normas urbanísticas para obras de parcelación, urbanización y edificación", pero el artículo 19 del mismo texto determina que los esquemas de ordenamiento territorial (EOT) son un instrumento de planificación a ser utilizado (artículo 19) para municipios con una población o expectativa de crecimiento no mayor de veinticinco mil habitantes, cuyas características son más flexibles en su contenido, requerimientos, así como el procedimiento de aprobación.

Del punto de vista de la interpretación y análisis de la norma, queda claro el parámetro de población de este instrumento de planificación, no obstante, con la reglamentación de la Ley 6 de 2006, quedó desvirtuada su utilización y se ha estado aplicando dicha normativa para zonificar terrenos, que a pesar de estar ubicados en municipios con una población mayor a la indicada a la norma, no tienen uso de suelo, con un parámetro de superficie.

Cuando eso sucede en municipios que aún no manejan su ordenamiento territorial no es problema que sea el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial la autoridad urbanística que los recibe, analiza y aprueba, sin embargo, lo que está sucediendo es que el MIVIOT ha seguido recibiendo, analizando y aprobando las solicitudes de EOT en terrenos ubicados dentro del Distrito de Panamá.

Mediante resolución No. 4-2009 de 20 de enero de 2009 emitida por el MIVIOT se establecen los requisitos y procedimiento para los trámites que se llevan a cabo ante la Dirección de Ordenamiento Territorial del MIVIOT, entre ellos los del EOT, la cual ha sido modificada por dos nuevas resoluciones del MIVIOT que regula los procedimientos a seguir y su contenido para su aprobación, la No. 732-2015 de 13 de noviembre de 2015 y la 389-2017 de 14 de septiembre de 2017 que amplía la guía de elaboración de estos instrumentos, ambas emitidas por el MIVIOT y en dichas normativas, como se ha mencionado de manera ambigua, deja a un lado la definición legal de EOT como un instrumento de planificación con un parámetro de población (para poblaciones de menos de 25,000 habitante -ley 6 de 2006), para cambiarlo por el de superficie, ya que sin modificarlo abiertamente, en su artículo tercero la Resolución 732- 20015 de 20015 indica lo siguiente:

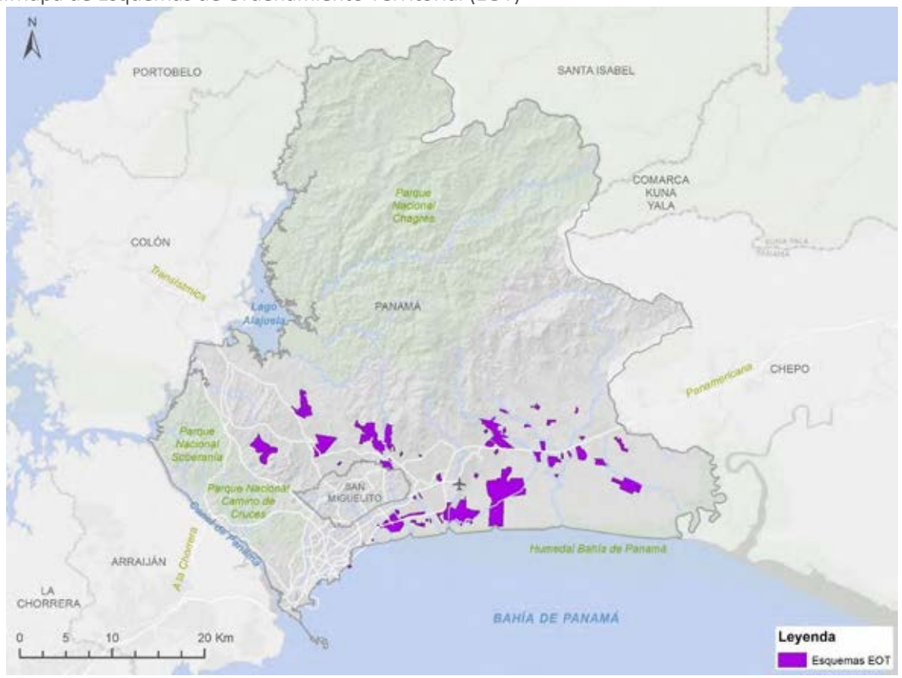
"Los requisitos y procedimiento para la elaboración y ejecución (…) para los Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), se harán para toda propuesta mayor de 10 hectáreas, o en área menores cuya intensidad sea alta…"

Y la resolución No. 4-2009 define de EOT como "*instrumento de la planificación urbana que busca poner en mutua relación todas las acciones de intervención sobre el territorio para la creación de condiciones ideales para el desarrollo urbano o de actuación sobre un conjunto urbano existente de cualquier magnitud, consideradas sus edificaciones, los terrenos que ocupan, los que las rodean y los que ellas envuelven, bajo unas condiciones históricas dadas" , lo cual es totalmente incongruente y contradictorio con la norma superior, esto es la Ley 6 de 2006.*

No obstante, lo anterior y dado nuestro sistema de aplicación de las normas reglamentarias, estas se presumen legales y con fuerza ejecutoria, hasta tanto no sean derogadas o declaradas ilegales por la Corte Suprema de Justicia.

Sin importar las contradicciones anteriormente señaladas relativas a este instrumento de planificación, si se solicita en un territorio que se encuentra ubicado dentro del Municipio de Panamá, el MIVIOT debe declinar competencia, puesto que en calidad de autoridad urbanísticas local, el Municipio de Panamá es quien debe realizar los planes de ordenamiento sobre su territorio.

Imagen 1.Mapa de Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT)



Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por MUPA-MIVIOT 2015

Por otra parte, estos EOT deben ser tramitados como planes parciales, con los requisitos, contenidos y procedimientos solicitados en la norma.

1.1.1.4 Autoridad urbanística local

La Ley 6 de 2006 de forma general designa a los Municipios como Autoridad Urbanística Local, sin embargo, no toma en consideración que éstos están conformados por el Consejo Municipal y por el Alcalde, con funciones diversas.

Antes de la promulgación de la Ley 14 de 2015 no quedaba claro si tanto el Consejo Municipal como el Alcalde son autoridades urbanísticas locales, no obstante y como se ha señalado anteriormente, ahora queda claro que ambos lo son, cada uno con funciones diferentes. La Alcaldía a través de la entidad unidad de planificación territorial es quien la ejecuta y el Consejo Municipal es quien la aprueba.

Figura 2. Autoridades urbanísticas locales

Fuente: Elaboración propia

1.1.2 Reglamento Nacional de Urbanizaciones. Decreto ejecutivo No. 36, del 31 de agosto de 1998

Mediante Decreto ejecutivo No. 36, del 31 de agosto de 1998 del entonces Ministerio de Vivienda, se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones.

La Ley 61 de 2009 que reorganiza el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) establece en su numerales 12 y 13 de su artículo 2 las siguientes funciones:

"*12- Establecer las normas de zonificación consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.*
13- Reglamentar, aprobar e inspeccionar, con la colaboración de los municipios afectados, las urbanizaciones públicas y privadas."

Del punto de vista técnico y de acuerdo al derecho urbanístico de la mayoría de los países con un mayor desarrollo normativo, es contradictorio que esta competencia la mantenga exclusivamente el Ministerio y no los municipios.

Al momento de elaborar el plan de ordenamiento distrital, el Municipio de Panamá, tiene la competencia para incluir el diseño y las normas de las urbanizaciones que se desean para el Distrito de Panamá, las cuales deberán ser tomadas en cuenta, al momento de la aprobación por parte del MIVIOT de las nuevas urbanizaciones que se construyan, a partir de la aprobación de dicho plan de ordenamiento distrital.

Análisis crítico de algunos de sus elementos

Si bien el reglamento de urbanización es una herramienta esencial para el desarrollo urbano, y ha logrado garantizar un mínimo de calidad en el proceso, hoy en día evidencia una serie de deficiencias que apuntan hacia la necesidad de una revisión en el distrito capital. Los puntos más importantes se destacan a continuación.

- **Definición de áreas de desarrollo**. No ha existido un sistema formal para definir las áreas prioritarias de desarrollo, como tampoco las áreas de desarrollo diferido. Por esta razón, no ha habido restricciones efectivas en el desarrollo de urbanizaciones a nivel regional, y la huella urbana se ha expandido según los dictámenes del mercado. La discreción que el reglamento otorga al urbanista privado en este tema es también problemática.
- **Conectividad vial**. No ha existido una planificación de los sistemas estructurantes que estableciese conexiones entre las distintas urbanizaciones. Por esta razón, el proceso ha generado un acumulado de proyectos inconexos que se alimentan de las pocas vías regionales existentes, generando congestión vehicular y recorridos innecesariamente largos para peatones y vehículos. Las consecuencias de este patrón son de escala metropolitana. Parece muy necesario incluir la obligatoriedad en la continuidad viaria entre urbanizaciones.
- **Estructura vial**. El modelo de diseño vial del reglamento corresponde a un urbanismo enfocado en la movilidad por medio de vehículos privados. Esto se refleja en el requerimiento o tolerancia de una jerarquía vial extensiva, anchos de acera mínimos, manzanas excesivamente grandes y calles sin salida sin largo máximo. En la medida en que la ciudad esté optando por una movilidad por medio del transporte público, el modelo debe ser repensado.
- **Cesiones y reserva para parques, equipamientos y comercios**. El reglamento solo prevé cesiones para parques, y obliga al Estado a adquirir el resto del suelo requerido para equipamientos. Adicionalmente, la ubicación central de áreas verdes rara vez se cumple en la realidad. No hay una manera objetiva de verificar la ubicación de áreas recreativas, como se dispone con las áreas comerciales a través de radios mínimos de cobertura. Finalmente, estas disposiciones presentan complicaciones frente a la realidad de urbanizaciones cerradas, las cuales se han multiplicado considerablemente en la última década.

1.1.3 Ley 37 de 2009 que "descentraliza la administración pública"

La citada Ley 37 de 29 de junio de 2009 ha tenido una vida accidentada, dado que su vigencia en principio debía ser a partir de su promulgación, posteriormente mediante Ley 77 de 27 de noviembre de 2009 se suspendió hasta el 30 de junio de 2014. No obstante, llegada dicha fecha, la ley no fue aplicada ya que se trabajó en una reforma importante, que finalmente fue aprobada mediante Ley 66 de 29 de octubre de 2015. Hay que aclarar que anteriormente mediante la ya mencionada Ley 14 de 2015 también se modificaron artículos que creaban las Juntas de Planificación y Desarrollo Municipal, dividiendo estas, en dos entes separados: las Juntas de Planificación Municipal, antes citadas y que se originan en la Ley 6 de 2006 y las Juntas de Desarrollo Municipal, cuya principal misión es la de "*servir de espacio de la coordinación y concertación de los programas y proyectos de desarrollo sostenible*", separando de esta manera la función de ordenación territorial con la de desarrollo en general de los municipios. Esto fue un cambio de capital importancia para efectos del tema que nos incumbe.

Planificación del territorio y planificación del ordenamiento territorial, provincial y distrital

La Ley 37 de 2009 hace una diferencia entre la planificación del territorio y la del ordenamiento territorial, mediante la redacción de dos artículos diferentes que los denomina y describe, pero cuyo contenido es muy parecido, con pequeñas diferencias y que por lo tanto podría llevar a confusiones de interpretación, sin embargo, en lugar en que se encuentran ubicados ambos artículos y su respectivo nombre, se debe deducir que el primero es de contenido más amplio y que incluye el segundo.

A. PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

En el artículo 11, Capítulo II del Título II sobre la planificación del territorio se señala que "consistirá en el ordenamiento del territorio para el desarrollo, que se realizará mediante un proceso político, jurídico y administrativo, a través del cual se organiza la ocupación del territorio nacional, provincial, distrital, comarcal y de los corregimientos del país, en el marco de las orientaciones que establece el Plan Estratégico de Gobierno."

De esta definición, se destaca el mandato legal de enlazar la planificación con el Plan Estratégico de Gobierno, instrumento creado mediante la Ley 34 de 5 de junio de 2008 "de Responsabilidad social fiscal", que exige que al inicio de cada administración gubernamental y dentro de sus primeros seis (6) meses, debe aprobar dicho plan en el que se describen los objetivos y metas que "surgen de la Concertación Nacional para el Desarrollo y su propio compromiso electoral, el cual debe incluir una estrategia económica y social, la programación financiera a cinco años y un plan de inversiones públicas indicativo a cinco años…"

Este mandato, congruente con la idea de que haya una coordinación entre las entidades encargadas de ejecutar las políticas públicas y que haya coherencia institucional y programática entre las diversas instancias, incluye también el ordenamiento territorial, lo que en la práctica se concluye que esta limitación temporal, obliga a una revisión del plan distrital al inicio de cada nueva administración y como tal, así debe ser dispuesto en la resolución que aprueba el plan, a pesar de que los planes locales, de acuerdo con la normativa vigente, se elaboran y aprueban con un horizonte de diez años.

B. PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL, PROVINCIAL Y DISTRITAL

Es interesante anotar en primer lugar que este nuevo artículo está ubicados en el Titulo III, Capítulo I sobre la *planificación territorial* y en el artículo 34, modificado por la Ley 66 de 2015, señala que "*la planificación del ordenamiento territorial consistirá en el ordenamiento del territorio para el desarrollo sostenible, el cual se realizará mediante la participación de las comunidades de conformidad con lo establecido en las normas de aplicación nacional que rigen el ordenamiento territorial y el espacio urbano en el territorio nacional*"

Esta definición, que es fundamentalmente congruente con los conceptos de ordenamiento territorial de que introduce la Ley 6 de 2006, por un lado exige la participación ciudadana y por el otro la subordina a la normas vigentes sobre la materia, en este caso, la ley 6 de 2006, por lo tanto, la Ley 37 de 2009 regula de manera amplia la planificación de los municipios en sus diversas facetas y necesidades, esto es, económica, social, ambiental, educativa entre otros, pero de manera clara limita su competencia en los temas de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano a pocos artículos.

Asignación de impuesto de inmueble

La existencia de fuentes de financiamiento es vital para la ejecución de los planes de ordenamiento territorial, y en este aspecto, debido a un proceso político complicado, con la aprobación de la ley 66 de 2015, se restó competencia a los municipios para la gestión de cobro de los impuestos de inmuebles, al quedar sujeta al Ministerio de Economía y Finanzas.

Por otra parte, se creó un procedimiento complejo que demora la llegada de los fondos derivados de dicho impuesto a los municipios y una fórmula solidaria para que los municipios que más recauden aporten parte de sus ingresos a aquellos que menos recauden.

Es importante acotar también que, con la Ley 66 de 2015, se eliminó la facultad a los municipios de cobrar tasas de valorización que es una de las fórmulas para financiar mejoras en las obras públicas y que se había establecido en la Ley 37 de 2009 en su artículo 113, que fue derogado. No obstante, dicha competencia queda vigente, de acuerdo a lo que dispone el artículo 65 de la Ley 94 de 1973 "por medio de la cual se establece y reglamenta la contribución de mejoras por valorización"

1.2 Análisis de políticas, programas y planes de ordenamiento territorial y urbanismo

1.2.1 Contexto nacional

1.2.1.1 Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019

Este plan de inversiones quinquenales elabora el programa de gobierno para el periodo político en curso, y establece los principales ejes de acción, inversiones propuestas y metas de gobierno, además de presentar un diagnóstico social, económico y ambiental de la condición del país.

Tabla 1. Estructura del Plan Estratégico De Gobierno 2015-2019

ÁMBITO DE ACTUACIÓN	LÍNEA DE INTERVENCIÓN
DESARROLLO ECONÓMICO Diversificación y productividad de la base económica.	Logística Agricultura Turismo Minería
DESARROLLO SOCIAL Mejora de la calidad de vida.	Agua y Saneamiento Aseo Urbano Vivienda Transporte Urbano Sanidad
DESARROLLO DE LAS PERSONAS Refuerzo de las Capacidades Humanas	Educación Básica Formación Técnica
INFRAESTRUCTURAS Conectividad	Carreteras Puertos Aeropuertos Energía
AMBIENTE Territorio y Sostenibilidad ambiental.	Ordenamiento Territorial Gestión Ambiental
GOBERNABILIDAD Fortalecimiento Institucional y Gobernanza.	Sistema de Planificación e Inversión Presupuesto por Programas Sistema de Control Interno Servicio Civil Descentralización de la Acción Pública. Justicia y Seguridad

Fuente: Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019

Entre los ejes principales de acción estratégica están los ejes 1 (Bienestar y desarrollo humano) y 6 (Respeto, defensa y protección del medio ambiente) que tienen relevancia clara para los temas de ordenamiento territorial. En el Eje 1, se incluye la generación de "viviendas dignas y adecuadas", además de transporte público, mientras que el Eje 6 aborda los temas de conservación ambiental.

En el diagnóstico, el deficiente desempeño ambiental del país se atribuye principalmente a un "crecimiento desordenado de las actividades humanas y su presión sobre los ecosistemas naturales, consecuencia de una falta de estrategia ambiental integrada en una política territorial efectiva, actualmente inexistente…" (pág. 21). Los principales problemas ambientales del país se identifican como la pérdida de la cobertura boscosa nativa y la pérdida de la calidad de las aguas. También se advierte sobre los impactos del cambio climático, que incrementan las amenazas naturales y las correspondientes pérdidas económicas, que son significativas.

Un objetivo central del Plan es lograr la cohesión e integración ciudadana, lo cual implica adelantar el bienestar y desarrollo humano y un ambiente sano para todos. Para ello, el documento establece una serie de condiciones relacionadas con el ordenamiento territorial y la planificación: viviendas dignas y saludables, y barrios equipados y seguros; movilidad sostenible y transportes eficientes; acceso a la cultura, el deporte y las actividades recreativas; conservación de la biodiversidad, el paisaje y los recursos naturales; adaptación y gestión del cambio climático; gestión de la calidad ambiental; y prevención de los riesgos naturales (pág. 31). Uno de los mecanismos que se proponen para lograr estas metas es la "formulación de una estrategia clara de ordenamiento y desarrollo territorial del país en su integridad" (pág. 31). Más adelante, se indica que:

> "Al presente Panamá carece de planificación estratégica del desarrollo socio-territorial y de su ordenamiento ambiental, urbanístico e infraestructural a nivel nacional. Y puesto que el desarrollo socioeconómico de Panamá se ha basado y se basará en parte importante en sus activos geográficos, territoriales, naturales y ambientales, resulta evidente la necesidad y conveniencia de resolver esta carencia" (pág. 32).

Dentro de la Estrategia Económica y Social, nuevamente se ubica el "ordenamiento, desarrollo territorial y sostenibilidad ambiental" dentro de las "Líneas de acción prioritaria".

Las exigencias de planificación urbana también surgen en las discusiones sobre la estrategia económica. Se señalan los impactos de la congestión de la red vial de la zona interoceánica y de los puertos del Pacífico en el funcionamiento de la economía logística (pág. 44); la necesidad de concretar la Cadena de Frío y los mercados urbanos para el apoyo al sector agrícola en el ámbito de la comercialización (pág. 49); y la concreción del nuevo Centro de Convenciones y el puerto de cruceros en Amador, la rehabilitación y expansión del patrimonio cultural, y la mejor promoción de las áreas naturales protegidas como apoyo a la industria turística (pág. 61).

La estrategia de desarrollo social, enfocada en la cobertura de servicios básicos, contiene puntos aún más específicos que marcan una clara dirección para los esfuerzos de planificación urbana en la ciudad de Panamá. Se señalan las deficiencias en el sistema de recolección y disposición de residuos sólidos (incluyendo el bajo nivel de reciclaje); los graves problemas de congestión vehicular en el área metropolitana; la proliferación de asentamientos informales; y el deterioro de los barrios históricos centrales.

Sobre el transporte, se mencionan específicamente los largos tiempos de traslado de la población, la ausencia de una adecuada red vial interconectada y densa, y la ausencia de carriles exclusivos para los Metro-Bus. Se destaca la necesidad de proceder con las líneas de Metro planeadas (Líneas 2 y 3), pero se indica que,

> "… a corto plazo estas inversiones serán poco efectivas si no se garantiza que mediante la planificación y gestión urbana se articule el transporte, el mercado de la vivienda y otros servicios e infraestructura pública dentro de un modelo de ciudad más compacta" (pág. 71).

Sobre la vivienda, se señala que,

> "El crecimiento acelerado que experimentan las principales áreas urbanas del país, y en particular el AMP, propició un crecimiento desordenado, y la proliferación de asentamientos informales. Las periferias urbanas son espacios de baja calidad, en los que en muchas ocasiones los servicios básicos o el empleo están a gran distancia y el transporte público no es práctico" (pág. 72).

Tabla 2. Actuaciones en servicios, infraestructuras, viviendas y transporte

ACTUACIONES EN SERVICIOS,INFRAESTRUCTURAS,VIVIENDA Y TRANSPORTE
Ampliar la planta potabilizadora de Chilibre (agua potable)
Articular la política de vivienda con el ordenamiento territorial
Enfocase en la vivienda social
Impulsar programas de mejoramiento integral de los barrios informales
Revitalizar el centro urbano
Impulsar la densificación del desarrollo residencial
Impulsar la vivienda de alquiler, incluyendo la vivienda social
Impulsar la terminación de la Ciudad Hospitalaria y el Hospital General de Panamá Norte.
Implementar carriles dedicados al Metro Bus e integrar el sistema de buses con el metro
Impulsar la terminal de contenedores de Corozal
Impulsar la terminal oeste de entrada al canal
Impulsar un parque logístico en tierras aledañas al tercer juego de exclusas
Proteger el área contigua al aeropuerto para no condicionar su desarrollo futuro

Fuente: Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019

En general, **el Plan aboga por el "desarrollo e implementación de instrumentos de planificación y gestión que regulen la ocupación del territorio bajo criterios de sostenibilidad que contribuyan a disminuir las asimetrías y elevar la eficacia de la inversión y la competitividad territorial"** (pág. 114).

En respuesta a la falta de instrumentos de ordenamiento territorial e instrumentos de gestión a todos los niveles, el Plan Estratégico de Gobierno (2015-2019) establece como meta la elaboración de un nuevo marco legal en el plazo de 12 meses en su apartado de Acciones y Proyectos. Junto con la elaboración de un nuevo Marco Legal señala como meta la elaboración de Instrumentos de planificación territorial a nivel nacional, comarcal y municipal.

1.2.1.2 Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado Panamá 2030 (Consejo de la Concertación Nacional para el Desarrollo, 2017)

Este documento actualiza el marco estratégico del Consejo de la Concertación Nacional para el Desarrollo con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, adoptados en 2015 como una actualización de los 8 Objetivos del Milenio. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible forman parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, acogida formalmente por Panamá.

Figura 3. Ejes estratégicos de Plan Estratégico Nacional, Panamá 2030

Fuente: Elaboración Propia a partir del Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019

La mayoría de los objetivos tienen relevancia para un plan urbano del Distrito de Panamá, ya que atienden temas transversales relacionados con pobreza, desigualdad y sostenibilidad ambiental. El objetivo 11, sin embargo ("Ciudades y comunidades sostenibles"), presenta parámetros más específicos sobre los temas urbanos. Al abordar este objetivo, el documento resalta los retos del déficit habitacional, el encarecimiento de la vivienda para grupos de ingreso bajo y las deficiencias en los servicios urbanos en sus barrios:

"La falta de servicios de saneamiento, el hacinamiento, la propensión a anidar núcleos de delincuencia y la insuficiente protección ambiental convierten los problemas urbanos en problemas críticos." (pág. 46)

El rol de la planificación también se destaca en el documento:

> "…las ciudades y los asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles más que una aspiración, son parte de una política pública que garantiza los derechos de los ciudadanos a una vida digna. Para ello es necesario impulsar una política integral de planificación y ordenamiento territorial." (pág. 50)

El resultado general que busca la estrategia en este ámbito es "la planificación de ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles" (pág. 50), y para ello, establece las siguientes acciones:

- Reducir la proporción de la población que vive en barrios marginales, asentamientos improvisados o viviendas inadecuadas
- Aumentar los espacios abiertos para el uso público de todos
- Incrementar el gasto per cápita en la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural
- Reducir el número de afectados por desastres
- Aumentar la proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada

Para efectos de los indicadores que el documento propone para propósitos de evaluación, se establecen los siguientes para el objetivo relacionado con ciudades y asentamientos sostenibles. Aquí se incorporan otros parámetros relacionados con transporte y medio ambiente.

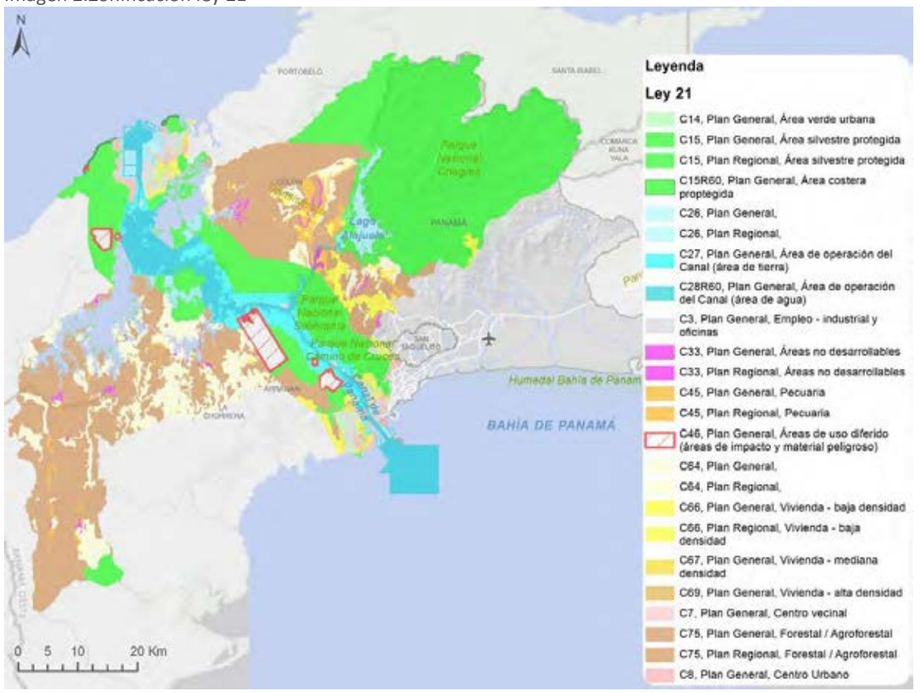
- Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos improvisados o viviendas inadecuadas
- Proporción de la población que tiene acceso conveniente al transporte público
- Total de gasto público per cápita en la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural
- Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada
- Niveles medios anuales de partículas finas
- Proporción de gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias de reducción del riesgo de desastres

1.2.2 Contexto regional y metropolitano

1.2.2.1 Ley 21 de 2 de julio de 1997 por la cual se aprueba el plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del Área del Canal

Esta norma dispone usos del suelo de forma general, sin diseñar un conjunto de códigos, para la Cuenca del Canal (Plan Regional) y para las denominadas Áreas Revertidas (Plan General). En este sentido, la norma ha sido fundamental para el desarrollo de la denominadas "áreas revertidas" y de los planes que se aprobaron mediante dicha ley, se derivaron todas las normativas especiales de zonificación y uso de suelo, así como los parámetros de lotificación y los criterios de ocupación para este territorio que fue devuelto a Panamá, los cuales serán explicados con más detalles más adelante.

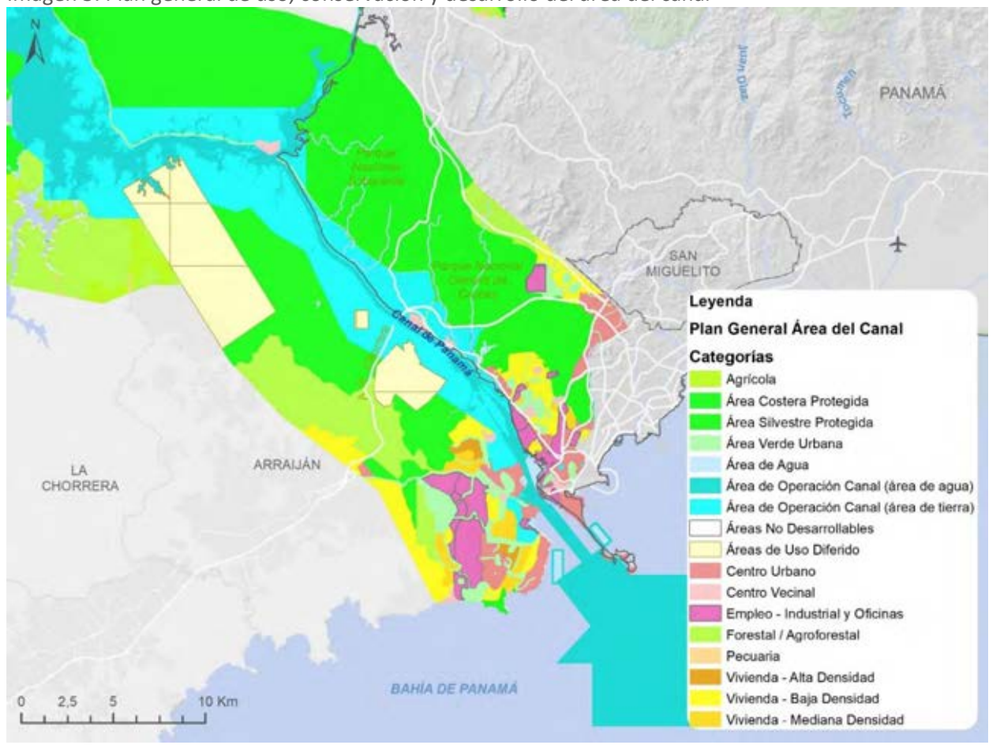
Imagen 2.Zonificación ley 21



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y Plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal 1997.

1.2.2.2 Plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y Plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal (Autoridad de la Región Interoceánica, 1997)

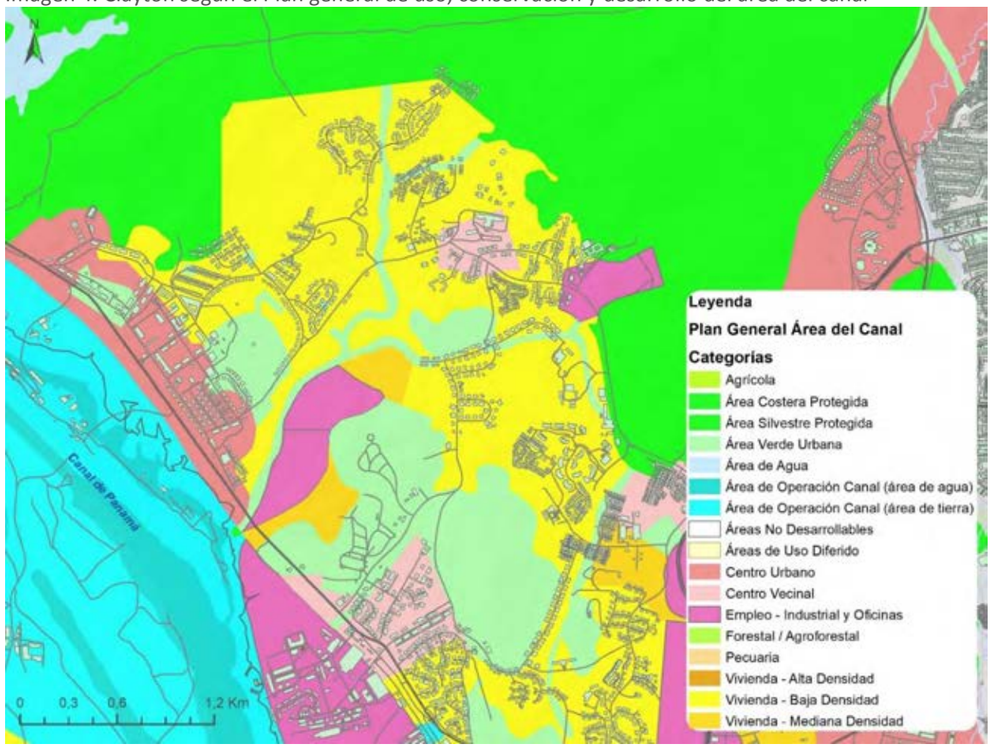
Imagen 3. Plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y Plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal 1997.

Este plan tuvo como objetivo específico "Lograr el diseño de una estructura general de usos o zonificación del Área del Canal que señale las áreas apropiadas a ser reservadas para la operación y mantenimiento del canal, las áreas de protección y conservación de su cuenca hidrográfica, las que pueden desarrollarse con criterios flexibles de uso, de conservación o de reserva, en función de su potencial de desarrollo o de otras necesidades estratégicas, aquellas que pueden considerarse para usos del sector público y del sector privado…"
Su área de intervención comprendía toda la extensión de la antigua Zona del Canal estadounidense, que sumaba 932.1 km^2 de tierra más 467.7 km^2 de cuerpos de agua. Esta extensión quedó administrativamente definida en dos corregimientos nuevos: Ancón en Panamá y Cristóbal en Colón. El área incluía también 7,205 edificios.

Imagen 4. Clayton según el Plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y Plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal 1997

El plan zonificó el área de estudio en base a ocho grandes categorías de uso (con sus respectivas sub-categorías): área silvestre protegida; área de producción rural; área verde urbana; empleos, oficinas e industrias; uso mixto; uso residencial; área de operación del canal; y otros (no desarrollables y uso diferido). El plan también presentó conceptos de desarrollo para las distintas áreas (incluyendo las antiguas bases militares), propuestas de nuevas vialidades y una programación de ventas de tierras y obras de mejoras.
El plan se aprobó mediante la Ley 21 del 2 de junio de 1997, formalizando de esta manera el esquema general de usos, determinando categorías de los usos del suelo para la cuenca del Canal. Sin embargo no se ha aprobado ninguna normativa de uso de suelo ni los códigos de zonificación correspondiente.

En el caso del Plan General, las categorías de uso del suelo evolucionaron hacia una zonificación y códigos de uso de suelo, ya que el MIVI aprobó, a partir del 2000 códigos detallados para el área de los diferentes poblados, tales como Cárdenas, Albrook, la Boca, etc. que definían parámetros específicos para las propiedades y conjuntos que se pusieron a la venta en el contexto de la programación del plan, que de forma general, son cónsonas con las categorías de uso de suelo establecidas en la Ley 21.

En este sentido se aprobaron mediante Resolución No. 160-2002 de 22 de julio de 2002 emitida por el entonces MIVI los códigos de zona y normas de desarrollo urbano para el Área del Canal, las cuales sufrieron dos

modificaciones, mediante la resolución No. 237-2005 de 16 de agosto de 2005 y la 368-2006 de 18 de diciembre de 2006 ambas emitidas por el MIVI y la Resolución No. 139-2000 de 8 de agosto de 2000 de 1 de septiembre de 2000 mediante la cual se aprueban las normas espaciales de urbanizaciones para mantener el carácter de ciudad jardín en la Región Interoceánica.

1.2.2.3 Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y del Atlántico (MIVI, 1997)

Este plan se elaboró con el año 2020 como escenario de planificación, e incluyó las regiones urbanas de Panamá y Colón, pero excluyendo las áreas revertidas del Canal de Panamá, que ya habían sido estudiadas en un plan anterior. Las estrategias que el plan recomendó para el área metropolitana de Panamá fueron las siguientes:

- Contención de la expansión urbana, sobre todo para proteger la cuenca del canal.
- Descentralización del empleo a nivel metropolitano, para evitar la continua concentración de los polos en el área central del distrito de Panamá.
- Adecuada integración de las áreas revertidas.
- Una política de vivienda de apoyo al sector privado, sobre todo para abaratar el costo de la vivienda de mercado y ampliar las opciones de financiamiento hipotecario a la población de menores ingresos. El plan asumió que la gran mayoría de las familias tendrían eventualmente acceso al mercado privado de la vivienda, y que el "reducido segmento poblacional" que no lo lograra podría ser atendido por el Estado a través de proyectos de lotes servidos. El Estado también debía procurar la provisión adecuada de equipamiento y áreas abiertas para los nuevos desarrollos residenciales.
- Una estrategia de transporte basada en la construcción de una red vial reticular regional que conectara los nodos de empleo entre sí, y las áreas residenciales, y que priorizara el transporte público masivo, mejorando la accesibilidad al área urbana central.
- Una red continua e integrada de espacios abiertos que se apoye en ríos, áreas protegidas y otras zonas naturales.
- Protección de los recursos naturales de la región urbana.

A continuación, se destacan algunos puntos de interés dentro de esta estrategia, y las deficiencias que hubo en la fase posterior de implementación.

Nodos de empleo

Los nodos de empleo que el plan propone como parte de la estructura urbana en la zona este del área metropolitana son: el nodo central, Ancón Este, Tocumen, Belisario Porras (en San Miguelito, dedicado a las industrias de exportación) y José Domingo Espinar (también en San Miguelito, dedicado a comercios y servicios). El nodo de Belisario Porras se beneficiaría de su ubicación en la intersección de la Vía Transístmica y el Corredor Norte, mientras que José Domingo Espinar lo haría de su ubicación entre las dos ciudades terminales. Estos nodos se complementarían con sus equivalentes al oeste, dos en La Chorrera (de tipo comercial y turístico) y otros dos en Arraiján (antigua base aérea de Howard y puerto de Vacamonte).

Áreas residenciales

El plan propone diferentes estrategias para zonas urbanas donde la generación de viviendas presenta una diversidad de situaciones: políticas de rehabilitación y preservación (para el Casco Antiguo); políticas de rehabilitación y renovación urbana (para El Chorrillo, Santa Ana y Curundú); políticas de estimular el uso residencial y desalentar el uso no residencial, comercio y servicios (para Bella Vista); políticas de consolidación (para los corregimientos que tienen áreas existentes de baja densidad y áreas baldías, como Betania, San Francisco, Pueblo Nuevo y Río Abajo); políticas de expansión (para Parque Lefevre, Juan Díaz, Pedregal, Tocumen, Pacora, Belisario Porras, José Domingo Espinar o Las Cumbres [fuera de la cuenca del canal]); políticas de relleno con ligero aumento de densidad (para Mateo Iturralde y Victoriano Lorenzo); política de restricción del crecimiento (para Chepo, las Margaritas y San Martín); y política de restricción del crecimiento en la cuenca del canal.

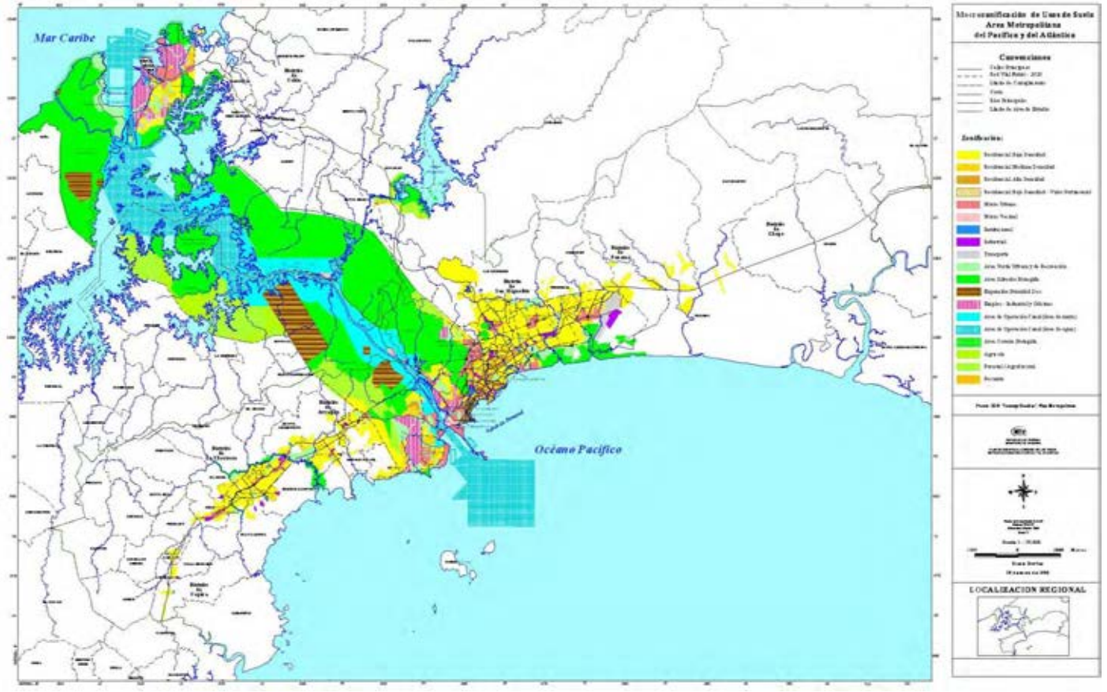
Sistema de espacios abiertos

El plan propone una red integrada de espacios abiertos, compuestos por distintos tipos de zonas naturales y recreativas: reservas ecológicas, parques ecológicos, reservas silvestres, bosques de galería, playas, áreas verdes urbanas, cintas costeras, parques distritales, parques vecinales y plazas.

Ejecución del plan

En sus aspectos de implementación, el plan recomendó varias medidas de coordinación interinstitucional, un plan de inversiones y una macro zonificación expresiva de la nueva estructura urbana planteada. La macro zonificación propuesta debía compatibilizarse con las normas de desarrollo urbano vigentes en ese momento. Lamentablemente, este ejercicio nunca se llevó a cabo, y el plan, en el mejor de los casos, solo sirvió de guía en algunos ejercicios aislados de rezonificación puntual. El plan no generó un rediseño del sistema de normas existentes, por lo que su impacto en el crecimiento posterior fue muy limitado, y muchos de los retos urbanos identificados en ese momento siguen vigentes. Algunas inversiones sugeridas sí se llevaron a cabo eventualmente (como la cinta costera en el área de la Ave. Balboa), con impactos positivos en el desarrollo urbano posterior.

Imagen 5. Zonificación propuesta por el Plan metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.



Fuente: Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y del Atlántico (MIVI, 1997)

1.2.2.4 Revisión y actualización del Plan de desarrollo de las áreas metropolitanas de Pacífico y del Atlántico (MIVI, 2017)

El objetivo de este Plan es revisar y actualizar el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico para los próximos 15 años (2035). Este plan fue aprobado en Gaceta mediante el Decreto ejecutivo Nº39 del 11 de mayo de 2018. A la fecha la documentación final no está disponible para consulta.

Entre sus objetivos específicos está revisar y actualizar el Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del Pacífico y el Atlántico, elaborar para dichas regiones planes estratégicos de desarrollo urbano y elaborar una propuesta de Uso, Conservación y Desarrollo Sostenible para el sector Sur del Área metropolitana del Pacífico. Corregimientos de Juan Díaz, Tocumen, 24 de Diciembre y Pacora, con el objeto de orientar el desarrollo de estos sectores y permitir establecer lineamientos y directrices estratégicos de uso, conservación y desarrollo sostenible, que serán incorporados al Plan Metropolitano del Pacífico.

En términos de población hace el estudio con una proyección a 2035 y prevé una distribución de la siguiente forma, según distrito: Panamá (989,100 personas), San Miguelito (336,074 personas) y Chepo (27,218 personas).

El Plan estima que entre 2010 y 2035 la población residente en esta área pasará de 1.4 millones a 2.2 millones, creciendo a una tasa promedio anual de 2.1%.
Respecto a la densidad promedio de población en la Subregión del Pacífico Este, mientras que en el año 2010, era de 4.9 habitantes por hectárea. Se estima que para el año 2035, la densidad de la población en la Subregión del Pacífico Este, estará por el orden de 8.0 habitantes por hectárea.

Dentro de la Región Metropolitana de Panamá, en el Distrito de Panamá, los corregimientos de El Chorrillo, Santa Ana, Curundú, Calidonia y San Felipe cuentan con más de 100 hab/ha. En cambio Chilibre y San Martín, no llegan a 1 hab/ha .

Respecto a la Disponibilidad y Usos de Suelo, el Plan concluye que la Subregión Pacífico Este cuenta con áreas que todavía no han sido desarrolladas o que están subutilizadas, lo cual crea espacios e impide la continuidad en el crecimiento de una ciudad.

La disponibilidad de tierras para desarrollo se encuentra en mayor cantidad en el noreste del área de estudio: Zona Este (Tocumen, 24 de Diciembre, Pacora y Sanmartín); Zona San Miguelito (Victoriano Lorenzo, Mateo Iturralde, Amelia Denis, Belisario Porras y José Domingo Espinar); Zona del Canal (Ancón).

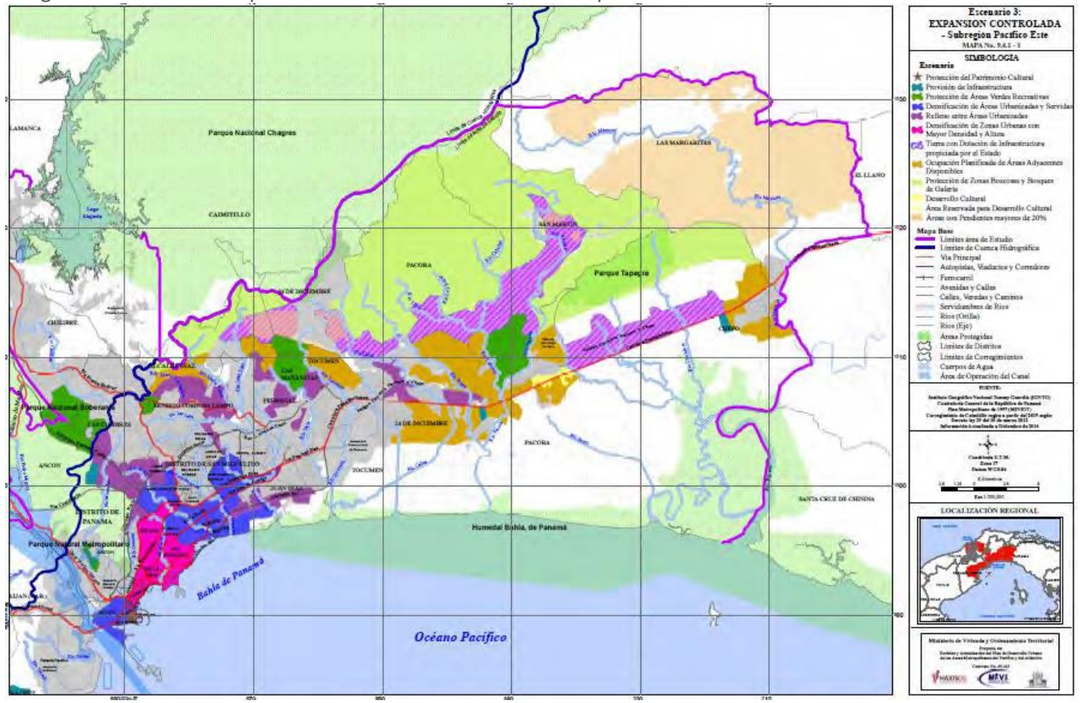
Esta antigua Zona del Canal no ha desarrollado los usos de suelo que permitan las actividades propuestas por el Plan de 1997, la propuesta general se basaba en una fuerte inversión y desarrollo educacional, turístico y logístico, pero lo que se ha dado de una forma paulatina es la consolidación de estas zonas como áreas residenciales, y solo en los dos últimos años se ha percibido un impacto comercial e institucional.

En resumen, el plan plantea como principales retos los siguientes

- Escoger de una variedad de ofertas de vivienda, que respondan a criterios-de localización, costo y calidad; y que sean accesibles a la mayor cantidad de pobladores y de todos los ingresos.
- Facilitar el ordenamiento, la regulación y la contención de los asentamientos informales.
- Facilitar los servicios básicos en las áreas de menor ingreso e interés social.
- Que la distribución urbana logre de forma más eficiente el acceso a las áreas de empleo y a los servicios comunitarios (salud, educación y recreación).
- Regular y apoyar la conservación, protección, restauración y uso sostenible de los recursos físicos y biológicos.
- Fomentar la contención del sistema urbano hacia las áreas protegidas como la Cuenca Hidrográfica del Canal, los Humedales, el Sitio Ramsar, entre otros existentes y algunos nuevos que deberán ser limitados.
- Distribuir los servicios básicos de infraestructura y equipamiento comunitario, al menor costo y con mayor beneficio público; logrando así sectorizar las atenciones y evitar traslados muy largos dentro del área metropolitana.
- Aprovechar al máximo las infraestructuras existentes y las áreas que ya posean los servicios completos.
- Incentivar el desarrollo de áreas no desarrolladas o subdesarrolladas con el fin de lograr dirigir el crecimiento y la expansión, hacia donde el Plan Metropolitano de las Áreas Pacífico y Atlántico definan.

El Plan asume para el Área Metropolitana como prioridades la protección de la base ambiental y de recursos que hacen posible el desarrollo, y la economía y al mismo tiempo satisfacer la necesidad de desarrollo y de igualdad.

Imagen 6. Escenario de Expansión Controlada de la zona metropolitana del Pacífico Este



Fuente: Revisión y actualización del Plan de desarrollo de las áreas metropolitanas de Pacífico y del Atlántico (MIVI, 2017)

1.2.2.5 Plan de Acción "Panamá Metropolitana Sostenible, Humana y Global"

En el año 2015, el Municipio de Panamá lanzó un Plan de Acción como "hoja de ruta de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo sostenible del área metropolitana". Si bien el documento no tiene fuerza legal, y tampoco ha modificado la normativa existente, la intención es que este plan sirva de marco general para los esfuerzos de planificación subsiguientes, como es el caso del presente Plan de Ordenamiento Territorial.

Fuente: Plan de Acción 2016

El Plan contempla 3 líneas estratégicas:

- Línea Estratégica 1 – Planificación Urbana Sostenible: contempla acciones y proyectos para los siguientes temas: Movilidad y Transporte; Desigualdad Urbana y Uso del Suelo; y Vulnerabilidad a Desastres Naturales.
- Línea Estratégica 2 – Servicios públicos de calidad: contempla acciones y proyectos en temas de agua; saneamiento y drenaje; y gestión de residuos sólidos.
- Línea Estratégica 3 – Gestión moderna y eficiente: contempla acciones y proyectos en temas de Gestión Pública Moderna; Gestión Pública Participativa y Transparencia; y Preparación para la descentralización.

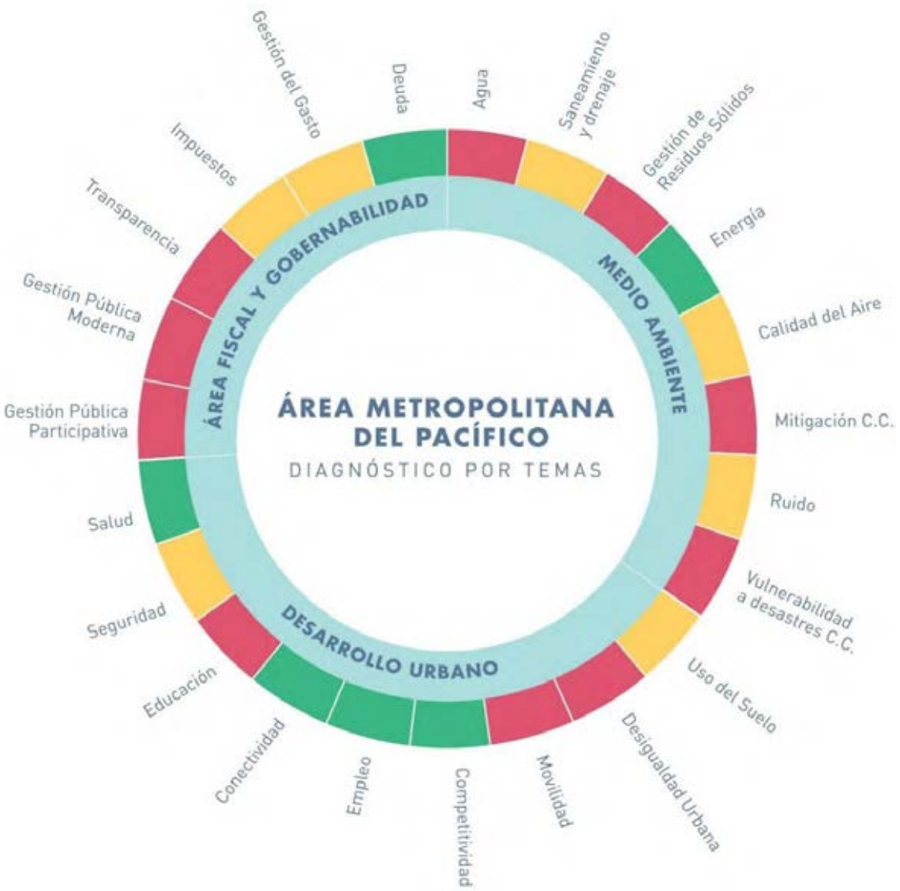
El diagnóstico sectorial para el Área Metropolitana desarrollado en el marco del Plan de Acción, en el que se evalúan 23 temas diferenciados en 3 dimensiones (Medio Ambiente, Desarrollo urbano y Área fiscal y gobernabilidad) ofrece una serie de resultados que permiten orientar los esfuerzos en las temáticas que demandan un mayor desempeño.

El **diagnóstico medio ambiental** señala como temas con mayor problemática los relacionados con la provisión de determinados servicios públicos como es el caso del agua potable, o la gestión de residuos sólidos. También inquietantes en este ámbito son los resultados relacionados con la capacidad de respuesta de la Ciudad ante los desafíos de mitigación y adaptación al cambio climático, así como la vulnerabilidad ante desastres naturales.

El **análisis de sostenibilidad urbana**, por su parte, centra la atención en los problemas que tienen que ver con la desigualdad urbana, los déficits en materia de movilidad y transporte y, además, también destaca la calidad y cobertura en el sector de la educación como apartado importante sobre el que trabajar más intensamente dentro de este grupo.

En lo que respecta al eje de **área fiscal y gobernanza**, el Municipio presenta una situación poco satisfactoria. En la actualidad el marco normativo de la Ciudad es insuficiente para garantizar una gestión pública moderna, participativa y transparente para los ciudadanos. No obstante, los avances en el proceso de descentralización que se vienen experimentando en el país hacen prever mejoras en este aspecto.

Figura 4. Diagnóstico sectorial del Plan de Acción



Fuente: Plan de Acción 2016

A continuación, se muestran los proyectos del Plan de Acción que pueden tener incidencia en el distrito de Panamá y en la elaboración de Plan Distrital.

Tabla 3. Directrices del Plan de Acción que pueden tener incidencia en el distrito

LÍNEAS ESTRATÉGICAS	ACCIONES	PROYECTOS
1	Movilidad y transporte	Implementación del PIMUS
		Mejoras de conectividad entre urbanizaciones
		Mejoras en la movilidad y accesibilidad peatonal no motorizada: Proyecto piloto de caminabilidad en Calle 50 Proyecto de Renovación y Recuperación del Espacio Público en Av. Central-Vía España Elaboración de un Plan Maestro de Ciclo vías para la Ciudad de Panamá
	Desigualdad urbana y Uso del Suelo	Elaboración y gestión de nuevos Planes Estratégicos Distritales y Planes Locales de Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano
		Elaboración de Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de áreas centrales
		Implementación del Plan Maestro "Curundú Emerge"
		Revisión de la política habitacional: Establecer mecanismos para fijar un porcentaje de vivienda asequible en todos los desarrollos
		Dotación de áreas verdes y espacios públicos en áreas urbanas
		Mejora de la relación costa-ciudad a través de nuevas fases de la Cinta Costera
	Vulnerabilidad a Desastres Naturales	Protección y conservación de las áreas forestales
		Protección de la franja marina-costera
		Medidas estructurales en los cauces principales: redes de drenaje urbano
		Elaboración de un sistema de alerta temprana
		Delimitación y manejo de corredores o espacios fluviales
2	Agua	Medidas de gestión para reducir las pérdidas del sistema
		Ampliación de la capacidad hidráulica de la red existente
		Reparación y/o sustitución de tramos de tubería y conexiones deterioradas
		Inversiones en tecnología de supervisión y control del sistema de abastecimiento
		Medidas de gestión de la demanda y el ahorro de agua
	Saneamiento y drenaje	Implementación del Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, que consta de la construcción del segundo módulo de la Planta de Tratamiento Juan Díaz y Obras complementarias al sistema de alcantarillado
	Residuos sólidos	Ejecución del Programa Basura Cero de la Alcaldía de Panamá
		Mejoras en la infraestructura de la gestión de residuos sólidos Construcción de nuevo relleno sanitario Mejoras en el relleno de Cerro Patacón, incluyendo segregación de residuos
3	Gestión Pública Moderna	Mejoras en la gestión de procesos, para asegurar eficiencia y calidad en los procesos internos y de relacionamiento en la comunidad
	Gestión Pública Participativa	Apoyo en la implementación de un presupuesto participativo
		Implementación de procesos de formación de vecinos que participarán en Asambleas
	Preparación para descentralización	Desarrollo de un estudio del desempeño fiscal del Municipio de Panamá
		Creación de nuevas herramientas fiscales, para garantizar la provisión de recursos mediante instrumentos financieros y de gestión del suelo
		Desarrollo de implementación del modelo de presupuesto por programa con enfoque en resultados en la Dirección de Planificación Estratégica y Presupuesto del Municipio

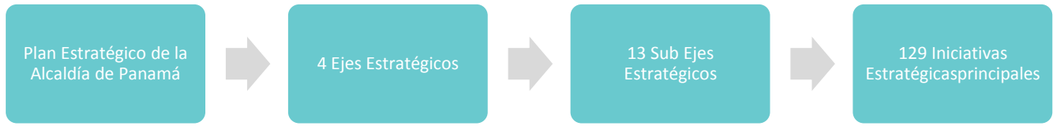
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Acción 2016

1.2.3 Contexto distrital

1.2.3.1 Plan Estratégico Participativo de la Alcaldía de Panamá

El Plan Estratégico abarca el periodo de Gobierno 2015-2019, se articula en 4 ejes estratégicos.

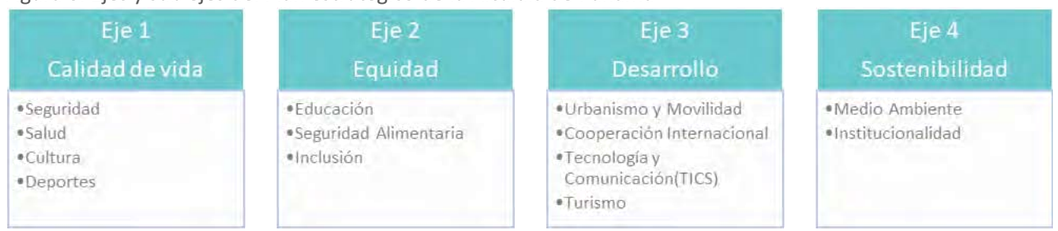
Figura 5. Estructura del Plan estratégico de la Alcaldía de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico Participativo de la Alcaldía de Panamá 2015-2019.

Los ejes se dividen a la vez en sub ejes estratégicos, y estos en iniciativas estratégicas
El conjunto resultante conforma el Portfolio de programas y proyectos a gestionar por el municipio.

Figura 6. Ejes y sub ejes del Plan estratégico de la Alcaldía de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico Participativo de la Alcaldía de Panamá 2015-2019.

Algunos ejemplos de iniciativas estratégicas son:

Eje Equidad, Sub Eje Educación, iniciativa estratégica: Implementar el programa "pasos de cebra"
El objetivo de este Sub Eje es la construcción de una ciudadanía de elevado nivel cultural para forjar personas con la conciencia del ejercicio del deber y del derecho.

Eje Desarrollo, Sub Eje, TICS, Iniciativa estratégica: "Creación de un Sistema de Información Geográfica Municipal
El propósito de la Alcaldía con este Sub eje es desarrollar una plataforma amigable que facilite la transparencia, tramitología y la colaboración ciudadana.

Eje Sostenibilidad, Sub Eje Medio Ambiente, iniciativa. Estratégica: "Programa protección de Cuencas" El modelo de gestión del Medio Ambiente del Municipio se basa en criterios de calidad y sostenibilidad respondiendo al reto del cambio climático. La ciudad pretende ofrecer servicios urbanos y de mantenimiento que preserven un alto estándar de vida sana.

1.2.3.2 Antecedentes de los códigos de desarrollo urbano en el distrito de Panamá

Previo a la elaboración de códigos formales de desarrollo urbano, los usos del suelo urbano en Panamá eran autorizados a medida que se desarrollaban los distintos sectores de la ciudad por parte de promotores privados o el Estado. Los primeros códigos formales se redactaron en la década de 1960, y no es hasta la creación del Ministerio de Vivienda en 1973 que se comienza a consolidar de manera sistemática la información de zonificaciones en la ciudad de Panamá. Desde entonces, se han realizado múltiples reformas y ajustes, incluyendo la creación de nuevos códigos.

En el año 1965 se hizo el primer intento de recopilación; luego nuevamente en los años 1979, 1986 y 1992. La última versión de recopilación data del año 2004, pero ésta también ha recibido reformas, como la Resolución 60-2015, los planes reguladores parciales de Obarrio, El Carmen o Panamá Viejo, e incluso no toma en cuenta los códigos de Ciudad Jardín o las modificaciones producto de la Línea 1 del Metro. Más recientemente, se ha elaborado el POT Parcial de San Francisco, el cual también plantea cambios importantes en materia de zonificación a futuro.

Originalmente, como una ley general de sanidad y obras públicas, y a raíz del informe Brunner, se promulgó la Ley No.78 de 23 de junio de 1941 "Por la cual se Reglamentan las Urbanizaciones en la República de Panamá", confiando al entonces Ministerio de Salubridad y Obras Públicas la tarea de aprobar todo proyecto de urbanización dentro del territorio nacional y administrar su reglamento, además de ser el custodio del Plano Regulador de la ciudad de Panamá.

Para el año 1943, se emite la Ley No.120 de 2 de abril de 1943, la cual contempla la obligación de ceder gratuitamente al Gobierno áreas para parques y facilidades públicas. En agosto de 1944, se crea el Banco de Urbanización y Rehabilitación (BUR), con el propósito de solucionar el problema de la vivienda popular, urbanizar las áreas urbanas, sub-urbanas y rehabilitar sectores en deterioro. En ese mismo año, se preparó un proyecto de Código o Reglamento de Construcciones mediante el cual se establece el tamaño mínimo de las habitaciones y alturas de los ambientes.

Es para el año 1958 que se crea el Instituto de Vivienda y Urbanismo (IVU), con autonomía propia, con el objetivo impulsar la construcción de viviendas y urbanizaciones y demás aspectos atinentes a la planificación urbana, institución que posteriormente deriva en el Ministerio de Vivienda.

Una característica importante del sistema de zonificación vigente es que tradicionalmente se ha usado para formalizar los usos que el sector privado ha generado o planea generar. En el caso de vecindarios existentes, las normas también han servido para mantener las tipologías edificatorias ante presiones de redesarrollo. Lo que ha faltado es el uso de las normas para planificar, es decir, para regular los desarrollos futuros de acuerdo a un modelo deseado de ciudad.

Como expresa el Plan Metropolitano de 1997, la zonificación en Panamá "inicialmente resultó ser el compendio de las asignaciones individuales de códigos de zona que se habían venido otorgando, de manera aislada, sin tener una visión de conjunto, ni objetivos ni políticas de crecimiento urbano". Esto sigue siendo el caso hoy. **El resultado es que el proceso de asignación de códigos de desarrollo urbano, ha sido desde sus inicios hasta ahora, descoordinado, desarticulado y fragmentado, dando como resultado más que una ciudad, un cúmulo de "parches" urbanos unidos por alguna que otra calle.**

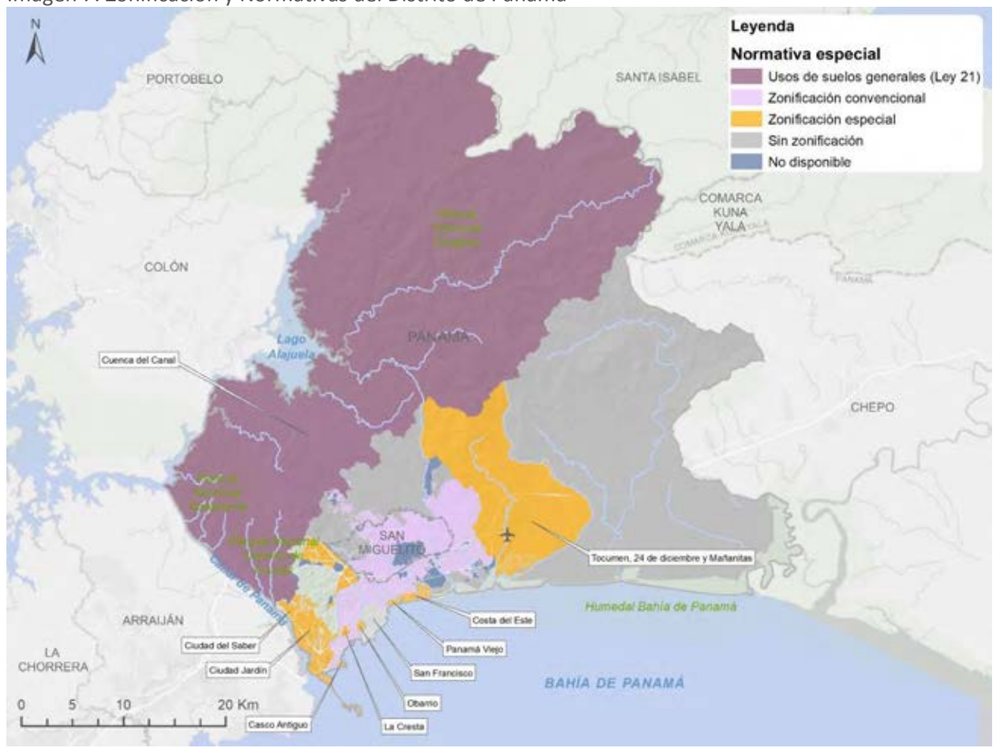
Vale la pena mencionar la evolución de los instrumentos de asignación de los usos de suelo para el Distrito de Panamá, desde la elaboración de los planes normativos, planes de usos de suelo y planes de rezonificación manejados por el MIVI desde los años 60. Todos fueron instrumentos que establecieron normas de uso de suelo a partir de unidades político-administrativas a nivel de corregimiento y no de distrito, el cual nunca ha desarrollado un marco regulatorio integral, sino más bien fraccionado.

Tabla 4. Instrumentos de asignación de usos del suelo desde los años 60

Zona / Sector	Instrumento	Resolución
Pedregal	Plan de zonificación –se aprueba la zonificación, líneas de construcción y derecho de vía	Resolución N° 18 de 30 de agosto de 1978
Cangrejo-Parque Andrés Bello	Plan de zonificación-normativa especial para fincas que colindan	Resolución N° 350-2007 de 25 de octubre de 2007
La Cresta	Plan de Rezonificación, se aprueba la rezonificación y las normas de desarrollo urbano especiales	Resolución 15-92 de 4 de marzo de 1992, modificada por la Resolución N° 171-94 de 28 de diciembre de 1994
Rio Abajo	Plan de Rezonificación	Resolución N° 148-93 de 12 de julio de 1993 modificada por la Resolución N° 171-94 de 28 de diciembre de 1994
Parque Lefevre	Plan de Rezonificación	Resolución N° 206-93 de 4 de marzo de 1993
Bethania	Plan de Rezonificación	Resolución N° 208-93 de 11 de noviembre de 1993 modificada por la Resolución N° 171-94 de 28 de diciembre de 1994
Villa de las Acacias – Juan Díaz	Plan de Zonificación de usos de suelo	Resolución N° 350-06 de 13 de diciembre de 2006
Casco Antiguo	Plan de Zonificación de los Usos del Suelo y normas edificatorias	Resolución N° 127-03 de 2003 de 25 de agosto de 2003
San Francisco	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial	Acuerdo N° 94 aprobado el 4 de abril de 2018 por el Consejo Municipal de Panamá. Publicado el 14 de mayo de 2018
Sectores de Panamá Viejo, Puente del Rey y Villa del Rey – Parque Lefevre	Plan de Zonificación de los usos del suelo y normas de desarrollo urbano	Resolución N° 352-2012 de 20 de noviembre de 2006
Costa del Este – Juan Díaz	Normas Especiales – Plan maestro	1996
Obarrio	Plan de Zonificación de los usos del suelo	Resolución N° 172-2006 de 3 de abril de 2012
El Carmen	Plan de Zonificación de los usos del suelo	Resolución N° 192-2013 de 18 de abril de 2013 modificada por resolución 836 -2015 de 19 de enero de 2015
Plan Parcial Polígono de Influencia Línea 1 de Metro	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial	Resolución N° 623-2013 de 22 de octubre de 2013
Bella Vista	Zona de Interés Cultural	Resolución DG/DAJ N° 246 de 16 de noviembre de 2004-INAC
Santa Ana	Zonas sujetas a Renovación Urbana	Decreto 44 de 24 de agosto de 1981
Santa Ana – Barrio Chino	Se crea	Acuerdo Municipal N° 64 de 21 de junio de 1994
El Chorrillo	Sujeto a renovación urbana	Decretos N° 140 de 3 de agosto de 1990, N° 3 de 13 de abril de 1984 y N° 30 de 5 de diciembre de 1973
Mañanitas, Tocumen y 24 de Diciembre	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial	Resolución 426-2013 de 11 de julio de 2013 modificado por la resolución N° 60-15 de 11 de febrero de 2015

Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por MUPA 2017

Imagen 7. Zonificación y Normativas del Distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por MUPA 2017

1.2.3.3 Características de la zonificación en la Ciudad de Panamá

Hasta el año 2006, el MIVIOT era el único ente responsable de diseñar y aplicar la normativa urbana; a partir de entonces, esta competencia es compartida entre los municipios y el ministerio. En la práctica los municipios aún no han ejercido esta competencia, por lo que todos los códigos existentes han sido creados y aprobados por el MIVIOT.

En general, los códigos de desarrollo urbano existentes son de origen "modernista", y se basan principalmente en la regulación de la densidad y el uso. Son relativamente indiferentes a la morfología urbana, y también tienden a generar (por acción u omisión) un paisaje urbano favorable al uso del automóvil privado como principal medio de transporte.

A continuación, se describen las principales variables que los códigos actuales regulan.

- Usos permitidos: Predominan el uso residencial, comercial o industrial. La descripción en estos casos suele ser bastante genérica, lo que en algunas ocasiones genera conflictos de entre actividades incompatibles, esto debido a la poca claridad de las normas en cuanto a la definición de actividades permitidas o no.

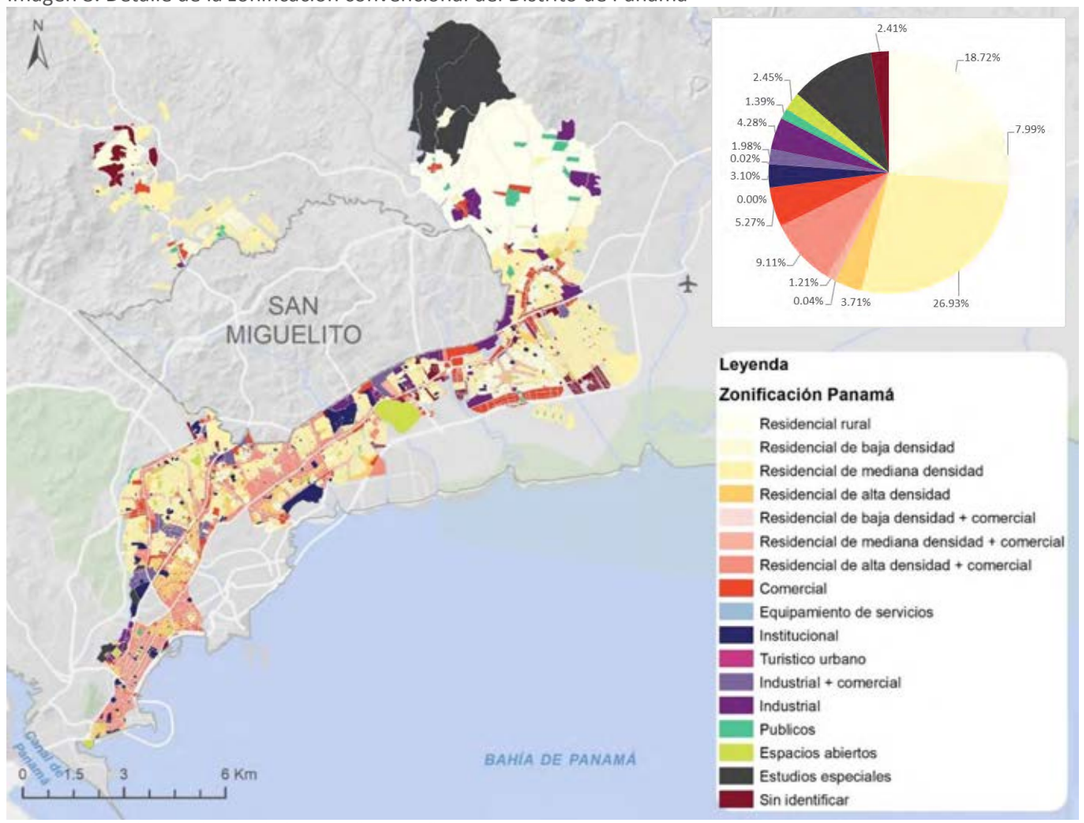
- La densidad neta: Que corresponde a un valor de habitantes por hectárea, que aumenta de acuerdo a la intensidad del uso. Así tenemos que un área residencial baja, el número de habitantes potenciales puede ser de 100 por hectárea, mientras que para el uso residencial de alta densidad puede encontrarse entre 750 a 1,500 habitantes por hectárea.

- La altura máxima: Para los usos residenciales de baja densidad, la normativa indica el número de pisos que pueden ser construidos, mientras que para los de mediana y alta densidad, la altura está definida 'por la densidad'. En términos simples, esto significa que la altura del edificio que se puede construir estará definida por la distribución del tamaño de los apartamentos, el número de habitaciones y el diseño de la edificación.

- El número de estacionamientos: En el caso de los usos residenciales, está definido por el tamaño de los apartamentos (por ejemplo, para un apartamento de 125 metros, se define 1 plaza de estacionamientos). Para las viviendas unifamiliares se establece que deben construirse dos estacionamientos por vivienda. En el caso de los usos comerciales e industriales, el número de plazas está en relación con los metros construidos. Estas regulaciones se han ido modificando de forma independiente a los códigos particulares, y funcionan como una normativa paralela.

- Retiros: Consisten en frontal, lateral y posterior, y responden a criterios de sanidad, aireación y en el caso del frontal, también a facilitar la futura expansión de la vialidad, en caso de ser necesario. Sin embargo, las normas son bastantes permisibles en el sentido de que si se construye con pared ciega, los retiros desaparecen.

Imagen 8. Detalle de la zonificación convencional del Distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de MIVI (diversos años)

1.2.3.4 Zonificaciones especiales

Algunas áreas de la ciudad han sido zonificadas con normas diferentes al conjunto convencional descrito arriba. En algunos casos, los cambios son menores; en otros, las normas son cualitativamente diferentes. En otros se han elaborado planes parciales que además de la zonificación establecen otros elementos normativos. A continuación, se reseñan los casos más importantes.

- **Códigos para Mantener el Carácter de Ciudad Jardín**

Consisten en grupos de códigos elaborados en el año 1999 y aprobados en el 2002 por el MIVI mediante la resolución 160-2002 del 22 de julio de 2002, creados con el fin de generar una reglamentación para la puesta en el mercado de los bienes revertidos, los cuales tienen características urbanísticas, arquitectónicas y ambientales muy particulares.

Los objetivos definidos fueron los siguientes:

1. Establecer códigos de desarrollo urbano que incluyan como principio básico el mantenimiento del carácter de la Ciudad Jardín dentro de la Región Interoceánica, que promuevan una imagen visual armónica con el medio natural y el entorno urbano. Estos códigos deben ayudar a definir el carácter de un espacio y a la vez ser flexibles y adaptables a la dinámica del desarrollo social, económico y urbano.

2. Replantear la escala y estructura de la ciudad, en espacios que tomen en cuenta la escala humana, sus necesidades y su confort como principal usuario, a través de normas para la construcción, reconstrucción y remodelación de cualquier estructura e infraestructura, así como el diseño y desarrollo del espacio abierto dentro del Área del Canal.

Si bien fueron originalmente diseñados para aplicarse en las áreas revertidas, muchos de estos códigos han sido utilizados para otras partes de la ciudad de Panamá e incluso en otras partes del país, debido a que ofrece un amplio abanico de nuevos códigos que no existían hasta ese momento, tales como espacios recreativos, usos mixtos, turismo, transporte, equipamiento urbano y servicios institucionales.

- **Ciudad del Saber**

Mediante la Resolución 36-2009 del 21 de enero de 2009 se aprueban los códigos de zonificación para Ciudad del Saber, los cuales se basan en los códigos de Ciudad Jardín. Estos dos códigos (Mcue y Prue) son modificados, dejándoles las actividades principales y secundarias definidas, y con algunas regulaciones diferentes de altura, estacionamientos, retiros y demás. Dichas regulaciones están descritas en el Plan Maestro (dentro de la misma Resolución) según parcelas y edificaciones específicas. Es uno de los pocos códigos en la ciudad (fuera del Casco Antiguo) que presta atención especial a la tipología de los edificios, alturas y relación con calles y aceras.

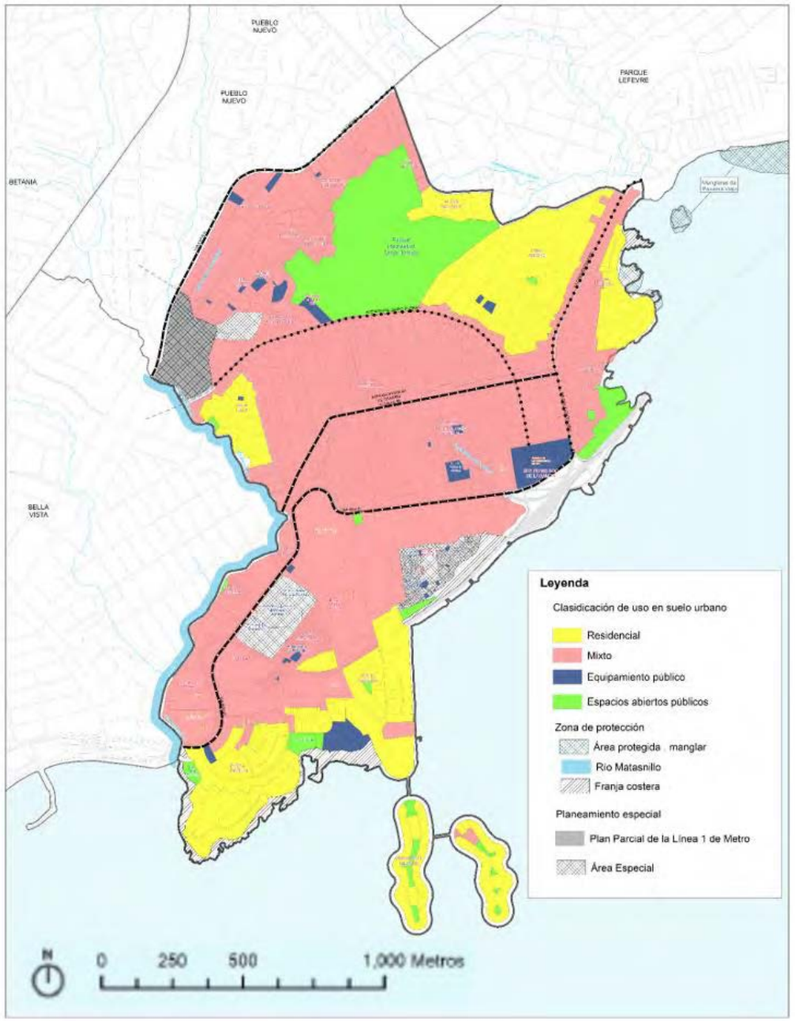
- **Zonificación Casco Antiguo**

Mediante la Resolución No. 127-2003 del 25 de agosto de 2003, se aprueba la zonificación del uso del suelo y las normas edificatorias para el Casco Antiguo de la ciudad de Panamá. Los códigos incluyen una variedad de disposiciones relacionadas con la forma de los edificios, incluyendo alturas, formas de techos, tamaño de patios internos, número de pisos y disposición de balcones, entre otras variables. Es la codificación más detallada de la ciudad.

- **PPOT San Francisco**

Mediante Acuerdo Municipal No. 94 del 4 de abril de 2018 se aprobó el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento de San Francisco.

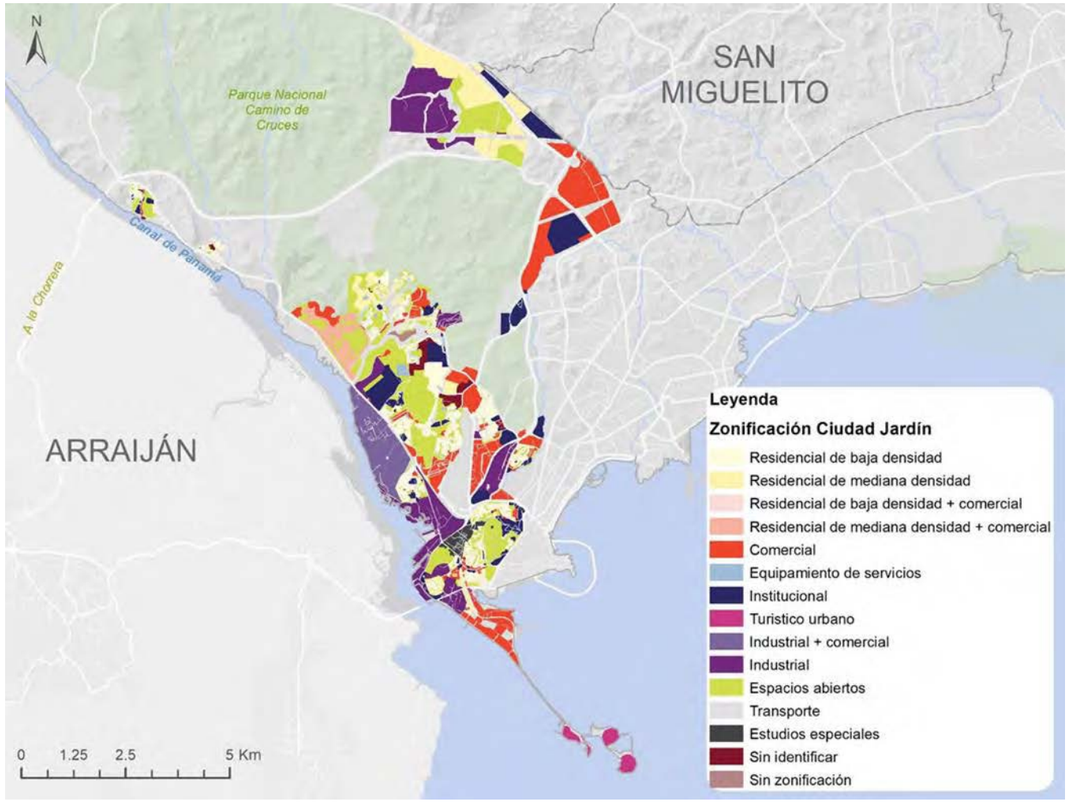
Imagen 9. Clasificación de Usos del Suelo. PPOT San Francisco



Fuente: PPOT del corregimiento de San Francisco (vigente)

Con la aprobación definitiva del Plan Parcial quedó derogada la codificación aprobada mediante Resolución 112-2003 de julio de 2003.

Imagen 10. Zonificación Especial de Ciudad jardín y Ciudad del Saber



Fuente: Elaboración propia a partir de MIVI 2002

- **POT Obarrio**

Entre las disposiciones urbanísticas que se adoptan están las siguientes:

- Eliminación de los estacionamientos de retroceso en las principales vía del corregimiento.
- En Planta Baja y primer alto no se podrá sobrepasar la línea de construcción.
- Esto con el fin de producir aceras más anchas, y corredores frontales techados.
- Todos los estacionamientos tendrán que estar construidos dentro de la propiedad.

Queda restringida la bonificación.

- **POT Tocumen, Mañanitas y 24 de diciembre**

Zonificación recientemente aprobada mediante la Resolución Nº 426-2013 del jueves 11 de julio de 2013.

- **Costa del Este**

Sobre esta urbanización rigen los códigos típicos de la ciudad de Panamá, con particularidades como tamaños de parcela, restricciones en el antejardín o en el caso de los edificios residenciales no se permiten usos comerciales de consumo general en Planta baja...

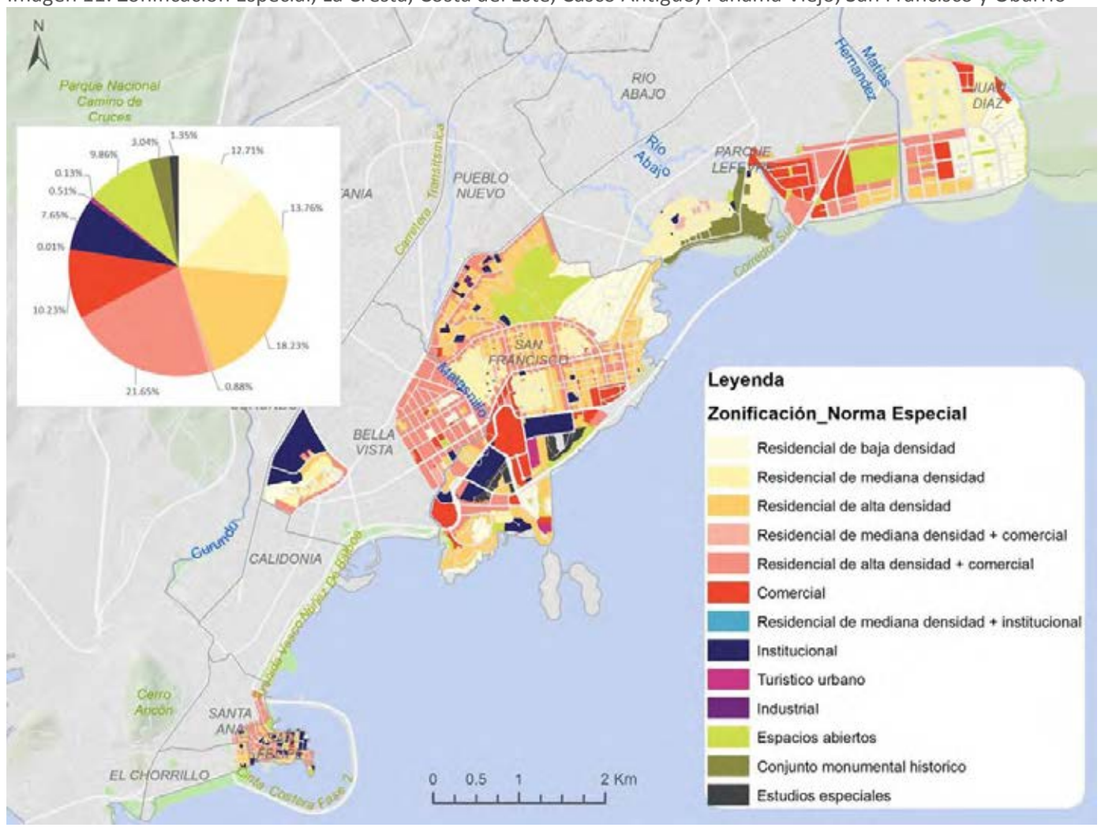
- **La Cresta**

Códigos aprobados mediante la Resolución 15-92 del 24 de febrero de 1992. Esta zonificación es tiene muchos años y básicamente son los mismos códigos que el MIVIOT utiliza para el resto de la ciudad de Panamá. La única diferencia es que en La Cresta están prohibidas las bonificaciones.

- **Panamá Viejo**

Zonificación definida mediante la Resolución No. 352-2006 del 20 de noviembre de 2006. Por tratarse de zonas urbanas colindantes con el Conjunto Monumental Histórico Panamá Viejo se definieron zonas de desarrollo especiales para que hubiera concordancia con el carácter histórico del sitio.

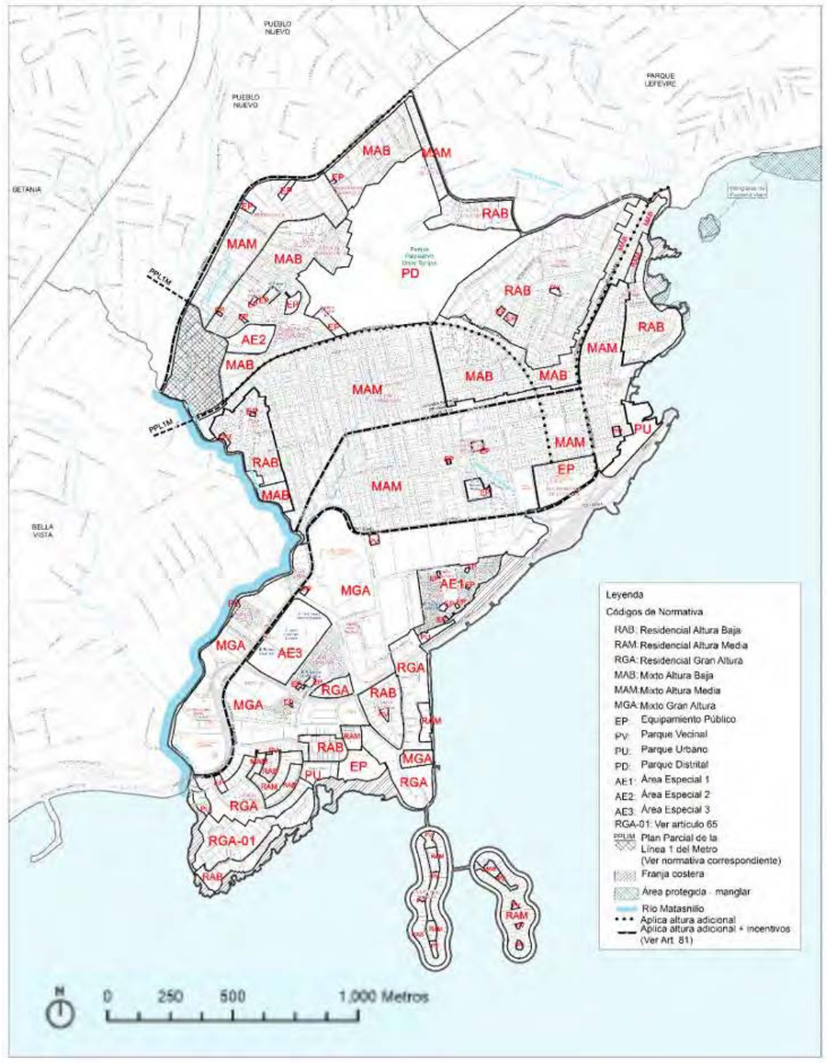
Imagen 11. Zonificación Especial, La Cresta, Costa del Este, Casco Antiguo, Panamá Viejo, San Francisco y Obarrio



Fuente: Elaboración propia a partir de MIVI (diversos años)

En la imagen anterior, la zonificación- norma especial correspondiente al corregimiento de San Francisco es previa a la aprobación del actual PPOT (Acuerdo Municipal No. 94 del 4 de abril de 2018). A continuación se adjunta el mapa de códigos de normativa vigente, el cual incluye nuevos códigos relacionados con la altura de la edificación y no con la densidad. (RAB-residencial altura baja; RAM-residencial altura media; RGA-residencial gran altura; MAB-mixto altura baja; MAM-mixto altura media; MGA- mixto gran altura; EP- equipamiento público; PV- parque vecinal; PU- parque urbano; PD- parque distrital; AE- área especial).

Imagen 12. Mapa de Códigos de Normativa vigente. PPOT del corregimiento de San Francisco



Fuente: PPOT del corregimiento de San Francisco (vigente)

- **Plan Parcial del Polígono de Influencia de la línea 1, Metro de Panamá (PPMP)**

A raíz de la construcción de la Línea 1 del Metro de Panamá, el MIVIOT realizó este Plan Parcial con el fin de adecuar los usos y códigos a la nueva realidad. Según el propio Plan, las normas introducidas más importantes son la MP-MRECE y las comerciales MP-C3 y MP-C4, además de la norma CE desarrollada para combinar con normas MP-RM1, RM2 y RM3 que mantienen la mayoría de sus parámetros pero exigen a los proyectos incluir tanto el uso comercial como el residencial. La norma MP-C2 es una modificación del C2 existente.

Las normas comerciales del plan introducen el concepto del Coeficiente de Edificabilidad (COE), que se refiere al factor de multiplicación o coeficiente que regula el área total de construcción. Ésta se obtiene al multiplicar el COE establecido en la norma por la superficie del lote en metros cuadrados.

También, se introduce en el polígono, normas de Ciudad Jardín: Servicio Institucional Urbano (SIU) y Transporte Terrestre Urbano (TTU).

Imagen 13. MP-RM1, RM2 y RM3CE

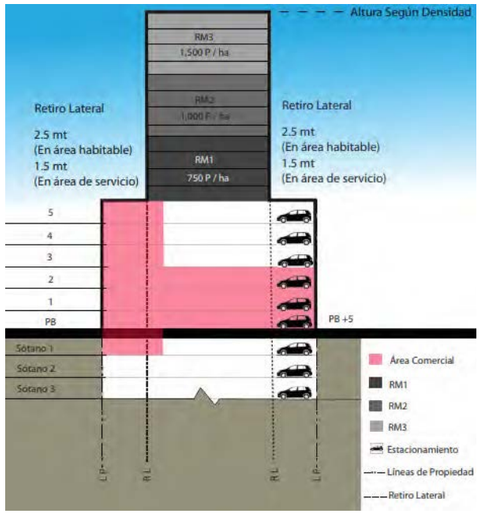
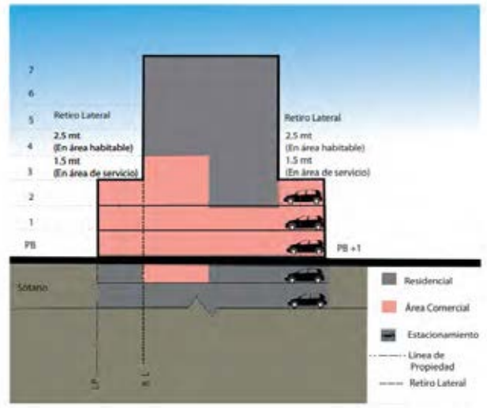


Imagen 14. Residencial Multifamiliar Comercial Especial MP-RME-CE

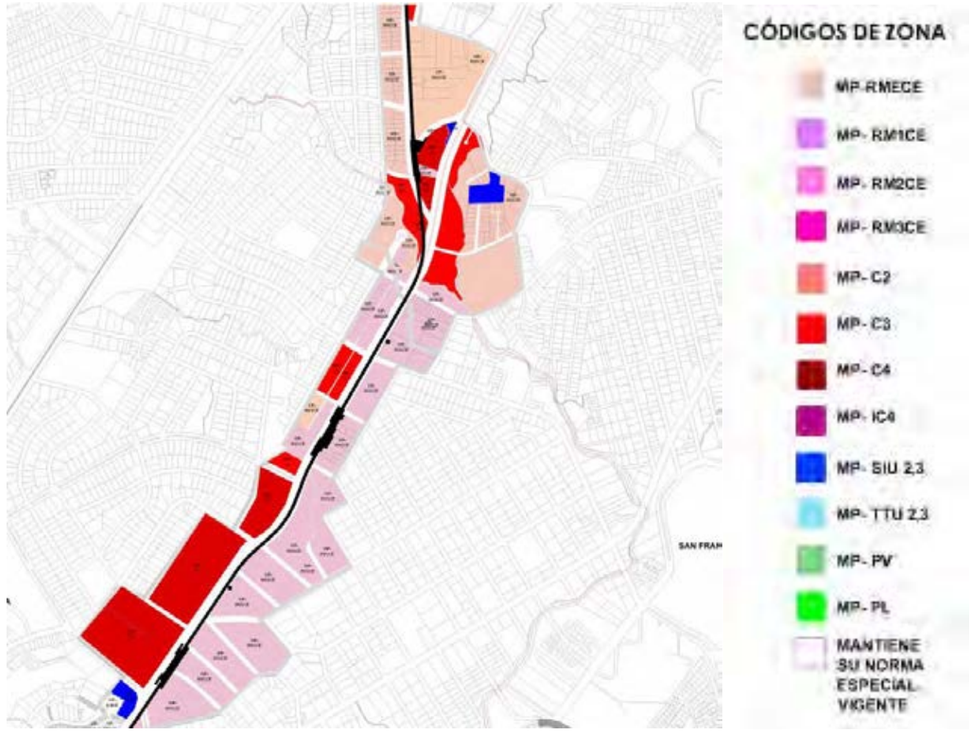


Fuente: http://www.miviot.gob.pa/file/PPM_Final.pdf

Las normas comerciales del plan introducen el concepto del Coeficiente de Edificabilidad (COE), que se refiere al factor de multiplicación o coeficiente que regula el área total de construcción. Ésta se obtiene al multiplicar el COE establecido en la norma por la superficie del lote en metros cuadrados. También, se introduce en el polígono, normas de Ciudad Jardín: Servicio Institucional Urbano (SIU) y Transporte Terrestre Urbano (TTU).

También se propone una estrategia de mejora del espacio público y corredores peatonales mediante una bonificación opcional para habilitar el antejardín como un corredor peatonal público de propiedad privada que cuenta con restricciones de uso para potenciar su función social. Se busca proveer arcadas o corredores peatonales techados continuos entre edificios.

Imagen 15. Propuesta de zonificación del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Polígono de Influencia Línea 1 METRO DE PANAMÁ



Fuente: http://www.miviot.gob.pa/file/PPM_Final.pdf

Mediante Resolución N° 530-2018 de lunes 10 de septiembre de 2018, se aprobó la revisión y actualización de la reglamentación del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del polígono de influencia, de la Línea 1 del metro de Panamá, aprobada mediante resolución N° 623-13 de 22 de octubre de 2013; la cual incluye la extensión de la Línea 1 hasta Villa Zaíta.
(Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28612_A/GacetaNo_28612a_20180914.pdf).

1.2.3.5 Planes de uso de suelo elaborados desde la Autoridad del Canal de Panamá

La Autoridad del Canal de Panamá también reguló el uso de suelo de sus bienes patrimoniales y de aquellos bienes administrados por la ACP a través de acuerdos de Junta Directiva.

Tabla 5. Acuerdos para la regulación de usos de los bienes de la ACP

Instrumento	Qué regula	Quién regula
ACUERDO No. 102 (de 25 de agosto de 2005)	"Por el cual se adopta el Plan de Usos de Suelo de la Autoridad de Canal de Panamá y se aprueba el Reglamento de Uso de los Bienes Patrimoniales de la Autoridad del Canal de Panamá y de los Bienes Administrados por la Autoridad del Canal de Panamá"	La Junta Directiva del Canal de Panamá
ACUERDO No. 213 (de 22 de septiembre de 2010)	"Por el cual se modifica el Plan de Uso de Suelo de la Autoridad del Canal de Panamá"	
ACUERDO No. 240 (de 25 de septiembre de 2012)	IDEM	
ACUERDO No. 256 (de 24 de octubre de 2013)	IDEM	
ACUERDO No. 270 (de 30 de octubre de 2014)	IDEM	

Fuente: MUPA 2017

1.2.4 Otros instrumentos de planificación

En este apartado se incluyen aquellos instrumentos que, pese a no haber sido aprobados y no contar por tanto con un respaldo jurídico, son tomados en cuenta en el desarrollo de la ciudad. Este es el caso del Plan de Amador, expuesto en las siguientes líneas, que está sirviendo de guía para el lanzamiento de proyectos que actualmente se encuentran en ejecución.

1.2.4.1 Nuevo Plan estratégico turístico y Master Plan de Amador

La Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas (UABR del MEF) programa un nuevo Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico y Urbanístico de la Calzada de Amador, con el objetivo de dinamizar el área y afianzar Amador como destino turístico a nivel internacional. Actualmente se conoce el informe final de Análisis económicos del Plan Estratégico y propuesta de master plan. Este Plan, que viene a actualizar el existente, aún no está aprobado definitivamente, pero algunos de sus elementos se han ejecutado o se encuentran en ejecución actualmente.
El nuevo Plan Estratégico contempla la ampliación de la Calzada de Amador a cuatro carriles (MEF), el nuevo centro de convenciones que está en construcción (Autoridad de Turismo de Panamá), el Museo de la Biodiversidad, y la posibilidad de instalar un nuevo puerto de Cruceros, propuesto por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), así como una marina para naves recreativas.

El ámbito del plan comprende la Calzada de Amador, las 4 islas de Naos, Culebra, Perico y Flamenco y cuenta entre sus atractivos turísticos con el Museo de la Biodiversidad, diseñado por el reconocido arquitecto Frank Gehry, y una panorámica vista hacia la entrada del Canal de Panamá y el Puente de las Américas.

El plan propone nuevos desarrollos en la península y en las islas de tipo residencial y/o mixto, resorts y alojamientos turísticos asociados a una nueva marina turística.

Imagen 16. Propuesta de vialidad y sistema de marinas turísticas, Plan Maestro de Amador

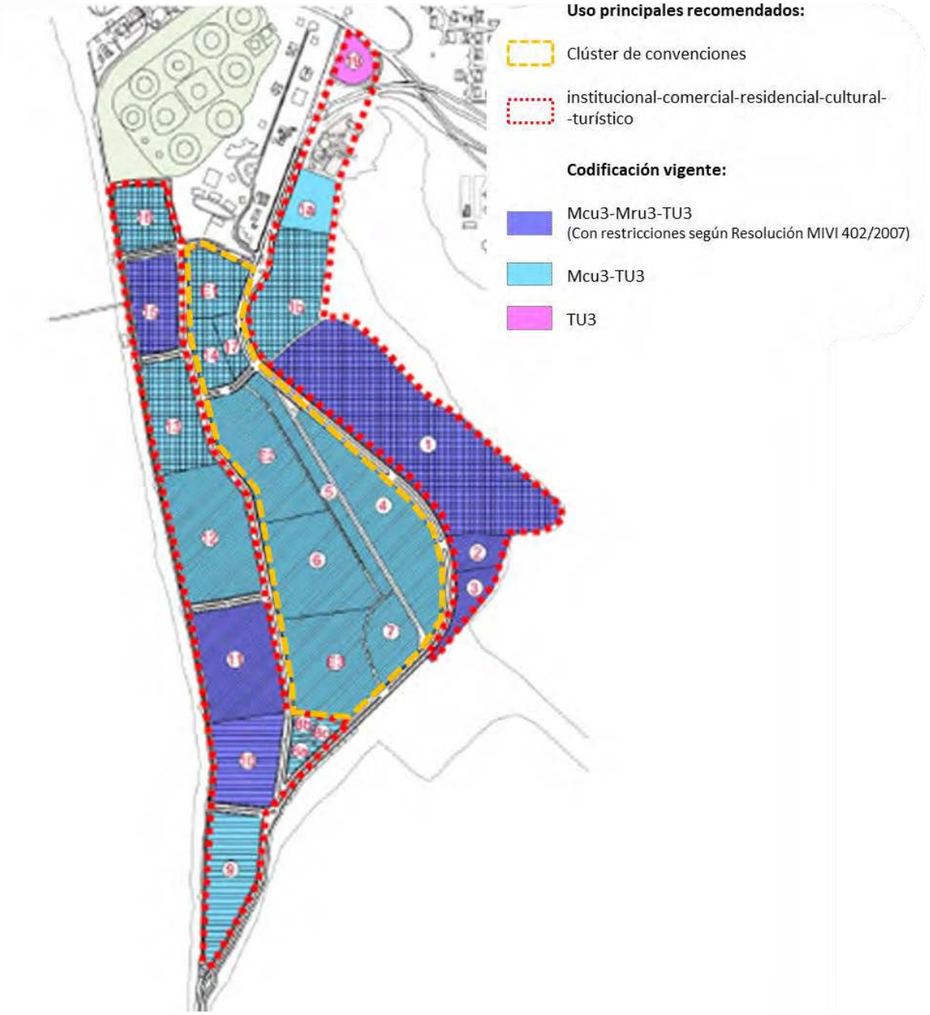
Fuente: Informe Final del Nuevo Plan Maestro Turístico de Amador (2016)

La propuesta concreta del plan maestro incluye una propuesta de zonificación normativa (cuadro funcional y físico, restricciones urbanísticas) basándose en la zonificación actual y una propuesta orientativa de ordenación volumétrica, que representa estudios de detalle para cada lote, parcela y/o tierra de relleno del ámbito de Amador.

Actualmente encontramos en Amador 3 codificaciones diferentes, junto con 4 tipos de restricciones de altura.

La propuesta del plan maestro tiene como base la codificación actual en Amador y la amplía proponiendo un uso principal "recomendado" para cada parcela (sin eliminar las demás posibilidades).

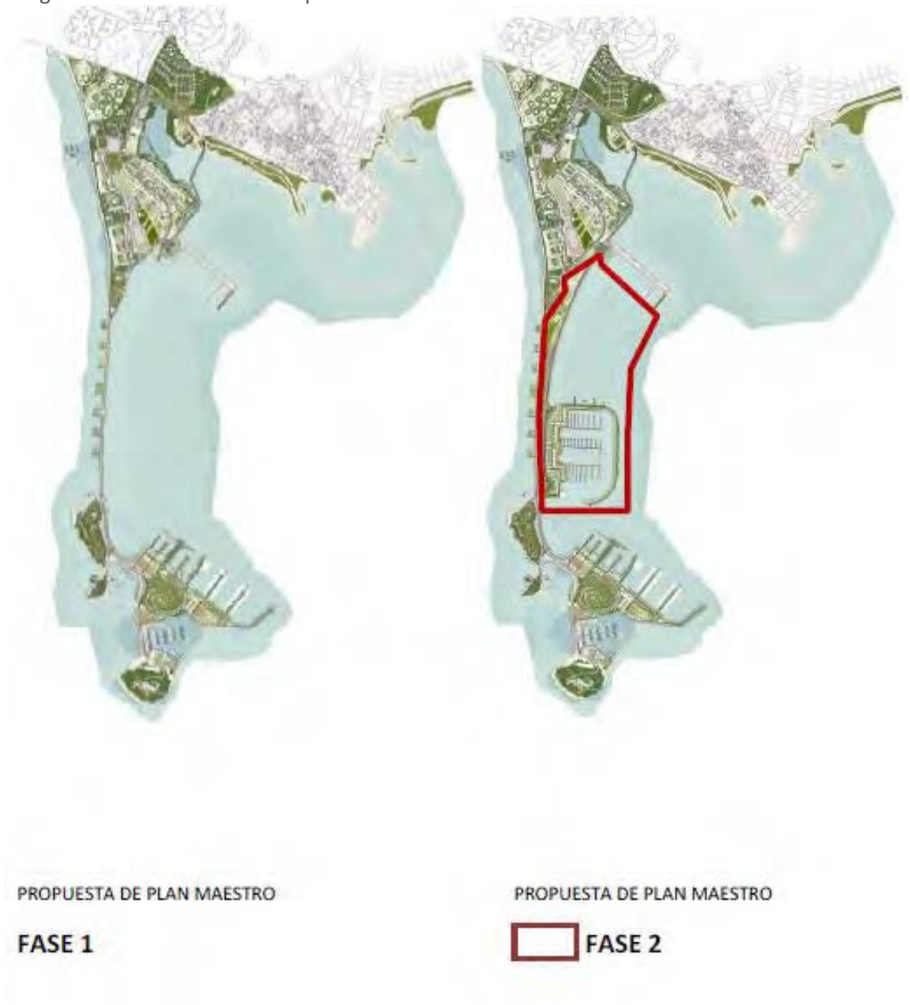
Imagen 17. Usos principales recomendados y codificación vigente en el ámbito de la península de Amador



Fuente: Elaboración propia según Informe Final del Nuevo Plan Maestro Turístico de Amador (2016)

El desarrollo del Plan se propone en dos Fases. En la primera fase se desarrollará la conexión vial con la cinta costera, para mejorar el acceso a la zona, las propuestas para los lotes actuales, las marinas existentes y el nuevo puerto de cruceros, y en la segunda, la gran marina turística prevista en la Calzada (proyecto de la Autoridad Marítima de Panamá) junto con la segunda fase de la vía de acceso que se prolongará hasta la marina.

Imagen 18.Fases del Plan Metropolitano de Amador



Fuente: Informe final del Nuevo Plan Estratégico Turístico de Amador. (2016)

En las tierras de relleno que separan la Calzada y la nueva vía se propone el “parque de la biodiversidad” planteado en el plan como eje verde de conexión entre el Biomuseo con el Instituto Smithsonian.

En el plan se proponen una serie de Plataformas mirando hacia la entrada del canal y el Relleno de la Nueva marina turística de Amador.

1.2.5 Conclusiones preliminares del análisis del marco legal, políticas, estrategias y normas vigentes

A continuación se presentan las primeras conclusiones respecto al contexto legal vigente:

- **Falta de instrumentos de gestión urbanística.** Los costos de urbanización recaen sobre el sector público.
- **Reglamento de urbanizaciones desactualizado.**
- **Falta de mecanismos de control para el cumplimiento de las normas.**
- **Falta de cartografía actualizada a todos los niveles.**
- **La falta de instrumentos de ordenamiento territorial para la Región Metropolitana con visión de largo plazo y una adecuada articulación de los distintos componentes metropolitanos**, que son: el Distrito de Panamá, Panamá Oeste, San Miguelito y Panamá Este, ha contribuido a la debilidad del sistema urbanístico para responder ante las necesidades de las actividades económicas impulsoras de la economía y ha afectado negativamente la calidad de vida de sus habitantes.

Como fortalezas destacan:

- El interés local y ciudadano en el ordenamiento territorial.
- La aprobación del PPOT del corregimiento de San Francisco por parte del Consejo Municipal, impulsado por la Alcaldía de Panamá. Acuerdo N° 94 del 4 de abril de 2018.
- La Ley 21 ha sido la base para la protección de la cuenca del canal y del área revertida.

2 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVE PARA EL PROCESO PARTICIPATIVO

El principal objetivo de contar con un amplio proceso participativo como parte de las actividades para la elaboración del Plan Estratégico Distrital (PED), las políticas locales y el Plan Local de Ordenamiento Territorial (POT), es la de generar un producto en el que converjan una multiplicidad de voces, de diversos contextos, respecto a las necesidades y expectativas que un plan como éste debe integrar. De igual manera, el buscar el contacto continuo con actores interesados e involucrados en las decisiones que se toman con el PED y el POT permite establecer acuerdos e involucrar a los tomadores de decisión en las directrices de ambos documentos.

2.1 Mapeo de actores clave

Dada la gran diversidad de actores que convergen en un plan como este y, a partir de la experiencia de proyectos previos, se ha observado que resulta más eficaz matizar las estrategias de participación en proyectos urbanos complejos como este, por lo que se planteó una diferenciación metodológica entre la ciudadanía en general (con un interés genérico en el tema, pero sin mucha disponibilidad de tiempo), los actores cívicos principales ((público especialmente interesado, que dedica parte de su tiempo a cuestiones de interés común relacionadas con el desarrollo del distrito) y decisores (principalmente representantes públicos electos y sus técnicos de áreas relacionadas con el urbanismo, cuyo principal insumo es el formar parte de la toma de decisiones que se elaboran a lo largo del proyecto).

En consecuencia, se organizaron dos grupos de trabajo en paralelo, uno en el ámbito político-técnico y otro en el ciudadano. Las principales decisiones son tomadas desde la Alcaldía de Panamá siguiendo los criterios técnico-políticos que, como entidad pública, ostenta la competencia en materia de Planificación Urbana; no obstante, los diferentes puntos de vista y propuestas realizadas desde los distintos ámbitos ciudadanos conforman una parte igualmente fundamental en la construcción del plan. Para ello, se plantean tres bloques principales de actores:

- **Comité Técnico interinstitucional (CTI):** Conformado fundamentalmente por representantes del MUPA, de los diferentes sectores públicos de nivel nacional y provincial, y de representantes de las principales suministradoras de servicios públicos.
- **Comité Técnico Ampliado (CTA)**. Conformado por el CTI más los gremios, organizaciones profesionales, ciudadanas y academia.
- **Grupos civiles (Sociedad Civil)**: Compuesto por principales representantes de la sociedad civil del Distrito. Estos son: Organizaciones de la Sociedad Civil, Representantes de corregimientos, Académicos especialistas en planificación y ordenamiento territorial, Representantes de asociaciones vecinales / líderes comunitarios, Consultores públicos y privados, Miembros del municipio, Medios de comunicación, gremios profesionales y empresariales.

A continuación, se presenta una tabla en la que se identifican las distintas instituciones y organizaciones que constituyen los bloques de actores, que forman parte de las distintas actividades participativas celebradas en las fases del proyecto.

Tabla 6. Organizaciones e instituciones que conforman los diferentes grupos de actores

Instituciones Nacionales y Provinciales y Locales	Suministradores de servicios de infraestructura y transporte	Sociedad Civil
• Miembros del municipio de las áreas de gestión ambiental, gestión social, participación ciudadana y comunicación • Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) • Ministerio de Obras Públicas (MOP) • Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) • Ministerio de Educación (MEDUCA) • Ministerio de Salud (MINSA) • Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL) • Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) • Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) • Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) • Ministerio del Canal / ACP • Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SENACYT) • Secretaría de Competitividad y Logística • Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) • Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) • Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá • Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) • Autoridad Nacional de los Servicios Públicos • Comisión de Asuntos Municipales de la Asamblea • Instituto Nacional de Cultura (INAC) • Secretaría nacional de descentralización • Autoridad de Turismo de Panamá • Instituto Nacional de Estadística y Censo	• Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) • Empresa de Transmisión Eléctrica • Gas Natural • Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD) • Eléctrica ENSA • Metro de Panamá • Metrobús • Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) • Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATT). • Administración del Aeropuerto Internacional de Tocumen • Dirección del Ferrocarril de Panamá • Empresa Nacional de Autopistas (ENA)	• Organizaciones de la Sociedad Civil • Representantes de asociaciones vecinales / líderes comunitarios • Académicos especialistas en planificación y ordenamiento territorial • Consultores públicos y privados • Medios de comunicación • Gremios empresariales: - Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP) - Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá (CCIAP) - Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresas (APEDE) - Asociación de distribución de autos - Asociación Panameña de Corredores y Promotores de Bienes Raíces (ACOBIR) - Cámara Panameña de la construcción (CAPAC) - Consejo nacional de promotores de vivienda (CONVIVIENDA) - Sindicato de industriales de Panamá - Asociación panameña de hoteles (APATEL-CONEP) - Asociación panameña de exportadores (APEX) - Asociación panameña de reforestadores y afines (ANARAP) - Asociación de propietarios de inmuebles de Panamá (API) - Asociación bancaria de Panamá (ABP) - Cámara Panameña de Tecnología de la Información y Telecomunicaciones (CAPAtec) - Cámara Marítima de Panamá • Gremios profesionales: - Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA) - Colegio Nacional de Abogados (CNA) - Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA) - Colegio Nacional de Abogados (CNA)

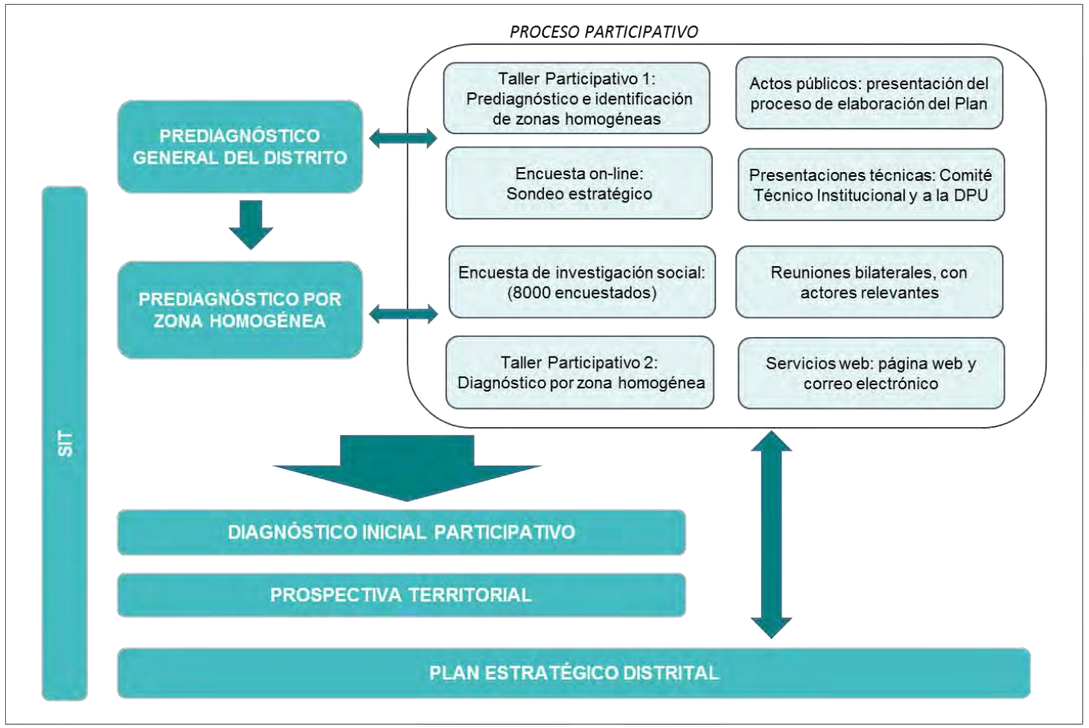
Fuente: Elaboración propia

2.2 Desarrollo del Proceso Participativo

Los actores identificados para el proceso participativo de la construcción del PED han intervenido siguiendo 6 líneas de participación y consulta:

- **Actos públicos** con el objetivo fundamental de hacer conocer la propuesta del Plan dirigido al conjunto de los actores y/o representantes del Municipio.
- **Presentaciones técnicas** al Comité Técnico Institucional y a la Dirección de Planificación Urbana de la Alcaldía para presentación y validación de los avances en la elaboración del diagnóstico para la construcción del PED.
- **Talleres participativos** con la sociedad civil en general o representantes de grupos civiles, es decir una selección de actores pertenecientes a grupos civiles para acompañar la construcción del PED
    - Taller de prediagnóstico e identificación de zonas homogéneas
    - Validación del diagnóstico por zona homogénea y aportaciones para la elaboración de escenarios
- **Reuniones bilaterales** con actores relevantes para la construcción del PED. En general son actores que participan en alguno de los tres niveles anteriores y que facilitan la obtención de información, la aportación de insumos o refuerzo del proceso participativo. Algunos de los actores con los que se han mantenido reuniones son:
    - Grupos civiles: Red Ciudadana, Gremios empresariales
    - Instituciones nacionales: Autoridad del Canal de Panamá (ACP), TOCUMEN S.A., Ministerio de vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT), Comité de la cuenca del Canal (CICH), SINAPROC, Ministerio de Desarrollo agropecuario (MIDA), Ministerio de Comercio e Industria (MICI), Instituto nacional de cultura (INAC), Miambiente, Ministerio de educación, Ministerio de salud (MINSA), Pandeportes, Ministerio de Desarrollo social, Comisión de la Cuenca del Canal (CICH), entre otros.
    - Autoridades locales: Dirección de Resiliencia, Dirección de gestión ambiental, Participación ciudadana, Cultura
    - Empresas suministradoras: IDAAN, GNF, ETESA, etc.
- **Encuesta ciudadana y encuesta online estratégica.** Se han realizado 8.000 encuestas en el distrito además de una encuesta online, como parte de un proceso de consulta a la ciudadanía en general, con el objetivo de contar con un proceso participativo transversal que acompañe y oriente los trabajos para la elaboración del plan estratégico y sus distintos componentes, y permita elaborar un diagnóstico percibido sobre los principales problemas de la ciudad.
- **Servicios web:** página web y cuenta de correo electrónico del plan

Figura 7. Esquema metodológico del proceso participativo inserto en la elaboración del PED



Fuente: Elaboración propia

Todas estas actividades, han sido determinantes para completar el contenido que se recoge en este documento. Los contenidos técnico-científicos generados por el equipo consultor han sido presentados en los talleres participativos, en las reuniones y en las presentaciones, con el fin de validar la información elaborada, recoger nueva información que sirva de insumo para avanzar en los contenidos y alcanzar consensos.

Los resultados de las encuestas, tanto la encuesta estratégica "on-line" como la encuesta de investigación social, sirven como insumo fundamental para completar la percepción de la población sobre las temáticas abordadas en el prediagnóstico y construir el diagnóstico inicial participativo. Además, los resultados obtenidos serán integrados también en el diagnóstico final que es parte del contenido a elaborar en la siguiente fase del proyecto.[1]

[1] Para más detalles sobre el proceso de encuesta, ver el Informe de Encuesta de Participación Ciudadana

3 ANTECEDENTES

3.1 Contexto político administrativo

Este apartado desarrolla el contexto político administrativo desde la provincia, el área metropolitana de Panamá Pacífico, el distrito, hasta los corregimientos.

3.1.1 El contexto nacional: la provincia de Panamá

La República de Panamá se ubica en el 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 comercio. Esta situación, como plataforma de servicios marítimos del comercio mundial, lo convierte en uno de los países de Latinoamérica con más crecimiento económico.

Imagen 19. Ubicación geográfica de Panamá en América Central

Fuente: Elaboración propia

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. En el siguiente nivel administrativo, el Distrito de Panamá se encuentra en la Provincia de Panamá.

Imagen 20. Provincia de Panamá

Fuente: Elaboración propia

La Provincia de Panamá representa el 15,2% del área total del país, con una superficie total de más de 9.000 km², según el Censo 2010 es la provincia 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. Su capital es la ciudad de Panamá, que también es la capital de la República. La provincia estaba dividida en 11 distritos, pero tras la creación de la Provincia de Panamá Oeste en 2014, quedó conformada solamente por 6 distritos: Taboga, Balboa, Chepo, Chamán, Panamá y San Miguelito.

Imagen 21. Distrito de Panamá en el País

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 El área metropolitana de Panamá Pacífico

Aunque el ámbito del Plan es el Distrito de Panamá, es muy importante considerar que la huella urbana del distrito se inserta en un área metropolitana con la que comparte relaciones de dependencia. El Plan Metropolitano vigente y el Plan Metropolitano en redacción definen el área metropolitana de la ciudad de Panamá a la compuesta por los distritos de La Chorrera, Arraiján, Panamá, San Miguelito, Capira y Chepo. La agrupación de estos distritos compone las subregiones Este- Panamá, San Miguelito-Chepo- y Subregión Oeste- Capira, Arraiján, Chepo.

Además, se distingue como el área metropolitana del Pacífico a la compuesta por 4 distritos que tienen una relación de interdependencia entre sí; **La Chorrera, Arraiján, Panamá y San Miguelito**. La huella urbana del Área Metropolitana de Panamá Pacífico, conformada por los distritos de La Chorrera, Arraiján, Panamá y San Miguelito, 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 ha estado marcado por el canal de Panamá, elemento divisor de la Provincia de Panamá y de Panamá Oeste. El canal cambió la fisonomía de la zona, propiciando una migración del campo a la ciudad por la industrialización y las importaciones. En los años 60 el área de mayor recepción urbana resultó ser San Miguelito y la ciudad comenzó a crecer también hacia el norte tomando como eje la carretera Transístmica.

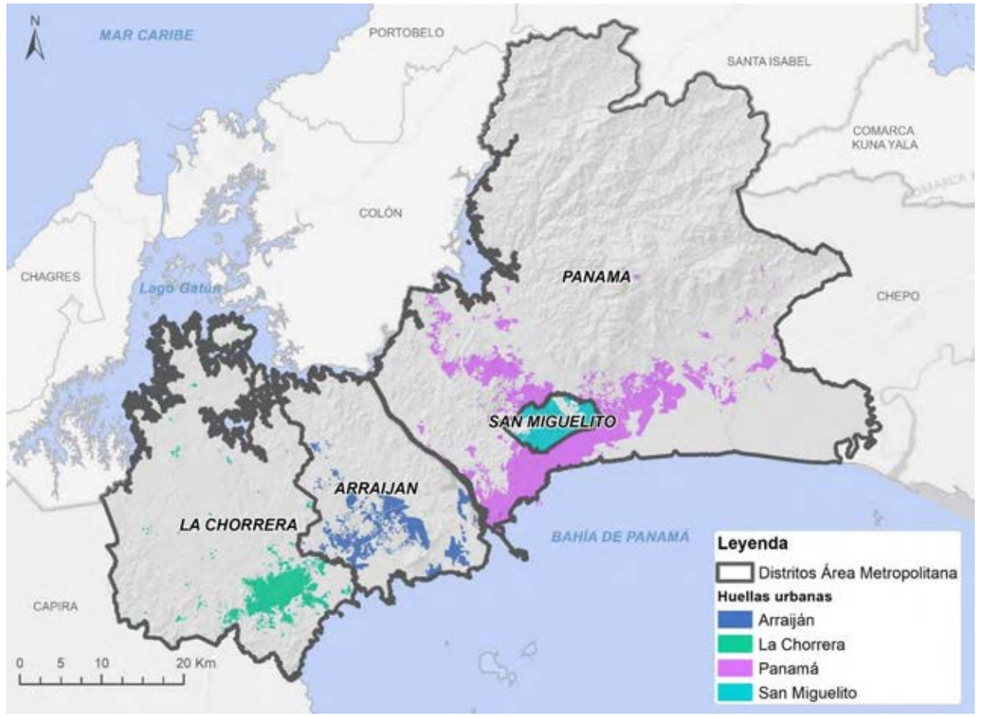
En cuanto a los distritos de Arraiján y La Chorrera, tradicionalmente habían sido paso obligado de inmigrantes cuyo destino era la ciudad de Panamá, sin embargo, ante la fuerte demanda dentro del distrito capital y los elevados precios del suelo, estos sectores se han convertido en ciudades-dormitorio del Distrito capital. El Área Metropolitana del Pacífico alberga el 46% de la población del país pese a representar tan solo el 4% de su superficie; este hecho da una idea de la concentración de población que existe en el Distrito de Panamá y su área de influencia. (Fuente: Plan de Acción ICES 2016)

Tabla 7.Datos de población

PROVINCIAS	DISTRITOS	SUPERFICIE TOTAL (KM²)	POBLACIÓN 2010
Panamá	Panamá	2047	880.691
	San Miguelito	50	315.019
Panamá Oeste	Arraiján	420	220.779
	La Chorrera	786	161.470
Área Metropolitana del Pacífico		3.303	1.577.959
Provincia de Panamá + Panamá Oeste		**11.653**	**1.713.070**
República de Panamá		**74.760**	**3.405.813**

Fuente: Plan de Acción 2016

Imagen 22. Huella Urbana Área Metropolitana del Pacífico 2014 por distrito



Fuente: Elaboración propia

El distrito de Panamá es el más poblado de los 4 distritos aportando el 56% de la población del AMP. Sin embargo, el distrito de Panamá ha ido creciendo menos en proporción en las últimas décadas ante el crecimiento más acelerado de los distritos de Arraiján y La Chorrera, con carácter de ciudades “dormitorio”.

3.1.3 El distrito de Panamá y sus corregimientos

El Distrito de Panamá cuenta con 26 corregimientos y con una población de 880,691 habitantes.

Tabla 8.Datos de los corregimientos del distrito de Panamá

Corregimiento	Área (km²)	Barrios	Población
SAN FELIPE	0,40	1	3.262
EL CHORRILLO	0,70	2	18.302
SANTA ANA	0,86	4	18.210
LA EXPOSICIÓN O CALIDONIA	1,88	4	19.108
CURUNDÚ	1,24	8	16.361
BETANIA	8,28	33	46.116
BELLA VISTA	4,59	11	30.136
PUEBLO NUEVO	3,14	18	18.984
SAN FRANCISCO	6,78	22	43.939
PARQUE LEFEVRE	6,97	22	36.997
RÍO ABAJO	3,82	32	26.607
JUAN DÍAZ	19,13	96	52.553
PEDREGAL	28,45	59	51.641
ANCÓN	193,33	36	28.570
CHILIBRE	63,95	29	37.404
LAS CUMBRES	28,17	49	32.867
PACORA	211,34	19	29.506
SAN MARÍN	144,29	0	4.410
TOCÚMEN	64,21	40	74.952
LAS MAÑANITAS	24,19	30	39.473
24 DE DICIEMBRE	80,66	16	65.404
ALCALDE DÍAZ	43,44	26	41.292
ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS	30,08	48	55.754
CAIMITILLO	922,33	0	17.742
DON BOSCO	16,49	31	48.056
LAS GARZAS	175,68	16	22.988
TOTAL	**2.084,39**	**652**	**880.634**

Fuente: INEC 2010

Imagen 23. Corregimientos del Distrito de Panamá

Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Imagen 24. Corregimientos del Distrito de Panamá- Detalle de los corregimientos del centro de la ciudad

Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por MUPA 2017

3.1.4 Conclusiones preliminares del análisis político-administrativo

A continuación se presentan las primeras conclusiones respecto al contexto político-administrativo.

- La provincia no tiene institucionalidad legislativa ni ejecutiva.
- No hay ninguna institución metropolitana que gestione la huella urbana conurbada que genera la Ciudad de Panamá.
- El distrito de San Miguelito es una isla dentro del distrito de Panamá, lo que dificulta la gestión de las redes de infraestructura, carreteras, Línea de metro, redes de abastecimiento y saneamiento.
- La institucionalidad de los corregimientos es muy débil. Su representación está en el Consejo compuesto por los 26 representantes de corregimientos.
- La ciudad de Panamá funciona como ciudad-estado en el contexto del país. No hay ciudades intermedias con las que se jueguen competencias. Y dentro de la ciudad, es el distrito de Panamá quien asume el rol de motor económico y administrativo.
- El metro tiene un ambicioso plan de expansión que cubre el distrito y el área metropolitana.
- El distrito de Panamá ha aprobado el PPOT de San Francisco.

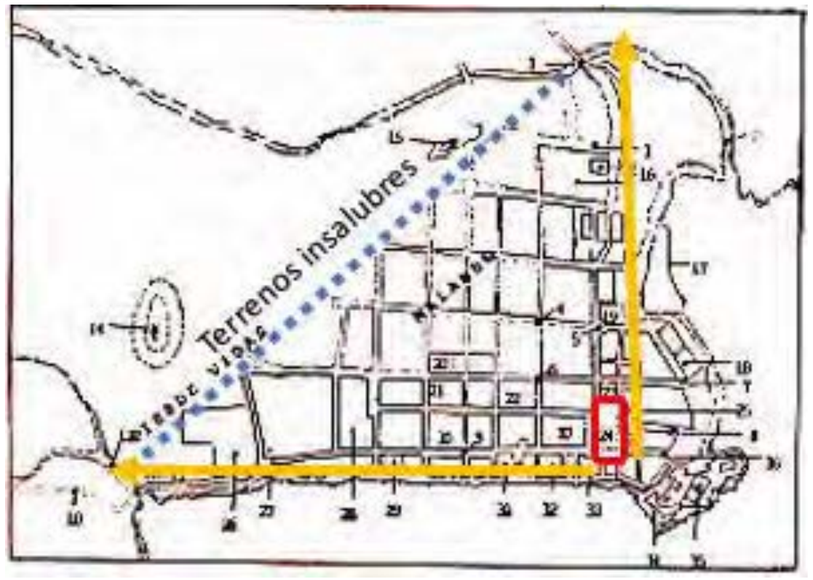
3.2 Antecedentes históricos

En este apartado se realiza un breve análisis histórico de la fundación y desarrollo de la ciudad de Panamá, así como el análisis del crecimiento histórico de la huella urbana, que se retoma del estudio de crecimiento de la huella urbana de ICES; para concluir con una serie de debilidades y fortalezas.

3.2.1 Breve análisis histórico

La fundación oficial de la ciudad de Panamá se fecha en 1519 por Pedro Arias de Ávila. El emplazamiento no se concibió con vocación urbana, sino como puesto de paso, de avituallamiento y aduana.

Imagen 25. Plano de 1609



Fuente: Esquema de elaboración propia sobre Imagen de “Panamá y su historia”, Vladimir Berrio-Lemm.

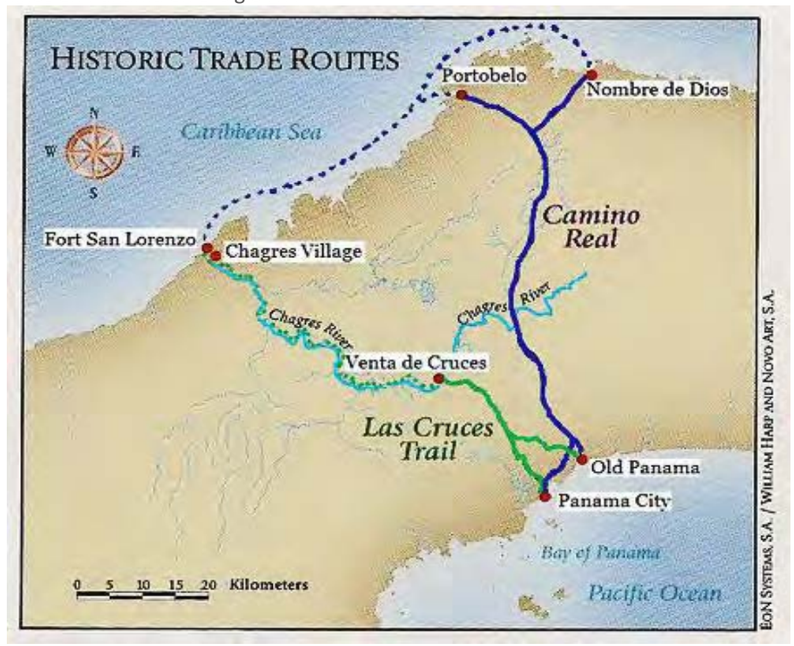
Según una estimación realizada a partir del plano del ingeniero militar Cristóbal de Roda, de 1609, la superficie afectada por el trazado viario ocupaba un total de 50 hectáreas aproximadamente.

Durante el siglo XVI se refuerza el papel de tránsito. **La singularísima posición geográfica determina la vocación de tránsito y eje interoceánico**. Desde el siglo XVI el Camino Real, vía terrestre interoceánica Panamá-Colón, permite la salida del oro del llamado Nuevo Mundo.

El camino tenía unos 80 kilómetros de distancia, 3 pies de ancho y se construyó con piedras cubiertas de arcilla para hacer una superficie lisa. La ruta en su origen empezaba en la población de Nombre de Dios en la costa atlántica y terminaba en la antigua ciudad de Panamá, en el Pacífico. Tras el asalto de los piratas en Nombre de Dios en 1572 y 1573, se decidió mover el puerto a la fortificación de Portobelo, lo que forzó la modificación del camino original en su paso por Boquerón.

El camino se usó intensamente, pero los continuos problemas durante la estación lluviosa llevarían a la creación de una nueva ruta. Así en 1569, el Virrey del Perú, Francisco de Toledo, ordenó construir un nuevo camino que tendría una parte terrestre (de ciudad Panamá hasta la población Cruces) y después una parte fluvial aprovechando el río Chagres. Esta ruta recibiría el nombre del Camino de Cruces.

Imagen 26. Caminos en Panamá en el siglo XVII



Fuente: www.members.tripod.com

En 1671 Henry Morgan saquea la ciudad y tras la batalla del Matasnillo se destruye Panamá la Vieja.

En 1673 se produce el cambio de ubicación y se comienza a reconstruir la nueva ciudad de Panamá por Antonio Fernández de Córdoba a 8km al suroeste de la ciudad original. Se repartieron solares entre los vecinos y se reservó emplazamientos privilegiados para los edificios civiles y religiosos entendiéndolos como centros de poder y decisión, se sentaron así las bases de lo que sería **Panamá "la Nueva"**.

Imagen 27.Plano de la ciudad de Panamá 1673

Fuente: Archivo general de Indias. Sevilla.

Imagen 28: Plano de Femando de Saavedra, 1688

Fuente: Revista de Indias, 1997, vol.LVII, núm., 210

La nueva ciudad sigue las directrices de las ya maduradas "ordenanzas de descubrimiento nueva población y pacificación de las indias" de Felipe II. Calles en cuadrícula siguiendo los puntos cardinales, un espacio central de intercambio en el cruce viario central, fortalecimiento del carácter comercial, y la construcción de la muralla defensiva.

En 1674 la nueva ciudad ya daba cabida a 400 casas, conventos e iglesias y la falta de espacio intramuros junto con la especulación, hicieron que de forma espontánea surgiese un apéndice extramuros en unos terrenos de huertas y dehesas. Fue así como sin planificación y en suelo no edificable nació el **arrabal de Santa Ana**. Una "ciudad" fuera de la ciudad que ya en 1675 superaba en un tercio a la población de intramuros y que solamente un siglo más tarde llegaría a los 20.000 habitantes.

El arrabal de Santa Ana nace como un espacio de segregación por razas y poder adquisitivo, usando la muralla como elemento diferenciador de clases.

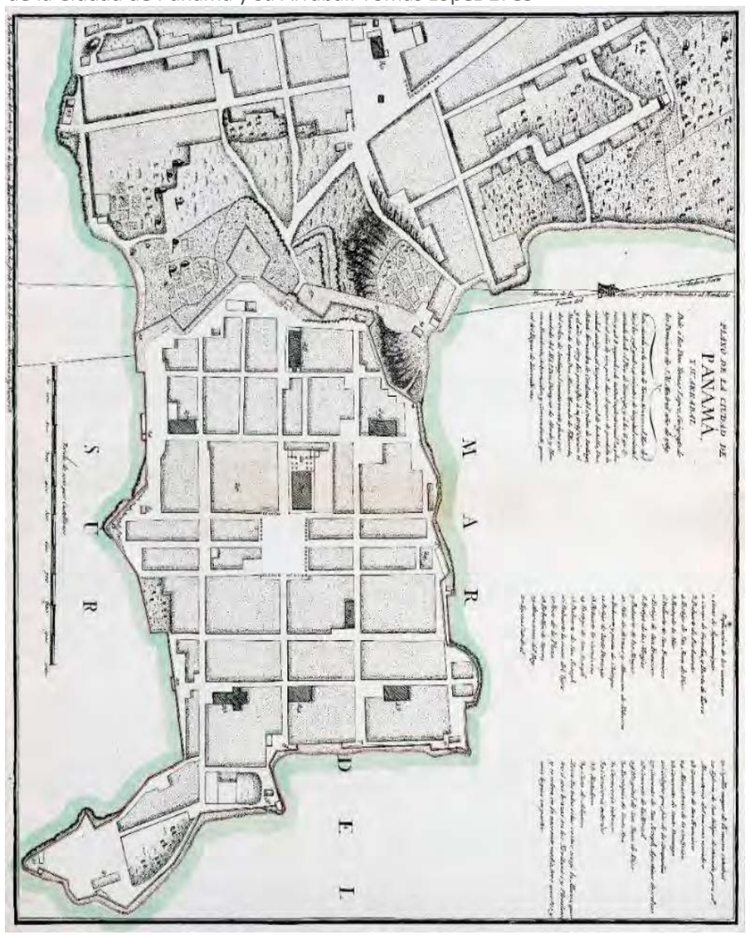
Durante el S.XVIII la relación entre intramuros y extramuros pasó por muy distintas fases. Mientras que en intramuros sufrían varios incendios debido a las construcciones en medianera de madera que albergaba, extramuros se convertirá en una zona muy deseada.

Como los incendios afectaron una ciudad en plena decadencia, la ciudad intramuros presenta en el S.XVIII un aspecto desolado con viviendas dispersas y solares baldíos. Varios de esos solares son las actuales plazas Bolívar y Herrera, manzanas que quedaron desoladas y nunca se reconstruyeron (Eduardo Tejera Davis). Y aunque la ciudad

en ese momento fue objeto de un plan de ampliación y embellecimiento muy dieciochesco, lamentablemente no se llevó a cabo.

La ciudad siguió constreñida por una muralla que evitaba su crecimiento natural.

Imagen 29: Plano de la Ciudad de Panamá y su Arrabal. Tomás López 1789



Fuente: Biblioteca Nacional de España. www.bne.es

S.XIX, la unión a Colombia

El 28 de noviembre de 1821 se declara la independencia de la Corona de España.

El S.XIX fue una época complicada política y socialmente en Panamá. Desde la independencia hasta mediados de siglo, la situación urbana de la ciudad en esta época es funesta. La población se había reducido notablemente, parte de la ciudad se encontraba en ruinas, era deficiente en infraestructuras y era insalubre y sucia. En 1843 se contaron solo 200 viviendas en intramuros (San Felipe), y Santa Ana albergaba 352 casas y 83 de paja.4, 897 habitantes (Informe de Mariano Arosemena, 1836).

En la segunda mitad del siglo, se dieron dos circunstancias que influyeron positivamente en el desarrollo de la urbe.

- El oro de California y la consecuente construcción del ferrocarril transítsmico 1850
- Inicios del Canal de Panamá 1880

Panamá retomó en este periodo su vocación de ciudad puente, se convirtió en la terminal del Pacífico (en el atlántico se fundó Colón) Y la ciudad se llenó con los trabajadores que venían de fuera. La población alcanza los 10,000 habitantes, esto acarrea una gran demanda de suelo edificable y el único lugar dónde se encuentra es al otro lado de La Puerta de Tierra.

Finalmente, una ley dictada por el Congreso de Panamá el 11 de octubre de 1856 dispone la **demolición de las murallas.** El arrabal y la antigua ciudad amurallada se convierten finalmente en un **espacio único.**

En este momento de la ciudad, se comenzó a desarrollar un nuevo barrio al norte de las vías de FFCC: **Calidonia.**

S.XX, la primera Modernidad y el final de la construcción del Canal

Tras la separación de Colombia, se instaura la República de Panamá con apoyo de EEUU. Como contrapartida, EEUU retoma las obras del canal interoceánico y son cedidos 8 km a cada lado del canal (lo que se conoce como la Zona del Canal) a Estados Unidos para acometer las obras. Esto generó al sureste un límite de crecimiento natural de la ciudad. Esta zona, entre el Chorrillo y el Cerro Ancón es por donde se trazó la Avenida de los Mártires. **Este límite artificial desplazó el centro de la ciudad hacia Bella vista y el casco antiguo a la periferia.**

Durante la construcción del Canal por los Estados Unidos de América, surge una ciudad paralela, donde vive la población norteamericana -Balboa y Ancón- inserta en una verdadera modalidad urbanística de ciudad-jardín. La Ciudad de Panamá se desbordaba hacia los sectores insalubres de El Chorrillo, Calidonia, Granillo, Malambo y El Marañón, donde se construyen las grandes casas de madera para alojar a los trabajadores del canal.

Con la separación de Colombia, la nueva República de Panamá comienza un proceso de modernización y restructuración que implica la necesidad de nuevos edificios públicos para alojar los nuevos órganos oficiales, así se comienzan a construir palacios de gobierno, hospitales, teatros, colegios, etc.

La modernidad se consolida durante la presidencia de Dr. Belisario Porras (1912-1924). Entre sus tantas contribuciones destaca la planificación y construcción del Barrio de la Exposición (Exposición Nacional de Panamá con motivo del cuarto centenario del descubrimiento del Pacífico por Núñez de Balboa) destaca la planificación de amplias avenidas con aceras y arbolado urbano. **La Exposición fue la primera intervención del Estado en el ámbito urbano.**

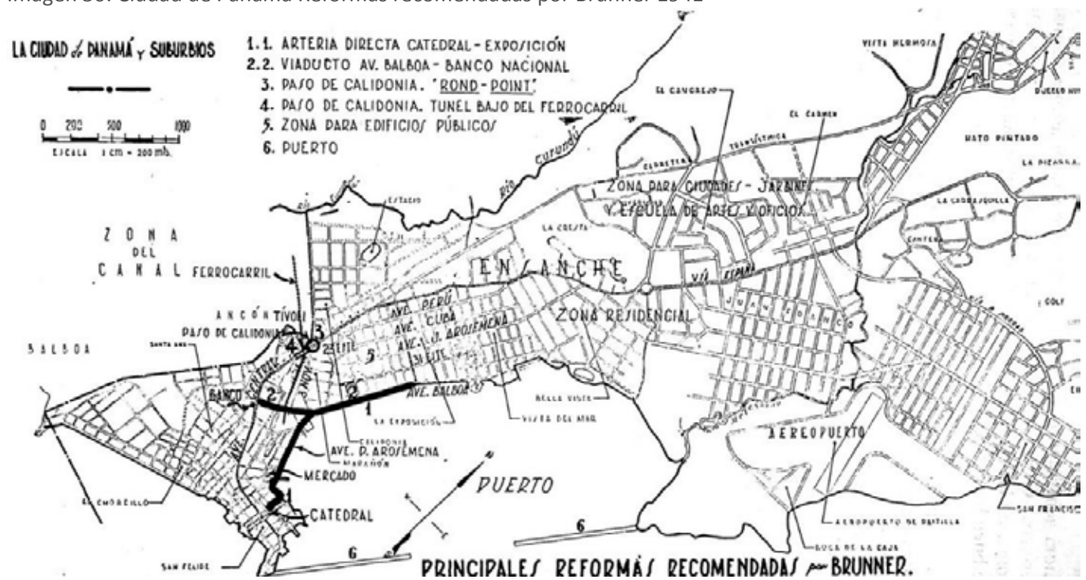
El Barrio de la Exposición genera una dinámica urbana que se proyectó hasta 1938; siendo el germen de nuevas urbanizaciones como la Exposición, Bella Vista, Vista del Mar y "Altos de Bella Vista", hoy "La Cresta". En estos barrios periféricos se levantaron residencias de una y dos plantas, rodeadas de amplios jardines.

1) La ciudad de Panamá, 2) Vecindario del Marañón con sus galeras de inquilinato, 3) La Exposición, 4) Bella Vista (calle 43), **4a) Parque Urraca ,** 5) Cerro La Cresta, 6) Perejil, 7) Puente del Camino de Cruces, 8) Hotel Tívoli y al frente Parque De Lesseps (hoy Asamblea Nacional), 9) Edificio de Administración del Canal, 10) Casino y Plaza de Toros.[2]

En 1940 el presidente Arnulfo Arias contrata los servicios del urbanista austriaco Karl H. Brunner, en el que se puede considerar el prime esfuerzo en la planificación urbana de Panamá y en 1941 presenta el conocido como El **"Informe sobre el Desarrollo Urbano y Plano Regulador de la ciudad de Panamá".**

Brunner acompaña su diagnosis sobre los males que aquejaban a la urbe panameña y un cuadro de soluciones para resolverlos[3]. Lamentablemente las indicaciones del informe no se llevan a cabo por diversas razones. Algunas mejoras e indicaciones que propuso Brunner fueron: Análisis del trazado Urbano, Apertura de vías, Una arteria directa Catedral-Exposición, Comunicaciones a través de la zona ferroviaria, Paso de Calidonia, Áreas del Ensanche Urbano, Reglamento de urbanizaciones, Plazas y Parques, Zonificación, Vivienda popular y densidad, Impuesto a la valorización, entre otros.

Imagen 30. Ciudad de Panamá Reformas recomendadas por Brunner 1941



Fuente: Plan de Brunner 1941

Producto de este informe surge la Ley No.78 de 23 de junio de 1941 "Por la cual se Reglamentan las Urbanizaciones en la República de Panamá", confiando al entonces Ministerio de Salubridad y Obras Públicas la tarea de aprobar todo proyecto de urbanización dentro del territorio nacional y administrar su reglamento, además de ser el custodio del Plano Regulador de la ciudad de Panamá.[4]

En la década de los 40, se estaba produciendo el desarrollo de urbanizaciones en la zona centro, dotadas de servicios, donde se asentaba la clase media y alta, mientras que las clases económicamente más desfavorecidas se relegaban a la periferia urbana sin apenas servicios ni infraestructuras. Se produce entonces la intervención por parte del Estado en el mercado inmobiliario, invirtiendo bien directa o indirectamente un elevado capital que supuso un impulso para el crecimiento urbano de la capital.

En 1944 el presidente de la República, Don Ricardo de la Guardia, crea el **BUR (Banco de Urbanización y Rehabilitación)** con el propósito de solucionar el problema de la vivienda popular, urbanizar las áreas urbanas, sub-urbanas y rehabilitar sectores en deterioro. En este contexto nace el proyecto de Betania.

En el año 1953 mediante la Ley No.3 de 20 de enero de ese año se crea el Instituto de Fomento Económico (I.F.E.), que a través de su **Departamento de urbanización y Rehabilitación (D.U.R.)**, tenía la función principal de fomentar la construcción de viviendas para las clases más necesitadas.
Con la disolución del Instituto de Fomento Económico, se crea el Instituto de Vivienda y Urbanismo (I.V.U.), con autonomía propia, mediante la Ley No.17 de 29 de enero de 1958, para impulsar la construcción de viviendas y urbanizaciones y demás aspectos atinentes a la planificación urbana.

Durante las décadas de los 60 y 70 se amplía el perímetro de la ciudad y se produce una importante migración interna campo-ciudad. Buena parte de este crecimiento es espontáneo, se produce de forma desordenada y acompañado de un aumento descontrolado de la autoconstrucción. La construcción de nuevas vías de comunicación durante esta década (Carretera Transístmica y Panamericana) hace que la huella urbana crezca a lo largo de ellas y llegue a tener una longitud de 48 kilómetros en 1960. **Se conforman pues dos vectores de crecimiento de dirección Este-Oeste (Panamericana) y Sur-Norte (Transístmica).**

A principios del año 1973, se crea el **Ministerio de Vivienda (MIVI)** con la finalidad de asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de desarrollo urbano y vivienda.

Finales del Siglo XX y principio del XXI, la reversión del canal y el boom inmobiliario.

Con la década de los ochenta llegó el boom inmobiliario, que dura hasta la actualidad, superando incluso la crisis del 2008. La explosión inmobiliaria se originó en el área financiera y bancaria, barrios de Bella Vista y San Francisco.

En la década de los 90 la tendencia fue la misma a la década anterior; crecimiento a lo largo de los ejes, ocupación en las áreas revertidas y construcción de rascacielos en los barrios más importantes de la ciudad. En 1997 el Casco Viejo es declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

A partir del 2000 con el regreso a Panamá de la zona del canal a modo de áreas revertidas, las macro inversiones en infraestructuras (años 90) como son los corredores Norte y Sur, los pronósticos de las agencias de calificación de riesgos, la ampliación del canal, las perspectivas favorables a largo y medio plazo, han hecho que alrededor del

[2] https://bosquesurbanospanama.wordpress.com/parque-urraca-si-tiene-quien-lo-defienda/
[3] La ciudad capital. Fases del desarrollo urbano 1673-1949.Ángel Rubio.
[4] www.miviot.gob.pa

canal se consoliden núcleos de actividades logísticas que a su vez han provocado una expansión urbana al norte y este de la ciudad ayudada por el déficit habitacional para las clases más desfavorecidas.

Imagen 31. Ciudad de Panamá, 1930 y 2009

Fuente: http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=499618 Ciudad de los rascacielos, GratwickeBrian.

El patrón de crecimiento de la ciudad en estas décadas se puede resumir en tres puntos:

1. Desarrollo lineal este-oeste siguiendo la vía panamericana y al norte hacia Colón.
2. Las grandes obras de infraestructura.
3. Segregación espacial de usos del suelo y grupos sociales

Durante el periodo 2009-2011, se lleva a cabo el proyecto de la cinta costera desde Punta Paitilla hasta el área del Marañón, ganando terreno al mar. Además en 2014 se pone en funcionamiento la Línea 1 de Metro y se prevé que la Línea 2 comience a funcionar en el 2019, como parte de la red maestra de transporte masivo del área metropolitana de la ciudad, considerando como horizonte de planificación el año 2035.

En resumen, el crecimiento de la ciudad de Panamá ha sido muy contenido hasta la llegada del siglo XX y sobre todo en las dos últimas décadas de este. La ciudad ha carecido de un concepto unitario durante su desarrollo, lo que nos lleva hoy a una auténtica **"Ciudad Collage"**.

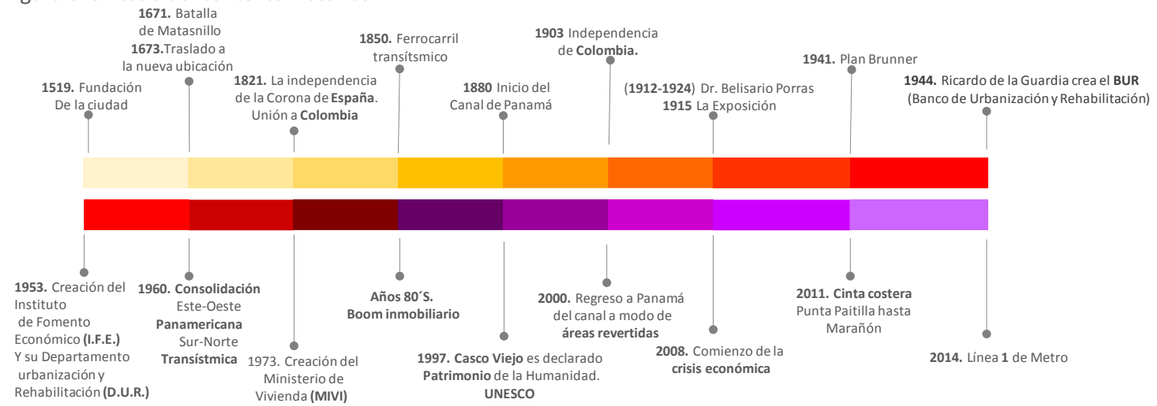
La consolidación del centro de la ciudad como alternativa a la expansión periférica de la huella urbana (*Plan de* Acción y Plan Metropolitano) es ya una realidad tangible, pero desarrollado mediante un modelo de densificación incorrecto e ineficiente.

Los nuevos crecimientos son principalmente construcciones multifamiliares de gran altura, llegando a densidades puntuales que superan los 500 habitantes por hectárea. **Se produce una densificación sin control, con proyectos 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** (Plan de Acción Panamá Metropolitana).

Síntesis del contexto histórico

En la siguiente figura se aporta una síntesis de los hitos más importantes en la historia del distrito.

Figura 8. Síntesis del contexto histórico

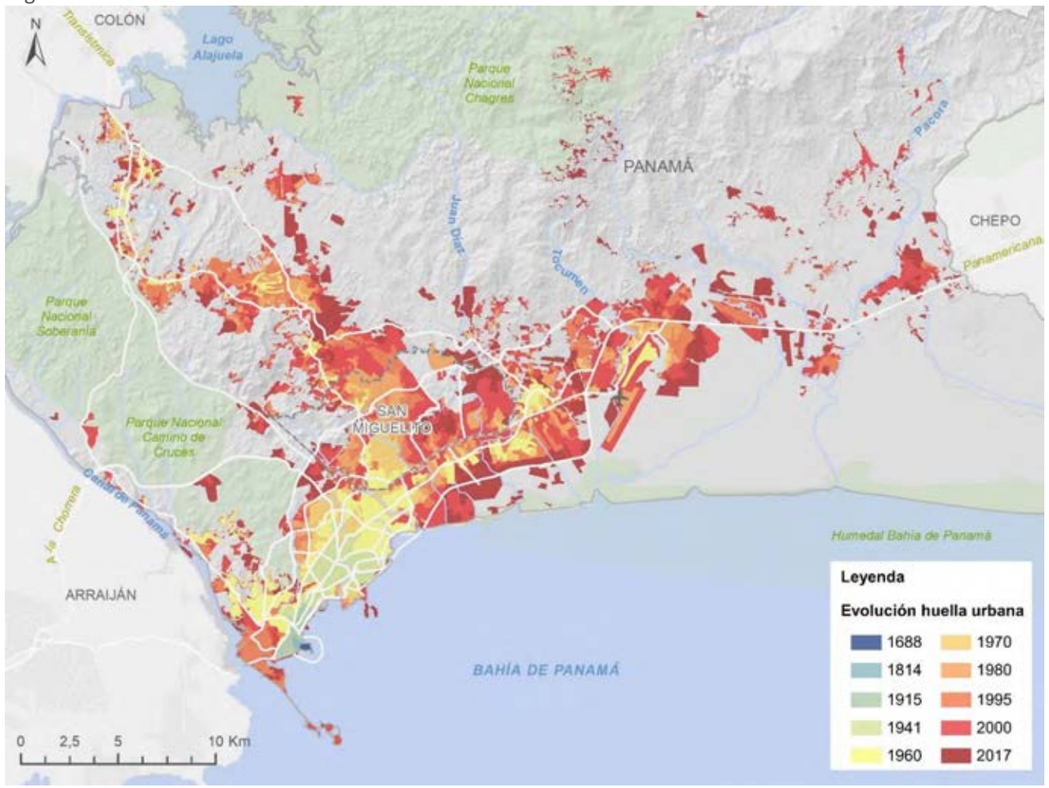


Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Resumen del crecimiento histórico de la huella urbana

El crecimiento económico y demográfico no solo ha supuesto una considerable extensión de la huella urbana, también cambios muy importantes en la morfología de la ciudad, como son los cambios en el tejido urbano a lo largo de las últimas décadas.

Imagen 32.Evolución de la huella urbana del distrito de Panamá hasta 2017



Fuente: Elaboración propia

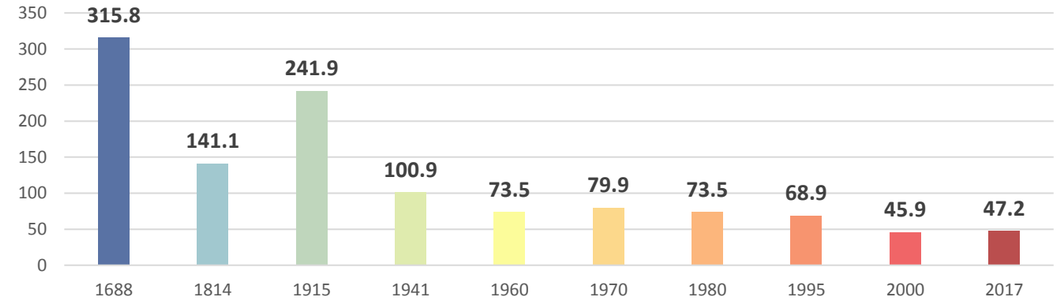
Como se puede observar en la imagen, la ciudad hasta los años 60-70 tenía una dimensión “contenida”. A partir de la década de los 80 la zona urbana del distrito de Panamá se desparrama en dirección este-oeste y en dirección norte disminuyendo su densidad. Esta configuración alargada en baja densidad junto con la pobre estructura viaria genera graves problemas de movilidad.

Tabla 9. Evolución histórica de la huella urbana del AMP

AÑO	SUPERFICIE (ha)	CRECIMIENTO (ha)	TMCA (Huella)	POBLACIÓN	TMCA (Población)	DENSIDAD (hab/ha)
1609	25			4,801		192.0
1688	19	-6	-0.3%	6,000	0.3%	315.8
1814	43	24	0.7%	6,068	0.0%	141.1
1915	246	203	1.7%	59,500	2.3%	241.9
1941	1,109	863	6.0%	111,893	2.5%	100.9
1960	3,722	2,613	6.6%	273,440	4.8%	73.5
1970	4,869	1,147	2.7%	389,000	3.6%	79.9
1980	6,494	1,625	2.9%	477,107	2.1%	73.5
1995	9,371	2,877	2.5%	645,670	2.0%	68.9
2000	15,446	6,075	10.5%	708,438	1.9%	45.9
2017	21,130	5,683	1.9%	997,833	2.0%	47.2

Fuente: ICES 2016

Figura 9. Evolución de la densidad del distrito de Panamá hasta 2017



Fuente: ICES 2016

3.2.3 Conclusiones preliminares del crecimiento histórico de la huella urbana

- **Crecimiento urbano desordenado y disperso que invade áreas de alto valor ecológico:**
  - En los últimos 25 años, la Ciudad de Panamá experimentó un alto crecimiento demográfico, duplicando su población de 477 mil habitantes en 1990, a 998 mil en la actualidad. Este crecimiento, determinado en gran parte por la migración campo-ciudad, triplicó la huella urbana, al pasar de 7 mil hectáreas en 1990 a más de 21 mil en la actualidad.
  - Cambios de uso y fuerte verticalización. La creciente presión sobre los barrios tradicionales hace que se trasladen usos no productivos que no generan negocios, como son los equipamientos y servicios públicos.
  - Crecimiento disperso y monofuncional a partir de la década de los 80 en lotificaciones de clase media desde la carretera panamericana hacia el aeropuerto de Tocumen; Crecimientos exclusivamente residenciales en lotes mínimos y alejados del empleo y comercio, sin espacios libres, equipamientos y servicios

- Crecimiento desordenado por mezcla y superposición de usos sobre todo en las salidas (Avenida Domingo Díaz, Carretera Panamericana, Carretera Transístmica) de la ciudad.
- Discontinuidad en la huella urbana, existencia de un alto porcentaje de suelo vacante

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.

Como fortalezas se destacan las siguientes:

- **Nuevas áreas mixtas.** Algunas zonas residenciales tradicionales, desarrolladas en los años 50,60 y 70, se han sustituido por zonas mixtas con edificios en altura y bajos comerciales y de servicios. El caso más apreciado es el del Barrio de San Francisco.
- **Renovación urbana**. A partir de la creación del Programa de Mensura y Legalización de terrenos invadidos, muchos asentamientos ilegales e informales pasaron a ser legales regularizando su tenencia de la tierra. Algunos de los barrios tradicionales de asentamientos precarios han tenido intervenciones públicas como Curundú, en el que se han creado 64 torres de vivienda con 1000 unidades habitacionales, con edificios institucionales, comerciales y equipamientos.
- **Nuevo suelo ganado al mar con los rellenos.** Ante la consolidación y colmatación del centro financiero de Panamá, en los últimos años se han realizado diferentes rellenos marinos que han ampliado de forma significativa la capacidad de crecimiento de la ciudad. Los proyectos de relleno de gran tamaño tienen una gran tradición en Panamá con la construcción del canal desde antes de 1914. Algunos de ellos han traído grandes beneficios para la ciudad como la cinta costera 1; en otros casos han generado impactos ambientales.
- **Desaceleración del crecimiento demográfico para las próximas décadas,** lo que disminuirá la presión sobre el territorio, y permitirá generar un mejor modelo de desarrollo sustentable.

3.3 Prediagnóstico ambiental

El apartado desarrolla un prediagnóstico del ambiente y los recursos naturales, considerando que será profundizado en la Fase II del Modelo Territorial Consensuado, sobre la base de las orientaciones que determine el PED. El prediagnóstico será presentado en los talleres respectivos con el fin de revisarlo y enriquecerlo.

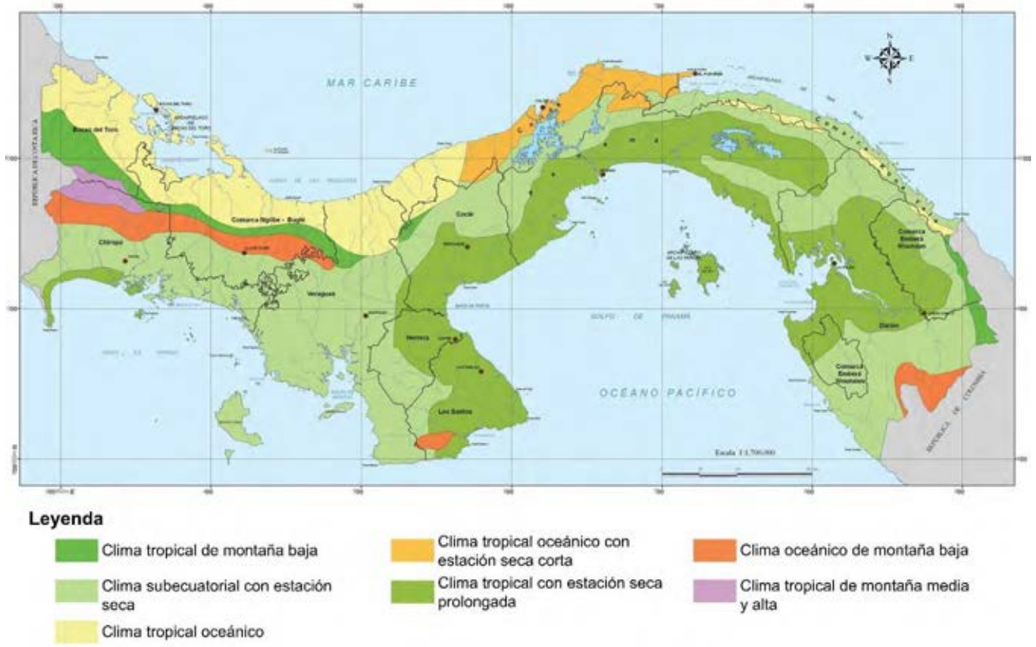
3.3.1 Caracterización del medio físico y geográfico

En este apartado se realizará una caracterización del medio físico del distrito de Panamá, teniendo en cuenta tanto el área urbana como el área rural del mismo.

3.3.1.1 Clima

Atendiendo a la clasificación de climas de Panamá (McKay, 2000), en el distrito de Panamá se registran tres tipologías climáticas: clima tropical con estación seca prolongada, clima subecuatorial con estación seca y clima tropical oceánico con estación seca corta y poco acentuada.

Imagen 33. Mapa climático de la República de Panamá, según McKay



Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá. ANAM (2010)

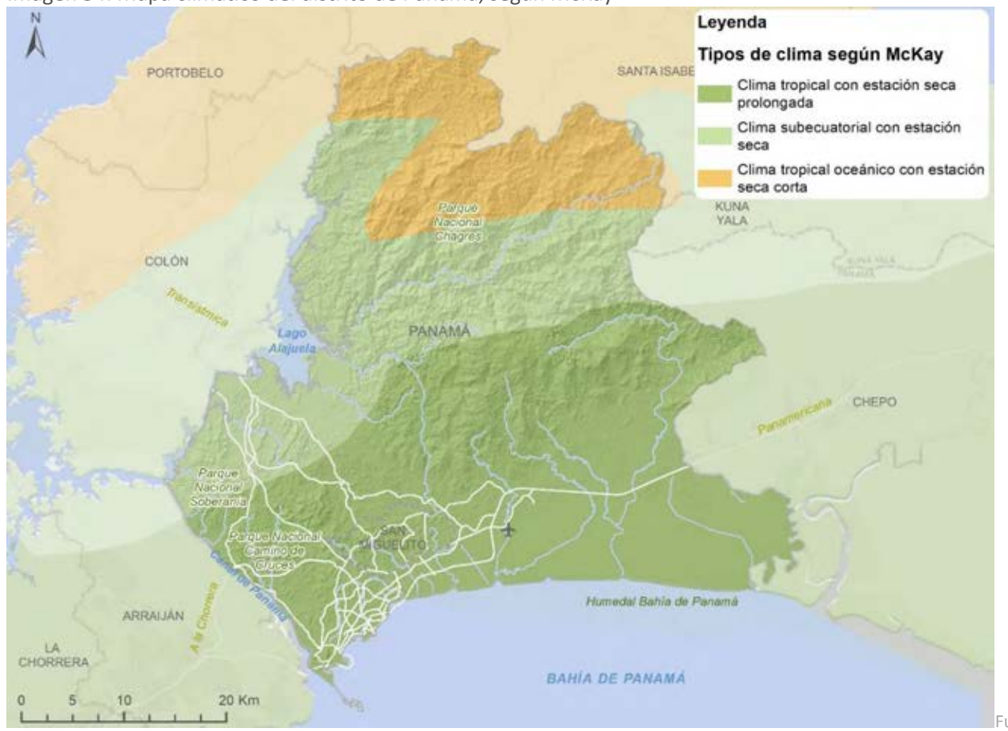
El clima que domina la costa del Pacífico de Panamá, y que se distribuye por la totalidad del área urbana, es un clima tropical con estación seca prolongada. Durante la estación seca, los vientos son fuertes, predominan las nubes medias y altas; la humedad relativa es baja y tiene lugar una fuerte evaporación. Asimismo, las temperaturas medias se encuentran en torno a 27-28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm, son los más bajos de todo el país.

En la zona intermedia del distrito, la franja por la que discurre el río Chagres, se identifica el clima subecuatorial con estación seca, donde esa estación seca es corta y acentuada, con tres a cuatro meses de duración. El clima en esa región por lo general es cálido, aunque en las tierras más altas (aproximadamente 1,000 m.s.n.m) se pueden encontrar temperaturas en torno a los 20°C. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm.

En la franja Norte del distrito el clima predominante es el tropical oceánico con estación seca corta y poco acentuada. Las temperaturas anuales son de 25.5°C. Las precipitaciones son abundantes, presentándose alrededor de los 4,760 mm. Durante la estación seca, con una duración de cuatro a diez semanas entre febrero y marzo, las precipitaciones se sitúan en torno a los 40-90 mm.

Finalmente, hay que añadir también que el clima de la ciudad se ve condicionado en buena medida por estar en el Golfo de Panamá, influenciado por cambios ambientales como son el afloramiento costero y las manifestaciones del fenómeno de El Niño, con marcadas implicaciones sobre los recursos biológicos del distrito (D'Croz y colaboradores. 2003).

Imagen 34. Mapa climático del distrito de Panamá, según McKay



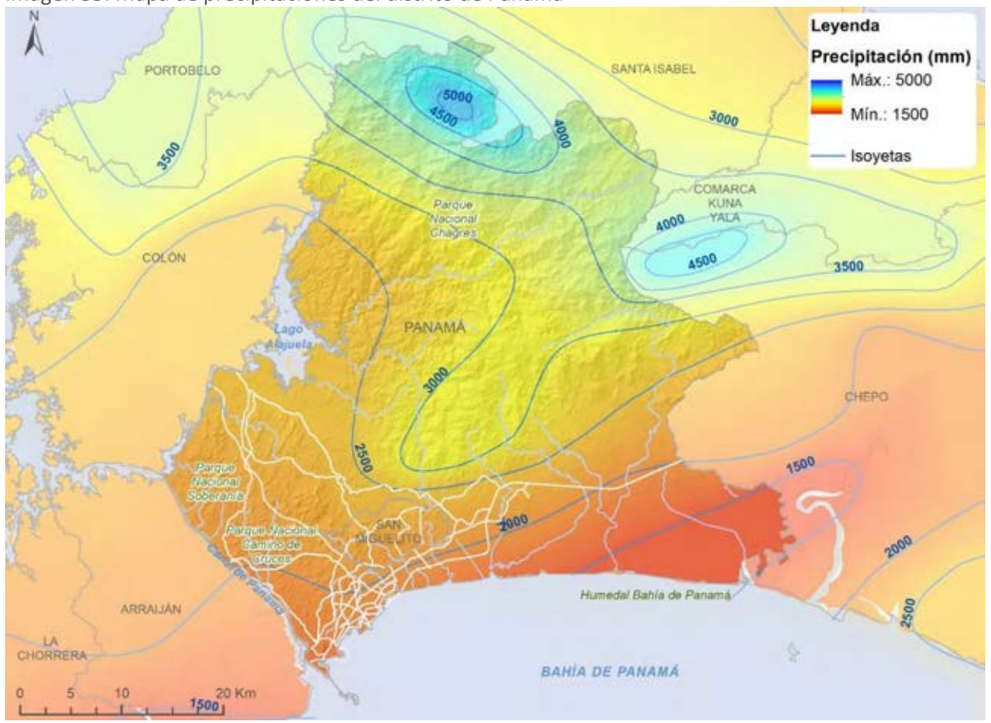
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ANAM 2010

El Anticiclón Semipermanente del Atlántico-Norte caracteriza las condiciones climáticas y meteorológicas del país, ya que desde este sistema se generan los vientos alisios del nordeste que, en las capas bajas de la atmósfera, llegan al país y determinan sensiblemente el clima de la República.

Existe una zona de confluencia de los vientos alisios de ambos hemisferios que afecta el clima de los lugares que caen bajo su influencia y que para el país tiene particular importancia: la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). Esta zona se desplaza en función del movimiento aparente del sol a lo largo del año y es esta migración norte-sur y viceversa la responsable de las dos temporadas (seca y lluviosa), característica de la mayor parte del territorio panameño.

Por otro lado, de acuerdo a las regiones climáticas mencionadas anteriormente, la lluvia presenta una marcada diferenciación en el distrito. Al extremo Norte, en el corregimiento de Caimitillo, se pueden alcanzar los 5.000 mm anuales, mientras que en la región costera encontramos valores en torno a los 1.500 mm, con altas intensidades en ciertos periodos del año. Por otra parte, a lo largo de la cordillera central que atraviesa el distrito se registran valores medios de precipitación de 3,000 mm.

Imagen 35. Mapa de precipitaciones del distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ANAM 2010

Cabe mencionar, también, que la escasa altitud de la cadena litoral que rodea Panamá origina que la ciudad se encuentre expuesta a vientos alisios dominantes. Pese a que esta zona del país no está sujeta al efecto de huracanes, más comunes en la costa Caribe, los intensos vientos provenientes del Noroeste pueden llegar a alcanzar velocidades superiores a los 120 Km/hora, vientos que llegan a la ciudad sin ningún tipo de atenuación debido, precisamente, a la falta de abrigo de las montañas.

3.3.1.2 Aire

De acuerdo con el estudio sobre la "Calidad del Aire en Panamá 1996-2010", del Instituto Especializado de Análisis (IEA) de la Universidad de Panamá, en el que se monitoreó la concentración de algunos contaminantes atmosféricos en la Ciudad de Panamá de manera regular, se alcanzó la conclusión de que el aire en la ciudad, especialmente en el entorno de calles y avenidas, está contaminado por partículas menores de 10 y 2.5 micras (PM_{10} y $PM_{2.5}$). Las partículas más peligrosas son las de 2.5 micras, que acompañadas de otras sustancias, pueden acceder con más facilidad hasta zonas periféricas de los bronquiolos y alterar el intercambio pulmonar de gases, lo que puede derivar en una mayor probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares y respiratorias, como el asma o el cáncer de pulmón.

En Panamá, según el estudio de la IAE, la contaminación del aire es atribuida en un 90% a la emisión de gases vehiculares (el resto se origina en fuentes fijas) y por tanto está especialmente ligada a las zonas con mayor tránsito rodado, ya que el aire que se respira en hogares o en sitios de trabajo no está necesariamente contaminado si se considera que no todas las residencias están cerca de una calle o avenida con tráfico pesado. Es ese tráfico pesado, por tanto, la principal fuente de contaminación del aire por partículas y otros contaminantes como el plomo, óxidos de nitrógeno (que son a su vez precursores de ozono) o azufre.

Imagen 36. Situación de alto tráfico a la salida del corredor Sur

Fuente: La Estrella de Panamá 2017

El constante crecimiento del parque vehicular en la ciudad ha incidido directamente en que sigan aumentando los niveles de contaminación y se esté rebasando el promedio seguro de polución, fijado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a partir de 10 micras por metro cúbico anuales para las $PM_{2.5}$ y 20 para las PM_{10}. Los últimos registros accesibles de 2013, demostraron que, en el primer tercio de ese año, el aire que se respiró en Panamá contenía niveles de contaminación muy cercanos a los 50 µg/m^3 de PM_{10}. *(Assessment of the Possible Association of Air Pollutants PM_{10}, O_3, NO_2 with and Increase in Cardiovascular, Respiratory, and Diabetes Mortality in Panama City. A 2003 to 2013 Data Analysis. Medicine. Volumen 95, Número 2, Enero 2016).*

A nivel nacional, las normas sobre calidad del aire son escasas, regulando únicamente la emisión de gases de fuentes fijas (como en el caso del sector industrial) y móviles (mediante la limitación de la concentración de azufre en los combustibles), pero sin contar con normas que controlen la calidad del aire ambiente ni que establezcan valores límite tolerables. Así mismo, no existe un plan de vigilancia de la calidad el aire, ni una red de monitoreo de contaminantes con equipos de medición continua para contaminantes más allá de las partículas. Por tanto, la normativa actual relacionada con la calidad atmosférica no es lo suficientemente robusta y consecuentemente no alcanza a garantizar un aire limpio y adecuado para la salud humana.

3.3.1.3 Ruido

La presencia de niveles excesivos de ruido es un problema importante para la salud y calidad de vida de los ciudadanos. En Panamá, la contaminación acústica se deriva principalmente del ruido generado por actividades como el tráfico vehicular y de las obras de los diferentes proyectos constructivos.

La contaminación acústica se define como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades, para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente. El ruido puede llegar a causar daños importantes en la salud de las personas, ocasionando efectos psíquicos adversos, como son el estrés, la reducción del confort y bienestar, así como daños físicos en el propio oído, que podrían derivar en pérdidas de audición.

El origen principal del ruido en entornos urbanos, como la ciudad de Panamá, es el tráfico rodado (80%), y son por tanto los entornos de las grandes vialidades de la ciudad los que se asocian a las zonas de mayor contaminación acústica. Por otro lado, el problema también se relaciona con aquellas zonas donde se concentran actividades como restaurantes, comercios o industrias, especialmente cuando se sitúan en ámbitos residenciales.

Existen diversos estudios que plasman la realidad de esta problemática en la Ciudad de Panamá. Por ejemplo, el estudio "Contaminación acústica en la Ciudad de Panamá, 2003" de la Universidad de Panamá, señala que el ruido urbano, medido en 5 Km^2 de centros hospitalarios, educativos, habitacionales y religiosos, sobrepasa los niveles recomendados por la OMS, y los 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 se prohíbe a las personas, desde cualquier medio o fuente de ruido, exceder los 64 dB(A) en áreas públicas, de comercio, industriales o en espacios públicos peatonales y vehiculares. Por otro lado, el proyecto "Diseño de un Mapa de Ruido en la Ciudad de Panamá, 2009", de la Universidad Tecnológica, señala a la vía Transístmica, el cruce en San Miguelito, y el centro comercial Los Andes, como los sitios con mayor concentración sonora en el área urbana, llegando a superar los 80 dB(A).

A nivel normativo dentro del distrito, los estudios antes mencionados han servido como referencia para actualizar el Acuerdo sobre ruido de la Alcaldía del Municipio de Panamá (Acuerdo 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.

Las zonas de mayor afección por ruido dentro del distrito, según se destaca en el proyecto del mapa del ruido de la ciudad (UTP), se asocian a las vialidades más importantes, como son la Avenida Simón Bolívar (Transístmica), Avenida Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto), Vía España, Vía Tocumen, Vía Cincuentenario, Vía Israel, Avenida Balboa y Avenida Domingo Díaz; así como a los lugares con mayor presencia de actividades comerciales y servicios. Por

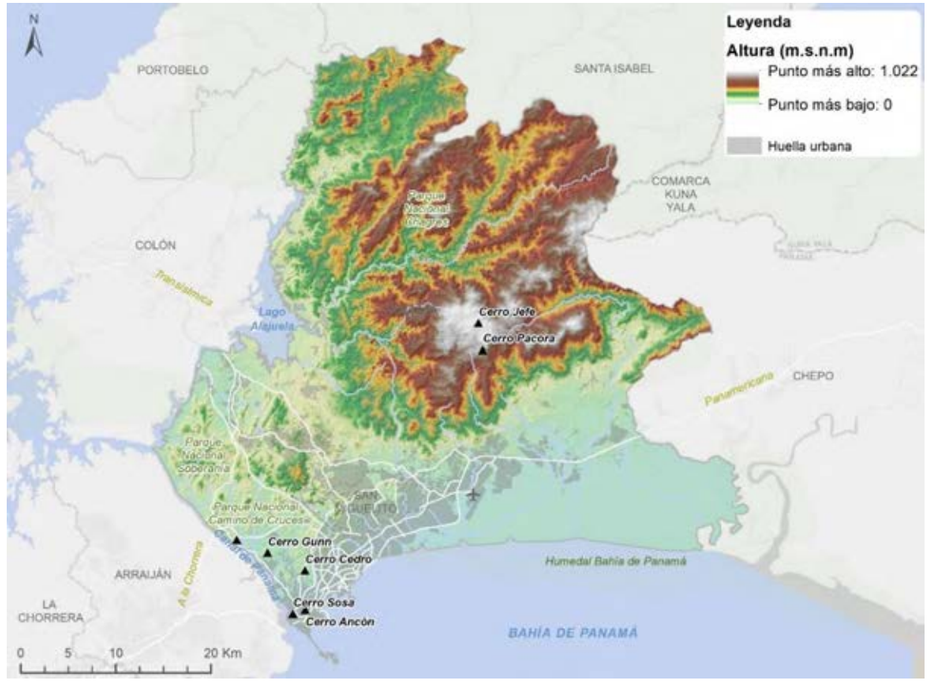
otro lado, las zonas alejadas de esas áreas de conflicto y que presentan un mayor carácter residencial, tienen una menor incidencia por contaminación acústica.

3.3.1.4 Topografía

La topografía del terreno en su parte urbana es, en su mayoría, propia de las planicies litorales, situándose la elevación media de esas zonas en torno a los 51 metros sobre el nivel del mar (msnm). Los asentamientos humanos a mayor altura se alzan hasta los 910 msnm, y los constituyen los crecimientos dispersos en torno al cerro Jefe, entre los corregimientos de Chilibre y 24 de diciembre.

Analizando el distrito en su conjunto, hacia el Norte la topografía se vuelve más abrupta, registrando como altura máxima los 1,022 metros que se alcanzan en dentro de los límites del Parque Nacional Chagres.

Imagen 37. Relieve del distrito de Panamá

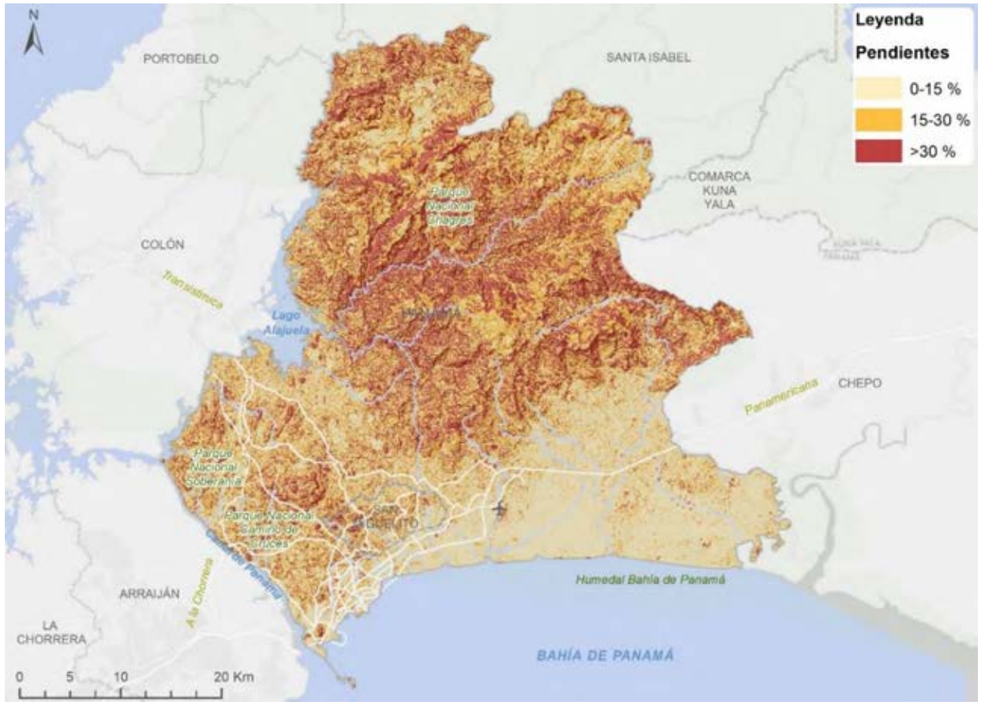


Fuente: Elaboración propia a partir de MDT ASTER 2016

Analizando las pendientes, importantes por el obstáculo que suponen y las amenazas que llevan asociadas, como deslizamientos o inundaciones, encontramos que los terrenos más escarpados (>30%) dentro de los límites del distrito se sitúan alejados de la costa, coincidentes con las áreas de mayores elevaciones que se describían en el párrafo anterior, como el sistema montañoso de la cuenca del río Chagres. También se encuentran altas pendientes en torno a cerros ubicados más próximos a la ciudad o que forman parte de ella, como el cerro Ancón, o el cerro Cedro en el Parque Metropolitano.

Otras tierras con pendientes inclinadas, pero en menores porcentajes (15-30%), se ubican alrededor de las mismas áreas geográficas que las tierras escarpadas, y en la transición entre éstas y las zonas de menor inclinación. Finalmente, en las planicies costeras y en general en los rangos altitudinales más bajos, entre 0 y 100 msnm, se sitúa la mayor cantidad de tierras con las menores pendientes, por debajo del 15%.

Imagen 38. Pendientes del distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de MDT ASTER 2016

Tabla 10. Superficies del distrito de Panamá por categoría de pendiente

RANGO DE PENDIENTE	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
0-15%	78,877.1	39%
15-30%	70,694.9	35%
>30%	55,143.9	27%
TOTAL	**204,715.9**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

3.3.1.5 Geología y geomorfología

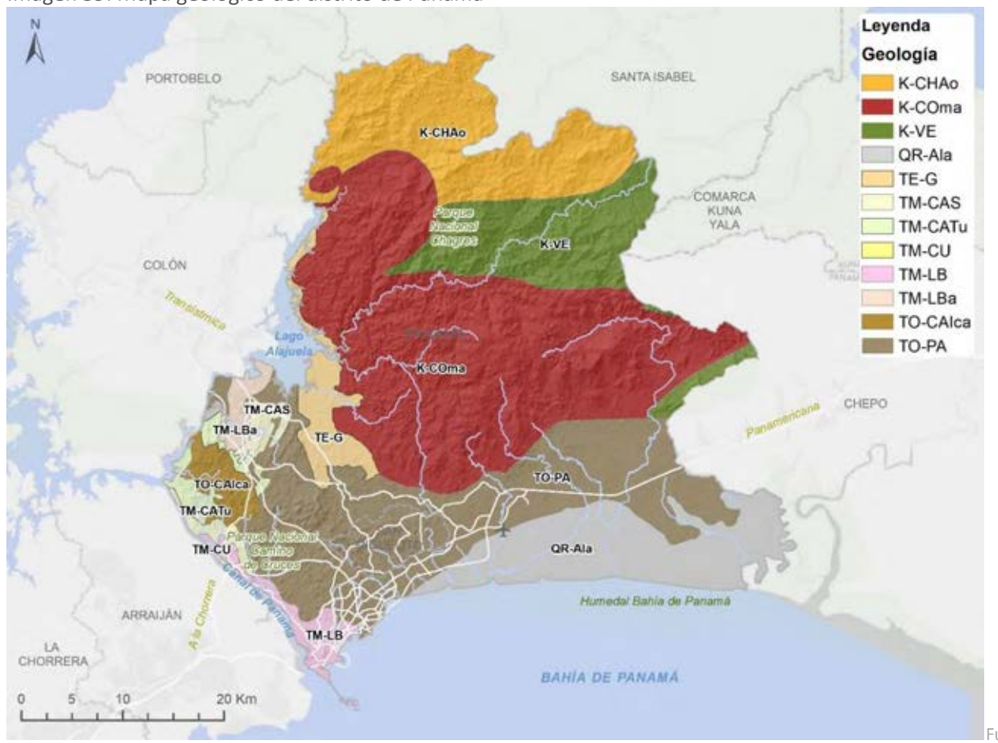
La geología del Distrito de Panamá es ciertamente compleja y su historia geológica ha condicionado la gradación en la topografía que se describió en el sub-apartado anterior. En líneas generales, las áreas bajas y planas, expuestas a inundación y aledañas a la costa, se componen de suelos sedimentarios, con suelos aluviales recientes y suelos rojos de llanura inmediatamente hacia el norte; mientras que en la zona central del distrito, donde se encuentran los mayores relieves y las formaciones montañosas principales, predominan las rocas ígneas.

La geología y geomorfología en la región de llanuras bajas y planicies litorales, en las áreas contiguas a la costa, se conforma en su mayoría de rocas de origen sedimentario y aluviones pertenecientes al cuaternario (Las Lajas; QR-Ala). En contacto con la costa, a la altura del corregimiento de San Francisco, y conectada hacia el Norte con Las Lajas, se dispone la formación Panamá (TO-PA), formación del terciario compuesta por tobas de diferente tipo y aglomerado. Ya en el Oeste de la ciudad de Panamá, y hacia la salida del canal a la Bahía de Panamá, se dispone la formación sedimentaria de La Boca (TM-LB), formada por esquistos arcillosos, lutitas, arenisca, toba y caliza.

La zona central del distrito (región geomorfológica de montaña), donde se encuentran las principales formaciones montañosas, la constituye la formación Mamoní (K-COma), de origen terciario y conformado por rocas ígneas como cuarzodioritas, granodioritas, dioritas y sienitas. En el centro del distrito también se extiende, hacia el este, la formación Playa Venado (K-VE), compuesta por basaltos volcánicos.

Finalmente, la zona norte del distrito está representada por tobas y calizas sedimentarias del secundario, de la formación Ocú (K-CHAo), que se extiende, fuera ya del distrito, por la provincia de Colón hasta el Mar Caribe.

Imagen 39. Mapa geológico del distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MICI 2010

3.3.1.6 Suelos, edafología y clases agrologicas

El suelo es el soporte de las actividades humanas, por un lado, orientadas al aprovechamiento de su valor productivo: cultivos agrícolas, pastizales, ganadería, aprovechamiento forestal; y por otro, es el fundamento de acciones constructivas, industriales y técnicas tales como urbanizaciones o infraestructuras (carreteras, sistema de acueducto, sistema de saneamiento, construcción de canales, etc.).

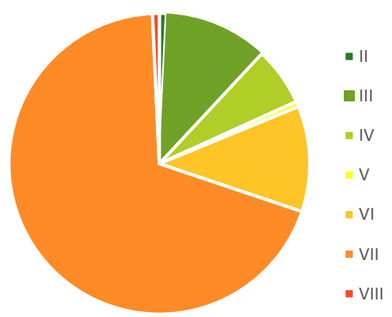
En la Ciudad de Panamá, la tendencia de crecimiento urbano ha promovido que las tierras con vegetación natural o bajo alguna actividad de aprovechamiento productivo se hayan convertido en urbanizaciones o aprovechado para la instalación de infraestructuras, ocasionando que los suelos sean cubiertos por una superficie impermeable, en detrimento de su vocación.

En la última zonificación disponible de clases de tierra de la República de Panamá (disponible en el Atlas Ambiental 2010, ANAM) se presentan los resultados del estudio de suelos a nivel exploratorio del territorio nacional. En la clasificación (según el sistema americano, "Land Capability"), los suelos de la República se clasifican en ocho clases de tierras, siendo óptimas para el aprovechamiento agrícola las de Clase I y presentando la menor aptitud aquellas designadas con la Clase VIII.

En Panamá no se ha reportado la Clase I, las Clases II y III tienen algunas limitaciones y la Clase IV es marginal para la agricultura. Las Clases V, VI y VII son para uso forestal, frutales o pastos. La Clase VIII son tierras destinadas a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras (Atlas Ambiental 2010, ANAM).

Dentro del distrito (con una extensión de 2,047 Km^2), encontramos que 367 Km^2 (18%) corresponden a las Clases II, III y IV, que son de vocación agrícola. Existen otros 1,632 Km^2 (80% del distrito) que son de vocación forestal, frutales y pastos, sin aptitud agrícola. El resto, un 2% de la superficie distrital, corresponden a la Clase VIII y cuerpos de agua. En el siguiente gráfico se presentan los porcentajes de las diferentes clases agrológicas presentes en el distrito.

Figura 10. Distribución porcentual de clases agrológicas en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de Atlas Ambiental 2010

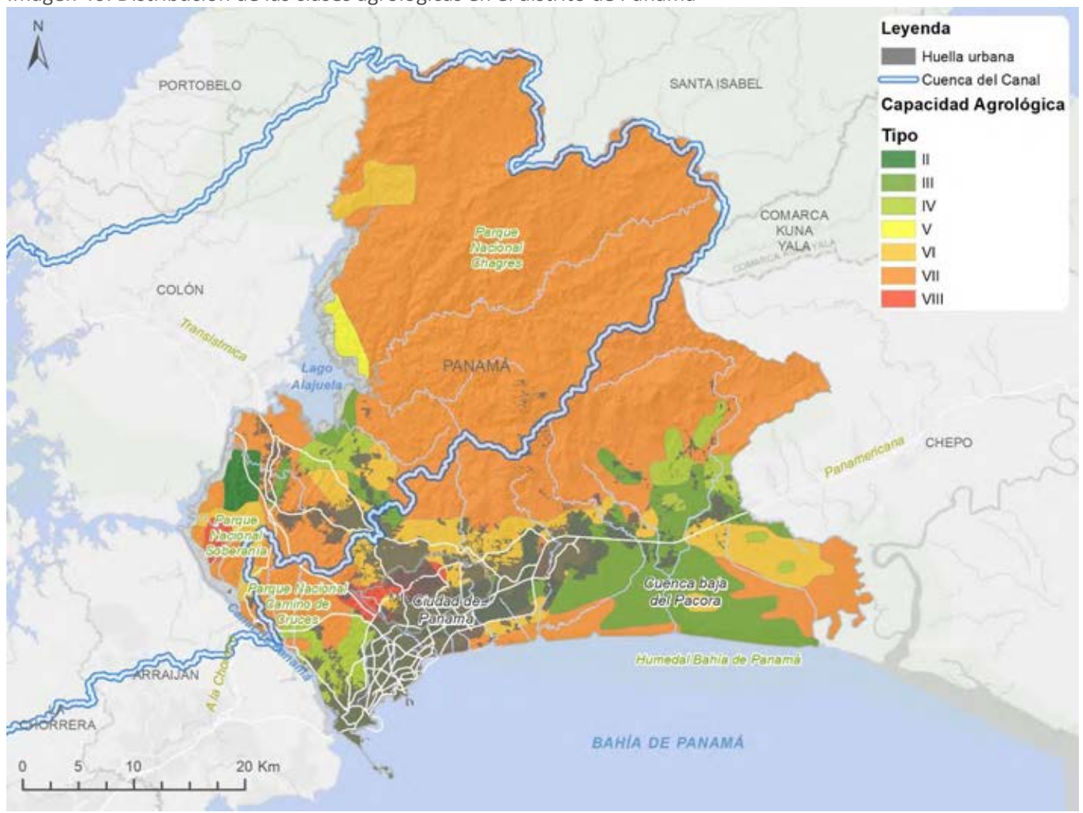
Tabla 11. Superficies y porcentajes de clases agrológicas en el distrito de Panamá

TIPO	Superficie (Km^2)	Porcentaje
II	15.2	1%
III	225.2	11%
IV	126.7	6%
V	11.7	1%
VI	228.7	11%
VII	1,392.2	68%
VIII	14.7	1%
Cuerpos de agua	32.8	2%
TOTAL	**2,047.1**	**100%**

Fuente: Elaboración propia a partir de Atlas Ambiental 2010

En relación con las tierras de vocación agrícola, se puede precisar que Las Garzas, Pacora y Ancón son los corregimientos con las mayores superficies. Categorizadas con la Clase II, las de mayor aptitud agrícola, pero con escasa presencia en el distrito, destacan las 11.4 ha localizadas en Ancón, dentro de los límites de la cuenca del Canal. Dentro de la siguiente clase con mayor aptitud, la Clase III, destaca la concentración de unas 123 ha entre los corregimientos de Pacora y Las Garzas, coincidiendo con las llanuras aluviales de la desembocadura del río Pacora. Es en esa zona, por tanto, donde estaría localizada la mayor concentración de tierras arables dentro del distrito. En la siguiente imagen se muestra la zonificación del distrito en base a la clasificación agrológica.

Imagen 40. Distribución de las clases agrológicas en el distrito de Panamá



II- Arable, algunas limitaciones en la selección de plantas

III- Arable, severas limitaciones en la selección de plantas

IV- Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas

V- No arable, poco riesgo de erosión

VI- No arable, con limitaciones severas

VII- No arable, con limitaciones muy severas

VIII- No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales

Fuente: Elaboración propia a partir de Atlas Ambiental 2010

3.3.2 Caracterización de los recursos hídricos e hidrografía

3.3.2.1 Descripción de las cuencas y subcuencas hidrográficas

El ámbito de estudio abarca completamente las macrocuencas 144 (río Juan Díaz y ríos entre Juan Díaz y Pacora) y 146 (río Pacora). Además de éstas, el ámbito ocupa parcialmente la macrocuenca 115 (que recoge todas las vertientes al Lago Gatún, por lo que generalmente se le denomina cuenca del Canal), la 148 (río Bayano) y la 142 (ríos entre el Caimito y Juan Díaz). Es importante destacar que, de las cuencas mencionadas, actualmente sólo cuenta con un Plan de Manejo la cuenca del río Pacora (elaborado en 2008), mientras que las demás cuencas carecen de esa instrumentación.

Las principales características de las macrocuencas se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 12. Características principales de las macrocuencas en el ámbito de estudio

MACROCUENCA	NOMBRE	ID	VERTIENTE	AREA TOTAL (Km^2)	AREA AMBITO (Km^2)
115	Cuenca del Canal (o del río Chagres)	E701000	Endorreica*	2,861.64	1,092.15
142	Ríos entre el Caimito y Juan Díaz	P722000	Océano Pacifico	319.15	182.49
144	Rio Juan Díaz y entre Juan Díaz y Pacora	P753000	Océano Pacifico	332.93	332.93
146	Rio Pacora	P724000	Océano Pacifico	361.82	361.82
148	Rio Bayano	P725000	Océano Pacifico	4,912.51	127.67

*Se entiende por cuenca endorreica aquella en la que el agua no tiene salida fluvial hacia el océano

Fuente: Elaboración propia a partir de ETESA 2017

Macrocuenca 115 (cuenca del Canal): la cuenca del Canal engloba toda la superficie territorial con vertiente en el Lago Gatún. Habitualmente se la considera una cuenca endorreica con descarga en este lago, si bien es cierto que por las características antrópicas del mismo las aguas del Lago Gatún pueden derivar hacia el Océano Atlántico o el Pacífico en función de las operaciones de esclusaje que se realicen en el Canal de Panamá para permitir el tráfico marítimo en uno u otro sentido. Esta cuenca se extiende a ambos lados del Gran Canal con una superficie total de 2,862 km^2: 1,085 km^2 al Oeste y 1,777 Km^2 al Este. De la parte oriental, algo más de la mitad está contenida dentro del ámbito distrital de Panamá (unos 1,092 Km^2). El principal río de esta cuenca es el río Chagres, que además es el más importante del país puesto que alimenta con sus aguas el Lago Gatún permitiendo el funcionamiento del Canal. Dentro del ámbito distrital de Panamá, esta cuenca alcanza sus cotas más altas entorno a los 1,022 m.s.n.m. siendo la altitud promedio del orden de 341 m.s.n.m. Por su parte, las pendientes medias del terreno en esta área se acercan a valores del 15% llegando a máximos de casi el 75% en sus laderas más escarpadas.

Macrocuenca 142 (ríos entre el Caimito y Juan Díaz): esta macrocuenca recoge las vertientes de la parte final del Gran Canal en su embocadura por la costa del Pacífico, a ambos lados de éste, entre el río Caimito (perteneciente al distrito vecino de Arraiján) y el río Juan Díaz, sin incluir a éste. Tiene una superficie total de 319 Km^2 de los cuales 137 km^2 se distribuyen en torno al margen Oeste de la desembocadura del Canal y los 182 km^2 restantes en el margen Este, dentro del ámbito distrital de Panamá. La altitud media de la zona comprendida dentro del distrito de estudio es de unos 58 m.s.n.m. con unas pendientes promedio del orden del 10%. La altitud máxima alcanza cotas de hasta 366 m.s.n.m. y las pendientes llegan al 65% en las laderas más escarpadas. Entre los principales cursos de agua destacan los ríos Pedro Miguel, Caimitillo, Cárdenas, Curundú, Matasnillo, Río Abajo y Matías Hernández. Esta macrocuenca tiene la particularidad de que, de los 182 km^2 que conforman la vertiente oriental, unos 24 km^2 (prácticamente el 13% de la superficie) están contenidos dentro del distrito de San Miguelito. Sin embargo, a efectos hidrográficos, no se puede hacer separación entre la parte del distrito de San Miguelito y la del

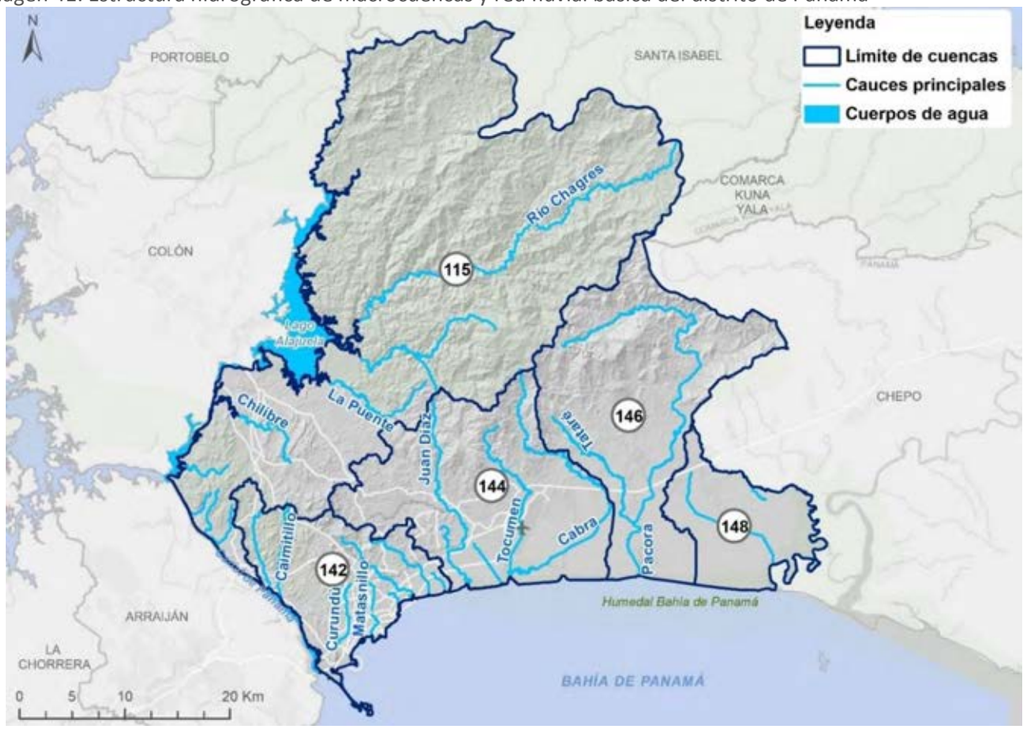
distrito de Panamá, ya que ambas superficies están hidrológicamente vinculadas, de tal modo que para el régimen de crecidas de los principales ríos con desembocadura en la Bahía de Panamá hay que contabilizar dentro del área acumulada, la parte tributaria de San Miguelito.

Macrocuenca 144 (río Juan Díaz y ríos entre Juan Díaz y Pacora): esta macrocuenca tiene una superficie total de 333 km2 y comprende toda la cuenca del río Juan Díaz y las de los ríos que se encuentran entre el Juan Díaz y el río Pacora (excepto este río y su cuenca tributaria correspondiente). Todas las aguas recogidas por esta macrocuenca vierten en el Océano Pacífico, en la Bahía de Panamá. De manera análoga a lo que ocurría con la macrocuenca 142, una pequeña parte (casi 26 Km^2, más o menos el 8% de la superficie total) pertenece al distrito adyacente de San Miguelito, pero, por la misma razón ya explicada anteriormente, ambos distritos (Panamá y San Miguelito) conforman una unidad hidrológica indivisible, por lo que a efectos hidrográficos no se hace distinción alguna entre las divisorias de aguas. Esta región tiene una elevación media de 125 m.s.n.m. alcanzando cotas máximas de 787 m.s.n.m. en la parte más interior con pendientes promedio del orden del 9% con máximos de hasta el 72% en las laderas más escarpadas. Los principales cursos de agua son el propio río Juan Díaz (con sus afluentes y quebradas correspondientes) el río Tocumen, el río Cabra y el río Tapia.

Macrocuenca 146 (río Pacora): esta macrocuenca engloba toda el área aferente del río Pacora, que desemboca en el Océano Pacífico en la Bahía de Panamá. Está completamente contenido dentro del ámbito distrital en estudio y tiene una superficie total de unos 362 Km^2 con elevaciones promedio de 250 m.s.n.m. alcanzándose cotas máximas de hasta 960 m.s.n.m. en la parte más interior. Las pendientes medias del terreno son del orden del 12% llegando a alcanzarse valores máximos del 75% en las laderas más abruptas. Los principales cursos de agua son el propio río Pacora con sus afluentes: Tataré, Cabobré, El Salado e indio.

Macrocuenca 148 (río Bayano): es una de las macrocuencas de mayor extensión del país, con una superficie total de 4,913 Km^2 (sólo superada por la cuenca del río Chucunaque, en la provincia de Darién). A pesar de su gran tamaño, sólo una pequeña parte pertenece al ámbito distrital de Panamá, unos 128 km^2. El principal río de esta macrocuenca es el río Bayano (o río Chepo), uno de los más largos del país, con un recorrido superior a los 200 km hasta su desembocadura en la Bahía de Panamá. Sin embargo, este río no tiene ningún tipo de conexión hidrológica con el ámbito de estudio, ya que pertenece íntegramente al distrito de Chepo, limítrofe con el de Panamá por su frontera oriental. La porción de esta cuenca que queda englobada por el distrito objeto de estudio, alcanza cotas máximas un poco por encima de los 70 m.s.n.m. siendo la elevación media de unos 22 m.s.n.m. Por su parte, las pendientes medias del terreno son inferiores al 6% si bien se alcanzan valores máximos ligeramente por encima del 55% en las laderas más escarpadas. En este sector dentro del distrito de Panamá el principal curso de agua es el río Chico, el cual desemboca en la Bahía de Panamá en el Océano Pacífico y su curso sirve de frontera oriental entre el distrito de Panamá y el limítrofe distrito de Chepo.

Imagen 41. Estructura hidrográfica de macrocuencas y red fluvial básica del distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de ETESA 2017 e INEC 2010

3.3.2.1 Estudio hidrológico de cuencas desglosado por microcuencas

Sobre la estructura básica de macrocuencas analizada en el apartado anterior y con la información topográfica aportada por el MDT disponible, se efectúa un descenso de escala para poder realizar un estudio hidrológico de mayor detalle subdividiendo cada una de las macrocuencas identificadas en el primer análisis en un conjunto de microcuencas con características propias y diferenciadas. El análisis detallado de microcuencas se aporta en el Anexo II.

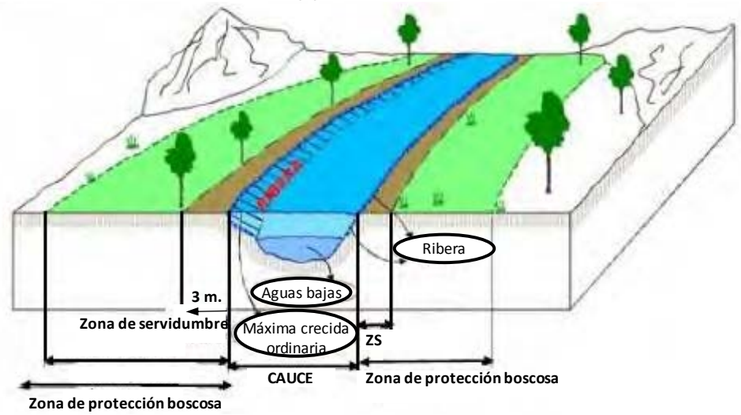
3.3.2.2 La red hidrográfica: Clasificación de los cuerpos de agua y sus servidumbres

En la legislación panameña, concretamente en la Ley nº1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, se define una protección específica sobre los cursos de agua y las áreas boscosas aledañas, prohibiendo expresamente causar daño o destruir los árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas.

Específicamente, tal y como se comenta en el apartado de análisis normativo, en el artículo 23.2 de la citada Ley, se detalla que "*en los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros*". Asimismo, en el apartado 23.3 se establece "*una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales*". Para las zonas de protección del río Matasnillo en su paso por el corregimiento de San

Francisco se tomarán las propuestas del Plan Parcial de ese mismo corregimiento, recientemente aprobado, en consonancia con la Ley Forestal. Actualmente se encuentra en trámite el proyecto de Ley 42 que establecería "el marco regulatorio para la gestión integrada de los recursos hídricos de la República de Panamá" y, de aprobarse definitivamente, modificaría el artículo 23.2 antes mencionado, manteniendo una protección de los cauces a ambos lados nunca menor a 10 metros en áreas urbanas y a 15 metros en áreas rurales. Además, el proyecto de Ley establece que en terrenos con pendientes, la zona de protección será de 50 metros.

Imagen 42. Esquema de las áreas de servidumbre y protección forestal de los cauces



Fuente: MUPA 2018

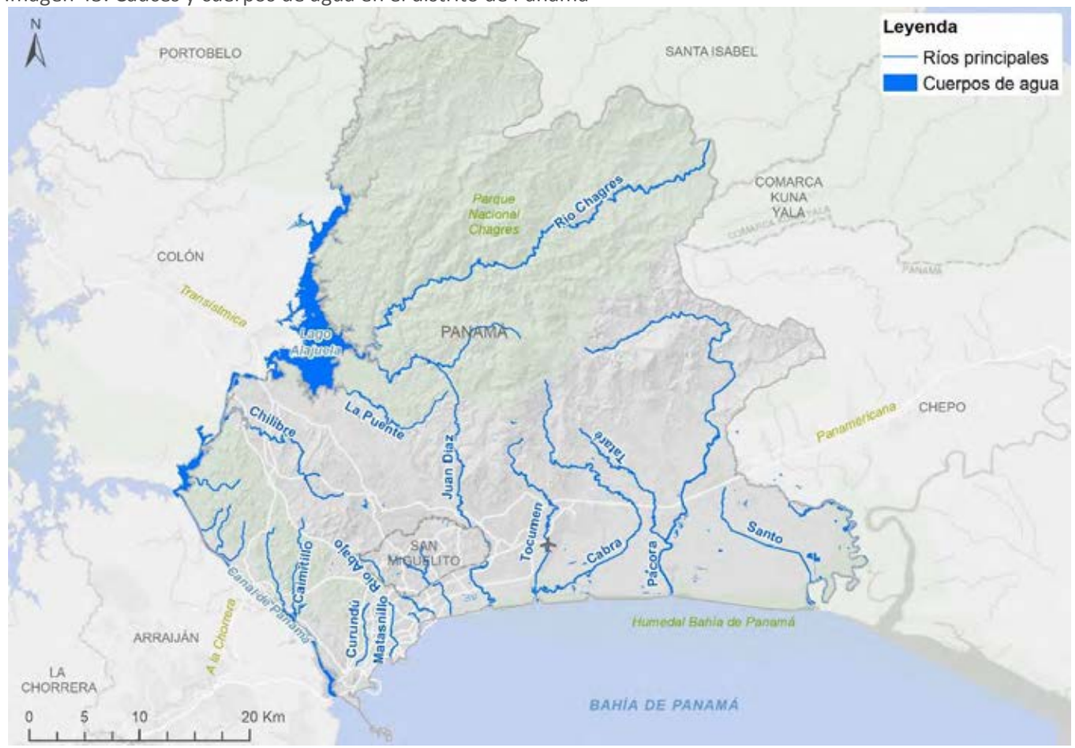
Además de en la Ley Forestal, existen otras normas vigentes donde se definen las áreas de servidumbre de los ríos, como son el Código Civil (en sus artículos 535 y 536) y el Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973 del MIDA. Esta diversidad de normas definiendo las áreas de servidumbre de aguas ha generado históricamente una importante confusión tanto conceptual como en cuanto a las competencias institucionales encargadas de la materia. Teniendo en cuenta las citadas normativas, la servidumbre en el ámbito de la República de Panamá resultaría como se representa en la siguiente imagen.

El conflicto más importante en la interpretación y aplicación de la legislación viene derivado de la correcta delimitación del cauce de los diferentes cursos de agua. De acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 55 de 1973, la línea de ribera (límite de cauces) se determinaría como "*el nivel máximo de las aguas alcanzado en las condiciones ordinarias*". El problema es que dentro de esas normativas no viene definida la metodología para obtener ese nivel máximo y, por ende, el que sería el límite de cauces a considerar.

Relativo a la falta de claridad de competencias, el propio Decreto Ejecutivo No. 55 menciona al Departamento de Aguas como organismo responsable de esa delimitación de cauces, departamento que actualmente no existe dentro del organigrama del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, cuestión que evidencia la carencia de un organismo claro que se encargue de este ámbito.

En definitiva, la normativa actual de definición de servidumbres de aguas en el territorio panameño no es clara y genera incertidumbres que no aseguran la correcta gestión y conservación del recurso acuático.

Imagen 43. Cauces y cuerpos de agua en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

3.3.2.3 Calidad del agua

Dentro de las problemáticas sanitarias del distrito, una de las más conflictivas y posiblemente la de mayores repercusiones para la población, es la relacionada con la contaminación del agua.

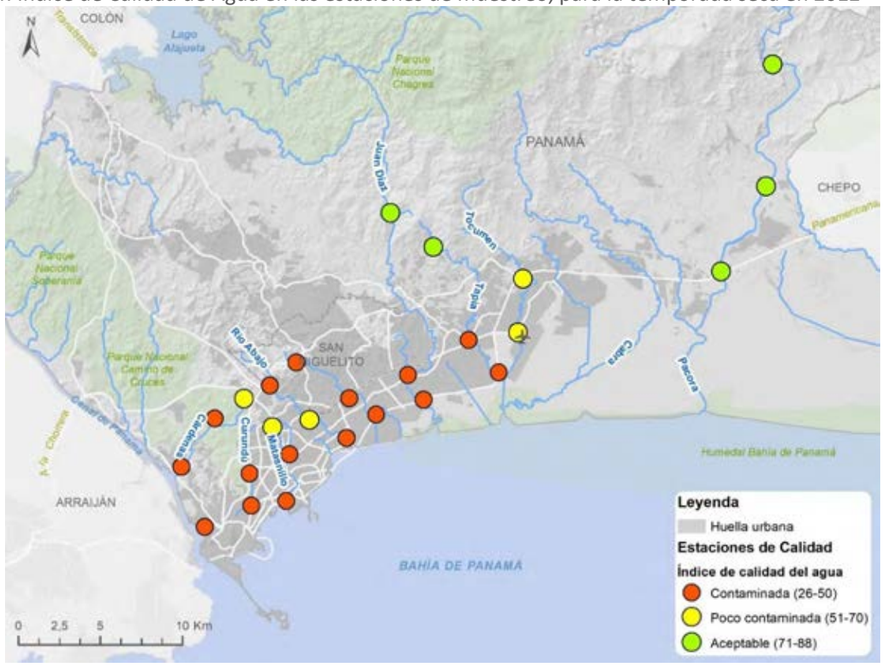
A nivel general se puede observar un grave deterioro del sistema hidrológico, especialmente en la ciudad, donde a consecuencia de la dinámica urbana registrada en las últimas décadas, los principales ríos se han convertido en verdaderos canales conductores de aguas negras. Esta situación, además de haber deteriorado importantes fuentes de abastecimiento de agua, se ha convertido en un grave foco de infección y malos olores.

A día de hoy, los drenajes de aguas superficiales son receptores de vertidos domésticos e industriales, por lo que es corriente observar grandes cantidades de basura acumulada en sus lechos. Entre los vertidos domésticos, destaca la presencia de detergentes como principal factor contaminante. Por otro lado, las aguas vertidas de procedencia industrial llegan a los cauces cargadas con elementos nocivos, como pueden ser metales pesados, solventes, ácidos, grasas o aceites, entre otros. La presencia de todos esos agentes nocivos, circulando a cielo abierto, unida al escaso, a veces nulo, tratamiento, hacen constituirse a los cuerpos de agua de la ciudad como un caldo de cultivo idóneo para la proliferación de agentes patógenos como bacterias, virus, protozoarios y gusanos parásitos, los cuales están poniendo en grave peligro la salud de las personas, así como la de los animales que se desarrollan en ese tipo de ambientes.

Conforme a los resultados del cálculo del Índice de Calidad del Agua (ICA) del año 2012, buena parte de los ríos de la ciudad de Panamá presenta una mala calidad de sus aguas. Este es el caso de los ríos Tapia, Curundú, Juan Díaz, Cárdenas o Río Abajo, los cuales, excepto en sus partes altas, no son aptos para ningún uso dado su alto grado de contaminación. Otros ríos altamente contaminados en la ciudad son el Matasnillo y el Matías Hernández, aunque, de acuerdo con la evolución histórica de los parámetros registrados en sus cauces, ambos han empezado a dar indicios de mejoramiento en la calidad de sus aguas (apariencia y olor) a la altura de la vía Brasil, tras la puesta en funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y de la Bahía de Panamá.

En la siguiente imagen se ofrecen los últimos resultados disponibles del ICA (temporada seca de 2012, "Informe de monitoreo de la Calidad de agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá, 2009-2012") en las estaciones de muestreo de los ríos que transcurren por la Ciudad de Panamá. Como se puede observar, la mayoría de estaciones situadas en las partes de los ríos que transcurren por la parte urbana del distrito registran una calidad del agua contaminada. Además, el ICA en las estaciones situadas en las partes medias y bajas de los ríos empeora respecto a las estaciones situadas aguas arriba, lo que es indicativo de que la carga contaminante aumenta en la ciudad, a causa de los vertidos que en esta se producen.

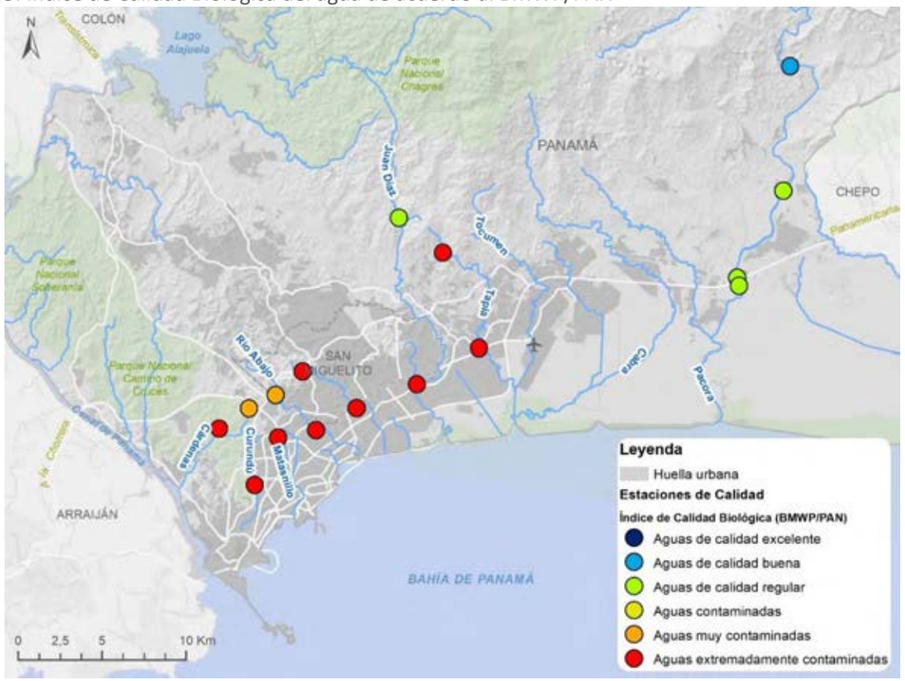
Imagen 44. Índice de Calidad de Agua en las estaciones de muestreo, para la temporada seca en 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ANAM 2012

Recientemente, el Diagnóstico de la condición ambiental de los afluentes superficiales de Panamá (elaborado por el Instituto Gorgas junto con MiAmbiente en 2017), ofrece, además del ICA tradicional, un diagnóstico de la calidad del agua basado en la utilización de macroinvertebrados acuáticos (BMWP/PAN). Atendiendo a ese indicador, volvemos a obtener que las aguas de los cauces que transcurren por el área urbana presentan una calidad muy deficiente en el distrito.

Imagen 45. Índice de Calidad Biológica del agua de acuerdo al BMWP/PAN



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Diagnóstico de la condición ambiental de los afluentes superficiales de Panamá. 2017

Pese a la existencia de los distintos índices de Calidad del Agua (ICA y BMWP/PAN) y de su control periódico en los ríos mencionados, la implementación de Planes de Manejo para todas las cuencas (actualmente sólo existe para la del río Pacora) permitiría afinar los estándares de calidad por tramos y tener un mayor control sobre los puntos de vertido a lo largo de las mismas.

3.3.3 Caracterización del paisaje

3.3.3.1 Paisaje urbano

La caracterización de la ciudad de Panamá en grandes unidades de paisaje se plantea para el análisis de la transición o gradación urbana. Partiendo del centro, se realiza una clasificación basada en la continuidad, densidad o cobertura de equipamientos o espacio público, tratando de identificar los límites de la gradación del paisaje urbano al rural.

Los grupos de paisaje urbano definidos para la ciudad de Panamá se diferencian en tres grandes grupos:

A) El primer grupo es el **área urbana continua de la ciudad.** Se define por la continuidad del entramado urbano y edificaciones, lo que podría relacionarse con el concepto urbano de ciudad. Esta área urbana continua se ha dividido en dos subgrupos atendiendo a criterios de densidad, consolidación, habitantes por vivienda o espacios públicos.

- **A1) Área urbana central consolidada**: Presenta el mayor grado de densidad y consolidación de la ciudad y se encuentra representada por las áreas más antiguas de la ciudad, enmarcada en los corregimientos centrales del distrito, como son San Felipe, Santa Ana, Chorrillo, Calidonia, Curundú, Bella Vista, San Francisco, Betania, Pueblo Nuevo, Parque Lefevre y Río Abajo. Su población es de 291 mil personas ocupando 120 mil viviendas (2.4 habitantes por vivienda). Las densidades poblacionales en esta zona superan los 70 habitantes por hectárea. También es en esta área donde se encuentra la mayor concentración de espacio público, equipamientos y servicios. En total esta área tiene una superficie de 3,864 hectáreas.
- **A2) Área urbana expandida en consolidación**: Presenta un grado intermedio de densidad y consolidación, que se corresponde con el primer anillo de expansión y crecimiento urbano de la ciudad, adyacente al área central. Esta área se constituye por la huella continua de los corregimientos de Juan Díaz, Don Bosco, Ancón, Las Cumbres, Ernesto Córdoba Campos, Alcalde Díaz, Pedregal, Las Mañanitas, Tocumen y 24 de Diciembre. Con una superficie de 11,600 hectáreas, es el grupo de transición de mayor extensión y alberga la mayor parte de la población con 519 mil habitantes. Su densidad poblacional se encuentra en torno a los 45 habitantes por hectárea (3.2 habitantes por vivienda). La carga de equipamientos y espacio público es algo menor a la del área urbana consolidada.

B) El segundo gran grupo representa al **área periurbana difusa o suburbana.** Se trata de la periferia de la ciudad. Esta área, que aún mantiene cierta continuidad con el área consolidada, presenta un entramado urbano y densidades menores. La mayoría de los desarrollos incluidos en este grupo son de carácter urbano, contando con urbanizaciones exteriores y ciertos desarrollos informales dispersos. La superficie de esta área es de 4,800 hectáreas y alberga 174 mil habitantes, contando con una densidad bruta en torno a los 36 habitantes por hectárea (3.2 habitantes por vivienda). La carga de áreas verdes y equipamientos en este tipo de áreas ya es significativamente menor a la del área central. En la ciudad de Panamá se identifican desarrollos de este grupo en los corregimientos de Ancón, Chilibre, Pedregal, 24 de Diciembre, Pacora o Las Garzas.

Lugares poblados dispersos: Este grupo de transición lo componen viviendas dispersas combinadas con áreas no residenciales pertenecientes al sector primario (agricultura, ganadería, minería, forestales, etc.) y áreas naturales, albergando en algún caso usos turísticos y recreativos. Este tipo de lugares se localizan en el distrito principalmente en los corregimientos de Caimitillo, 24 de Diciembre, Pacora y San Martín. Con una población de 27 mil habitantes, se caracterizan por presentar las densidades más bajas, apenas de 25 habitantes por hectárea. No cuentan con espacios públicos y disponen de una mala calidad en cuanto a las condiciones de habitabilidad, dotación de infraestructuras y equipamientos.

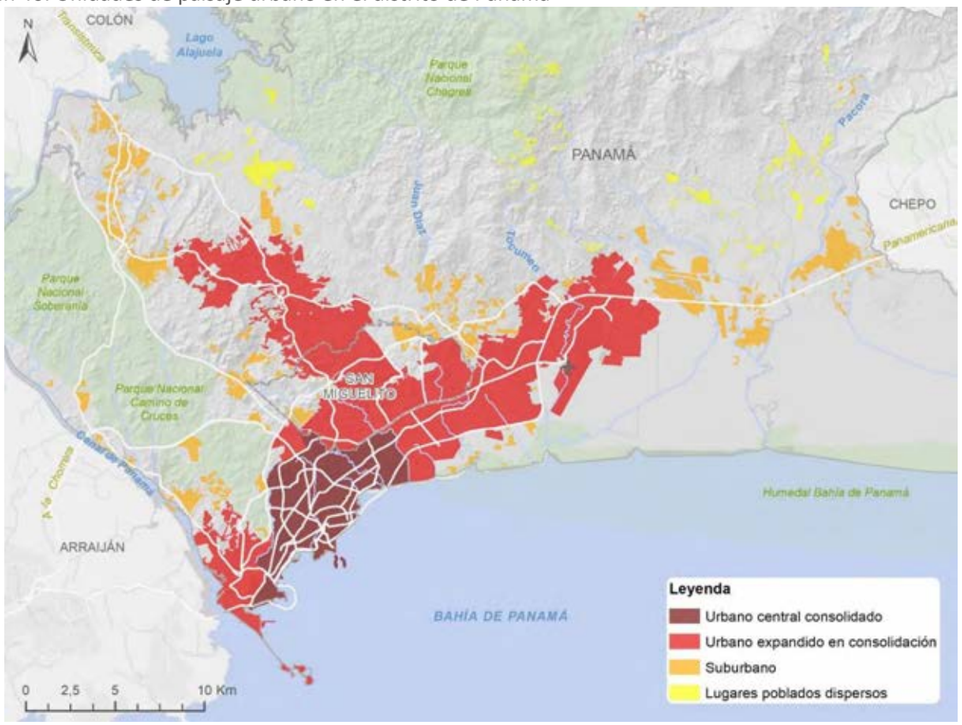
Tabla 13. Características de los grupos de paisaje urbano

	Grupos de transición urbana			
	Urbano	**Urbano expandido**	**Suburbano**	**Lugares pob. Dispersos**
Superficie (ha)	3,864	11,600	4,836	1,246
Población*	291	519	174	27
Viviendas*	120	161	54	10
Hab/Viv	2,4	3,2	3,2	2,8
Continuidad	Continuo	Continuo	Discontinuo	Disperso
Densidad bruta	>70	40-70	25-40	<25
Densidad neta	>100	60-100	30-60	<30
Equipamientos (m^2/ hab)	> 7	5-7	3-5	<3
Áreas verdes (m2/hab)	**> 6**	**3-6**	**1-3**	**<1**

*Cantidades en miles

Fuente: Elaboración propia

Imagen 46. Unidades de paisaje urbano en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia

3.3.3.2 Paisaje rural

Se identifican una serie de Unidades de Paisaje para caracterizar el ámbito rural y natural del distrito de Panamá. En el proceso de definición, se toma en cuenta información de topografía, pendientes, capacidad agrológica, geología, hidrografía y subcuencas y las áreas de humedal y manglar presentes en el distrito.

Como resultado de este trabajo se obtuvieron las Unidades de Paisaje, las cuales se agruparon de acuerdo a su aptitud y compatibilidad para acoger desarrollos urbanos en sus inmediaciones. A modo de síntesis, se muestran los grupos de Unidades y sus restricciones en la siguiente imagen.

Imagen 47. Grupos de Unidades de Paisaje y restricciones para acoger el crecimiento urbano

Fuente: Elaboración propia con datos de MiAmbiente, USGS, ETESA, INEC y MUPA (varios años)

La tabla que se ofrece a continuación contiene el resumen de las características principales de los grupos de Unidades de Paisaje identificadas:

Tabla 14. Características de los grupos de Unidades de Paisaje identificadas

Tabla resumen de características de las Unidades de Paisaje de acuerdo a sus restricciones											
Grupo de unidades de paisaje	**Superficie total (ha)**	**Altitud media**	**% altas pendientes**	**% Protegido**	**% de viviendas**	**Vocación principal**	**% Urbanizado**	**% Forestal**	**% Manglar**	**% Agropec-/Improd**	**% Agua**
Unidades de paisaje incompatibles con el crecimiento urbano											
Macizos rocosos y cerros	66,296	511	44%	78%	0.7%	Forestal	0.8%	97.3%	0.0%	1.9%	0.0%
Barrancos	10,993	288	48%	91%	0.0%	Forestal	0.1%	98.4%	0.0%	1.6%	0.0%
Piedemontes	31,056	230	35%	49%	0.5%	Forestal	2.8%	84.9%	0.0%	12.2%	0.0%
Cerritos y mogotes	6,044	186	51%	42%	3.1%	Forestal	19.2%	59.6%	0.0%	21.2%	0.0%
Planicies costeras	6,133	0-10	0%	84%	0.2%	Humedal	7.2%	18.0%	21.1%	53.2%	0.4%
Ríos y bosque de ribera	8,223	-	26%	53%	1.0%	Forestal y agua	8.1%	77.1%	0.4%	14.1%	0.1%
Cuerpos de agua	251	-	0%	12%	0.0%	Agua	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Franja Bajamar	15,526	-	0%	72%	0.2%	Agua	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	99.4%
Unidades de paisaje con restricciones para el crecimiento urbano											
Lomeríos de areniscas de la vertiente del Canal	8,443	114	22%	30%	6.8%	Forestal	27.5%	50.1%	0.0%	22.3%	0.0%
Llanuras aluviales y otras áreas próximas al Canal	13,872	85	11%	54%	3.2%	Varias	13.9%	58.5%	0.0%	27.5%	0.1%
Unidades de paisaje con aptitud para el crecimiento urbano											
Lomeríos de areniscas de la vertiente del Pacífico	14,023	79	27%	36%	8.9%	Forestal	38.4%	47.3%	0.0%	14.3%	0.0%
Llanuras aluviales productivas del litoral Pacífico	44,389	33	3%	0%	75.5%	Varias	35.7%	15.7%	0.0%	48.6%	0.0%

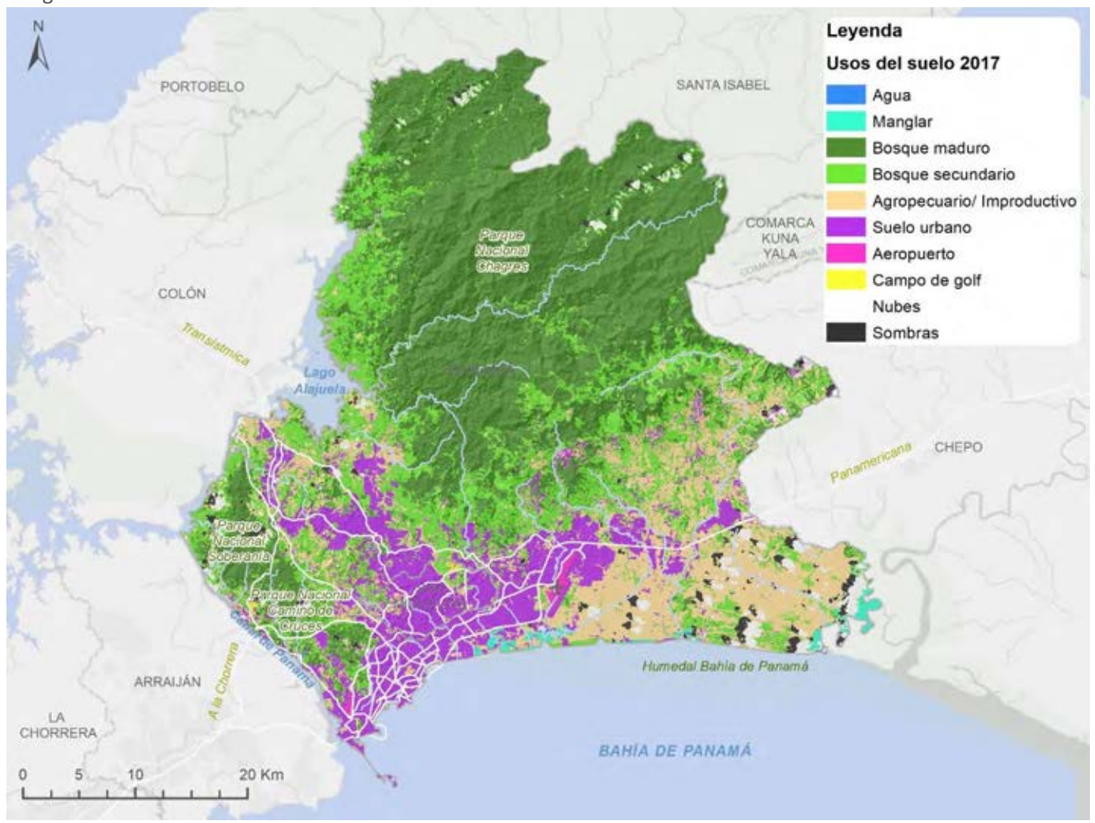
Fuente: Elaboración propia

3.3.3.3 Evolución de los usos del suelo

3.3.3.3.1 Usos del suelo actuales

En el análisis de los usos del suelo actuales para el Distrito de Panamá se ha partido de las imágenes satelitales de Google Earth del año 2017 para el ámbito urbano, apoyadas con la información de cobertura de usos rurales disponible más reciente, del año 2015, y generada en el marco de los estudios base de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES). Los usos del suelo obtenidos para el 2017 se muestran en la Imagen 48 y el proceso de generación de esa cartografía se detalla en el Anexo III.

Imagen 48. Clasificación de usos del suelo 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Google Earth 2017 y Landsat 2015

A partir de la clasificación obtenida para el año 2017 en el distrito de Panamá y atendiendo a sus resultados, que se ofrecen en la siguiente tabla, observamos que la componente vegetal presenta la mayor proporción de suelo en el territorio analizado, ocupando un 65.9% del mismo, con 138,153 ha. Con menor superficie le sigue el uso agropecuario, ocupando 33,689 ha y 16.1% del distrito. Ya en menor proporción aparece el suelo urbano (25,237 hectáreas y 12.0%), con la ciudad de Panamá como mayor exponente, y otros usos como son las superficies de aeropuerto y los campos de golf, con una superficie conjunta de 596 ha, lo que supone un 0.3% de la superficie distrital. Finalmente, las nubes y sombras presentes en la imagen satelital utilizada[5] computan un 3,7% del territorio estudiado.

Tabla 15. Superficies de clasificación de usos del suelo para el distrito de Panamá. Año 2017

USO DEL SUELO	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE %
Agua	106.7	0.1%
Manglar	1,341.0	0.7%
Bosque maduro	93,050.8	45.5%
Bosque secundario	43,761.6	21.4%
Agropecuario/improductivo	33,689.4	16.5%
Suelo urbano	24,641.9	12.0%
Aeropuerto	496.7	0.2%
Campo de golf	98.8	0.05%
Nubes	4,516.8	2.2%
Sombras	3,012.2	1.5%
TOTAL	204,715.9	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Los bosques del distrito de Panamá están asociados a los lugares de mayor nivel altitudinal (salvo el mangle, en línea de costa) y están representados por bosques maduros (45.5%), bosques secundarios (21.4%) y mangle (0.7%). En cambio, los usos urbano y agropecuario se encuentran ligados a tierras más bajas, llegando a máximos altitudinales en torno a 500-700 metros.

Figura 11. Superficie por categorías de usos del suelo y distribución de la superficie boscosa por tipo de bosque

Fuente: Elaboración propia

[5] Ver Anexo III- Generación de clasificaciones de usos del suelo

3.3.3.3.2 Evolución temporal de los usos del suelo en los últimos 30 años

Para el análisis de evolución temporal de usos del suelo en los últimos años se ha partido de las clasificaciones generadas en el marco de los estudios ICES, puesto que en la elaboración de las clasificaciones se ha utilizado la misma metodología (explicada en el Anexo III), lo que las hace directamente comparables, y porque cuenta además con la clasificación más reciente de la zona de estudio, de 2015, sobre la que se ha aplicado un proceso de actualización a 2017, también detallado en ese mismo Anexo.

La secuencia de las clasificaciones se muestra en la siguiente figura.

Imagen 49. Secuencia de evolución de los usos del suelo entre los años 1986, 2000 y 2017

Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes Landsat (varios años) y Google Earth 2017

Analizando las clasificaciones obtenidas se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 16. Superficies de clasificación de usos del suelo para los años 1986, 2000 y 2017 en el distrito de Panamá

	1986		2000		2017	
Uso del suelo	SUPERFICIE (ha)	%	SUPERFICIE (ha)	%	SUPERFICIE (ha)	%
Agua	629.6	0.3%	546.7	0.3%	106.7	0.1%
Manglar	2,195.4	1.1%	2,004.4	1.0%	1,341.0	0.7%
Bosque maduro	94,261.9	46.0%	93,801.1	45.8%	93,050.8	45.5%
Bosque secundario	68,607.8	33.5%	46,384.3	22.7%	43,761.6	21.4%
Agropecuario/improductivo	26,020.3	12.7%	48,786.9	23.8%	33,689.4	16.5%
Suelo urbano	7,033.4	3.4%	11,469.1	5.6%	24,641.9	12.0%
Aeropuerto	496.9	0.2%	496.8	0.2%	496.7	0.2%
Campo de golf	67.9	0.0%	67.9	0.0%	98.8	0.05%
Nubes	2,856.9	1.4%	708.4	0.3%	4,516.8	2.2%
Sombras	2,545.8	1.2%	450.3	0.2%	3,012.2	1.5%
TOTAL	204,715.9	100.0%	204,715.9	100.0%	204,715.9	100.0%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al resumen de coberturas por categorías, mostrado en la Tabla 17, **se observa una disminución de la cobertura vegetal del 16% en el transcurso de 30 años desde 1986 hasta 2017**. Por su parte, los usos agropecuarios e improductivos aumentan en el primer periodo, para disminuir después entre 2000-2017.

En el análisis de la mancha urbana, ésta crece progresivamente durante el periodo de tiempo estudiado, incrementándose más de 17,000 hectáreas en 30 años. En el primer periodo, de 1986 al 2000, el suelo urbano crece en un 63%, mientras que entre los años 2000 y 2017 lo hace en un 115%. En total, en el transcurso de los 30 años del análisis, encontramos que la huella urbana habría aumentado en un 250%. Teniendo en cuenta que la población en ese periodo creció un 88%, se extrae la conclusión de que la huella urbana del distrito de Panamá se ha incrementado de manera mucho más rápida que la población.

Tabla 17. Resumen de clasificaciones

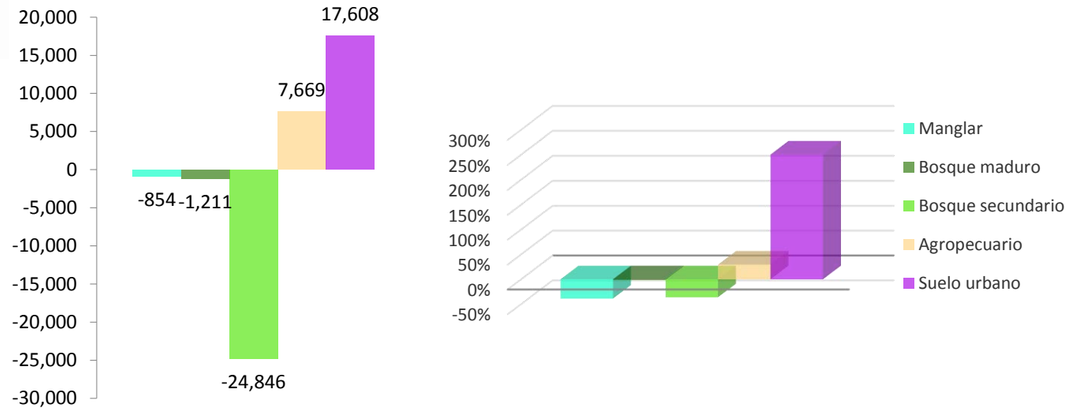
Superficie en hectáreas	1986	2000	2017	CRECIMIENTO % 1986-2017
VEGETACIÓN				
Manglar	2,195	2,004	1,341	
Bosque maduro	94,262	93,801	93,051	
Bosque secundario	68,608	46,384	43,762	
TOTAL	165,065	142,190	138,153	**-16%**
AGROPECUARIO				
Agropecuario/improductivo	26,020	48,787	33,689	
TOTAL	26,020	48,787	33,689	**29%**
URBANO				
Suelo urbano	7,033	11,469	24,642	
TOTAL	7,033	11,469	24,642	**250%**
OTROS				
Aeropuerto	497	497	497	
Campo de golf	68	68	99	

Fuente: Elaboración propia

Atendiendo a los cambios de superficie en términos absolutos (Figura 12), se aprecia que el mayor cambio lo han experimentado los bosques secundarios, con la pérdida de 24.846 hectáreas. Esa cobertura ha sido reemplazada principalmente por suelo urbano y usos agropecuarios.

En términos relativos se puede observar cómo el incremento más importante se produce con el suelo urbano. Respecto a la componente vegetal, los bosques secundarios y de mangle sufren en ambos casos pérdidas por encima del 35%, mientras que el bosque maduro tan solo habría perdido un 1% de su superficie respecto al año 1986.

Figura 12. Cambios en los usos del suelo (superficie en hectáreas y porcentaje) entre 1986 y 2017



Fuente: Elaboración propia

Como síntesis de este análisis se extrae que en el periodo de 30 años estudiado se han producido cambios significativos en los usos del suelo, como son el importante crecimiento de la huella urbana, el aumento de la superficie agropecuaria/improductiva en el distrito y la pérdida de bosques. Se ha de señalar que los bosques maduros del Parque Nacional Chagres y los situados en la zona del canal tienen un buen grado de conservación, mientras que los bosques que están experimentando mayor degradación son los más cercanos a las áreas urbanas. Los manglares también están viendo mermada su superficie por las actividades antrópicas.

3.3.3.3.3 Cambio de cobertura boscosa

Dada la importancia de la superficie boscosa que, como se analiza en los párrafos anteriores, presenta el porcentaje mayoritario entre los usos del suelo del distrito, se ha llevado a cabo un análisis pormenorizado en los cambios que ha sufrido en el territorio. A modo de precedente, en el Atlas ambiental del año 2010 de la República de Panamá de la ANAM[6] se muestra un análisis previo en ese sentido, a nivel nacional, entre los años 1992 y 2000. En ese análisis ya se observa un retroceso generalizado del patrimonio boscoso en el país, siguiéndose la misma pauta en el territorio distrital.

Replicando ese mismo procedimiento con las clasificaciones utilizadas en el presente análisis se confirma la tendencia. En el periodo entre 1986 y 2000 (Imagen 50) el análisis arroja que se habría producido una pérdida neta de cobertura boscosa (deforestación) de 22,875 hectáreas, equivalente a una tasa de deforestación del 13.86%. Esto supone una tasa anual de decrecimiento en ese periodo del 0.99%, muy similar a la del estudio de la ANAM, que se encontraría en torno al 0.95%.

En el periodo entre el año 2000 y el 2017 (Imagen 51) la pérdida neta de bosque obtenida es de 4,036 ha, correspondiente a una deforestación del 2.84%. Se observa por tanto que, pese a que continúa la tendencia de regresión de los bosques, la tasa anual de decrecimiento ha disminuido considerablemente, quedando en 0,17% en esos últimos 17 años.

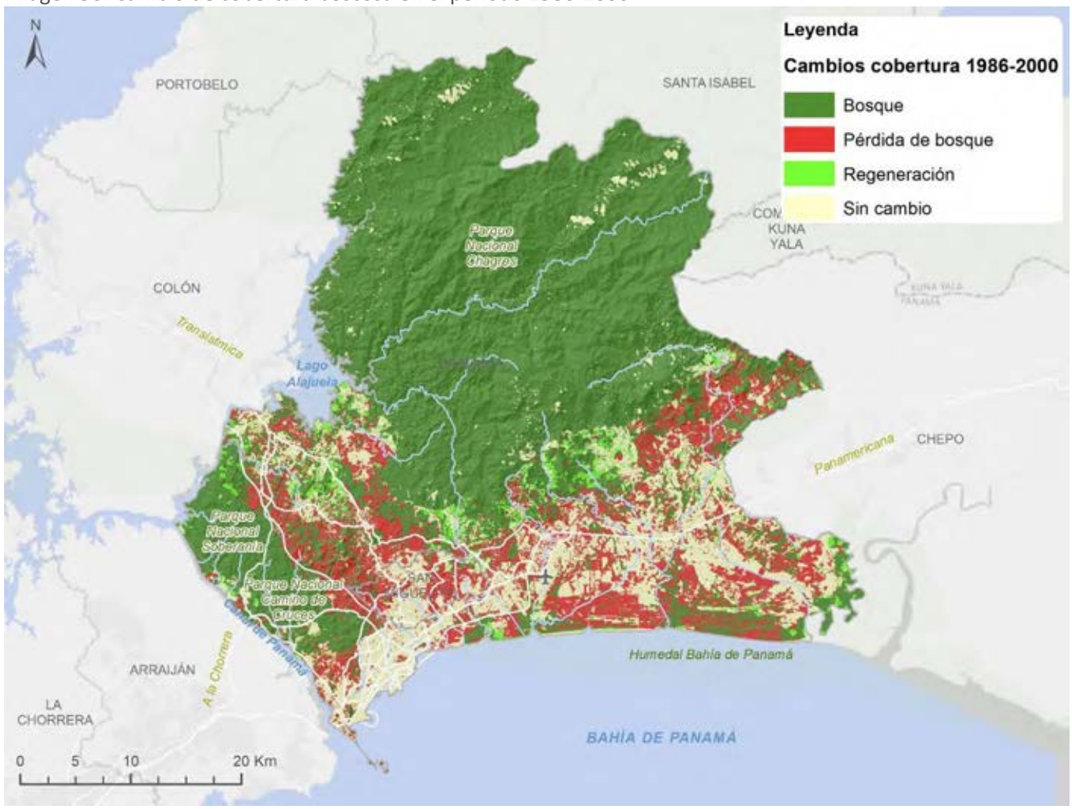
[6] En el año 2015 la ANAM se convierte en el Ministerio de Ambiente, por la Ley 8 del 25 de marzo de 2015.

Tabla 18. Cambio de cobertura en el distrito de Panamá, entre 1986 y 2015

PERIODO	SUPERFICIE DE BOSQUE PERDIDA	TASA (%)	CAMBIO ANUAL (%)	TASA ANUAL (%)
1986-2000	-22,875	-13.86%	-1,634	-0.99%
2000-2017	-4,036	-2.84%	-237	-0.17%
1986-2017	-26,912	-16.30%	-868	-0.53%

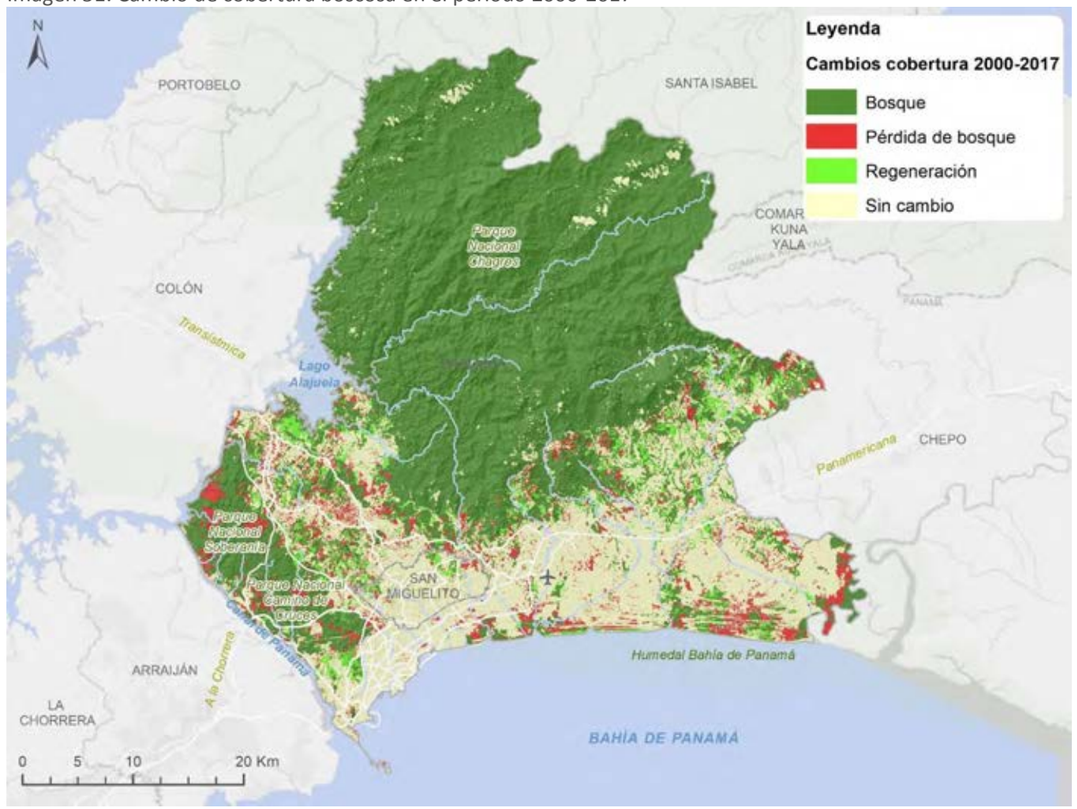
Fuente: Elaboración propia

Imagen 50. Cambio de cobertura boscosa en el periodo 1986-2000



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes Landsat (varios años)

Imagen 51. Cambio de cobertura boscosa en el periodo 2000-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes Landsat (varios años)

Analizando las causas que han originado ese deterioro del patrimonio boscoso, encontramos que éstas son múltiples y obedecen a procesos complejos que a menudo están interrelacionados. En general, la degradación de los ecosistemas boscosos en Panamá responde a causas directas, que comprenden los procesos de desarrollo y medidas de políticas sectoriales que inciden directamente sobre los recursos boscosos; y las institucionales, que responden a modelos económicos y a los medios de que disponen las instituciones para brindar una respuesta al problema de la destrucción de bosques.

Según los estudios precedentes realizados por la Comisión Interinstitucional sobre Deforestación, en 1993 se identificaba la expansión de la frontera agrícola como la principal causa de la deforestación del País. Ese proceso además ha sido favorecido por las políticas de créditos blandos para estimular la actividad agropecuaria y las políticas de titulación de tierras. No obstante, también es preciso señalar que en la problemática de la deforestación también intervienen causas sociales vinculadas a la pobreza, las migraciones y el crecimiento demográfico. Asimismo, como se pudo extraer también tras las actividades de participación con la ciudadanía, los procedimientos de Evaluación de Impactos Ambientales no están funcionando correctamente ya que en la actualidad se aprueban gran cantidad de proyectos con un severo impacto sobre el medio; y la aplicación y seguimiento de las pertinentes medidas de mitigación son prácticamente inexistentes.

Como contrapunto, y como se aprecia en los resultados ofrecidos en párrafos anteriores, se observa una considerable disminución de la deforestación en el último periodo. De acuerdo a las fuentes consultadas (Atlas Ambiental de 2010) esa reducción estaría derivada de múltiples factores, como son: fortalecimiento de la institucionalidad ambiental y creación de instrumentos de gestión ambiental; creación de reservas naturales privadas; mayor nivel de concienciación de la población; mayor participación de la empresa privada con capital nacional e internacional; disminución de concesiones forestales; esfuerzos de reforestación nacional a través de PNUMA; creación de nuevos programas de restauración de cuencas hidrográficas y exigencia de planes de compensación ecológica a los proyectos de desarrollo.

Asimismo, en los últimos años se ha iniciado un proceso de armonización de las políticas de desarrollo forestal para controlar y reducir la deforestación. De este modo se está promoviendo la gestión forestal sostenible, que incluye agroforestería y manejo en áreas de amortiguamiento y contribuye así a la reducción de la presión y el avance de la población sobre los bosques. Entre las iniciativas más destacadas a nivel nacional, sobresale la implementación de la Alianza por el Millón de Hectáreas Reforestadas, como parte de la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+), que, de tener éxito, equivaldría a reforestar el 13% de la superficie del país en 20 años (desde la firma del convenio en 2014).

3.3.4 Caracterización del medio biótico y los espacios naturales

3.3.4.1 Vegetación y fauna

La posición privilegiada del país, entre los océanos Atlántico y Pacífico, y nexo entre el norte y sur de América, ha dotado a Panamá de una gran diversidad de flora y fauna, con buena representación en el territorio distrital.

El ambiente húmedo tropical de la República de Panamá permite la abundancia de vegetación, hecho que se refleja también en el distrito, donde, como se ha visto en el apartado 3.3.3.3.1 sobre los usos del suelo actuales, la cobertura boscosa supone más del 65% de la extensión del territorio.

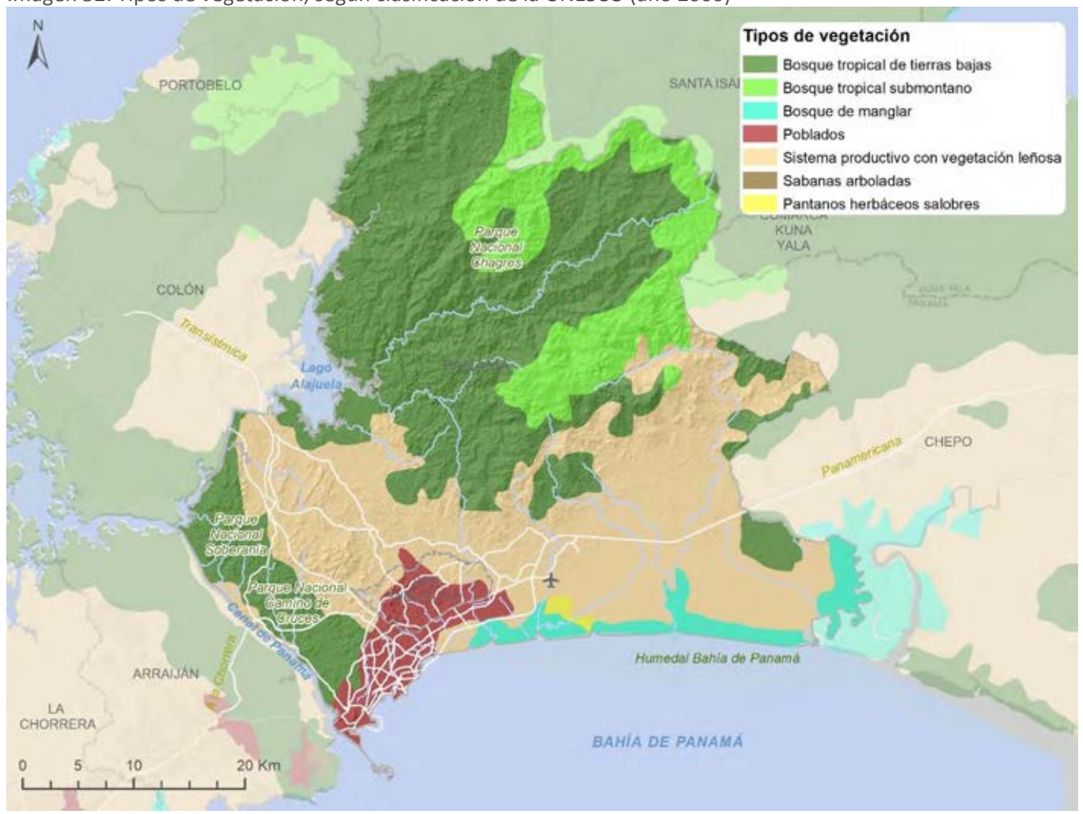
Tomando en cuenta el mapa de vegetación de la UNESCO del año 2000 (en la imagen siguiente), el cual considera la composición florística de las formaciones vegetales, así como su ubicación geográfica dentro de las clases altitudinales, podemos observar las formaciones predominantes a nivel distrital. Dentro del territorio, observamos que la tipología de bosque predominante es el bosque tropical de tierras bajas, dominando la mayoría de áreas protegidas descritas anteriormente, y en combinación con el bosque tropical submontano en el caso del Parque Nacional Chagres. Entre los árboles grandes más comunes de este tipo de bosques se encuentran el espavé (*Anacardium excelsum*), guácimo colorado (*Luehea semannii*), almácigo (*Bursera simaruba*), corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), zorro (*Astronium graveolens*), jobo (*Spondias mombin y S.radlkolfen*), madroño (*Calycophyllum candidisimum*) e higuerón (*Ficus insipida*).

Por otro lado, muy importante en el distrito es también la presencia de bosque de manglar a lo largo de la Bahía de Panamá, extendiéndose desde el oriente hasta la ubicación del monumento histórico de Panamá Viejo. Considerando que la mayor parte de los manglares nacionales (91%) se encuentra en el Pacífico, se destaca la importancia de los que se pueden encontrar en la Bahía de Panamá, en el que se han registrado hasta 295 especies de plantas, pertenecientes a 96 familias diferentes. Entre otras especies, podemos encontrar el manglar rojo (*Rhizophora mangle*), *Avicennia bicolor*, mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) o el mangle botón (*Conocarpus*

erectus). Además de los manglares, otras especies de plantas encontradas en la zona de humedal son el guayacán (*Tabebuia guayacan*), el cocobolo (*Dalbergia retusa*) o el cedro americano (*Cedrela odorata*).

Pese a que la ARAP declaró en 2008 todas las áreas de manglar de la República de Panamá como Zonas Especiales de Manejo Marino-Costero, actualmente sigue habiendo parte de este tipo de bosques en la Ciudad de Panamá amenazados por la fuerte presión urbanística.

Imagen 52. Tipos de vegetación, según clasificación de la UNESCO (año 2000)



Fuente: Elaboración propia a partir de clasificación UNESCO 2000

Respecto a la fauna, dentro del distrito existe una gran riqueza de especies de aves, siendo reconocido un registro total de 1,002 especies asentadas en todo el istmo, de acuerdo a la Lista oficial de aves de Panamá 2016 (sociedad Audubon). Panamá es además, por su posición geográfica, uno de los lugares de paso más importantes para aves migratorias, las cuales sobrevuelan el país entre septiembre y octubre para emigrar de Canadá y Estados Unidos, y llegando muchas de ellas a pasar el invierno en los bosques y costas de Panamá. Alrededor de un millón de aves, representando a más de cien especies diferentes, llegan cada año a Panamá en busca de un refugio temporal.

Muchas de esas aves migratorias se pueden encontrar en las áreas protegidas del distrito, principalmente en el Parque Nacional Soberanía, Parque Nacional Camino de Cruces, Parque Nacional Chagres, Parque Metropolitano y el Humedal Internacional Bahía de Panamá. Su mayor presencia se da en ese último espacio, donde el playero occidental (*Calidris mauri*) es la especie más abundante ya que cerca de un tercio de su población mundial pasa por los humedales de la Bahía anualmente.

Más allá de las aves migratorias, Panamá cuenta con una rica diversidad de aves que anidan en la región, así como especies de otros grupos animales. Entre los animales más reconocidos a nivel nacional, y presentes en el distrito, encontramos al Águila harpía (*Harpia harpyja*), ave nacional de Panamá y una de las más impresionantes aves de rapiña del trópico húmedo. Dentro del distrito, en el Jardín Botánico Summit cuentan con un ejemplar en cautiverio, donde se puede conocer más de cerca a esta ave en peligro de extinción. Otras aves destacadas y observables en la región son el perico piquiblanco (*Brotogeris jugularis*), el hormiguero negruzco (*Cercomacra tyrannina*), la tanagra azul (*Thraupis episcopus*) y el espiguero variable (*Sporophila americana*).

En cuanto a los mamíferos, encontramos al perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*), mono tití (*Saguinus geoffroyi*), coatí o gato solo (*Nasua narica*), ñeque (*Dayprocta punctata*), ardilla gris (*Sciurus variegatoides*) y varias especies de murciélagos. En los parques de gran superficie también habitan mamíferos de mayor tamaño como el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), el tapir (*Tapirus bairdii*) o el venado corzo (*Mazama americana*).

También es importante la presencia de pequeños anfibios, muchos de ellos en peligro de extinción, y para los que existe un plan de conservación coordinado por el Ministerio de Ambiente y el instituto Smithsonian; y reptiles, con algunas especies endémicas como la anolis de río (*Anolis lionotus*) o las hojarasqueras (*Rhadinaea sargenti*). Además, existen cocodrilos (*Crocodylus acutus*) y caimanes (*Caiman crocodylus*) en áreas de río y manglar.

Entre los invertebrados destaca la diversidad existente de mariposas, muy presentes en las áreas naturales del distrito, y crustáceos en las zonas de humedal, como el cangrejo violinista (*Uca Pugnax*).

En definitiva, el distrito de Panamá, como el resto del país, alberga una gran biodiversidad de especies de fauna y flora, que se ven en progresiva amenaza debido a las continuas presiones antrópicas y a la acción del cambio climático. En todo Panamá se contaba con al menos 2,150 especies de animales y plantas en riesgo de extinción en 2008, cuando se publicó el último informe de Especies Amenazadas y Endémicas de la ANAM. La actualización de ese informe, en la que se está trabajando en la actualidad (con la participación del Instituto Smithsonian, la Sociedad Audubon, la Sociedad Matozoológica de Panamá, la Universidad de Panamá y la Universidad Autónoma de Chiriquí), será fundamental para hacer un nuevo diagnóstico de la situación presente y establecer las prioridades de conservación futura, para dirigir los esfuerzos y recursos destinados a la preservación de las especies más amenazadas.

3.3.4.2 Recursos marítimo-pesqueros

Los dos ambientes marinos de la república de Panamá tienen características morfológicas muy diferentes, lo que impone ciertas limitaciones, pero también ofrece oportunidades en el desarrollo del sector pesquero. En el caso del Pacífico, donde se enmarca el distrito de Panamá, la costa se caracteriza por la gran diferencia entre marea alta y baja, lo que permite que exista un afloramiento de nutrientes de aguas profundas significativamente mayor al de la vertiente del Caribe. Además, en el caso de la Bahía de Panamá, la importante presencia de cursos de agua también hace que la costa se nutra en ese caso de los aportes de nutrientes provenientes de los ríos. Esto resulta en una gran diferencia en productividad biológica, y es la razón por la cual las aguas del Pacífico pueden soportar poblaciones muy superiores de organismos acuáticos (Plan de Acción para la pesca-2016).

Como se comenta en el prediagnóstico económico, los sectores que representan el mayor peso en la economía del país, como son la logística o el turismo, tienen una marcada relación con el mar, las costas y los cuerpos de agua del interior. Por la importancia del Canal de Panamá para la economía nacional e internacional, las rutas de navegación y la Cuenca del Canal presentan un estatus prioritario en la utilización de la costa. Así mismo, sectores como el turismo, hidrocarburos, construcción, energía y, más recientemente, la maricultura, reclaman parte de los recursos y tienen impacto en los ecosistemas acuáticos (Plan de Acción para la pesca-2016).

Estas actividades de desarrollo en el ámbito costero, entre las que también tiene cabida el desarrollo inmobiliario mediante rellenos (ej. Punta Pacífica, Cinta Costera, Ocean Reef Islands, etc.), así como la contaminación costera y de los cauces que desembocan en ella, relacionada con la eutrofización y mareas rojas, han aumentado drásticamente y han impactado en el desarrollo de la industria de pesca y en las políticas de aprovechamiento y conservación de estos espacios acuáticos (Plan de Acción para la pesca-2016).

El sector pesquero en Panamá se rige principalmente mediante el Decreto Ley 17 de 1959, el cual establece cinco categorías dentro de la actividad pesquera: a) Industrial, b) Comercial, c) Subsistencia, d) Deportiva, y d) Científica. Pese a que la pesca artesanal no se nombra en esa normativa, en una norma posterior se establece la división entre pesca artesanal e industrial, la cual radica en que las embarcaciones mayores de diez toneladas son naves industriales, considerando como artesanales a las naves menores a ese tonelaje. En la actualidad, la flota de pesca principal está relacionada con la pesca comercial-industrial, consistente en barcos camaroneros, bolicheros, de cojinúa, así como barcos palangreros que se dedican a la pesca del pargo, mero, tiburón, dorado y atún. Hay también barcos de arrastre de media agua para la pesca de doncella y pajarita (Plan de Acción para la pesca-2016).

Como ya se comentaba en el apartado anterior, la ARAP es la encargada de regular los aspectos relacionados con la actividad pesquera, desde que, en 2015, con la creación del Ministerio de Ambiente, su responsabilidad en la conservación de las áreas de protección costera pasara a esa misma institución. La función de la ARAP es, por tanto, emitir y controlar las licencias pesqueras del país, a través de diferentes permisos de pesca ribereña y licencias de pesca por especies específicas o artes de pesca.

A nivel nacional, los datos ofrecidos por la ARAP a nivel de flota pesquera nacional e internacional, entre los años 2005 y 2016, se ofrecen en la siguiente tabla.

Tabla 19. Flota pesquera Nacional e Internacional, 2005-2016

Tipo de licencia	2002	2003	2004	2005	2006	2012	2015	2016*
Industrial	**593**	**609**	**655**	**678**	**666**	**598**	**585**	**896**
-Camaroneros	213	216	249	248	228	182	188	226
-Bolicheros	32	31	32	32	32	17	18	23
-Atuneros	110	119	120	108	105	98	63	112
-PMT- (Pargo, Mero, Tiburón)	221	225	228	232	235	218	91	208
-Cojinua y Corvina	15	15	18	22	23	26	19	32
-Doncella y Pajarita	2	3	8	36	43	54	73	75
-Dorado						206	133	220
Embarcaciones artesanales	**6.664**	**6.926**	**7.430**	**8.183**	**8.607**	**9.356**	**5.103**	**11.626**
Licencias internacionales	**143**	**148**	**148**	**151**	**158**	**125**	**210**	**185**

*ARAP DG O&MI; Julio 2016

Fuente: ARAP, Departamento de Estadísticas-2016.

A nivel municipal, de acuerdo a la información facilitada por la ARAP en 2017, las comunidades pesqueras del distrito de Panamá cuentan con 861 permisos de pesca ribereña que se han estado renovando desde el año 2006, año en que nació la ARAP, y 36 embarcaciones que mantienen licencias de pesca.

3.3.4.3 Áreas de protección ambiental

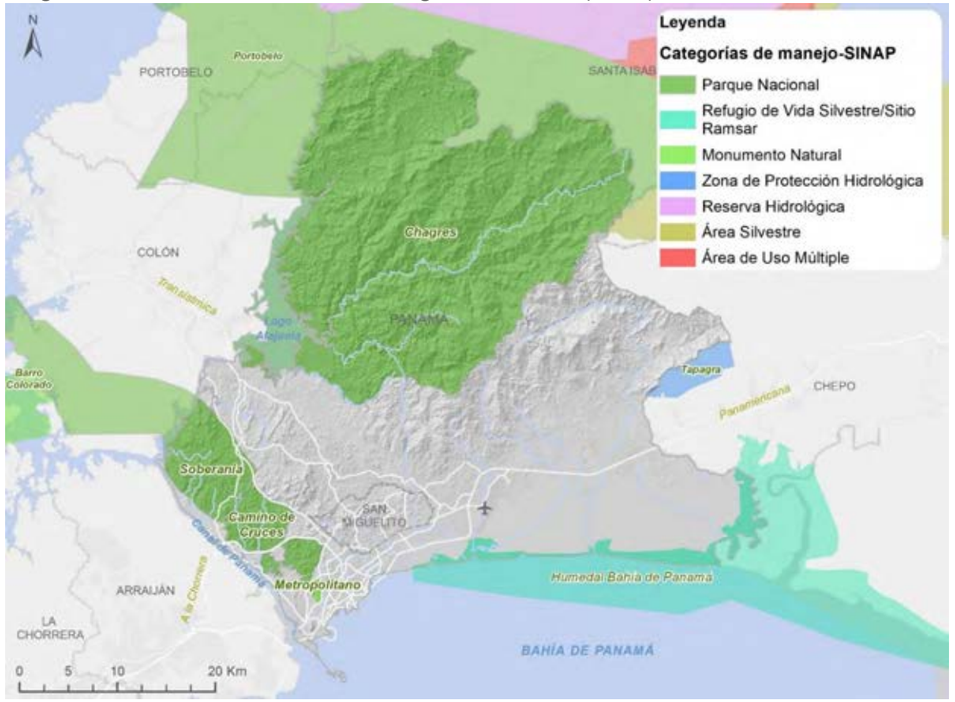
3.3.4.3.1 Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

En la República de Panamá, con el fin de fortalecer y regular la protección de los espacios de mayor interés natural se creó en 1992 el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), mediante la Resolución de Junta Directiva 022-92. Posteriormente, con la Ley 41 de 1 de julio de 1998, se reafirmaba la creación del SINAP y se determinaba a la ANAM como ente rector del sector del ambiente.

Las áreas protegidas son espacios geográficos terrestres, costeros, marinos o lacustres, declarados legalmente para la administración, manejo especial y protección del ambiente y de los recursos naturales.

Actualmente, el SINAP cuenta con 5 áreas protegidas dentro de los límites del distrito de Panamá, las cuales representan la mitad del territorio del distrito (50,18%), lo que equivale a 102.722,33 ha. Además, fuera de la superficie terrestre, y por tanto de los límites del distrito, a lo largo de la costa del Pacífico, existe una franja de superficie marina protegida de unas 13 mil hectáreas. A continuación, se muestra una imagen con las áreas protegidas del distrito y la tabla de superficies (Tabla 20).

Imagen 53. Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá (SINAP)



Fuente: Elaboración propia a partir de MiAmbiente 2017

Tabla 20. Áreas protegidas en el distrito de Panamá

CATEGORÍA DE MANEJO	NOMBRE	SUPERFICIE TOTAL (ha)	SUPERFICIE EN EL DISTRITO (ha)	% DISTRITO
Parque Nacional	Chagres	131,264.82	86,167.30	42.09%
Parque Nacional	Soberanía	19,544.16	7,030.54	3.43%
Parque Nacional	Camino de Cruces	4,781.35	4,781.35	2.34%
Humedal de Importancia Internacional y Refugio de Vida Silvestre	Bahía de Panamá	85,654.67	4,510.94	2.20%
Monumento Natural	Metropolitano	232.20	232.20	0.11%
TOTAL		**241,477.21**	**102,722.33**	**50.18%**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MiAmbiente

Las áreas protegidas del SINAP son creadas mediante instrumentos legales, como pueden ser leyes, decretos, resoluciones o acuerdos municipales; bajo diversas categorías de manejo, algunas de ellas con nominaciones internacionales. La categoría de manejo es la asignación técnica que se le da a un espacio geográfico según sus características intrínsecas, capacidad y posibilidades de uso; en un contexto ambiental, social, económico y político. Las categorías de manejo de áreas protegidas fueron establecidas por la Resolución 09-94 y posteriormente modificadas mediante Resolución AG-0704 de 2012, quedando el SINAP integrado por 9 categorías: Reserva Científica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refugio de Vida Silvestre, Reserva Hidrológica, Paisaje Protegido, Área Natural Recreativa y Reserva Forestal. Cada categoría tiene un nivel de uso y aprovechamiento, conservación y explotación.

Como se menciona en el párrafo anterior. Algunas de las áreas protegidas definidas a nivel nacional han sido también reconocidas a nivel internacional por su singular riqueza biológica y cultural. Así, dentro del distrito se cuenta con uno de los cinco sitios RAMSAR declarados en todo el territorio nacional, el Humedal de Importancia Internacional Bahía de Panamá, declarado en 1994.

Tal como se refleja en la Tabla 20, las áreas del SINAP en el distrito de Panamá estarían protegidas mediante 3 categorías de manejo diferentes:

- Parque Nacional:

Área terrestre y/o acuática con una superficie relativamente extensa, en estado natural o casi natural, capaz de mantener procesos ecológicos importantes. Permite sostener la integridad de ecosistemas, poblaciones de especies, hábitats representativos y sobresalientes, a escala nacional, regional y/o global. Puede contener paisajes, rasgos históricos y culturales de interés científico, educativo, espiritual o recreativo. Dentro del distrito existen tres Parques Nacionales: Chagres, Soberanía y Camino de Cruces.

El Parque Nacional Chagres es el de mayor superficie dentro del distrito. Creado en 1985, se localiza entre las provincias de Panamá y Colón, y protege las partes altas de la Cuenca del Canal de Panamá, áreas del nacimiento caudaloso del río Chagres, cuyo territorio provee más del 40% del agua que se utiliza en el canal; y casi la totalidad del agua que consume la población de la región metropolitana de Panamá Pacífico. Posee extraordinarios atractivos naturales, históricos y culturales y el importante Lago Alajuela. Dentro de los dominios del parque existen aldeas de grupos indígenas, como es el caso de la comunidad Emberá.

Imagen 54. Río Chagres y aldea de una comunidad Emberá en el Parque Nacional

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, el Parque Nacional Soberanía, fundado en 1980, tras entrar en vigencia los Tratados del Canal de Panamá (1979), es otro de los pilares básicos para el funcionamiento y conservación de la cuenca del Canal de Panamá. Además, forma parte del corredor interoceánico de bosques al lado del Canal, y contribuye al flujo de la vida silvestre en la región interoceánica. Dentro del distrito, su superficie es de 7,030.54 ha.

El último de los Parques Nacionales que encontramos en el territorio, y el de menor superficie, con 4,781.35 ha, es el Parque Nacional Camino de Cruces. Este Parque se encuentra íntegramente en el distrito de Panamá, y fue creado en 1992 para conservar ecosistemas y especies de los bosques tropicales y fomentar la interpretación de la naturaleza y el conocimiento de los recursos histórico-culturales de la región. El Parque conecta el Parque Nacional Soberanía al norte con el Parque Natural Metropolitano al sur, creando un corredor biológico natural para muchas especies en la cuenca de Panamá. A finales de 2017, además, el Camino de Cruces, que transcurre por este parque, fue declarado como Ruta de Interés Cultural y Ambiental del Distrito de Panamá. No obstante, el territorio del Parque en los últimos años ha visto reducida sustancialmente su superficie, unas 500 hectáreas, por la construcción de la nueva Ciudad de la Salud y la Cadena de Frío.

- Refugio de Vida Silvestre:

Área terrestre y/o acuática, sujeta al manejo para garantizar la conservación y mantenimiento de ecosistemas o hábitats de especial importancia para sostener comunidades y poblaciones de especies de flora y fauna residente o migratoria, de interés local, nacional o internacional, por ser endémicas, raras, restringidas o encontrarse amenazadas a escala nacional o mundial.

El representante de esta categoría de manejo en el territorio distrital es el Refugio de Vida Silvestre y Humedal de Importancia Internacional Bahía de Panamá. Pese a su reconocimiento internacional desde octubre de 2003, no ha sido hasta febrero de 2015 hasta que a nivel nacional se ha elevado a rango de ley la protección de la Bahía de Panamá bajo la figura de Refugio de Vida Silvestre. Se trata de humedales que 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). Destaca principalmente por tratarse de un ecosistema de manglar primitivo y esencial para la lucha contra el cambio climático y la protección de numerosas especies vegetales y animales. Con la reciente designación legal el objetivo es impedir las amenazas que venían degradando el área protegida, como son los desarrollos inmobiliarios, la tala ilegal y los rellenos.

- Monumento Natural:

Área terrestre y/o acuática que contiene uno o más rasgos sobresalientes, únicos de importancia nacional, tales como las formaciones geológicas o cualidades específicas naturales y/o histórico-culturales, de notoria singularidad o belleza y cuya gestión se debe centrar en la protección y la conservación de estos rasgos.

Dentro de esta categoría, para el distrito de Panamá, encontramos el Parque Natural Metropolitano, de 232.20 ha de extensión, revertidas a la administración panameña en la década de los ochenta luego de permanecer bajo administración de los Estados Unidos desde inicios de la época canalera. Este Parque se ubica dentro del corregimiento de Ancón, a tan solo 10 minutos del centro, y se trata del único Parque con bosques tropicales, en el trópico americano, situado en una ciudad. Erigiéndose como verdadero pulmón de la zona urbana, forma parte del cinturón de vegetación relativamente continuo que se establece a lo largo de la ribera este del Canal de Panamá, conformado por los Parques Nacionales Soberanía y Camino de Cruces; y el propio Parque Metropolitano.

Imagen 55. Fotografías del Parque Metropolitano

Fuente: Elaboración propia

3.3.4.3.2 Zonas Especiales de Manejo Marino-Costero y Áreas de Humedales

Dada la importancia de los ecosistemas marino-costeros en la región, y debido a la acelerada intervención humana que se ha venido produciendo sobre ellos en los últimos años, mediante Resolución 01 de 29 de enero de 2008, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) estableció todas las áreas humedales marino-costeras, particularmente los manglares de la República de Panamá, como Zonas Especiales de Manejo Marino-Costero. También, la propia Constitución y el código penal panameño instan a la conservación de los humedales y ciénagas y prohíben la construcción en ese tipo de ecosistemas.

Son muchos los servicios que este tipo de ecosistemas brindan al medio ambiente. De acuerdo a las consideraciones del ARAP en su Resolución O1 de 29 de enero de 2008, *juegan un papel preponderante en el equilibrio ecológico e hidrológico, la productividad, la protección y estabilidad de la zona costera como amortiguamiento a la erosión causada por los oleajes y los fuertes vientos, control de inundaciones, impacto de las tormentas, aunado a que sirven de refugio para muchas especies marinas, hábitat de aves, reptiles y, sobre todo, el vivero de especies marinas de alto valor comercial nacional (camarón, langosta, peces, etc.) y de importancia hemisférica. De igual manera, los humedales marino-costeros, particularmente los manglares, son sumideros de dióxido de carbono y productores de nitritos, hechos que contribuyen a atenuar el efecto del calentamiento global.*

Pese a la gran importancia de estos ecosistemas, descrita en el párrafo anterior, la realidad es que los humedales, y especialmente los manglares, han sufrido una gran intervención antrópica en los últimos años, mediante talas, desarrollo inmobiliario o contaminación, lo que ha llevado a una pérdida importante de su cobertura en la región, por encima del 35% en el distrito entre 1986 y 2015 (ver capítulo 3.3.3.3.2), que pone en peligro su existencia y conservación.

Es importante hacer hincapié en que no sólo tienen valor como humedales los bosques de mangle, si no que los ambientes de herbazales inundables también integran ese tipo de ecosistemas. En concreto, esas zonas de vegetación baja inundable se erigen como ecosistemas de alta biodiversidad que, al igual que los manglares, también se están viendo severamente amenazados por los desarrollos urbanos y rellenos en línea de costa. Asimismo, no sólo se trata de sistemas con un alto valor natural, si no que se ha demostrado históricamente que la intervención antrópica sobre ellos influye directamente en el incremento de eventos de inundación, disminuyendo así la resiliencia de las áreas urbanas ante ese tipo de desastres naturales (Análisis Preliminar de Resiliencia de la Ciudad de Panamá, 2017).

Consciente de la trascendencia de estos ecosistemas, el Ministerio de Ambiente, viene realizando esfuerzos importantes en el ordenamiento de los humedales costeros, lo que se plasma en el Plan de Acción para la protección, conservación y uso sostenible de los humedales de Panamá, lanzado en 2017. Por otro lado, también existen multitud de estudios para estimar el valor económico de algunos servicios ambientales que ofrecen los humedales de la Bahía de Panamá, como el publicado por la sociedad Audubon en 2012. Así mismo, existen resoluciones específicas que establecen tarifas sobre la tala de mangle (Resolución J.D. 1 de 26 de febrero de 2008). Por otro lado, también hay definidas unas áreas de amortiguamiento de hasta cincuenta metros para la construcción de predios colindantes a las áreas de manglares (Resolución ADM/AMP N. 058 de 22 de julio de 2009).

De acuerdo al artículo 94 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, modificado por el artículo 67 de la Ley No. 44 de 23 de noviembre de 2006, los recursos marino-costeros constituyen patrimonio nacional. A través del artículo 82 de la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 su manejo pasó a depender directamente del Ministerio de Ambiente (concretamente a la Dirección de Costas y Mares-DICOMAR) en lugar de a la ARAP, la cual pasó a dedicarse exclusivamente a la administración de los recursos acuáticos y pesqueros. En el caso del distrito, como ya se ha descrito anteriormente, el Humedal de Importancia Internacional Bahía de Panamá se encuentra dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas designadas por la ANAM, pero fuera de esa área, y en el mismo distrito, existe un área designada por la ARAP como Zona de Reserva Marino-Costera de Panamá Viejo, para la cual existe un Plan de Acción elaborado por la ARAP y el patronato de Panamá Viejo en 2013. Esa Zona abarca 83.9 ha, de las que 66.8 son áreas de fangal y 17.1 son manglar.

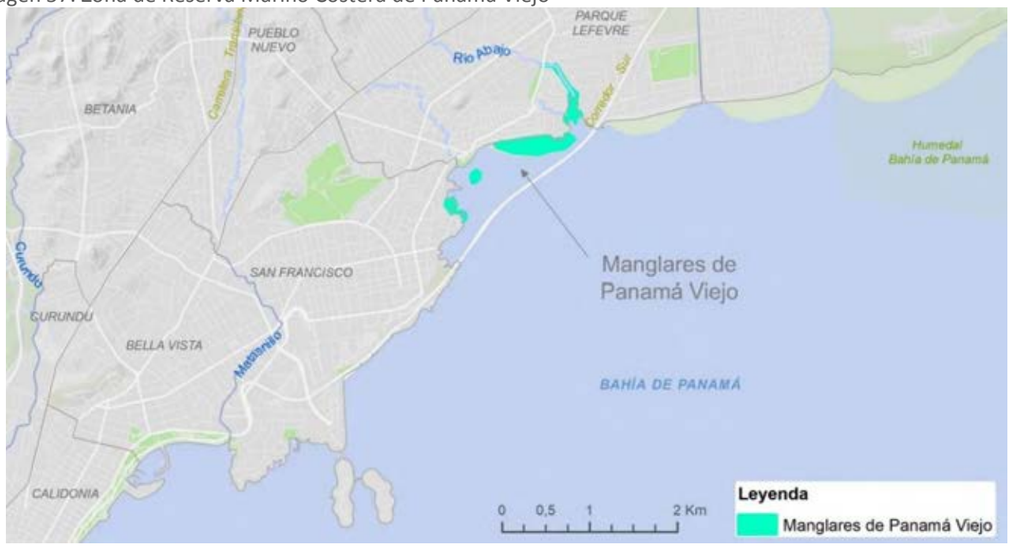
La ubicación concreta de la Zona de Reserva Marino Costera de Panamá Viejo se sitúa en el Corregimiento de Parque Lefevre, formando una porción de la llamada Parte Alta de la Bahía de Panamá, bajo el régimen hidrológico del Río Abajo. Hacia la parte oriental, esa zona colinda con el citado Humedal de Importancia Internacional Bahía de Panamá, propiciando la conectividad bioecológica entre ambas áreas y destacándose la importancia científica, ecológica y económica de la Zona de Reserva. La Zona destaca por la presencia de manglar orillando el monumento

histórico y por resultar un hábitat crítico para la supervivencia de especies de fauna terrestre y marina, resaltando la importancia de múltiples especies de ictiofauna para la economía nacional.

Imagen 56. Fotografía de los manglares de Panamá Viejo

Fuente: MiAmbiente

Imagen 57. Zona de Reserva Marino Costera de Panamá Viejo



Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por MUPA 2017

Es reseñable que, más allá de esa Zona de Reserva de Panamá Viejo, el Distrito no cuenta con una delimitación oficial de detalle del resto de los humedales marino-costeros dentro del área de estudio. No obstante, provenientes del Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2012 (escala 1:50,000), realizado por MiAmbiente en colaboración con FAO, PNUD y PNUMA, se estarían considerando las áreas definidas como Bosque de mangle, Vegetación baja inundable, y Playas y arenales naturales como las zonas que integrarían ese tipo de ambientes de humedales marino-costeros.

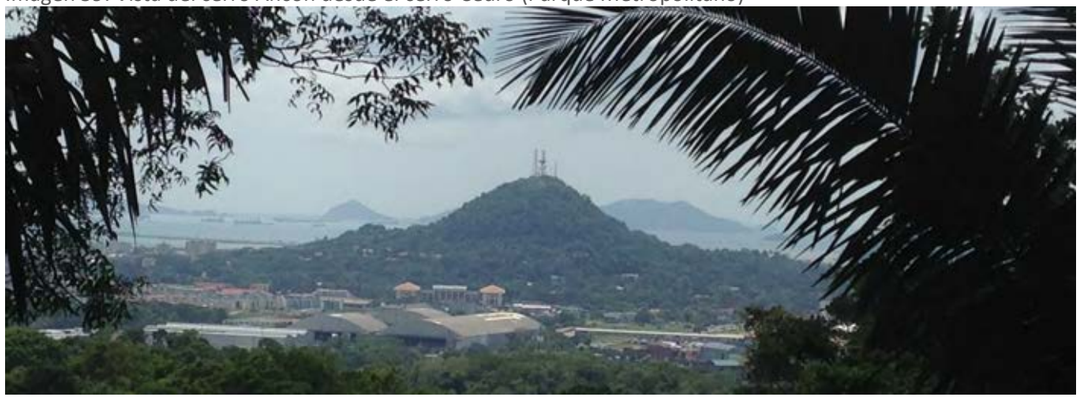
Imagen 58. Zonificación de ambientes marino-costeros en el Distrito de Panamá

Fuente: Elaboración propia a partir del Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2012. MiAmbiente

3.3.4.3.3 Áreas protegidas municipales

Por otro lado, a nivel del municipio de Panamá, otra área protegida a tener en cuenta es el "Área Protegida y Reserva Natural del cerro Ancón" situada en el corregimiento con el mismo nombre del cerro, y que cuenta con protección desde el año 2001, conferida a través del Acuerdo Municipal No. 157 del 31 de julio de 2001. Por el gran significado histórico y cultural que para los habitantes del distrito tiene esa área, el Ministerio de Ambiente junto con la Universidad Tecnológica de Panamá ha venido trabajando en los últimos meses en la delimitación de la zona, incluyendo las áreas verdes aledañas, para que pueda ser incluida en la red del SINAP.

Imagen 59. Vista del cerro Ancón desde el cerro Cedro (Parque Metropolitano)

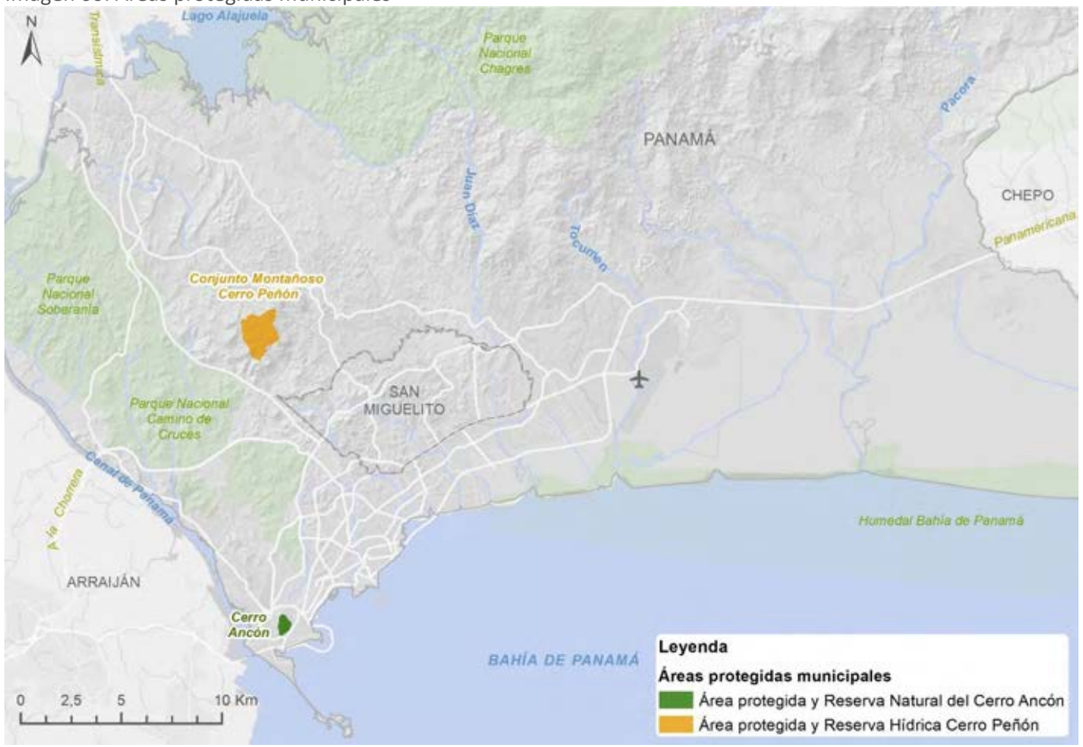


Fuente: Elaboración propia

Asimismo, el Decreto Ejecutivo 104 de 22 de octubre de 2003, declara Cerro Ancón Patrimonio de la Nacionalidad Panameña, en el marco de la celebración del centenario de la fundación de la República de Panamá.

Por otro lado, también mediante Acuerdo Municipal (No. 98 de 27 de mayo de 2014) se declaró el Conjunto Montañoso Cerro Peñón como "Área protegida y reserva hídrica del Distrito de Panamá". El Conjunto Montañoso se ubica en el corregimiento de Las Cumbres, concretamente en la subcuenca del río Chilibre, y está formado por los cerros Peñón y Bandera. Su importancia como reserva hídrica radica en que alberga el nacimiento de 10 ríos y quebradas del distrito. Históricamente, además, tiene valor por haber sido punto de referencia para esconder el oro de las expediciones que pasaban por el Camino de Cruces durante la fiebre del oro, cuando éstas eran atacadas.

Imagen 60. Áreas protegidas municipales



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth y ACP 2017

3.3.4.3.4 Red de Reservas Naturales Privadas de Panamá (RRNP)

Dentro del distrito también existen dos áreas de la Red de Reservas Naturales Privadas (RRNP), asociación sin ánimo de lucro, cuyo objetivo es fomentar la protección y conservación de la biodiversidad dentro de la República de Panamá. La estrategia de esa red es que, mediante la unión de propietarios de terrenos particulares, éstos se puedan convertir en reservas naturales privadas con propósito de conservar los recursos naturales que allí se encuentran. Su beneficio radica además en su papel como corredores biológicos, ya que permiten la conectividad con las áreas protegidas y evitan su aislamiento. Son, por tanto, un complemento fundamental para el SINAP en su tarea por conservar especies y/o espacios claves que no se encuentren dentro de las áreas que forman el SINAP.

Esta fórmula de reservas privadas es apoyada por el propio Ministerio de Ambiente, así como por organizaciones como el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) y The Nature Conservancy (TNC), entre otras. A nivel legal, la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) reconoce el papel de propietarios de reservas privadas y promueve su mantenimiento y ampliación mediante incentivos.

Dentro del distrito de Panamá las reservas de la RRNP son dos y ambas se encuentran situadas en la cuenca alta del río Pacora:

Imagen 61. Reservas naturales Privadas en el distrito de Panamá

Fuente: Elaboración propia a partir de MiAmbiente 2017

Tabla 21. Áreas de la RRNP en el distrito de Panamá

RESERVA NATURAL PRIVADA	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE (ha)
TV Mundial, S.A.	Alto Pacora-Panamá	500.0
Altos de Utivé, S.A.	Alto Pacora-Panamá	35.0
TOTAL		**535.0**

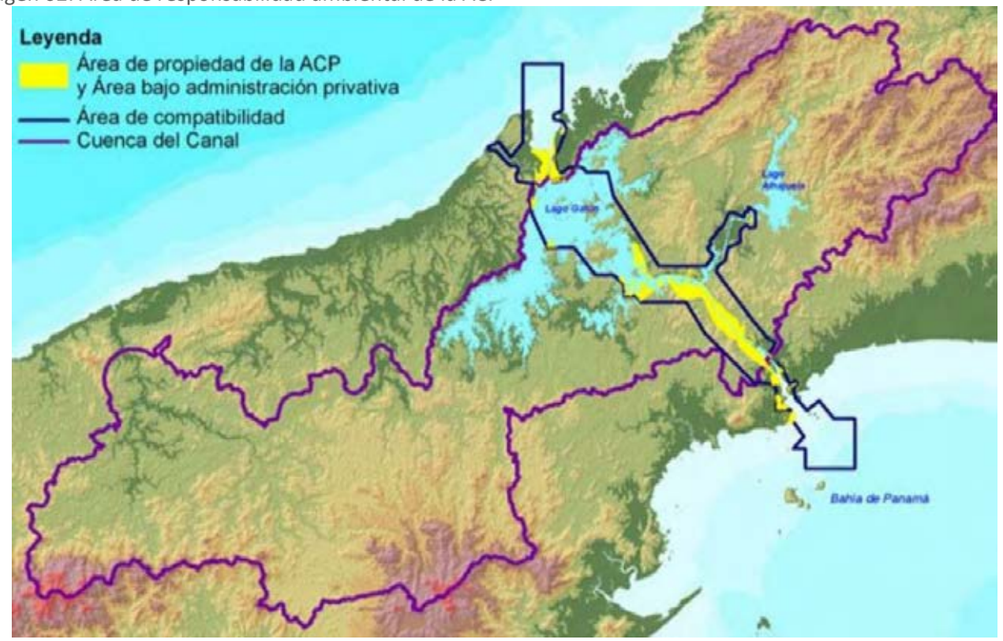
Fuente: Elaboración propia a partir de Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM, 2010)

3.3.4.3.5 Áreas de Responsabilidad Ambiental de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

La gestión de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) se establece en el Título XIV de la Constitución de la República de Panamá, la Ley No.19 del 11 de junio de 1997, la Ley No. 44 del 31 de agosto de 1999 y el Acuerdo 116 de la Junta Directiva de la Autoridad del Canal de Panamá. Según estas normas se constituyen las áreas de responsabilidad ambiental de la ACP, que se definen a continuación:

- Áreas de propiedad de la ACP o bajo su administración privativa. El Canal, es decir; la vía acuática propiamente dicha; sus fondaderos, atracaderos y entradas; sus tierras y aguas marítimas, lacustres y fluviales; las esclusas existentes; y las represas auxiliares; diques y estructuras de control de aguas. Los lagos Gatún y Alajuela, sobre los cuales la autoridad tiene la administración privativa hasta el nivel de las cotas 100 y 260 pies, respectivamente.
- Áreas de compatibilidad con la operación del Canal: Área geográfica, incluidas sus tierras y aguas, descritas en el Anexo A de la Ley Orgánica de la ACP, en la cual solo se pueden desarrollar actividades compatibles con el funcionamiento del Canal.
- Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá: Área geográfica delimitada por la Ley 44 del 31 de agosto de 1999. Por tratarse de un área de gran extensión que abastece de agua a las poblaciones y al Canal, y en donde la ACP tiene responsabilidades con el manejo y conservación de este recurso.

Imagen 62. Área de responsabilidad ambiental de la ACP



Fuente: Autoridad del Canal de Panamá

3.3.5 Manejo de residuos sólidos

En base a datos relativos a la generación de basura para el año 2015, ofrecidos en detalle en el apartado sobre la Gestión de Residuos del presente documento, en Panamá se depositan anualmente alrededor de 754,000 toneladas de residuos en el relleno sanitario de Cerro Patacón, lo que se traduce en unas 2,000 toneladas diarias provenientes solo de la ciudad de Panamá. Al no existir un sistema generalizado de separación selectiva de residuos, al relleno llegan mezclados materiales de todo tipo, de los cuales sólo se recicla algo más de un 2%, siendo desaprovechado el otro 98%, y con ello su valor de mercado. De este modo, esa parte no recuperada pasa a ser potencial contaminante del suelo, las fuentes de agua y el aire.

En la actualidad, la recolección y gestión de la basura en el territorio distrital no alcanza a cubrir las necesidades del distrito de Panamá, lo que contribuye a que se acrecienten aún más los problemas sanitarios y de contaminación de la ciudad.

Por un lado, el sistema de recogida de basura no cubre a toda la población del distrito, existiendo puntos carentes totalmente de este servicio y donde se acaban improvisando vertederos ilegales. Esa situación unida a la falta de civismo en zonas donde si se da ese servicio, así como a la falta de control sobre los comportamientos inadecuados de deposición de basuras, hacen que en la actualidad el 30% de la basura que se genera en la ciudad se acabe acumulando en los lugares públicos de la misma, como son las aceras, o en las zonas naturales como bosques, playas o cauces de ríos y quebradas.

Por otro lado, como se ha mencionado anteriormente, la práctica totalidad de la basura que se recolecta se acopia sin ningún tipo de tratamiento en el relleno sanitario del Cerro Patacón. Ese acopio de basura sistemático desde 1985 (cuando se inician las operaciones en el vertedero) ha llevado a convertir al Cerro Patacón en un auténtico foco de contaminación para la ciudad. Los vertidos de aguas contaminadas en el vertedero, así como los lixiviados procedentes de los acopios de basura están suponiendo una fuente importante de contaminación para los suelos y los ríos próximos, como son Cárdenas y Mocambo. Esa agua contaminada, aparte de ser un problema en sí mismo para el medio ambiente, constituye una amenaza para la salud de las personas de las áreas urbanas cercanas al Cerro y por las que pasan los cauces de los ríos contaminados, como son los vecinos de Clayton o Mocambo. Además de lo anterior, el hedor procedente del vertedero también está llegando a alcanzar las zonas urbanas incluso a 4 Km de distancia, lo que acrecienta aún más la problemática derivada de la mala gestión de la basura que llega al relleno.

Imagen 63. Camiones operando en el relleno sanitario del Cerro Patacón

Fuente: Elaboración propia IDOM y Diario día a día 2017

Por parte de la Alcaldía de Panamá ya se han puesto en marcha iniciativas para transmitir un modelo de vida para la ciudadanía que maximice el reciclaje y disminuya los desechos bajo una metodología participativa. Ese es el caso del Programa Basura Cero 2015-2035, cuyo objetivo es reducir los residuos a través de programas de sensibilización, infraestructura, normativa y economía de mercado. Según las cifras ofrecidas en el programa, los materiales potencialmente reciclables de la basura que se genera hoy en día en la ciudad podrían tener un valor mínimo en el mercado local de 47 millones de dólares anuales (a precios de 2015 y sin añadir precios de exportación).

No obstante, como se remarca en el análisis del servicio de gestión de basuras ofrecido en siguientes apartados, tanto a nivel municipal como nacional todavía existe un gran vacío normativo en materia de gestión de residuos. Tan sólo existe un documento de política nacional que fija algunas directrices referentes a la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, pero son necesarios aún muchos avances en este sentido. Con la preparación del nuevo Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos, con horizonte a 2027, está previsto que se proponga el marco normativo y las medidas técnicas necesarias para resolver los problemas presentes y futuros en la gestión de los residuos en Panamá. Como avance en este sentido se destaca la presentación ante la Asamblea Nacional, en febrero de 2018, del anteproyecto de Ley sobre gestión integral de residuos en la República de Panamá, con la que se pretende dar competencias a los municipios en materia del aseo urbano y recolección de los residuos, quedando la AAUD como figura de planificación y asesoramiento.

3.3.6 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos ambientales

3.3.6.1 Normativa ambiental

3.3.6.1.1 Ley 1 de 3 de febrero de 1994 por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones

Esta ley general que regula y protege el ambiente en Panamá, en sus artículos 23 y 24 ordena una restricción al aprovechamiento forestal en las áreas adyacentes a ríos y quebradas, en la que hay que dejar una franja de bosque, ya sea natural o artificial, igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de 10 metros. Esta ley define una protección específica sobre los cursos de agua y las áreas boscosas aledañas, prohibiendo expresamente causar daño o destruir los árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas.

Concretamente, en el artículo 23.2 de la citada Ley, se detalla que “en los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros”. Asimismo, en el apartado 23.3 se establece “una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales”:

> ***Artículo 23***. *Queda prohibido el aprovechamiento forestal; el dañar o destruir árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, as í como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas. Esta prohibición afectará una franja de bosques de la siguiente manera:*
>
> *1. Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de doscientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos;*
>
> *2. En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros;*
>
> *3. Una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales.*
>
> *4. Las áreas de recarga acuífera de los ojos de aguas en que las aguas sean para consumo social.*
>
> *Estos bosques a orilla de los cuerpos de agua no pueden ser talados bajo ningún argumento y serán considerados bosques especiales de preservación permanente.*
>
> ***Artículo 24***. *En las cabeceras de los ríos, a lo largo de las corrientes de agua y en los embalses naturales o artificiales, cuando se trate de bosques artificiales, queda prohibido el aprovechamiento forestal, así como daños o destrucción de árboles o arbustos dentro de las siguientes distancias:*
>
> *1. Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de cien (100) metros, y de cincuenta (50) metros, si nacen en terrenos planos;*
>
> *2. En los ríos y quebradas se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados, pero en ningún caso será menor de (10) metros; también podrá dejarse como distancia una franja de bosque no menor de diez (10) metros;*
>
> *3. En las áreas de recarga acuífera en un radio de cincuenta (50) metros de los ojos de agua en que las mismas sean para consumo social; y*
>
> *4. En los embalses naturales o artificiales hasta diez (10) metros desde su nivel de aguas máximo. Y cuando sean explotables, podrán talarse árboles que estén previamente marcados por el INRENARE, siempre y cuando el propietario o inversionista se obligue a la reforestación, a más tardar en la época lluviosa inmediata.*

No obstante, hay un traslape, tanto de normas aplicables, como de instituciones competentes, sobre el tema de las servidumbres de agua, que hacen el tema algo complejo.

Además de la citada Ley 1 de 1994 las siguientes normativas rigen la materia

3.3.6.1.2 Código Civil- Servidumbres de Aguas

> ***Artículo 535.*** *Las riberas de los ríos, aun cuando sean de dominio privado, están sujetas en toda su extensión y sus márgenes, en una zona de tres metros, a la servidumbre de uso público en interés general de la navegación, la flotación, la pesca y el salvamento.*
>
> *Los predios contiguos a las riberas de los ríos navegables o flotables están además sujetos a la servidumbre de camino de sirga para el servicio exclusivo de la navegación y flotación fluvial.*
>
> *Si fuere necesario ocupar para ello terreno de propiedad particular, precederá la correspondiente indemnización.*
>
> ***Artículo 536***. *Se entiende por riberas, las fajas laterales de los alveolos de los ríos comprendidos entre el nivel de sus bajas aguas y el que estas alcancen en sus mayores avenidas ordinarias: por márgenes entiéndase las zonas laterales que lindan con las riberas.*

3.3.6.1.3 Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973 emitido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Servidumbres de Aguas

El objetivo del presente decreto es el de reglamentar la explotación de las aguas del estado para su aprovechamiento, de acuerdo con el interés colectivo.

Al ser titular de una finca debe soportar como predio sirviente: las servidumbres naturales, servidumbres legales, forzosas de acueducto, servidumbre de estribó (Apoyo de presa), de parada o partidor en márgenes de canal; de acueductos, abrevaderos o saca de agua, para aprovechamiento de aguas subterráneas; servidumbres de abrevaderos, y servidumbres de riberas y márgenes para actividades artesanales (pesca). En caso de constituirse en titular de predio dominante, obligaciones de constituir y conservar alcantarillado que atraviese vías públicas o particulares.

Prohibiciones: Prohibido edificar sobre cursos de aguas, aun cuando estos sean intermitentes, estacionales o de escaso caudal, ni en sus riberas, sino lo previsto en el presente decreto.

Los siguientes artículos determinan competencia y define que se debe entender línea de ribera o márgenes:

> ***ARTICULO 39º****: Línea de ribera, o ribera, es la determinada por el nivel máximo de las aguas alcanzado en las condiciones ordinarias y en función de la pendiente del río, en su intersección con la configuración topográfica del suelo. Las líneas de ribera resultante determinan físicamente los límites naturales de los ríos.*
>
> ***ARTICULO 40º:*** *Corresponde al Departamento de Aguas determinar y actualizar en el terreno la línea de ribera de todos los ríos existentes en el territorio nacional.*
>
> *El Departamento de Aguas determinará, mediante Resolución que cursos se considerarán como ríos para los efectos legales, atendiendo el caudal de los mismos.*
>
> ***ARTICULO 41º:*** *Se entiende por márgenes las zonas laterales que lindan con los límites externos de la línea de ribera, y están sujetos, en una zona de tres metros, a servidumbres de uso público en interés generarla de la navegación, la flotación, la pesca y el salvamento.*

Ahora tenemos también la Autoridad de Recursos Acuáticos creada por la Ley 44 de 2006 cuyo artículo 1 determina que es *la "…entidad rectora del Estado para asegurar el cumplimiento y la aplicación de las Leyes y los reglamentos y los reglamentos en materia de recursos acuáticos y de las políticas nacionales de pesca y acuicultura que adopte el Órgano Ejecutivo*"

Sobre retarse de manera excluyente. Su ejercicio no debe interferir con competencias generales, especialmente en cuanto a conservación, vida silvestre y áreas protegidas, hasta que deba invocarse, a favor del entorno, el criterio de especialidad.

3.3.6.1.4 Ley 41 de 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional de Ambiente

Esta ley crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que se conforman por todas las áreas que se protegen mediante normas y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente (artículo 66).

Bajo el paraguas de esta ley se encuentran el Parque Nacional Camino de Cruces creado mediante la Ley 30 de 1992 y el Parque Natural Metropolitano creado mediante Ley No. 8 de 5 de julio de 1985.

3.3.6.1.5 Ley 8 de 1985 que crea el Parque Natural Metropolitano-

En su artículo uno (1,) se encuentran detallados los límites del Parque Natural Metropolitano y de acuerdo a la presente norma, está prohibido en el parque llevar a cabo cualquier actividad contraria a sus fines, que son básicamente los siguientes (artículo 2):

a) Reservar un área natural en la ciudad de Panamá que contribuya a mantener el equilibro entre el medio natural y su hábitat urbano para prevenir la contaminación y propiciar el ambiente sano.
b) Brindar a la población oportunidades de esparcimiento al aire libre
c) Propiciar facilidades para la recreación dirigida, educación ambiental, investigación ecológica, y actividades científicas, culturales y afines.

Por lo tanto están prohibidas expresamente las siguientes actividades (artículo 4):

a) Establecer asentamientos humanos y practicar actividades agropecuarias
b) Cacería de animales, sustracción de plantas y extracción de minerales, objetos arqueológicos, etc.
c) La tala y quema de árboles
d) La introducción de plantas no aprobadas por el Patronato.
e) Actividades económicas y sociales que afecten o puedan afectar los fines del Parque Metropolitano
f) La Construcción de obras civiles, excepto la del Corredor Norte y sus ramales y obras conexas

3.3.6.1.6 Ley 30 de 1992 por medio del cual se establece el Parque Camino de Cruces

En la ley citada se delimita el Parque Camino de Cruces, indicando medidas y linderos. De acuerdo a la citada ley, está prohibido en el parque llevar a cabo cualquier actividad contraria a sus fines, lo cuales son:

"Artículo 4: El Parque Nacional Camino de Cruces tendrá los siguientes objetivos:

a) Proteger y mantener la zona de bosques naturales que existe entre el Parque Natural Metropolitano y el Parque Nacional Soberanía con el objeto de garantizar a través de este cordón o corredor ecológico el flujo biológico que permita la conservación a largo plazo de la biodiversidad y la supervivencia de las especies de flora y fauna.
b) Mantener y conservar el régimen de caudales y la calidad del agua de los ríos y quebradas que drenan hacia los lagos, las esclusas y la potabilizadora de Miraflores y las instalaciones del Puerto de Balboa, en el Sector Pacífico del Canal de Panamá.
c) Asegurar el equilibrio ecológico necesario para la salud ambiental de la ciudad de Panamá, sus alrededores y para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
d) Mantener opciones abiertas para el desarrollo de actividades de investigación, educación ambiental, recreación y turismo ecológico para la población de la Región Metropolitana y los visitantes nacionales y extranjeros.
e) Proteger, conservar y desarrollar el patrimonio cultural e histórico de nuestra nación, como lo es el Camino de Cruces y otros valores que se encuentran en el territorio del Parque Nacional.

Y las actividades prohibidas, para los fines descritos son casi las mismas que las del Parque Metropolitano y se encuentran señaladas en el artículo 6:

a) Establecer asentamientos humanos y practicar actividades agropecuarias, comerciales o industriales
b) Cacería de animales, sustracción de plantas y extracción de minerales, objetos arqueológicos, etc.
c) La tala, rozas y quema de árboles
d) La construcción de obras civiles, salvo las necesarias para el mantenimiento y conservación del Parque Nacional Camino de Cruces. Además señala que en el diseño para construcción del Corredor Norte y la continuación Autopista Panamá-Arraiján, se debe permitir el libre flujo de especies en la zona boscosa del parque.

3.3.6.1.7 Decreto Ejecutivo Nº 13 de 27 de mayo de 1980, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 8 de 2 de febrero de 1996 por medio del cual se crea el Parque Nacional Soberanía.

Además de su delimitación, en la presente norma se definen los objetivos parecidos a los de los parques mencionados, son (artículo 3):

a) Proteger los valores naturales y culturares del área y sus recursos genéticos
b) Desarrollar la educación ambiental y las oportunidades de recreación pública
c) Proveer oportunidades de investigación y actividades científicas afines

Dado lo anterior, también está prohibido (art 5), con excepción de las obras para la construcción de la autopista Panamá-Colón:

a) Ocupar el área
b) Desarrollo de actividades agrícolas, pastorales, caza, tal, quema recolección y destrucción de recursos naturales y culturales
c) Desarrollo de actividades comerciales y rotulaciones

3.3.6.1.8 Decreto Ejecutivo No. 73 de 3 de octubre de 1984 por el cual se declara el Parque Nacional de Chagres en la Provincia de Panamá y Colon.

Lo mismo que las anteriores normas citadas, en la que crea el Parque Nacional de Chagres, en su artículo uno (1) se indican los límites y linderos y en su artículo dos (2) se señalan sus objetivos que son, diferentes a los de los parques antes señalados, dado que prioriza la protección del bosque para la producción de agua para el Canal de Panamá y para las ciudades de Panamá, Colón y Chorrera:

a) Preservar el bosque natural para la producción de agua en calidad y cantidad suficiente para el normal funcionamiento del Canal de Panamá, el abastecimiento para fines domésticos, e industriales y la generación de hidroelectricidad a la ciudad de Panamá, Colón y Chorrera.
b) Conservar nuestras ecologías de cuatro (4) de las principales zonas de vida del país a fin de mantener la diversidad de especiase de flora y fauna y el flujo genético y los procesos evolutivos para las generaciones presentes y futuras.
c) Proteger y manejar de forma nacional e integral, los recursos naturales y culturales del área silvestre que se mencionan y áreas adyacentes de acuerdo con los principios del eco-desarrollo.
d) Proporcionar oportunidades de investigación, educación, recreación y turismo a la sociedad panameña, así como a visitantes extranjeros.

Es importante señalar que de manera explícita el artículo cuatro (4) señala que las tierras de propiedad privada dentro del parque tendrán un régimen de uso que establezca en ese momento INRENARE, ahora MI AMBIENTE y que si los propietarios desean vender, deben darle la primera opción a la Nación.

3.3.6.2 Planes y Programas ambientales

Proyectos y programas en marcha en Miambiente que afectan al distrito

Temática	Proyecto	Detalles	Objetivos
Cambio climático	REDD+ Panamá	Programa conjunto de las Naciones unidas para la Reducción de Emisiones provenientes de Deforestación y Degradación de los Bosques en Panamá.	>Impulsar y fortalecer las capacidades nacionales para el manejo forestal sostenible >Conservar y restarurar los bosques naturales en beneficio de las comunidades rurales
	Proyecto AEA	Alianza de Energía y Ambiente con Centroamérica	>Promover las energías renovables en los países de Centroamérica, para contribuir al desarrollo sostenible y a la mitigación del cambio climático global
	Manglares y Cambio Climático	Proyecto "protección de Reservas y Sumideros de Carbono en los Manglares y Áreas Protegidas de Panamá". Es parte de la Iniciativa Internacional del Clima	>Demostrar la contribución que hacen los ecosistemas de manglar en la gestión del riesgo y de cambio climático tanto desde la perspectiva de adaptación como de mitigación >Mejorar la comprensión de la dinámica del carbono en los manglares y los ecosistemas asociados en Panamá >Implementar la protección de los manglares
Asuntos internacionales	ACA-Comisión de Cooperación Ambiental	Comisión de Cooperación Ambiental EE.UU.-PANAMÁ	>A. Fortalecimiento institucional y de políticas para una implementación efectiva y para la aplicación de la legislación ambienta >B. Conservación de la Biodiversidad y Manejo Sostenible de Áreas Protegidas y otros ecosistemas de importancia ecológica >C. Mejora del Desempeño Ambiental del Sector Privado >D. Educación Ambiental, Transparencia y Participación Pública >E.Criterios de Referencia, Monitoreo y Evaluación
Cuencas Hidrográficas	Programa PREVDA	Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental	>Desarrollar condiciones políticas e institucionales en la región centroamericana para impulsar en cada uno de los seis países (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) cambios hacia la gestión integral de los riesgos relacionados con el agua, con una perspectiva de Gestión Ambiental.
	Programa PROCUENCAS	Programa de Inversión para la Restauración de Cuencas Hidrográficas Prioritarias, siendo la ANAM el organismo Encargado para su ejecución	>Propiciar la Restauración de 8 Cuencas hidrográficas, y el desarrollo del potencial de generación de Energía Renovable en Panamá, garantizando la cantidad y calidad del agua, para satisfacer las necesidades de la población, como también la del aparato productivo del país >Contribuir a la protección de zonas de recargas, ojos de agua, riberas de ríos y cuencas con potencial hidroenergético

	Línea estrategia AXM	Para alcanzar la meta de la Alianza por el Millón se ha integrado el sector público, los intereses privados y a la sociedad civil, fortaleciendo así la noción sobre la protección de los recursos forestales	>Reforestar un millón de hectáreas en los próximos 20 años >Disminuir la tasa de deforestación de los bosques naturales y aportar con la captura de carbono para convertir Panamá en un país de bajas emisiones
Fomento de la cultura ambiental	Proyecto Alajuela JICA/ANAM	Proyecto de Desarrollo Comunitario Participativo y Manejo de la Subcuenca del Lago Alajuela	Mejorar el nivel de vida y calidad el ambiente de las comunidades en situación de pobreza del sector este de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
	Proyectos Manglares	Proyecto de Conservación y Repoblación de las Áreas Amenazadas del Bosque de Manglar del Pacífico Panameño	>Lograr la conservación y manejo sostenible de 2000 hectáreas de bosque de manglar en la costa pacífica panameña, ejecutar acciones de recuperación de 400 hectáreas de áreas degradadas, y establecer 300 hectáreas dedicadas a la agroforestería para mantener la contribución de este ecosistema al bienestar de la sociedad panameña, especialmente a las comunidades que dependen directamente de este recurso natural.

Fuente: http://www.miambiente.gob.pa

3.3.6.2.1 Plan Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos de la República de Panamá

El Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos 2010-2030 (PNGIRH) de la República de Panamá se define como un instrumento de planificación que contribuye a orientar y coordinar las decisiones públicas y privadas con el fin último de maximizar la función económica, ambiental y social del agua. Su objetivo central consiste en conseguir una acción coordinada entre:

- El sector público, en su calidad de ente normativo, fiscalizador y promotor/inversionista del desarrollo del sector.
- El sector privado, como responsable del desarrollo de actividades económicas que ejercen impacto sobre los recursos hídricos.
- La sociedad civil y otros actores que interactúan en las cuencas hidrográficas y que no son solamente parte del planteamiento de problemas, sino también de las soluciones.

El Plan pretende ser un elemento flexible para permitir la adecuación de los objetivos, estrategias e instrumentos de políticas ante cambios en el entorno social, ambiental y económico (tanto interno como externo) por lo que sus resultados deben ser monitoreados para que en caso necesario se puedan efectuar los ajustes pertinentes.

En definitiva, el Plan se configura como la orientación específica de las acciones en cuanto al agua como recurso que beneficia a la sociedad panameña y promueve los diferentes usos que determina su gestión.

A. EJES ESTRATÉGICOS

El Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos 2010-2030, una vez diagnosticada la situación de los mismos, establece un horizonte de planificación a 2030 con propuestas a mediano y largo plazo distinguiéndose dos etapas:

- **Primera Etapa (2010 – 2014):** ya concluida, incluye las diferentes metas de cumplimiento establecidas, tanto en los instrumentos globales ratificados por el país como en los planes de desarrollo nacionales.
- **Segunda Etapa (2015 – 2030):** se incorporan acciones de mayor complejidad, esfuerzos ambiciosos que deben ser consideradas a largo plazo.

Todo el Plan se estructura en torno a 5 ejes estratégicos, desarrollados en el capítulo 9 del PNGIRH:

- Eje estratégico 1: Sostenibilidad del recurso hídrico
- Eje estratégico 2: Agua y desarrollo
- Eje estratégico 3: Agua y sociedad
- Eje estratégico 4: Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático
- Eje estratégico 5: Institucionalidad y gobernabilidad del agua

Figura 13. Ejes estratégicos del Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos

Fuente: Elaboración propia a partir del PNGIRH 2010-2030

B. CONCLUSIONES

El Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos se constituye como una referencia obligatoria para todos los planes de desarrollo tanto públicos como privados o mixtos que han de llevarse a cabo en el contexto de las 52 cuencas hidrográficas del país. Muchas de las acciones programáticas incluidas en el PNGIRH son ambiciosas y difíciles de materializar incluso en el largo plazo dado que su consecución depende del trabajo coordinado de todo el país. No obstante, han de mantenerse siempre presentes para que la sociedad panameña en su conjunto siga evolucionando de manera favorable hacia una gestión eficiente y verdaderamente integrada de los recursos hídricos.

Las líneas maestras principales que han de tenerse en cuenta a nivel de plan estratégico distrital pueden resumirse del siguiente modo:

- Caminar hacia una filosofía de “no agotar el recurso hídrico” (en línea con el concepto de sostenibilidad).
- Conseguir que haya “agua para todos” en línea con el eje estratégico de agua y desarrollo.
- Sensibilización para conseguir que no se despilfarre el agua (en línea con el eje estratégico de agua y sociedad).
- Tener presente la adaptación y mitigación del impacto del cambio climático.

En estas directrices, el anexo 3 del PNGIRH define una cartera de proyectos con unas inversiones previstas para la primera etapa (2010-2014).

Asimismo, en el capítulo 5 se recoge un cuadro de programas y proyectos en materia de manejo integrado de cuencas hidrográficas ejecutados por la ANAM en el horizonte 2010–2014 y financiados por diversas entidades tanto nacionales como de cooperación internacional.

Por último, hay que indicar que el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos no entra en ninguno de sus capítulos dentro del campo de la hidráulica fluvial ni de los riesgos de inundación (menciona riesgos hídricos en el sentido de disponibilidad del recurso para el desarrollo socioeconómico y riesgos más generales asociados a procesos de cambio climático, pero no entra específicamente en los riesgos asociados a los procesos fluviales) de tal modo que no se proporcionan criterios que permitan abordar la integración del agua dentro del desarrollo urbano desde el punto de vista del Corredor Fluvial.

3.3.6.3 Planes de Manejo Ambiental de los Parques

Los Parques antes mencionados, cada uno cuenta con un Plan de Manejo ambiental debidamente aprobado, y cada uno de ellos cuenta con una zonificación que se define como el uso que se le debe dar a cada área dependiendo de la protección deseada, de acuerdo a sus características y objetivos.

En el caso particular del Parque Metropolitano las zonas que se definen son las de uso primitivo, de interés arqueológico prioritario, de uso intensivo, extensivo y especial y coordinación del río Curundú. Ninguno de estos usos, por las características propias del parque, guarda relación con usos privados, dado que allí no existen asentamientos humanos. El uso especial señalado, hace referencia a la servidumbre vial (Corredor Norte) y del tendido eléctrico y que de eliminarse tendrán que ser modificado.

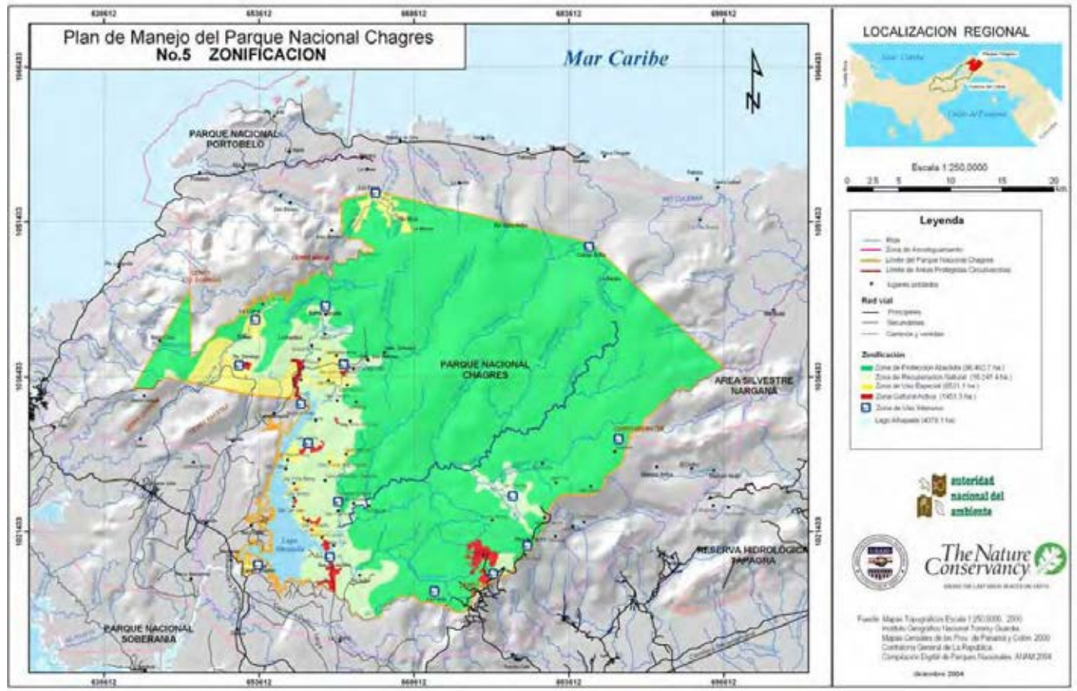
El Parque Nacional Soberanía, cuenta con un Plan de Uso Público aprobado mediante Resolución No. DAPVS 0005-2007 de 14 de mayo de 2017 de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente, que si bien no es un Plan de Manejo Ambiental, regula el ordenamiento territorial, pero enfocado, como su nombre lo indica, en el uso público, tal como sitios de visitas, actividades que se pueden realizar, facilidades, uso recreativo y circuitos turísticos.

El Parque Nacional Camino de Cruces no cuenta con plan de manejo ni plan de uso público, no obstante, forma parte del Sistema de Parques Nacionales y como tal cuenta con el amparo de área protegida.

El Parque Nacional Chagres, en su plan de manejo, aprobado mediante Resolución No. AG-0259-2009 de 13 de abril de 2009, de Autoridad Nacional del Ambiente cuenta con las siguientes zonas: de uso intensivo, protección absoluta, uso especial, recuperación natural, cultural activa y de amortiguamientos.

Dado que en el Parque hay asentamientos humanos antes de la existencia del Parque, en la ciudad de Panamá, en Chilibre, Cerro Azul y Altos de Pacora se definen como zona cultural activa, con una serie de regulaciones en la tipología de casas que se pueden construir y que requiere, para su construcción o cualquier modificación, de la aprobación por parte de la administración del Parque. En todo caso, se establece que se debe mantener el carácter rural de las localidades y que se permite la construcción de vivienda en los poblados ya existentes, prohibiendo la expansión. Asimismo, se define una zona de amortiguamiento, que también limita el tipo de actividades permitidas, el tipo de viviendas y construcción y que deben regirse por la Ley 21 de 1977.

Imagen 64.Zonificación Plan de Manejo del Parque Nacional de Chagres



Fuente: http://www.cich.org/publicaciones/04/plan-de-manejo-parque-nacional-chagres-2005.pdf

3.3.6.4 Borde costero

El uso del borde marino ha sido dominado por la ocupación progresiva de la huella urbana con su variedad de situaciones, desde las más urbanizadas (áreas urbanizadas, conjuntos monumentales históricos con borde marino, infraestructuras de movilidad, puertos, etc.) hasta las más naturales (zonas intermareales, zonas protegidas marino-costeras, etc.)., sin una estrategia claramente definida, con débiles normativas que prohibían solamente la obstrucción de la vista (Resolución 124-94 derogada), hasta la promulgación del Plan Metropolitano.

Es así que mediante Resolución No. 391-07 de 7 de noviembre de 2007 del MIVI se reglamenta el uso del litoral. En dicha norma se declara zona restringida el área costera del Océano Pacífico comprendida “desde ambos lados de

la península, calzada e islas de Amador el inicio de la Avenida de los Poetas, incluyendo el Casco Antiguo, hasta la desembocadura del río Tocumen, en el corregimiento de Tocumen."

En este sentido se señala que cualquier concesión otorgada en dicha área debe ser de "carácter público, sin afectar la vista del Pacífico, en beneficio de la comunidad" y solo se permitirán las actividades establecidas en el Plan Metropolitano dentro de la "categoría de cinta costera" y además debe ser consultado con las autoridades urbanísticas.

Por otra parte, con el fallo de la Corte Suprema de Justicia que permitió la construcción de rellenos en la bahía, aunque en ese caso se justificó por el proyecto de Corredor Sur que es de uso público, ciertamente se deja una posibilidad a que distintas iniciativas privadas o públicas se superpongan sin una visión integradora de esta importante y esencial relación de la ciudad con el mar.

Sobre el tema del borde marino, se debe tomar en consideración la Ley 80 de 2009, que aunque sus efectos no aplican al litoral de la bahía de Panamá, dado que en la tabla donde definen las regiones la excluye, define conceptos aplicables sobre la materia:

- **Playa**: Faja de Terreno comprendida entre las líneas de alta marea alta y baja marea.
- **Ribera de Playa**: En la costa del Pacifico, faja de terreno que se inicia en la línea de alta marea y termina en una línea paralela a una distancia de 22 metros hacia adentro de la costa, sin perjuicio de los derechos adquiridos, y en la costa del atlántico, faja de terreno que se inicia en la línea de alta marea y termina en una línea paralela a una distancia de 10 metros hacia adentro de la costa, sin perjuicio de los derechos adquiridos.
- **Zona costera**: Faja de terreno comprendida en un área de 200 metros de anchura desde la línea de alta marea hacia adentro de la costa, en tierra firme, sin perjuicio de las limitaciones establecidas en las normativas legales y reglamentarias.
- **Zona Costera Adjudicadle:** En la costa del pacifico, faja de terreno que se inicia en la línea donde termina la ribera de playa y se extiende hasta una línea paralela a una anchura o distancia de 178 metros hacia adentro de la costa.

3.3.6.5 Litoral de la Bahía de Panamá

3.3.6.5.1 Ley 1 de 2 de febrero de 2015 que declara área protegida al Refugio de Vida Silvestre Sitio Ramsar Humedal Bahía de Panamá

El Humedal de la Bahía de Panamá entró en la lista de Humedales de Importancia Internacional (Sitio Ramsar), en el año 2003, posteriormente mediante Resolución No. AG-0072-2009 de 3 de febrero de 2009 la entonces Autoridad Nacional del Ambiente declaró como Refugio de Vista Silvestre "Humedal Bahía de Panamá" y así entró a formar parte de del Sistema de Áreas Protegidas y finalmente queda protegido mediante la citada Ley 1 de 2015, cuyo uso estará determinado por el Plan de Manejo que debe realizar el Ministerio de Ambiente, quien determinó que será ejecutado con el Programa de Saneamiento de la Bahía.

3.3.6.5.2 Resolución No 391-07 de 7 de noviembre de 2007 por la cual se deroga la Resolución No 124-94 de 18 de agosto de 1994 que reglamenta el uso del litoral y se dictan otras disposiciones del Ministerio de Vivienda

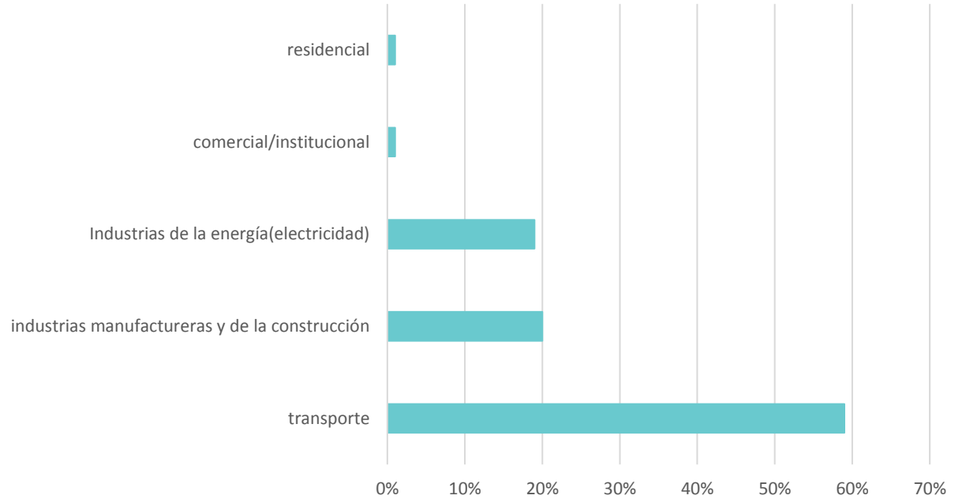
Esta norma, que se mantiene vigente y que fue publicada en la Gaceta Oficial No. 25940 de 14 de diciembre de 2007, declara "zona restringida el área costera del Océano Pacífico comprendida desde ambos lados de la península, calzada e islas de Amador, el inicio de la Avenida de los Poetas incluyendo el Casco Antiguo hasta la desembocadura del Río Tocumen"

Señala que cualquier concesión debe ser de carácter público y no debe afectar la vista al Océano Pacífico y debe ser analizada de forma coordinada por las instituciones competentes y señala específicamente en su artículo quinto que "los temas urbanísticos que se generen de las aprobaciones contempladas en el artículo anterior requerirán de las aprobaciones de las autoridades urbanísticas"

3.3.6.6 Contribución Nacionalmente Determinada a la Mitigación del Cambio Climático (NDC) de la Republica Panamá ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) (Gobierno Nacional, 2016)

Este documento presenta los compromisos de Panamá ante el Acuerdo de París para la mitigación del cambio climático. Entre las medidas que el Estado propone está el impulso a la movilidad urbana sostenible, y la reforestación y protección de bosques.

Figura 14. Emisiones de CO2 del sector Energía Panamá 2010



Fuente: Elaboración propia

3.3.7 Conclusiones preliminares de la situación ambiental

- **Gran número de vertidos. Contaminación de cauces y de la Bahía de Panamá.** Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, y en especial, afectando a toda la Bahía de Panamá.
- **Altas emisiones contaminantes.** Contaminación del aire, en especial, por el constante crecimiento del parque vehicular en la ciudad que ha incidido directamente en que sigan aumentando los niveles de contaminación y se esté rebasando el promedio seguro de polución, fijado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- **Contaminación por ruido y vibraciones;** la contaminación acústica se deriva principalmente del ruido generado por actividades como el tráfico vehicular y de las obras de los diferentes proyectos constructivos.
- **Contaminación por residuos sólidos**; en la actualidad, la recolección y gestión de la basura en el territorio distrital no alcanza a cubrir las necesidades del distrito de Panamá, lo que contribuye a que se acrecienten aún más los problemas sanitarios y de contaminación de la ciudad.
- **Contaminación por malos olores**. La contaminación por malos olores presente en el distrito de Panamá se asocia principalmente a dos factores: el vertido directo de basura al cauce de los ríos, y su puesta directa sobre las aceras de la ciudad. Ambos factores han sido tratados en detalle en los puntos sobre contaminación del agua y contaminación por residuos sólidos, respectivamente.
- **Contaminación visual.** En el distrito de Panamá los elementos que ocasionan la contaminación visual tienen esencialmente un origen publicitario, como es el caso de las vallas, carteles, postes, neones o pantallas que revisten las principales calles de la ciudad. No obstante, otro tipo de infraestructuras que también contribuyen a esta problemática son los postes, cables, antenas y otros elementos que componen las redes de iluminación y telecomunicación de la ciudad.
- **Alta tasa de deforestación.** Pérdida de cobertura vegetal y desertificación. En el periodo entre 1986 y 2015 se observa cómo los bosques de manglar y bosque secundario del territorio distrital han sufrido pérdidas mayores al 35% de su superficie.
- **Falta de control de las explotaciones mineras que generan contaminación**
- **Incremento de la temperatura** en la ciudad debido al efecto de "isla de calor", lo cual impulsa el uso más intensivo del aire acondicionado.

Como fortalezas, destacan las siguientes:

- **Entorno natural de gran riqueza y biodiversidad; Chagres, Parque Metropolitano, Soberanía y el Humedal de Bahía de Panamá.** Gran Biodiversidad en un distrito grande y diverso, donde coexisten cerros, manglares, humedales, bosques de galería, cuencas del Caribe y del Pacifico con el desarrollo urbano.
- **Gran superficie protegida: manglares, parques, Cerro Ancón, Cerro Peñón…**Gran cantidad de espacios naturales protegidos, destacando las declaradas por el SINAP, Áreas de Responsabilidad Ambiental de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), y otros espacios municipales.
- Gran disponibilidad de agua, entre los ríos, lagos, lagunas, y diferentes cuerpos de agua, así como en los importantes acuíferos subterráneos.

3.4 Prediagnóstico de vulnerabilidad y riesgos

La protección de la sociedad es una de las tareas fundamentales de cualquier Estado, el cual debe garantizar la protección a los ciudadanos frente a los peligros y riesgos de desórdenes o trastornos provenientes de elementos, agentes, fenómenos naturales o humanos, que puedan dar lugar a desastres, con la trágica e irreparable pérdida de vidas humanas, la destrucción de bienes materiales, el daño a la naturaleza y la interrupción de la vida cotidiana.

En la agenda nacional de la protección civil, la prevención de desastres ha adquirido una gran importancia, debido en buena parte a la diversidad de fenómenos que pueden causar desastres en el territorio panameño. De este modo, es reconocida la necesidad de establecer estrategias y programas de largo alcance encaminados a prevenir y disminuir sus efectos, y no sólo a dedicar recursos para atender las emergencias y la reconstrucción. Por parte de la Alcaldía, la reciente creación de la Dirección de Resiliencia y la gestación de la estrategia resiliente que se está elaborando para la ciudad, la cual toma en cuenta aspectos de cambio climático y vulnerabilidad física del territorio, entre otros, hace patente el creciente interés que suscitan las amenazas naturales y la importancia de tenerlas en cuenta para el correcto desarrollo de la ciudad de Panamá.

La estrategia de la prevención se basa en cuatro pasos elementales. Primero, conocer los peligros y amenazas para saber dónde, cuándo y cómo estos afectan a la población. Segundo, identificar y establecer en el ámbito nacional, provincial, distrital y comunitario, las características y niveles actuales de riesgo ante esos fenómenos. En tercer lugar, diseñar acciones y programas para mitigar y reducir oportunamente esos riesgos a través de la adecuación y mejora de la infraestructura, implementando normas y asegurando su aplicación. Por último, se debe preparar e informar a la población para que sepa cómo actuar antes, durante y después de una contingencia.

Marco conceptual

El riesgo es definido como la probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas como resultado de una amenaza o peligro sobre una zona expuesta a la misma durante un periodo de tiempo determinado (Schneiderbauer, S. y Ehrlich, D., 2004). Por lo tanto, el riesgo (R) es función de la probabilidad de ocurrencia de esa amenaza (H), de la exposición (EX) de la zona o elementos objeto de estudio y de la vulnerabilidad (V) de los mismos.

Figura 15. Marco conceptual

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se recogen las definiciones de los componentes del riesgo, siguiendo las propuestas por la UN International Strategy for Disaster Reduction (2009) y aplicadas por la Intergovernmental Oceanographic Comission (IOC-UNESCO, 2009):

- *Peligrosidad o Amenaza*: Un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

- *Exposición (grado de)*: La población, las propiedades, los sistemas u otros elementos presentes en las zonas donde existen amenazas y, por consiguiente, están expuestos a experimentar pérdidas potenciales.
- *Vulnerabilidad*: Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.
- *Riesgo*: la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.

Finalmente, una vez analizado el riesgo y los factores que lo desencadenan, se podrán identificar las *Medidas de Mitigación del Riesgo*, que son aquellas medidas estructurales y no estructurales tomadas para limitar el impacto adverso de peligros naturales (UN/ISDR, 2009).

Los desastres pueden ser muy diferentes dependiendo de su origen, naturaleza del agente, grado de predictibilidad, probabilidad de ocurrencia, por la velocidad con la que aparecen y sus alcances, y por sus efectos destructivos en la población, en los bienes materiales y en la naturaleza.

Los agentes perturbadores que originan desastres son fundamentalmente fenómenos naturales y de origen humano. Entre los primeros se encuentran los geológicos y los hidrometeorológicos. Los fenómenos geológicos son los asociados a sismos, deslizamientos de tierra, actividad volcánica, maremotos o flujos de lodo, entre otros. Los fenómenos hidrometeorológicos son los asociados a las lluvias intensas, tornados, huracanes, inundaciones pluviales y fluviales, tormentas de nieve, granizo o temperaturas extremas. Entre los riesgos de origen humano (o antrópicos) se cuentan los químicos, sanitarios y socio-organizativos, en los que destacan incendios, explosiones, radiaciones, fugas tóxicas, contaminación de agua, aire y suelo, epidemias, plagas, aglomeraciones, accidentes de transporte, disturbios y fallas socio-organizativas.

Gestión del riesgo

De acuerdo a la Política Centroamericana de Gestión Integrada del Riesgo (PCGIR), aprobada en 2010 en la ciudad de Panamá, la gestión de riesgo se define como *la capacidad de la sociedad y sus funcionarios para transformar y evitar las condiciones que generan los desastres, actuando sobre las causas que lo producen; ésta debe entenderse como una característica necesaria de la gestión del desarrollo, más que una actividad específica y separada, es decir, su característica principal es que esté presente en todos los niveles de planificación para el desarrollo*.

La concepción del sistema de gestión de riesgo implica que las diferentes estructuras que lo integran constituyan una combinación orgánica y un complejo coherente. La infraestructura de apoyo está constituida, por tanto, por los recursos humanos, materiales y financieros de las dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal, así como por las correspondientes organizaciones sociales.

3.4.1 Análisis histórico de eventos catastróficos

Pese a que las estadísticas sobre ocurrencia de desastres muestran a la República de Panamá como un país con una ocurrencia y nivel de impacto de desastres relativamente menor si se compara con el resto de Centroamérica, el país no está libre de ellos y el ritmo acelerado de desarrollo e intervención sobre el territorio que se viene produciendo en Panamá, tiende a aumentar la exposición y vulnerabilidad de las comunidades al impacto de amenazas naturales y tecnológicas asociadas.

Como punto de partida, para llevar a cabo la identificación y análisis de los diferentes riegos a los que se expone el distrito de Panamá, es preciso realizar una revisión cronológica de emergencias y desastres registrados en el territorio. En ese trabajo de revisión, se ha utilizado la base de datos Desinventar, la cual recopila información sobre desastres de pequeños, medianos y grandes impactos. En el caso de Panamá, los registros en la base de datos comienzan a ser consistentes a partir del año 1990, aunque existe información parcial de periodos anteriores.

A partir de la base de datos Desinventar se han contabilizado 1,506 registros dañinos en el distrito de Panamá, en los que se han producido 380 fallecimientos y se ha afectado a 838 viviendas. En la siguiente tabla se muestra un resumen de los eventos registrados hasta 2017.

Tabla 22. Tabla resumen de eventos de emergencias y desastres

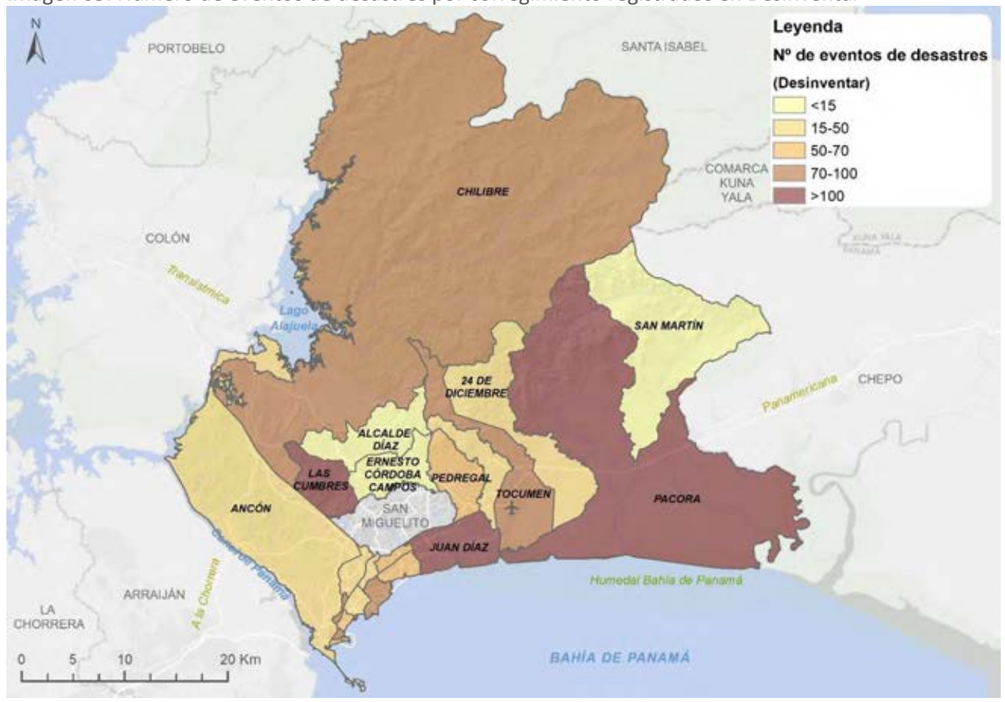
TIPO DE EVENTO	Nº DE EVENTOS	VIVIENDAS AFECTADAS	EVACUADOS	REUBICADOS	DESAPARECIDOS	MUERTOS
Biológico	1	1	0	0	0	0
Caída de Árbol	53	26	0	0	0	0
Cambio línea de costa	1	1	0	0	0	0
Colapso estructural	166	97	500	90	0	19
Contaminación	2	2	0	0	0	0
Deslizamiento	75	48	3	0	0	4
Epidemia	4	3	0	0	0	20
Escape	6	6	100	0	0	0
Explosión	19	15	0	0	0	3
Incendio	343	194	687	659	4	61
Incendio forestal	8	6	0	0	0	0
Inundación	347	166	18	0	9	47
Lluvias	6	3	0	0	0	0
Marejada	3	2	0	0	0	0
Sismo	2	2	0	0	0	0
Tormenta eléctrica	9	7	0	0	0	6
Tornado	2	2	0	0	1	18
Vendaval/Vientos Fuertes	90	72	400	0	0	0
Otros	369	185	21	0	1	202
TOTAL	**1,506**	**838**	**1,729**	**749**	**15**	**380**

Fuente: Elaboración propia con datos de Desinventar 2017

Como se aprecia en la tabla, la mayor parte de los eventos se deben a inundaciones, incendios y vendavales o vientos fuertes. En la lista también aparece como un evento destacado el colapso estructural, cuyo origen podría derivarse de alguno de los agentes mencionados anteriormente. Así mismo, dentro de la categoría “Otros”, se han incluido desastres registrados como “Accidente”, “Ahogamiento” o “Naufragio”, los cuales se originarían en la mayoría de los casos de manera secundaria, a partir de alguno de los desastres enumerados en la tabla.

De los registros de Desinventar se extrae que entre los corregimientos con mayor número de eventos de desastres ocurridos hasta la fecha destacan Juan Díaz (153 eventos), Las Cumbres (135) y Pacora (105). En los tres casos las inundaciones fueron el desastre más repetido.

Imagen 65. Número de eventos de desastres por corregimiento registrados en Desinventar



Fuente: Elaboración propia con datos de Desinventar 2017

El segundo tipo de desastres puramente naturales que más afecta al distrito es el de vendavales extremos, con 90 eventos registrados, repartidos de manera relativamente uniforme entre los corregimientos. El siguiente riesgo natural destacado es el de deslizamientos, siendo el corregimiento más afectado el de Las Cumbres, con 28 registros, aunque el número de personas afectadas por este tipo de riesgo es sensiblemente menor al de las dos amenazas citadas anteriormente (inundaciones y vendavales).

Otra de las fuentes consultadas, el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres 2011-2015, del Gobierno Nacional, señala que en la última década se han realizado ocho declaraciones de emergencia a nivel nacional. Destaca especialmente la producida en diciembre de 2010, cuando prolongadas lluvias ocasionaron inundaciones de tal magnitud que obligaron a detener el tránsito por el Canal de Panamá, hecho producido sólo tres veces en los 96 años previos de operación, y llevaron unos costes asociados de respuesta y reparación superiores a los 149 millones de dólares.

Finalmente, en base a toda la información analizada y más allá de las amenazas que se destacaron en los párrafos anteriores, la zona de estudio también está expuesta a otros riesgos que, si bien con una frecuencia de aparición bastante menor, pueden generar daños importantes. Entre estas destacarían los sismos (la ciudad sufrió dos terremotos importantes, en 1620 y 1882).

3.4.2 Identificación de amenazas

El estudio de riesgo y vulnerabilidad realizado en el marco de los estudios base de ICES identifica los principales peligros naturales que amenazan a la Ciudad de Panamá y estima el riesgo de desastre asociado, es decir, como se definió en el marco conceptual, la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas en términos de impactos económicos y humanos. Tras un proceso participativo en el marco del citado estudio, y teniendo en cuenta la frecuencia, recurrencia, área/población afectada e impacto en los sectores críticos, se seleccionaron como amenazas más relevantes la inundación terrestre y los vendavales extremos. En ese estudio se seleccionó también el riesgo de disminución del recurso hídrico, por ser considerado el más importante dentro del grupo de amenazas de evolución lenta (*slow-onset hazards*).

Por otro lado, en el análisis de bibliografía existente en materia de riesgos para el distrito de Panamá, se han identificado también otras amenazas a las que se ve expuesta la zona, tales como los riesgos geológicos por terremotos o deslizamientos de tierra.

3.4.3 Descripción y análisis de vulnerabilidad

La vulnerabilidad puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos. Es un concepto relativo y dinámico. La vulnerabilidad casi siempre se asocia con la pobreza, pero también son vulnerables las personas que viven en aislamiento, inseguridad e indefensión ante riesgos, traumas o presiones.

El grado de vulnerabilidad de las personas y el alcance de su capacidad para resistir y hacer frente a los peligros y recuperarse de los desastres depende de factores físicos, económicos, sociales y políticos. La pobreza contribuye de forma determinante a la vulnerabilidad. Es muy probable que las personas de bajos recursos económicos vivan y trabajen en zonas expuestas a peligros potenciales y muy poco probable que dispongan de los recursos necesarios para hacer frente a un desastre.

En el distrito de Panamá, la parte de la población de menos recursos económicos suele estar asociada a una mayor vulnerabilidad ante desastres debido a varias razones. Por un lado, se encuentran ubicadas en torno a cauces fluviales y canales, así como a zonas con condiciones de drenaje inexistente o insuficiente. Por otro lado, la condición de pobreza también se ve reflejada en la construcción de viviendas con peor calidad constructiva, lo que también contribuye a que la vulnerabilidad sea mayor. No obstante, en los estudios precedentes en materia de riesgos en la ciudad de Panamá (en el marco de los estudios base de ICES), se detectó que, en el caso del riesgo de inundaciones no se trata tanto de una cuestión de vulnerabilidad económica sino también de vulnerabilidad institucional, relacionada con la falta de intervención a nivel urbanístico, existencia de planes de ordenación que no se cumplen, especulación inmobiliaria en el proceso de creación de la ciudad, etc.

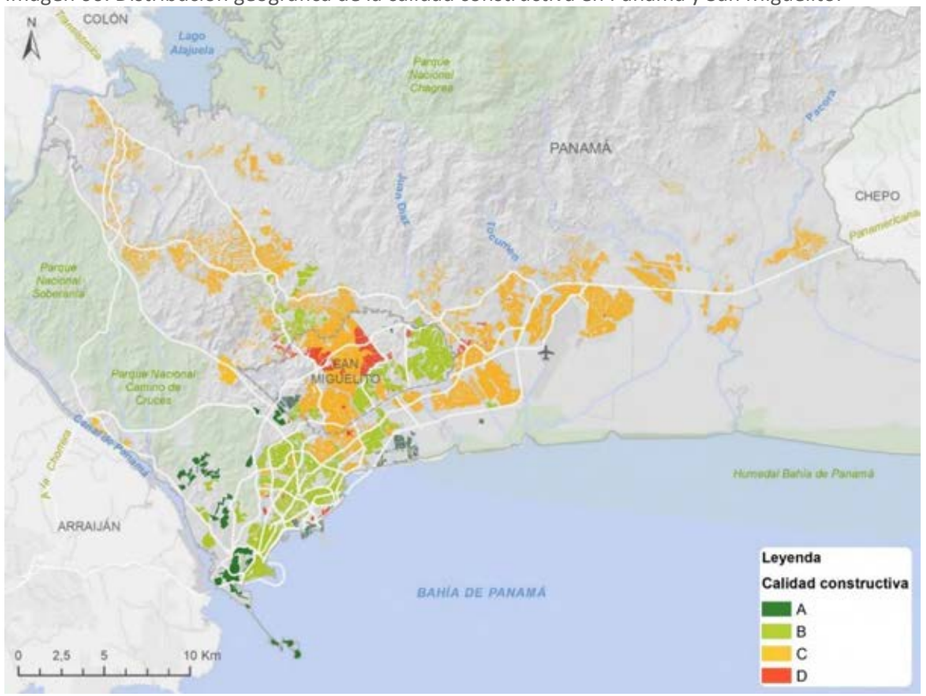
Según el análisis del estudio ICES de riesgo y vulnerabilidad, la calidad constructiva que más superficie ocupa en el distrito es la de tipo bajo (C), seguida de la de tipo medio (B), concentrando ambas el 92% de la población y del área dedicada a uso residencial. La calidad constructiva alta (A) y la precaria (D) suman un 8% del área dedicada a uso residencial.

Tabla 23. Distribución de área y población según categoría de calidad constructiva

		Superficie (ha)	%	Población	%
Calidad constructiva	A	203.66	5%	55,552	5%
	B	1,248.15	33%	275,089	22%
	C	2,224.67	59%	859,595	70%
	D	114.96	3%	39,153	3%
	TOTAL	**3,791.44**	**100%**	**1,229,389**	**100%**

Fuente: ICES 2016

Imagen 66. Distribución geográfica de la calidad constructiva en Panamá y San Miguelito.



Fuente: ICES 2016

3.4.4 Análisis de riesgos hidrometereológicos: inundaciones, vendavales

Dentro de los riesgos hidrometeorológicos, como ya se ha mencionado en apartados anteriores, los de mayor repercusión en la zona son los de inundación y vendavales, de acuerdo también a las conclusiones extraídas de los estudios base realizados en el marco de la iniciativa ICES:

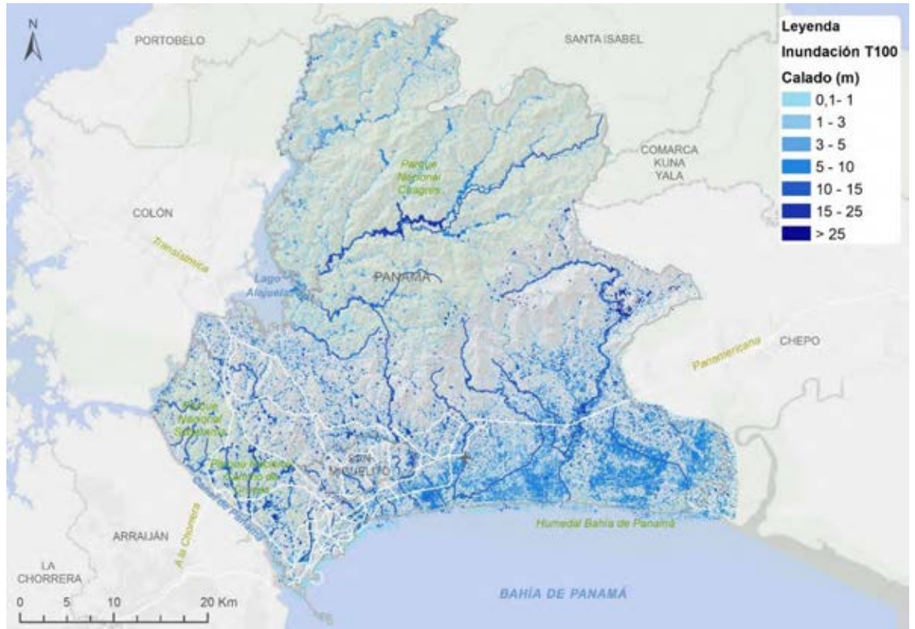
3.4.4.1 Riesgo de inundación

En base a las características pluviométricas descritas anteriormente (ver apartado de Clima para mayor detalle), la lluvia presenta un fuerte gradiente entre la montaña, donde se pueden alcanzar los 5.000 mm anuales de precipitación, y la costa, con valores en torno a los 1.500 mm, con altas intensidades en ciertos periodos del año. Teniendo en cuenta ese régimen de lluvias, en el distrito de Panamá es común la ocurrencia de episodios de inundación, cuyas consecuencias en las zonas bajas de la ciudad son más intensas al coincidir con niveles de marea altos. En condiciones naturales, la franja costera se constituía como la zona natural donde se producía la laminación del agua, pero en la actualidad esa capacidad ha disminuido en gran medida derivado de la creciente ocupación de ese terreno con rellenos, urbanizaciones y vías de comunicación. Así mismo, la reducción del espacio de manglares y humedales costeros, que regulan en gran medida los caudales fluviales (líquidos y sólidos), por la presión urbanística, ha llevado a que hayan empeorado los eventos de inundación.

En el distrito de Panamá, la red hidrográfica (descrita en el apartado de Hidrología) se organiza en forma de pequeños cursos más o menos paralelos. Por lo general, la reducida extensión de las cuencas hidrológicas del distrito y los altos perfiles verticales de los ríos que las constituyen, condicionan que la capacidad natural de regulación del caudal sea muy reducida, lo que origina que los caudales de escorrentía se concentren a medida que el cauce avanza hacia la costa, trasladando hacia esa zona las puntas de avenida, casi sin atenuación.

En el estudio de inundaciones elaborado en el marco de los estudios base de ICES, se utilizó un modelo hidrológico-hidráulico que integra totalmente el modelo de cuenca, permitiendo calcular la hidrología (transferencia lluvia-caudal), y la hidráulica de redes de saneamiento y drenajes, así como la hidráulica fluvial. Los resultados obtenidos en el modelo de inundación elaborado para toda el área distrital (MDT de baja resolución 30x30 m.) se muestran en la siguiente imagen. A su vez, en la Imagen 68 se muestra la simulación elaborada para las áreas consolidadas, con MDT de mayor resolución (2x2 m.), se llega a observar que incluso para periodos de retorno bajos (T=10 años) en las zonas llanas de desembocadura aparecen problemas puntuales de inundación, destacando el caso de la desembocadura del río Juan Díaz.

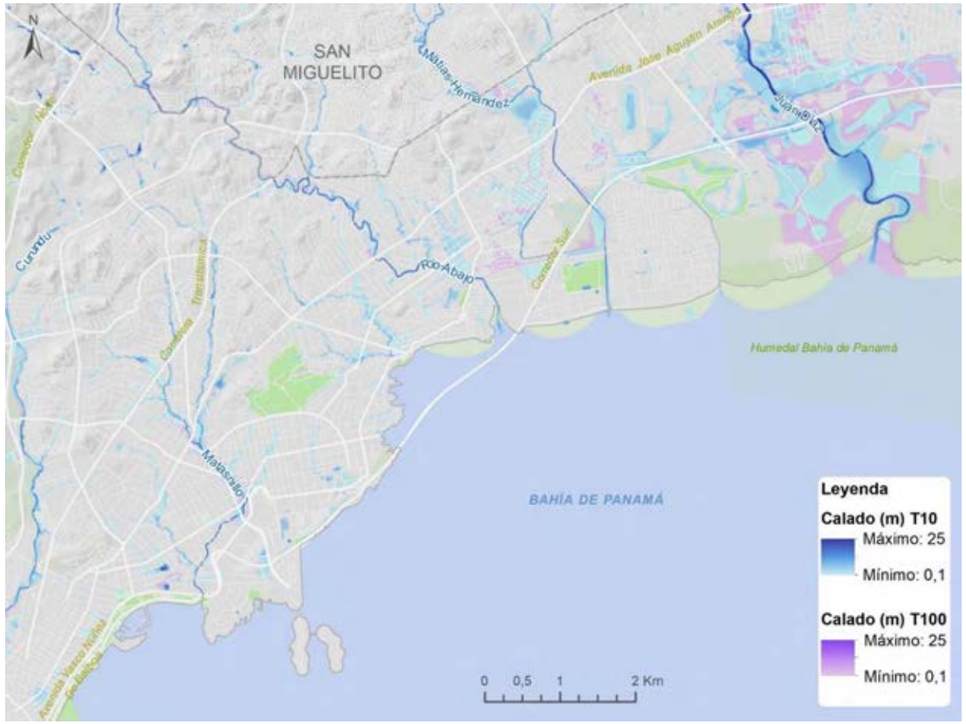
Imagen 67. Resultados de calados máximos del modelo de inundación para periodo de retorno de 100 años



Fuente: Elaboración propia a partir de ICES 2016

Teniendo en cuenta los resultados del estudio de inundación, se obtiene que la ciudad se encuentra expuesta a inundaciones de carácter esporádico y local, pero capaces de ocasionar daños económicos de importancia. Por otro lado, la amenaza no se asocia a un alto riesgo de muertes, ya que las condiciones suelen ser de calados moderados y de corta duración. Una inundación de 100 años de periodo de retorno puede producir daños por valor de más de 344 millones de dólares para los distritos de Panamá y San Miguelito, y afectar a más de 18,000 personas, un 1.4% de la población de ambos distritos (ver Tabla 24).

Imagen 68. Detalle comparativo de los calados máximos para eventos de 10 y 100 años de periodo de retorno



Fuente: Elaboración propia a partir de ICES 2016

Tabla 24. Resultados de daños por inundación en el sector Panamá-San Miguelito en situación 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

Fuente: ICES 2016

3.4.4.2 Riesgos por vendavales

La escasa altitud de la cadena litoral que rodea Panamá, que apenas alcanza los 1.000 metros en el territorio distrital, origina que la ciudad se encuentre expuesta a los vientos alisios dominantes. Pese a que esta zona del país no está sujeta al efecto de huracanes, más comunes en la costa del Caribe, los intensos vientos provenientes del NO pueden llegar a alcanzar velocidades superiores a los 120 Km/hora. La falta de abrigo de las montañas permite, por tanto, que esos vientos lleguen a la ciudad sin ningún tipo de atenuación.

En el análisis de vendavales del estudio ICES, mediante modelo numérico IHWINDS, para diferentes periodos de retorno, se obtuvieron valores máximos, mínimos y medios de velocidades de viento, a 10 metros de altitud. Existen puntos de la malla de análisis que se consideró en el estudio donde el efecto barrera atenúa las velocidades en un orden del 50% de la mediana, mientras que la amplificación en algunos puntos supone un 60% más de dicho valor. En la tabla siguiente se muestra el resumen de velocidades que se obtuvieron en el estudio.

Tabla 25. Resumen de resultados de la velocidad de viento (Km/h) de dirección norte a 10 m. de altitud en el dominio de cálculo del estudio ICES

	T10	T20	T50	T100	T500
MEDIANA	63.40	73.97	84.54	95.11	105.67
PERC. 80%	70.06	81.74	93.41	105.09	116.77
PERC. 99%	101.40	118.30	135.20	152.11	169.01
PERC. 1%	31.70	36.98	42.27	47.55	52.84
PERC. 20%	59.69	69.63	79.58	89.53	99.48

Fuente: ICES 2016

En el distrito de Panamá, el modelo advierte que, en general, el territorio no está expuesto a rachas con la suficiente intensidad para poner en riesgo la población. No obstante, teniendo en cuenta las tipologías constructivas para evaluar la vulnerabilidad frente a los vendavales, se obtuvo que los daños potenciales de esa amenaza son especialmente importantes en las zonas de viviendas de estratos más bajos y para eventos con periodo de retorno a partir de 100 años (ver Imagen 69), siendo despreciables los daños para sucesos de 10 y 20 años. Prácticamente todos los daños proceden de viviendas de tipo C (baja calidad constructiva), dado 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 coste de reposición y escasa representación en la ciudad (2.26% de acuerdo al estudio ICES).

En la Tabla 26 se muestran los daños producidos por vientos extremos, así como el valor medio anualizado, en cada uno de los periodos de retorno considerados y en función de la tipología constructiva.

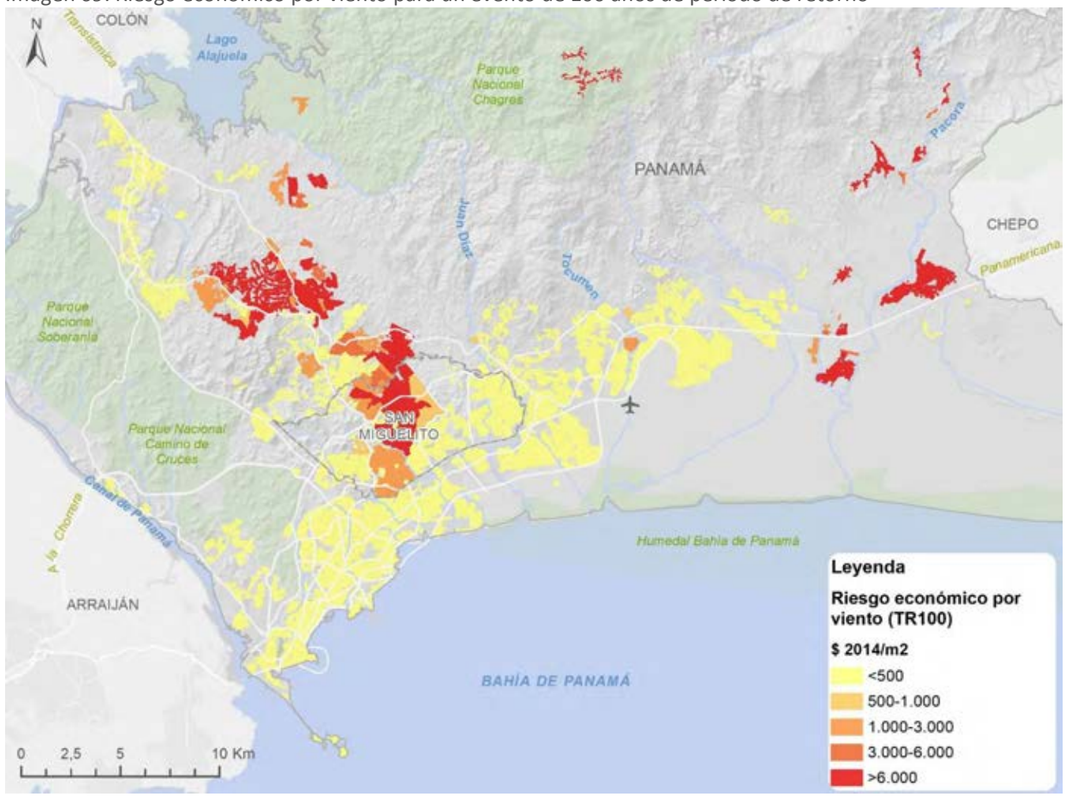
Tabla 26. Daños económicos (MUS$) por vientos extremos en situación actual, para Panamá y San Miguelito

Calidad constructiva	T10	T20	T150	T100	T500	VMA
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.09	0.61	3.91	34.34	0.12
D	0.00	0.00	0.00	0.01	0.30	0.01
TODOS	**0.00**	**0.09**	**0.61**	**3.92**	**34.64**	**0.13**

Fuente: ICES 2016

Atendiendo a los datos ofrecidos, los daños totales medios esperables en la Ciudad de Panamá ascenderían a 0.13 millones de dólares al año. Dentro del distrito las áreas detectadas como de mayor riesgo económico por la influencia de vendavales extremos son las áreas urbanas de los corregimientos de Ernesto Córdoba Campos, Alcalde Díaz, Chilibre y Pacora, además de los corregimientos de la parte central del distrito de San Miguelito.

Imagen 69. Riesgo económico por viento para un evento de 100 años de periodo de retorno



Fuente: ICES 2016

Por otro lado, es importante señalar que la ciudad se encuentra fuera de la zona de afectación de huracanes (solo se tiene registro del huracán Marta en 1969), por lo que no son aplicables los estudios que indican que la tasa de ocurrencia de estos fenómenos puede incrementarse por el efecto de cambio climático. Tampoco existen evidencias científicas de que se vaya a producir un aumento de la intensidad de los vientos extremos en el futuro (CEPAL, 2011; IPCC, 2013).

3.4.5 Análisis de riesgos geológicos: deslizamientos y sismicidad

Dentro de los riesgos a los que se ve expuesto el distrito, los geológicos se encontrarían en un nivel de importancia menor respecto a los hidrometeorológicos, principalmente debido a la frecuencia en la ocurrencia de estos. No obstante, el registro de eventos geológicos sufridos en el territorio, deja patente que el distrito no está exento de

ellos y, por tanto, es importante considerarlos. Dentro de éstos, y atendiendo al registro histórico de desastres de Desinventar se destacan los riesgos sísmicos y de deslizamiento de tierra.

3.4.5.1 Sismicidad

Para poner en contexto este tipo de desastres en el distrito, es interesante señalar que la República de Panamá está rodeada por cuatro placas tectónicas (Coco, Caribe, Suramérica y Nazca) y que, hasta donde se dispone de información, se han experimentado más de 10 temblores de magnitudes por encima de 7 grados en la escala de Richter. Destaca especialmente el sismo que tuvo lugar en el año 1982 en las costas de Kuna Yala y Colón, con una magnitud de 7.9, que llegó a generar un tsunami.

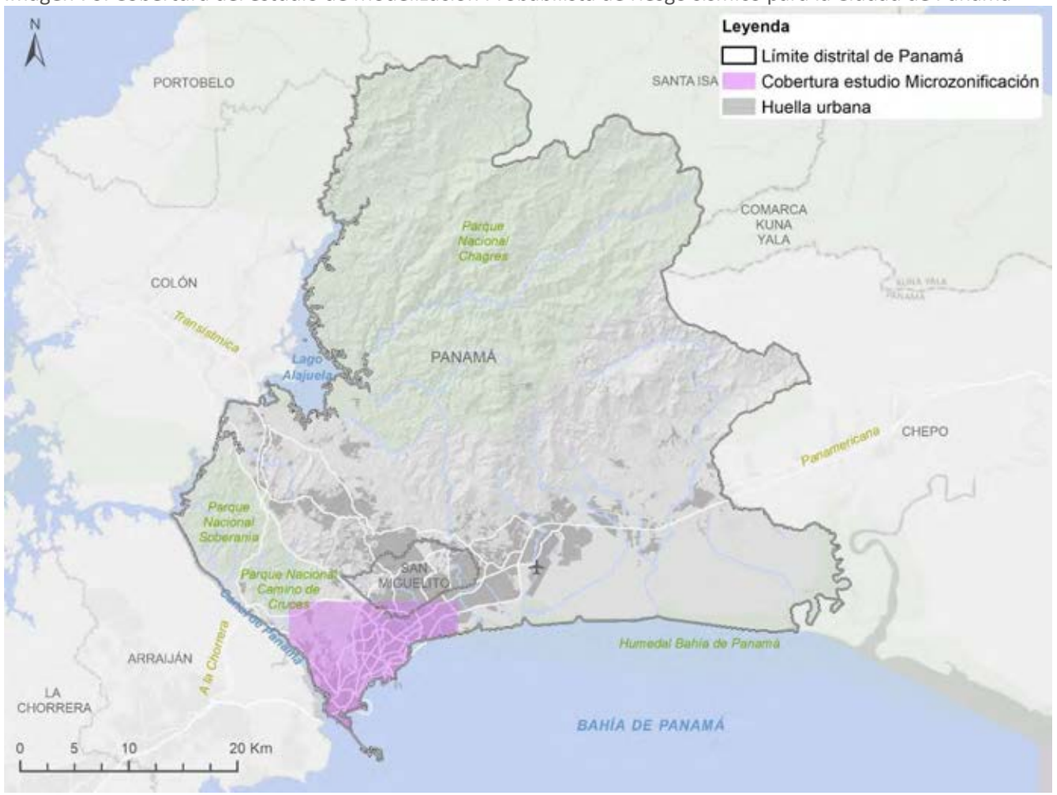
La mayor amenaza para la Ciudad de Panamá viene derivada por estar ubicada en la costa del Océano Pacífico, donde existen las más grandes fallas sísmicas (cinturón del Pacífico-Fallas Limón y Pedro Miguel). No obstante, el último terremoto originado por la falla de Pedro Miguel ocurrió hace ya casi 400 años (en 1621). Dicho terremoto fue de magnitud 6,9 en la escala de Richter y llegó a producir serios daños a las edificaciones de la época, con réplicas durante más de 3 meses.

En la actualidad, no existe un atlas de riesgos completo para la Ciudad de Panamá, que permita identificar con claridad el riesgo sísmico existente, ni la probabilidad de ocurrencia de terremotos en grandes centros urbanos, en donde se conjugan estratos geológicos de débil resistencia y alta densidad de población.

Dentro de las áreas de la ciudad que podrían enmarcarse como vulnerables ante un evento sísmico, habría que señalar a aquellos terrenos originados por relleno, tales como Marbella, Punta Paitilla, Costa del Este y Punta Pacífica, así como áreas vulnerables como San Miguelito y otras donde no existe ningún tipo de forma de valorar el tipo de construcción.

En la revisión bibliográfica en materia de sismos para la Ciudad de Panamá, el estudio más destacado es la "Modelización Probabilista de riesgo sísmico para la Ciudad de Panamá", de 2015, coordinado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). En dicho estudio, que tan sólo cubre un 5% de la superficie distrital y no alcanza a cubrir la totalidad de la ciudad (ver Imagen 70), se realizó una microzonificación sísmica mediante técnicas de interpolación y se determinaron diferentes tipos de terreno para establecer criterios de diseño de edificios ante terremotos.

Imagen 70. Cobertura del estudio de Modelización Probabilista de riesgo sísmico para la Ciudad de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir del estudio de Modelización Probabilista de riesgo sísmico para la Ciudad de Panamá. MIVIOT 2015

Atendiendo a los resultados de dicho estudio, las zonas de lomas presentan los suelos más estables para todo tipo de infraestructuras (en color azul en la Imagen 71), definiéndose además tres zonas para el diseño por sismos (zonas I, II, III; en colores amarillo, verde y rojo, respectivamente). La definición de las diferentes zonas es la que se detalla a continuación:

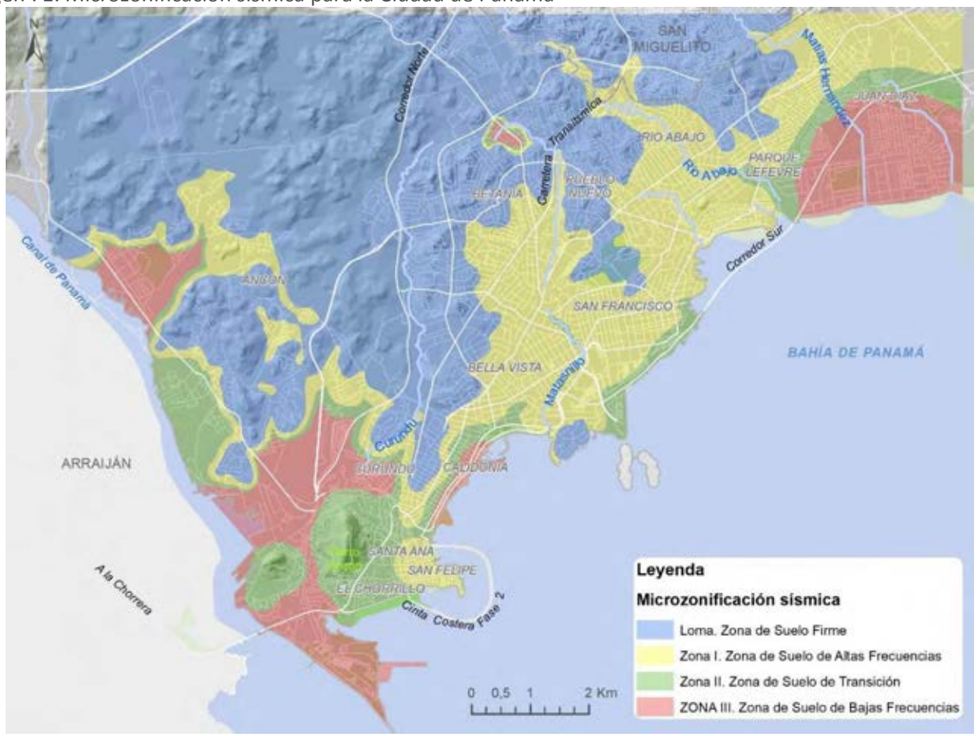
- **Zona de Loma, Zona de Suelo Firme:** se localizan en la zona de lomeríos. La zona está conformada por basaltos, andesitas, aglomerados y tovas de grano medio. Se trata de una zona estable para todo tipo de infraestructuras, y se puede encontrar distribuida en buena parte del norte del corregimiento de Ancón, y también en el norte de los corregimientos de Betania y Pueblo Nuevo. Además, en San Francisco se observa en las zonas de mayor altura y en Punta Paitilla.

- **Zona I, Zona de Suelo de Altas Frecuencias:** zona conformada por depósitos de pie de monte o bien desde el punto de vista geotécnico, suelos residuales, entendiendo por ellos arenas y limos o combinación de estos. La mayor parte de los corregimientos de Bella Vista, San Francisco y Parque Lefevre se encuentra en esta zona.

- **Zona II, Zona de Suelo de Transición:** estas zonas comprenden una transición entre los depósitos de pie de monte y depósitos limos arcillosos. Puede ocasionar el daño de edificaciones cuando el modo de vibración de éstas coincide con el del suelo. En la ciudad esta zona la encontramos principalmente en el entorno de los cerros Ancón y Sosa, junto a la zona del canal en el barrio del Corozal, y en la franja litoral desde Coco del Mar hasta Punta Pacífica en el corregimiento de San Francisco.

- **Zona III, Zona de Suelo de Bajas Frecuencias:** se compone de depósitos de sedimentos limo-arcillosos de espesores importantes. La amplificación relativa es alta y puede llegar a dañar sustancialmente la infraestructura. Se distribuye en el corregimiento de Ancón, en el entorno de los barrios de Albrook, Clayton y Amador. También en Costa del Este, en la divisoria entre los corregimientos de Parque Lefevre y Juan Díaz, podemos encontrar este tipo de zonificación.

Imagen 71. Microzonificación sísmica para la Ciudad de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir del estudio de Modelización Probabilista de riesgo sísmico para la Ciudad de Panamá. MIVIOT 2015

Tras analizar la amenaza, en el estudio de Modelización se analiza la exposición y vulnerabilidad de equipamientos de salud y educación que podrían verse afectadas por un evento sísmico, estimando un valor expuesto en la zona estudiada de 812.6 millones de dólares. En el análisis de vulnerabilidad se estima una Pérdida Anual Esperada (PAE; valor promedio de la pérdida anual) de USD 1,130,446.54, distribuida en un 27% relativa a los equipamientos de educación y un 73% respecto a los de salud. En la siguiente tabla se resumen las cifras de pérdidas completas arrojadas por el estudio.

Tabla 27. Escenarios de pérdidas máximas probables para los valores expuestos (portafolios de Educación y Salud conjuntos) de la Ciudad de Panamá

RESULTADOS		
Valor expuesto	812,611,539.10	
Pérdida Anual Esperada	1,130,446.54	
Pérdidas Máximas Probables		
Períodos de retorno	Pérdidas	
Años	Millones de dólares	%
10	0.82	0.10
20	3.28	0.40
50	11.29	1.39
100	23.32	2.87
500	78.34	9.64

Fuente: Estudio de Modelización Probabilista de riesgo sísmico para la Ciudad de Panamá. MIVIOT 2015

Entre las conclusiones que se extraen del estudio obtenemos que existen actualmente instalaciones expuestas a sufrir un importante daño ante un evento sísmico. Por tanto, es evidente que los diferentes sectores con instalaciones expuestas deben trabajar en un análisis detallado de las estructuras de sus edificios, priorizando en aquellas que presenten mayor PAE. Por otro lado, es indispensable completar la zonificación para aquellas partes de la ciudad que no están cubiertas, de manera que pueda ser considerada en proyectos futuros y evitar así la construcción en aquellas zonas que entrañan mayor riesgo.

Igualmente, tanto el Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá como investigadores de centros especializados, con la información que manejan, manifiestan la necesidad de que la ciudad inviertan recursos en una mayor preparación para el manejo de desastres de origen sísmico (Análisis Preliminar de Resiliencia de la Ciudad de Panamá, 2017).

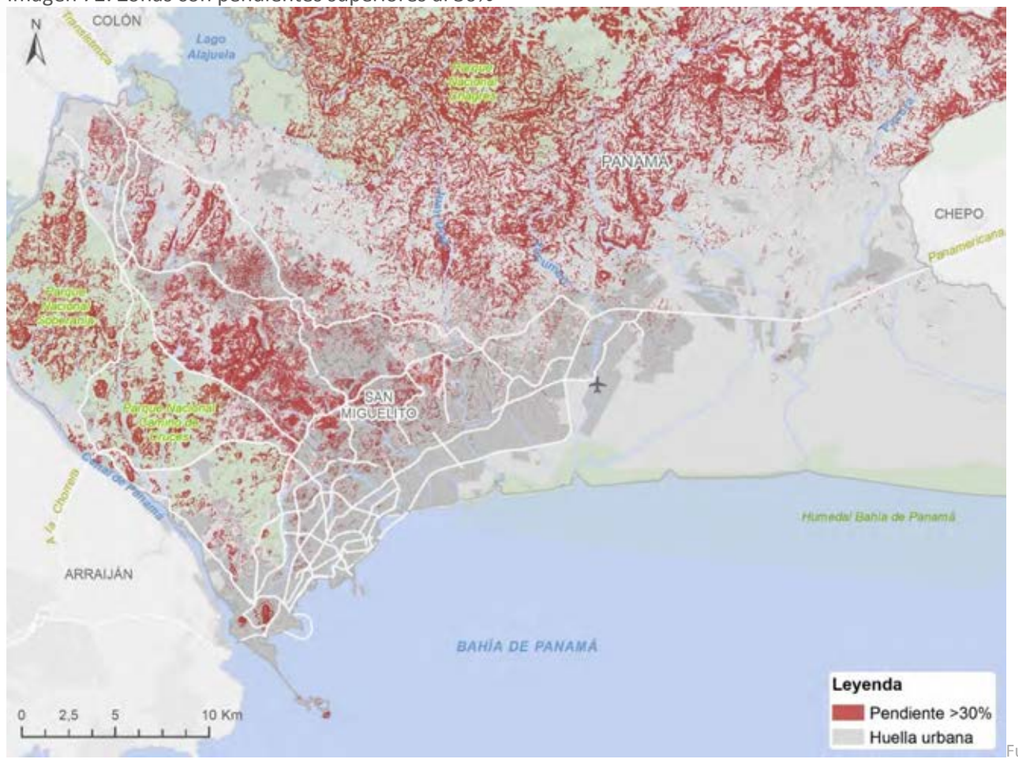
3.4.5.2 Deslizamientos de tierra

Los corrimientos, desprendimientos o deslizamientos tienen lugar cuando masas de roca o de tierras se desplazan a favor de pendiente bajo la fuerza de la gravedad. El término deslizamiento incluye una amplia variedad de movimientos del terreno, tales como los desprendimientos y desplomes de rocas, los deslizamientos circulares en suelos arcillosos, los flujos de lodo, y los deslizamientos planos o traslacionales.

En base al estudio de crecimiento urbano de Panamá realizado en el marco de la iniciativa ICES, se considera que las pendientes superiores al 30% se constituyen por sí mismas en un limitante infranqueable para el desarrollo de una huella urbana sostenible, puesto que los terrenos que presentan ese tipo de pendientes son más propensos a experimentar deslizamientos.

En el caso del distrito, como ya se comentó en el apartado de Topografía y análisis de pendientes los terrenos más escarpados (>30% de pendiente) se encuentran asociados al sistema montañoso de la cuenca del río Chagres, y en el ámbito de la ciudad, en torno a los cerros urbanos ubicados en ella, como son el cerro Ancón o el cerro Cedro en el Parque Metropolitano. Concretamente, este tipo de pendientes se encuentran en un 28% de la superficie distrital, y específicamente afectan a un 11% de la superficie de la huella.

Imagen 72. Zonas con pendientes superiores al 30%



Fuente: Elaboración propia a partir de ICES 2016

En las zonas afectadas por pendientes mayores al 30%, los proyectos de urbanización y edificación deben considerar las medidas técnicas adecuadas para evitar eventos de deslizamientos.

3.4.6 Adaptación al cambio climático: variables hidrometerológicas y aumento del nivel de mar

3.4.6.1 Disminución del recurso hídrico

La hidrología de las cuencas, elementos de regulación y demandas urbanas del distrito de Panamá condicionan los riesgos de sequía estructural de la región. El análisis de la amenaza por disminución del recurso hídrico, incluido en el estudio de riesgos y vulnerabilidad de la iniciativa ICES, analiza los aspectos cuantitativos que intervienen en ese riesgo de abastecimiento.

A continuación, derivadas del análisis de infraestructuras aportado previamente en el presente documento, se muestran las características de la red de abastecimiento de la Ciudad de Panamá (Tabla 28), así como un plano de su distribución (Imagen 157).

Tabla 28. Capacidad total de producción en Ciudad de Panamá en 2015

Nº	Planta potabilizadora	Fuente de agua	Producción actual (m^3/d)	Producción prevista (m^3/d)
1	Chilibre	Lago Alajuela	946,250	946,250
2	Miraflores	Lago Gatún	170,325 (45.6%)	200,605 (45.6%)
3	Mañanitas	Río Tapia	2,271	0
4	Tocumen	Río Tocumen	5,678	0
5	Cabra	Río Cabra	21,196	21,196
6	Pacora	Río Pacora	45,420	56,775
	TOTAL		**1,098,483**	**1,115,697**

Fuente: ICES 2016

En la actualidad, pese a la abundancia del recurso hídrico bruto (precipitaciones) en las cuencas hidrográficas, en la Ciudad de Panamá se detectan diversas deficiencias en el servicio que se manifiestan de diferentes maneras:

- Cortes de suministro relativamente frecuentes, debido a roturas de tuberías, fallos de suministro eléctrico y otros sucesos extraordinarios.
- Calidad variable del agua abastecida.
- Bajas presiones en ciertas zonas de servicio.
- Posibles demoras en la gestión de incidencias (reparación de averías, errores de facturación, etc.).

Las causas que provocan esas deficiencias son tanto tecnológicas (mal estado de infraestructuras, mal dimensionamiento, falta de control, etc.) como no tecnológicas (crecimiento urbano desmedido, fugas por conexiones ilegales, falta de estabilidad financiera de IDAAN, carencias legales e institucionales).

El estudio de disminución de recurso hídrico determinó los recursos disponibles en régimen natural en la Ciudad de Panamá, mediante un modelo hidrológico agregado para cuantificar las aportaciones a los lagos Alajuela y Gatún, que forman parte de la cuenca hidrográfica del Canal. Del río Chagres se obtiene un 40% del agua necesaria para el funcionamiento del Canal de Panamá y el 95% del agua potable que se consume en las ciudades de Panamá y Colón, donde se concentra aproximadamente la mitad de la población del país.

De acuerdo al modelo utilizado para valorar la garantía de abastecimiento, el estudio señala que esa garantía de abastecimiento en la situación actual está asegurada. Por otro lado, del balance hídrico (balance entre la capacidad de tratamiento de las plantas potabilizadoras existentes y demanda de agua) se extrae que la situación actual es excedentaria, lo que hace patente que las plantas potabilizadoras se encuentran bien dimensionadas para la actualidad. En cambio, en las previsiones para un escenario futuro con horizonte a 2050, el balance resultaría negativo, necesitándose 373,623 m^3 de agua para la zona de Panamá y San Miguelito, por lo que la infraestructura de potabilización actual no permitiría abastecer a toda la población en 2050.

De los resultados se obtiene, por tanto, que los riesgos de sequía en la Ciudad de Panamá, tanto en el momento actual como bajo la influencia de un escenario de cambio climático en el futuro, tienen que ver directamente con aspectos de naturaleza tecnológica y de gestión, puesto que no se estima una limitación en la disponibilidad del recurso hídrico bruto. Teniendo en cuenta el desarrollo al que tiende la ciudad, el reto de conseguir un servicio de abastecimiento de calidad será notable, y tendrá que corregir las ineficiencias y el modelo de inversiones reactivo y poco rentable en el que se basa en la actualidad.

Entre las medidas que habrá que implementar para garantizar ese servicio de calidad, se identifican las siguientes:

- Inversiones en expansión y remodelación de la red de tuberías y depósitos asociados
- Inversión en nuevas infraestructuras de tratamiento de agua
- Inversiones en tecnología de supervisión y control del sistema de abastecimiento
- Nuevas medidas normativas y de gestión

3.4.6.2 Afectación por el cambio climático

Los cambios climáticos y de patrones meteorológicos que está experimentando el planeta a consecuencia del calentamiento global son una realidad incuestionable y constatada a través de los registros estadísticos existentes. En este sentido, existen evidencias del aumento del promedio mundial de la temperatura del aire y del océano, el deshielo generalizado de glaciares y mantos de hielo y el incremento del promedio mundial del nivel del mar.

El incremento mundial de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), producto de la actividad humana, se relaciona en gran medida con el aumento progresivo de las temperaturas y con los cambios en las dinámicas climáticas, lo que permite señalar que esa acción humana es uno de los factores principales en el proceso de calentamiento global.

El Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), confirma que la temperatura media en la superficie terrestre aumentó 0.2°C ± 0.6°C en el siglo XX. Las proyecciones del Quinto Informe señalan que la tendencia seguirá prolongándose a futuro, previéndose concretamente para la región de Panamá un aumento de entre 2°C a 4.5°C para 2100.

El territorio de la República de Panamá, por su localización, se ve expuesto a diversas amenazas como son tormentas, inundaciones, sequías y episodios de El Niño-La Niña. Tal como se ha visto en los apartados anteriores, la ocurrencia de estos eventos puede resultar en desastres considerables en áreas vulnerables del territorio. A consecuencia de los efectos del cambio climático, cada vez es mayor la frecuencia con la que se suceden ese tipo de acontecimientos, así como la magnitud de los mismos. Con los cambios climáticos previstos para el territorio panameño, CEPAL concluye que esa intensidad seguirá aumentando en el futuro, donde los fenómenos extremos se producirán con mayor recurrencia.

En el aspecto económico, ante los escenarios planteados de cambio climático, se destaca especialmente la vulnerabilidad de sectores como la agricultura y el turismo. Un escenario de alta vulnerabilidad no mitigada podría llegar a suponer una pérdida de más del 14% del PIB para el 2100, así como un agudizamiento de conflictos sociales existentes, tales como pobreza, desigualdad y desnutrición.

A nivel nacional, con la aprobación de la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente, Panamá reconoce la amenaza ambiental que supone el cambio climático, y se compromete a incrementar la resiliencia del país ante sus efectos adversos. En esta línea, uno de los objetivos expuestos en la Contribución Nacionalmente Determinada a la Mitigación del Cambio Climático (NDC) de la República de Panamá (2016) ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), es el de estimular la reducción de GEI por parte del sector público y privado, además de brindar flexibilidad e incentivos para promover la transición hacia una economía baja en carbono.

3.4.6.3 Aumento del nivel del mar

Los recursos marino-costeros de la República de Panamá, así como sus actividades asociadas, definen buena parte del desarrollo económico del país. Las previsiones del aumento del nivel del mar a futuro, estimadas por organizaciones como el IPCC o CEPAL, plantean un escenario en el que la forma de aprovechamiento de ese recurso marino podría verse severamente modificado.

Las principales consecuencias que podrían asociarse al aumento del nivel del mar son:

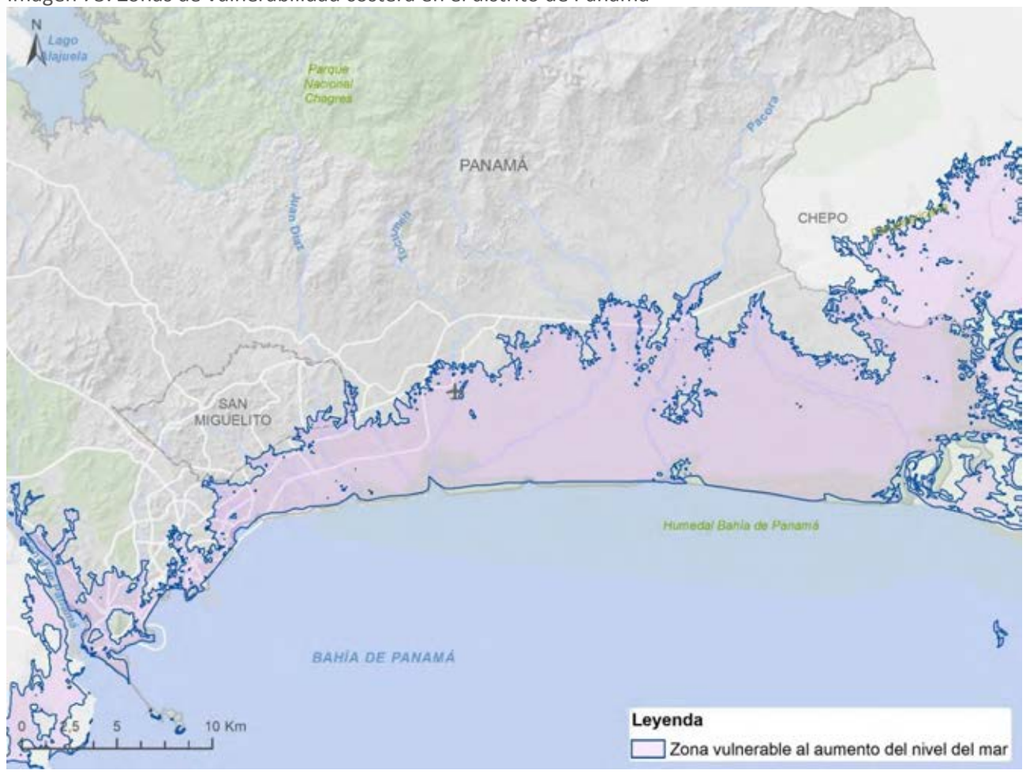
- Inundaciones debido al desplazamiento de humedales y costas bajas
- Erosión de la línea costera
- Aumento de la salinidad en los estuarios
- Amenaza a los acuíferos de agua dulce
- Incremento de las inundaciones por tormenta
- Alteración de la amplitud de la marea en ríos y bahías
- Alteración de los patrones de sedimentación
- Decrecimiento de la cantidad de luz que reciben los fondos marinos

A pesar de las evidencias científicas, y a la existencia de registros históricos aportados por mareógrafos operados por la Autoridad del Canal de Panamá, aún no existen profundas investigaciones que evalúen las implicaciones de las inundaciones costeras sobre la Ciudad de Panamá. Entre los pocos avances en este sentido se encuentra la delimitación de Zonas de Vulnerabilidad Costera ofrecidas por la ANAM en la Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en el año 2000. En la delimitación, la ANAM identifica 8 unidades de exposición para la evaluación de la vulnerabilidad y adaptación a los efectos adversos del cambio climático. Dentro de esas Zonas, el distrito de Panamá estaría recogido en la definida desde Vacamonte hasta Pacora. Como se ve en la Imagen 73, las zonas urbanas localizadas en la línea de costa, se encuentran en la actualidad en una situación de alerta frente a un aumento futuro del nivel del mar.

Otro de los proyectos enfocados a estudiar los efectos del aumento del nivel del mar en la ciudad de Panamá y poder reducir la vulnerabilidad de sus comunidades costeras, fue el que realizó en 2014 un equipo de la Universidad Tecnológica de Panamá en colaboración con la Alcaldía de Panamá, el Ministerio de Ambiente, y el Sistema Nacional de Protección Civil. En ese estudio se advierte que, de acuerdo a los datos recogidos por el mareógrafo de Balboa, se ha registrado un ascenso de 5.6 mm al año, superior a lo que ofrecía el estudio del IPCC para el mismo periodo (3.2 mm/año). Las conclusiones del estudio ponen nuevamente de manifiesto que el riesgo asociado al nivel del mar no se ha considerado en la planificación de los proyectos cercanos a la línea de costa.

Además de las amenazas que ya se han señalado, es preciso remarcar también que el aumento del nivel del mar supondrá una amenaza para la seguridad hídrica de Panamá, incidiendo principalmente en zonas urbanas e infraestructura agropecuaria próximas a la línea costera. En ese caso, la salinización de los acuíferos impediría su aprovechamiento como fuente hídrica para abastecimiento de agua potable o para la agricultura y ganadería.

Imagen 73. Zonas de vulnerabilidad costera en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ANAM 2000

3.4.7 Conclusiones preliminares de vulnerabilidad y riesgos

- **Aumento de los daños por desastres naturales:** 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 años.
- **Existencia de riesgos para la población, principalmente por inundaciones. Vulnerabilidad ante desastres naturales.** La amenaza con mayor número de registros, así como de afectados y damnificados, es la inundación fluvial (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). 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.
- **La segunda amenaza más dañina**, tanto por el número de eventos como de damnificados, **son los vendavales extremos**, con 60 eventos en 10 años.
- **Inundaciones pluviales por falta o mal funcionamiento del drenaje urbano.** Existen numerosas zonas de afectación por escorrentías superficiales antes de su incorporación a los cauces principales asociadas al drenaje de la zona urbana. 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 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.
- **Aumento de la vulnerabilidad**. 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.
- **No existe un sistema de alerta temprana** para la ciudad o el área metropolitana.

Como fortalezas destacan las siguientes:

- **Experiencias piloto de sistemas de alerta temprana.** 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.
- **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).
- **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. 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.
- **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.

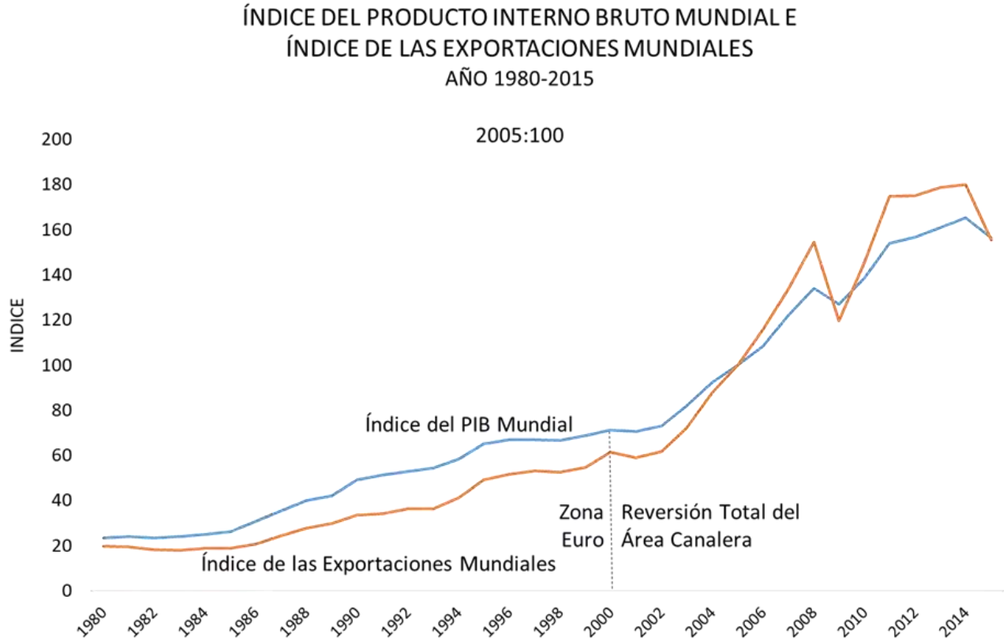
3.5 Prediagnóstico socioeconómico

3.5.1 Dinámica socioeconómica en el contexto metropolitano, nacional y global

En el Área Metropolitana del Distrito de Panamá se concentra la mayor actividad económica que generan los sectores de la economía nacional vinculados a las exportaciones de servicios que sirven a la economía mundial.

La vinculación de Panamá con la economía internacional, históricamente determinada, hoy debe comprenderse en el contexto de la llamada globalización.

Figura 16. Índice del producto interno bruto mundial e índice de las exportaciones mundiales año 1980-2015



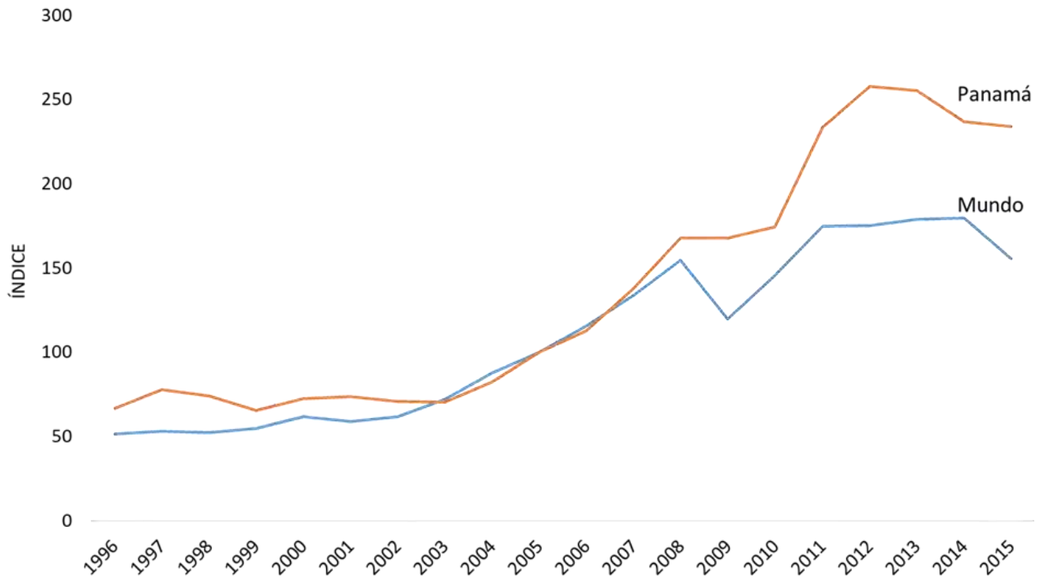
Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMC y el FMI 2015

La característica principal del proceso de globalización consiste en que, sobre todo, de mediados de los años 90 las exportaciones mundiales empiezan a crecer en mayor proporción que el Producto Interno Bruto de todos los países. Este hecho es evidente a partir del año 2000 con antecedentes inmediatos tan importantes como la consolidación del sistema económico de la Unión Europea. Igualmente hay que señalar que este proceso, en los últimos años ha reducido su ritmo creando una situación que hoy día se aprecia con ciertos hechos como el *Brexit*, la política económica del actual gobierno de los Estados Unidos e importantes movimientos nacionalistas.

Pero el tema principal para Panamá es que el momento en que se acelera este proceso coincide con la reversión total del área canalera.

Figura 17. Índice de exportación mundial e índice de exportación de Panamá

Años 1996-2015

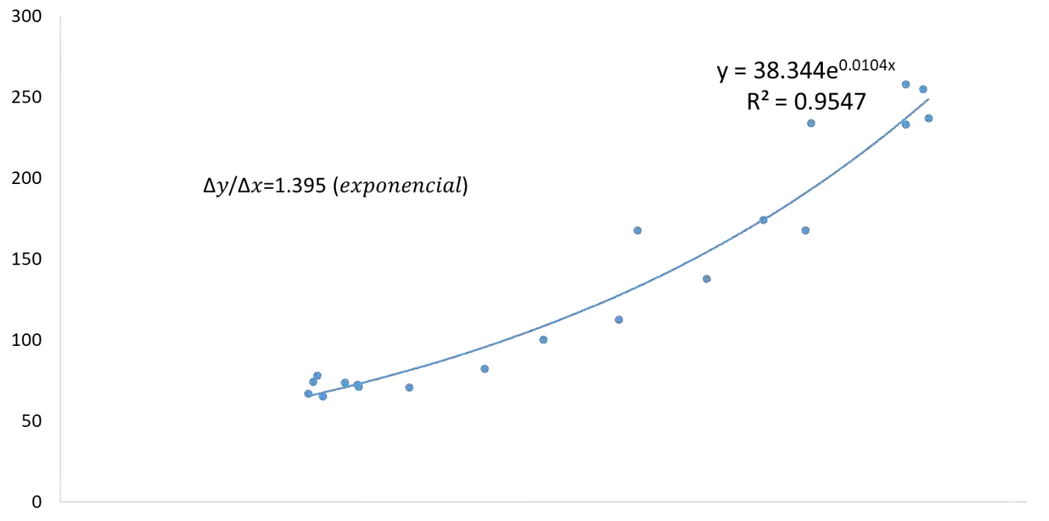


Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMC y el INEC

A partir de que Panamá culmina su proceso de adhesión a la Organización Mundial del Comercio a mediados de la década del 90, en términos proporcionales, el índice de exportaciones de Panamá aumenta significativamente con relación al índice de exportaciones mundiales. En efecto este crece en una relación exponencial de 1.4. **Es decir, ante un incremento unitario de las exportaciones mundiales, las exportaciones de Panamá crecen 1.4 veces.**

Figura 18.Indice de exportaciones de Panamá en función del índice de exportación mundial

Años 1996-2015



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMC y el INEC

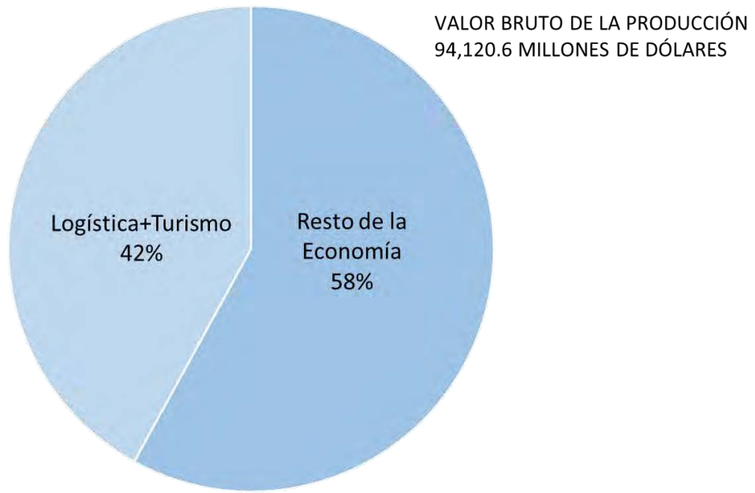
3.5.1.1 Análisis de los sectores relevantes de la economía de Panamá

La tendencia de las exportaciones de Panamá ha consolidado el desarrollo de ciertos sectores directamente vinculados con la exportación de servicios para el comercio mundial, concentrados en zonas francas, actividades de turismo, Canal de Panamá, transporte por vía aérea, telecomunicaciones y todo el sector marítimo en general. Naturalmente, como se explica más adelante esto implica a su vez el desarrollo de otras actividades que sirven en este proceso como la construcción y la banca, por ejemplo.

Como se aprecia en la siguiente gráfica, los sectores vinculados a la logística para el comercio mundial junto al turismo, elemento consustancial de la logística en sí, representan actualmente alrededor del 42% de toda la actividad económica que se realiza en Panamá.

Figura 19.Participación relativa de sectores en la economía nacional

Año 2016



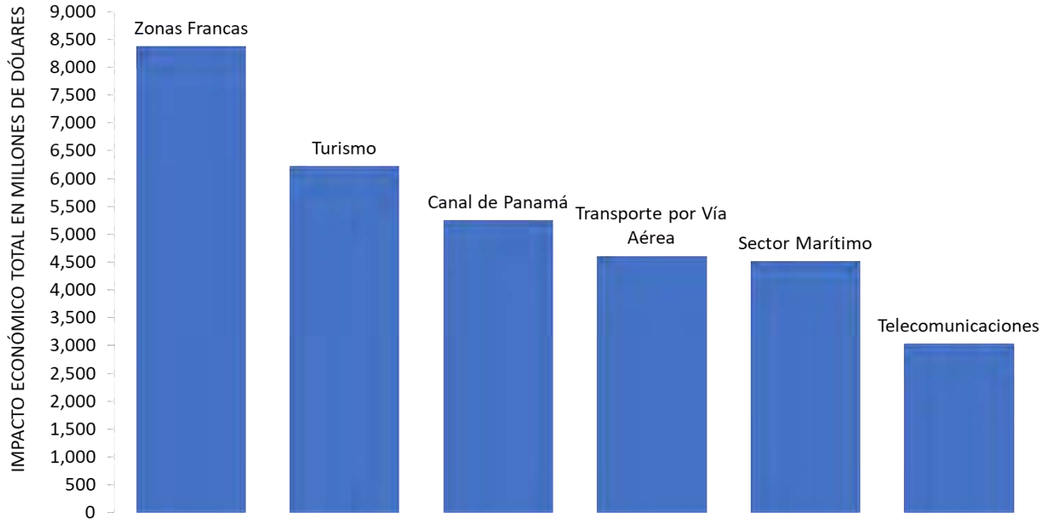
Fuente: Elaboración propia a partir de los valores del modelo insumo-producto nacional elaborado por INTRACORP[7] 2016

Esos sectores, llamados impulsores, permiten hoy día el desarrollo de las ventajas competitivas del país, fundamentadas en las ventajas comparativas que se han aprovechado a lo largo de la historia económica del Istmo por su posición geográfica. La inmensa mayoría de estos sectores se concentran en la Región Metropolitana, especialmente en el distrito de Panamá, lo que le da una dimensión regional a este fenómeno. A su vez, los sectores impulsores requieren de los llamados sectores base o estratégicos que aportan fundamentalmente la infraestructura requerida para el *network*.

[7] Estudio del impacto económico de la Expansión del Canal de Panamá (ACP-INTRACORP 2002-2006) Desde el año 2002 se iniciaron estudios para determinar los beneficios de la expansión del Canal de Panamá. El estudio se concentró en la medición del impacto económico mediante dos metodologías, una se ocupó de los efectos macroeconómicos de la obra en todo el país. Otra, en el desarrollo, por primera vez en Panamá, de un modelo insumo-producto, que igualmente ponderaba efectos macroeconómicos, pero también sectoriales. El modelo insumo producto ha ido ampliándose e incorporando nuevas fuentes de datos. El modelo cuenta actualmente con 57 sectores de la economía, clasificados en impulsores y base o estratégicos, entre otros. Tiene la capacidad de aplicarse a nivel nacional, provincial, distrital y de corregimientos.

Figura 20.Impacto económico total de los sectores impulsores de la economía de Panamá

Año 2016

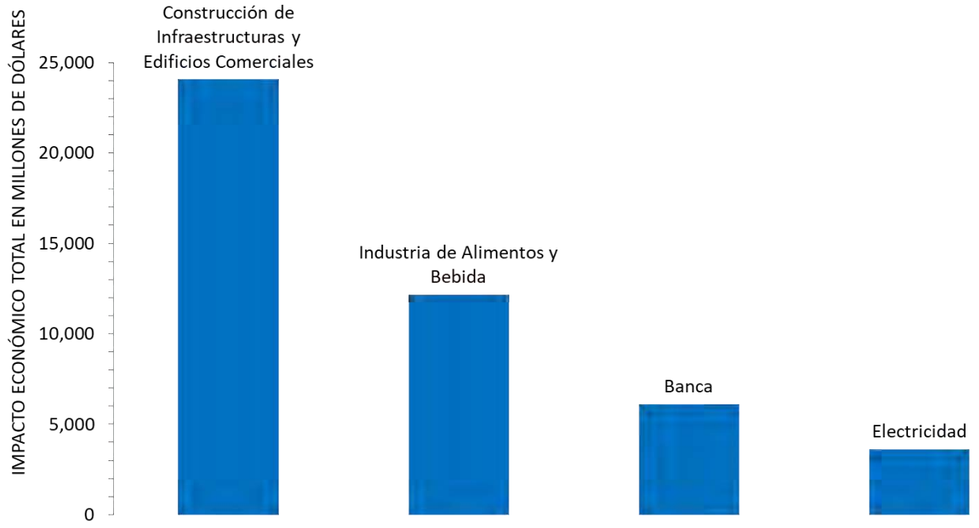


Fuente: Elaboración propia a partir de los valores del modelo insumo-producto nacional elaborado por INTRACORP 2016

Por otro lado, al evaluar los sectores base o estratégicos se puede medir el impacto que estos tienen en la estructura económica de Panamá al contribuir con el desarrollo de los sectores impulsores.

Figura 21. Impacto económico total de sectores base de la economía de Panamá

Año 2016

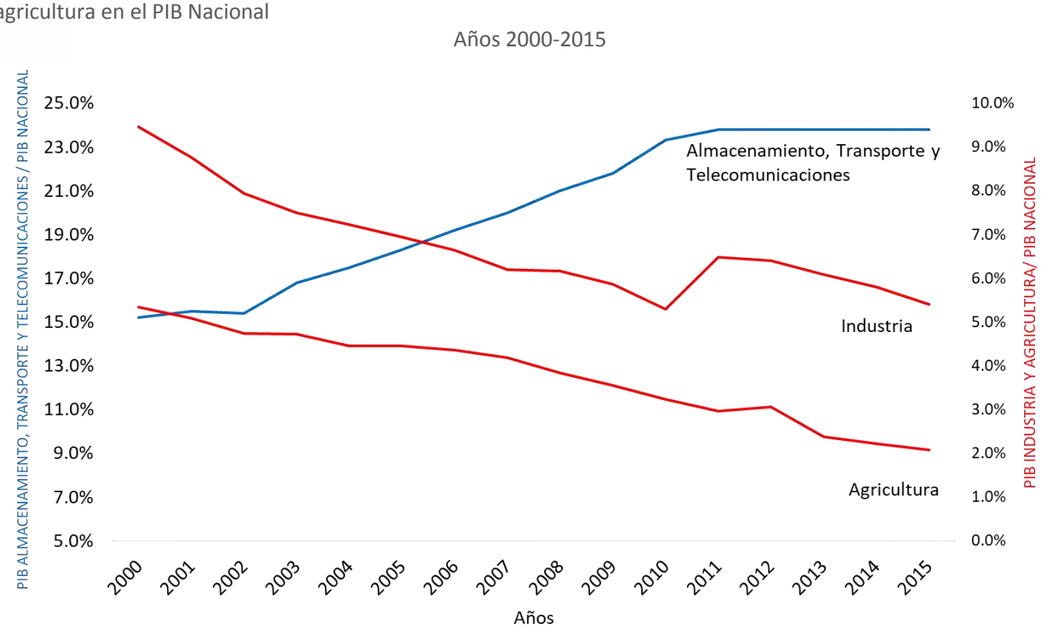


Fuente: Elaboración propia a partir de los valores del modelo insumo-producto nacional elaborado por INTRACORP 2016

Desde esta perspectiva se puede evaluar esta economía regional a la manera de un conglomerado (*cluster*) potencial, por un lado, ponderando igualmente la capacidad, también potencial, del desarrollo de la infraestructura adecuada (*network*) para un mayor aprovechamiento de las ventajas competitivas del país.

Sin embargo, la consolidación del *cluster* y el *network*, no han estado produciendo un modelo de desarrollo inclusivo y sustentable, lo que trae como consecuencia que las actividades económicas se relacionan poco entre sí y mientras algunos sectores típicamente vinculados con la economía internacional expanden su impacto económico, otros reducen su participación en la economía nacional. A título de ejemplo, en la medida en que crecen sectores como el turismo, la agricultura solo satisface parcialmente la demanda de este sector; otro tanto ocurre con la industria, que en Panamá es fundamentalmente de alimentos y bebidas. Esto se aprecia en la siguiente gráfica.

Figura 22.Participación de los sectores almacenamiento, transporte, telecomunicaciones, el sector industrial y la agricultura en el PIB Nacional



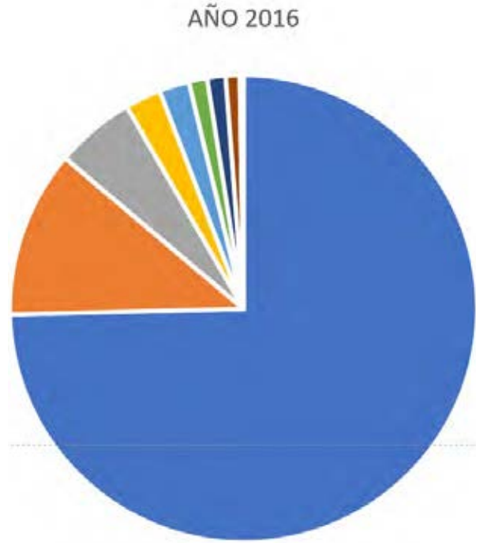
Fuente: Elaboración propia a partir de información de INEC 2015

3.5.1.2 Análisis del PIB

La no integración sectorial tiene implicaciones en la productividad del trabajo, ya que las diferencias son considerables. Si tomamos en cuenta la gráfica anterior, es importante anotar que la relación PIB/Empleo es de 31,162 Dólares en el caso del almacenamiento, transporte y telecomunicaciones; 15,865 Dólares en la industria y 2,752 Dólares en la agricultura. Esto igualmente promueve diferencias salariales, de calidad de vida y una gran disparidad en la distribución del ingreso nacional. De acuerdo al Banco Mundial, con un valor en el índice de GINI de 0.51, Panamá junto a Brasil y Colombia cuenta con una de las peores distribuciones de la riqueza de América Latina. Esta situación, sobre todo por la concentración de la actividad económica en el espacio urbano del área Metropolitana de Panamá tiene importantes connotaciones económicas y sociales.

Si se evalúa el Producto Interno Bruto a nivel provincial, se tiene que alrededor de tres cuartos de la economía nacional se explica por la provincia de Panamá (Panamá y Panamá Oeste).

Figura 23.Producto interno bruto a precios constantes según provincia



Provincia	PIB 2016	%
Panamá	28,493.3	74.6%
Colón	4,413.0	11.6%
Chiriquí	2,100.8	5.5%
Coclé	948.4	2.5%
Veraguas	794.3	2.1%
Bocas del Toro	485.4	1.3%
Herrera	483.9	1.3%
Los Santos	372.1	1.0%
Darién	95.7	0.3%

Fuente: Elaborado por INTRACORP con base en datos de INEC 2016

El Producto Interno Bruto *per* Cápita en la provincia de Panamá es de 19,488 Dólares, mientras que en el resto de las provincias sin incluir a Colón es de 4,808 Dólares; es decir, cuatro veces superior.

En este mismo orden de ideas, también se presenta una clara concentración de la población ocupada. En 2016, el empleo en la provincia de Panamá y Panamá Oeste representaba el 56% de todos los ocupados a nivel nacional, pero explicando el 75% de toda la producción nacional. En el siguiente cuadro, se aprecia la concentración del empleo en el área de estudio.

Tabla 29. Ocupados en las provincias de Panamá y Panamá oeste

OCUPADOS EN LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ Y PANAMÁ OESTE AÑO 2016		
TOTAL		**996,333**
PROVINCIA DE PANAMÁ		**728,902**
	DISTRITO DE PANAMÁ	524,396
	DISTRITO DE SAN MIGUELITO	175,753
	RESTO DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ	28,753
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE		**267,431**

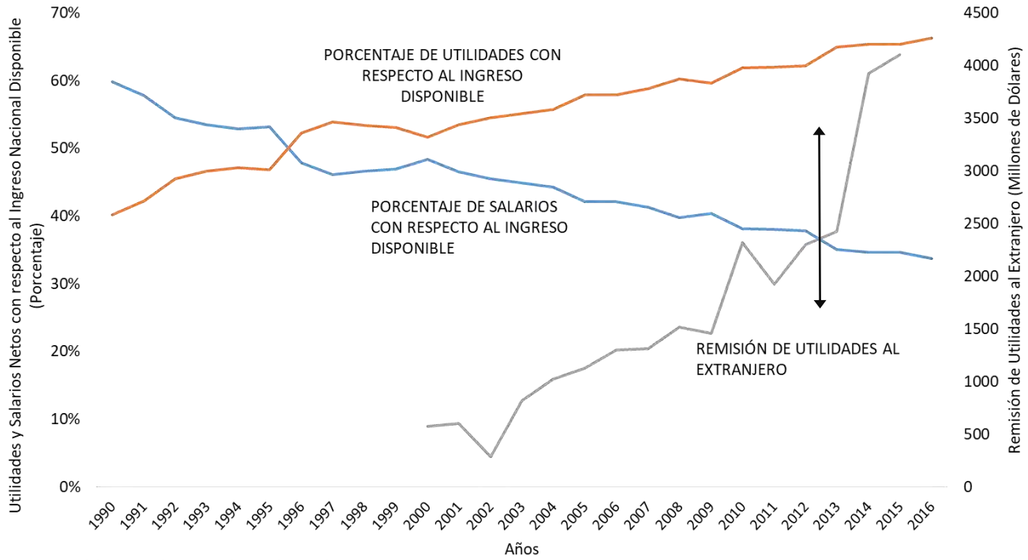
Fuente: INTRACORP con base en datos de INEC

Naturalmente, la concentración del empleo implica el incremento de la población en general. El INEC ha realizado proyecciones hasta el año 2020 para los distritos relacionados con el área de estudio. Sin embargo, estas proyecciones no toman en cuenta la evolución de la economía en dichas áreas. Por lo tanto, no hay una relación explícita entre el crecimiento económico, el empleo y la población.

A nivel nacional, estas diferencias igualmente se asocian con el desarrollo de ciertos sectores de la economía en términos relativos con respecto a la economía del país, mientras que otros caen. En este sentido la diferencia en productividad tanto a nivel sectorial como espacial tiene repercusiones en cuanto a la distribución del ingreso nacional. Medida la polarización de la distribución en términos macroeconómicos, se tiene que se está produciendo una brecha entre las ganancias y los salarios con respecto al Ingreso Nacional Disponible total. Igualmente, todo este proceso coincide con el incremento de la renta de inversión extranjera según Balanza de Pagos.

Figura 24. Utilidades y salarios netos con respecto al ingreso nacional disponible y remisión de utilidades al extranjero

(Años 1990-2016)

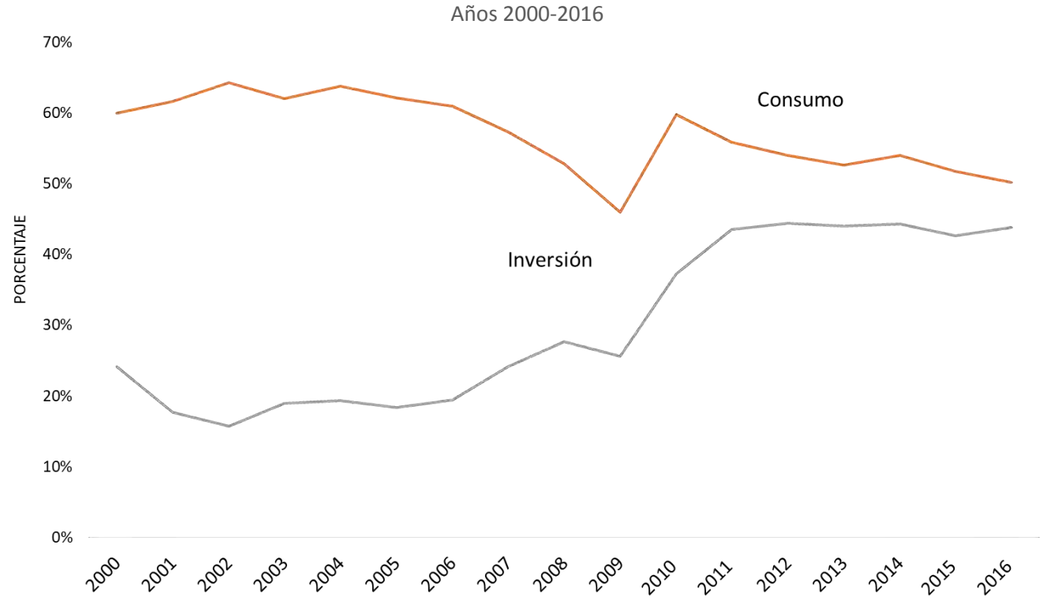


Fuente: INTRACORP con base en datos de INEC

Entre las causantes que reflejan la incapacidad de lograr un modelo inclusivo y sustentable ante el desarrollo de las ventajas competitivas de Panamá, aparte de la falta de integración intersectorial y polarización en cuanto a productividad y niveles de ingresos, se debe analizar, no solo desde la perspectiva sectorial del aprovechamiento de la consolidación del *cluster*, sino también de la composición del gasto que explica el crecimiento del PIB en función del *network* por el nivel de inversión. Contrario a lo que dictaría la experiencia, el gran crecimiento de la economía de Panamá durante los últimos tiempos no se ha debido al aumento del consumo, sino de la inversión que contribuye al mencionado *network*. En la siguiente gráfica, se aplica esta tendencia.

Figura 25. Composición porcentual de la demanda de consumo y la inversión con respecto al PIB

Años 2000-2016

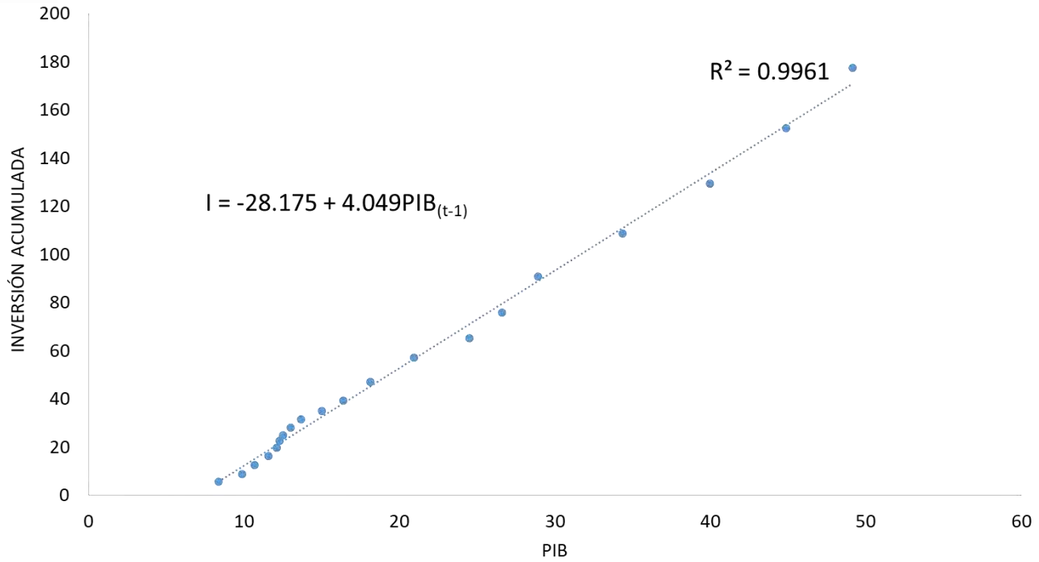


Fuente: INTRACORP con base en datos de INEC

En la actualidad, mientras el promedio de la inversión en todos los países del mundo con respecto al PIB es de alrededor de un 25%, de hecho, en Panamá históricamente osciló entre el 20%, esto se invierte luego del proceso de la expansión del Canal que a su vez estimuló expectativas racionales de inversionistas previendo el potencial desarrollo de la ruta de tránsito de Panamá y todas las actividades conexas. En 2016 el porcentaje de la Inversión con respecto al PIB era de 44%.

Si se toma en cuenta lo que representan las expectativas racionales positivas que influyen en las decisiones de inversiones en Panamá, es claro que el factor determinante es la inversión en el crecimiento económico. Tomando en cuenta que la inversión depende del nivel PIB del año anterior, la inversión crecerá en una proporción de 4 Dólares por Dólar de PIB como se aprecia en el siguiente análisis de regresión.

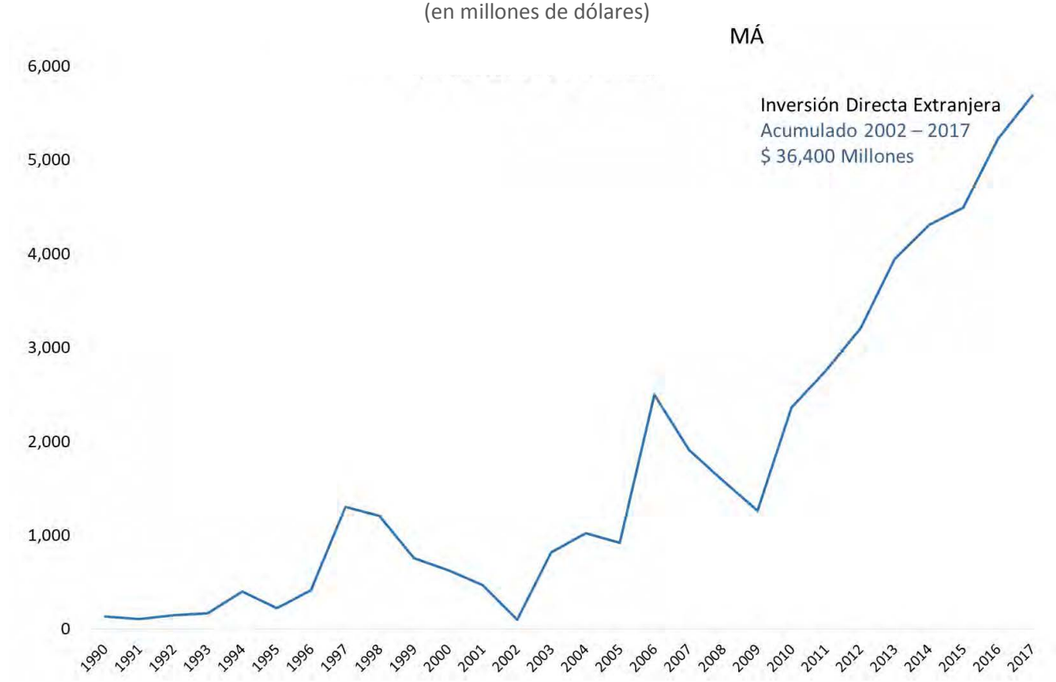
Figura 26.Inversión acumulada en función del PIB con *Time lag* Panamá, en Billones de dólares.
Años 1995-2015



Fuente: INTRACORP con base en datos de INEC

A partir de la reversión del Área Canalera, inició un proceso acelerado de Inversión Directa Extranjera, que se incrementó con la expansión del Canal de Panamá. Entre 2002 y 2017, el acumulado de la Inversión Directa Extranjera fue de 36,400 millones de Dólares. Durante ese mismo periodo, se vendieron las principales icónicas panameñas por un monto de 1,345 millones de Dólares según Balanza de Pagos (en términos económicos, no financieros), lo que se aprecia en la siguiente gráfica.

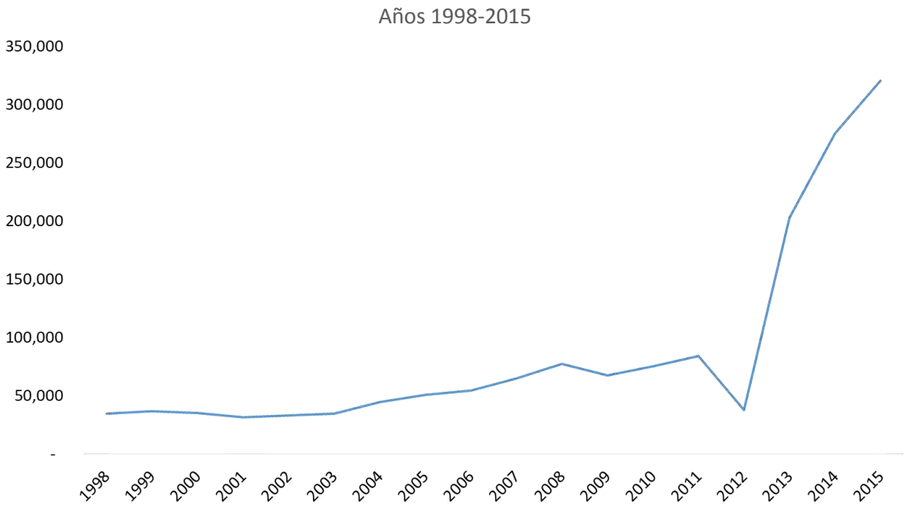
Figura 27. Inversión directa extranjera en Panamá
(en millones de dólares)



Fuente: INTRACORP con base en datos de INEC

Otro singular aspecto de esta dinámica es el considerable aumento de inmigrantes extranjeros. De acuerdo a la información intercensal y de datos oficiales, es muy difícil conocer el número exacto de residentes extranjeros en Panamá, sin embargo, por inferencia este se puede decir con sólo observar el número de entrada de pasajeros extranjeros residentes en Panamá. Sin duda alguna, la Inversión Directa Extranjera y la inmigración extranjera, especialmente en el área de estudio, están altamente correlacionadas.

Figura 28.Entrada de pasajeros extranjeros residentes en Panamá por el aeropuerto internacional de Tocumen (Personas)



Fuente: INTRACORP con base en datos de INEC

Es importante tomar en cuenta que todas estas hipótesis de concentración económica, ya sea de producción por empleo están asociadas a la expansión de la dimensión urbana que se estudiará. Con este propósito se construirá un modelo insumo-productor regional para el área específica de estudio. En un análisis anterior realizado por INTRACORP en el año 2014, se concluyó que, en un escenario de crecimiento promedio de la economía del Área Metropolitana del Pacífico, en un supuesto probable, de acuerdo a las proyecciones del Fondo Monetario Internacional, el crecimiento de la construcción comercial y residencial expresada en metros cuadrados, es casi proporcional al crecimiento de la economía; la elasticidad que se estimó en 1.23. Con base en análisis de este tipo, se busca establecer a futuro el nivel de correlación entre el crecimiento económico y las necesidades de crecimiento del espacio urbano.

3.5.2 Dinámica poblacional: crecimiento vegetativo y movimientos migratorios.

3.5.2.1 Población total

Dentro del contexto del Área Metropolitana del Pacífico, los municipios orientales (Panamá y San Miguelito) reúnen el 77% de la población de la región urbana según el censo más reciente (2010), siendo el distrito de Panamá el que aloja el 56% de la población total del área metropolitana.

Tabla 30.Evolución demográfica del área metropolitana del pacífico por distritos

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**	**2.87%**	**2.69%**	**2.14%**
Provincia de Panamá	**809,100**	**1,072,127**	**1,388,357**	**1,713,070**	**2.85%**	**2.62%**	**2.12%**
República de Panamá	**1,805,287**	**2,329,329**	**2,839,177**	**3,405,813**	**2.58%**	**2.00%**	**1.84%**

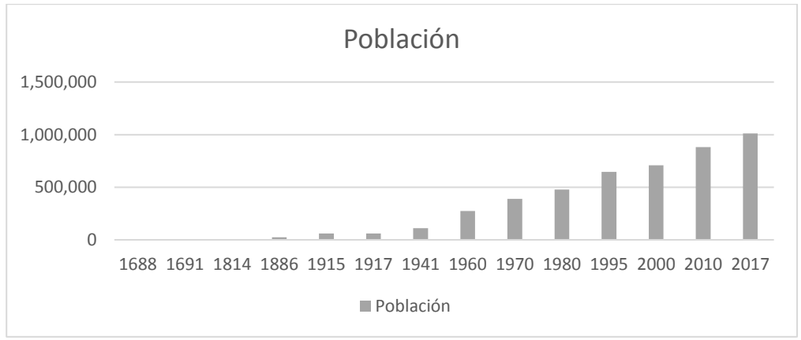
Fuente: Plan de Acción 2016

En términos históricos recientes, el sector oriental del AMP (Panamá y San Miguelito) ha mantenido un crecimiento constante, pero ha ido perdiendo protagonismo en términos relativos ante el sector oeste (Arraiján y La Chorrera) a lo largo de los años. En el censo de 1980, por ejemplo, la población del sector oeste representaba el 13% del AMP, mientras que en el censo de 2010 ya representaba el 24%. El Plan de Acción Metropolitana proyecta que, para el 2050, esta proporción será del 35%. En el ámbito específico del sector oriental, el distrito de Panamá ha experimentado un reajuste de su población en el mismo periodo, con sus corregimientos centrales (entre San Felipe y Juan Díaz) perdiendo población a costa de sus periferias norte y este.

Analizando la evolución demográfica del distrito de Panamá, a lo largo de la historia ha sufrido periodos en los que la tasa media de crecimiento llegó a ser cero, coincidiendo con eventos históricos relevantes, pero desde mediados del siglo XX, el crecimiento presenta máximos de 4.8% de TMCA (entre 1940-1960), posterior fue descendiendo y a partir de los años 80 mantiene una tasa media de crecimiento constante, en torno al 2.00%.

Tabla 31.Evolución demográfica del área metropolitana del pacífico por distritos

Año	Población	TMCA (Población)
1609	4,801	
1670	10,000	1.2%
1688	6,000	-2.8%
1691	6,000	0.0%
1814	6,068	0.0%
1886	24,159	1.9%
1915	59,500	3.2%
1917	59,500	0.0%
1941	111,893	2.7%
1960	273,440	4.8%
1970	389,000	3.6%
1980	477,107	2.1%
1995	645,670	2.0%
2000	708,438	1.9%
2010	880,691	2.2%
2017	1,011,322	2.0%



Fuente: Elaboración propia con información del Plan de Acción 2016 y del INEC

3.5.3 Empleo (PEA, empleo, empleo informal)

El crecimiento de la población del distrito se explica por la concentración del empleo que obedece a su vez al desarrollo de la actividad económica en el área de estudio. Desde 2004 a 2017, el crecimiento anual promedio en el Distrito de Panamá ha sido de 4.9%, mientras que el empleo a nivel nacional ha crecido anualmente en un 14.1%. Esto parece contradecir lo que implica la concentración de la población. Sin embargo, en buena medida y se debe, a que como se mostrará más adelante en el caso de la migración hacia el Distrito de Panamá, es que éstas prácticamente se han estancado desde los años 90 y el fenómeno migratorio y de crecimiento del empleo en el distrito ya no es como el de la década de los 60 y 70.

Las disparidades del crecimiento del empleo entre las Provincias de Panamá y Panamá Oeste, y el resto del país deben asociarse con la productividad del empleo, ya que en el distrito el PIB por ocupado es 127% superior al del empleo que se crea en el resto del país. Es casi seguro, que cuando se desarrolle el modelo insumo-producto, la productividad que se evalué aún superior debido a las mediciones más precisas a las zonas homogéneas. De lo anterior se deduce que el incremento de la productividad en el distrito será más bien un freno a las inmigraciones desde las provincias por el nivel de formación de los recursos humanos que se demanda en el proceso del desarrollo de las ventajas competitivas de Panamá. Igualmente, como veremos más adelante en el caso de las migraciones, es la inmigración extranjera muy superior a la inmigración interna.

En cuanto a la ocupación según actividad o rama económica, en el Distrito de Panamá, el empleo del sector terciario equivale a un 79%, el sector secundario al 20% y el sector primario representa el 1%. Esto se aprecia en detalle en el siguiente cuadro.

Tabla 32. Ocupados por actividad económica, distrito de Panamá. Agosto de 2017.

	Total	Hombres	Mujeres
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y actividades de servicios conexas	5,742	3,890	1,852
Explotación de minas y canteras	-	-	-
Industria manufacturera	37,463	23,059	14,404
Suministro de electricidad, gas y agua	7,127	6,426	701
Construcción	60,673	55,403	5,270
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	109,784	59,398	50,386
Transporte, almacenamiento y correo	49,850	42,752	7,098
Hoteles y restaurantes	35,758	14,587	21,171
Información y comunicación	11,446	7,612	3,834
Actividades financieras y de seguros	22,274	9,119	13,155
Actividades inmobiliarias	11,057	6,234	4,823
Actividades profesionales, científicas y técnicas	21,198	10,405	10,793
Actividades administrativas y servicios de apoyo	22,826	16,097	6,729
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	38,236	21,019	17,217
Enseñanza	23,814	5,891	17,923

	Total	Hombres	Mujeres
Servicios sociales y relacionados con la salud humana	29,129	7,545	21,584
Artes, entretenimiento y creatividad	7,144	4,316	2,828
Otras actividades de servicio	22,270	11,773	10,497
Actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio	22,680	2,162	20,518
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales y actividades no declaradas	976	372	604
TOTAL	539,447	308,060	231,387

Fuente: INEC, encuesta de hogares.

La condición en la actividad económica en el distrito muestra una correspondencia con la situación económica de crecimiento económico de Panamá. Con una tasa de desempleo abierto total de 5.3%, 4.5% para los hombres y 6.3% para las mujeres y con una tasa de inflación de 1.6%, la tasa de desempleo abierta total puede considerarse muy cercana al pleno empleo. Ver el siguiente cuadro.

Tabla 33. Condición en la actividad económica en el distrito de Panamá. Población no indígena de 15 y más años de edad.

CONDICIÓN	Agosto de 2017		
	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa	**579,152**	**327,447**	**251,705**
Porcentaje de económicamente activa	66	78	55
Ocupada	539,447	308,060	231,387
Desocupada	39,705	19,387	20,318
Porcentaje de desocupados	7	6	8
Desempleo abierto	30,675	14,697	15,978
Porcentaje de desempleo abierto	5	5	6
Desempleo oculto	9,030	4,690	4,340
No económicamente activa	**295,361**	**91,714**	**203,647**
TOTAL	874,513	419,161	455,352

Fuente: INEC, encuesta de hogares.

Según las categorías de ocupación, se tiene que el 55% de los ocupados pertenecen al sector privado; 17% se ubican en el sector gubernamental y 26% podrían catalogarse como trabajadores informales. En cuanto al género, se tiene que el 43% de los ocupados es femenino y el 57% es masculino. Es interesante destacar que en el Distrito de Panamá que el 9% de las mujeres que trabajan pertenecen al servicio doméstico. En el siguiente cuadro se aprecia en detalle de las categorías de ocupación en el Distrito de Panamá.

Tabla 34.Categoría en la ocupación distrito de Panamá. Agosto de 2017.

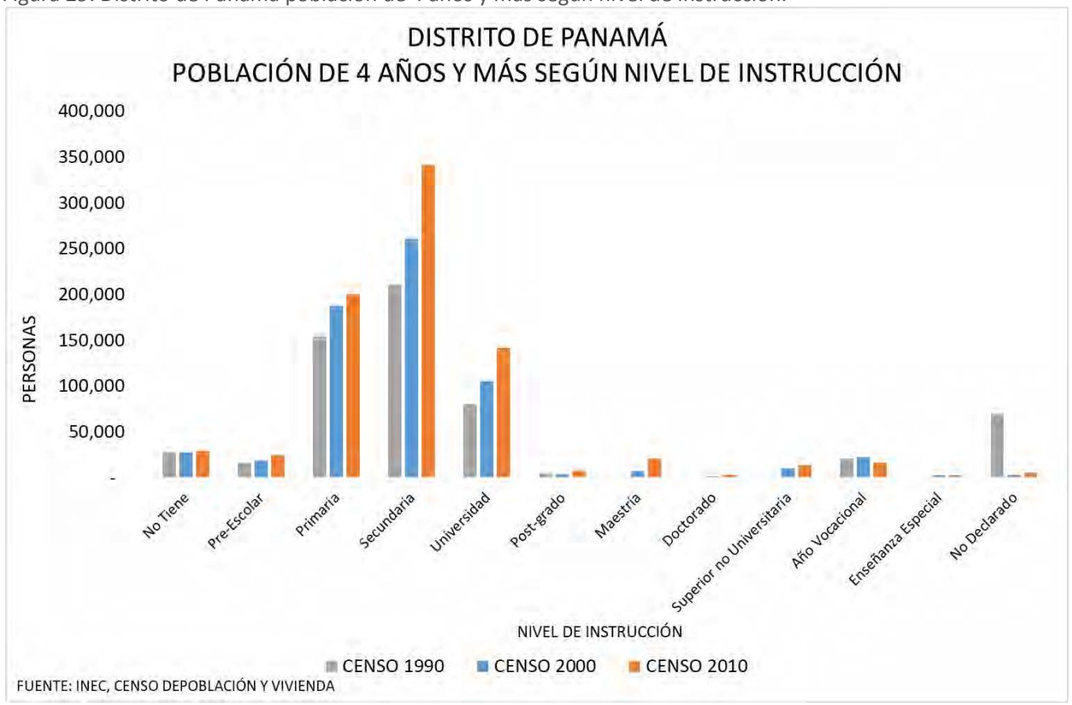
	Total	Hombres	Mujeres
Empleado	**430,916**	**233,658**	**197,258**
Del Gobierno	93,936	44,791	49,145
De Empresa Privada	308,248	184,714	123,534
De Organizaciones sin fines de lucro	4,004	1,246	2,758
De una Cooperativa	982	479	503
Del Servicio doméstico	23,746	2,428	21,318
Trabajador por cuenta propia	120,772	75,296	45,476
Patrono (dueño)	17,223	13,336	3,887
Trabajador familiar	3,578	1,649	1,929
Miembro de una cooperativa de producción	-	-	-
Nunca han trabajado	6,663	3,508	3,155
Ocupada	**539,447**	**308,060**	**231,387**
Empleado	402,699	221,100	181,599
Del Gobierno	91,867	44,271	47,596
De Empresa Privada	283,848	172,942	110,906
De Organizaciones sin fines de lucro	3,825	1,246	2,579
De una Cooperativa	479	479	-
Del Servicio doméstico	22,680	2,162	20,518
Trabajador por cuenta propia	116,415	72,443	43,972
Patrono (dueño)	16,869	12,982	3,887
Trabajador familiar	3,464	1,535	1,929
Miembro de una cooperativa de producción	-	-	-
Desocupada	**39,705**	**19,387**	**20,318**
Empleado	28,217	12,558	15,659
Del Gobierno	2,069	520	1,549
De Empresa Privada	24,400	11,772	12,628
De Organizaciones sin fines de lucro	179	-	179
De una Cooperativa	503	-	503
Del Servicio doméstico	1,066	266	800
Trabajador por cuenta propia	4,357	2,853	1,504
Patrono (dueño)	354	354	-
Trabajador familiar	114	114	-
Miembro de una cooperativa de producción	-	-	-
Nunca han trabajado	6,663	3,508	3,155
TOTAL	579,152	327,447	251,705

Fuente: INEC, encuesta de hogares.

3.5.4 Educación

Según el nivel de instrucción de la población del distrito, es notable el reducido número de aquella que no tiene ningún tipo de instrucción. Sin embargo, en Panamá se mantiene una discusión sobre la calidad de la educación que no corresponde a las necesidades en cuanto a actitudes y aptitudes para los retos que el país enfrenta en el desarrollo de sus ventajas competitivas. Hasta ahora, los estudiantes panameños han obtenido calificaciones deficientes en las pruebas internacionales PISA, quedando en los últimos lugares en la puntuación obtenida.

Figura 29. Distrito de Panamá población de 4 años y más según nivel de instrucción.



Fuente: INEC, censo de población y vivienda.

3.5.5 Pobreza

Si analizamos la distribución de la población por estrato social, las zonas centrales que coinciden con el área urbana más consolidada presentan los niveles socioeconómicos más altos, en cambio las periferias de la ciudad, donde se ha producido la mayor expansión de los últimos años, reúnen la población de nivel socioeconómico más bajo.

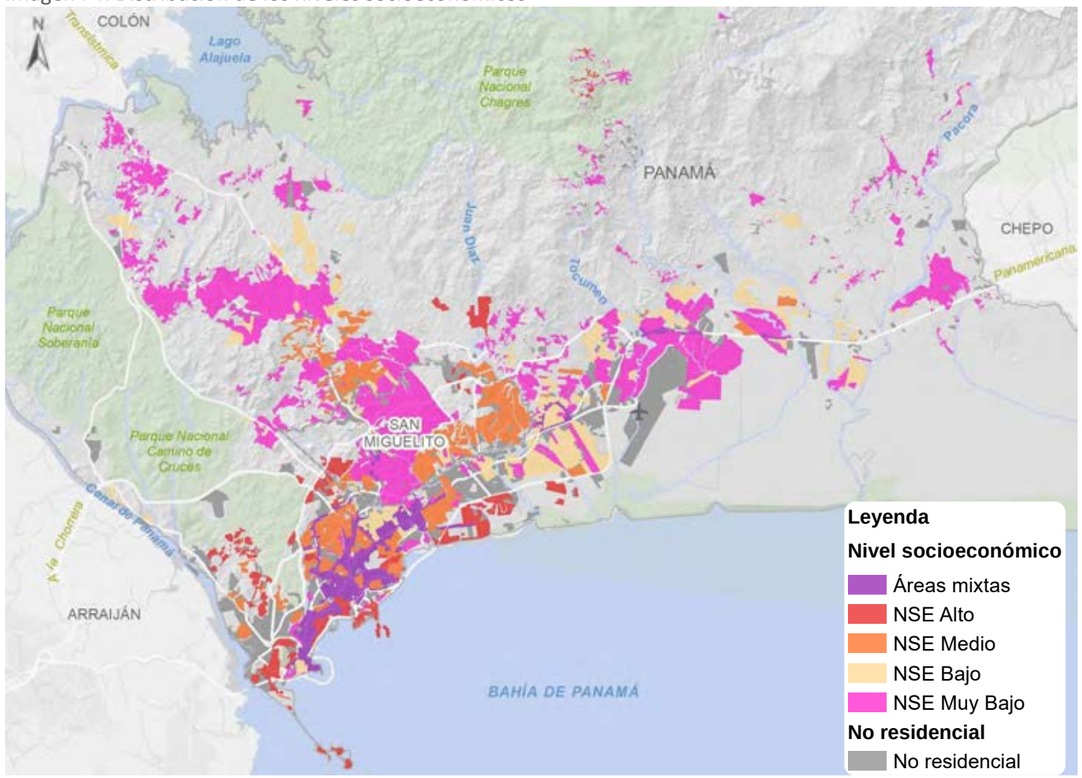
Como se puede ver en el mapa que se presenta a continuación, el nivel más alto se concentra en las zonas homogéneas ZH06 (Ancón), ZH02 y ZH04, el resto de las zonas homogéneas centrales corresponden al nivel socioeconómico medio (1000-2000 $). Los niveles socioeconómicos más bajos se distribuyen en las periferias, hacia el este y hacia el norte, donde la expansión de la ciudad en los últimos años se ha dado de manera descontrolada y en muchos casos informal. Esto se refleja también en la enorme tasa de crecimiento del número de viviendas, correspondiente a las clases sociales baja y muy baja.

Tabla 35. Número de viviendas por estrato socioeconómico

Clase social	Viviendas 2010	Viviendas 2017	% Crecimiento 2010-2017 respecto al total
Alta	20,365	25,240	9 %
Media	44,113	54,046	18,4%
Baja	69,513	79,813	20 %
Muy baja	157,434	185,164	52.6%
		344,263	100%

Fuente: Elaboración propia

Imagen 74. Distribución de los niveles socioeconómicos



Fuente: Elaboración propia

3.5.6 Seguridad ciudadana

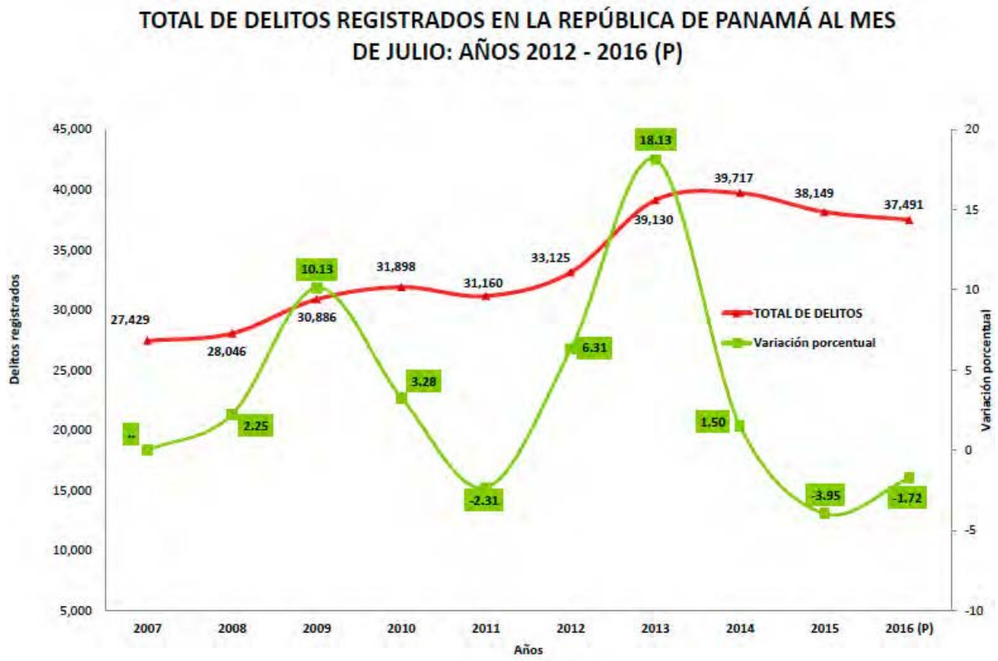
La seguridad ciudadana en Panamá es un tema preocupante, al menos un 19% de la población del país ha sido víctima de un delito entre junio del 2015 y junio del 2016, según lo afirma la IV encuesta de victimización y percepción social de la seguridad del 2017(ENVI). Esto repercute en la calidad de vida de la población ya que, según

la misma encuesta, un 49% de los habitantes ha dejado de salir de noche y un 54% ya no permite salir solos a sus hijos menores de edad por miedo de convertirse en víctima de algún delito.

Aunque el índice de criminalidad registrado por el Ministerio de Seguridad en los últimos tres años muestra una disminución del número de delitos, según la ENVI (2017) el 70% de los encuestados dice que el país es inseguro. En la encuesta del 2014, la percepción de inseguridad era de 67%. Esta discrepancia entre la cantidad de delitos y la percepción de seguridad de la población se debe a que la mayoría de los delitos (más de un 80%) no son denunciados por lo tanto es difícil tener una cuantificación real del problema.

Las causas más comunes por las que la población afirma no denunciar los delitos son: que lo resuelve a su manera, desconfianza en las autoridades o por falta de pruebas.

Imagen 75 Delitos por año

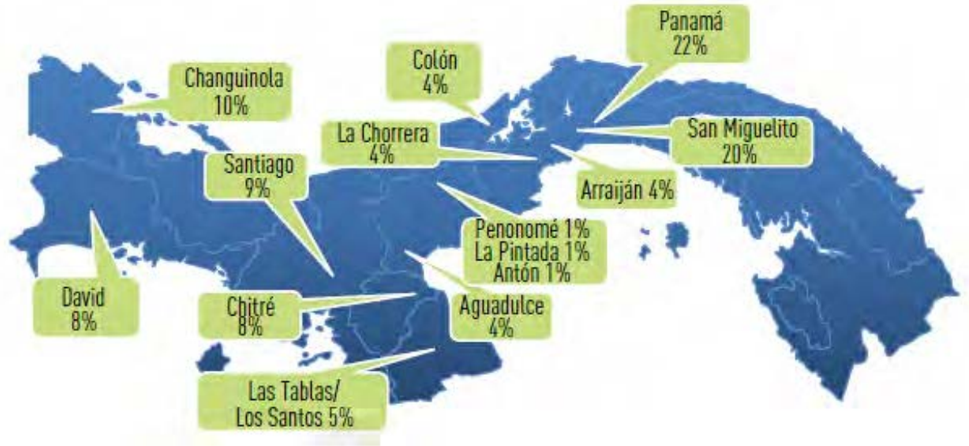


Fuente: División de Homicidios y División de Análisis, Estadística y Difusión de la D.I.J. y Ministerio Público 2016

La provincia de Panamá, por albergar la capital y poseer el mayor desarrollo económico y social de la república, es la provincia con la mayor tasa de delincuencia, en donde se puede apreciar que durante el año 2014 se registraron un total de 38,911 intervenciones policiales, de las cuales 37,289 se registraron como Delitos y 1,622 como Faltas. Esto quiere decir que en esta provincia se ha cometido aproximadamente el 50% del total de delitos a nivel nacional (76,604). (Anuario de estadísticas criminales 2014).

A nivel de distrito, en el de Panamá, se encuentra entre los primeros lugares en cuanto a inseguridad se refiere, según la ENVI (2017) en dicho distrito se han cometido el 22% de la totalidad de los delitos, seguido por San Miguelito con un 20% del total a nivel nacional.

Imagen 76 Delitos por provincia



Fuente: VIII Informe de Seguridad Ciudadana, Observatorio de Seguridad Ciudadana, Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá / Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2017)

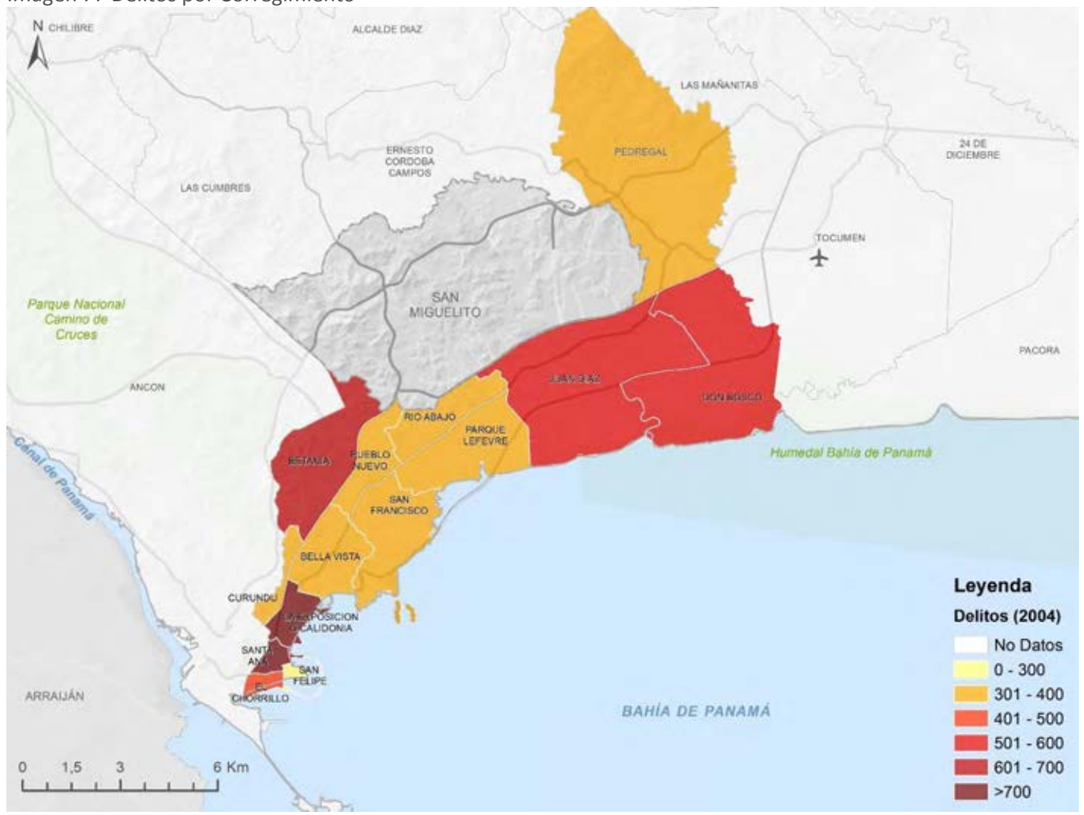
Para el distrito de Panamá, los delitos de mayor relevancia registrados en términos estadísticos, son los delitos contra el patrimonio, y dentro de estos, resaltan el Delito de Hurto y Robo. Dichos delitos son más propensos en las áreas residenciales de clase media.

Aunque a nivel provincial y distrital existen estadísticas actualizas de manera regular, a nivel de corregimiento hay una falta de actualización de información, tal es así que los últimos datos son del año 2004.

De dicho informe, se puede afirmar que dentro del distrito de Panamá, los corregimientos con mayor incidencia de delitos fueron Calidonia y Santa Ana en donde ocurrieron más de 2500 delitos, entre los cuales destacan el hurto y los delitos contra la integridad personal (ver tabla 36).

Aunque las estadísticas nos definan esos corregimientos como los más peligrosos, según nuestra experiencia en campo destacan como peligrosos El Chorrillo, Pedregal y Rio Abajo; esta diferencia se debe a la falta de denuncia en los delitos, para el distrito de Panamá se estima que un 90% de los delitos no se denuncian.

Imagen 77 Delitos por Corregimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Seguridad Pública 2004

Tabla 36. Delitos por Corregimiento

Corregimiento	Delitos							Total
	Posesión de drogas	Tráfico de drogas	Contra libertad sexual*	Contra la vida**	Integridad personal***	Hurto	Robo	
San Felipe	27	13	3	2	127	77	37	**286**
El Chorrillo	48	0	5	18	206	120	74	**471**
Santa Ana	78	4	25	5	583	453	152	**1300**
La Exposición o Calidonia	153	1	18	12	673	535	136	**1528**
Curundú	73	0	5	12	148	95	46	**379**
Betania	30	0	15	6	172	361	90	**674**
Bella Vista	19	0	6	3	96	175	61	**360**
Prueblo Nuevo	35	0	15	5	205	86	53	**399**
San Francisco	26	0	12	4	75	142	55	**314**
Parque Lefevre	56	0	7	7	99	131	86	**386**
Río Abajo	133	3	7	5	122	80	41	**391**
Juan Díaz-Don Bosco	69	3	25	11	161	209	55	**533**
Pedregal	31	2	13	7	124	95	31	**303**
Chilibre-Caimitillo	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
Ancón	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
Las Cumbres	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
Pacora-Las Garzas	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
Tocumen	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
San Martín	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
Las Mañanitas	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
24 Diciembre	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
Alcalde Díaz	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**
Ernesto Córdoba	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	**S/I**

Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Seguridad Pública 2004
* incluye violación, rapto, estupro, acoso sexual, pornografía con menores, trata sexual
** incluye aborto provocado, homicidio y homicidio por imprudencia.
*** incluye agresión, disparar armas de juego, escandalo, lesiones personales, lesiones por imprudencia, riñas y provocaciones y amenazas.

En el caso específico de los homicidios, se cuenta con información más actualizada (los últimos datos son del 2014) si se compara los años 2013- 2014, la tendencia de este delito a nivel distrital es a disminuir, para el año 2014 la cantidad de homicidios registrados fue de 295 mientas que para el 2015 fue de 252; a nivel de corregimiento vale señalar que algunos presentan un aumento tales como Tocumen y Chilibre donde el número de incidencias de los homicidios aumentó de 19 a 25 y de 16 a 20 respectivamente (ver tabla siguiente).

Tabla 37. Homicidios por corregimiento

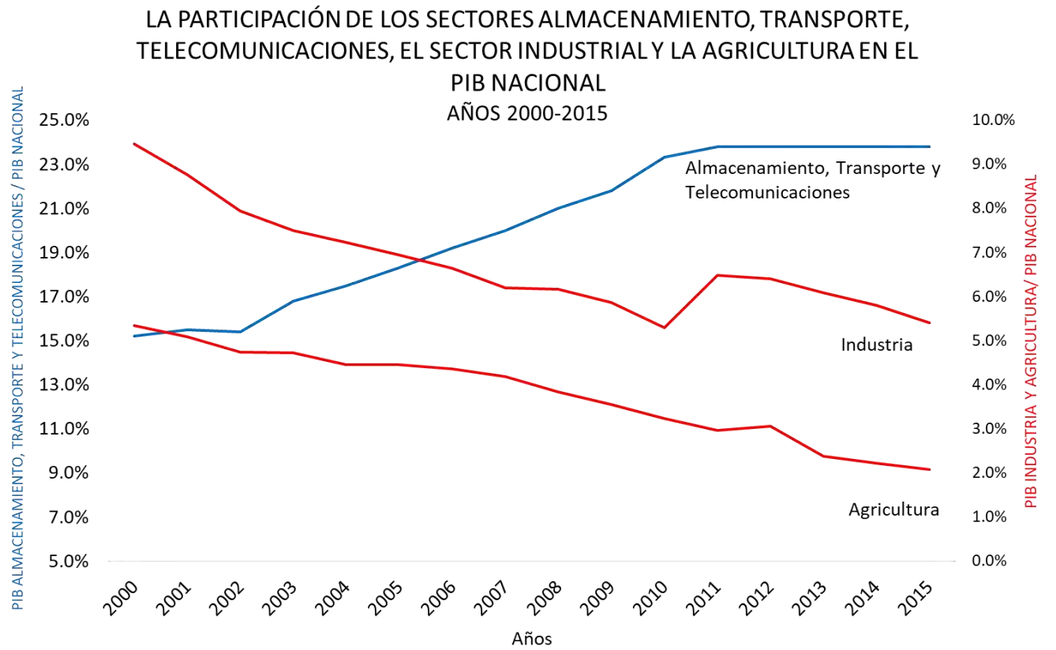
Corregimiento	Homicidios (2013)	Homicidios (2014)
San Felipe	4	3
El Chorrillo	14	5
Santa Ana	10	5
La exposición o calidonia	12	4
Curundú	11	8
Betania	6	6
Bella Vista	6	10
Prueblo Nuevo	6	2
San Francisco	9	5
Parque Lefevre	10	5
Rio Abajo	13	9
Juan Díaz-Don Bosco	34	28
Pedregal	23	23
Chilibre-Caimitillo	16	20
Ancón	9	6
Las Cumbres	5	11
Pacora-Las Garzas	20	21
Tocumen	19	25
San Martín	S/I	S/I
Las Mañanitas	8	12
24 Diciembre	22	24
Alcalde Díaz	21	9
Ernesto Cordoba	17	11
TOTAL	295	252

Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Seguridad Pública 2014

3.5.7 Dinámica económica: sector primario, industrial, comercio y servicios

La consolidación del *cluster* y el *network*, no han estado produciendo un modelo de desarrollo inclusivo y sustentable, lo que trae como consecuencia que las actividades económicas se relacionan entre sí y mientras algunos sectores típicamente vinculados con la economía internacional expanden su impacto económico, otros reducen su participación en la economía nacional. A título de ejemplo, en la medida en que crecen sectores como el turismo, la agricultura solo satisface parcialmente la demanda de este sector; otro tanto ocurre con la industria, que en Panamá es fundamentalmente de alimentos y bebidas. Esto se aprecia en la siguiente gráfica.

Figura 30. Participación de los sectores almacenamiento, transporte, telecomunicaciones, el sector industrial y la agricultura en el PIB nacional. Año 2000-2015.



Fuente: Elaboración propia con base en información del INEC.

La no integración sectorial tiene implicaciones en la productividad del trabajo, ya que las diferencias son considerables. Si tomamos en cuenta la gráfica anterior, es importante anotar que la relación PIB/Empleo es de 31,162 Dólares en el caso del almacenamiento, transporte y telecomunicaciones; 15,865 Dólares en la industria y 2,752 Dólares en la agricultura. Esto igualmente promueve diferencias salariales, de calidad de vida y una gran disparidad en la distribución del ingreso nacional. De acuerdo al Banco Mundial, con un valor en el índice de GINI de 0.51, Panamá junto a Brasil y Colombia cuenta con una de las peores distribuciones de la riqueza de América Latina. Esta situación, sobre todo por la concentración de la actividad económica en el espacio urbano del área Metropolitana de Panamá tiene importantes connotaciones económicas y sociales.

Si se evalúa el Producto Interno Bruto a nivel provincial, se tiene que alrededor de tres cuartos de la economía nacional se explica por las provincias de Panamá y Panamá Oeste.

3.5.7.1 El sector primario

El sector primario en el Distrito de Panamá tiene una participación en el Producto Interno Bruto de sólo el 0.9% del Distrito. Su PIB total es de 272.9 millones de Dólares, y de acuerdo al modelo regional del Distrito, la importancia de su producción en el siguiente orden: el PIB de Minas y Canteras representa 266.4 millones de Dólares, el PIB de la Silvicultura es de 6.0 millones de Dólares, el PIB del Sector Pecuario es de 0.4 millones de Dólares, el PIB de los sectores Pesca y Frutas y Legumbres es de 0.1 millones de Dólares en ambos casos, y no se registra una producción relacionada con el sector Cereales.

Es importante considerar la particularidad de que en la mayoría de los casos, se trata de oficinas administrativas de producciones que se dan en otras partes del país. Por ejemplo, en el caso de la Silvicultura es obvio que las plantaciones no están en el Distrito de Panamá. Por lo tanto, estas oficinas administrativas relacionadas con el sector agropecuario si bien, emplean a 771 personas, en verdad el empleo total de esta operación es mucho mayor en otras áreas del país.

El empleo en el sector primario incluyendo a Minas y Canteras representa el 0.2% del empleo, ya que el total de ocupados es de 1,342 donde el empleo total es de 746,418 ocupados. El número de empleos se dividen de la siguiente manera: 0 empleados por el sector Cereales, 42 empleados por Frutas y Vegetales, 77 empleados en el sector Pecuario, 3 personas trabajan en la Pesca y 649 personas trabajan en la Silvicultura. La matriz insumo producto presenta la información detallada por zona homogénea y por corregimiento.

Dentro del sector primario sí es relativamente importante la producción del sector de Minas y Canteras, que con un producto interno bruto de 266.4 millones de Dólares, lo que representa el 97% del total del sector primario en el Distrito, empleando a 572 personas. Lo anterior implica que no sólo se trata de oficinas administrativas, sino que dentro del Distrito se da una producción real en la actividad, sobre todo en el caso de Canteras, ya que en el caso de Minería, se trata exclusivamente de oficinas administrativas.

3.5.7.2 El sector logístico y turístico

La inexistencia de instrumentos de ordenamiento territorial para la Región Metropolitana, con visión de largo plazo ha contribuido a la debilidad del sistema urbanístico para responder ante las necesidades de las actividades económicas impulsoras de la economía, logística y turismo, y ha afectado negativamente la calidad de vida de sus habitantes.

Las ineficiencias propias de la ciudad en materia de movilidad, servicios públicos y alto costo de la tierra urbana, afectan negativamente el desarrollo de las actividades económicas básicas, restándole competitividad frente a otros espacios logísticos regionales. Una débil política de ordenamiento territorial, desvinculada de las políticas económicas, ha impactado negativamente los costos de logística. En términos comparativos, Panamá cuenta con costos demasiado altos en la logística, siendo éstos equivalentes al 38% del PIB; mientras en Estados Unidos representan el 12%.

La actividad de logística y de turismo se desarrolla en un área urbana congestionada, escasamente preparada para la logística, con un crecimiento poco planificado, lo que afecta negativamente las operaciones vinculadas a los Puertos, Canal de Panamá y actividades estratégicas relacionadas, restando competitividad al país.

El congestionamiento vehicular en los accesos al Puente Las Américas y Puente Centenario, por la entrada y salida de la ciudad de importantes contingentes de población que residen en Panamá Oeste, afecta a una de las principales zonas turísticas de la Ciudad, que es la Calzada de Amador, en la cual se están realizando importantes inversiones en turismo, como son el Centro de Convenciones y el Puerto de Cruceros. Los problemas de conectividad entre Panamá y Panamá Oeste afectan negativamente las operaciones de los principales puertos, así como el funcionamiento de las zonas logísticas existentes y proyectadas al oeste del Canal de Panamá.

3.5.8 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos socioeconómicos

3.5.8.1 Ley 21 de 2 de julio de 1997 por la cual se aprueba el plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del Área del Canal

Esta norma dispone usos del suelo de forma general, sin diseñar un conjunto de códigos, para la Cuenca del Canal (Plan Regional) y para las denominadas Áreas Revertidas (Plan General). En este sentido, la norma ha sido fundamental para el desarrollo de la denominadas “áreas revertidas” y de los planes que se aprobaron mediante dicha ley, se derivaron todas las normativas especiales de zonificación y uso de suelo, así como los parámetros de lotificación y los criterios de ocupación para este territorio que fue devuelto a Panamá, los cuales serán explicados con más detalles más adelante.

3.5.8.2 Ley 41 de 20 de julio de 2004 que crea un régimen especial para el establecimiento y operación del Área Económica Especial Panamá Pacífico y una entidad autónoma del Estado, denominada Agencia del Área Económica Especial Panamá Pacífico

Esta norma que tiene el objetivo primordial de generar inversiones, la generación de empleo y de aumentar la competitividad de Panamá, señala en su numeral 8 del artículo 3 que el desarrollador del Área Panamá-Pacífico, está obligado a preparar un Plan maestro de uso de tierras y un Plan de Zonificación de dicha área.

Es de relevancia para este estudio que la competencia para aprobar o rechazar los planes de uso de suelo o zonificación, así como los cambios propuestos, son de la Junta Directiva de la Agencia del Área Panamá-Pacífico, de acuerdo a lo dispuesto por el numeral 17 del artículo 26 en concordancia con el numeral 9 del artículo 38 y el artículo 106 de la citada ley 41 de 2004.

3.5.8.3 Plan maestro de turismo sostenible de Panamá 2007-2020 (Instituto Panameño de Turismo, 2008)

Este plan analiza 12 categorías de turismo para el país, entre las cuales aparece la ciudad de Panamá como “destino prioritario” o relevante en 7 de ellas. Además, la ciudad se presenta como un centro de distribución de turistas hacia los otros destinos del país. Las categorías relevantes para la ciudad, y las inversiones recomendadas correspondientes, son las siguientes.

- *Turismo de cruceros*. Se recomienda la creación de un puerto de cruceros en la ciudad.
- *Turismo de negocios*. Se recomienda la construcción de un centro de convenciones de gran tamaño en la ciudad.
- *Turismo de shopping*. Se enfatiza la disponibilidad de centros de compra en la ciudad y en torno al aeropuerto de Tocumen.
- *Turismo náutico/pequeños cruceros*. Se desarrollaría en torno a un “pequeño Hub de pequeños/grandes cruceros y embarcaciones de recreo con combinaciones de shopping” (pág. 91).
- *Turismo wellness/médico*. Desarrollado en torno a servicios médicos y hospitales.

- *Turismo cultural*. Concentrado en los sitios de interés histórico, en especial los sitios de Patrimonio de la Humanidad (Casco Antiguo y Panamá Viejo), aunque también se menciona el área de la antigua zona del Canal.
- *Ecoturismo/naturaleza*. En este apartado se mencionan los parques nacionales ubicados en el distrito de Panamá.

En el documento, la ciudad de Panamá se ubica en la Región Turística 6, y de la cual se dice lo siguiente.

"Este destino se ha consolidado en torno a la ciudad capital del país, la que durante la última década ha cobrado un acelerado impulso inmobiliario y de desarrollo hotelero. Las inversiones realizadas en función del Canal junto a las actividades portuarias y de negocios, han sido los detonantes para la concentración del turismo en esta zona central del país, que cuenta las infraestructuras básicas, servicios y facilidades para el turismo. Es el puerto aéreo de entrada y centro distribuidor para el turismo receptor que, además, del Canal de Panamá contiene atractivos patrimoniales de gran potencial como la ciudad vieja y el Casco Antiguo y áreas protegidas como los Parques Nacionales Soberanía, Metropolitano, Camino de las Cruces y Chagres, y la Reserva de Vida Silvestre Taboga, que generan una variada oferta de productos turísticos de naturaleza" (pág. 115-116).

De igual manera, se caracteriza a la ciudad en estos términos.

> "Ciudad de Panamá será un destino principalmente destinado al Turismo de Negocios/MICE y a un turismo urbano, ambos con un fuerte componente de compras. El destino debe ampliar el componente diferencial bioceánico con que cuenta el Canal, desarrollando oferta para cruceros. De forma complementaria, debe desarrollar una oferta competitiva que complemente a los productos principales, en ámbitos como el patrimonio histórico, salud y belleza. Ciudad de Panamá deberá ser un centro de distribución de turistas hacia el resto de los destinos del país, en función de los intereses de la demanda" (pág. 156-157).

Para cumplir con su rol de centro de distribución, se enfatiza la necesidad de que la red vial regional que comunica los distintos destinos sea adecuada y no esté congestionada, lo cual no ocurre en el presente.

3.5.9 Conclusiones preliminares del análisis socioeconómico

- **Falta de diversificación económica. Centralización en el sector logístico y dependencia de las tendencias globales.** La economía de Panamá, y por consiguiente del Distrito, es altamente dependiente de las actividades económicas vinculadas a la logística, los servicios portuarios y el turismo. Éstas a su vez dependen en gran medida de variables exógenas, relacionadas con el comercio global. La economía local no se ha diversificado a partir de estas actividades básicas, por lo que es altamente dependiente de las tendencias globales. Cualquier variación en éstas afecta directamente la producción interna y el empleo, y por consiguiente a la dinámica de la ciudad.
- **Falta de integración entre el conglomerado logístico y la infraestructura de apoyo.** La consolidación del conglomerado logístico (cluster) y la infraestructura de apoyo (network), no han estado produciendo un modelo de desarrollo inclusivo y sustentable, lo que trae como consecuencia que las actividades económicas no se relacionan entre sí y mientras algunos sectores típicamente vinculados con la economía internacional expanden su impacto económico, otros reducen su participación en la economía nacional. La no integración sectorial tiene implicaciones en la productividad del trabajo, promueve diferencias salariales, de calidad de vida y una gran disparidad en la distribución del ingreso, lo que tiene importantes connotaciones económicas y sociales para la Ciudad de Panamá, dada la alta concentración de la actividad económica en el espacio urbano.
- **Las deficiencias en infraestructuras de movilidad impactan directamente sobre la competitividad del sector logístico y turístico.** La actividad de logística y de turismo se desarrolla en un área urbana congestionada, escasamente preparada para la logística, con un crecimiento poco planificado, lo que afecta negativamente las operaciones vinculadas a los Puertos, Canal de Panamá y actividades estratégicas relacionadas, restando competitividad al país. A su vez, el congestionamiento vehicular en los accesos al Puente Las Américas y Puente Centenario, por la entrada y salida de la ciudad de importantes contingentes de población que residen en Panamá Oeste, afecta a una de las principales zonas turísticas de la Ciudad, que es la Calzada de Amador
- **Existencia de áreas rojas/peligrosas.** Dentro del distrito de Panamá, los corregimientos con mayor incidencia de delitos fueron Calidonia y Santa Ana. El Chorrillo, Pedregal y Rio Abajo también tienen un alto índice de criminalidad.
- **La vivienda es inaccesible para sectores socioeconómicos bajos y medios lo que provoca un alto grado de informalidad.**

Como fortalezas cabe destacar las siguientes:

- **Panamá cuenta con un importante monto de inversión directa extranjera,** la cual en gran medida se está reinvirtiendo en el país, generando efectos positivos en el empleo y la inversión privada en el área urbana.
- **El sector logístico y turístico son sectores con gran potencial.**
- **El Plan Logístico establece importantes proyectos que demandarán suelo con infraestructura** adecuada para el desarrollo de actividades económicas.
- **Alta concentración de población en edad productiva o edad de trabajar,** fortaleza importante para mejorar la productividad urbana.
- **Alto rendimiento del crecimiento económico en el Distrito** ha conducido a una reducción del desempleo.

3.6 Prediagnóstico del suelo urbano y dinámica espacial

3.6.1 Análisis general del área metropolitana de Panamá

Se considera el análisis del área metropolitana del Pacífico a la compuesta por 4 distritos que tienen una relación de interdependencia entre sí; **La Chorrera, Arraiján, Panamá y San Miguelito**. La huella urbana del Área Metropolitana de Panamá Pacífico, conformada por los distritos de La Chorrera, Arraiján, Panamá y San Miguelito, 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 ha estado marcado por el canal de Panamá, elemento divisor de la Provincia de Panamá y de Panamá Oeste. El canal cambió la fisonomía de la zona, propiciando una migración del campo a la ciudad por la industrialización y las importaciones. En los años 60 el área de mayor recepción urbana resultó ser San Miguelito y la ciudad comenzó a crecer también hacia el norte tomando como eje la carretera Transístmica.

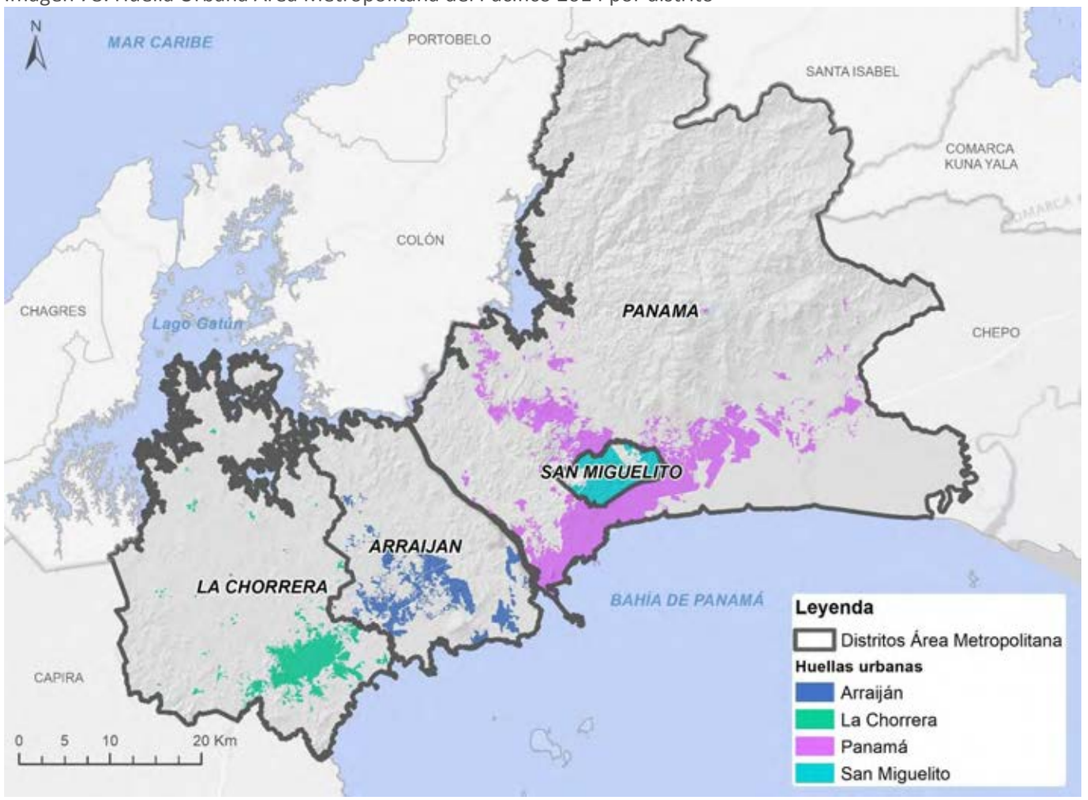
En cuanto a los distritos de Arraiján y La Chorrera, tradicionalmente habían sido paso obligado de inmigrantes cuyo destino era la ciudad de Panamá, sin embargo, ante la fuerte demanda dentro del distrito capital y los elevados precios del suelo, estos sectores se han convertido en ciudades-dormitorio del Distrito capital. El Área Metropolitana del Pacífico alberga el 46% de la población del país pese a representar tan solo el 4% de su superficie; este hecho da una idea de la concentración de población que existe en el Distrito de Panamá y su área de influencia. (Fuente: Plan de Acción ICES 2016).

Tabla 38.Datos de población

PROVINCIAS	DISTRITOS	SUPERFICIE TOTAL (KM²)	POBLACIÓN 2010
Panamá	Panamá	2,047	880,691
	San Miguelito	50	315,019
Panamá Oeste	Arraiján	420	220,779
	La Chorrera	786	161,470
Área Metropolitana del Pacífico		3,303	1,577,959
Provincia de Panamá + Panamá Oeste		**11,653**	**1,713,070**
República de Panamá		**74,760**	**3,405,813**

Fuente: Plan de Acción 2016

Imagen 78. Huella Urbana Área Metropolitana del Pacífico 2014 por distrito



Fuente: Elaboración propia

El distrito de Panamá es el más poblado de los 4 distritos aportando el 56% de la población del AMP. Sin embargo, el distrito de Panamá ha ido creciendo menos en proporción en las últimas décadas ante el crecimiento más acelerado de los distritos de Arraiján y La Chorrera, con carácter de ciudades "dormitorio".

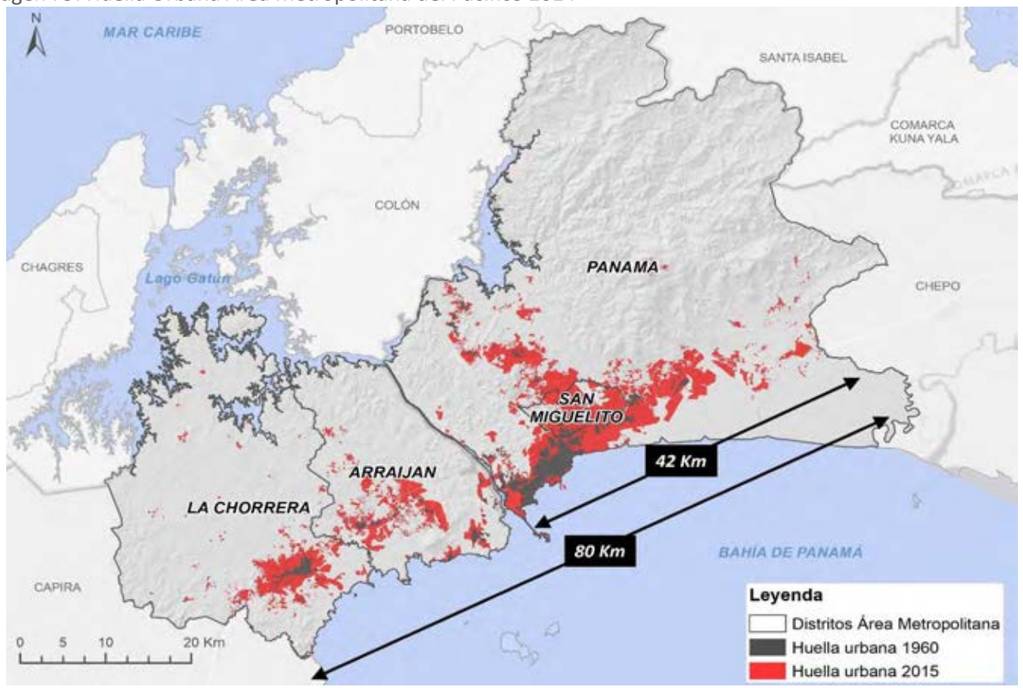
Tabla 39.Evolución demográfica del área metropolitana del pacífico por distritos

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	2.87%	2.69%	2.14%
Provincia de Panamá	**809,100**	**1,072,127**	**1,388,357**	**1,713,070**	**2.85%**	**2.62%**	**2.12%**
República de Panamá	**1,805,287**	**2,329,329**	**2,839,177**	**3,405,813**	**2.58%**	**2.00%**	**1.84%**

Fuente: Plan de Acción 2016

El crecimiento demográfico de Panamá se mantiene en torno al 2% en las últimas décadas, teniendo el AMP un crecimiento ligeramente superior al nacional.

Imagen 79. Huella Urbana Área Metropolitana del Pacífico 2014



Fuente: Elaboración propia

3.6.2 Dinámica urbana

Este apartado ha sido previamente desarrollado en el apartado 3.2.2 **Resumen del crecimiento histórico de la huella urbana.**

3.6.3 Análisis preliminar de los grupos de transición urbana

La caracterización de la ciudad de Panamá en grandes grupos territoriales se plantea para el análisis de la transición o gradación urbana. Partiendo del centro, se realiza una clasificación basada en la continuidad, densidad o cobertura de equipamientos o espacio público, tratando de identificar los límites de la gradación del paisaje urbano al rural.

Los grupos de transición urbana definidos para la ciudad de Panamá se diferencian en tres grandes grupos:

A) El primer grupo es el **área urbana continua de la ciudad.** Se define por la continuidad del entramado urbano y edificaciones, lo que podría relacionarse con el concepto urbano de ciudad. Esta área urbana continua se ha dividido en dos subgrupos atendiendo a criterios de densidad, consolidación, habitantes por vivienda o espacios públicos.

- **A1) Área urbana central consolidada**: Presenta el mayor grado de densidad y consolidación de la ciudad y se encuentra representada por las áreas más antiguas de la ciudad, enmarcada en los corregimientos centrales del distrito, como son San Felipe, Santa Ana, Chorrillo, Calidonia, Curundú, Bella Vista, San Francisco, Betania, Pueblo Nuevo, Parque Lefevre y Río Abajo. Su población es de 291 mil personas ocupando 120 mil viviendas (2.4 habitantes por vivienda). Las densidades poblacionales en esta zona superan los 70 habitantes por hectárea. También es en esta área donde se encuentra la mayor concentración de espacio público, equipamientos y servicios. En total esta área tiene una superficie de 3,864 hectáreas.
- **A2) Área urbana expandida en consolidación**: Presenta un grado intermedio de densidad y consolidación, que se corresponde con el primer anillo de expansión y crecimiento urbano de la ciudad, adyacente al área central. Esta área se constituye por la huella continua de los corregimientos de Juan Díaz, Don Bosco, Ancón, Las Cumbres, Ernesto Córdoba Campos, Alcalde Díaz, Pedregal, Las Mañanitas, Tocumen y 24 de Diciembre. Con una superficie de 11,600 hectáreas, es el grupo de transición de mayor extensión y alberga la mayor parte de la población con 519 mil habitantes. Su densidad poblacional se encuentra en torno a los 45 habitantes por hectárea (3.2 habitantes por vivienda). La carga de equipamientos y espacio público es algo menor a la del área urbana consolidada.

B) El segundo gran grupo representa al **área periurbana difusa o suburbana.** Se trata de la periferia de la ciudad. Esta área, que aún mantiene cierta continuidad con el área consolidada, presenta un entramado urbano y densidades menores. La mayoría de los desarrollos incluidos en este grupo son de carácter urbano, contando con urbanizaciones exteriores y ciertos desarrollos informales dispersos. La superficie de esta área es de 4,800 hectáreas y alberga 174 mil habitantes, contando con una densidad bruta en torno a los 36 habitantes por hectárea (3.2 habitantes por vivienda). La carga de áreas verdes y equipamientos en este tipo de áreas ya es significativamente menor a la del área central. En la ciudad de Panamá se identifican desarrollos de este grupo en los corregimientos de Ancón, Chilibre, Pedregal, 24 de Diciembre, Pacora o Las Garzas.

C) **Lugares poblados dispersos**: Este grupo de transición lo componen viviendas dispersas combinadas con áreas no residenciales pertenecientes al sector primario (agricultura, ganadería, minería, forestales, etc.) y áreas naturales, albergando en algún caso usos turísticos y recreativos. Este tipo de lugares se localizan en el distrito principalmente en los corregimientos de Caimitillo, 24 de Diciembre, Pacora y San Martín. Con una población de 27 mil habitantes, se caracterizan por presentar las densidades más bajas, apenas de 25 habitantes por hectárea. No cuentan con espacios públicos y disponen de una mala calidad en cuanto a las condiciones de habitabilidad, dotación de infraestructuras y equipamientos.

Las características de los grupos de transición urbana se muestran en la siguiente tabla e imagen. Como se puede observar en la Tabla, el área urbana continúa ocupa la mayor parte de la ciudad, con 15,464 hectáreas. En las figuras siguientes se puede comparar la representación de cada grupo de transición tanto en superficie como en población. Así se puede apreciar como la huella urbana continua ocupa el 72% de superficie (A1+A2) y alberga el 80% de población, frente al 28% de superficie del suelo suburbano y disperso que albergan tan solo el 20% de la población.

Así mismo, en el gráfico radial se observa cómo la densidad, condiciones de habitabilidad, dotación de infraestructuras y equipamientos empeoran a medida que la huella se desplaza, se desconecta del centro y se vuelve más dispersa.

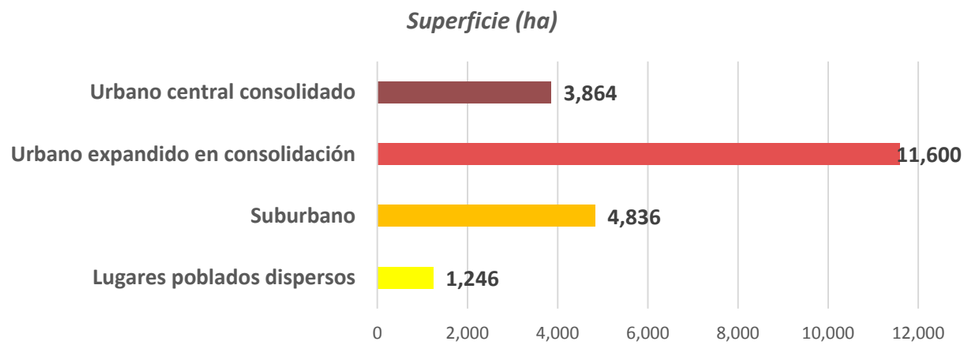
Tabla 40. Características de los grupos de transición urbana

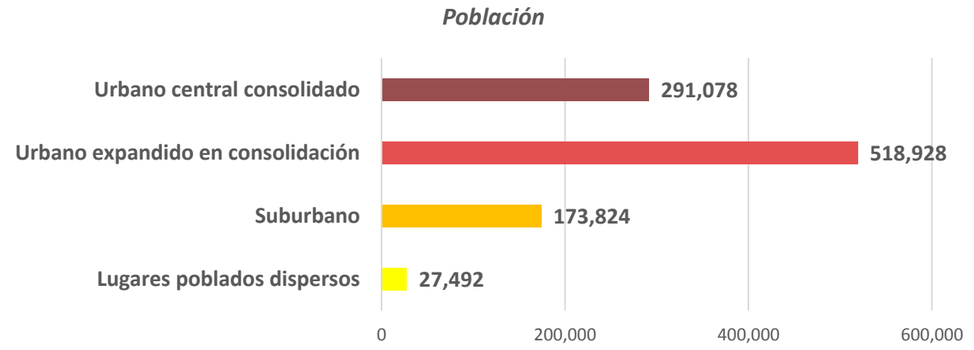
	Grupos de transición urbana			
	Urbano	Urbano expandido	Suburbano	Lugares pob. Dispersos
Superficie (ha)	3,864	11,600	4,836	1,246
Población*	291	519	174	27
Viviendas*	120	161	54	10
Hab/Viv	2.4	3.2	3.2	2.8
Continuidad	Continuo	Continuo	Discontinuo	Disperso
Densidad bruta	>70	40-70	25-40	<25
Densidad neta	>100	60-100	30-60	<30
Equipamientos (m^2/ hab)	> 7	5-7	3-5	<3
Áreas verdes (m2/hab)	**> 6**	**3-6**	**1-3**	**<1**

*Cantidades en miles

Fuente: Elaboración propia

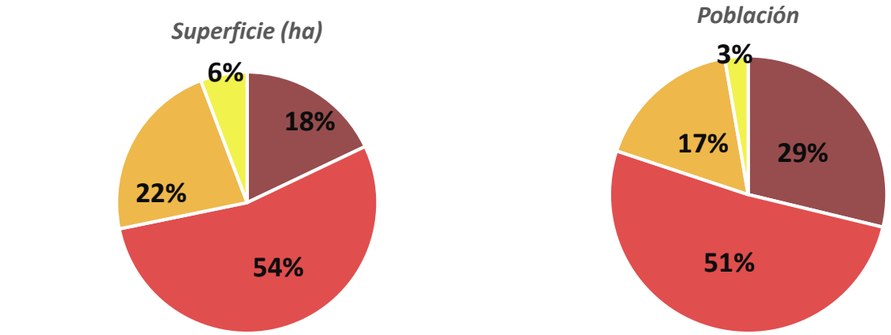
Figura 31. Gráficas de superficie y población por grupos de transición





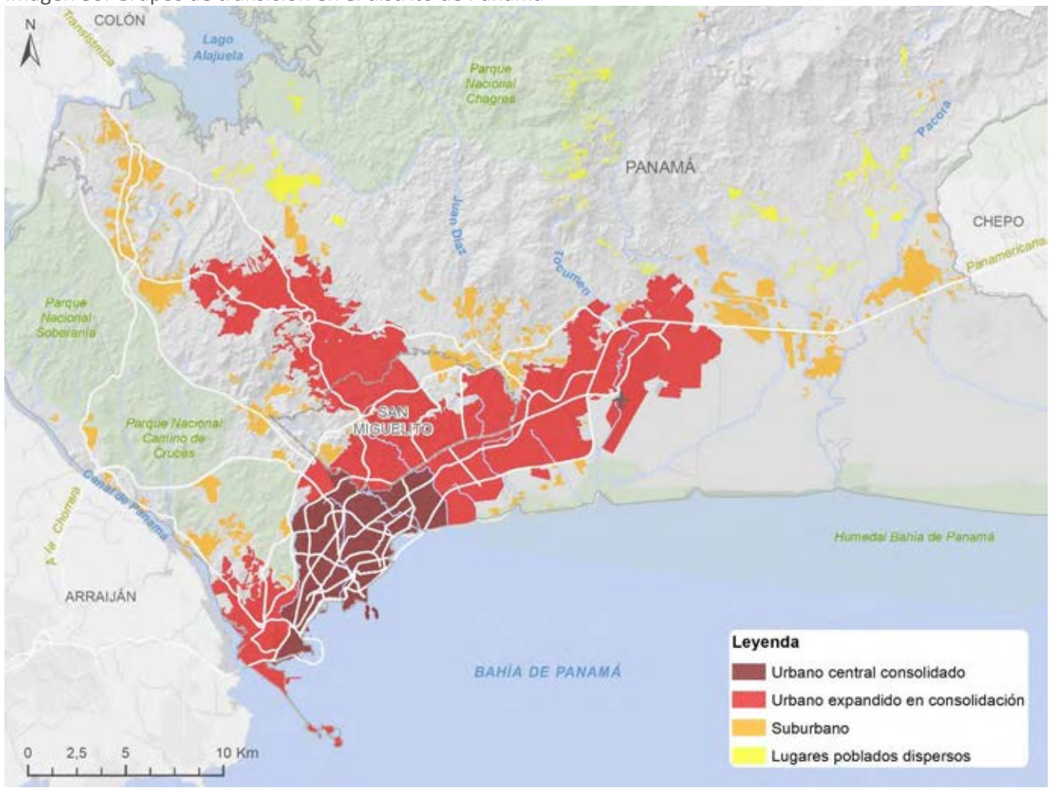
Fuente: Elaboración propia

Figura 32. Gráficas de superficie y población relativa por grupos de transición



Fuente: Elaboración propia

Imagen 80. Grupos de transición en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia

3.6.4 Análisis de la morfología urbana e inventario arquitectónico: estructura, tipología y densidad

Estudiando el tejido urbano, los elementos construidos, su evolución, interrelación y procesos sociales llegamos a la comprensión del paisaje urbano y su estructura.

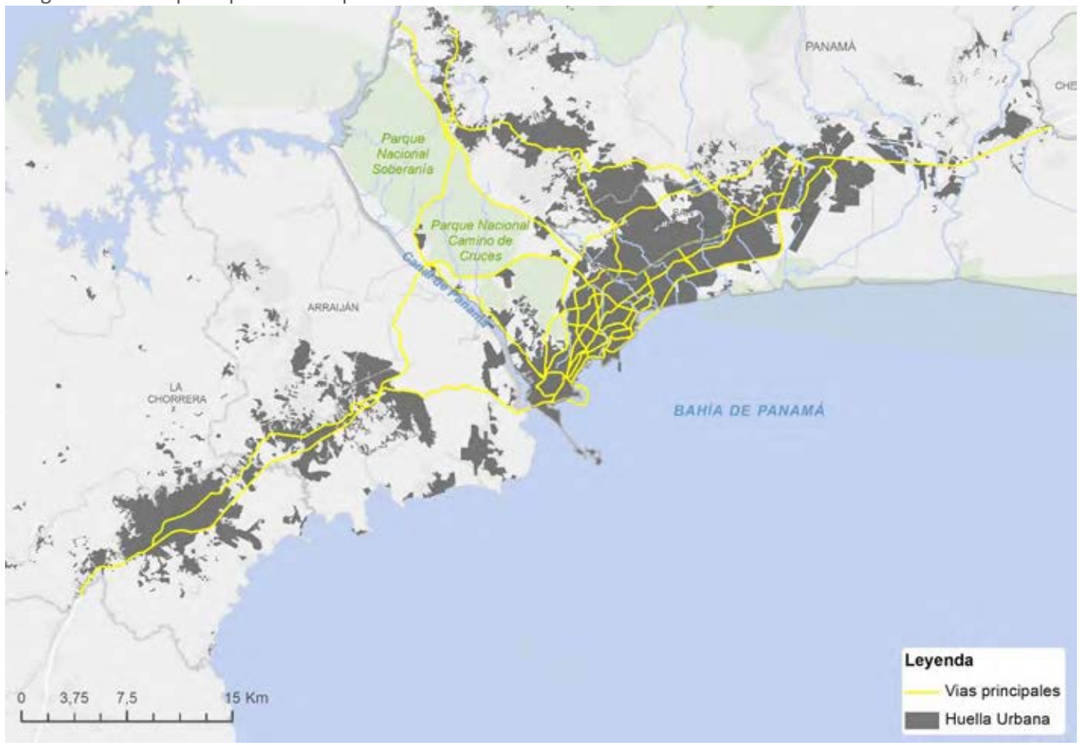
3.6.4.1 Estructura vial

La red vial del área metropolitana es dispersa e inconexa. Panamá ha crecido a lo largo de muy pocas calles que no cuentan con una red secundaria que conforme una malla continua.

La falta de una malla provoca que existan grandes áreas alejadas de vías principales. Se estima que 60% del área construida del AMP está a más de 650 m de una de estas vías principales.

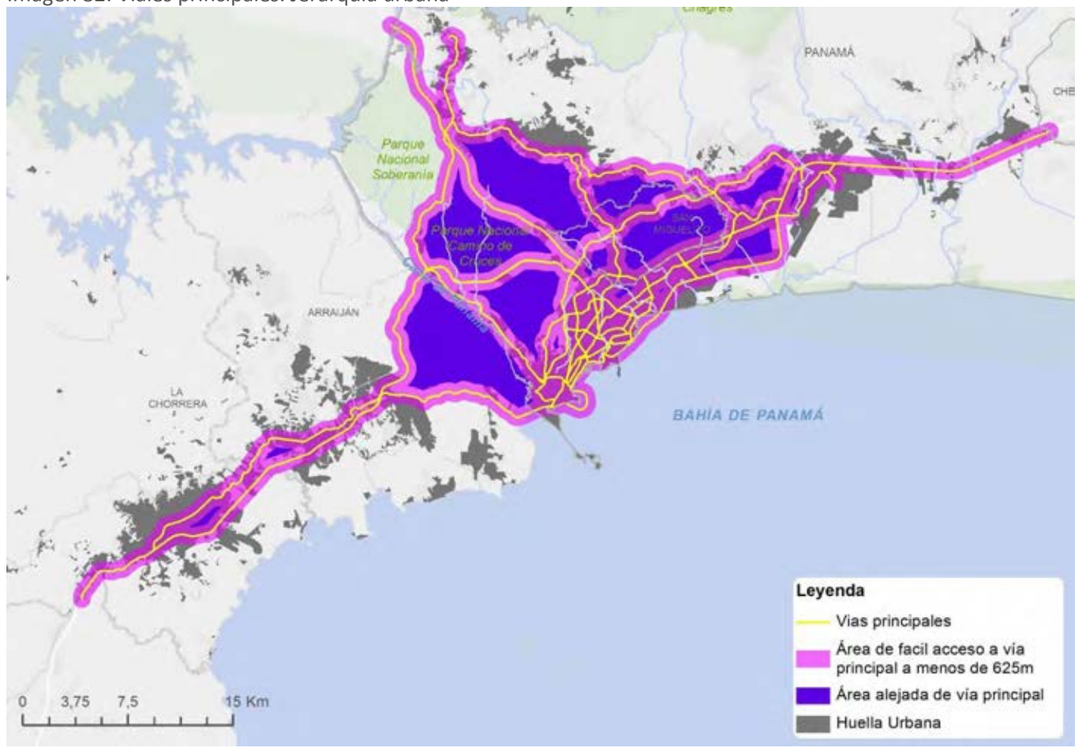
Particularidad de Panamá es que a lo largo de estas vías se van colgando urbanizaciones con uno o dos accesos que restringen y limitan la conectividad con el resto de la ciudad. Con el paso del tiempo, los límites de estas urbanizaciones se diluyen en la trama urbana pero sin llegar a conectarse con su entorno, conformando tejidos descosidos (como por ejemplo la Urb. Don Bosco.)

Imagen 81. Viales principales. Jerarquía urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010 y PIMUS 2015

Imagen 82. Viales principales. Jerarquía urbana



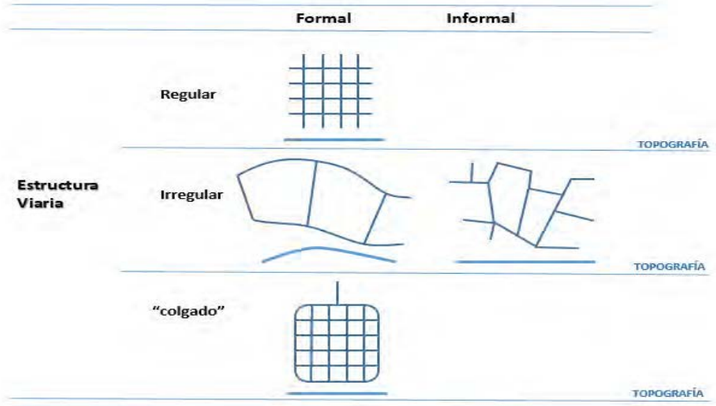
Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010 y PIMUS 2015

A nivel distrito encontramos dos tipos diferenciados de estructura viaria: regular e irregular

- **Las estructuras irregulares:** Son aquellos trazados que no responden a un orden fijo. Suelen localizarse en zonas en las que el trazado viario se adapta a la topografía. En este punto encontramos dos tendencias:
    1. Principalmente zonas de crecimientos informales en terrenos ocupados y excepcionalmente, viviendas de segunda residencia en Cerro Azul y Utibé.
    2. Áreas residenciales de clase media alta y alta que se extienden sobre pequeños cerros o lomas adaptando los viales al terreno.

- **Las estructuras regulares:** Trazados en malla, son propias de zonas planificadas, formales y casi siempre ortogonales. Particularmente en el Distrito, encontramos un caso especial de estructura regular no ortogonal, La Ciudad Radial. Pertenecen a esta categoría las urbanizaciones colgadas mencionadas anteriormente.

Figura 33. Relación entre estructura viaria y tipos de asentamiento en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia

Imagen 83. Ejemplo de discontinuidad viaria

Imagen 84. Ejemplo de urbanización colgada

Fuente: Google Earth

3.6.4.2 Tipología de asentamientos

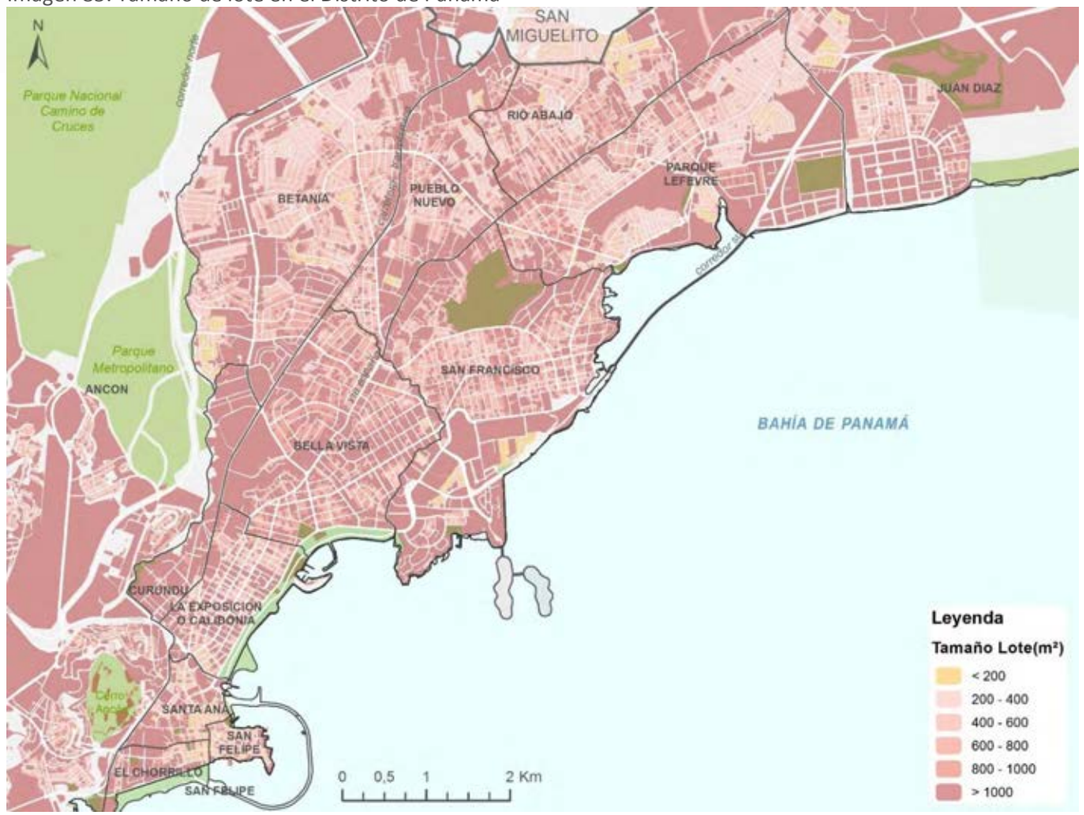
La parcela supone la racionalización de la fragmentación del suelo para su aprovechamiento. Por tanto, actividades, usos y necesidades distintos, implican formas y tamaños de parcelas distintas. Las necesidades de suelo para cualquier actividad humana (parcelas) sumada a la necesidad de accesibilidad a ellas (viario), conforman las diferentes tipologías de asentamientos. La estructura viaria ya ha sido tratada en el epígrafe anterior, nos vamos a centrar por tanto en este de la parcela y su relación con la forma urbana.

La tipología de asentamientos viene definida por dos factores determinantes; el tamaño del lote y la tipología edificatoria.

3.6.4.3 Tamaño del Lote

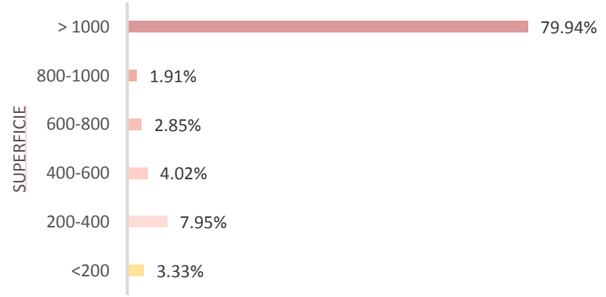
El tamaño de lote mayoritario es de más de 1000 m2. Estos lotes se localizan mayoritariamente en las zonas de Chilibre, Las Cumbres y Juan Díaz de la ciudad fundamentalmente en bolsas aisladas. Estos lotes son característicos de los barrios Parque Industrial, Lucha Franco Sur, Las Cumbres o Villa Unida.

Imagen 85. Tamaño de lote en el Distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de ANATI 2008

Figura 34. Distribución tamaños de lote



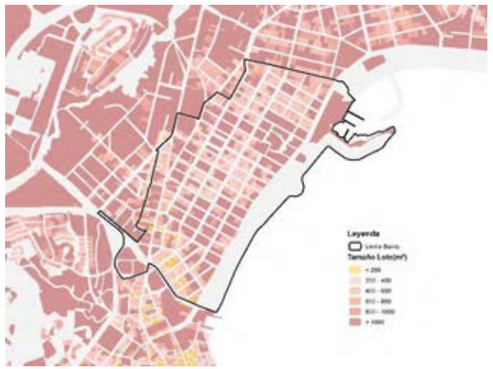
Fuente: Elaboración propia a partir de Anati 2008

Los lotes de hasta 200 m2 se localizan distribuidos por toda la ciudad. Hay una gran concentración en la zona este, en urbanizaciones colgadas de la Panamericana como Altos de las Acacias, Los Caobos, Puerta del Este o Teremar, y en gran parte de los barrios situados al este del río Pacora como la Urbanización la Siesta.

Los lotes construidos de superficie mayor a 1000 m2 se localizan mayoritariamente en las zonas centrales de la ciudad y a lo largo de los viales principales.

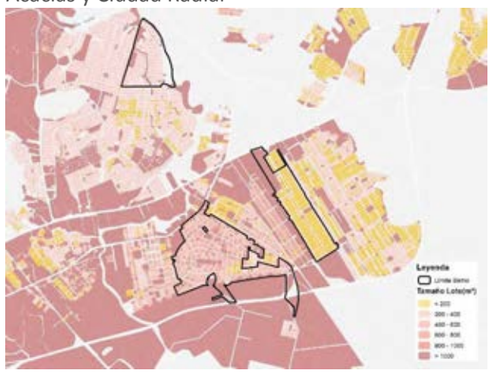
En la zona norte de la ciudad, a lo largo de la transitsmica, abundan grandes lotes construidos con viviendas unifamiliares de tipo irregular, estas son edificaciones que no han legalizado su situación y carecen de títulos de propiedad.

Imagen 86. Ejemplo de discontinuidad viaria



Fuente: Elaboración propia a partir de ANATI 2008

Imagen 87. Lotes en Altos de la Pradera, Altos de las Acacias y Ciudad Radial



Fuente: Elaboración propia a partir de ANATI 2008

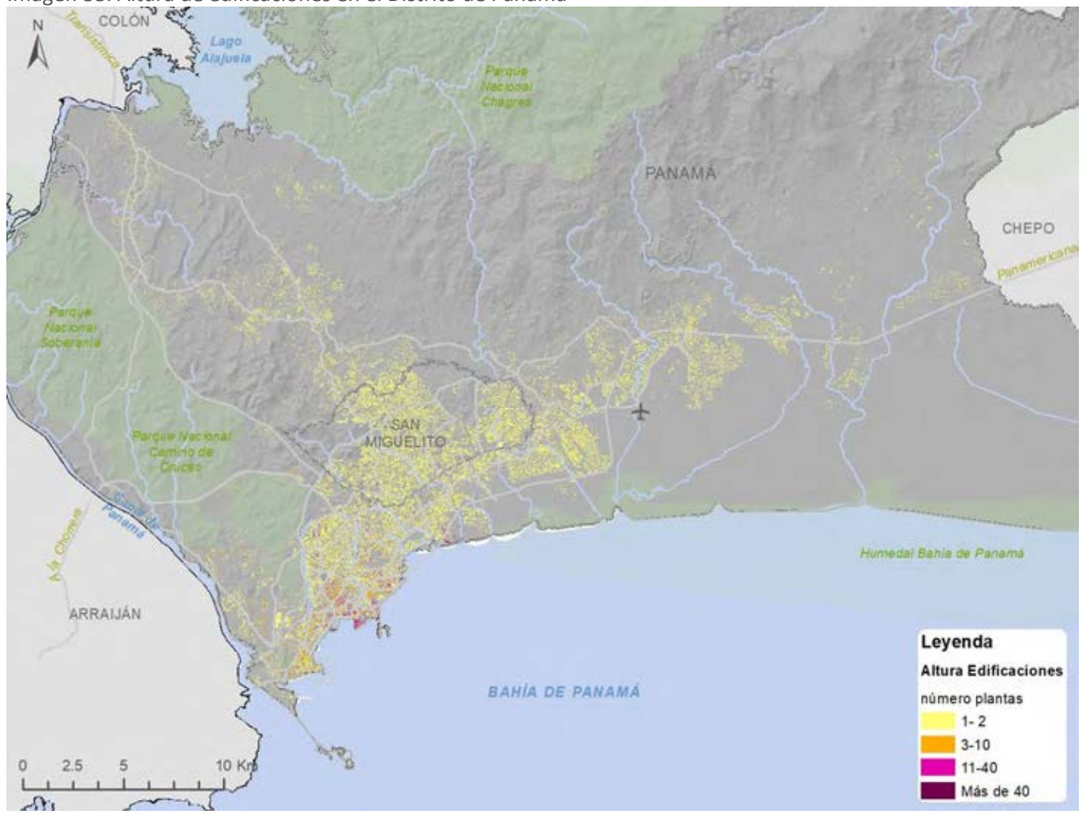
3.6.4.4 Tipología edificatoria

De manera clásica, se entiende por tipología edificatoria la forma de disponer las diferentes edificaciones en relación a la parcela en la que se ubican. Pero la definición que encontramos en el manual Elements d'ordenació urbana, es algo más precisa al tener en cuenta la motivación urbana de los distintos tipos edificatorios. "los edificios que se construyen en la ciudad tienen unas características que resultan de su función, de los procedimientos constructivos del momento y también de factores culturales de la población. La síntesis de estas características da lugar a edificios que sin variar los elementos fundamentales de su composición y forma, se repiten numerosas veces en la ciudad, son lo que se reconocen como tipos edificatorios"

Centrándonos pues en la función, clasificaríamos los tipos edificatorios en residencial, equipamientos, comercial y otros. En el Distrito, la morfología urbana viene fuertemente determinada por el tipo residencial y el comercial.

Tipología residencial; La tipología edificatoria residencial, la analizaremos sobre dos vertientes: morfología y altura.

Imagen 88. Altura de edificaciones en el Distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Vivienda unifamiliar: Vivienda en la que de forma general reside una familia. Suele contar con una o dos alturas. La vivienda unifamiliar puede agruparse mediante adosamiento o localizarse de forma aislada en el lote. Esta tipología es la más usada en el Distrito de Panamá.

- **Vivienda Adosada;** La conformación volumétrica adosada produce, por lo general, a una ocupación masiva de la parcela en la que la característica principal es la continuidad de las fachadas construidas en cada lote con las pertenecientes a las viviendas colindantes, estableciendo un único plano edificado común. Se localiza en las zonas donde el tamaño de lote es menor y por cuestiones constructivas, en las zonas más antiguas y tradicionales como el Casco Viejo. Los parámetros definitorios de la edificación de esta tipología urbana son el plano de fachada y la profundidad edificable.

Imagen 89. Viviendas adosadas en Nuevo Reparto

Fuente: Google Earth

Imagen 90. Viviendas adosadas en Pases

Fuente: Google Earth

- **Vivienda Aislada**; Corresponde a una tipología edificatoria en las que la mayor parte de la edificación se suele disponer totalmente exenta dentro de la parcela correspondiente
Por lo general, esta forma de aprovechamiento es habitual en aquellas urbanizaciones residenciales exclusivas de vivienda unifamiliar. A mayor tamaño de lote mayor nivel socioeconómico.

La vivienda Pareada, es una variante de la forma anterior en la que los edificios situados en parcelas diferentes se suelen agrupar de dos en dos o de cuatro en cuatro, uniendo uno de sus lados. Presenta la ventaja de un mejor aprovechamiento del espacio del lote.

Imagen 91. Vivienda aislada Concepción Municipal

Fuente: Google Earth

Imagen 92. Vivienda aislada Balboa

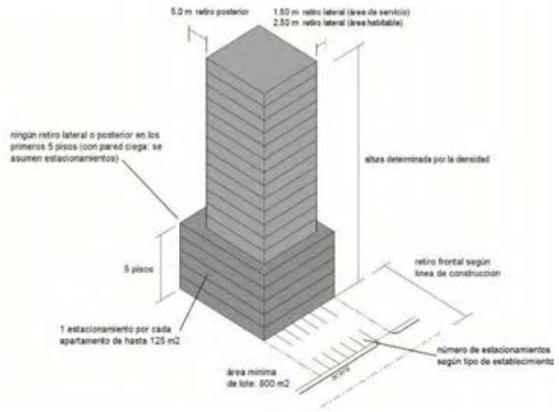
Fuente: Google Earth

***Vivienda multifamiliar*:** Edificación en la que residen más de una familia y se comparten espacios comunes.

- **Vivienda en bloque:** Tipología de vivienda multifamiliar característica de las edificaciones con alturas inferiores a 10 plantas. La tipología en bloque puede ser a su vez de tipo aislado o adosado, esta última muy poco habitual. Dentro de la ciudad, esta tipología se encuentra en Betania, Pueblo Nuevo, Río Abajo, Bella Vista, Curundú, Calidonia, San Francisco y Santa Ana.

- **Torres de apartamentos**: Tipología de vivienda multifamiliar característica de las edificaciones con alturas superiores a las 10 plantas. Su forma viene dada por la normativa urbanística que permite la construcción de estacionamientos sin soterramiento en las plantas inferiores y viviendas en las siguientes. Las torres de apartamentos están concentradas en los corregimientos de San Francisco, Bellavista y Parque Lefevre.

Imagen 93. Forma definida por la normativa urbanística

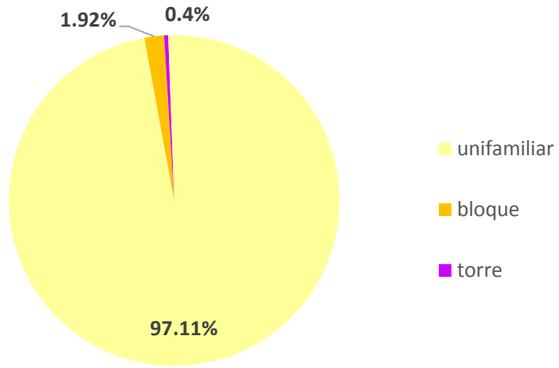


Fuente: Elaboración propia a partir de la normativa urbanística

Imagen 94. Edificación en torre

Fuente: Elaboración propia

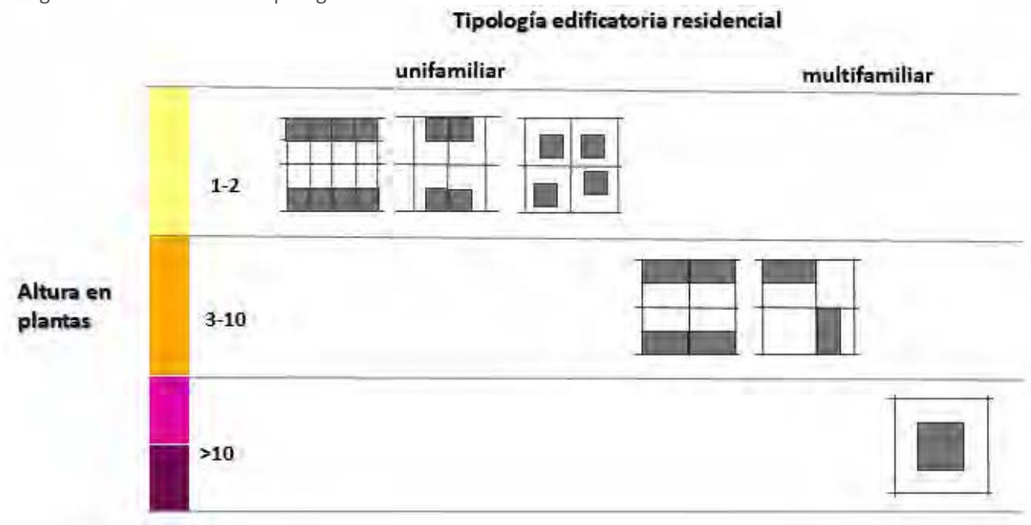
Figura 35. Distribución de las tipologías edificatorias

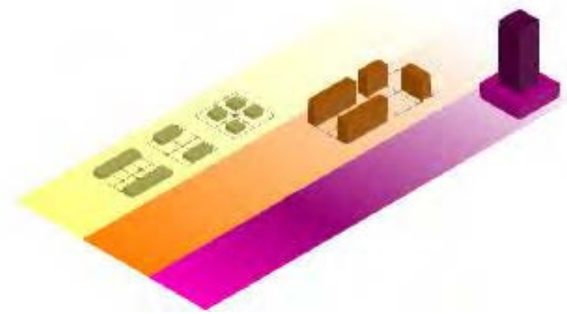


Fuente Elaboración propia a partir de INEC 2010

Podemos concluir que a pesar de que parezca que la edificación en altura es la predominante, lo cierto es que el 97,1% de la edificación no supera los 2 pisos de altura. Es decir, el distrito de Panamá es una ciudad hecha a base de casas.

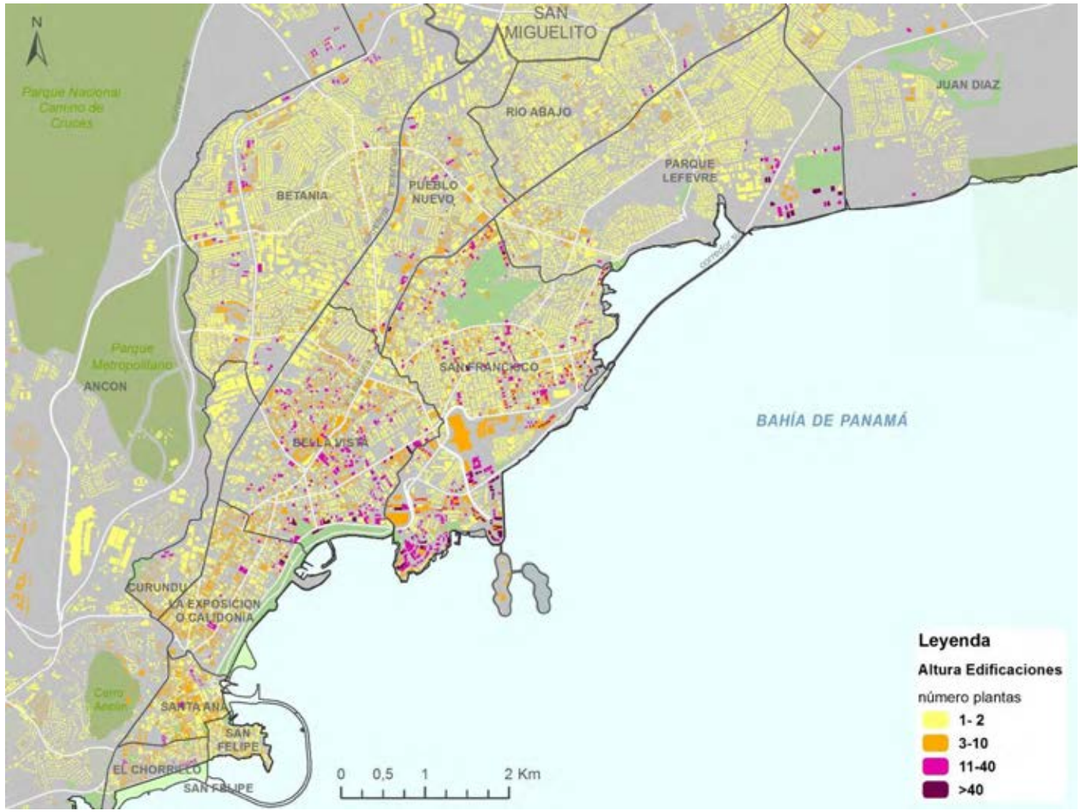
Imagen 95. Resumen de la Tipología edificatoria Residencial





Fuente Elaboración propia

Imagen 96: Detalle de distribución de alturas edificatorias



Fuente Elaboración propia a partir de INEC 2010

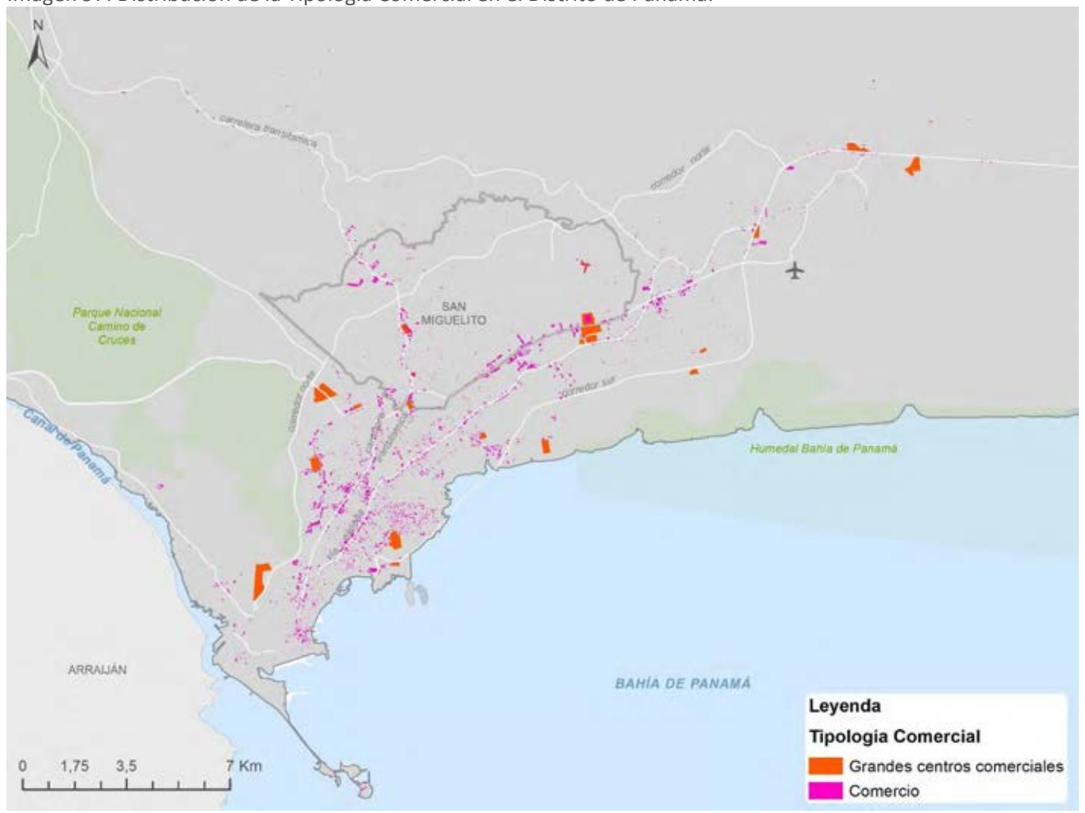
Tipología comercial

La tipología comercial se divide principalmente entre los pequeños comercios de barrio, los edificios comerciales propiamente dichos y los grandes malls.

En el Distrito encontramos aproximadamente 500 hectáreas de superficie comercial, de ellas 200 están concentradas en grandes superficies (mall).

A cada habitante del distrito le corresponde 2.2m2 de mall. La proliferación de esta tipología se produce por el desplazamiento de la población hacia las periferias de la ciudad, el acusado uso del automóvil y la congestión vial del distrito. La concentración de la actividad comercial en estas grandes zonas se produce en detrimento del comercio de barrio, desvitalizando la vida en los barrios.

Imagen 97: Distribución de la Tipología Comercial en el Distrito de Panamá.



Fuente Elaboración propia a partir de INEC 2010

Comercios de barrio: Pequeños comercios situados principalmente en las plantas bajas de los edificios residenciales. Se distribuyen aleatoriamente por los barrios y calles pequeñas. Cuando lo encontramos asociado a la vivienda, será parte de lo que más adelante definiremos como uso mixto.

Imagen 98. Calle comercial, Avenida B. San Felipe

Fuente: Google imágenes

Edificios Comerciales: Edificaciones exentas o adosadas, dedicados íntegramente a comercio especializado, sin mezcla de usos. Se encuentran repartidos dentro de la ciudad asociados a grandes vías como Calle 50 o Vía España.

Imagen 99. Farmacia Calle 50 y Comercio Calle 50

Fuente: Google imágenes

Fuente: Google imágenes

El Gran Centro Comercial o Mall: Construcción que consta de uno o varios edificios, que albergan oficinas, comerciales funcionando como un espacio colectivo.
Se encuentran repartidos por toda la ciudad y fundamentalmente sobre el eje vial Transístmica-Panamericana.

Imagen 100. Multiplaza Mall y Albrook Mall

Fuente: Google imágenes

3.6.4.5 Usos edificatorios

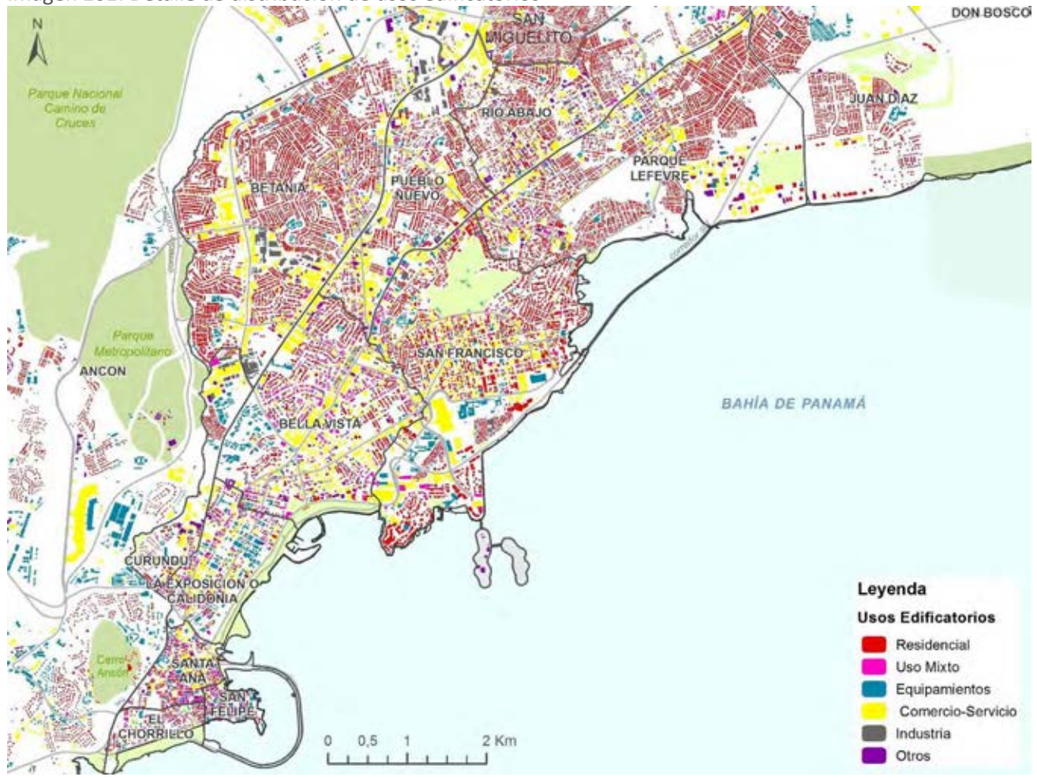
El uso edificatorio eminentemente predominante en el Distrito es el residencial seguido por el comercio y servicios, que como ya vimos, se extiende por la ciudad ocupando los márgenes de las grandes vías urbanas.

Los equipamientos solo suponen un 1.7% de los edificios totales y como se puede observar en el mapa adjunto se encuentran desproporcionalmente repartidos por la ciudad.

Estamos en resumen ante una mezcla de usos deficitaria, no solo por la desproporción, sino a veces por la inexistencia de mezcla como tal. Mientras que en corregimientos como san Felipe, santa Ana o la Exposición presentan una profusa mezcla de usos, corregimientos como Juan Díaz y sobre todo Betania, son casi exclusivamente residenciales.

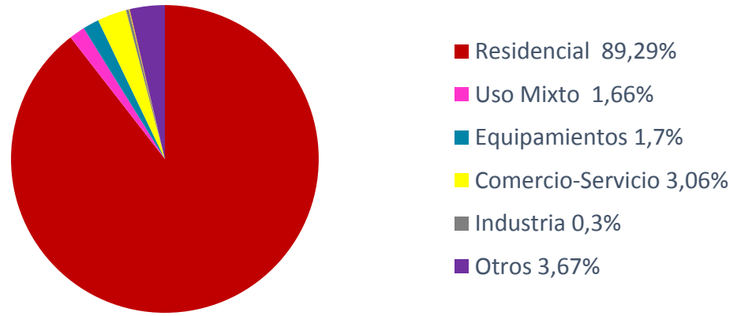
La falta de mezcla de usos en estas urbanizaciones residenciales provoca el aumento del número de viajes en automóvil para desplazamientos a fuentes de servicios y empleo.

Imagen 101: Detalle de distribución de usos edificatorios



Fuente Elaboración propia a partir de INEC 2010

Figura 36. Distribución de los usos del suelo



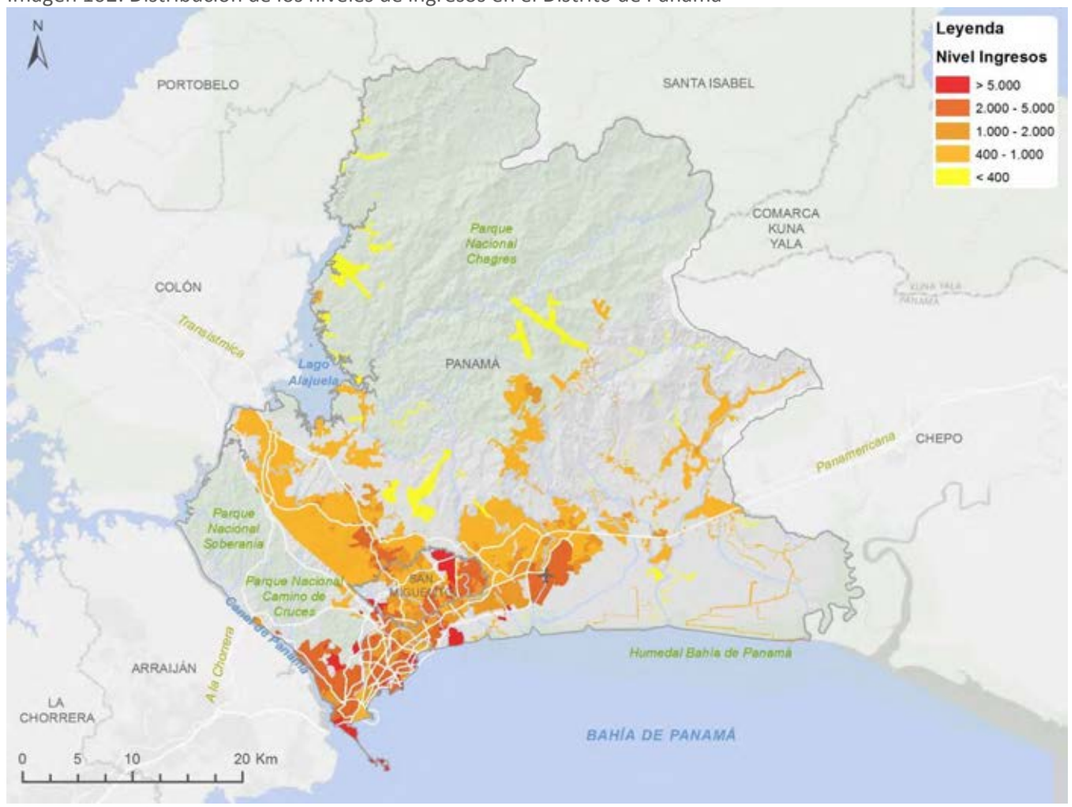
Fuente Elaboración propia a partir de INEC 2010

3.6.4.6 Segregación social e informalidad

Gracias a la información de ingresos de la vivienda particular reflejados en el censo de 2010 se puede observar la distribución de los distintos niveles socioeconómicos por barrio.

Los barrios con un menor nivel de ingresos de forma general se encuentran en las zonas periféricas de la ciudad.

Imagen 102: Distribución de los niveles de ingresos en el Distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

En cuanto al origen de los barrios, los datos censales arrojaron que, de los 837 barrios existentes, 57.7% son barrios formales de naturaleza privada o urbanizaciones planificadas con todos sus servicios, 36.7% son asentamientos de origen informal y solamente el 5,6% son viviendas que forman parte de desarrollos promovidos por el Estado.

Tabla 41. Origen de los barrios

TIPOLOGÍA	BARRIO FORMAL (PRIVADO)	VIVIENDA SOCIAL (ESTATAL)	ASENTAMIENTO INFORMAL	TOTAL
Cantidad de unidades	483	47	307	837
Porcentaje relativo (%)	57.7%	5.6%	36.7%	100.0%

Fuente: Elaboración propia hecha con base en Censo de Población y Vivienda (2010).

En la siguiente tabla se desagrega, en detalle, el número de barrios por corregimiento y por origen. Se puede ver que el Corregimiento de Juan Díaz es no solamente el que tiene el mayor número de barrios de toda el Área de Estudio, sino también la mayor cantidad de urbanizaciones formales de carácter privado.

Otro resultado importante que se desprende de los datos es que los corregimientos que poseen mayor cantidad de asentamientos de origen informal son: Pedregal (38), Las Cumbres (34), Chilibre (25), Pacora (22) y Tocumen y Las Mañanitas, cada uno con 21 barrios de origen informal.

Tabla 42. Origen de los barrios por corregimiento

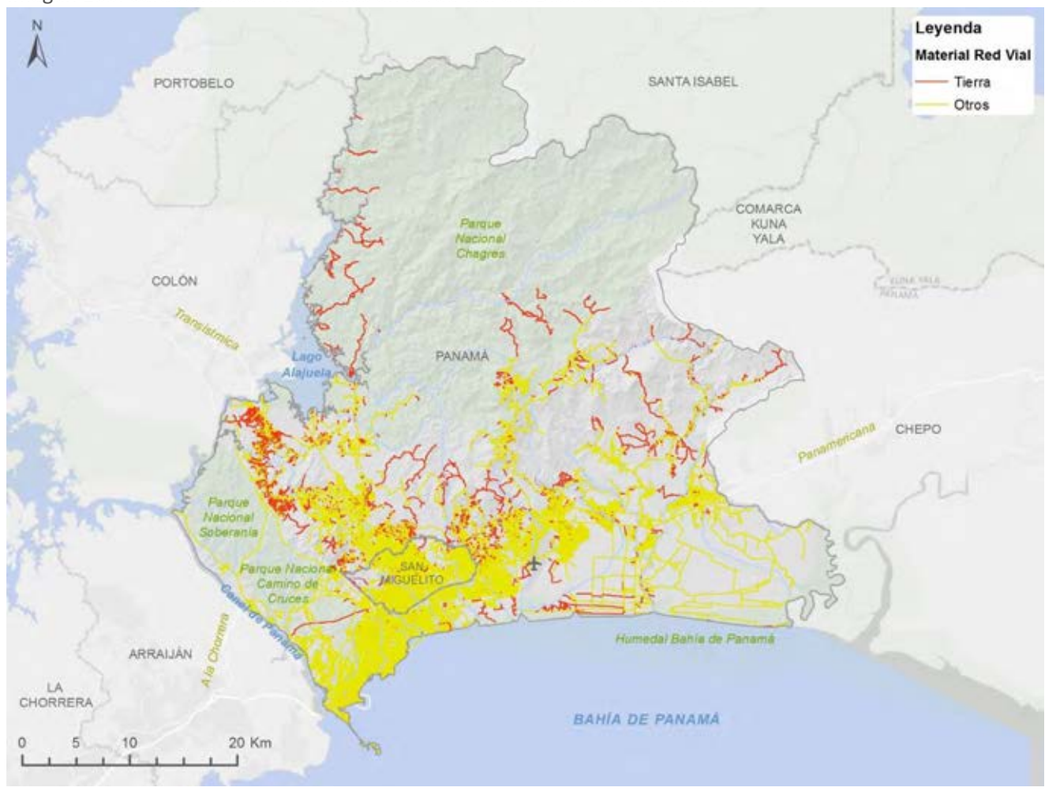
Corregimiento	Barrio formal (privado)	Vivienda Social (Estatal)	Asentamiento Informal	Total barrios por corregimiento
Amelia Denis de Icaza	17	1	8	26
San Felipe	1	0	0	1
Belisario Porras	3	1	12	16
El Chorrillo	0	2	0	2
José Domingo Espinar	28	1	15	44
Santa Ana	2	2	0	4
Calidonia	3	1	0	4
Mateo Iturralde	0	2	4	6
Curundú	1	5	2	8
Victoriano Lorenzo	1	0	10	11
Arnulfo Arias	1	3	18	22
Betania	29	4	0	33
Belisario Froas	0	2	8	10
Bella Vista	11	0	0	11
Omar Torrijos	11	7	8	26
Pueblo Nuevo	17	0	1	18
Rufina Alfaro	22	0	4	26
San Francisco	20	0	2	22
Parque Lefevre	17	0	5	22
Rio Abajo	28	2	2	32
Juan Díaz	107	9	10	126
Pedregal	18	2	38	58
Ancón	36	0	0	36
Chilibre	2	1	25	28
Las Cumbres	15	0	34	49
Pacora	13	0	22	35
Tocumen	17	1	21	39
Las Mañanitas	8	0	21	29
24 de Diciembre	5	0	11	16

Corregimiento	Barrio formal (privado)	Vivienda Social (Estatal)	Asentamiento Informal	Total barrios por corregimiento
Alcalde Díaz	14	0	12	26
Ernesto Córdoba Campos	33	1	14	48
Totales	**480**	**47**	**307**	**834**
% relativo a la tipología	57.55	5.64	36.81	

Fuente: Elaboración propia a partir de CENSO 2010

Otra variable que nos aporta datos sobre el grado de informalidad es el estado del viario. El material del que están hechos estos viales nos aporta valiosa información para conocer la conectividad y el nivel socioeconómico de la población. De forma general, los viales de terracería son característicos de los asentamientos informales y precarios y se concentran mayoritariamente en la zona norte de la Transístmica.

Imagen 103: Características materiales en la red vial del Distrito de Panamá



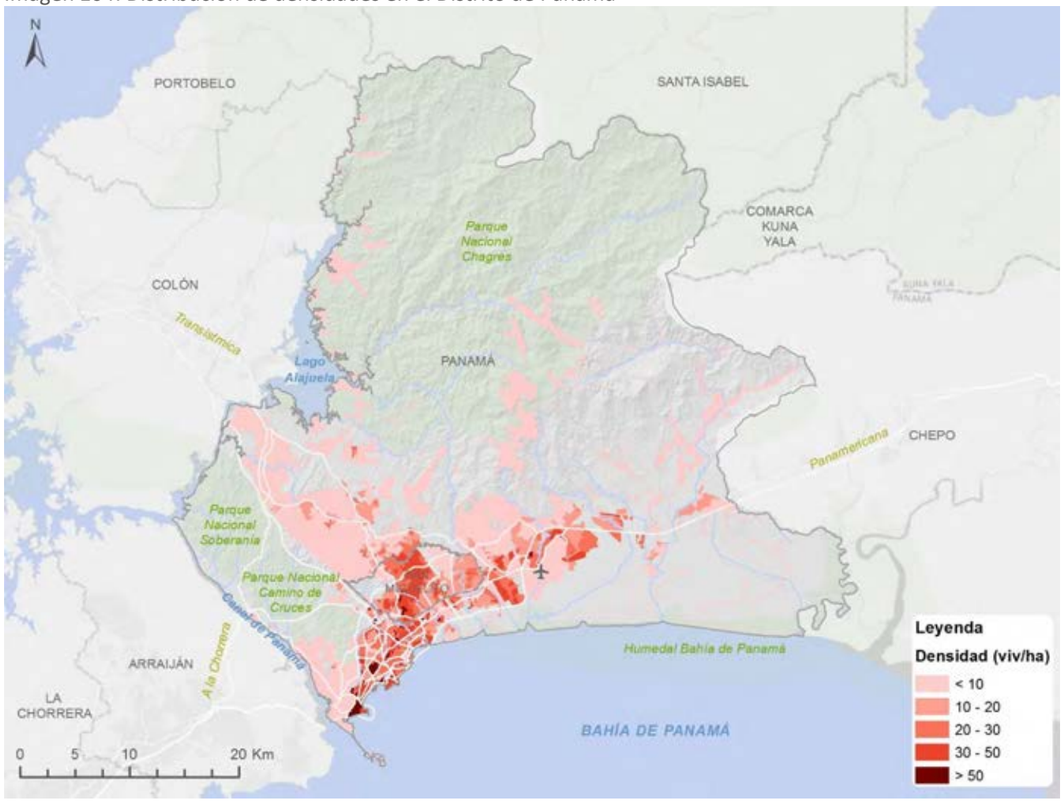
Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

3.6.4.7 Densidad

La densidad del área metropolitana de Panamá es de 39.45 hab/ha[8].

Pese a lo que pueda parecer, no necesariamente las áreas con más torres de apartamentos (vivienda en altura) son las más densas. De hecho, las mayores densidades tal y como se observa en la imagen, se encuentran en zonas como el Casco histórico, Barrios de San Miguelito o Don Bosco, áreas tradicionalmente de vivienda unifamiliar o como máximo de 4 alturas.

Imagen 104: Distribución de densidades en el Distrito de Panamá

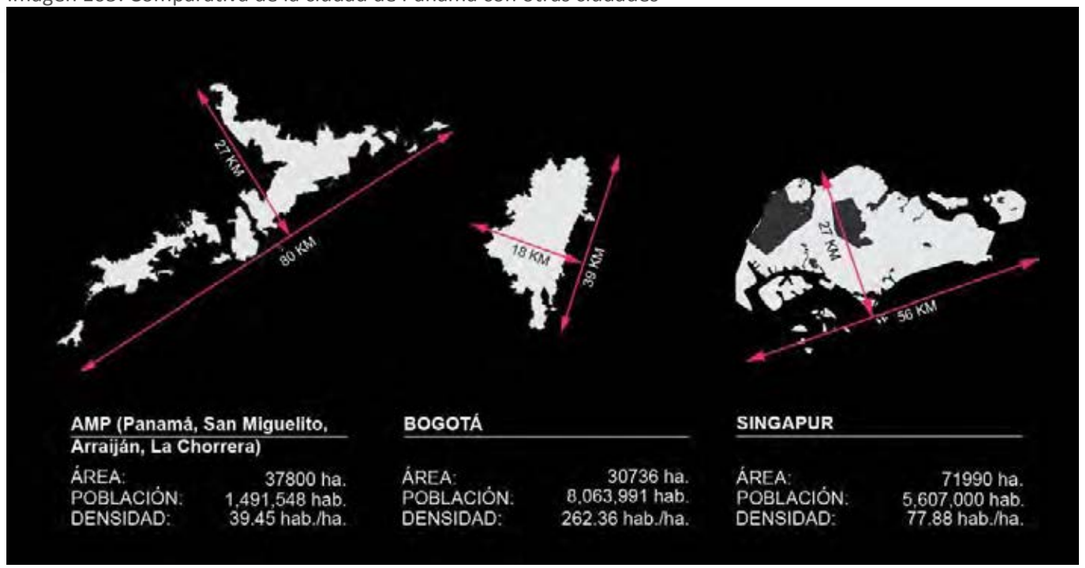


Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

En comparación con otras ciudades como Bogotá o Singapur se puede decir que la ciudad de Panamá es una ciudad que ocupa mucho suelo y tiene una densidad más bien baja.

[8] Densidad calculada a partir de la superficie del barrio. Si se calcula en base a la huella urbana la cifra asciende a 51 hab/ha tal y como expone el Plan de Acción.

Imagen 105: Comparativa de la ciudad de Panamá con otras ciudades



Fuente: Elaboración propia

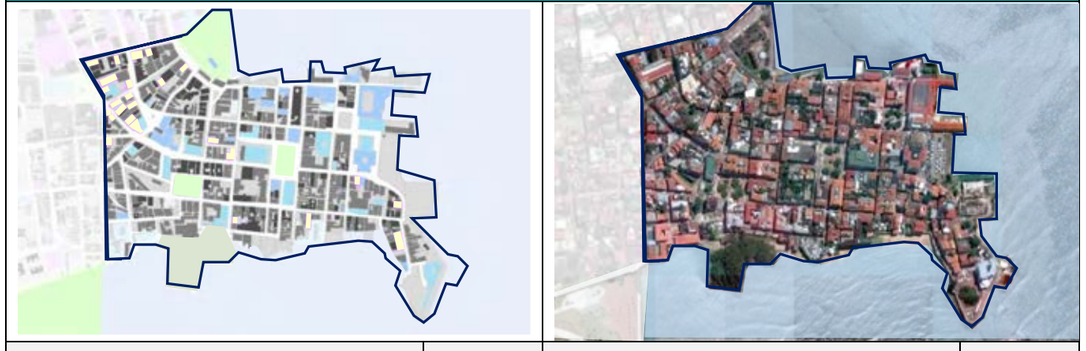
Para el análisis de la densidad existen dos parámetros:

- La densidad en habitantes por hectárea: densidad demográfica
- La densidad en vivienda por hectárea: densidad edificatoria

Mediante las densidades de vivienda por hectárea se pueden observar los matices entre las clases sociales en tipología edificatoria similar. En las áreas residenciales unifamiliares de las clases sociales más altas, las parcelas son de mayor tamaño y por tanto las densidades construidas son bajas; por ejemplo El Barrio Ancón o la zona de Albrook. Por otro lado, en las clases sociales más bajas, el tamaño de la parcela en vivienda unifamiliar es menor, al igual que el de la vivienda, y sus densidades construidas son más altas; por ejemplo, Residencial Puente del Rey y en el entorno de la barriada Jorge Illueca.

A continuación, se muestran las densidades de algunos barrios de la ciudad en función de sus tipologías y nivel socioeconómico:

Centro histórico. San Felipe

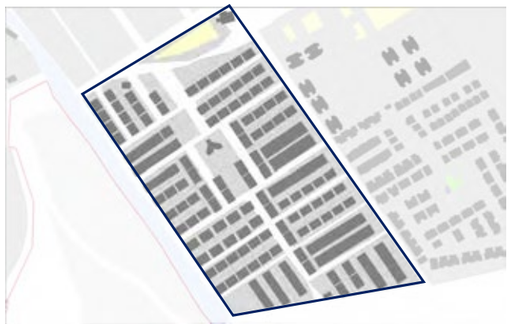


Nivel socioeconómico	Mixto	Tamaño medio de lote (m^2)	413
Superficie total	30.15	Superficie media de edificio (m^2)	263
Nº de viviendas	1,484	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**49**
Nº de habitantes	3,262	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**108**

Urbanizaciones unifamiliares de alto nivel socioeconómico. Costa Bella

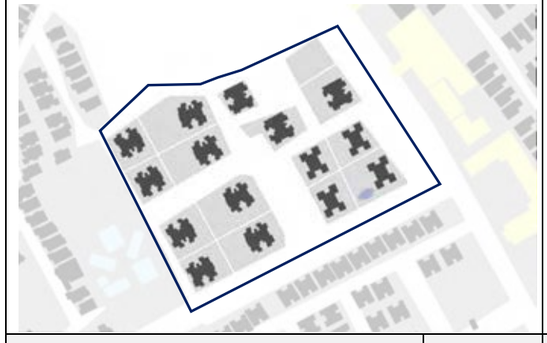
Nivel socioeconómico	Alto	Tamaño medio de lote (m^2)	510
Superficie total	8.10	Superficie media de edificio (m^2)	219
Nº de viviendas	96	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**12**
Nº de habitantes	388	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**48**

Urbanizaciones unifamiliares de nivel socioeconómico medio. Residencial Versalles



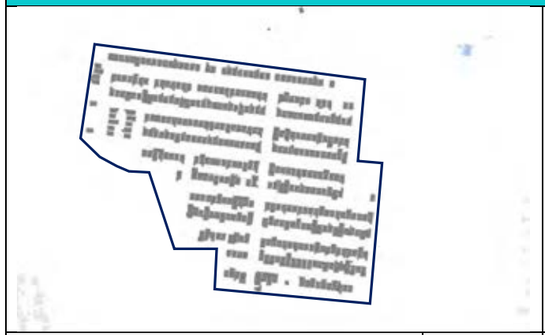
Nivel socioeconómico	Medio	Tamaño medio de lote (m^2)	666
Superficie total	14.65	Superficie media de edificio (m^2)	336
Nº de viviendas	183	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**12**
Nº de habitantes	432	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**29**

Zonas multifamiliares de alto poder adquisitivo. McGregor Hill



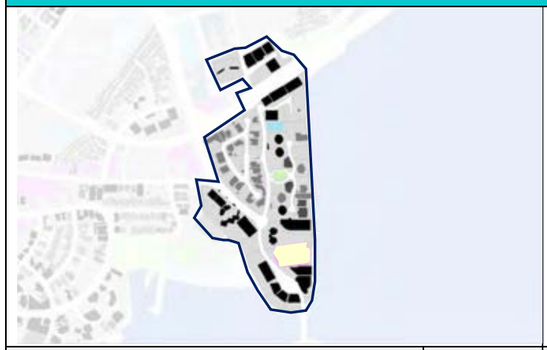
Nivel socioeconómico	Alto	Tamaño medio de lote (m^2)	1,340
Superficie total	3.95	Superficie media de edificio (m^2)	380
Nº de viviendas	540	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**137**
Nº de habitantes	1,268	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**321**

Urbanizaciones unifamiliares de nivel socioeconómico bajo. Residencial Los Portales



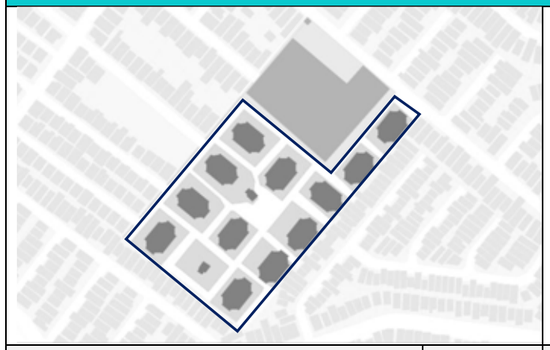
Nivel socioeconómico	Bajo	Tamaño medio de lote (m^2)	ND
Superficie total	12.25	Superficie media de edificio (m^2)	105
Nº de viviendas	414	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**34**
Nº de habitantes	1,494	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**122**

Zonas unifamiliares y multifamiliares exclusivas de muy alto poder adquisitivo. Punta Pacífica



Nivel socioeconómico	Muy Alto	Tamaño medio de lote (m^2)	2,664
Superficie total	28.78	Superficie media de edificio (m^2)	1,066
Nº de viviendas	2,400	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**83**
Nº de habitantes	3,803	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**132**

Zonas multifamiliares de nivel socioeconómico medio. Parque del Este



Nivel socioeconómico	Medio	Tamaño medio de lote (m^2)	1,874
Superficie total	3.40	Superficie media de edificio (m^2)	720
Nº de viviendas	835	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**246**
Nº de habitantes	1,623	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**477**

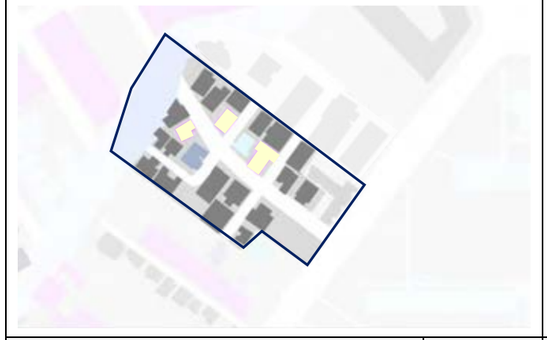
Zonas de procedencia informal. Puente del Rey

Nivel socioeconómico	Muy bajo	Tamaño medio de lote (m^2)	298
Superficie total	9.32	Superficie media de edificio (m^2)	127
Nº de viviendas	357	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**39**
Nº de habitantes	1,357	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**146**

Zonas multifamiliares de nivel socioeconómico bajo. Barraza

Nivel socioeconómico	Bajo	Tamaño medio de lote (m^2)	1,656
Superficie total	2.36	Superficie media de edificio (m^2)	303
Nº de viviendas	922	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**391**
Nº de habitantes	2,257	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**956**

Barrios mixtos. Nuevo Paitilla



Nivel socioeconómico	Mixto	Tamaño medio de lote (m^2)	284
Superficie total	1.83	Superficie media de edificio (m^2)	441
Nº de viviendas	43	**Densidad edificatoria (Viv/ha)**	**24**
Nº de habitantes	78	**Densidad demográfica (Hab/ha)**	**43**

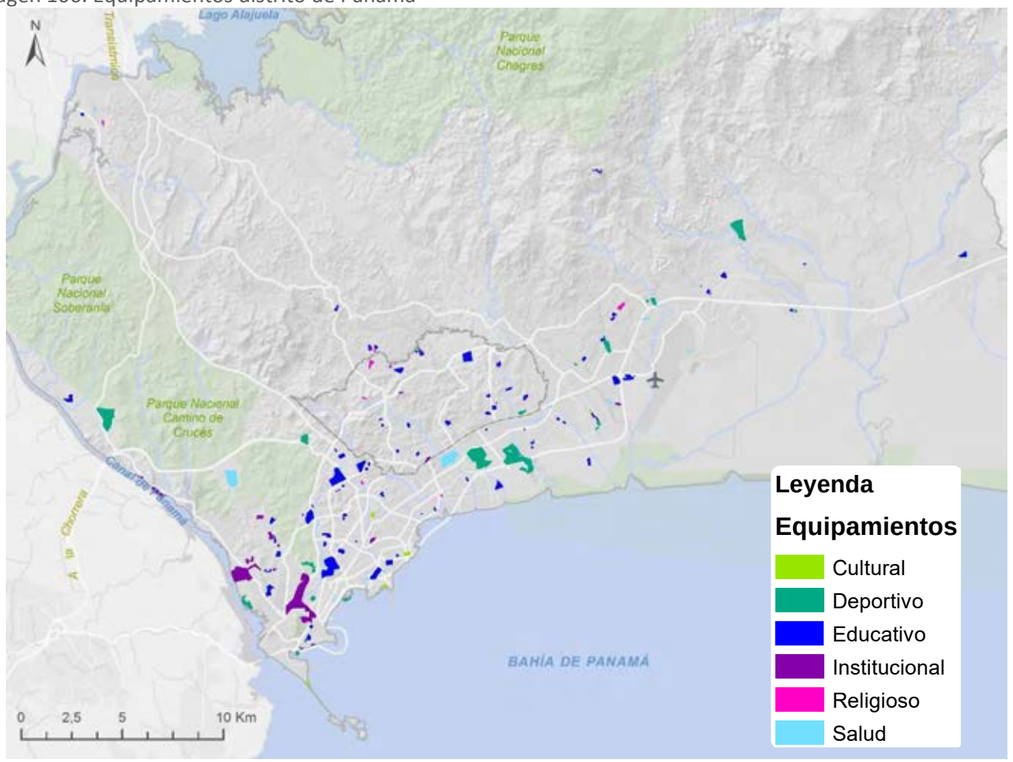
3.6.5 Análisis de los equipamientos comunitarios

Los equipamientos son un componente urbano fundamental en los asentamientos humanos junto con la infraestructura y la vivienda, siendo fundamentales para el desarrollo social y económico. Son de igual manera, generadores de actividad y centros de bienestar, cultural y recreativo y por tanto determinantes para la calidad de vida de una comunidad.

Para el análisis de los equipamientos se han clasificado en función del tipo y el rango de población servida.

- Por rango: Dependiendo de la escala a la que den servicio, por ejemplo, los equipamientos generales son aquellos que dan servicio a todo el distrito pudiendo dar también, en algunos casos, al área metropolitana o incluso al país.
- Por tipo: Equipamientos de tipo salud, cultural, deportivo, educativo, institucional y religioso.

Imagen 106. Equipamientos distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Tabla 43. Equipamientos por habitante y corregimiento

CORREGIMIENTO	POBLACIÓN POR CORREGIMIENTO	SUPERFICIE CONSTRUIDA (ha)	% CONSTRUIDO	SUPERFICIE EQUIPAMIENTOS (m²)	%EQUIPAMIENTOS POR ÁREA CONSTRUIDA CORREGIMIENTO	EQUIPAMIENTOS (m²) POR PERSONA
Pueblo Nuevo	18,984	298.4	95%	76,562.79	2.57%	4.03
El Chorrillo	18,302	66.7	95%	93,195.92	13.97%	5.09
San Felipe	3,262	28.8	93%	1,019.11	0.35%	0.31
Curundú	16,361	113	93%	259,160.21	22.93%	15.84
Bella Vista	30,136	425.6	92%	403,793.18	9.49%	13.40
Betania	46,116	759.3	92%	385,218.89	5.07%	8.35
Santa Ana	18,210	77.1	90%	59,516.59	7.72%	3.27
Río Abajo	26,607	339.1	89%	404,259.66	11.92%	15.19
San Francisco	43,939	589	87%	439,822.06	7.47%	10.01
Parque Lefevre	36,997	578.6	83%	55,794.92	0.96%	1.51
Calidonia	19,108	155.8	83%	119,475.54	7.67%	6.25
juan Díaz	52,553	1405.4	73%	1,917,632.85	13.64%	36.49
Don Bosco	48,056	686.3	42%	165,753.07	2.42%	3.45
Ernesto Córdoba Campos	55,754	1185	39%	122,255.68	1.03%	2.19
Las Cumbres	32,867	964.3	34%	7,302.97	0.08%	0.22
Pedregal	51,641	973.5	34%	43,538.84	0.45%	0.84
Las Mañanitas	39,473	777.1	32%	596,877.74	7.68%	15.12
Tocumen	74,952	1751.4	27%	174,415.06	1.00%	2.33
Alcalde Díaz	41,292	1113.9	26%	2,152.38	0.02%	0.05
Chilibre	37,404	1256.9	20%	51,840.55	0.41%	1.39
24 de Diciembre	65,404	1353.9	17%	199,242.03	1.47%	3.05
Ancón	28,570	2105	11%	4,795,159.03	22.78%	167.84
Pacora	29,506	964.5	5%	448,755.05	4.65%	15.21
Las Garzas	22,988	595.7	3%	78,423.22	1.32%	3.41
San Martín	4,410	324.5	2%	152.17	0.00%	0.03
Caimitillo	17,742	721.2	1%	427.94	0.01%	0.02

Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

3.6.5.1 Equipamientos de Salud

El sector de la salud de Panamá se divide en público, privado y Seguridad Social.
El sector privado se compone de prestadores directos y de entidades financiadoras o "prepagos". El sector público presta servicios a la totalidad de la población que los demanda sin exclusión, y cubre financieramente a la población no asegurada. La Caja de Seguro Social provee servicios de atención directa a la población derechohabiente, así como servicios de prestación económica.

La atención de salud se lleva a cabo a través de establecimientos organizados en redes, según nivel de atención con distintos grados de complejidad y capacidad de resolución. Esta red está constituida por hospitales e institutos especializados nacionales, hospitales regionales, rurales, policentros, centros de promoción, centros de salud, subcentros y puestos de salud.

Tabla 44. Nivel atención en el sistema de salud

NIVELES DE ATENCIÓN	CARACTERÍSTICAS	INSTALACIONES
Primer nivel	Base de la pirámide de la salud. Autocuidado de la salud, consulta ambulatoria y hospitalización corta. Servicios, procedimientos y personal accesibles de forma inmediata a la población. Se realizan principalmente actividades de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y saneamiento ambiental básico, La atención brindada es principalmente ambulatoria. Las instalaciones de este nivel tienen diferentes grados de complejidad	Hospitales rurales Centros de salud ULAPS (Unidad Local de Atención Primaria de Salud) CAPPS (Centro de Atención Primaria de Salud) Sub-Centros de Salud Puestos de salud Centros de promoción de la salud
Segundo nivel	Consulta ambulatoria de mayor complejidad y hospitalización en las cuatro especialidades básicas: pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general y medicina interna.	Policentros Policlínicas Hospitales regionales generales Hospitales regionales especializados
Tercer nivel	Consulta ambulatoria de alta complejidad y atención hospitalaria de especialidades y subespecialidades.	Hospitales nacionales especializados Hospitales nacionales generales

Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 2007

Actualmente la atención sanitaria de la zona Norte y la zona Este es solamente primaria y se realiza mediante centros de salud sin camas y subcentros de salud. En el caso concreto del corregimiento de San Martín, dicha atención se realiza solamente mediante Puestos de Salud, es decir, de manera ambulatoria.

La atención 3ª y especializada la encontramos en los corregimientos del centro y lo que el MINSA denomina Zona Metro: San Francisco, Betania, Pueblo Nuevo, Rio Abajo, Parque Lefevre y Juan Díaz

Tabla 45. Inventario de equipamientos de salud en el distrito de Panamá

TIPO DE INSTALACIÓN	DEPENDENCIA	CORREGIMIENTO	NIVEL SERVICIO	SUP.LOTE	POBLACIÓN BENEFICIADA
Hospitales					
Hospital Santo Tomas	P	Calidonia	3°	52,900.00	1,195,710
Hospital Del Niño	P	Calidonia	2°	20,000.00	1,727,747 población pediátrica nacional
Hospital Dr. Arnulfo A. Madrid	CSS	Bella Vista	3° Y 4°	74,125.58	Referencia Nacional >15 años (2,281,717)
Hospital De Especialidades Pediátricas Omar Torrijos Herrera	CSS	Pueblo Nuevo	3°	4,020.91	Referencia Nacional <15 años (867,834)
Hospital Oncológico	P	Ancón	3°	N/D	
Hospital Regional Irma Tzanetatos Y Centro De Referencia De Enfermedades Infecciosas	M/CSS	24 De Diciembre	2°	29,968.00	65,404
Institutos Especializados					
Instituto Nacional De Medicina Física Y Rehabilitación	P	Ancón	3°	35,372.18 m2	4,223
Instituto Nacional De Salud Mental (Insam)	M	Rio Abajo	4°	178,395.01	
Centros De Atención Primaria De Salud Innovadora					
Minsa Capsi De Las Garzas	M	Las Garzas	1°	21,952	
Centros De Salud Sin Cama					
C. De S. San Felipe	M	San Felipe	1°	545.00	3,918
C. De S. Guillermo Lewis	M	El Chorrillo	1°	498.75	21,974
C. De S. Santa Ana	M	Santa Ana	1°	1,141.70	21,840
C. De S. Emiliano Ponce	M	Calidonia	1°	866.00	59,210
C. De S. Curundú	M	Curundú	1°	1,433.44	19,472
C. De S. Rómulo Roux	M	Pueblo Nuevo	1°	1,958.43	78,025
C. De S. Hernando Martiz	M	San Francisco	1°	N/D	53,061
C. De S. Rio Abajo	M	Rio Abajo	1°	640.00	31,933
C. De S. Pedregal	M	Pedregal	1°	995.14	61,744
C. De S. Paraiso	M	Ancón	1°	1,238.24	35,921
C. De S. Tocumen	M	Tocumen	1°	N/D	89,698
C. De S. Las Mañanitas	M	Las Mañanitas	1°	4,004.60	47,236
C. De S. 24 De Diciembre	M	24 De Diciembre	1°	8,900.00	60,183
C. De S. Chilibre	M	Chilibre	1°	4,810.08	67
C. De S. Mauricio Diaz Garces	M	Alcalde Díaz	1°	2,354.04	89
C. De S. Felipillo	M	24 De Diciembre	1°	2,704.12	18,001
C. De S. Pacora		Pacora	1°	10,400.00	62,369
C. De S. San Miguel (San Martin)	M	San Martin	1°	1,938.80	5,287
C. De S. Cerro Azul	M	24 De Diciembre	1°	N/D	3,900

TIPO DE INSTALACIÓN	DEPENDENCIA	CORREGIMIENTO	NIVEL SERVICIO	SUP.LOTE	POBLACIÓN BENEFICIADA
Policlínicas					
Policlínica Presidente Remón	CSS	Santa Ana	2°	2,159.00	84,195
Policlínica Pediátrica Dr. Manuel Ferrer Valdés	CSS	Calidonia	2°	8,423.00	54,089
Policlínica Dr. Alejandro De La Guardia	CSS	Betania	2°	5,478.00	84,370
Policlínica Dr. Carlos Brin	CSS	San Francisco	2°	9,109.00	80,641
Policlínica Dr. J.J. Vallarino	CSS	Juan Díaz	2°	17,789.00	577,514
Centros De Atención Promoción Y Prevención De Salud					
Capps Pedregal	CSS	Pedregal	1°	267.00 alq.	51,863
Capps Las Acacias - Plaza Tocumen	CSS	Tocumen	1°	240.00 alq.	37,394
Capps Los Nogales	CSS	Las Mañanitas	1°	586.16 alq.	39,207
Unida Local De Atención Primaria De Salud					
Ulaps Máximo Herrera Betancourt - Hipódromo	CSS	Juan Díaz	1°	10,140.00	16,949
Policentros					
Policentro Horacio Moreno	M	Parque Lefevre	1°	2,254.20	
Policentro Heraclio Barleta	M	Juan Díaz	1°	1,800.00	
Centros De promoción					
Centro De promoción De Parque Lefevre 3/	JC	Parque Lefevre	1°	N/D	
Centro De promoción De La 24 De Diciembre	M	24 De Diciembre	1°	TCCS	
Sub-Centros De Salud					
S. C. De S. Mocambo	M	Ancón	1°	613.04	442
S. C. De S. Agua Buena	M	Chilibre	1°	2,479.43	16
S. C. De S. Caimitillo	M	Caimitillo	1°	2,222.40	10
S. C. De S. Kuna Nega	M	Ancón	1°	622.46	
Clínicas Privadas (Vacunas)					
Clínica Villa Zaita	PR	Las Cumbres			
Clínica Las Cumbrecitas	PR	Las Cumbres			
Puestos De Salud					
P. De S. Altos De Pacora	M	Pacora	1°	1,218.00	150
P. De S. La Chapa 1/	M	San Martin	1°	N/D	
P. De S. La Mesa 1/	M	San Martin	1°	N/D	1,450
P. De S. Rio Indio 1/	M	San Martin	1°	N/D	85

Definiciones: DEP=DEPENDENCIA A CARGO; M=MINSA; P=PATRONATO; PR=PRIVADA; JC=JUNTA COMUNAL; MED=CONSULTORIOS MÉDICOS; ODO=SILLONES DE ODONTOLOGÍA; T=TOTAL; N/A=NO APLICA, TCCS=TERRENO COMPARTIDO CON EL CENTRO DE SALUD; L/C=LOCAL COMERCIAL DENTRO DE UN CENTRO COMERCIAL; N/D=INFORMACION NO DISPONIBLE

Fuente: Elaboración propia a partir de MINSA 2018

Los proyectos previstos por el MINSA vienen a suplir la carencia de asistencia hospitalaria en la zona Norte del distrito y de asistencia primaria en la zona Este. Merece mención especial el proyecto de La Ciudad de la Salud en el corregimiento de Ancón, perteneciente a la Caja de Seguro Social y que es considerado como el proyecto de instalaciones sanitarias más modernas de Centroamérica

Tabla 46. Inventario de equipamientos en ejecución y previstos próximamente de salud para el distrito de Panamá

TIPO DE INSTALACIÓN	DEPENDENCIA	CORREGIMIENTO	NIVEL SERVICIO	SUP.LOTE	POBLACIÓN BENEFICIADA
hospitales					
Ciudad de la Salud	CSS	Ancón	3° Y 4°	319,000	Nacional
Nuevo Hospital Oncológico	P	Ancón	3°	97,539	
Nuevo Hospital del Niño	P	Calidonia	3° y 7°	8,488.98	
Nueva Maternidad	P	Calidonia	3° y 7°	4,800	
Hospital de Panamá Norte	CSS	Las Cumbres	2°	52,000.	252712
Centros De Salud Sin Cama					
C. DE S. de Kuna Nega	M	Ancón	1°	1,703.46	
C.DE S. de Mañanitas	M	Mañanitas	1°	4,004.6	53928
C. DE S. de Curundú	M	Curundú	1°	1,433.44	16361
Policentros					
Policentro de Tocumen	M	Tocumen	1°	7,707.08	

Fuente: Elaboración propia a partir de MINSA 2018

Imagen 107 Ciudad de la Salud

Fuente: www.italsan.com

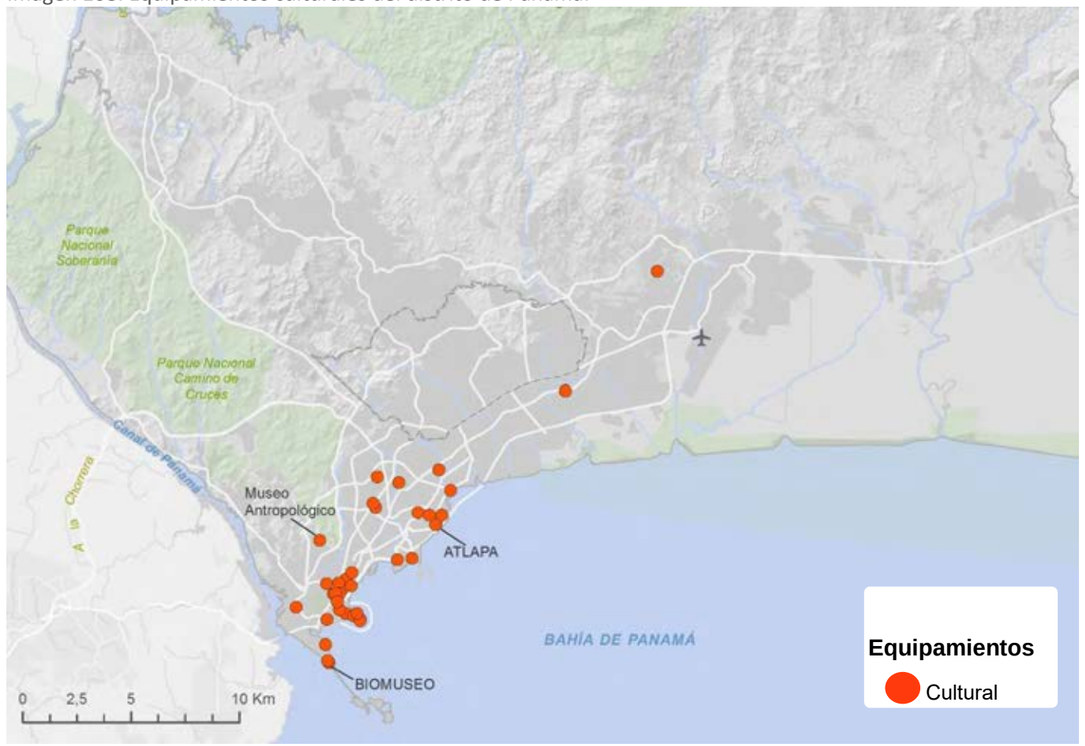
3.6.5.2 Equipamiento cultural

En los equipamientos culturales se incluyen los teatros, cines, museos, bibliotecas y galerías de arte, entre otros. La superficie dedicada a dichos equipamientos en el distrito es de 19.17 ha lo que supone 0.22m2 por persona.

Dentro del distrito, los corregimientos que tienen más superficie de equipamientos culturales son San Francisco, Pueblo Nuevo y Ancón, con 8.53, 4.52 y 2.94 ha respectivamente y un ratio de 1.94, 2.38 y 1.03 m2 por habitante. Muy por debajo de otros tipos de equipamientos como deportivos.

Los principales equipamientos a nivel ciudad son el Biomuseo y el Centro de Convenciones de Atlapa.

Imagen 108. Equipamientos culturales del distrito de Panamá.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Los equipamientos culturales son gestionados por el INAC, por organismos no gubernamentales, fundaciones privadas y por el Municipio

En el caso del Municipio, en su El Plan Estratégico que abarca el periodo de Gobierno 2015-2019, se articula en 4 ejes estratégicos, y dentro del eje 1: Calidad de vida, se encuentra un sub eje dedicado a cultura que recoge propuestas tan importantes para el desarrollo del distrito como la construcción de la "Casa de la Ciudad¨", mejora en bibliotecas, desarrollo de un corredor cultural o centros de estimulación precoz.

Museos

La oferta museística se encuentra representada con los siguientes equipamientos:

- Museo Afroantillano
- Museo antropológico
- Museo de arte religioso y cultural
- Museo de historia de Panamá
- Museo de Ciencias Naturales
- Museo de Panamá Viejo

Imagen 109 Biomuseo

Fuente: www.biomuseopanama.org

Teatros

Los principales teatros de Panamá son: El Teatro Balboa, El Teatro Nacional y el Teatro Anita Villalaz

Estos anteriores administrados por el INAC, aunque no son los únicos, cabe resaltar entre otros el Teatro ABA, fruto de ABA producciones. Este teatro funciona desde el 2010 y también se dan clases de teatro para niños.
Teatro en círculo: se localiza en la parte norte de Panamá y funciona desde 1961. Fue creado como una organización sin fines de .lucro.

Imagen 110 Teatro Nacional

Fuente: INAC

Bibliotecas

Las bibliotecas principales son: La Biblioteca Nacional "Ernesto J. Castillero R." que es el eje del sistema bibliotecario en Panamá., las bibliotecas universitarias Simón Bolívar y USMA y la Biblioteca Pública Escolar Eusebio A. Morales

El Municipio de Panamá cuenta con una red de bibliotecas (Biblionet) distribuidas por los distintos corregimientos del distrito.

Imagen 111 La Biblioteca Nacional "Ernesto J. Castillero R." Corregimiento de San Francisco

Fuente: Biblionet. MUPA.

Imagen 112 Bibliotecas de la red municipal. Biblioteca Rosa María Jaén del Castillo y Biblioteca Benito Juárez

Fuente: Biblionet. MUPA.

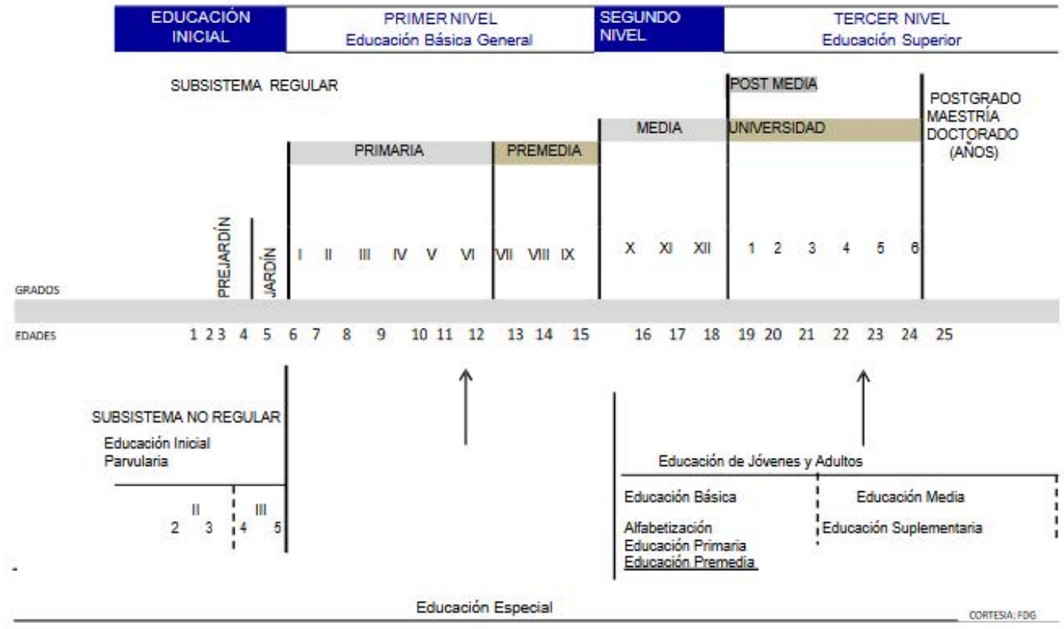
3.6.5.3 Equipamiento educativo

En los equipamientos educativos se incluyen las universidades, escuelas, los centros de capacitación y los de investigación. La superficie dedicada a dichos equipamientos en el distrito es de 342.70 ha lo que supone 3.86 m^2 por persona.

En Panamá, la asistencia educativa en los primeros niveles es satisfactoria casi en su totalidad, pero, al avanzar a pre-media y media disminuye de un nivel de aproximadamente 96% a un 68%, la situación en las zonas rurales e indígenas es todavía más preocupante (MEDUCA; www.meduca.gob.pa).

La falta de un censo de alumnos y un reparto con criterio geográfico dentro del distrito hace que muchos alumnos en lugar de ir a la escuela que les toca por proximidad acuden a las escuelas del centro, Zona Metro. Esto implica, por una parte, que su calidad de vida disminuya por el tiempo que dedican diariamente al desplazamiento y por otra, el impacto considerable que estos desplazamientos generan en el volumen total del tránsito a horas punta. Ya que la mayoría de los colegios se encuentran en los corregimientos de Betania, San Francisco o Juan Díaz.

Figura 37. Estructura del sistema educativo de la República de Panamá



Fuente:Contraloría de Panamá 2018

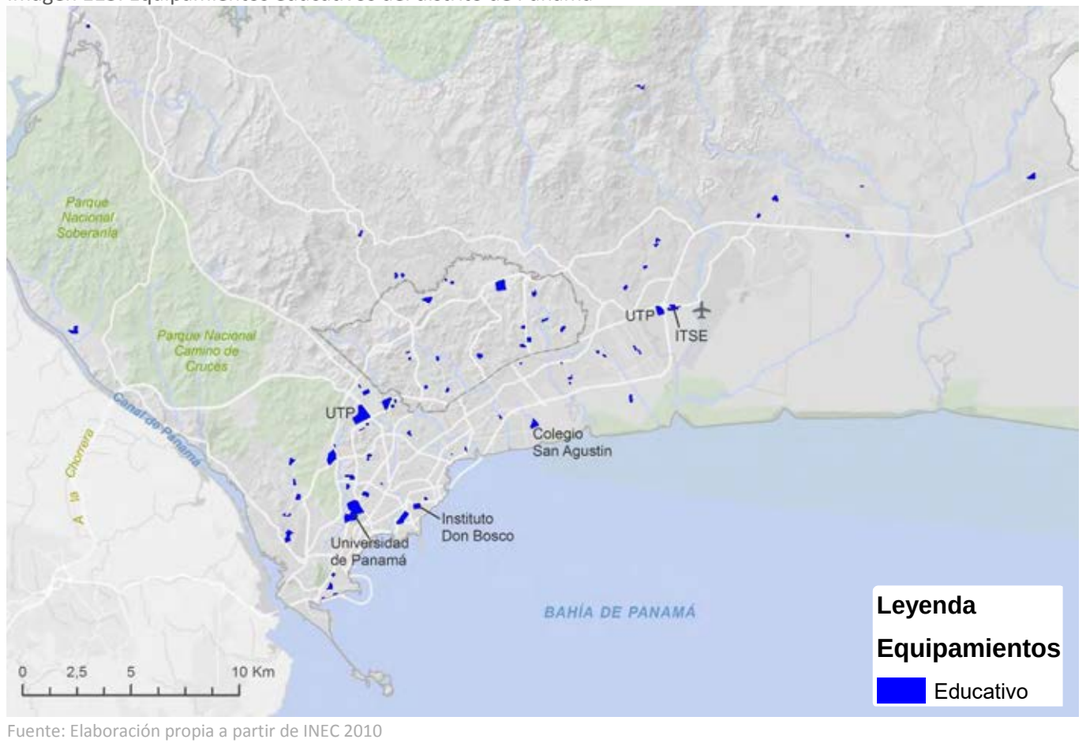
En el sistema público, MEDUCA se encarga de los estudios reglados mientras que el Municipio da cobertura a la Educación Inicial Parvularia.

Tabla 47. Número de centros de educación primaria, premedia y media del distrito de Panamá

ESCUELAS Y AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA			
2014		2015	
Escuelas	Aulas	Escuelas	Aulas
226	2,918	190	3,322
ESCUELAS Y AULAS DE EDUCACIÓN PREMEDIA Y MEDIA			
113	2,459	128	2,624

Fuente:INEC 2010

Imagen 113. Equipamientos educativos del distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Los desequilibrios en la calidad de las instalaciones entre unos colegios y otros agudizan más aun el problema de los desplazamientos. La construcción de nuevos colegios la educación media, y la renovación de los existentes ofreciendo una alternativa de calidad, sería un factor determinante para revertir esta situación.

Imagen 114. Equipamientos educativos del distrito. Nuevo centro escolar Padre Fernando Guardia en Pacora

Fuente: www.tvn-2.com

De los estudiantes panameños, sólo llegan a la universidad un 52% y Solamente el 15% de los que se matriculan en la universidad obtienen el título (MEDUCA; www.meduca.gob.pa).

Algunas de las universidades estatales más importantes dentro del distrito son:

Universidad de Panamá: Situada entre el corregimiento de Bellavista y Curundú, fue creada en 1,935 mediante Decreto Presidencial y comenzó con las carreras de Educación, Comercio, Ciencias Naturales, Farmacia, Pre Ingeniería y Derecho. Hoy en día cuenta con 19 facultades y según los datos estadísticos del INEC 2015, cuenta con 19 facultades y 54,719 alumnos matriculados.

Imagen 115. Equipamientos educativos del distrito. Universidad de Panamá

Fuente: www.panamaviejaescuela.com

Universidad Tecnológica: La UTP fue fundada formalmente en 1987, actualmente dispone de 6 facultades y según los datos estadísticos del INEC2015, cuenta con 20,358 alumnos matriculados.
En el distrito encontramos el campus de Tocumen y Ancón.

Imagen 116. Equipamientos educativos del distrito. Universidad Tecnológica de Panamá.

Fuente: www.utp.ac.pa

Universidad Especializada de la Américas: Con 8,734 alumnos en total y 3,774 alumnos en su sede de Ancón dentro del distrito.

Educación Superior, de origen Estatal, fundada en 1997, imparte Educación Social y Especial y Salud y Rehabilitación Integral. La Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), es una institución panameña de educación

Imagen 117. Equipamientos educativos del distrito. Universidad Especializada de las Américas

http://www.udelas.ac.pa/

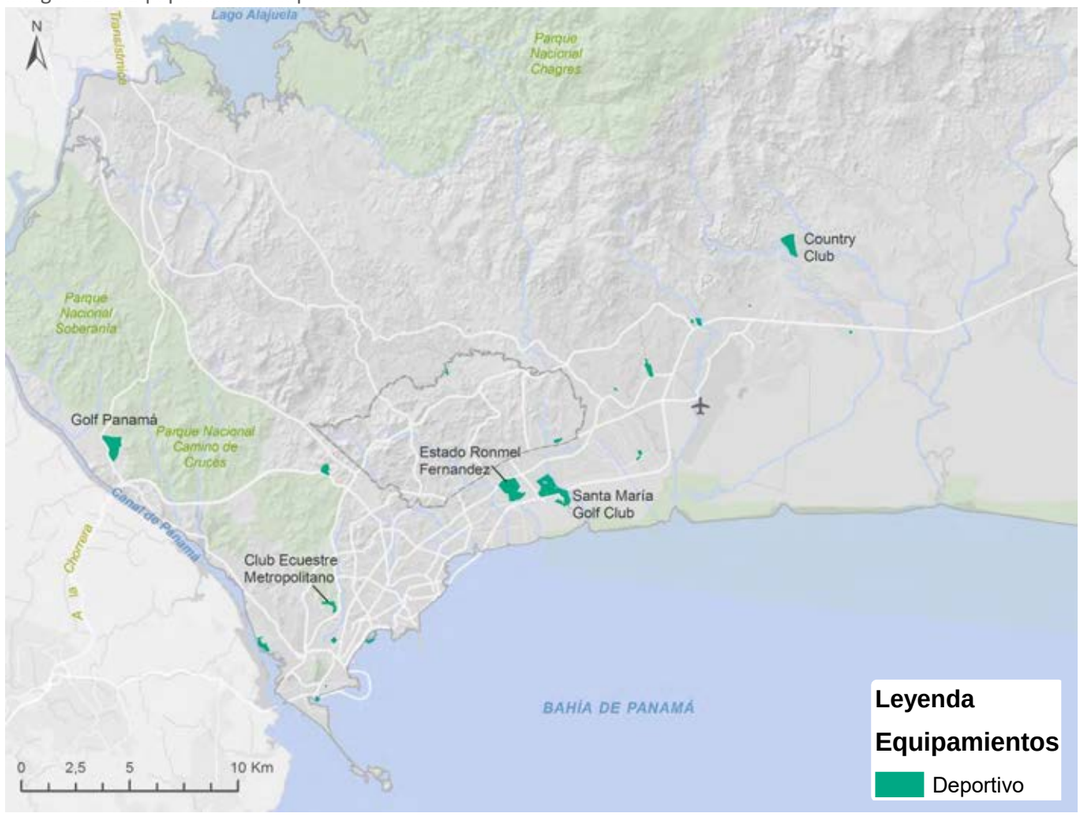
3.6.5.4 Equipamiento deportivo

En los equipamientos deportivos se incluyen los centros deportivos, hipódromos, campos de golf y gimnasios, la superficie dedicada a dichos equipamientos en el distrito es de 368.90 ha lo que supone 4.19m2 por persona. Esto refleja que los equipamientos de tipo deportivo son los que más superficie destinada poseen en el corregimiento.

Dentro del distrito, los corregimientos que tienen más superficie de equipamientos deportivos son Juan Díaz (Estadio Rommel Fernández) y Ancón, con 170.89 y 104.27 ha respectivamente y un ratio de 32.52 y 36.50 m2 por habitante.

Por su parte, los corregimientos del este y norte son los que menos poseen.

Imagen 118. Equipamientos deportivos del distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Imagen 119. Equipamientos deportivos. Estadio Rommel Fernández

Fuente: Noticiaaldia.com.pa

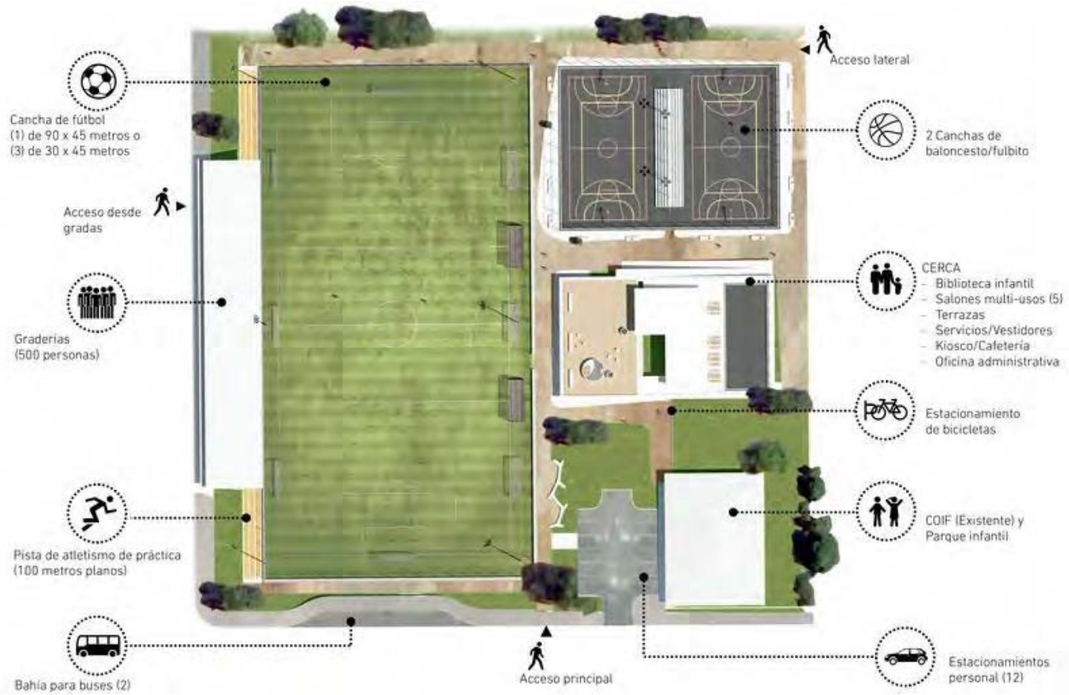
Imagen 120. Equipamientos deportivos. Estadio Maracaná

Fuente: www.archdaily.com

El Municipio, en su El Plan Estratégico abarca el periodo de Gobierno 2015-2019, se articula en 4 ejes estratégicos, y dentro del eje 1: Calidad de vida, se encuentra un sub eje dedicado a deportes.
Entre las iniciativas estratégicas específicas se propone:

- Construcción de polideportivos, como La Siesta en Tocumen.
- Construcción de canchas de Futbol americano y flag futbol.
- Establecer ciclovías.

Imagen 121. Equipamientos deportivos. Complejo deportivo la Siesta



Fuente: www. dpu.mupa.gob.pa

Respecto a las **ciclovías**, si bien el municipio presenta una actitud emprendedora y fomentadora, su uso actual se reduce fundamentalmente a días concretos, domingos y por circuitos limitados.

El distrito de panamá cuenta con una red de **piscinas públicas** como La piscina Los Ríos, en Ancón, La Piscina de Albrook, o la de la Ciudad Del Saber, en Clayton.

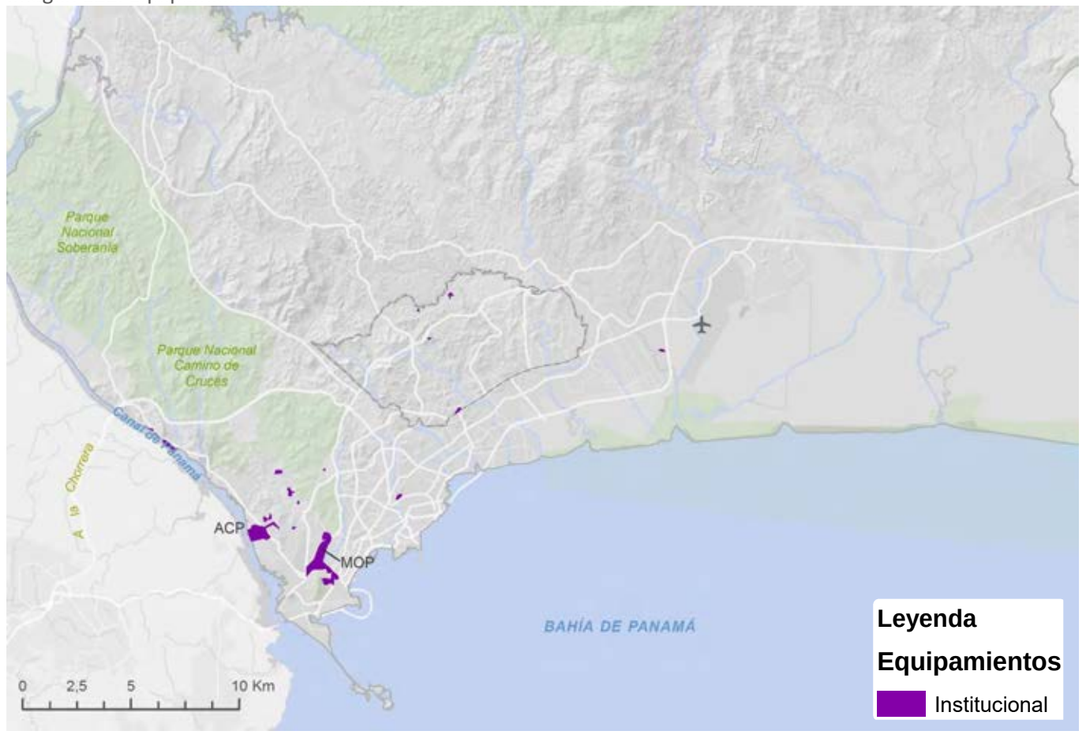
3.6.5.5 Equipamiento institucional

El distrito y concretamente la ciudad de Panamá debido a su carácter capitalino y su situación geográfica, es profusa en equipamientos institucionales. Dentro de este tipo se incluyen los Ministerios, los organismos internacionales, juntas comunales, asociaciones, sindicatos y patronatos.
La superficie dedicada a dichos equipamientos en el distrito es de 233.045 ha lo que supone 2.65m2 por persona. El corregimiento que más superficie posee dedicada a este tipo de equipamientos es Ancón con casi 221 ha, le siguen muy de lejos San Francisco, Calidonia y La Mañanitas con 4.89, 4.26 y 3.05 ha respectivamente. Estos datos nos indican que los grandes edificios institucionales se encuentran en la parte este y sur de la ciudad.

En Ancón Se localizan la mayoría de las instalaciones administrativas y de servicios del Canal de Panamá. También se encuentra en este corregimiento la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y

Finanzas, muchos de los edificios pertenecientes a las antiguas bases militares estadounidenses albergan hoy las sedes de otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales, destacándose entre ellas, la Ciudad del Saber

Imagen 122. Equipamientos institucionales del distrito de Panamá.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Imagen 123. Equipamientos institucionales .Palacio Justo Arosamena, sede de la Asamblea nacional

Fuente: https://epiac1216.wordpress.com

Imagen 124. Equipamientos institucionales. Embajada de España

Fuente: www.exteriores.gob.es

En el distrito de Panamá se encuentran 33 embajadas y 22 consulados.

La Junta Comunal: Está formada por el Representante, el Corregidor y cinco ciudadanos que residen en el corregimiento.

Imagen 125. Equipamientos institucionales .Junta Comunal de Chilibre.

Fuente: www.laestrella.com

3.6.5.6 Equipamiento religioso

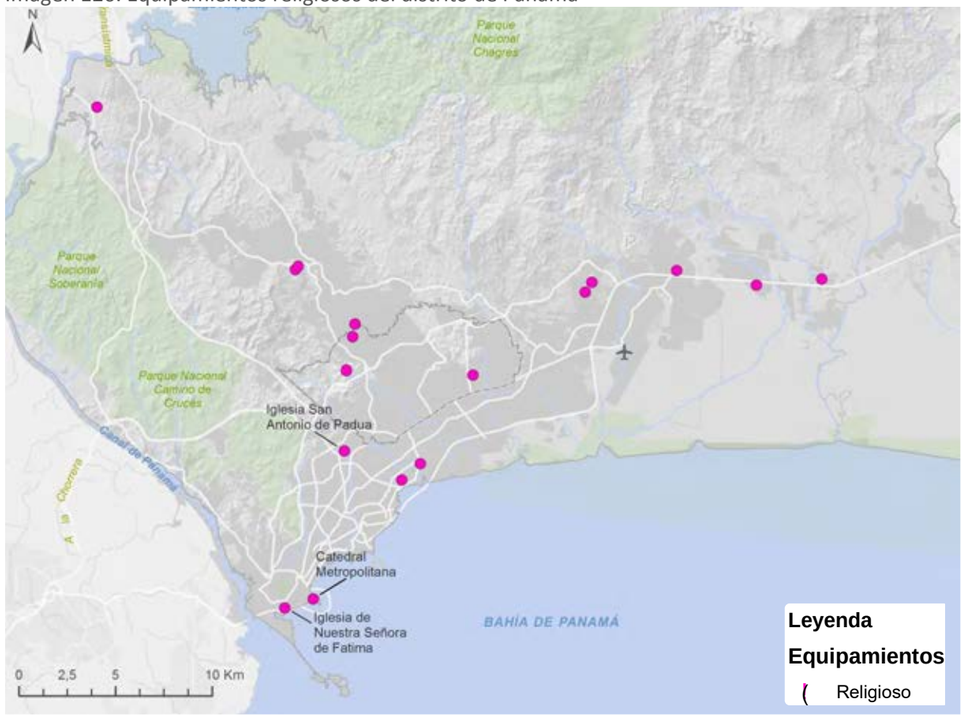
En los equipamientos religiosos se incluyen, iglesias, conventos, casas de retiro y templos. La superficie dedicada a dichos equipamientos en el distrito es de 17.80 ha lo que supone 0.20m2 por persona.

El corregimiento de Las Mañanitas con 7.56 ha y 1.91 m^2 por persona es el que más suelo tiene dedicado a este equipamiento seguido de Ernesto Córdoba Campos y Chilibre, con 2.27 ha y 2.26 ha cada uno. Es decir 0.41 m^2 y 0.60 m^2 respectivamente.

Hay que destacar que este tipo de equipamientos es el único del que no encontramos mayor cantidad en la zona Sur y Este del corregimiento., quedando las mayores áreas en la zona Oeste.

En Panamá hay libertad de culto y el INEC no recoge datos sobre afiliación religiosa.

Imagen 126. Equipamientos religiosos del distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Imagen 127. Equipamientos religiosos del distrito. Catedral de Panamá

Fuente: commons.wikimedia.org

Imagen 128. Equipamientos religiosos del distrito. Templo mormón. Ancón.

Fuente: www.saladeprensamormona.org.pa

El templo mormón es uno de los que cuentan con mayor superficie dentro del distrito y tiene carácter nacional.

Por su parte, la sinagoga más importante del distrito se encuentra en Costa del Este.

Imagen 129. Equipamientos religiosos del distrito. Congregación Kol Shearith Israel en Juan Díaz

Fuente: www.tucomunidad.com.pa w.

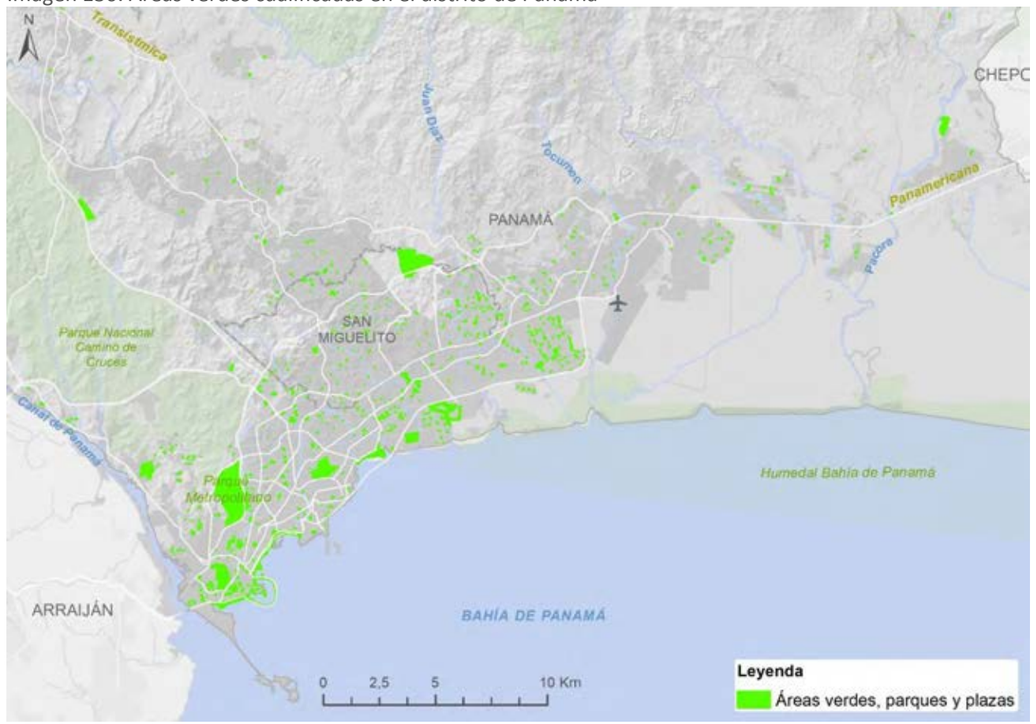
3.6.6 Análisis preliminar de áreas verdes y espacio público

En el análisis de las áreas verdes contenidas en el distrito de Panamá, se diferencian dos grandes grupos: las localizadas dentro de la ciudad y con un marcado diseño destinado a la recreación y esparcimiento de los ciudadanos; y las puramente naturales, procedentes de la estructura hidrológica y topográfica del distrito.

Dentro del primer grupo, se ha partido de las áreas verdes y recreativas procedentes de la cartografía de INEC 2010, siendo éstas depuradas y actualizadas con la identificación de nuevas áreas a partir de imágenes satelitales de 2017 y trabajo de campo. Es importante mencionar que, por la proximidad a la ciudad y nivel de infraestructura de ciertas áreas naturales, en este análisis también se han considerado como áreas verdes urbanas las superficies del cerro Ancón y el Parque Metropolitano, este último de gran importancia dada su singularidad a nivel internacional por

ser el único parque natural de bosques tropicales integrado en una ciudad. No obstante, existen diversas tipologías de áreas verdes que se diferenciarán para estimar la superficie real que pueden disfrutar los habitantes de la Ciudad de Panamá.

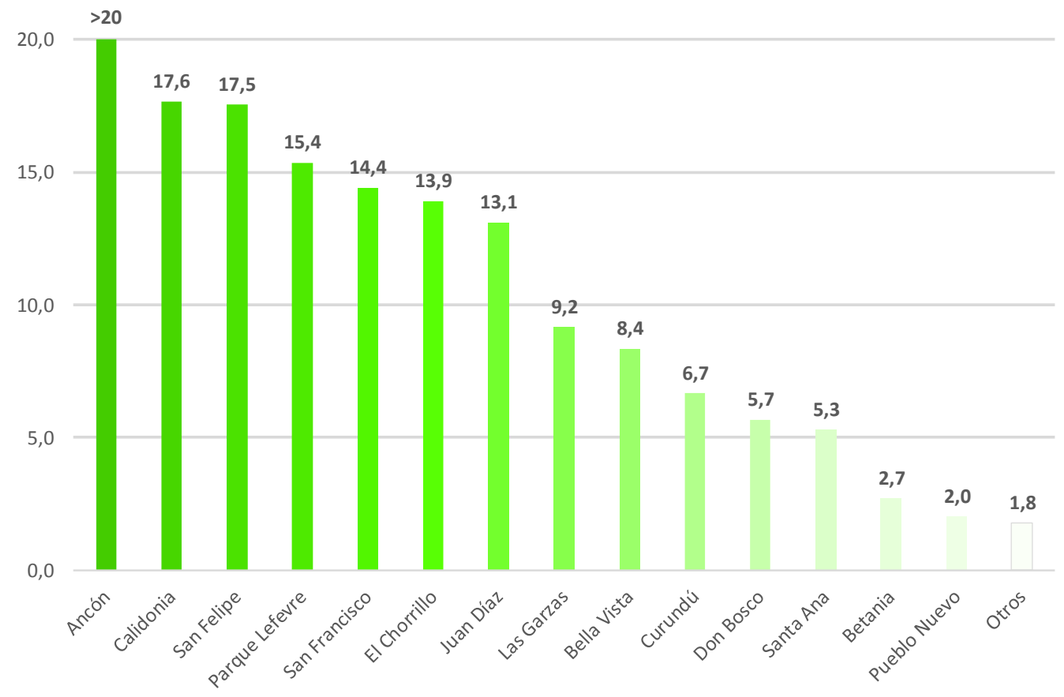
Imagen 130. Áreas verdes cualificadas en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la DPU 2017

En un primer análisis de disponibilidad de este tipo de áreas verdes por corregimiento, se observa un reparto desigual para cada uno de ellos. En este sentido, contrasta la alta carga de áreas verdes de corregimientos como Ancón, Calidonia, San Felipe, Parque Lefevre o San Francisco, con ratios por encima de los 14 m^2 de área verde por habitante, comparado con corregimientos como Tocumen, Chilibre, Las Cumbres o Río Abajo, los cuales presentan menos de 1 m^2 de área verde por habitante.

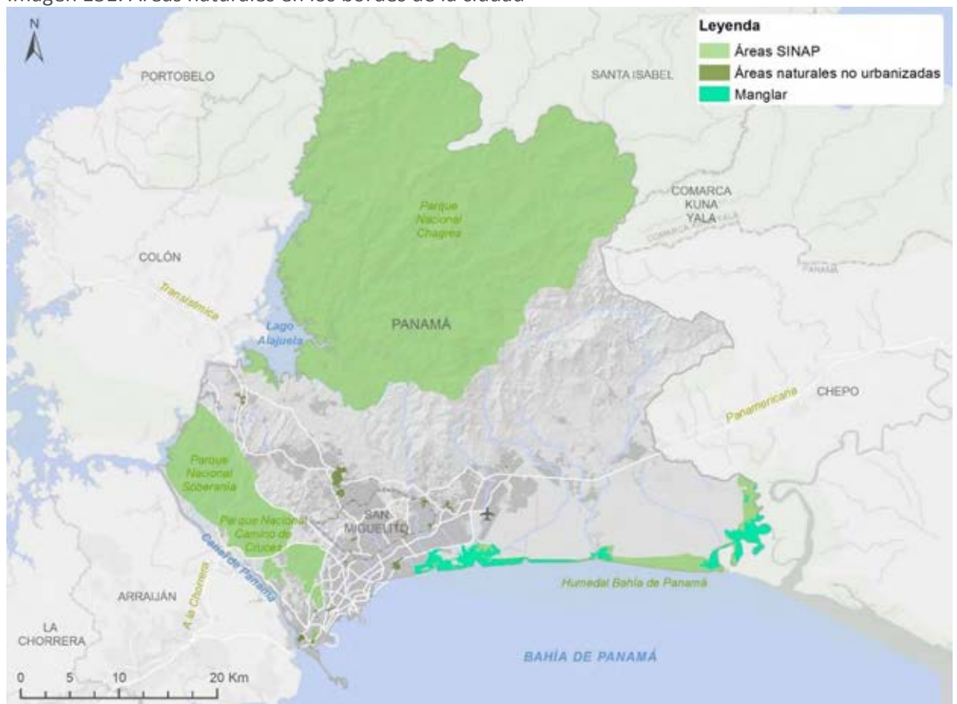
Figura 38. Relación de superficie de área verde (m^2) por habitante en cada uno de los corregimientos del distrito



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la DPU 2017

Formando parte del segundo grupo, el de áreas verdes naturales, se incluyen áreas de especial interés para su puesta en valor y por su vocación como zonas protegidas. Dentro de éstas se encontrarían las Áreas naturales no urbanizadas, Manglares, Cauces y Riberas y espacios del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP; ver descripción en el apartado de Análisis del Medio Físico para un mayor detalle). Prácticamente la totalidad de la ciudad se encuentra rodeada por grandes reservas naturales en sus bordes, llegando a suponer más del 50% del total de la superficie distrital.

Imagen 131. Áreas naturales en los bordes de la ciudad



Fuente: Elaboración propia a partir de MiAmbiente 2017

Analizando la información sobre áreas verdes en su conjunto, se puede extraer la conclusión de que, pese a contar con grandes reservas naturales en sus bordes, el territorio urbano del distrito, en su mayoría, es deficiente en cuanto a la provisión de espacios verdes, presentando un déficit importante de los mismos en muchos de sus corregimientos (distribución irregular). Este resultado se traduce en una falta de espacios de recreación y esparcimiento para una gran parte de la población de la ciudad.

Imagen 132. Contraste entre la ciudad de Panamá y las áreas naturales en sus bordes

Fuente: Elaboración propia

3.6.7 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos de suelo urbano y vivienda

3.6.7.1 Viviendas de interés social

Hay varias normas que promueven y protegen la construcción de viviendas de interés social, como respuesta a un mandato constitucional, ya que nuestra Constitución Política en su art. 117 establece que: "El Estado establecerá una política nacional de vivienda destinada a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población, especialmente a los sectores de menor ingreso."

De acuerdo con el texto citado el Estado es responsable de garantizar una vivienda digna para la población panameña y de manera especial a los sectores de menor ingreso y respondiendo a ese precepto constitucional se designa al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial como el encargado para el desarrollo de los programas dirigidos a satisfacer el goce de este derecho constitucional.

Hay varias normas que regulan las viviendas de interés social, que están vigentes.

3.6.7.1.1 Ley 22 de 1991 por la cual se establece las bases de la Política Nacional de Vivienda, se crea el Fondo de Ahorro Habitacional y el organismo regulador del mismo.

A. Del rol del Estado y de la inversión privada

La presente Ley 22 de 1991 establece las bases de la Política Nacional de Vivienda y reconoce que el sector privado requiere apoyo estatal para la construcción de viviendas de interés social y así cumplir con el mandato constitucional.

B. De los tipos de viviendas de interés social

Lo más importante de esta ley, en lo que respecta a nuestro proyecto, es lo indicado en su artículo 8 (modificado por la Ley 61 de 1996) en el que se establecen áreas determinadas de asistencia en los que se ordena una atención preferente de los recursos del presupuesto nacional, a saber:

i. Sector de interés social prioritario I: Comprenden asistencia financiera para soluciones de vivienda y mejoras habitacionales Hasta por un monto de ocho mil balboas (B/ 8,000.00) por solución.
ii. Sector de interés social II: Comprenden asistencia financiera para soluciones de vivienda y mejoras habitacionales hasta por un monto entre ocho mil un balboas (B/. 8,001.00) a veinticinco mil balboas (B/. 25,000.00) por solución.
iii. Sector de interés social III: Comprenden asistencia financiera para soluciones de vivienda y mejoras habitacionales hasta por un monto entre veinticinco mil un balboas (B/. 25,001.00) a cuarenta mil balboas (B/.40,000.00) por solución.
iv. Sector de promoción de vivienda IV: Ya no se consideran soluciones de vivienda de interés social aquellas cuyo valor es superior cuarenta mil balboas (B/.40,000.00) por solución y se considera que deben ser atendidas exclusivamente por el sector privado.

C. Tipos de programas:

El artículo 9 de la Ley 22 de 1991, establece los diferentes tipos de programas de viviendas para soluciones habitacionales, en los que el Estado va a apoyar para aquellas que entran dentro del rango de sector de interés social, entre ellos:

Lotificación para desarrollo progresivo, lotificación con servicios básicos e infraestructuras; unidades de vivienda de desarrollo progresivo, construcción adquisición, aplicación y remodelación de viviendas; construcción de viviendas de arrendamiento, con o sin opción de compra, compra de vivienda y cualquier otra modalidad recomendada por el consejo nacional de vivienda.

Estos programas son complementados por los artículos 24, 25 y 26 de la misma ley que señala que se deben incluir en el presupuesto anual del Banco Hipotecario Nacional y del MIVOT las partidas para el desarrollo de programas de vivienda, de manera tal que habría que coordinar con el MIVIOT.

3.6.7.1.2 Ley 61 de 1996 "por la cual se crea un programa de desarrollo urbano y se incentiva la construcción de viviendas de interés social, mediante participación pública y privada, regulado por el Decreto Ejecutivo No. 28 de 16 de julio de 1998

A. Objetivos

La presente Ley dispone en su artículo 1 que: "Créase un programa de desarrollo urbano con los siguientes objetivos:

- *Promover la ejecución de los proyectos urbanos, con énfasis en aquellos de Interés Social II de tipo habitacional, que comprendan el estudio de factibilidad, diseño, construcción y mejoras, mantenimiento, restauración, promoción, venta, infraestructura y servicios públicos, así como también otras obras complementarias que el consejo de gabinete califique como interés público.*
- *Fomentar y facilitar, mediante la acción conjunta del sector público y privado, proyectos de desarrollo urbano y viviendas de interés social.*"

Se plasma la intención de incorporación y motivación dirigida a las empresas privadas para que participen de la construcción de viviendas de interés social.

B. Formas de participación para los programas de desarrollo urbano de viviendas de interés social: consorcio, sociedad accidental o fideicomiso.

Esta ley precisa que el Programa de Desarrollo Urbano de Viviendas de Interés Social se llevarán a cabo mediante un consorcio, sociedad accidental o la constitución de un fideicomiso, con la participación de una o más personas naturales o jurídicas privadas y de uno más entes estatales, en los términos definidos en esta norma. Las entidades gubernamentales pueden ser cualquiera que tenga inmuebles de su propiedad que sirvan al propósito de la presente norma, deben ponerse de acuerdo con el (artículos 4, 5 y 6).

3.6.7.1.3 Ley 13 de 2001, que incentiva la construcción de viviendas de interés social y el decreto ejecutivo 47 de 2001 que lo reglamenta

A. Objetivos

La presente Ley 13 del 22 de enero de 2001, se dirige específicamente a incentivar al sector privado, utilizando una política nacional de viviendas creada para abaratar los costes de las viviendas en las aéreas de asistencia del Sector de Interés Social Prioritario I y Sector de Interés Social II, bajando el valor de las tierras en las que se desarrollará el proyecto y aportadas por el Estado.

Se desprende de la lectura de la ley, así como de su reglamento, que el traspaso de las tierras estatales es a título gratuito, dado que el promotor no está en ningún momento obligado a pagar dichos inmuebles al Estado una vez vendido el proyecto. Además, el Consejo de Gabinete está autorizado para ello, de acuerdo a lo que señala el numeral 3 del artículo 200 de la Constitución Política de Panamá.

3.6.7.2 Problemas competenciales

A partir de la publicación de la ley 6 de 2006 se otorga competencia a los municipios para que puedan determinar su regulación territorial, solamente en lo que refiere a los planes de ordenamiento a nivel local y parcial, no obstante, la delegación de competencia, dado el pobre desarrollo institucional de la mayoría de los municipios, ha sido lenta, y dado que se requiere de una unidad administrativa de planificación creada en el municipio respectivo para que éste asuma la competencia, han pasado más de once (11) años desde la promulgación de la Ley 6 de 2006 para que unos pocos municipios controlen su propia ordenación territorial, entre ellos el de la ciudad de Panamá. Eso ha creado una serie de conflictos de competencia con el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a quien le ha costado dejar ir el control en la elaboración de los planes de ordenamiento parcial y local en el Distrito de Panamá.

En este sentido, hubo que aprobar la ley 14 de 2015 para que de manera clara los municipios pudiesen ser responsables de las modificaciones de los usos de suelo vigentes, puesto que el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial interpretaba que las normativas de uso de suelo que regían la ciudad de Panamá, por ejemplo, no eran planes de ordenamiento territorial con el contenido exigido en la ley 6 de 2006 y por lo tanto las solicitudes de cambio de zonificación no eran tramitadas ni de forma integral ni por el municipio correspondiente. En efecto, el artículo 18 de la Ley 6 de 2006, modificado por la Ley 14 de 2015, determina que las peticiones de cambio de uso suelo "serán tramitadas de según el procedimiento que establezca el respectivo municipio."

En cumplimiento de lo anterior el Consejo Municipal de Panamá aprobó el Acuerdo No. 137 de 22 de septiembre de 2015, "Por el cual se dicta el procedimiento para el trámite de las solicitudes de cambios o modificaciones de los planes de ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano en el Distrito de Panamá", mediante el cual se establece los procesos para el cambio de uso suelo en el distrito de Panamá.

En importante destacar que la ciudad de Panamá está regulada en la mayoría de sus corregimientos y zonas por códigos de uso de suelo o planes de zonificación o rezonificación, pero no por planes de ordenamiento territorial como tales, con los contenidos que ordena la Ley 6 de 2006, por lo que resultan en instrumentos de planificación limitados e incompletos, situación que busca remediar la Ley 6 de 2006.

Es por ello que, para que, de manera clara, el municipio sea la autoridad competente para modificar dichos planes de zonificación o rezonificación, aunque del punto de vista técnico no sean planes de ordenamiento territorial, el artículo 3 del citado Acuerdo 137 de 2015 señala lo siguiente:

> ***ARTÍCULO 3.*** *ALCANCE DEL CAMBIO O MODIFICACIÓN DE LOS PLANES. Las solicitudes de cambio o modificación tendrán como base los planes parciales por corregimiento o grupo de corregimientos o sectores del Distrito de Panamá, aprobados por autoridad competente.*
> *En los casos donde no haya planes parciales u otros planes a los que se refiere la ley, transitoriamente, las propuestas de cambio se analizarán con base en los planes de zonificación y/o rezonificación, planes normativos y cualquier otro instrumento vigente que haya otorgado de manera integral un uso de suelo a diferentes zonas del Distrito. (Subrayado nuestro)*

Esta norma es clara al ordenar que cualquier cambio de suelo programados en planes de ordenamiento territorial, como no programado, consignado en los planes de zonificación o rezonificación, esquemas de ordenamiento territorial, urbanizaciones o parcelaciones, deben ser tramitados, solicitados y aprobados por el Municipio de

Panamá, mediante Resolución emitida por el Alcalde en calidad de Autoridad Urbanística Local, previa opinión técnica de la Junta de Planificación Municipal y aplicación de los mecanismos de consulta establecidos.

Con relación a los cambios de uso de suelo, es importante señalar, que el artículo 26 de la Ley 6 de 2006 explica que la Junta de Planificación Municipal es quien emite la opinión técnica para que se aprueben o nieguen los cambios de uso de suelo, pero el citado acuerdo No.137 de 2015 indica que las solicitudes serán presentadas ante la Dirección de Planificación Urbana de la Alcaldía, quien procederá a verificar si cumple o no con los requisitos mínimos.

3.6.7.3 Proyectos residenciales EOTs

La ley 6 de 2006 define los esquemas de ordenamiento territorial como "Esquema que fija las condiciones básicas de desarrollo en términos de definir el territorio en suelo urbano y rural, la vialidad, servicios públicos y las normas urbanísticas para obras de parcelación, urbanización y edificación." Los EOT son por tanto un instrumento de planificación urbana y como tal, es el Municipio de Panamá quien debe realizar los planes de ordenamiento sobre su territorio y esto incluye los Esquemas de Ordenamiento, aunque es el MIVIOT quien se ha ocupado de esta función[9].

A parte de la contradicción señalada, el reglamento de urbanizaciones se encuentra desactualizado y sería necesario que se sometiese a una revisión ya que no ha existido un sistema formal para definir las áreas prioritarias de desarrollo, ni planificación que estableciese conexiones entre las distintas urbanizaciones y las cesiones y reserva de suelo para parques, equipamientos y comercios, no se pueden verificar de manera objetiva. Las disposiciones prescritas presentan complicaciones frente a la realidad de las urbanizaciones cerradas en las que se han convertido estos EOT.

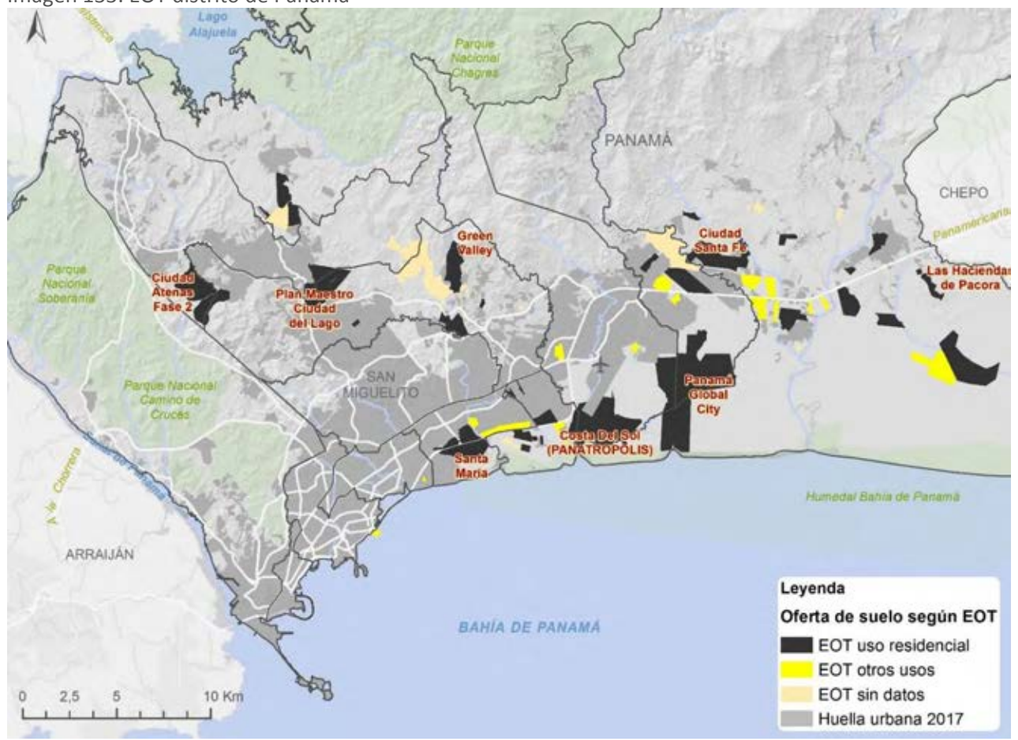
El precio del suelo (y por tanto de la vivienda) hace que las promociones de vivienda se desplacen a las afueras buscando suelo más barato. Esto provoca que queden espacios vacíos entre unos desarrollos y otros y como no hay una planificación ni estrategia conjunta, las zonas quedan desconectadas del resto, lo que supone mala comunicación, encarecimiento y problemas con las infraestructuras, falta de equipamientos y degradación del medio natural.

Tabla 48. Superficie EOT

EOT RESIDENCIALES			
		Superficie(ha)	Total (ha)
Residencial	Construido	760	
	No construido	4,924	5,684

Fuente: Elaboración propia

Imagen 133. EOT distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia

Imagen 134: EOTs del distrito de Panamá

Fuente: Elaboración propia

[9] En caso de solicitud de un EOT en un territorio que se encuentra ubicado dentro del Municipio de Panamá, el MIVIOT debe declinar competencia, puesto que en calidad de autoridad urbanísticas local, el Municipio de Panamá es quien debe realizar los planes de ordenamiento sobre su territorio.

3.6.7.4 Proyectos de equipamientos urbanos

3.6.7.4.1 Centro de convenciones de Amador

El nuevo centro tendrá capacidad para más de 20 mil personas y dispondrá de un salón principal para ferias y exhibiciones de 15,000 m2, un área de banquetes de 4,000 m2, salones de reuniones de 2,300 m2, gran lobby central, áreas de pre función con 12,000 m2 y estacionamientos para más de 1,700 vehículos, adicional la distribución de un área con capacidad para 20 autobuses.

Según la Autoridad de Turismo de Panamá (ATP) y el Consorcio CCA-COCIGE, S.A. el desarrollo de obras del Centro de Convenciones Amador (CCA), es del 68% y se espera esté finalizado a finales del 2018. Este proyecto es básico para turismo de negocios de la ciudad, introducirá el nombre de Panamá en el sector internacional siendo los mercados meta Estados Unidos, México y Europa. Según la prensa e costo de este proyecto rondaría 193.7M$

Imagen 135. Centro de convenciones de Amador

Fuente: www.atp.gob.pa

3.6.7.4.2 Ciudad de la Salud

El proyecto de la Caja del Seguro Social, cuenta con unas instalaciones que serán las más modernas de toda Centroamérica en materia sanitaria y según los cálculos de las autoridades locales, permitirán atender a más de un millón y medio de personas. La nueva ciudad se convertirá en referente de la región centroamericana por su equipamiento y funcionalidad. Estas instalaciones sanitarias tendrán una superficie construida de 219,000 m2. El proyecto incluirá un plan de desarrollo urbanístico, impacto ambiental, construcción, financiación y equipamiento de las instalaciones de la Ciudad Hospitalaria de Panamá.

La Ciudad de la salud, antes ciudad Hospitalaria de Panamá, se ubica en el antiguo campo de Antenas de Clayton, terreno que fue donado a título gratuito por el Gobierno Nacional, y ocupará una extensión de 31.9 hectáreas. El presupuesto según la constructora es de es de 545M$ aproximadamente y se espera que tras una significativa pausa, se termine la obra a finales del 2018.

Imagen 18. Ciudad de la salud

Fuente: http://www.ciudadfcc.com/es/-/ciudad-hospitalaria-de-la-caja-seguro-social

3.6.7.4.3 Instituto Técnico Superior del Este

La infraestructura que se construye en Tocumen, avanza para ser entregada a finales de año (2018) y abrirá sus puertas a los primeros 2,500 alumnos entre marzo y abril de 2019. El ITSE estará organizado en 3 escuelas con sus 8 departamentos y ofrecerá 18 programas de Educación Técnica Superior: Construcción, industria, aeroespacial, finanzas, logística, lenguas, hospitalidad y turismo. Contará con 5,000 alumnos y destacará por contar con la primera infraestructura educativa gubernamental denominada LEED, además contará con laboratorios tecnológicos adaptados a centros de preparación técnica de países como Singapur o Reino Unido.

3.6.7.4.4 El nuevo Hospital del Niño

El proyecto retoma la necesidad ya comprobada desde el 2013 de la construcción, equipamiento y mantenimiento del nuevo Hospital del Niño, la maternidad del Hospital Santo Tomás, la restauración de los jardines y remodelación del edificio La Abeja. Las nuevas instalaciones, que serán construidas en los terrenos donde estaba la antigua sede de la Embajada de Estados Unidos en avenida Balboa, serán de tercer y cuarto nivel de complejidad. Contará con una capacidad de 517 camas en un área superior a 60 mil metros cuadrados, mientras que la Sala de Maternidad del Santo Tomás tendría unas 240 camas en 17 mil metros cuadrados.

3.6.7.4.5 Ciudad de las Artes

Más de tres años lleva paralizada la construcción de la Ciudad de las Artes, sin embargo, el Instituto Nacional de Cultura (INAC) apuesta a concluir la obra. La construcción de la Ciudad de las Artes fue adjudicada en el año 2012 por un costo de 54 millones de dólares, dos años más tarde se rescindió el contrato de manera unilateral por parte del INAC alegando déficits en la obra. En aquel entonces la obra alcanzó un 20% de avance. Las instalaciones, que debían de haber terminado a finales de 2016, albergarán la Escuela de Artes Plásticas, el Conservatorio Nacional de Música, La Casa del Escritor, entre otras divisiones afines a la plataforma cultural del país. Actualmente estas escuelas no tienen sede propia.

Imagen 136. Ciudad de las Artes

Fuente: La Prensa Panamá

3.6.8 Conclusiones preliminares del análisis del suelo urbano y de la dinámica espacial

- **Crecimiento de alta densidad vinculada a alto poder adquisitivo con fuerte presión sobre zonas naturales (ocupación de manglares) y sobre zonas tradicionales y otros usos.** Crecimiento urbano en áreas de alto valor ecológico, compleja relación costa-ciudad.
- **Desarrollos exclusivamente residenciales** en lotes mínimos y alejados del empleo y comercio, sin espacios libres, equipamientos y servicios, en especial hacia la zona norte y este del distrito (las salidas por las carreteras transístmicas y panamericana).
- **Asentamientos dispersos e informales,** loteos de gran tamaño, capturan mucha tierra.
- **Crecimiento desordenado por mezcla y superposición de usos** sobre todo en las salidas (Avenida Domingo Díaz, Carretera Panamericana, Carretera Transístmica) de la ciudad.
- **Segregación socio territorial y falta de cohesión social**. Huella muy segregada en guetos, zonas de élite con acceso restringido.
- **Deficiente red de zonas de esparcimiento y ocio en la ciudad** (parques, áreas verdes, complejos deportivos, ciclo vías). Déficit de espacios libres públicos y desigual distribución de zonas verdes y espacios de relación y convivencia. Falta de cohesión social.
- **Imagen urbana muy desigual**, seguridad ciudadana muy desigual, patrones de crecimiento que aumentan la desigualdad en términos de calidad de vida.
- **Rellenos en la ciudad que cambian las dinámicas marino-costeras.**
- **Crecimiento desproporcionado de la huella urbana. Crecimiento discontinuo y en baja densidad.** Existencia de un alto porcentaje de suelo vacante.
- Desconexión de la ciudad con el mar.
- Funcionamiento centro-periferia. Concentración de actividades en pocos puntos de la ciudad.
- Falta de límite urbano. Crecimiento de urbanizaciones desconectadas de la mancha urbana (EOTs).
- Déficit de equipamientos culturales y carencias en la infraestructura educativa para alumnos menores a 18 años.
- **Manejo privado y precario de las aceras y del mobiliario urbano.** Invasión por estacionamientos.

Como fortalezas destacan las siguientes:

- **Disponibilidad de gran cantidad de suelo (Áreas revertidas) de propiedad pública**.
- **Barrios centrales con estructura y potencial para crecimiento y densificación.** Existencia de algunos barrios bien planificados, ordenados, con usos del suelo mixtos, acceso a transporte público y buena dotación de áreas verdes y espacios públicos, como El Cangrejo, o Exposición.
- Interés por parte de las autoridades Nacionales y Municipales en generar políticas que orienten el crecimiento y ordenen los usos de suelo en la ciudad.
- Mejoramiento de barrios y renovación urbana: el caso de Curundú.
- Disponibilidad de lotes baldíos y parcelas con superficie adecuada para desarrollo de proyectos integrales (vivienda, equipamiento y espacio público).
- Disponibilidad de equipamientos urbanos (educación, salud, deporte, cultura, institucional).
- Alto índice de espacios abiertos (incluidas las Áreas Protegidas).

3.7 Prediagnóstico rural

3.7.1 Sistema agropecuario

El sector agropecuario está formado por los subsistemas agrícola y ganadero. Estos subsistemas forman parte del sector primario junto con actividades como, la caza, la pesca y las industrias alimentarias todas ellas estrechamente vinculadas al medio rural.

La Región Este de Panamá cuenta con una población ganadera de 141,470 bovinos y un total de 1,785 fincas. Las explotaciones dedicadas a la producción de leche representan el 10% del total, con una producción anual del orden de los 4,200,000 litros (Dato obtenido de la página web del MIDA: www.mida.gob.pa).

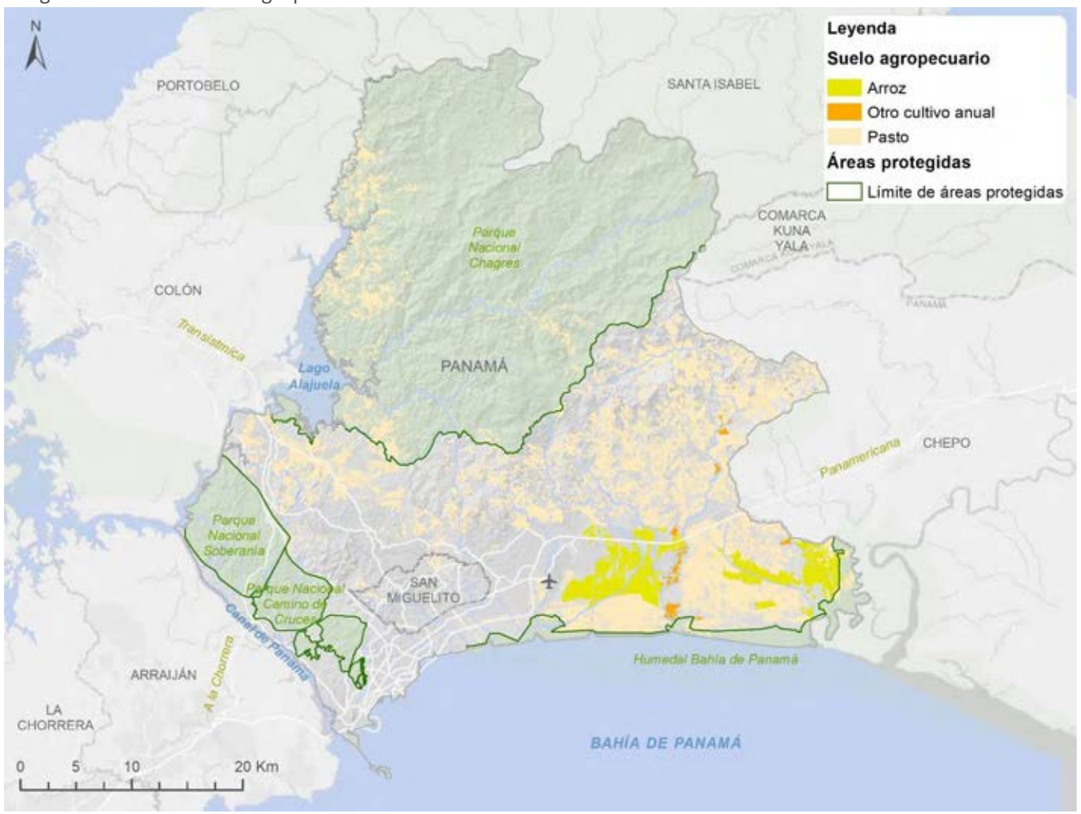
El distrito de Panamá, es beneficiario del programa de Mejoramiento Genético (entrega de sementales de carne y leche) y del Programa de Nutrición, que a través del componente de Pasto Mejorado, entregan semillas (Brizhanta decumbes, B. marandú, Humidícula, B. piatá) para fomentar la dedicación de la tierra a pastos con finalidad ganadera. Otras ganaderías que crecen en el área son las especies menores, tales como ovinos y porcinos.

En la zona norte de los corregimientos de 24 de Diciembre, Pacora o San Martín se prodigan naves destinadas al sector avícola y en el norte del distrito, en Chilibre Caimitillo, se localizan una serie de granjas de producción avícola que si bien se encuentran en suelo rural, el sistema de producción está más cercano del sector secundario que del primario. Lo mismo ocurre con unas piscinas de acuicultura localizadas en Las Garzas.

Imagen 137. Granjas avícolas en Las Garzas

Fuente: Google Earth 2017

Imagen 138. Suelo de uso agropecuario en el Distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir del Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2012. MiAmbiente

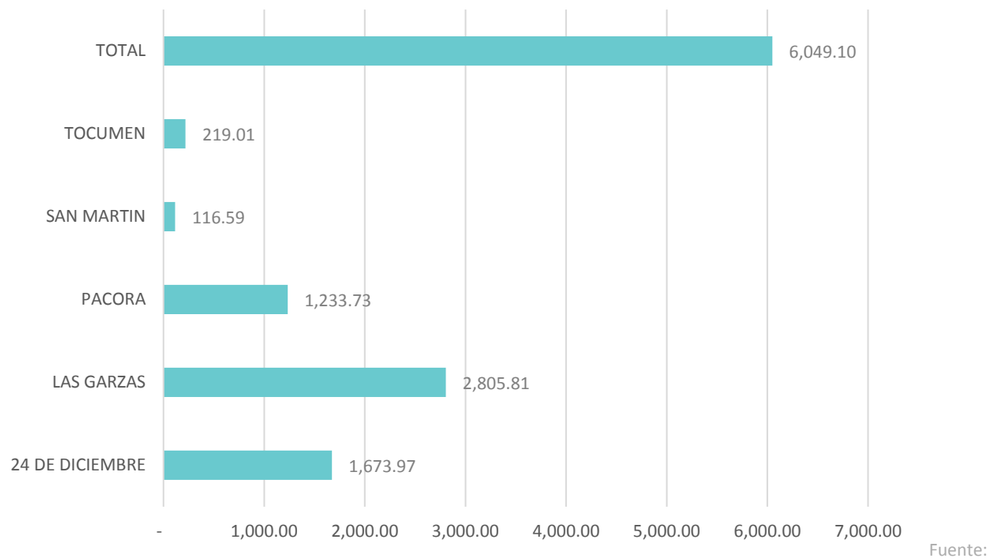
La agricultura en el distrito de Panamá al igual que el resto del país ha ido perdiendo importancia económica, mano de obra y producción. Panamá es el único país de Centroamérica (junto con el Salvador, pero este en mucha menos cantidad), que importa casi el doble de lo que exporta según datos de la FAO y el IINCA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura; Panamá 2004-2018).

El hecho de que la agricultura se vuelva improductiva provoca un empobrecimiento de la población que hace que abandone su lugar de residencia y migre a la ciudad. Este fenómeno, dentro del Distrito es más acusado por la proximidad al canal y a la zona urbana más grande del país.

Históricamente, el campo se abandonó para trabajar en las obras del canal y en el sector terciario de la ciudad de Panamá. Esto provocó que el suelo que antes era cultivado se torne baldío.

Podemos comprobar en el INEC, por ejemplo, como las toneladas de producción de los diferentes cultivos bajan año tras año en el contexto del Distrito. En la actualidad hay en torno a 6,000 Ha de uso agrícola y el corregimiento con más hectáreas dedicadas a la agricultura es Las Garzas con el 33% del total del distrito.

Figura 39. Superficie agrícola en uso por corregimientos en el Distrito de Panamá. (Ha)



Fuente:

Elaboración propia a partir de INEC

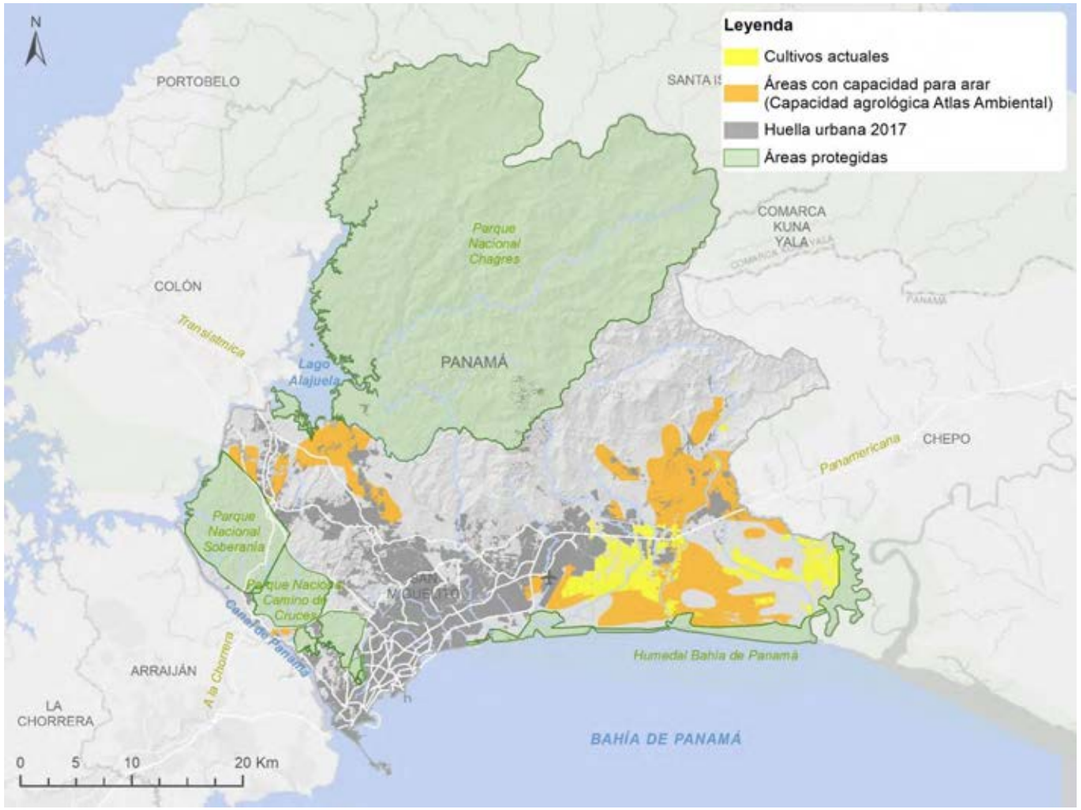
La agricultura del distrito es una agricultura fundamentalmente de subsistencia, con poca cultura del riego y tecnificación lo que implica una baja productividad.

Esta situación contrasta con el alto potencial productivo de la agricultura en la zona este, fundamentalmente en la parte baja de la cuenca del río Pacora. Este potencial agrícola de la zona se ha visto amenazado por la fuerte degradación del río debido a actividades extractivas incontroladas vinculadas al sector de la construcción.

3.7.1.1 Suelo productivo

Dado el potencial que presenta el desarrollo de actividades agropecuarias en el distrito y que se describe en el diagnóstico, el suelo destinado a estas actividades supone una importante porción del territorio y por tanto también es uno de los elementos fundamentales que integran el Modelo Territorial Actual. En la siguiente imagen se ilustran las zonas donde actualmente tienen lugar las actividades agrarias (6,000 ha) y aquellas donde existe potencial, de acuerdo a su capacidad agrológica, pero que actualmente no se están desarrollando.

Imagen 139. Cultivos actuales y capacidad agrológica en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas Ambiental (ANAM-2010) y Cobertura de Usos del Suelo (MiAmbiente-2012)

En cuanto a la producción del distrito de Panamá, destaca Pacora como el corregimiento de mayor desarrollo agropecuario, considerando las siguientes fortalezas:

- Importante producción de arroz, con 103 has cultivables, siendo el corregimiento de Pacora el de mayor producción del distrito y de la provincia (Corregimiento de Pacora: 258,145 quintales, sobre 383,147 de la provincia de Panamá, y 5,089,446 del país. Solo en el corregimiento de Pacora se da el 6 % de toda la producción del país.
- Producción de maíz importante con 7,309 quintales, lo que supone el 2% del país, y el 15 % de la producción de la provincia de Panamá.
- Gran producción agropecuaria en la provincia de Panamá , siendo el más importante en vacuno y porcino, y en especial, de carne de pollo y huevos (La provincia de Panamá tiene 11 millones de aves, lo que representa el 60% de la producción nacional)

3.7.2 Minería y canteras

La Dirección Nacional de Recursos Minerales es una dependencia especializada del Ministerio de Comercio e Industria[10], como organismo de ejecución técnica y administrativa de la política nacional de aprovechamiento y conservación de los recursos minerales es la entidad encargada de otorgar, suspender y cancelar las concesiones de exploración, explotación, beneficio, y transporte de minerales metálicos y no metálicos, así como inspeccionar, vigilar y fiscalizar las operaciones mineras y el cumplimiento de las obligaciones que emanan de las concesiones mineras.

Tabla 49. Permisos otorgados por el MICI en el distrito de Panamá

EMPRESA CONCESIONARIA	MATERIAL	HA	ESTADO ACTUAL	CORREGIMIENTO
AESA SA	Caliza	100	Permiso hasta 2023	Chilibre
Agropecuaria Tocumen SA	Arena continental	90	en tramitación de prorroga	Tocumen
AneraSA	Arena continental y piedra de cantera	499.98	Permiso hasta 2012	Pacora
Arenera del Istmo SA	Arena continental	160.41	Permiso hasta 2034	Pacora y San Martín
Agropecuaria SA	Tosca	309.75	Permiso hasta 2020	Pacora
Canteras de Panamá SA	Piedra de cantera	182	Permiso hasta 2034	Ancón y Chilibre
Canteras María Eugenia SA	Piedra de cantera	171	Permiso hasta 2019	Chilibre
Carje y asociados. SA	Tosca	50	Permiso hasta 2033	Pacora
Cemento Bayano S.A.	Piedra de cantera	110.9	en tramitación de prorroga	Chilibre
Cemento Bayano S.A.	Piedra de cantera	100.4	en tramitación de prorroga	Chilibre
Cemento Bayano S.A.	Arena, caliza y arcilla	899.017	en tramitación de prorroga	Chilibre
Cemento Bayano S.A.	Arena, caliza , arcilla y otros	1,218.67	vencido 2006	Chilibre
Cemento Bayano S.A.	Piedra caliza	50.14	Permiso hasta2032	Chilibre
Cemento Bayano S.A.	Piedra caliza	50.54	Permiso hasta2033	Chilibre
Cemento Bayano S.A.	piedra de cantera, caliza y arcilla	307.31	sin dato	Chilibre
Cemento Bayano S.A.	piedra caliza	148.56	sin dato	Chilibre
Comcrispan SA	Piedra caliza	143.21	en tramitación prorroga	Chilibre
Compañía Minera Santa Comba SA	Arena Continental	55	en tramitación prorroga	Pacora
Constructora alfa SA	Piedra de Cantera	53	prohibido desde 2014	Ancón
Energy Consultants SA	Arena Submarina	105.42	en tramitación prorroga	Ancón
Explotarc minera SA	Grava Continental	340.9	Permiso hasta 2032	Pacora
Gethsa Internacional SA	Arena Continental	500	Permiso hasta 2021	San Martin
grava SA	Piedra de Cantera	919.8	vencido2014	Chilibre
Grupo aliado inversiones SA	arena continental	412.8	Permiso hasta 2034	Pacora
Guary Invest Corp SA	Piedra de cantera	110	Permiso hasta 2031	Ancón
Latinoamericana de bienes y raíces SA	piedra de cantera	150.24	en tramitación prorroga	Las Cumbres
CYASA SA	piedra de cantera	100		Chilibre
River Sand Industries SA	Arena	56.08	vencido 2011	Pacora
Tikal Latinoamericana Corporation SA	Tosca	500	vencido2017	Pacora
MOP	Grava de rio	141+3,000m	Resolución N°54 de 7 de diciembre 1878	Pacora

Fuente: MICI 2018

Dentro del Distrito de Panamá la minería es de extracción de minerales no metálicos (canteras). El total de hectáreas dedicadas a la minería es de 6,419.25 ha y el corregimiento con más hectáreas dedicadas a la extracción minera es Chilibre con 2,263.ha. Según los datos del MICI no hay licencias de extracción ni inspección para extracciones metálicas.

En la actualidad hay controversia entre el uso minero y el medio protegido ya que a menudo entran en conflicto, como en el caso de la Cuenca del Pacora. Desde hace 40 años empresas y particulares extractores de piedra y arena operan en la cuenca del Río Pacora. Esto ha ocasionado un serio problema en el curso medio y bajo del Río, pese a existir restricciones específicas en esa área para las actividades extractivas (Plan de Manejo del Río Pacora. 2008).

El 1 de septiembre de 2015 el cauce del río Pacora en toda su extensión y un ancho de 500 metros a ambos lados del mismo, medido a partir de su ribera, fue establecido como Área de Reserva Minera de acuerdo a una resolución firmada por el Ministerio de Comercio e Industrias. Mediante esta resolución quedó prohibido dentro del Área de Reserva Minera, toda exploración y extracción de minerales de toda clase. Para este efecto, los contratos, autorizaciones, certificaciones y permisos existentes que traslapen o se encuentren dentro del área establecida, sólo continuarán vigentes hasta el vencimiento estipulado en los mismos, sin derecho a prórrogas.

Dicha resolución se trasladó al Ministerio de Ambiente y a las autoridades distritales y provinciales competentes para su cumplimiento y complementa y adiciona otras áreas de reserva previamente establecidas en el área del río Pacora (Artículos 2, 31 y concordantes del Código de Recursos Minerales) definidas en el Plan de Manejo de la Cuenca.

3.7.3 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos de desarrollo rural

Entre los antecedentes destacan algunas políticas regionales y nacionales de desarrollo agropecuario.

[10] Creada mediante el Decreto Ley Nº 23 de 22 de agosto de 1963 y reformada a través del Decreto de Gabinete Nº 225 de 16 de julio de 1969, el Decreto de Gabinete Nº 404 de 27 de diciembre de 1970 y el Decreto Ley Nº 6 de 15 de febrero de 2006

ESTRATEGIA CENTROAMERICANA DE DESARROLLO RURAL TERRITORIAL (ECADERT)

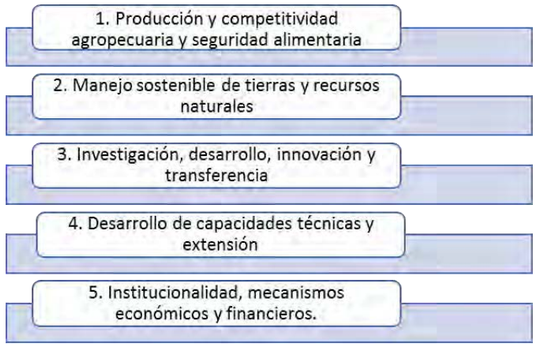
Es la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial, que busca generar oportunidades y fortalecer las capacidades de la población de los territorios rurales, para que puedan mejorar significativamente su calidad de vida, en Centroamérica, República Dominicana y Panamá.

En la ECADERT, se plantea una Componente de Economía Rural, donde se destacan:

- Focalización en territorios y motores de crecimiento o cadenas de valor
- Fomento de encadenamientos productivos y cadenas de valor
- Mejoramiento de las condiciones de acceso a mercados locales, nacionales regionales e internacionales

PLAN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL SECTOR AGROPECUARIO DE PANAMÁ

Donde se considera contar con un sector agropecuario resiliente, participativo, competitivo, con una economía baja en carbono, mediante la adopción e implementación de acciones que estimulen la producción y consumo responsable, sostenible con competitividad, en un ambiente incluyente y equitativo que contribuya a la Seguridad Alimentaria y Nutricional. Del proceso, se consideran las siguientes líneas de acción estratégicas:



El diagnóstico agropecuario y agroindustrial realizado por la Fundación Tecnológica de Panamá en 2007 identificó tres experiencias exitosas de agroindustrias que se destacan por sus innovaciones tecnológicas y gerenciales, y por su éxito comercial: Café Kotowa, Boquete, Chiriquí, Conservas Panameñas Selectas, y Agroindustria de la Panela de Dolega, Chiriquí.

3.7.4 Conclusiones preliminares del prediagnóstico rural

- Bajo nivel de industrialización del sector agro; en la zona de Panamá Este-Chepo, tan solo existen 96 pequeñas agroindustrias rurales (Fuente: Diagnóstico de la Agroindustria. Universidad Tecnológica de Panamá)
- Baja capacidad de inversión de los productores y agro-empresarios.
- Una buena parte de la producción agrícola se realiza a baja escala, lo que no permite generar sinergias para atacar mercados de mayor potencial.
- Falta de servicios técnicos y empresariales estructurados a nivel de las diferentes localidades, que le faciliten a los productores y agro-empresarios un crecimiento integral.
- Falta de integración de cadenas de valor.
- No se cuenta con una adecuada vinculación las universidades y centros de investigación con la industria. Poca innovación en productos y procesos.
- Falta de un análisis detallado de las capacidades de sistemas producto con base en los requerimientos de mercado nacional e internacional.

En relación con el tipo de cultivo, en los corregimientos Rurales Pobres, los cultivos son principalmente de granos básicos: arroz, frijol, poroto, café, cacao; mientras que los corregimientos No Pobres son productos de exportación como la sandía y el melón, maíz y caña de azúcar y hortalizas (ají pimentón y repollo).

La principal amenaza a los suelos de Panamá, es el tipo de agricultura migratoria practicada por nuestros campesinos la que provoca una gran erosión. La erosión del suelo en Panamá, según un estudio del Servicio de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica, nos indica que la tasa de erosión es 13 veces más grande, en comparación con lo que ocurre en países con peores condiciones ecológicas y sociales.

Fuente: panorama productivo e infraestructura para el desarrollo rural en Panamá, 2011

Como fortalezas destacan las siguientes:

- Importante producción de arroz, con 103 has cultivables, siendo el corregimiento de Pacora el de mayor producción del distrito y de la provincia (Corregimiento de Pacora: 258,145 quintales, sobre 383,147 de la provincia de Panamá, y 5,089,446 del país. Solo en el corregimiento de Pacora se da el 6 % de toda la producción del país.
- Producción de maíz importante con 7,309 quintales, lo que supone el 2% del país, y el 15 % de la producción de la provincia de Panamá.
- Gran producción agropecuaria en la provincia de Panamá , siendo el más importante en vacuno y porcino, y en especial, de carne de pollo y huevos (La provincia de Panamá tiene 11 millones de aves, lo que representa el 60% de la producción nacional)
- La disponibilidad de recursos naturales, en especial, suelo, clima y agua: a) Disponibilidad de agua para el riego, considerando el rio Pacora y los canales de riego existentes, en el sector. b) Características edafológicas del suelo, considerando que se trata de clases agrologicas en su mayoría II, caracterizada por ser suelos llanos, fértiles, relativamente profundos, y con un buen contenido de materia organiza, y c) posee un clima tropical de tipo sub-ecuatorial caracterizado por una prolongada estación lluviosa de mayo a diciembre y una corta estación seca de enero a abril.
- Existencia de mano de obra, en especial, en las comunidades rurales, como Pacora, Paso Blanco, La Mesa y Chepo, por citar algunas. Pacora ha sido invadida en más de una ocasión por personas de escasos recursos, motivados por la falta viviendas en el área metropolitana de la ciudad, lo cual ha conllevado a la creación de numerosas comunidades. Por esta razón, su población aumentó de los 6 mil habitantes, en 1980, a más de 80 mil en la actualidad. Parte de la población trabaja y tiene experiencia en agricultura.

3.8 Prediagnóstico del patrimonio cultural y arqueológico

3.8.1 Conjuntos Monumentales, Monumentos Históricos y Zonas De Interés Cultural

La ciudad de Panamá, fundada en 1519 con casi 500 años de antigüedad está marcada por condicionantes geográficas, políticas y naturales que le han dado características únicas. Fundada originalmente en el sitio que conocemos hoy como Panamá Viejo sobre una aldea prehispánica de pescadores, la urbe metropolitana es en sí la expresión material de cada uno de sus momentos históricos.

El conjunto de bienes que forman parte de su patrimonio cultural es muy rico y heterogéneo, dentro del patrimonio de la ciudad de Panamá podemos contar restos arqueológicos del periodo Precolombino (900 a.C. – 1501 d.C), edificaciones y conjuntos monumentales del periodo Colonial (1501 – 1821), edificaciones del periodo departamental (1821 – 1903) y edificaciones y conjuntos monumentales del periodo Republicano (1903 – presente).

Si bien, es indudable que la riqueza del patrimonio construido de la ciudad de Panamá abarca una cantidad importante de edificaciones y conjuntos urbanos que por su diseño, uso o importancia histórica podrían ser considerados monumentos nacionales, son pocas las edificaciones o sitios que cuentan oficialmente con esta categoría. En total y declarados por ley, el distrito de Panamá cuenta con:

- **A.** 3 sitios declarados Conjuntos Monumental Histórico (CMH), dos de ellos de origen colonial:
  - El Conjunto Monumental Histórico de Panamá Viejo
  - El Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la ciudad de Panamá.
  - El Polígono ubicado dentro de los corregimientos de Calidonia y Ancón, dentro de la cual se encuentra la Plaza Cinco de Mayo y la antigua estación del ferrocarril.
- **B.** 19 bienes declarados como monumentos históricos nacionales y 2 declarados como patrimonio histórico, (ver siguiente tabla 50).
- **C.** Una Zona de Interés Cultural ubicada en el corregimiento de Bella Vista.
- **D.** Un Bien de Interés Cultural y Ambiental que protege el camino de cruces dentro del Distrito de Panamá.

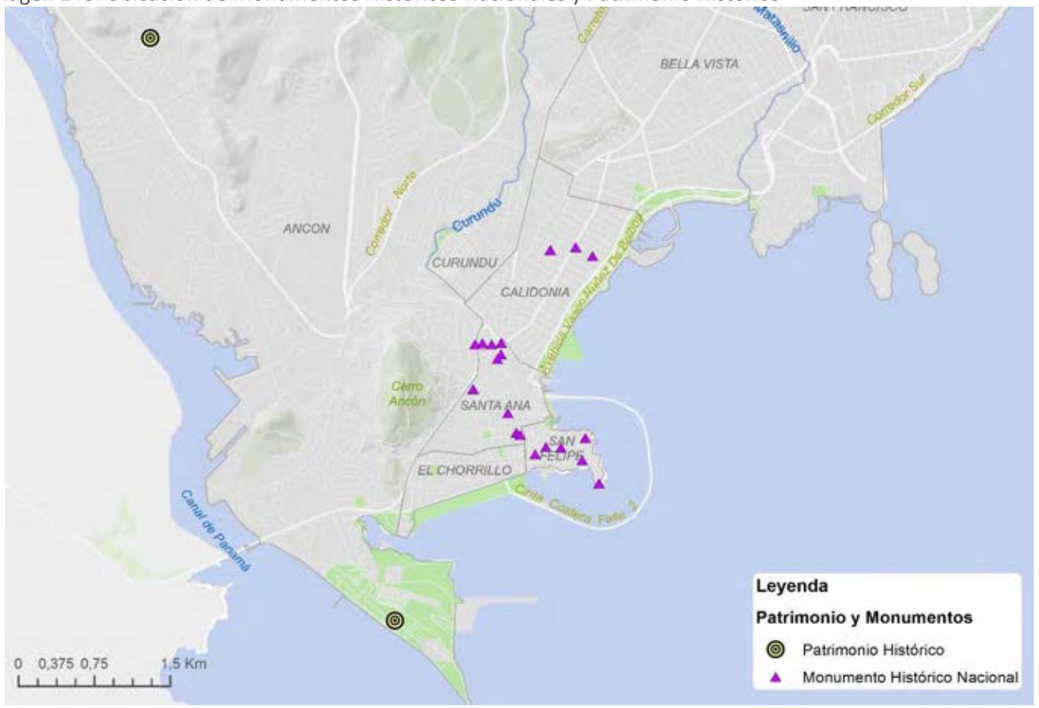
Es importante mencionar que existen bienes que por su por su legado histórico, su propuesta estética, identidad cultural o significado deberían ser protegidos o estar declarados formalmente como monumentos nacionales o conjuntos monumentales, tal es el caso del edificio del Banco Nacional, el Tribunal electoral ubicado en el parque Porras, el edificio Atalaya en la avenida Balboa, el Campus Octavio Méndez Pereira de la Universidad de Panamá y el edificio de la Administración del Canal de Panamá, solo por mencionar algunos. Esta situación hace necesaria una revisión de la legislación que en materia de patrimonio cultural se maneja para la ciudad y la realización de un catálogo guía que defina los bienes, conjuntos o zonas con potencial de ser declarados con valor patrimonial.

Tabla 50. Monumentos Históricos Nacionales y Conjuntos Monumentales Históricos declarados por ley y ubicados dentro del distrito de Panamá.

BIEN	DECLARATORIA	LEY QUE LA DEFINE	UBICACIÓN
Instituto Conmemorativo Gorgas de estudios de la Salud	Monumento Histórico Nacional	Ley 73 del 13 de noviembre de 2017.	Avenida Justo Arosemena, entre calle 35 y 36, Corregimiento de Calidonia.
Edificio Hospital Santo Tomás y sus jardines	Monumento Histórico Nacional	Ley 26 del 30 de diciembre de 1986.	Avenida Balboa, entre calle 34 y calle 37, Barrio de la Exposición, corregimiento de Calidonia.
Iglesia de San Ana	Monumento Histórico Nacional	Ley 29 del 17 de septiembre de 1980.	Parque de Santa Ana, Corregimiento de Santa Ana.
Casa donde nació y vivió el ilustre panameño Mateo Iturralde.	Monumento Histórico Nacional	Ley 55 del 31 de diciembre de 1980.	Calle 14 Oeste y Calle G, No. 7-38, Corregimiento de Santa Ana
Parque de Santa Ana	Monumento Histórico Nacional	Ley 18 del 9 de octubre de 1984.	Avenida Central entre calle D y calle C.
Edificio del Instituto Nacional de Panamá	Monumento histórico Nacional	Decreto de Gabinete 18 del 28 de enero de 1971.	Calle Estudiante, entre calle H y calle I
Iglesia de La Merced	Monumento Histórico Nacional	Decreto de Gabinete 672 del 26 de noviembre de 1956.	Avenida Central, entre calle 9 y calle 10, corregimiento de San Felipe
Ruinas de la Antigua Muralla de la Ciudad de Panamá	Monumento Histórico Nacional	Decreto No. 537 del 22 de octubre de 1954.	Avenida A, calle 10, calle Ricardo Arias y calle 11A
Los Dos Edificios que albergan el Ministerio de Relaciones Exteriores ubicados en la Plaza Porras y Avenida Cuba.	Monumento Histórico Nacional	Ley 37 del 22 de mayo de 1996.	Calle de la Concordia, entre avenida Cuba y avenida Perú. Corregimiento de Calidonia.
El Inmueble que Alberga el Museo Antropológico Reina Torres de Arauz	Monumento Histórico Nacional	Ley 37 del 22 de mayo de 1996. Corregimiento de Calidonia.	Avenida B frente a la plaza 5 mayo, corregimiento de Santa Ana.
La Catedral Metropolitana	Monumento Histórico Nacional	Ley 68 del 11 de junio de 1941.	Calle 7 Este, entre avenida Central y Pedro J. Sosa, frente a la plaza de la independencia.
El Arco Chato de la Iglesia de Santo Domingo.	Monumento Histórico Nacional	Ley 68 del 11 de junio de 1941.	Avenida y Calle 3, Convento de Santo Domingo, corregimiento de San Felipe.
Palacio Justo Arosemena	Monumento Histórico Nacional	Ley 33 del 22 de agosto del 2016.	Calle L, corregimiento de Calidonia.
Plaza José Remón Cantera	Monumento Histórico Nacional	Ley 33 del 22 de agosto del 2016.	Calle L, corregimiento de Calidonia.
Plaza 5 de Mayo	Monumento Histórico Nacional	Ley 33 del 22 de agosto del 2016.	Plaza 5 de mayo, corregimiento de Calidonia.
Plaza Mahatma Gandhi	Monumento Histórico Nacional	Ley 33 del 22 de agosto del 2016.	Avenida Justo Arosemena y Avenida Central.
Monumentos a los Mártires del 9 de enero de 1964.	Monumento Histórico Nacional	Ley 33 del 22 de agosto del 2016.	Avenida de Los Mártires, corregimiento de Ancón.
Salón de Bolívar del Colegio de la Salle.	Monumento Histórico Nacional	Ley 63 del 6 de junio de 1941.	Calle 3, Este. Corregimiento de San Felipe.
Conjunto de Obras que Forman las Murallas que Rodean la Plaza de Francia	Monumento Histórico Nacional	Ley 2 del 8 de enero de 1920.	Plaza de Francia, corregimiento de San Felipe.
Los Cementerios de Corozal Silver	Patrimonio Histórico	Ley 7, del 13 de marzo de 2012.	Calle Rufina Alfaro, corregimiento Ancón.
Mausoleo del General Omar Torrijos Herrera y el Área Circundante	Patrimonio Histórico	Ley 26, de 5 de julio de 2006.	Parcela No. 12, Amador.

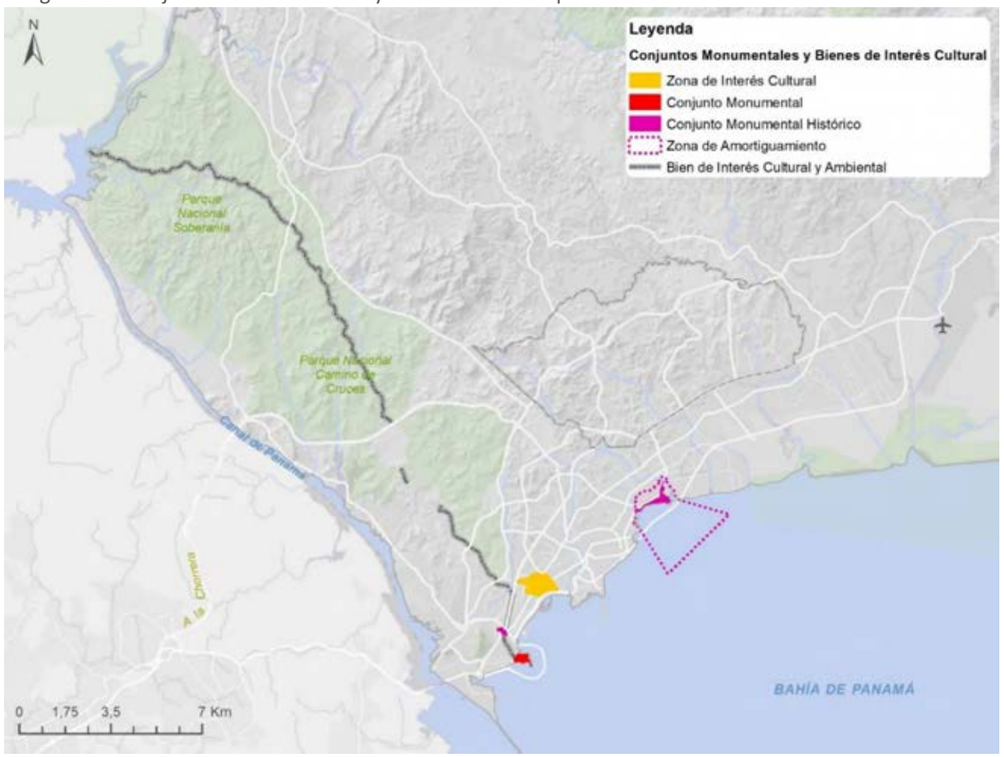
BIEN	DECLARATORIA	LEY QUE LA DEFINE	UBICACIÓN
Sitios y las edificaciones situados en un polígono ubicado en los corregimientos de Calidonia y Ancón	Conjunto Monumental Histórico	Ley 33 del 22 de agosto del 2016.	Corregimiento de Calidonia y Corregimiento de Ancón.
Conjunto Monumental Histórico de Panamá Viejo	Conjunto Monumental Histórico	Ley 91 del 22 de diciembre 1976. Ley 16 del 22 de mayo de 2007.	Corregimiento de Parque Lefevre.
Conjunto Monumental Histórico del Casco Viejo	Conjunto Monumental	Ley 91 del 22 de diciembre 1976.Decreto Ley 9 del 27 de agosto de 1997.	Corregimiento de San Felipe.
Zona de Interés Cultural del Corregimiento de Bella Vista.	Zona de Interés Cultural	Resolución 246 DG/DAJ Instituto Nacional de Cultura, 16 de noviembre de 2004	Corregimiento de Bella Vista.
Ruta Indicativa del Camino de Cruces	Bien de Interés Cultural y Ambiental	Acuerdo 265, de 14 de noviembre de 2017. Consejo Municipal de Panamá.	Corregimientos de: San Felipe, Santa Ana, Curundú, Ancón y Chilibre.

Imagen 140. Ubicación de Monumentos Históricos Nacionales y Patrimonio Histórico



Fuente: Elaboración propia

Imagen 141. Conjuntos monumentales y bienes de interés patrimonial



Fuente: Elaboración propia

3.8.2 Yacimientos arqueológicos

Yacimientos arqueológicos del distrito de Panamá

Se han encontrado en el distrito de Panamá múltiples yacimientos arqueológicos que en su mayoría representan los restos de asentamientos humanos de todos los períodos de ocupación humana de la República: Precolombino, Colonial, Departamental y Republicano.

Período Precolombino (9,000 a.C. – 1501 d.C.): Se han encontrado desde los más antiguos restos de ocupación humana en Panamá en los alrededores del lago Alajuela, con puntas paleoindias que datan de alrededor del año 9000 a.C. (11,000 antes del presente), pasando por asentamientos humanos detectados en las afueras de la ciudad de Panamá en sitios como Villa Grecia, Chilibre, Cerro Viento, Brisas del Golf, Tocumen, la 24 de Diciembre y Pacora. Se trata en su mayoría de sitios de habitación humana cuyos restos datan desde por lo menos el 250 a.C. hasta la invasión española en el siglo XVI. Por lo general se manifiestan como dispersiones superficiales de restos cerámicos que indican la presencia de otros depósitos soterrados de materiales en los que se encuentran rastros de pisos y horcones para postes de viviendas, depósitos de basura con cerámica y restos faunísticos, y enterramientos humanos. En un caso como el sitio de Villas del Golf II en Cerro Viento se encontraron los restos de una cerca perimetral de piedra alrededor de la cima de un cerro donde se encontraba la aldea principal, evidencias de una

posible fortificación. Sin embargo, el sitio más complejo y abarcador del distrito y del país es el de Panamá Viejo, donde se detectó una densa y longeva ocupación Prehispánica que comienza alrededor del 500 d.C. hasta el contacto con los europeos, con evidencias de distintas zonas de cementerio, amplias zonas de vivienda, basureros Precolombinos y complejos rituales funerarios.

Período Colonial (1501 – 1821): El sitio más representativo de este período es el de Panamá Viejo, en el cual se encuentran los restos de la primera ciudad de Panamá sobre las evidencias del período Precolombino antedichas. Se trata de las ruinas de mampostería de los edificios que en la antigua ciudad pertenecían a la Iglesia católica, el gobierno colonial y la elite de la sociedad criolla, asociadas a extensos y profundos depósitos arqueológicos en un sitio que originalmente ocupaba unas 70 ha aproximadamente, de las cuales 28 han sido declaradas Conjunto Monumental Histórico. La ciudad se funda en 1519 y después de su destrucción por el ataque de Henry Morgan en 1671, se muda al "sitio del ancón" en 1673.

En este lugar se conformó una nueva ciudad amurallada, detrás de cuyas paredes se refugió la elite colonial mientras que los demás habitantes fueron asentados en el arrabal que las rodeaba. La ciudad ha fungido como la capital del país desde su fundación y está densamente ocupada, con usos contemporáneos que conviven con extensos y profundos depósitos arqueológicos que datan desde finales del siglo XVII. También fue declarada como Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.

La ocupación Colonial y el exterminio de la población indígena significaron el práctico vaciado demográfico de los alrededores de la ciudad, que se convirtieron en extensas haciendas ganaderas, situadas en la ruta de tránsito que conectaba ambos océanos, como los sitios de La Palangana, el aljibe de la UTP y el sitio de Viejo Veranillo en el Corredor Norte que era la Hacienda Juan Díaz. Grandes segmentos de las dos rutas más importantes para atravesar el Istmo se encuentran en el distrito capital, el Camino de Cruces y el Camino Real. Ambos nacen en el Casco Antiguo y siguen el recorrido de la avenida Central hasta su bifurcación en la "cuchilla de Calidonia" desde donde continúan con rumbos distintos. El empedrado del Camino de Cruces está en relativamente buen estado dentro de los Parques Camino de Cruces y Soberanía, mientras que el pavimento del Camino Real comienza realmente en los alrededores del lago Alajuela, ya que el crecimiento de la ciudad de Panamá lo ha impactado hacia el sur. En este lago también se encuentra el yacimiento del poblado de Venta de Chagres.

Período Departamental (1821 – 1903): Las principales evidencias de este período se encuentran en el Casco Antiguo de Panamá y su arrabal, ya que se ha comprobado que la mayoría de los restos arqueológicos que se encuentran en la ciudad amurallada y muchos de sus edificios, pertenecen al siglo XIX. También se encuentran numerosas evidencias arqueológicas de la construcción del canal francés en las riberas del actual Canal, como los restos de maquinarias, vagones, locomotoras y otros equipos industriales utilizados durante el fallido intento galo por construir el canal entre 1880 y 1903. También se encuentran los cementerios del Chorrillo y los de trabajadores del canal francés en Paraíso.

Período Republicano (1903 – presente): Se trata principalmente de inmuebles en el Casco Antiguo, en el arrabal de la ciudad, en los antiguos barrios de Calidonia y Bella Vista. También se pueden considerar de este período las maquinarias utilizadas para la construcción del canal por los norteamericanos y los numerosos restos muebles e inmuebles de las instalaciones militares y civiles, tanto residenciales como defensivas (terrestres, navales y anti-aéreas) de la Zona del Canal construidas por la ocupación militar estadounidense, como las trincheras de infantería del cerro Cedro y las baterías navales de Naos, Perico y Flamenco. A estas espectaculares fortificaciones hay que añadir el mismo Canal de Panamá que ya cumplió 100 años.

3.8.3 Sitio Arqueológico de Panamá Viejo y Distrito Histórico de Panamá como Patrimonio de la Humanidad UNESCO

Patrimonio Mundial dentro del distrito de Panamá

Es importante mencionar que, aunque el CMH de Panamá Viejo y el CMH del Casco Antiguo se encuentran separados por una distancia de aproximadamente 7Km y representan periodos distintos de la historia de la ciudad, juntos forman el llamado "Sitio Arqueológico de Panamá Viejo y Distrito Histórico de Panamá"; un bien incluido como tal en la Lista de Patrimonio Mundial de la Unesco desde el año 1997. Los criterios que fueron considerados para su inclusión en tan importante lista fueron:

Criterio II: Por ser una manifestación de un intercambio considerable de valores humanos durante un determinado periodo o en un área cultural específica, en el desarrollo de la arquitectura, las artes monumentales, la planificación urbana o el diseño paisajístico.

Criterio IV: Por ser un ejemplo sobresaliente de un tipo de edificio o de conjunto arquitectónico o tecnológico, o de paisaje que ilustre una etapa significativa o etapas significativas de la historia de la humanidad.

Criterio VI: Por estar asociado directamente o tangiblemente con acontecimientos o tradiciones vivas, con ideas o creencias, o con obras artísticas o literarias de significado universal excepcional (el Comité considera que este criterio sólo justifica la inscripción en la Lista en circunstancias excepcionales y en aplicación conjunta con otros criterios culturales o naturales).

La existencia de este sitio plantea la necesidad de regulaciones y normativas adicionales, que rijan sobre la periferia de los sitios y que ayuden a proteger la integridad de los mismos, sus visuales y su entorno urbano cercano.

3.8.4 Otros valores culturales, tradicionales y ambientales. (Incluye la Ruta Indicativa de Las Cruces)

Patrimonio y zonas de amortiguamiento dentro del distrito de Panamá.

No existe dentro de la normativa vigente regulación alguna respecto al tratamiento de las áreas urbanas próximas a monumentos nacionales o conjuntos monumentales, solo en el caso del CMH de Panamá Viejo existe una normativa clara respecto al entorno urbano próximo al sitio, esta normativa se establece en la Ley 16 del 22 de mayo de 2007 la cual crea la Zona de Amortiguamiento del Conjunto Monumental Histórico de Panamá Viejo, la única zona de amortiguamiento formal de un sitio histórico en el territorio nacional. Esta zona protege el entorno urbano terrestre y marino del sitio histórico.

En cambio, en el caso del CMH del Casco Antiguo el mismo solo cuenta con una zona de amortiguamiento marina, mientras que en tierra firme el Casco Antiguo no cuenta con una zona de amortiguamiento que lo proteja de la presión inmobiliaria que ocurre en su entorno ni tampoco de proyectos de infraestructura que puedan afectar su relación con el paisaje circundante. Si bien existen convenciones, recomendaciones y guías operativas que en cuanto a patrimonio mundial dan directrices sobre la conservación y protección de los bienes, es necesario que las reglas estén claras y que la legislación urbana plantee normativas que permitan el equilibrio entre el proceso evolutivo urbano y la conservación de un bien cultural sin afectar los valores universales excepcionales de los sitios patrimonio mundial con los que cuenta la ciudad de Panamá.

El caso es el mismo para el Polígono Ubicado en los Corregimientos de Calidonia y Ancón, descrito en la Ley 33 de agosto de 2016, este CMH no posee una zona de amortiguamiento ni regulaciones específicas para la conservación del bien.

Es necesario igualmente definir, dentro de las posibles normativas futuras, directrices generales cuyo objetivo sea la conservación del entorno próximo a un bien cultural o monumento nacional y asegurar de esta forma que el valor ambiental que posea no sea disminuido.

La Ruta indicativa del Camino de Cruces.

Esta declaratoria de Bien de Interés Cultural y Ambiental aprobada por el Consejo Municipal en el año 2017, parece estar en correspondencia con los esfuerzos del Gobierno Nacional en incluir el Camino de Cruces junto con el Camino Real dentro de un nuevo gran sitio patrimonio mundial, el cual estaría orientado a expresar la comunicación interoceánica a través del istmo de Panamá.

La formulación de este tipo de patrimonio cultural es un reto innovador que propone dinámicas nuevas en la conservación y sobre todo en la interpretación del patrimonio cultural dentro de la ciudad de Panamá, en donde un sector del trazado vial se lleva a una dimensión histórica no valorada con anterioridad en la ciudad. Esto también plantea la necesidad de generar normativas adicionales destinadas a potenciar esta iniciativa y a la vez proteger el paisaje vinculado a la ruta histórica, tanto a nivel urbano como dentro del área boscosa que atraviesa. La decisión final del Centro de Patrimonio Mundial de la UNESCO en cuanto a incluir este nuevo sitio en la Lista de Patrimonio Mundial no se conocerá hasta el año 2019.

3.8.5 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos del patrimonio cultural

3.8.5.1 Ley 91 de 1976 por la cual se regulan los conjuntos monumentales históricos de Panamá Viejo, Portobelo y el Casco Antiguo de la ciudad de Panamá, modificada por la Ley 16 de 1976 que modifica artículos de la Ley 91 de 1976 que regula el conjunto monumental histórico de Panamá Viejo y dicta otras disposiciones y la Ley 136 de 2013 en concordancia con el Decreto Ley 9 de 27 de Agosto de 1997 por medio del cual se establece un régimen especial de incentivos para la restauración y puesta en valor del conjunto monumental histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.

Todas estas leyes ponen de manifiesto restricciones evidentes para el ordenamiento territorial y tienen su propia normativa. Es importante destacar que la Ley 16 de 1976 establece restricciones en el Conjunto Monumental de Panamá Viejo en lo que se denomina zona de amortiguamiento que señala que las edificaciones que allí se construyen tienen un límite de altura de doce metros (artículo 8) y que es competencia privativa del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial con el INAC determinar las normas de uso de suelo en esas zona, no así para el Conjunto Monumental del Casco Antiguo, que no mantiene ninguna restricción en tal sentido.

Asimismo, es necesario citar el artículo 10 de la citada mencionada Ley 16 de 1976 que señala que "*Las entidades del Estado garantizarán que los Conjuntos Monumentales de Panamá Viejo y del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá mantengan su vinculación histórica, su contacto visual y el acceso inmediato al Océano Pacífico y, por tanto, preservarán su entorno marítimo, el cual es parte del valor integral de ambos Conjuntos.*"

3.8.5.2 Ley 30 de 1992 por medio del cual se establece el Parque Camino de Cruces

En la ley citada se delimita el Parque Camino de Cruces, indicando medidas y linderos. De acuerdo a la citada ley, está prohibido en el parque llevar a cabo cualquier actividad contraria a sus fines, lo cuales son:

"Artículo 4: El Parque Nacional Camino de Cruces tendrá los siguientes objetivos:

a) Proteger y mantener la zona de bosques naturales que existe entre el Parque Natural Metropolitano y el Parque Nacional Soberanía con el objeto de garantizar a través de este cordón o corredor ecológico el flujo biológico que permita la conservación a largo plazo de la biodiversidad y la supervivencia de las especies de flora y fauna.
b) Mantener y conservar el régimen de caudales y la calidad del agua de los ríos y quebradas que drenan hacia los lagos, las esclusas y la potabilizadora de Miraflores y las instalaciones del Puerto de Balboa, en el Sector Pacífico del Canal de Panamá.
c) Asegurar el equilibrio ecológico necesario para la salud ambiental de la ciudad de Panamá, sus alrededores y para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
d) Mantener opciones abiertas para el desarrollo de actividades de investigación, educación ambiental, recreación y turismo ecológico para la población de la Región Metropolitana y los visitantes nacionales y extranjeros.
e) Proteger, conservar y desarrollar el patrimonio cultural e histórico de nuestra nación, como lo es el Camino de Cruces y otros valores que se encuentran en el territorio del Parque Nacional. "

Y las actividades prohibidas, para los fines descritos son casi las mismas que las del Parque Metropolitano y se encuentran señaladas en el artículo 6:

a) Establecer asentamientos humanos y practicar actividades agropecuarias, comerciales o industriales
b) Cacería de animales, sustracción de plantas y extracción de minerales, objetos arqueológicos, etc
c) La tala, rozas y quema de árboles
d) La construcción de obras civiles, salvo las necesarias para el mantenimiento y conservación del Parque Nacional Camino de Cruces. Además señala que en el diseño para construcción del Corredor Norte y la continuación Autopista Panamá-Arraiján, se debe permitir el libre flujo de especies en la zona boscosa del parque.

3.8.6 Conclusiones preliminares del análisis del patrimonio cultural y arqueológico

- **Pérdida del valor patrimonial de algunas áreas,** como por ejemplo por el anillo costero en el centro histórico Patrimonio de la humanidad UNESCO.
- **Falta de mantenimiento adecuado y periódico de los bienes patrimoniales** (públicos y privados).
- **Pérdida del patrimonio a causa del desarrollo inmobiliario** y por falta de protección de los bienes.
- Falta de un inventario de bienes y de normativa para la protección del patrimonio.

Como fortalezas, destacan las siguientes:

- **Elementos patrimoniales culturales y naturales con gran potencial turístico,** en especial, Sitio Arqueológico de Panamá Viejo y Distrito Histórico de Panamá como Patrimonio de la Humanidad UNESCO.
- **Existen experiencias positivas en la gestión del patrimonio y en la inversión a través de incentivos.**

3.9 Prediagnóstico de Movilidad, transporte y logística

3.9.1 Análisis de movilidad y transporte metropolitano y en la ciudad de Panamá

El PIMUS es una herramienta de planeación que define la política y los programas que en materia de movilidad requiere el área metropolitana de Panamá en los próximos 30 años, con el fin de lograr una ciudad sustentable.

La red vial del Distrito de Panamá se conforma principalmente de ejes longitudinales, los cuales, además de distribuir los mayores volúmenes vehiculares, se encargan de conectar las áreas residenciales en los extremos este, oeste y norte, con los nodos de actividades comerciales y de servicios, ubicados principalmente en el centro de la Ciudad.

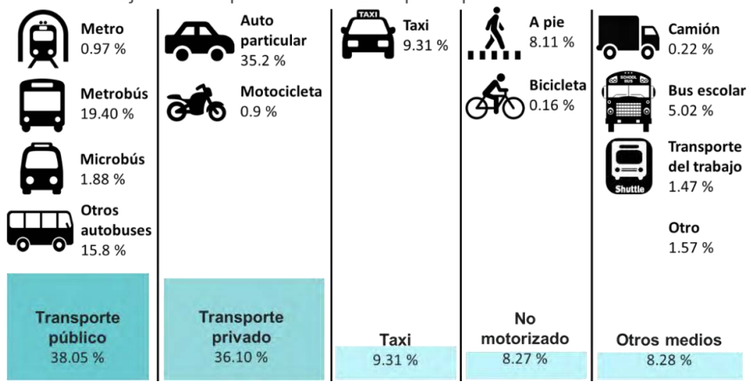
Para el cálculo de los viajes, PIMUS realizó una encuesta de la cual se obtuvo información de 3,772 hogares, a partir de los cuales se estimaron un total de 13,099 viajes al día, que al ser expandidos al Área Metropolitana de Panamá, totalizan 258,827 viajes, o un promedio de 4.46 viajes por hogar al día y 1.28 viajes por persona al día.

La mayoría de los viajes tienen como propósito el regresar al hogar (48.69%), seguido por ir al trabajo (33.35%), luego ir a un lugar de estudio (8.08%) y el resto según otros motivos. La proporción de los motivos de viaje suele variar dependiendo de la hora del día. Por ejemplo, los viajes por motivos laborales suelen ser mayores entre las 6 y las 10 de la mañana, mientras que, al mediodía y la tarde (de 11 am a 4 pm), la mayor parte de los viajes son hacia el hogar, a realizar compras o con fines sociales. Al final del día (entre las 5 y las 8 pm) la mayor proporción de viajes son exclusivamente hacia el hogar.

El auto particular juega un papel principal en la movilidad del Distrito de Panamá, con una partición modal similar al transporte público, así como un impacto en la movilidad no motorizada debido a la invasión de espacios y a la preferencia que ha tenido el desarrollo del auto sobre el peatón.

Para representar esta importancia se muestra en la siguiente figura la distribución de viajes diarios por modos de transporte para el año 2014 estimado en PIMUS.

Figura 40. Distribución de viajes diarios por modo de transporte para el AMP – Año 2014



Fuente: PIMUS 2015

La flota vehicular en el Distrito de Panamá ha presentado un aumento derivado principalmente del crecimiento de la economía del País, mostrado en la siguiente tabla, de acuerdo a su evolución entre los años 2012 y 2016.

Tabla 51. Crecimiento de la flota vehicular en el Distrito de Panamá

	AUTOMÓVILES EN CIRCULACIÓN				
	2012	2013	2014	2015	2016
Distrito de Panamá	394,782	402,320	438,245	486,524	521,516

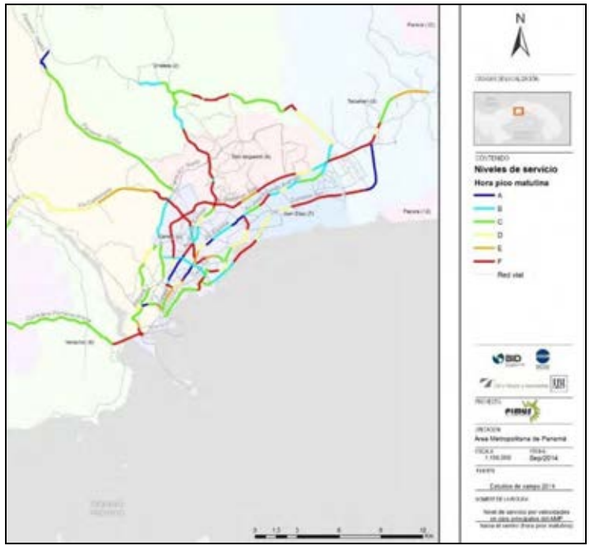
Fuente: INEC 2018

3.9.1.1 Caracterización de la red vial (Incluye nuevas secciones viales y siniestralidad vial)

En el PIMUS se determinó las condiciones de operación de las vías principales del AMP, para lo cual se empleó la metodología establecida por el Highway Capacity Manual (HCM), que conforma la principal herramienta para estudiar el desempeño de los diferentes tipos de infraestructura vial.
El nivel de servicio va directamente relacionado a la capacidad de la vía, la cual corresponde al flujo máximo vehicular que pasa por un punto en un determinado tiempo, bajo las condiciones prevalecientes de la infraestructura vial estudiada.
Los niveles de servicio corresponden a una medida cualitativa que describe las condiciones de flujo vehicular y se clasifican de la letra “A” a la “F”, donde el nivel de servicio “A” representa la máxima fluidez del tráfico, “B”, “C” y “D” se consideran niveles aceptables según PIMUS, el nivel de servicio “E” los vehículos alcanzaron el equivalente a la capacidad de la vía y la “F” congestión total.

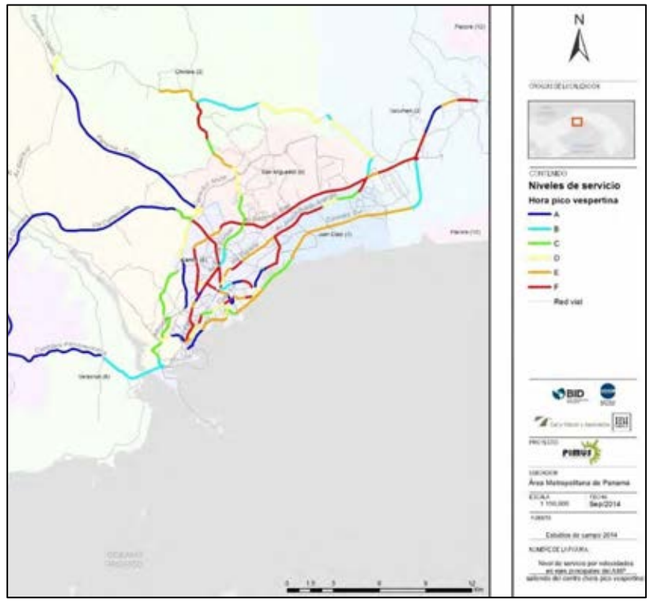
Dentro del PIMUS se determinaron los niveles de servicio de los principales ejes viales del AMP, basado en la velocidad de viaje de segmentos viales de cada eje, considerando los dispositivos de control de tránsito en intersecciones y las maniobras para el descenso y ascenso de pasajeros. Los resultados obtenidos se presentan en las siguientes figuras. Es importante recalcar que dicho estudio se realizó para los viajes entrando a la ciudad en la hora pico matutina y a los viajes saliendo en la hora pico vespertina:

Imagen 142. Niveles de servicio en ejes viales principales para la hora pico matutina



Fuente: PIMUS 2015

Imagen 143. Niveles de servicio en ejes viales principales para la hora pico vespertina



Fuente: PIMUS 2015

En la hora pico matutina, los ejes viales que presentan niveles de servicio más deficientes corresponden a la Av. Simón Bolívar, la Vía Ricardo J. Alfaro, Av. Domingo Díaz, el Corredor Sur, Vía Centenario y la Vía España; entrando a la ciudad.

Para la hora pico vespertina, de salida de la ciudad, las vías con niveles de servicio más deficientes para el año 2014 fueron la Vía Israel, el Corredor Sur, Vía Ricardo J. Alfaro, Av. Domingo Díaz, Av. De la Paz, Av. Simón Bolívar y la Av. José Agustín Arango.

En el primer taller participativo del Plan se presentaron datos sobre los tiempos promedios de recorrido de inicio a fin de los principales ejes viales del Distrito de Panamá., los cuales fueron empleados en PIMUS para la obtención de niveles de servicio. Este método consistió en recorrer con un vehículo cada eje vial, mientras se anotaba el tiempo que se empleaba en llegar de un punto de referencia a otro, previamente definido. Los resultados de dicho estudio se presentan a continuación, donde se puede observar una relación con las vías mencionadas anteriormente que cuentan con un nivel de servicio deficiente.

Tabla 52. Tiempos de recorrido en ejes viales en el Distrito de Panamá

Eje vial	Entrada a la Ciudad (Hora pico AM)	Salida de la Ciudad (Hora pico PM)
	Tiempo de recorrido	Tiempo de recorrido
Transístmica	00:58:30	01:33:53
Vía Ricardo J. Alfaro	02:09:12	02:49:45
Vía España	00:31:00	01:22:45
Cinta Costera	00:31:25	00:26:35
Vía Centenario	00:46:26	00:24:07
Vía Brasil	00:10:25	00:23:10
Av. 12 de Octubre	00:18:49	00:18:27
Av. La Paz	00:31:36	00:48:37
Carretera Pedregal-Gonzalillo	00:55:45	00:27:58
Corredor Sur	01:24:14	00:33:40
Corredor Norte	00:19:50	00:30:22

Fuente: PIMUS 2015

3.9.1.1.1 Jerarquización vial

La jerarquización vial, corresponde a una metodología que permite categorizar y priorizar las distintas vías de la ciudad a partir de criterios de accesibilidad, usos colindantes, características físicas y conectividad con las distintas áreas de la ciudad.

A continuación, se presenta un cuadro con la clasificación de los ejes viales principales del Distrito de Panamá, de acuerdo a lo establecido en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS):

Tabla 53. Clasificación de ejes principales del Distrito de Panamá según el PIMUS

EJE	TIPO	CLASIFICACIÓN
CPA Oeste	Longitudinal	Primaria
Centenario	Longitudinal	Primaria
Vía Transístmica	Longitudinal	Primaria
Av. Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto)	Longitudinal	Primaria
Vía España	Longitudinal	Primaria
Ave. Balboa	Longitudinal	Primaria
CPA Este	Longitudinal	Primaria
Corredor Sur	Longitudinal	Vía expresa
Corredor Norte	Longitudinal	Vía expresa
Vía Brasil	Transversal	Secundaria
12 de Octubre	Transversal	Secundaria
Ave. La Paz	Transversal	Secundaria
Omar T. Herrera	Transversal	Secundaria
Martín Sosa	Transversal	Colectora
Vía Argentina	Transversal	Colectora
3 de Noviembre	Transversal	Colectora
Llano Bonito	Transversal	Colectora
Gonzalillo	Transversal	Colectora

Fuente: PIMUS 2015

En el caso del distrito de Panamá, la jerarquía de los ejes longitudinales (este-oeste) suele ser mayor que los ejes transversales, lo cual impulsa gran cantidad de los viajes dentro del Distrito por los primeros y evidencia la falta de conectividad norte-sur de la ciudad.

Se deben destacar problemáticas en cuanto a la condición física de la infraestructura vial, ya que la misma no suele presentar uniformidad en algunos de sus ejes, es decir, se encuentran tramos de una misma vialidad con menor número de carriles que aquellos que los preceden o anteceden.

Así mismo es importante destacar la **falta de conectividad** en algunas zonas, especialmente de uso residencial, donde el desarrollo de comunidades o urbanizaciones de casas unifamiliares cercadas y con garita, obligan a gran parte de los conductores a transitar por los ejes longitudinales.

3.9.1.1.2 Señalización horizontal y vertical

En el momento de realizarse el diagnóstico del PIMUS se consideró que la señalización horizontal se encontraba en un estado de regular a malo, siendo inexistente en algunos ejes viales. Por otro lado, en cuanto a la señalización vertical, se consideró que las vías principales cuentan con los elementos necesarios, pero con una condición variable de regular a malo, debido al desgaste de los materiales refractivos, reflejado falta de mantenimiento en ambos casos.

3.9.1.1.3 Semáforos

En el año 2014 (momento donde se realizó el diagnóstico del PIMUS), se contaban con 210 intersecciones semaforizadas como parte del sistema centralizado, de las cuales, 10 se mantienen apagadas y 6 fueron desmanteladas; de los 194 restantes, el 70% funciona de forma adaptativa, 23% con planes horarios y el resto intermitente.

Para el mismo momento, la ATTT, registró que en 57 intersecciones, donde se cuentan con espiras (dispositivos para el conteo vehicular), 175 de las mismas se encuentran dañadas. Ocurriendo casos de vías donde la espira de un carril no funciona, pero la del carril contiguo si transmite información a tiempo real.

Sumado a esto, el sistema centralizado de semáforos cuenta con diversos paneles de mensaje variable ubicados en ejes viales principales del AMP, en los cuales, se presentan mensajes en cuanto a la condición de circulación y a los tiempos de viaje, pero estos se consideran limitados y según PIMUS los usuarios no suelen percibir un beneficio.

3.9.1.1.4 Restricciones

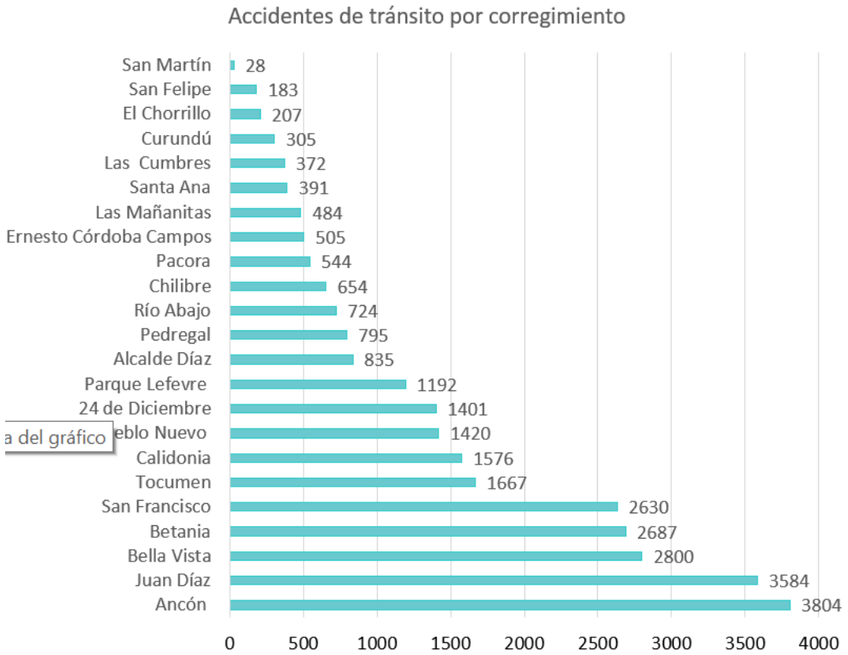
Algunas vías presentan restricciones a la circulación de vehículos de carga como lo son el Puente de las Américas y la Autopista Arraiján-La Chorrera. La primera de esta cuenta con restricción permanente para vehículos de más de 10 toneladas, mientras que la segunda tiene restricción horaria, donde los vehículos de carga no pueden circular de 5:00 a.m. a 8:00 a.m. y de 4:00 p.m. a 6:00 p.m.
Igualmente, el Corredor Norte presenta restricción de vehículos pesados para la hora pico matutina.

Otras vías donde se presenta restricciones corresponden a la carretera Gonzalillo-Pedregal y la Av. Madden de Av. Centenario a entronque Chilibre, donde se prohíbe la circulación de camiones articulados.

Así mismo, en el área de Casco Antiguo se restringe la circulación de vehículos pesados prohibiendo la circulación de vehículos de más de 7 toneladas y con dimensiones superiores a los siete (7) metros de largo, dos (2) metros de ancho y dos puntos setenta y cinco (2.75) metros de alto. Sumado a esto se restringen las horas de carga y descarga, permitiendo solo dichas actividades en horarios comprendidos entre las 9:00 y las 11:00 a.m. y de 3:00 a 5:00 p.m.

3.9.1.1.5 Siniestralidad vial

Para conocer la cantidad de siniestros de tránsito, se emplearon los datos obtenidos a través del INEC, donde se tienen registros de accidentalidad del año 2016. Esta información se presenta clasificada en los distintos corregimientos que conforman el Distrito de Panamá en la figura que se presenta a continuación:



Fuente: INEC 2016

Las estadísticas presentes en la página web del INEC permiten desglosar los siniestros por cantidad de víctimas y tipo de accidente, entre otros, pero no recoge información que permita establecer nodos o puntos conflictivos en un eje vial en particular, condiciones climatológicas, tipos de vehículos involucrados en el siniestro, etc.

Para el año 2016 los corregimientos donde ocurrieron más incidentes de tránsito corresponden a Ancón, seguido por Juan Díaz, Bella Vista, Betania y San Francisco, en los cuales se registraron el 63.8% de los accidentes del distrito de Panamá.

En el corregimiento de Ancón, las vías principales donde más accidentes se registraron corresponden a la Vía Centenario y a la Avenida Omar Torrijos Herrera. En el resto de corregimientos, las vías donde ocurrieron más accidentes son la Avenida Ricardo J. Alfaro/ Tumba Muerto, Avenida Simón Bolívar/ Transístmica, Carretera Panamericana, Avenida José Agustín Arango y la Carretera Boyd Roosevelt.

3.9.1.2 Movilidad no motorizada: peatonal y bicicleta

3.9.1.2.1 Movilidad peatonal

Dentro del transporte no motorizado, el modo predominante corresponde al caminar, presentándose para el año 2014 unas horas pico ubicadas entre las 5 y 7 de la mañana, con un máximo de 42,809 viajes a las 6 am, y dos periodos picos ubicados a las 12 del mediodía y a las 5 de la tarde (37,346 y 17,164 viajes, respectivamente). Los motivos de mayor importancia se relacionan con los presentados anteriormente, donde la mayoría es al hogar (45%), seguido por la escuela (24%), luego el trabajo (20%) y otros motivos (11%).

Caracterización

Las condiciones de las aceras dentro del Distrito de Panamá varían en cuanto al ancho, superficie y continuidad. Se observan casos donde las aceras no cumplen con lo establecido por las normativas del MIVI, así como también diferencias en el nivel debido a escalones o interrupciones en algunos tramos de la calle, que dificulta la movilidad peatonal en la ciudad.

Entre los elementos que causan discontinuidad de las aceras se encuentran los mismos vehículos particulares, que ocupan espacio de la servidumbre pública para estacionarse, así como también mobiliario urbano (kioscos, letreros, postes, tinacos y vallas publicitarias entre otros), obligando al peatón a transitar por espacios de circulación vehicular o áreas verdes que no cuentan con la estructura para un paso seguro y cómodo. Sumado a esto se tiene la ocupación de la servidumbre pública por parte de estacionamiento de locales comerciales o edificaciones, las cuales, en algunos casos trasladan la acera dentro de la propiedad o en otros simplemente la erradican.

Un claro ejemplo donde la infraestructura peatonal es deficiente en cuanto a dimensiones se observa claramente en el Casco Viejo, donde la poca dimensión de las aceras obliga al peatón a desplazarse por la calle. Situación que se puede contrastar con las amplias aceras de Calidonia, cuyo espacio se encuentra invadido en ciertas áreas por la exhibición de locales comerciales o puestos tipo kioscos (muchos de ellos ya han sido recuperados por el Municipio de Panamá).
En ambos casos se tienen proyectos de mejoras de aceras y en el caso del Casco Viejo, pueden incluir la peatonalización de algunos tramos de vía.

Accesibilidad universal

En el Distrito de Panamá los elementos necesarios en la infraestructura peatonal que faciliten la movilidad de las personas con movilidad reducida son escasos, inexistentes o no cumplen las normativas vigentes. En el caso de rampas, que constituye el primer elemento empleado en la infraestructura, no suele cumplir las normas mínimas establecidas en el manual del SENADIS. Vale acotar que no se consideran los elementos para demás condiciones de discapacidad (texturizados en aceras, elevadores, semáforos auditivos, etc.).

Cruces peatonales

La señalización horizontal de los cruces peatonales en el Distrito de Panamá para el año 2014 se identificó en un estado de regular a malo. Igualmente se adicionaron en algunos de estos semáforos como parte del sistema centralizado, que indica el momento seguro para cruzar la calle.

En algunos casos, la estructura empleada para realizar el cruce de la vialidad corresponde al puente elevado, el cual se suele usar en ejes de alta velocidad, pero no suele poseer las condiciones necesarias para asegurar el tránsito de personas mayores o con movilidad reducida. Sumado a esto, el poco mantenimiento que se le da a estas estructuras provoca inseguridad en el peatón, y como consecuencia las personas prefieren atravesar la calle bajo su propio riesgo.

De acuerdo a PIMUS, estas situaciones de vías rápidas con puentes peatonales son favorecidas por la normativa que estipula los **anchos de los carriles de circulación**, ya que la misma indica un mínimo de 3.6 metros, lo cual puede promover las altas velocidades, y obliga a las autoridades a construir resaltos y proteger los desplazamientos peatonales.

Diseño de nuevas secciones viales según contexto para la ciudad de Panamá

Como parte de una iniciativa de la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá se está llevando a cabo un informe en el cual se realiza un análisis de la condición actual de las distintas vías de la ciudad, en orden de proponer una serie de recomendaciones, así como nuevas secciones viales tipo para nuevos desarrollos e intervenciones en zonas consolidadas. Este análisis tendrá como producto un nuevo manual en el que se basará la metodología de calles completas y permitirá la clasificación vial según su contexto.

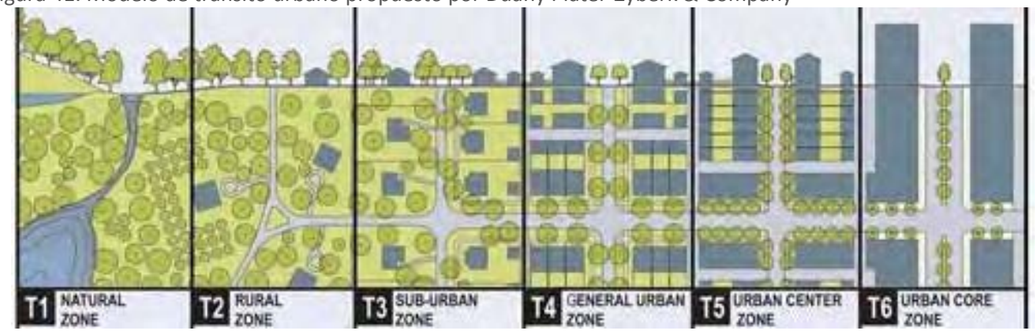
Bajo este enfoque, la planificación y diseño vial se basa en la configuración de los edificios, el uso de suelo y la conectividad para establecer calles con velocidades correctas, adecuadas y caminables.

Primeramente, se establecieron zonas o distritos, de acuerdo al tipo de sección vial que presentan actualmente (ancho o presencia de aceras, número de carriles, ancho de carriles, etc.), y al desarrollo existente (uso de suelo, altura, intensidad de usos, estructura de la red vial).

Con base en estas características se agruparon en varios tipos que compartían cualidades similares, las cuales fueron refinadas y conglomeradas de acuerdo al modelo del transepto urbano, principalmente el establecido por el Departamento de Transporte de Florida en los Estados Unidos.

Este modelo clasifica el suelo de acuerdo a 6 clases, donde se tiene: T1 para zonas naturales, T2 para áreas rurales, T3 donde se subdivide la tierra suburbana en desarrollos residenciales o comerciales y T4 a T6, que definen el contexto urbano con características generales, centrales y de núcleo.

Figura 41. Modelo de tránsito urbano propuesto por Duany Plater-Zyberk & Company



Fuente: Center for Applied Transect Studies

A partir de ambas clasificaciones se pasa a refinar un transepto urbano con características específicas para la ciudad de Panamá, y para cada una de las zonas o contextos establecidos se propondrán nuevas secciones transversales típicas.

3.9.1.2.2 Movilidad en Bicicleta

En el Distrito de Panamá para el año 2014 se cuentan con 3 infraestructuras de ciclovías, compuestas por la Calzada de Amador de 5.5 Km, la Cinta Costera de 8.5 Km. y el Paseo Roberto Motta en Costa del Este de 2.2 Km.

Sumado a estas se encuentra la ciclovía recreativa, que transita por la Av. Balboa, la Vía Israel y la Vía Cincuentenario, los días domingos en horas de la mañana; para la cual se cierra un carril de la calzada y se permite el acceso a peatones, ciclistas y personas que busquen esparcimiento.

Las mismas corresponden a estructuras construidas en paralelo a la acera y son de uso exclusivo para bicicletas, con la deficiencia que no poseen una conexión entre sí ni con nodos atractores o intercambiadores de transporte público masivo.

Para complementar la red de ciclovías es necesario contar con estacionamientos exclusivos para bicicletas en lugares estratégicos donde los usuarios puedan dejarlas con seguridad. Para el año 2014 en el Distrito solo se contaban con dos estacionamientos con este fin, en la Cinta Costera y en Ciudad del Saber.

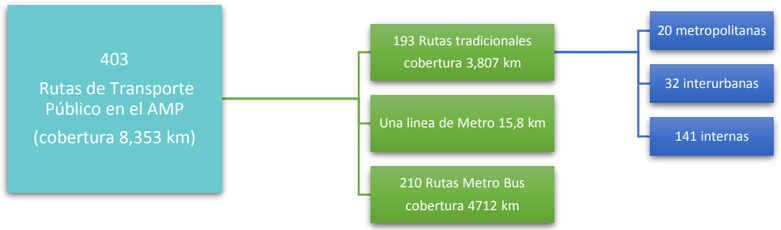
En la ciudad el uso principal de la bicicleta suele ser de forma recreativa, es decir, los motivos de viaje no suelen ser ni trabajo ni escuela. Aun así, suelen observarse triciclos que realizan labores de carga y/o venta ambulante.

3.9.1.3 Movilidad en transporte público

Según la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles la dinámica urbana de esparcimiento hacia las periferias norte, este y oeste del Área Metropolitana, no fue acompañado de medidas estructurales y de gestión, dando como resultado deficiencia en el transporte como la demanda de conexiones viales adecuadas y un crecimiento en el parque automotor.

Al momento de realizarse la fase II de PIMUS, se pudo obtener que el principal sistema de transporte público en el Distrito de Panamá corresponde al sistema metro, seguido por el metrobús y por último los sistemas tradicionales y los “piratas”. El primero de estos cuenta en su línea 1, con aproximadamente 16 km de longitud y 10 estaciones, el metrobús o mi bus cuenta con 210 rutas y cerca de 4,700 km de longitud y el sistema tradicional cuenta con 193 rutas y una cobertura de 3,807 km de longitud, lo cual se presenta en la siguiente figura.

Figura 42. Clasificación de la oferta de transporte público en el Área Metropolitana de Panamá



Fuente: PIMUS, 2014

Los usuarios de transporte público gastan un promedio de 1.1 dólares por viaje y su duración suele ser de 62.1 minutos en promedio, donde el tiempo de espera en parada suele ser de aproximadamente 12 minutos.

Según la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles la dinámica urbana de esparcimiento hacia las periferias norte, este y oeste del Área Metropolitana, no fue acompañado de medidas estructurales y de gestión, dando como resultado deficiencia en el transporte como la demanda de conexiones viales adecuadas y un crecimiento en el parque automotor.

El transporte público (Metro Bus) en su mayoría, no tiene asignada vías exclusivas, aunque sí cuenta con la presencia de carriles preferenciales en algunos ejes principales de la ciudad, como lo son la calle 50, Avenida Perú, Cinta Costera y Vía España.

Por último, PIMUS indica que la red de aceras en el Área Metropolitana, es deficiente por lo que limita la alimentación del sistema de transporte público. Los proyectos viales y urbanísticos, no contemplan las facilidades para el peatón y el ciclista para hacer que este tipo de desplazamientos sea una alternativa viable. Lo anterior demuestra que la Ciudad de Panamá está diseñada para el auto particular, haciendo que se implemente la cultura individualista y disminuya la calidad de vida por la cantidad de horas de viajes requeridas, creando una ciudad para los autos y no para los ciudadanos.

3.9.1.3.1 Estructura físico – funcional

En el Distrito de Panamá el sistema de transporte público está conformado principalmente por rutas superficiales, adicionadas al sistema Metro, las cuales presentan un desarrollo longitudinal en paralelo a la costa, donde se suele conectar las áreas centrales de mayor actividad con los núcleos residenciales al este, norte y oeste.

La tipología de las distintas rutas existentes en el Distrito viene dada por la Ley 14 de 1993 de Panamá, en la cual se establecen las siguientes rutas:

Rutas internas: corresponden a los recorridos realizados dentro de urbanizaciones o barrios cuyo destino incluye una parada que comunica con una ruta urbana. En el Distrito de Panamá se identificaron unas 53 rutas internas.

Rutas interurbanas: se definen como aquellas que realizan los vehículos entre dos centros urbanos de una misma provincia, es decir, conectan la ciudad de Panamá con otros Distritos. En total de rutas interurbanas que transitan dentro del AMP es de 32, cuyo principal destino es el terminal de Albrook, siendo el principal ingreso por el costado Oeste.

Rutas metropolitanas: son aquellos recorridos realizados dentro del área metropolitana, considerada en documentos legales como el Distrito de Panamá. En su totalidad se cuentan con 20 rutas metropolitanas, cuyos principales accesos corresponden a la Carretera Panamericana, particularmente por el costado oeste, debido al desarrollo urbano presente del otro lado del canal.

Rutas rurales: corresponden a las rutas entre los centros urbanos o poblados y las zonas rurales.

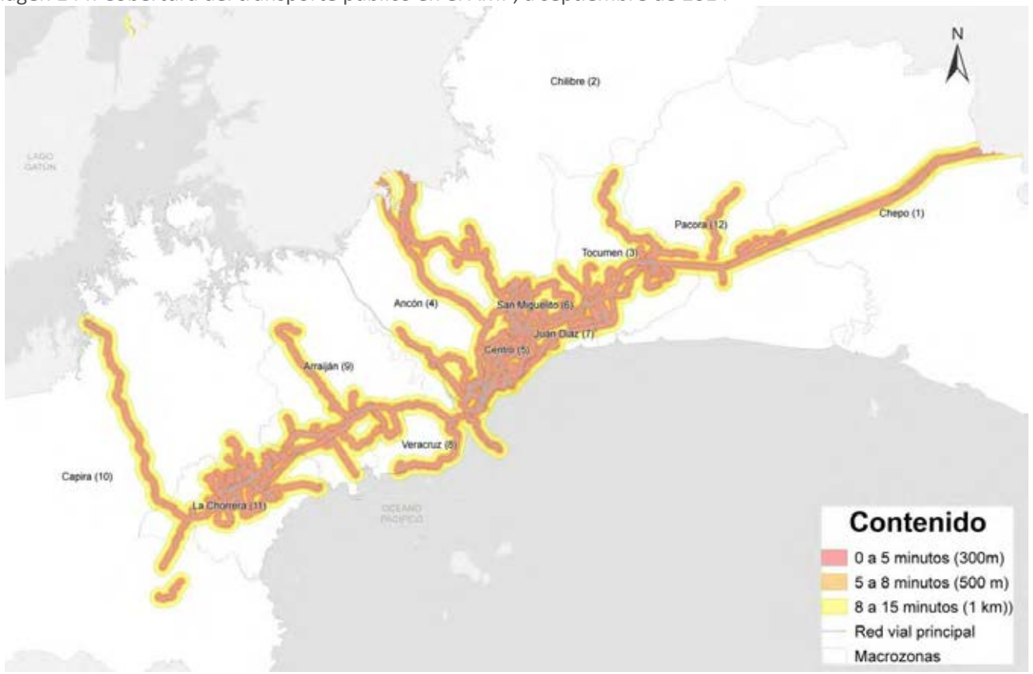
Rutas urbanas: son aquellos trayectos realizados dentro de una ciudad, diferenciadas en dos tipos: troncales y alimentadoras. El universo de rutas urbanas es de una 210, operadas en su totalidad por Metro Bus, cuyos originales principales suelen ser entre el centro y el este y norte. Las rutas alimentadoras son aquellas que dan conexión entre otras de bus o con las líneas del metro en sus cabeceras.

Cobertura, Accesibilidad Y Conectividad

La totalidad de la longitud de la red de transporte público es de aproximadamente 8,533 km, incluyendo las rutas anteriormente descritas y la línea 1 del metro. De dicha longitud el 55.2% corresponde al metro bus, 44.6% al sistema tradicional y el 0.2% restante al metro. Se debe resaltar la cobertura del sistema tradicional debido a que cubre las zonas al este y oeste del AMP.

A pesar de dicha cobertura existen problemas de conexión transversal entre el norte y el sur de la ciudad, lo cual recae en transbordos de gran longitud y mayor tiempo de viaje. Sumado a esto las rutas internas del sistema tradicional suelen operar como alimentadoras de piqueras y zonas pagas.

Imagen 144. Cobertura del transporte público en el AMP, a septiembre de 2014



Fuente: PIMUS 2015

En el AMP la mayor cobertura se ubica en el Distrito de Panamá siguiendo una morfología longitudinal por medio de tres corredores: la Av. Domingo Díaz, la Vía Ricardo J. Alfaro y Av. España, con poca presencia de conectores transversales.

Para calcular la cobertura se emplearon rangos de tiempos a pie, tomando en cuenta una velocidad promedio de un peatón en 1.21 m/s, los mimos fueron estudiados por medio de un SIG empleando radios de acción de 300, 500 y 1000 m (5, 8 y 15 minutos a pie, respectivamente), entre lugares de empleo y los corredores de transporte público. Por medio de dicho estudio se obtuvo que un 7% de la población se pueda encontrar suplida por la red de transporte en una distancia caminable de 300 m o menos. En la siguiente imagen se presenta dicho análisis sobre la cobertura del transporte público en el AMP:

Terminales y paradas

Terminal Nacional Albrook

El terminal de Albrook es la principal terminal del país, donde se originan y provienen rutas terrestres internacionales, interurbanas, urbanas, metropolitanas y la línea 1 del metro. Por su ubicación geográfica dentro de la ciudad, está en un sitio estratégico cerca del centro comercial de Albrook, el Canal de Panamá, el Aeropuerto Marcos E. Gelabert y la Universidad de Panamá.
Albrook corresponde a un punto de intercambio modal de transporte desde el punto de vista físico, ya que no se cuenta con una integración tarifaria ni operacional.

Así mismo el terminal suele funcionar no solo como inicio o fin de rutas de transporte, sino también como transbordo de pasajeros a sectores cercanos como Calidonia.

Zonas pagas

En los distintos recorridos del sistema MetroBus suelen encontrarse paradas con bahía y caseta para el ascenso y descenso de pasajeros, donde el cobro suele ocurrir dentro de las unidades, o en zonas pagas donde el cobro es fuera del vehículo, siendo en ambos casos a través de sistemas electrónicos.

El estado de las paradas suele variar de acuerdo al mantenimiento que se le da a las mismas, siendo las más recientes, que constan con techo, banca y puente peatonal, las mejor cuidadas debido al provecho comercial y publicitario que se obtiene. Por otro lado, se tienen paradas cuya estructura no suele contar con ninguno de estos elementos, inclusive sin la bahía para las unidades de transporte.

Las zonas pagas, definidas por MiBus, corresponden a estaciones cubiertas y cerradas, cuyo acceso viene dado por un sistema de torniquete donde ocurre el cobro de la tarifa, con el objetivo de disminuir tiempos de ascenso y descenso de los buses.

Demanda del Sistema de Transporte Público

A partir de los resultados de la encuesta domiciliaria realizada por PIMUS en el año 2014, se obtuvo que en un día típico se movilizan 1,315,067 pasajeros, repartidos en los diferentes medios de transporte público, presentados a continuación:

Tabla 54. Distribución de la demanda de viajes en transporte público en el AMP, a septiembre de 2014

SISTEMA	PASAJEROS/DÍA
Metro	161,000
Metro Bus	474,528
Tradicional	423,828
Taxi	255,711
Total	1,315,067

Fuente: PIMUS 2015

La mayor participación la posee el MetroBus con aproximadamente 36% debido a la cobertura que ofrece el sistema, seguido por el sistema tradicional (32%), los taxis (20%) y el metro (12%). Según estimaciones del momento se consideraba que el sistema pirata transportaba hasta 90 mil pasajeros diarios.

Ascensos y descensos

Los principales nodos de paradas corresponden a la terminal de Albrook, los Andes, San Miguelito y 5 de Mayo, los cuales suman un promedio de 178 mil pasajeros de afluencia al día, debido principalmente a la convergencia entre los sistemas tradicional, MetroBus y metro.

Lo observado en el momento es que dichas estaciones sirven de punto de transbordo hacia rutas transversales de transporte, representando un embudo ya que una gran proporción de usuarios converge en un solo punto para comunicarse a cualquier otro punto de la ciudad.

Entre las problemáticas que conlleva un embudo de este tipo se tiene grandes volúmenes de pasajeros atravesando un mismo punto, insatisfacción de los usuarios, tiempos de espera prolongado, tráfico pesado en vías de acceso al punto de transbordo, movilidad transversal deficiente, entre otros.

3.9.1.3.2 Sistema Tradicional

El transporte público en Área Metropolitana de Panamá estuvo dado desde los años 70 por las unidades conocidas como “Diablos Rojos”, los cuales correspondían a antiguos buses escolares de origen norteamericano, los cuales eran renovados y otorgados de permisos, por parte del gobierno, a personas para prestar el servicio sin planeación, siguiendo rutas que no respondían a la necesidad de los usuarios y que no contaban con un control sobre el cobro de tarifas.

Para acceder al sistema tradicional los usuarios emplean paradas autorizadas con infraestructura, donde las unidades suelen tener entre 2 y 3 minutos de tiempo de parada, debido a la espera que realizan para atraer la mayor cantidad de pasajeros. Además, el pago se realiza directamente al conductor u operador en efectivo.

Para el 2014 la red del transporte tradicional cubría unos 3,807 km a través de 193 unidades, las cuales suelen ser identificadas por su nombre de origen o destino, lo que dificulta su identificación exacta ya que su recorrido puede variar. Este sistema suele servir como alimentador de los sistemas metrobús y metro, debido a que suele suplir la demanda de aquellas zonas más alejadas del Distrito y fuera de él.

3.9.1.3.3 Servicios informales

Según PIMUS, para suplir la demanda en aquellos lugares donde la cobertura del metrobús es ineficiente, han aparecido servicios informales, los cuales suelen ser preferidos por ser más rápidos que los medios tradicionales o formales.

En estos vehículos las tarifas son negociadas con el conductor y los mismos no suelen cumplir las regulaciones establecidas para el transporte público (permisos, seguros, placas, puerta de salida de emergencia, conductores con licencia no adecuada). Las rutas, frecuencias y paradas de estos servicios varían dependiendo de cada operador.

3.9.1.3.4 Sistema Metro Bus

A partir del año 2010, el sistema tradicional fue reemplazado por el sistema Metro Bus. Este opera en rutas expresas y troncales a través de unidades de tipología padrón de 10.5 metros con capacidad de 85 pasajeros. Dichas unidades por sus dimensiones presentan problemas de accesibilidad a zonas de secciones viales estrechas y con pendientes elevadas.

El sistema no cuenta con una integración operativa y/o tarifaria con otros modos de transporte público, presentando ascenso y descenso en zonas pagas o paradas autorizadas y realizando el pago a través de un sistema electrónico a bordo de los vehículos. Sumado a dicha problemática se tiene el déficit en la oferta para suplir la demanda de los usuarios, a lo que no favorece la competencia presentada por los otros sistemas presentes (metro, piratas y tradicionales).

Con base en un estudio de variación de demanda hecha por PIMUS entre julio del 2011 y agosto de 2014 se determinó que los meses de abril y mayo corresponden a los de mayor demanda, así como que las mayores horas de concentración ocurren entre las 6 y 7 de la mañana, y entre las 5 y 6 de la tarde.

Para el año 2014 el sistema metro bus abarcaba una distancia de 4,713 km aproximadamente en ambos sentidos, por medio de 1,236 unidades distribuidas en unas 210 rutas, subdivididas en aproximadamente 317 recorridos.

Las vías principales de transito corresponden a la Vía Ricardo J. Alfaro, Ave. Transístmica, Vía España y ambos Corredores; siendo sus principales destinos la terminal de Albrook y la zona paga Marañón.

Imagen 145. Servicio informal y metrobús compartiendo vía

Fuente: www.laestrella.com.pa

3.9.1.3.5 Sistema Metro

El sistema metro entró en operación con su **línea1** en abril del año 2014, la cual cuenta con una extensión aproximada de 16 km, 11 estaciones, 10 operativas, 6 subterráneas y 5 elevadas. La estación principal corresponde a la de Albrook, donde se incluye una conexión peatonal con la terminal y el centro comercial del mismo nombre.

La línea 2 del metro, construida en dos fases, agregaría una longitud aproximada de 23 km, iniciando en San Miguelito y terminando en Felipillo, ofreciendo servicios al sector este de la ciudad por medio de un viaducto elevado.

Inicialmente el sistema se diseñó para transportar unos 10,000 pasajeros por hora, por medio de 20 trenes de tres vagones con capacidad de 600 pasajeros, velocidad de 35 km/h y un patio de taller en Albrook.

En la actualidad el Metro de Panamá se encuentra en proceso de expansión con la inclusión de trenes de 5 vagones, con capacidad para 1,000 pasajeros, lo cual expandirá la oferta a 26 trenes de cinco vagones. Los intervalos de operación de la línea 1 en sus horas pico es de 3.38 minutos por tren, comparado con la capacidad se tendría unas 10,650 plazas por hora. Fuera de hora pico los intervalos de tiempo suelen ser de 4.5 min/tren, es decir 12 trenes por hora o 7,200 plazas por hora. En fines de semana se tiene 5.4 min por tren, es decir, 10 trenes por hora o 6,000 plazas por hora.

Las mayores horas de afluencia del metro corresponden a las 6 de la mañana y a las 4 de la tarde, en ambos se concentran el 38% de los viajes del sistema, unos 61 mil pasajeros aproximadamente al día, de un total de 210 mil pasajeros promedio día entre semana. La estación con mayor influencia corresponde a los Andes, con 30 mil pasajeros promedio al día, seguida por Albrook y 5 de Mayo.

Por medio de una encuesta de abordaje realizada por PIMUS en las distintas estaciones del metro en el año 2014 se quiso conocer la cadena de viaje realizado por los usuarios del metro, obteniendo que en promedio el 36.84 % de los viajes que anteceden y preceden al metro se realizan a pie, considerándose el principal medio de acceso, seguido por el metrobús con un 30.78%, el taxi 11.03%, piratas 9.25%, diablo rojo 7.63% y el auto particular con un 4.48%.

Los estudios de las nuevas líneas de metro

En 2009, la entonces Secretaría del Metro generó la primera propuesta de red maestra de transporte masivo del área Metropolitana cuyo año horizonte fue 2035, y en la cual se consideraban 4 líneas como se observa en la figura a continuación.

Imagen 146. Red Maestra de Metro original (definida en 2009)

Fuente: MPSA 2017

Posteriormente, en 2016, la Secretaría del Metro pasa a ser el Metro de Panamá S.A. y realiza una revisión de la red maestra del 2009, desarrollando la Nueva Red Maestra del Metro de Panamá 2040, la cual contiene ajustes a los trazados de línea 4 y de la línea 2 oeste (línea 2 A), además de incluir nuevas líneas como se muestra a continuación.

Imagen 147. Nueva red Maestra al año 2040 (definida en 2016)

Fuente: MPSA 2017

A continuación, se presenta un resumen de las líneas en operación, construcción y próxima licitarse.

Tabla 55. Líneas operativas, en construcción y operando de la Red Maestra al año a 2040

LÍNEA	ESTATUS	LONGITUD, KM	CANTIDAD DE ESTACIONES	DEMANDA, PAX/DÍA	VÍAS QUE UTILIZA	OBSERVACIONES
1	Operando	16	14	260,000 pax/día (a 2016)	Vía Transístmica, Av. Fernández de Córdoba, Vía España	Se prevé una extensión a Villa Zaita antes del año 2020
2	En construcción	21	16	16,000 (estimado) pax/hr/sentido. Diseñada para una capacidad de 40,000 pax/hr/sentido	Av. Domingo Díaz y Vía Panamericana	Posteriormente se extenderá 2.2 Km adicionales hasta Felipillo. Se ha estudiado un ramal de esta línea hasta el Aeropuerto de Tocumen.
3	En licitación	26 (fase I hasta Ciudad del Futuro) y 8 adicionales (fase II hasta La Chorrera)	13 en fase I	13	Carretera Panamericana	

Fuente: MPSA

Además, se presenta a continuación un resumen del resto de las líneas que forman parte de la red maestra 2040.

Tabla 56. Resto de líneas del Plan

LÍNEA	EXTENSIÓN APROXIMADA, KM	VÍAS QUE UTILIZA	OBSERVACIONES
2a	8.7	Av. Ricardo J. Alfaro, Av. Manuel Espinosa Batista, Av. Federico Boyd.	Desde San Miguelito hasta Bella Vista
4	13.8	Av. José A. Arango, Vía España, Vía Brasil hasta Vía Israel.	Desde Pedregal hasta Punta Pacífica. Tendría una conexión con la Línea 1 en la estación Fernández de Córdoba, además de Pedregal
5	9	Calle 50, Cl. Rep. De la India, Av. Santa Elena y Av. Centenario.	Desde la Iglesia del Carmen hasta Costa del Este. Ramal de conexión con la Línea 4.
6	9.9	Av. Omar Torrijos - Miraflores	Tranvía desde Albrook hasta Ciudad de la Salud
7	en estudio	Av. Central, Av. B	Tranvía Casco Antiguo
8	18	Parte de Don Bosco y conecta con Línea 2	Tranvía Don Bosco - Villa Zaita

Fuente: MPSA

3.9.1.4 Movilidad en transporte selectivo: taxis

En la normativa, el taxi corresponde a un servicio público de transporte de pasajeros de forma individual y exclusiva, de un lugar a otro solicitado por el usuario, lo cual en la práctica no suele ocurrir, debido a que el taxi suele trasladar a distintos usuarios con destinos similares en un mismo viaje.

El servicio de taxi lo regula la ATTT, la cual es la encargada de otorgar los permisos para poder operar. De acuerdo a información provista por PIMUS, se tienen para el año 2014 unos 44,400 certificados de operación en la Provincia de Panamá.

Un hecho peculiar que ocurre en la ciudad es que los conductores de taxi suelen negarse a transportar a ciertos pasajeros debido a que su lugar de destino no concuerda con la dirección que lleva el taxi o el grado de congestionamiento que pueden tener las vías hacia dicho lugar.

Otra forma de transporte selectivo se tienen las plataformas digitales para celulares inteligentes que permiten solicitar un taxi, como lo son: UBER, Tú chofer, Easy taxi, Cabify, entre otros. Dichas plataformas se basan en tiempos de viaje y distancias para establecer la tarifa, las cuales, a pesar de ser más elevadas en algunos momentos, son preferidas por las comodidades y la seguridad que les ofrece a los usuarios.

En ciudad de Panamá la ATTT tiene registro de 77 sitios o piqueras donde sirven como bases de operación para los taxis, aunque la cifra real se desconoce por la aparición de piqueras ilegales o no registradas ante dicha entidad.

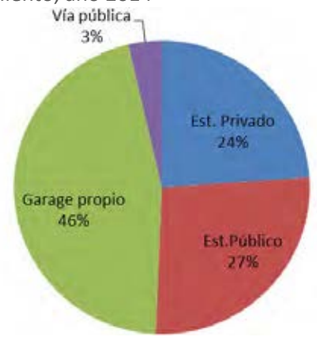
3.9.1.5 Movilidad en transporte particular

Según cifras del Instituto Nacional de Estadística del Censo de Población 2010 en el AMP existen 187,023 automóviles, los cuales representan unos 665,214 viajes diarios que representan el 29.45% del total del AMP. De estos, la ocupación vehicular promedio es de 1.15 pasajeros. Los destinos principales del modo referido son casa y trabajo con 48.55% y 41.06% respectivamente.

3.9.1.6 Estacionamientos

En la siguiente figura se muestra la disponibilidad para estacionamiento en el AMP para el año 2014 donde destaca el garaje propio:

Figura 43. Disponibilidad de estacionamiento, año 2014



Fuente: PIMUS 2015

En el AMP se cuentan con distintas categorías de estacionamientos, los cuales se explican a continuación.

Tabla 57. Tipos de oferta de estacionamientos en el AMP

CATEGORÍA	TIPO	MODALIDAD DE CONTROL DE TIEMPO	TIPO DE ESTACIONAMIENTO
Vía Pública	Gratuito	Ilimitado	En la calle; por lo general en cordón
	Controlado	El usuario paga la tarifa establecida por el parquímetro, según el tiempo que estima permanecerá en el sitio	En la calle; en cordón
	Exclusivo	La restricción la impone el arrendatario que paga la mensualidad al Municipio de Panamá	Puede estar o no en la calle, siempre dentro de la servidumbre pública; en batería, es decir uno al lado del otro dentro.
	Irregular	Ilimitado, aunque el usuario se arriesga a una multa por infracción de tránsito y remolque del vehículo	Sobre aceras, isletas, zonas verdes, en doble fila en la calle
Fuera de vía	Público	El usuario paga la tarifa establecida por el operador, según el tiempo que permaneció en el sitio.	En lotes privados sin desarrollar, estacionamientos de plazas comerciales; en batería.
	Privado	Ilimitado	En estacionamientos de edificaciones; en batería, fuera de servidumbre pública
	En retiro	Variante del anterior, con restricción impuesta por el local comercial	En la zona de retiro de la edificación; en batería

Fuente: PIMUS 2015

En el Distrito se observa la presencia de parquímetros, los cuales permiten llevar el control del tiempo mediante un pago por fracción de hora, y que conllevan a una multa en caso de no pagar o sobrepasar el tiempo. La ubicación de dichos parquímetros se encuentra principalmente en Calidonia, en vías adyacentes a oficinas del Tribunal Electoral, Gobernación de Panamá, Procuraduría de la Nación, Ministerio de Economía y Finanzas y Alcaldía de Panamá.

El estacionamiento exclusivo es aquel ubicado en servidumbre pública y que normalmente es usado por comercios locales como estacionamiento privado. El municipio de Panamá permite el uso del estacionamiento de forma pública por medio del arrendamiento del mismo bajo un valor de 50 dólares mensuales. Se estima que el alquiler de estacionamientos se aplica en unos 500 espacios en áreas de Calidonia, Bella Vista y San Francisco. En otros municipios del AMP prevalece el estacionamiento gratuito y el irregular.

La principal oferta de estacionamiento de la ciudad se ubica en la Cinta Costera, donde se tienen más de 1,200 espacios, aunque algunos se reservan de forma privada para entidades gubernamentales. Cercano a este en el Centro Comercial Multicentro, se tienen 3,000 espacios de estacionamientos, los cuales se suelen subutilizar por la baja afluencia que tiene el Centro Comercial. Un fenómeno común es que las personas que poseen vehículo particular estacionen en dichos lugares para trasladarse a sus sitios de trabajo a pie en las cercanías.

Otros estacionamientos fuera de vía se encuentran principalmente en Calidonia (área de instituciones públicas y hospitales), Bella Vista (área bancaria, Obarrio, El Cangrejo y Marbella), Punta Pacífica y Costa del Este, que son administrados por operadores privados. Esta modalidad de estacionamiento se encuentra en lotes privados acondicionados exclusivamente para esto y también en plazas comerciales, consultorios médicos y hospitales.

Los costos de los estacionamientos varían de acuerdo a la oferta y la demanda, con tarifas ubicadas entre los 3 y 9 céntimos por minuto. Algunos estacionamientos ofrecen alquilar el espacio por un mes, sin restricciones de permanencia por tarifas entre los 60 y 200 dólares.

De acuerdo al estudio realizado de percepción y oferta de estacionamientos se determinó que existe una subutilización de estacionamientos, lo cual contradice con lo percibido por los ciudadanos, que mencionaron una falta de los mismos. Esto suele ser correcto en áreas bancarias o de servicios ya que la mayoría de los estacionamientos en esas zonas suelen estar llenos con vehículos de personas que laboran en dichas entidades.

Se tiene una condición de falta de gestión del estacionamiento público que promueve la percepción errada de que no hay estacionamientos disponibles, y tiene consecuencias en la movilidad como un mayor riesgo en la circulación peatonal por la invasión de espacios destinados a la caminata, congestión por la búsqueda de espacios disponibles y el control ineficiente de los espacios para estacionar.

3.9.2 Sistema aeroportuario

El sistema Aeroportuario del Distrito cuenta con la presencia de 3 aeropuertos: Tocumen, Marcos A. Gelabert y Calzada Larga. El primero de estos, y más importante del país, se ha convertido en un importante hub de conexión para América del Norte y del Sur, posicionándose como el principal aeropuerto en movimiento de pasajeros y carga del país

Para el año 2015 el aeropuerto Tocumen movilizó un total de 103 mil toneladas en carga, 35% corresponde a carga de tránsito, 30% a importación, 20% exportación y el resto es re-exportación.

3.9.3 Sistema portuario y terminal de cruceros

El sistema portuario está conformado por una red de aproximadamente 30 puertos a nivel Nacional, siendo los principales aquellos ubicados en la orilla del Canal de Panamá, pudiendo destacar el Puerto de Balboa y el PSA Panamá International Terminal o Puerto de Rodman. Para el año 2016 el Puerto de Balboa movilizó un total de 2,83 millones de TEUs, lo que corresponde al 45 % del total nacional.

3.9.4 Sistema ferroviario

El sistema ferroviario está compuesto de una vía de 76.6 km, paralela al Canal de Panamá que une el Puerto de Balboa en el Pacífico, con los puertos de Cristóbal y Manzanillo, en el Atlántico. El tráfico de dicho sistema complementa al marítimo, realizando transbordo de contenedores, permitiendo movilizar hasta 14 trenes diarios en ambos sentidos con una capacidad de carga máxima próxima al millón de TEUS. En el año 2015 se movilizaron aproximadamente 165 TEUs por servicio, alcanzando un movimiento anual de aproximadamente 650.000 unidades. El ferrocarril está concesionado a la empresa Kansas City Southern, que opera bajo la empresa Panamá Canal Railway Company (PCRC).

3.9.5 Sistema logístico

Sistema Logístico

El sistema logístico de Panamá corresponde a uno de los principales fundamentos de la economía del país, presentando infraestructuras y servicios de clase mundial, los cuales serán divididos y estudiados de acuerdo a cada sistema que la conforman.

El canal de Panamá

El canal de Panamá representa uno de los ejes fundamentales de la economía de la nación, aportando aproximadamente el 20% del PIB, 28% de los ingresos fiscales y 25% del empleo nacional a través de sus actividades directas e indirectas. Los flujos transportados a través del canal de Panamá son exclusivamente carga en tránsito, cuyas rutas principales tienen como origen y/o destino las costas este y oeste de Estados Unidos, Asia, Sudamérica y Europa. Dentro del sistema de esclusas que conforman el canal se debe hacer mención a aquellas presentes en el borde este del Distrito, es decir, las esclusas de Pedro Miguel, Miraflores y Cocolí, siendo esta última una de las que conforman la ampliación del canal.

Imagen 148. Capacidad el nuevo Canal de Panamá

Fuente: www.micanaldepanama.com

Zonas Logísticas

Las Zonas de Actividad Logística (ZAL) corresponden a áreas definidas donde se encuentran todas las actividades correspondientes al transporte, la logística y la distribución de mercancías. Del total de zonas logísticas algunas relevantes ubicadas dentro del Distrito de Panamá corresponden a: Parque Industrial y Comercial Costa del Este, el Parque Logístico Sur, el Parque Logístico Panamá y el Parque Industrial de las Américas en Tocumen, y el Parque Logístico MIT.

En la siguiente figura se presenta la ubicación de los distintos elementos que conforman el sistema logístico:

Imagen 149. Ubicación de nodos de actividades logísticas en el AMP

Fuente: Elaboración propia

3.9.6 Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos

3.9.6.1 PIMUS

En orden de evaluar los distintos programas definidos en el PIMUS se establecieron 4 escenarios de desarrollo, explicados cada uno en el Anexo IV.

3.9.6.2 Plan Integral para la Mejora de la Movilidad y Seguridad Vial para el Centro Histórico de la Ciudad De Panamá

El Centro Histórico de la Ciudad de Panamá se encuentra en un lento proceso de recuperación desde que fue declarado como patrimonio de la humanidad en 1997.

Imagen 150. Plan de Movilidad del Centro Histórico de la Ciudad de Panamá

Fuente: www mupa.gob.pa

El Plan del Centro tiene como ámbito de actuación el Centro de la ciudad, es decir, los corregimientos de San Felipe, Santa Ana y El Chorrillo. En total, el área de actuación suma 159 ha de las cuales un 19% corresponde a San Felipe, un 48% a Santa Ana y el 33% restante a El Chorrillo.

Se identificaron 3 aspectos importantes en materia de movilidad.

- Poco o inexistente espacio para el fomento de la movilidad no motorizada: deficiencia en infraestructuras, espacios seguros y adecuados para los peatones y bicicletas.
- Conectividad inexistente entre el sistema de transporte metropolitano: existe alrededor de 1.5km de distancia entre el Sistema Metro de Panamá y el Centro, la conexión con los puntos más alejados se deben hacer caminando o en bicicleta, para los cuales no se cuenta con una infraestructura adecuada.
- Inexistente gestión del estacionamiento: debido a la falta de estacionamientos, los vehículos generan ocupación legal e ilegal de la vialidad, lo cual impide las condiciones adecuadas para peatones y ciclistas.

Movilidad No Motorizada

Se realizó un estudio detallado de la figura del peatón, para determinar un patrón de movilidad.

De lo observado en campo se determinaron seis puntos representativos de movilidad peatonal en la zona de estudio, en donde se realizaron aforos direccionales peatonales y encuestas.

1. Intersección Ave. 3 de Noviembre – Ave. Justo Arosemena.
2. Intersección Cruce Cinta Costera – Eloy Alfaro.
3. Intersección Av. Central – Av. Balboa.
4. Intersección Av. Eloy Alfaro entre 12 y 11 Este
5. Intersección Av. A – Calle 8ª.
6. Intersección Av. 3 de Noviembre – Av. Central.

Se observó que en la zona de Santa Ana existe un importante flujo de peatones a lo largo del día sobre Av. Central con una conexión hacia los modos de transporte localizados sobre Av. 3 de Noviembre y Av. Balboa.

En la zona de San Felipe se observa baja conectividad de rutas peatonales hacia los principales modos de transporte público, permite inferir que las personas llegan al Casco Antiguo en automóvil y se desplazan en la zona.
Se levantaron secciones transversales para el cálculo de la distribución de infraestructura dedicada a diversos modos de transporte, en este caso peatón y automóvil, dando como resultado que únicamente el 30% o menos está dedicado al peatón; en algunas zonas esta área disminuye hasta un 8%.

Se realizó también el levantamiento de diversos elementos que reducen drásticamente el ancho efectivo para caminar, creando flujos peatonales difusos, obligando al peatón a caminar sobre el arroyo vehicular, aumentado así su sentido de inseguridad al caminar. Ejemplos típicos de estos elementos son: postes, teléfonos públicos, aceras con niveles altos y fracturados, mobiliario urbano instalado de forma indiscriminada.

Con respecto a cruces y programaciones semafóricas se realizó un análisis de cruces, donde se observa lo siguiente:

- Existen intersecciones que no cumplen con los segundos necesarios para realizar los cruces de la intersección.
- Existe un déficit de señalización horizontal debida, creando una mala legibilidad de cruce para el peatón.
- Semáforos cuyas operaciones se encuentran inhabilitadas ocasionando un problema para miles de peatones diariamente.
- Cruces peatonales que no cuentan con semáforos vehiculares ni dirigidos a peatones, en donde han sido detectados altos porcentajes de adultos mayores y personas discapacitadas.

Movilidad en Transporte Público

Dentro del estudio de oferta de transporte público fueron identificados tres sistemas de transporte público que sirven al Centro Histórico, los cuales son: Sistema Tradicional de autobuses (“Diablos Rojos”), Metro Bus y Metro.

El sistema tradicional representa el 60% del servicio de transporte público del AMP. La principal zona de influencia de este sistema de transporte se realiza en la periferia de la zona de estudio, sobre Av. 3 de Noviembre y Av. México.

La estación de Metro con mayor influencia en la zona de estudio es “5 de Mayo”, el entorno urbano de dicha estación cuenta con severos problemas de accesibilidad, propiciando barreras importantes para la movilidad sostenible en el Centro Histórico.

Además de estos sistemas, se observó servicios piratas o informales, este tipo de servicio capta usuarios ante la insuficiencia de cobertura del transporte formal.

Gestión de Estacionamientos

La zona que recibe el mayor volumen de vehículos y que más problemas presenta en el ámbito de estacionamiento es el corregimiento de San Felipe y de manera específica el Casco Histórico. Esta zona recibe 4,200 carros en todo el día que buscan estacionamiento sobre las 665 plazas en vía pública y 600 plazas en estacionamientos de las oficinas de gobierno. En los trabajos de campo se han contabilizado 300 vehículos en promedio estacionados en zonas ilegales o zonas que impiden la movilidad peatonal.

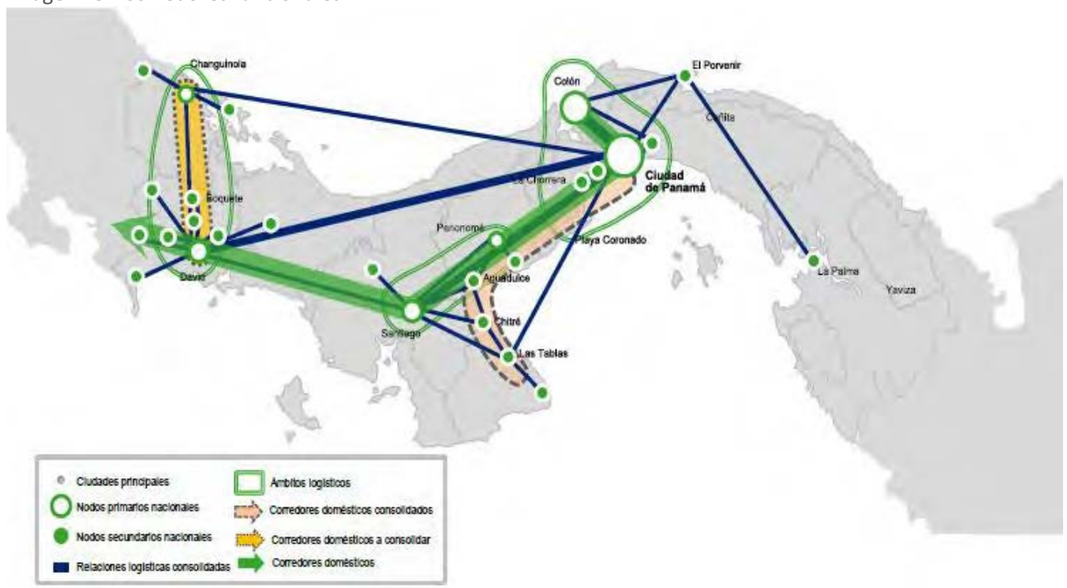
Se realizó un estudio de rotación de estacionamientos el cual permitió analizar la permanencia de vehículos en los espacios de estacionamientos, tomando en cuenta la cantidad de vehículos que se estacionaron en el periodo de estudio con el número de espacios de estacionamiento disponible, se determina una rotación media de la demanda de 2.96 vehículos por el periodo de 12 horas de estudio para un día típico entre semana, con un periodo punta entre 11:00 – 12:00 am. En día sábado este índice de rotación desciende a 2.76 vehículos en las 7 horas de estudio, con un periodo punta entre 20:00 – 21:00 horas.

Las plazas en los estacionamientos de gobierno tienen una rotación de 1 vehículo / 12 horas. Esto quiere decir que en total se estacionan 2,856 vehículos en vía pública y 600 más fuera de vía.

3.9.6.3 Estrategia logística nacional de Panamá 2030 (Gabinete Logístico, 2017)

Este documento desarrolla la estrategia nacional para el sector logístico, que ya había sido identificado en el Plan Estratégico de Gobierno como uno de los principales ejes de desarrollo del país. Para efectos de la planificación urbana, el objetivo más relevante del documento es el que establece "identificar y priorizar los requerimientos de infraestructura y tierras para viabilizar la Estrategia Logística Nacional de manera sostenible" (pág. 6).

Imagen 151 Corredores funcionales



Fuente: Plan de Estrategia Logística Nacional de Panamá

El documento establece que en la zona interoceánica se ubica el "sistema logístico troncal", que "brinda servicios a todos los otros subsistemas estratégicos a nivel nacional" (pág. 39). Este sistema troncal abarca las zonas urbanas de Panamá y Colón, e incluye el canal, los puertos de ambas costas, los aeropuertos, el sistema de carreteras, la línea ferroviaria, las zonas logísticas y los flujos de carga.

Las zonas logísticas identificadas son ocho: la Zona Libre de Colón, Panamá-Pacífico, el Parque Industrial y Comercial de Costa del Este, el Parque Logístico Sur, el Parque Logístico Panamá, el Parque Industrial Las Américas, Tocumen Storage Complex y el Parque Logístico MIT (Colón).

Por su parte, los flujos de carga principales identificados son:

- *Los flujos de carga doméstica*, que conectan la producción y el consumo nacional, y que tienen como destinos principales las áreas urbanas de Panamá, Colón y David. Predomina el pick-up como vehículo de carga.
- *Los flujos asociados al comercio exterior*, que conectan la producción nacional con sus destinos internacionales. El principal modo de transporte es el marítimo, seguido por el carretero (hacia Centroamérica) y el aéreo por Tocumen.
- *Los flujos asociados a la logística de valor agregado*, concerniente a las reexportaciones, y dominados por la Zona Libre de Colón. Al igual que en el anterior, predomina el modo de transporte marítimo, seguido por el carretero y el aéreo.
- *Los flujos en tránsito*, dominado por la actividad del canal y sus puertos, y en menor medida el ferroviario y carretero (interoceánico y hacia Centroamérica).

En términos del diagnóstico de los distintos subsistemas logísticos del país, el documento aborda la ciudad de Panamá dentro de la "logística urbana y metropolitana", identificando las siguientes debilidades:

> "La organización de la logística urbana y metropolitana en Panamá se percibe algo anárquica, al no tener una institucionalidad formal que la enmarque, ni un sistema establecido ni consensuado de gobernanza y asignación de competencias que enmarque las dos realidades logísticas que viven estos espacios y se focalice en soluciones integrales y en especializadas: la distribución urbana de mercancías –principalmente perecederos- por un lado, y las necesidades del HUB Central de la Zona Interoceánica, por otro" (pág. 59).

Este punto es parte de un argumento más general sobre la falta de articulación de las competencias institucionales en el ámbito logístico a nivel nacional, reflejado, por ejemplo, en la ausencia de un Ministerio de Transporte.

La visión estratégica del Subsistema 1, "HUB Central de la Zona Interoceánica", se presenta de la siguiente manera:

> "Potenciar y desarrollar una estrategia integral de competitividad en el subsistema de la Zona Interoceánica, columna vertebral del sistema logístico panameño, para convertir Panamá en un Hub Logístico mundial de valor agregado, líder en innovación y conectividad global" (pág. 86).

Los objetivos estratégicos metropolitanos que corresponden a esta visión enfatizan las mejoras a la "organización y gobernanza de la logística urbana y metropolitana de cargas, contribuyendo a la mejora de la movilidad urbana y avanzando progresivamente hacia la mayor autonomía con respecto al sistema de movilidad del Hub de la Zona Interoceánica" (pág. 88). Se señala el conflicto continuo entre la flota de camiones que sirve la economía logística, y que no tiene como destino la ciudad misma, y el tránsito vehicular urbano regular. Este punto se resalta también en el PIMUS.

Tabla 58. Acciones propuestas Plan Estratégico De Gobierno 2015-2019

ACCIONES QUE INFLUYEN AL MODELO TERRITORIAL DENTRO DE LAS LINEAS DE ACTUACIÓN DE LOS EJES ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE ESTRATEGIA LOGÍSTICA PANAMÁ 2030
1.1.B.1 Planes concesionamientos actividades complementarias
1.1.B.2 Terminar construcción 3er puente
1.1.B.3 Implementación planes maestros áreas recuperadas
1.1.C.1 Factibilidad cuencas hidrográficas reservorio multipropósito
1.1.C.2 Inicio obra reservorios multipropósito
1.1.C.3 Desarrollo de estudios para el cuarto juego de esclusas
1.1.C.4 Actuaciones de mejora de capacidad
1.2.A.2 Planificación portuaria en la Zona Interoceánica
1.2.B.4 Iniciativas nuevas terminales portuarias medio plazo
1.2.B.5 Iniciativas nuevas terminales portuarias largo plazo
1.2.C.1 Coordinación y mejora desempeño de actuales terminales portuarias
1.2.D.1 Participación proactiva Programa centroamericano TMCD
1.3.A.1 Desarrollo Zona Franca Tocumen Acción
1.3.A.2 Revisión Master Plan Zona de Carga Aérea Tocumen
1.3. A.3 Infraestructuras cumplen. y conectividad terrestre
1.4.A.1 Consenso sistema institucional de la estrategia
1.4.A.2 Marco integrado régimen Zonas Francas, Especiales y Logísticas
1.4.B.1 Reorientación estratégica de ZLC Acción
1.5.A.1 Acuerdos iniciales coordinados por SL (OCGL)
1.5.A.2 Clústeres Zona Interoceánica (Comunidades Portuarias)
1.5.B.1 Planificación Polos Logísticos Atlántico, Pacífico y Tocumen
1.5.B.2 Actualización de la Ley 21 de 1997 Área del Canal
1.5.C.1 Programa corto plazo red arterial de carga de ZI
1.5.C.2 Corredores de Prioridad Logística
1.5.C.3 Gestión tráfico en red logística arterial del Hub
1.5.C.4 Programa Mediano plazo red arterial de carga de ZI
1.5.C.5 Programa largo plazo red arterial de carga de ZI
1.5.C.6 Programa de acciones en la red ferroviaria
1.7.C.1 Terminal Industrias Auxiliares Pacífico
2.1.A.1 Plan inversiones caminos productivos
2.1.B.2 Programas mejoras accesos territoriales con valor logístico
2.3.A.1 Puesta en Servicio Mercado Central Cadena de Frío S.A.
2.3.A.2 Posibles nuevos Mercados y Centros de Acopio Post-cosecha
2.4.A.1 Plan Logística Urbana AM Panamá
2.4.C.1 Infraestructuras viarias prioritarias AM de Panamá y Colón
2.4.C.2 Plataforma de Distribución Urbana del AM de Panamá
2.5.B.1 Implementación Programas Básicos Sostenibilidad Medioambiental
3.2.C.1 Estructuración Corredor Mesoamericano

Fuente: Plan de Estrategia Logística de Panamá

3.9.6.4 Plan Maestro de Infraestructura de Transporte y Logística de Carga para la Zona Interoceánica del Canal de Panamá (Autoridad del Canal de Panamá, 2017)

Este estudio propone “un conjunto de acciones que buscan aumentar la competitividad logística de la zona interoceánica y a impulsar su desarrollo como hub logístico internacional de valor agregado” (pág. 80). El documento plantea cinco estrategias:

- Generar un hub bidireccional. Esto se refiere a una integración más efectiva del hinterland de la zona.
- Generar polos logísticos bien definidos dentro del hub. Esto implica definir la ubicación, tamaño y funciones de estos polos, y garantizar las políticas de suelo adecuadas para reservar el uso y controlar las externalidades.
- Consolidar una oferta intermodal integrada entre los polos. Esto se refiere al establecimiento de “corredores prioritarios de logística”.
- Capturar nuevos segmentos logísticos.
- Digitalizar y agilizar los procedimientos de control de operaciones en el ámbito logístico.

Las tres primeras estrategias tienen relevancia especial para un plan urbano del distrito capital, ya que se refieren a sus conexiones regionales, las zonas logísticas dentro de la ciudad, y la infraestructura intermodal entre ellas, respectivamente.

El documento plantea la existencia de tres polos logísticos en la zona interoceánica: Colón, Balboa/Panamá Pacífico y Tocumen. La estrategia general consiste en “consolidar y diferenciar los tres polos logísticos existentes. Como las tres esquinas de la zona interoceánica para estructurar el sistema de carga arterial del hub.” Para ello, “es necesario establecer políticas con la meta de homogeneizar los usos del suelo dentro de ellas y establecer regímenes de zonas económicas especiales coherentes dentro de los polos, con el fin de simplificar el régimen actual, generando incentivos homogéneos y dar señales claras al mercado, orientadas a generar economías de aglomeración y escala y reducir las externalidades” (pág. 84).

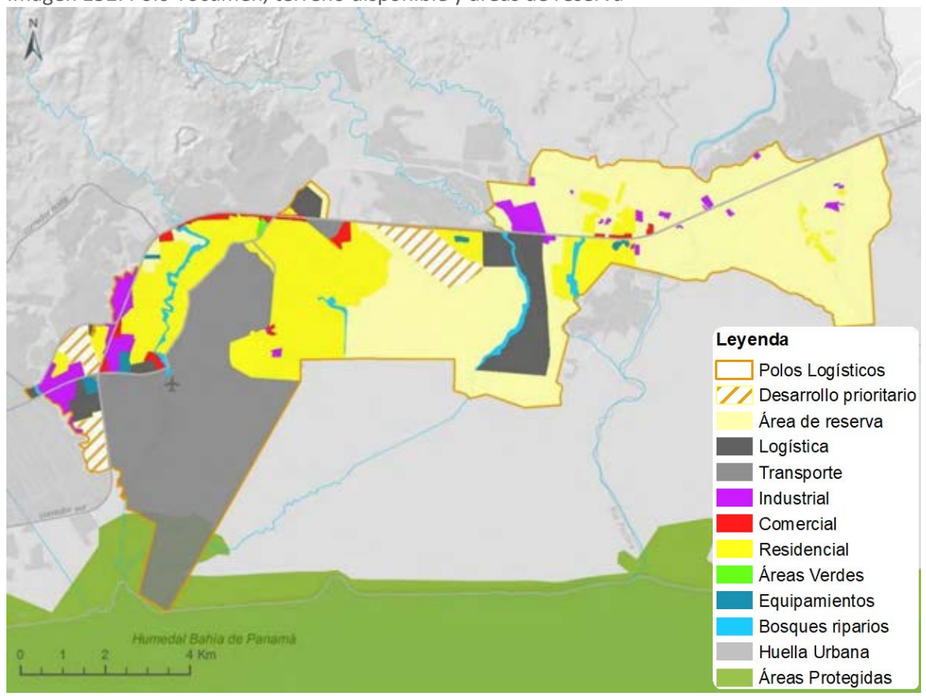
Entre las inversiones de infraestructura que ye se prevén como parte de esta estrategia, están los siguientes (del lado Pacífico):

- El cuarto puente sobre el canal
- Ampliación de la Vía Panamericana
- Ampliación de la Vía Omar Torrijos
- Conexión vial entre Panamá Pacífico y el Puente Centenario

En términos de la expansión del polo logístico del canal, se recomienda que ésta se dé en las zonas de Corozal y de Cocolí (entre Panamá Pacífico y el Puente Centenario) con futuros desarrollos posibles en la zona de Vacamonte. Para ello, es importante reservar estas áreas en los planes de desarrollo, o revisar los planes existentes para adecuarlos a esta visión (incluyendo la Ley 21 de 1997 sobre las áreas revertidas). Para efectos del polo de Tocumen, se recomiendan tres áreas de desarrollo, para lo cual también se necesita una política clara de usos de suelo. En este sentido, el documento sostiene que,

"Ninguno de los planes actuales ha asignado suficientes terrenos para el uso del suelo logístico, o uso del suelo industrial (…) en la escala y ubicación necesarias para el desarrollo del hub logístico de Panamá, de acuerdo con los requerimientos estimados para el escenario optimista de 2035 (…) El equipo de uso de suelo recomienda delimitar los polos mediante instrumentos de planificación para maximizar la inversión pública en infraestructura y la inversión privada en el desarrollo logístico, minimizando así los conflictos y la competencia por la tierra con desarrollo urbano, producción rural y sostenibilidad de los recursos naturales y culturales" (pág. 114).

Imagen 152. Polo Tocumen, terreno disponible y áreas de reserva



Fuente: Elaboración propia a partir de información del Plan Maestro de infraestructura de transporte y logística de carga para la Zona Interoceánica del Canal de Panamá 2017

3.9.6.5 Ley 22 de 29 de enero de 2003 que crea la Autoridad de Aeronáutica Civil y crea otras disposiciones

Relativo al objeto en análisis el artículo 63 de la Ley 22 de 2003 señala que la Autoridad de Aeronáutica Civil tiene la facultad para determinar en cada aeropuerto la altura máxima de la construcciones y plantaciones que se ubiquen dentro de las superficies de despeje y que deben contar con su permiso previo para ser construidas.

En este sentido mediante Resolución de Junta Directiva No. 011-JD de 18 de julio de 2006 publicado en la Gaceta Oficial No 25965 de 24 de enero de 2008, se aprueba el reglamento para el Aeropuerto Internacional de Tocumen, que hace varios señalamientos sobre las construcciones posibles y sus usos recomendados en las zonas de impacto.

Asimismo, mediante Resolución No. 010-JD de 18 de julio de 2006 se el plano regulador de las superficies limitadoras de obstáculos, plano básico de zonificación de ruido aeronáutico y se dictan limitaciones al dominio de propiedad aplicable al Aeropuerto Internacional Marcos A. Gelabert publicado en Gaceta Oficial No. 25666 de 2 de noviembre de 2006 que también establece una serie de limitaciones en las zonas cercanas a dicho aeropuerto.

3.9.6.6 Autoridad del Canal de Panamá

La autoridad del Canal de Panamá (ACP) por mandato de la ley 19 del 11 de junio de 1997 por la que se organiza la Autoridad del Canal de Panamá, tiene competencia sobre el área denominada Cuenca del Canal, al señalar en su artículo 6 lo siguiente:

"*Corresponde a la Autoridad, la administración, mantenimiento, uso y conservación del recurso hídrico de la cuenca hidrográfica del canal. Para salvaguardar dicho recurso, la Autoridad coordinará, con los organismos gubernamentales y no gubernamentales especializados en la materia, con responsabilidad e intereses sobre los recursos naturales en la cuenca hidrográfica del canal, la administración, conservación y uso de los recursos naturales de la cuenca y aprobará las estrategias, políticas, programas y proyectos, públicos y privados, que puedan afectar la cuenca.*

Para coordinar las actividades de los organismos gubernamentales y no gubernamentales, la junta directiva de la Autoridad establecerá y reglamentará una comisión interinstitucional de la cuenca hidrográfica del canal, la cual será coordinada y dirigida por la Autoridad.

*En este sentido la Junta Directiva de la ACP mediante Acuerdo No. 116 de 27 de julio de 2006 aprueba el "*Reglamento sobre Ambiente, Cuenca Hidrográfica y Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá" Reglamento sobre Ambiente, Cuenca Hidrográfica y Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá",

En dicho reglamento, de acuerdo al artículo 4, existen tres tipos de áreas:

***Áreas patrimoniales**: Son aquellas de propiedad de la Autoridad del Canal de Panamá.*

***Áreas bajo administración de la Autoridad**: Son las de la Nación bajo administración privativa de la Autoridad, que constituyen el Canal de Panamá que se encuentra definido en el artículo 2 de la Ley 19 de 11 de junio de 1997 y descrito en el Registro Público.*

***Área de compatibilidad con la operación del Canal**: Área geográfica, que incluye las tierras y aguas descritas en el anexo A de la Ley Orgánica de la Autoridad del Canal de Panamá, en la cual se podrán desarrollar exclusivamente actividades compatibles con el funcionamiento del Canal.*

De conformidad con el artículo 5 la ACP tiene competencia para determinar el uso en las dos primeras, al ordenar:

El Administrador tiene la potestad de adoptar los procedimientos y las medidas necesarias para la protección del ambiente en áreas patrimoniales de la Autoridad y en áreas bajo su administración privativa.

Todo los proyectos, obras y actividades que realice la Autoridad, o terceros en áreas de propiedad de la Autoridad y en áreas bajo su administración privativa, deberán cumplir con los programas y normas relativos a la protección del ambiente y a la conservación de los recursos naturales establecidos en este reglamento y en los manuales establecidos por la Autoridad.

Con relación al tercer tipo de área la ACP, tiene competencia para inspeccionar los proyectos e instalaciones y a revisar los estudios de impacto ambiental para determinar su compatibilidad y al mismo tiempo en su propia definición se señala que las solamente se pueden llevar a cabo actividades compatibles con el funcionamiento del Canal.

No obstante, todas las normas anteriores hacían referencia a un control ambiental, el artículo 20 de dicha resolución señala que dentro de la Cuenca, la ACP debe dar una autorización previa para el desarrollo de cualquier actividad, al establecer lo siguiente:

Se requiere la aprobación de la Autoridad para que cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, pueda llevar a cabo cualquier actividad, construcción, desarrollo, proyecto o industria dentro de la Cuenca, que pueda afectar los recursos hídricos de la misma.

El artículo 2 de la Ley 19 de 1997 define **Cuenca hidrográfica del Canal** como *"Área geográfica cuyas aguas, superficiales y subterráneas, fluyen hacia el canal o son vertidas en éste, así como en sus embalses y lagos"*

De las normas anteriores se colige que cualquier ordenación del territorio que se desee realizar sobre el territorio descrito y bajo la autoridad de la ACP requerirá de su aprobación previa y además estarán bajo su control y que el territorio que está dentro del Distrito de Panamá, puede ser sujeto a ordenamiento territorial por parte de la Alcaldía de Panamá, bajo los parámetros antes señalados.

3.9.6.7 Ampliación del aeropuerto internacional de Tocumen y la consolidación como Hub de las Américas

El plan director para la ampliación del aeropuerto internacional de Tocumen planea incrementar para el año 2022 su capacidad de 5.8 a 18 millones de pasajeros anuales, formando un importante nuevo aeropuerto central para América. La administración de la terminal dará prioridad a la ampliación del área de carga con la creación de una zona de manufactura ligera. Igualmente, se reservarán los fondos para la construcción de la tercera pista de aterrizaje, proyecto que debe estar listo entre 2022 y 2025.

Por otra parte, está previsto que la ciudad aeropuerto se construya en parte de los terrenos que Tocumen compró a la Universidad de Panamá en 2012. Se trata de un área de terreno de 325 hectáreas. También cruzará el anexo de la línea 2 del Metro de Panamá que conectará con el aeropuerto. Se destinarán fondos para la construcción de la infraestructura básica como calles, alumbrado, entre otros, para luego ofrecer los espacios al sector privado por medio de concesiones a 20 años.

Imagen 153. Imagen de la nueva terminal de Tocumen.

Fuente: www.fosterandpartners.com

3.9.6.8 Puerto de contenedores de corozal

El desarrollo del puerto de contenedores es parte de la estrategia de diversificación de negocios del Canal de Panamá con el fin de mantener su competitividad y aumentar sus aportes al país. El proyecto inicial contaba con 20 hectáreas, que en la actualidad es propiedad del Canal de Panamá y se desarrollaba en dos fases.

Para mediados del 2018 prevén volver a lanzar el proyecto de puerto en Corozal con modificaciones, después de declarar la licitación desierta. La ACP continuará evaluando el proyecto del Puerto de Corozal Oeste, ya que forma parte de la estrategia de desarrollo comercial del Canal. Según la prensa la inversión será superior a 1,300M$.

3.9.6.9 Puerto de trasatlánticos de Amador.

La terminal de Cruceros de Amador, en isla Perico, es impulsada por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), para promover la diversificación del sector turístico nacional, con la llegada de más cruceros al área de Amador.

Será de administración público-privada. La instalación contará con dos muelles en los que podrán atracar simultáneamente dos cruceros con capacidad de hasta cinco mil pasajeros cada uno. Tendrá las facilidades que requiere una instalación de este tipo, convirtiendo a Panamá en un destino de fácil acceso y un Home Port del lado pacífico. Presupuesto 163M$ según prensa.

Imagen 154. Puerto de trasatlánticos de Amador

Fuente: www.elcapitalfinanciero.com

3.9.6.10 El cuarto puente sobre el Canal de Panamá

El proyecto del cuarto puente sobre el Canal, cuya orden de proceder se estimaba para enero de 2018, aún está pendiente de adjudicación tras cinco meses de la apertura de sobres de las propuestas para su diseño y construcción.

*Con un costo estimado **superior a los $1,000 millones**, la obra, que se espera esté lista en 2022, será financiada a través del pago de peaje que administrará la nueva Empresa Nacional de Autopista Oeste (ENA-Oeste) (Fuente: El Capital Financiero)*

Con cerca de 6,5 kilómetros de autopista dará continuidad al corredor Norte y se unirá con el ensanche a ocho carriles de la carretera Panamericana en el puente de las Américas-Arraiján. Este proyecto incluirá una combinación de carretera y monorriel (con la Línea 3 del Metro), contando con dos calzadas separadas de tres carriles cada uno y una doble vía para el monorriel.

Imagen 155. Futuro puente sobre el canal.

Fuente: MOP

3.9.6.11 Proyectos del Plan Turístico de Amador.

Si bien ya hemos recogido parte de los proyectos que contempla el Plan, como el Centro de Convenciones, el Puerto de trasatlánticos y la ampliación de la calzada de Amador, hay más proyectos propuestos, pero el Plan aún no ha sido aprobado y los proyectos aún no han sido licitados. Algunos de ellos son:

- Recomendaciones y propuestas para cada uno de los lotes, junto con una propuesta orientativa de ordenación volumétrica e imágenes de referencia de estilo.
- Rellenos existentes: se propone el uso del relleno no autorizado del Grupo F (El relleno de más de 11 hectáreas situado delante del centro Figal) como muelle para los servicios de seguridad (SENAM).
- Rellenos proyectados, se proponen una serie de Plataformas mirando hacia la entrada del canal y el Relleno de la Nueva marina turística de Amador.

Imagen 156. Plan turístico de Amador: Vista desde el Canal de los edificios, perpendiculares a la línea de costa

Fuente: informe final del nuevo Plan Estratégico turístico de Amador

3.9.6.12 Tren Panamá Costa Rica

Se está realizando conjuntamente con China un estudio de factibilidad de un tren de mercancías y pasajeros entre la ciudad Panamá y la frontera de Costa Rica de 450 kilómetros. Según medios escritos el presupuesto partiría de unos 5.000 de inversión.

3.9.7 Conclusiones preliminares de movilidad, transporte y logística

- **Red vial deficitaria y compleja por falta de planificación.** Precariedad en la red viaria transversal. Falta de malla viaria secundaria, en especial, hacia la periferia de la ciudad.
- Falta de plataformas de transportes no motorizados.
- Transporte público deficitario.

Como fortalezas destacar las siguientes:

- Posibles nuevas centralidades en torno a las nuevas líneas de metro (DOT)
- Red de Metro eficaz en funcionamiento y en crecimiento
- **Actuaciones recientes para mejorar la red peatonal**. Proyecto de aceras Vía España, Vía Uruguay

3.10Prediagnóstico de Infraestructura urbana

El siguiente apartado presenta la situación de los distintos servicios públicos básicos de acuerdo a la variedad de documentos que influyen o estudian cada uno de ellos, pudiendo resaltar el Plan de Acción Panamá Metropolitana, el Plan Hídrico Nacional, el Plan Estratégico de Gobierno y el Plan Energético Nacional.

3.10.1Agua Potable

De acuerdo con el diagnóstico reciente respecto al agua potable, incluido en el Plan de Acción del Área Metropolitana, se obtiene que el servicio de agua potable en la ciudad (incluyendo Panamá y San Miguelito) presenta un adecuado nivel de cobertura y continuidad, con un 96% de hogares con conexiones domiciliarias de agua por red. No obstante, el servicio no es equitativo, mostrando deficiencias especialmente en la periferia de la ciudad, donde se ubican con más frecuencia los asentamientos informales. En la siguiente imagen se muestra el esquema de la red de abastecimiento de agua potable en la ciudad.

A partir de los datos censales relativos al tipo de abastecimiento de agua que presentan las viviendas del distrito de Panamá (INEC 2010, ver Tabla 59), se obtuvo que más del 80% de ellas se encuentran cubiertas por el servicio de acueducto público del IDAAN. Por otro lado, el 3% de las viviendas en el distrito no cuentan con un servicio de agua potable adecuado.

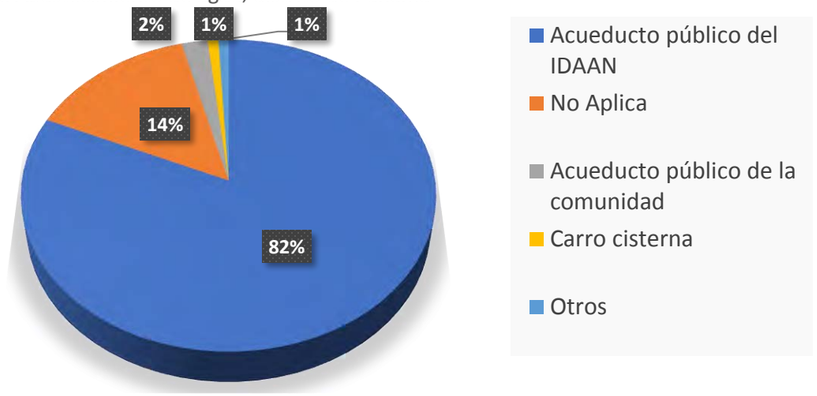
Tabla 59. Tipo de Abastecimiento de Agua, distrito de Panamá

Abastecimiento de Agua Distrito de Panamá	Cantidad de Viviendas
Acueducto público del IDAAN	238,021
Acueducto público de la comunidad	6,501
Acueducto particular	537
Pozo sanitario	701
Pozo brocal no protegido	179
Agua de lluvia	73
Pozo superficial	166
Río, quebrada o lago	225
Carro cisterna	2,667
Agua embotellada	516
Otra	144
No Aplica	41,700
Total de Viviendas en el distrito de Panamá	**291,430**

*En INEC no precisan la correspondencia de la variable “No aplica”

Fuente: INEC 2010

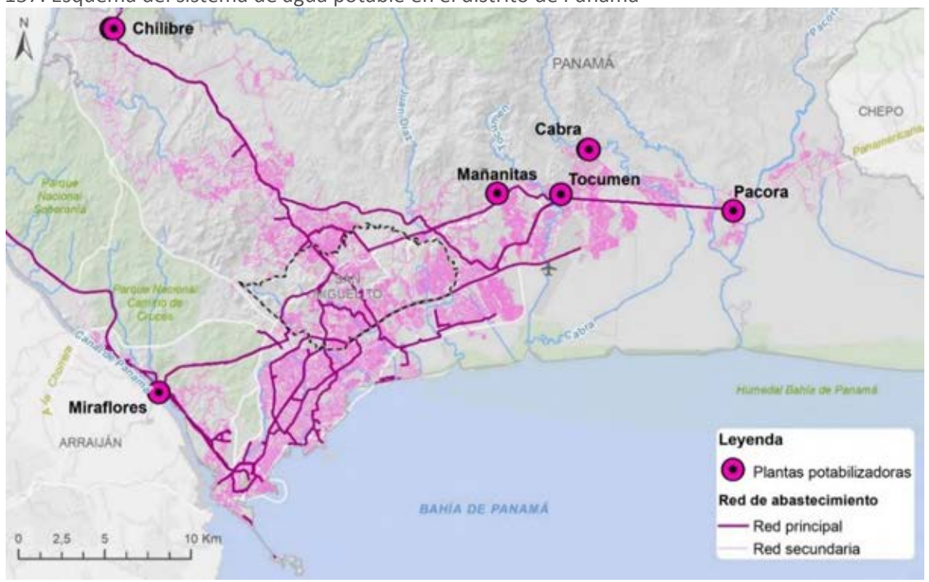
Figura 44. Tipo de Abastecimiento de agua, distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Dentro de la infraestructura del sistema de abastecimiento de agua potable, la ciudad cuenta con 6 potabilizadoras en el distrito (Chilibre, Miraflores, Mañanitas, Tocumen, Cabra y Pacora), las cuales llegan a alcanzar una producción cercana a los 1,100 m^3 diarios (datos del estudio ICES de riesgo y vulnerabilidad, año 2015).

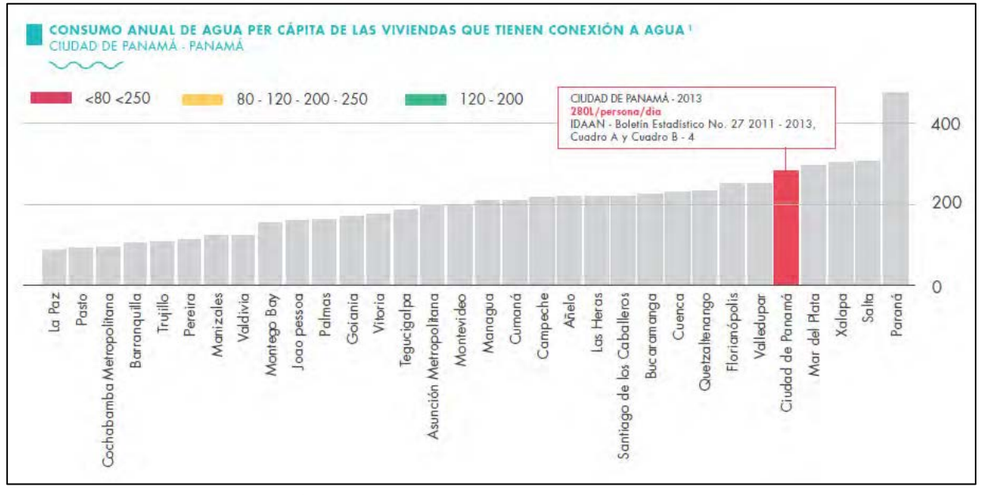
Imagen 157. Esquema del sistema de agua potable en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia con datos de ICES 2016 e IDAAN 2018

En cuanto al consumo, éste supera los niveles mínimos establecidos por la Organización Mundial de la Salud, atribuibles a la insuficiencia en micro-medición, tarifas de consumo mínimo, altas presiones en algunos sectores, tarifas bajas y principalmente a la ausencia de una cultura de uso racional. La siguiente gráfica coloca a la ciudad de Panamá como uno de los mayores consumidores per cápita de Latinoamérica.

Figura 45. Consumo anual de agua per cápita de las viviendas que tienen conexión a agua



Fuente: Urban Dashboard, Ciudad de Panamá, 2015. www.urbandashboard.org

En base a las estrictas normas de calidad del agua establecidas por el MINSA, sólo el 31% de los muestreos en 2013 apenas alcanzaron los estándares de calidad de agua requeridos. Esas altas exigencias en los estándares han provocado incluso que los monitoreos de calidad sean menos frecuentes, puesto que se asume que no se van a poder cumplir las normas establecidas.

En términos operativos se presentan altos niveles de agua no contabilizada por el IDAAN en el área metropolitana, registrando un 52% de agua sin contabilizar en los distritos de Panamá y San Miguelito. Gran parte de esta pérdida se deriva de roturas de redes de acueductos o tuberías y en el derroche por parte de los usuarios.

Otro de los datos interesantes en cuanto al servicio de abastecimiento de agua, es el alto índice de morosidad de los usuarios en el distrito de Panamá, el cual asciende a un 56% de acuerdo con reportes de diarios locales.

En definitiva, en base a los resultados aportados en los párrafos anteriores, el servicio de agua potable en la ciudad de Panamá es ineficiente. Si bien la cobertura y la continuidad son aceptables, los niveles de consumo irracional, el índice de agua no contabilizada y la baja calidad del agua le otorga un desempeño altamente crítico al servicio.

Dentro del Plan Nacional para la Seguridad Hídrica se plantean una serie de propuestas y proyectos, los cuales se presentan en una primera aproximación a continuación, ya que las mismas también indican las falencias del sistema actual:

- Reducir el nivel de agua no facturada y aumentar la cobertura de micromedición.
- Intensificar las acciones encaminadas a incrementar la eficiencia en la distribución del agua. La reducción de pérdidas por fugas en redes (40-48%), minimiza los costos operativos de la producción de agua y facilita el cumplimiento de metas de aumento de cobertura. De igual manera, se requiere aumentar las tasas de micromedición (44%) y de macromedición (37%).
- Diagnóstico de infraestructura de agua y saneamiento, costo de mantenimiento y sostenibilidad.
- Evaluación de costos del acceso universal ininterrumpido de agua de calidad y servicios de saneamiento
- Establecer programa de eficiencia de abastecimiento, suministro, reducción de pérdidas y recirculación.
- Diseño y puesta en marcha del Sistema Nacional de Información del Agua.
- Sistemas de abastecimiento de agua y riego de precisión.
- Ordenamiento de la gobernanza integral del agua (regulación, planificación, ejecución, operación, prestación de servicios).
- Nueva Ley General del Agua, o iniciativa legislativa de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (con inserciones sobre Seguridad Hídrica).
- Educación y concienciación pública.
- Planificación de recurso humano en agua (identificación de carreras técnicas, programa de becas, inserción laboral, etc.)
- Campaña de consciencia/sensibilización.

Asimismo, se identificaron unos proyectos específicos dentro del Distrito de Panamá, los cuales se presentan a continuación:

- Mejoramiento al suministro de agua en la Urbanización Dos Mares.
- Mejoramiento al acueducto de las comunidades de Santa Cruz, La primavera y Villalobos Final.
- Mejoramiento al sistema de abastecimiento de agua potable a Las Cumbres y Chivo Chivo.
- Mejoramiento obras complementarias red de distribución en el Área Metropolitana (Línea de conducción Pacora –Tanara –Tataré). CAF.
- Construcción y mejoras a la red de distribución de Chorrillo y Santa Ana –CAF.
- Mejoramiento a nodos en la red de la ciudad de Panamá – CAF.
- Mejoramiento a la red del acueducto en Bethania. CAF.
- Mejoramiento a la red del acueducto de San Francisco.
- Mejoramiento a la red de distribución de Bella Vista (Vía Argentina y La Salle).
- Proyectos y programas de reparación de fugas en el Área Metropolitana.
- Estudio, diseño y construcción para una nueva planta potabilizadora en Rio Bayano.
- Construcción de líneas de conducción de agua potable en Chilibre. II fase.
- Construcción de la nueva red de agua potable en Chilibre/ Don Bosco. CAF.
- Construcción de anillo hidráulico sur desde Ciudad Radial hasta Tocumen.
- Estudio y diseños. Desarrollo al sector de agua potable y saneamiento de la provincia de Panamá. CAF.

3.10.2Saneamiento

El Ministerio de Salud en el año 2001 aprobó el “Plan Maestro Consolidado para el Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá”, el cual tiene como propósito mejorar las condiciones sanitarias de la población que reside en la ciudad, ampliando la cobertura de los servicios de alcantarillado, aumentando la capacidad de recolección, dotando de infraestructuras para el tratamiento de aguas residuales y su adecuada disposición, reduciendo la contaminación en los ríos, quebradas y Bahía de Panamá, cumpliendo con las normativas ambientales del país.

En los últimos años debido al rápido crecimiento demográfico, la necesidad de infraestructuras que demanda el constante desarrollo que presentan las áreas urbanas, la necesidad de un análisis integral del sistema de colección-transmisión-tratamiento y actualización de obras, se ha hecho necesario realizar la Actualización del Plan Maestro

(APM) para el programa Saneamiento Panamá. La APM, elaborada por la firma consultora Hazen and Sawyer P.C., se inició en el año 2014 y culminó en el 2015.

En la actualidad, en la mayor parte de la ciudad el sistema de agua sanitaria presenta descarga directa, sin tratamiento, a los distintos cuerpos de agua, erigiéndose esta tendencia como la principal causa de contaminación de los ríos que atraviesan el área metropolitana de Panamá. En la siguiente imagen se muestra un esquema de cómo está constituido el sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Panamá, observando la escasa infraestructura de recolección y tratamiento que presenta la ciudad en la actualidad.

La disposición de aguas servidas en inadecuadas fosas sépticas y letrinas, al igual que la falta de reposición parcial o total de los sistemas alcantarillados colapsados, de las áreas más antiguas de la Ciudad de Panamá, contribuyen a deteriorar las condiciones de salud ambiental tanto en las áreas periurbanas como en el interior de la ciudad.

A partir de la información censal disponible (INEC 2010) se extrajo información sobre el tipo de servicio sanitario que presentan las viviendas del distrito de Panamá, la cual se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 60. Tipo de Servicio Sanitario, distrito de Panamá

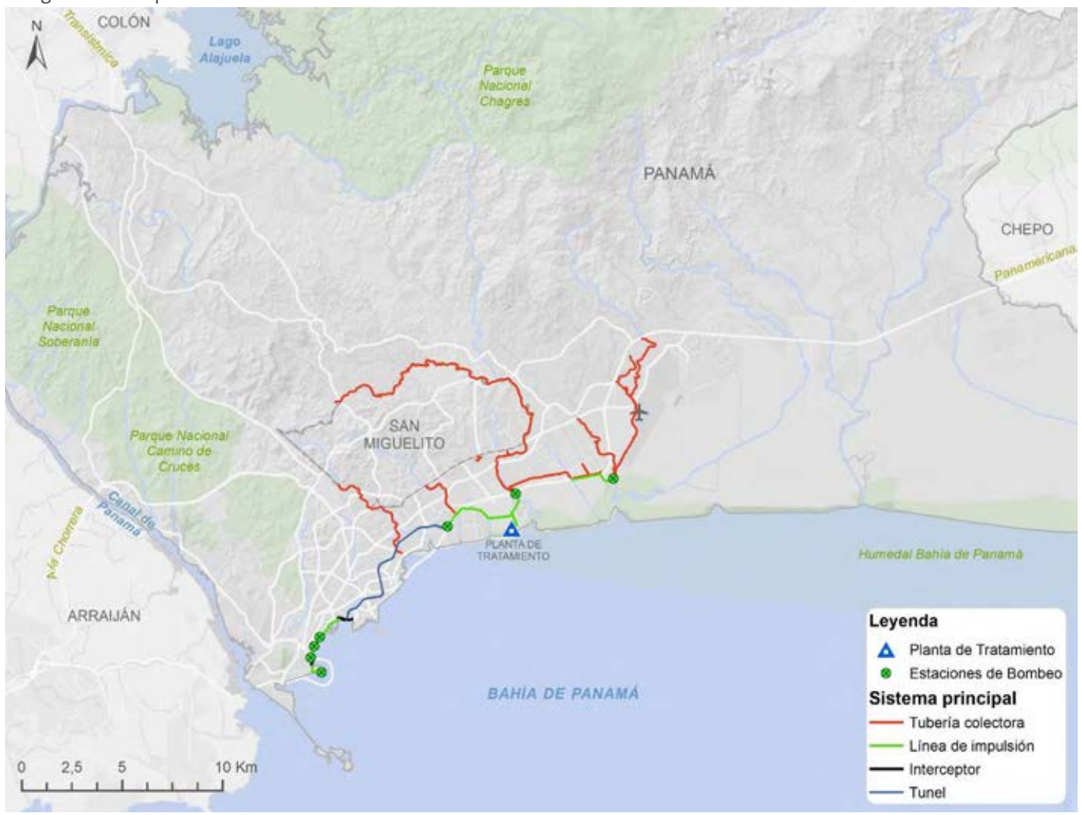
Tipo de Servicio Sanitario Distrito de Panamá	Cantidad de Viviendas
De hueco o letrina	44,481
Conectado a alcantarillado	153,745
Conectado a tanque séptico	48,961
No tiene	2,543
No Aplica	41,700
Total de Viviendas en el distrito de Panamá	**291,430**

*En INEC no precisan la correspondencia de la variable “No aplica”

Fuente: INEC, Censo 2010

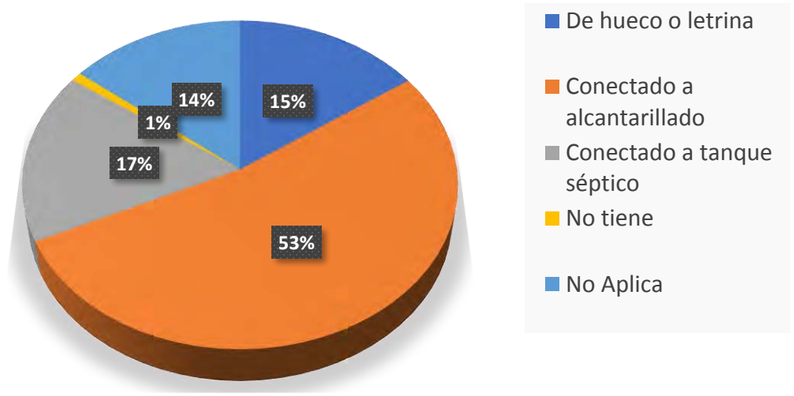
Del total de viviendas en el distrito de Panamá para el censo del 2010, se observa que más del 50% se encuentran conectadas a un sistema de alcantarillado y alrededor del 1 % no tiene un sistema de servicio sanitario.

Imagen 158. Esquema del sistema de saneamiento en el distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir del Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá 2017

Figura 46. Tipo de Servicio Sanitario, distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

El Plan Nacional para la Seguridad Hídrica incluye obras de intervención del sistema sanitario para el distrito de Panamá las cuales se mencionan a continuación:

- Ejecución del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario de la Ciudad de Panamá y Distrito de San Miguelito para el Saneamiento de la Bahía de Panamá (incluye diseños, construcción e inspección).
- Diseño y construcción de colectoras en Obarrio.
- Diseño y construcción de colectoras en Marbella.
- Diseño y construcción de colectoras en San Francisco, Coco del Mar y Vía Israel. II fase. CAF.
- Diseño y construcción de colectoras en Chanis y Urbanopat.
- Diseño y construcción de colectoras en El Cangrejo.
- Diseño y construcción de colectoras en Vía 12 de Octubre.
- Diseño y construcción de Nuevas redes y colectoras en Bethania.
- Encauzamiento del río Juan Díaz.

3.10.3Drenaje Pluvial

En cuanto al sistema de drenaje pluvial, existe carencia de información sobre las facilidades de drenaje pluvial existente por parte del el Ministerio de Obras Públicas (MOP), entidad encargada del mantenimiento de las servidumbres fluviales y drenaje pluvial.

A nivel tanto distrital como del área metropolitana, existe una falta de implementación de las políticas de separación de las redes de alcantarillado y de drenaje pluvial. A su vez, de acuerdo con declaraciones del director del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), José Donderis, el problema se ve agravado por la inadecuada disposición de los residuos sólidos en la ciudad, cuestión que hace aumentar el nivel de obstrucción y colapso de estas redes. Si a todo esto se suman los eventos puntuales de lluvias de gran magnitud, la amenaza de que se produzcan eventos de inundación en la ciudad es habitual, especialmente en la época lluviosa. En la Imagen 159 se muestra una fotografía en la que se aprecian los efectos de una fuerte inundación producida en noviembre de 2016, concretamente en el área de Punta Pacífica.

Imagen 159. Inundación en el área de Punta Pacífica.

Fuente: Diario Día a Día-2016

Existe, por tanto, la necesidad de realizar estudios técnicos y planes de manejo para la prevención de riesgos por futuras inundaciones, que contemplen las nuevas áreas de desarrollo, el factor del cambio climático que se está dando y las medidas ambientales pertinentes.

Por otro lado, así como ocurre con las infraestructuras de agua potable y saneamiento, la escasa frecuencia de mantenimiento y reposición de los elementos que conforman el sistema de drenaje pluvial resulta en una deficiente red de alcantarillado en diversos puntos de la ciudad. (Ver Imagen 160).

Imagen 160. Alcantarillado en mal estado en el corregimiento de San Felipe

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, el Plan Nacional para la Seguridad Hídrica también cuenta con diversos proyectos a distintas escalas para el sistema pluvial, los cuales se presentan a continuación:

- Crear balances hidrológicos por lo menos en 10 cuencas hidrográficas.
- Fortalecimiento de la red de estaciones hidrológicas y meteorológicas a nivel nacional.
- Diseño e implementación del Programa Nacional de Gestión de Extremos Hidrológicos (temporada seca y lluviosa) en cuencas prioritarias.
- Estudios para la delimitación de acuíferos, identificación de zonas de recargas y determinación de la disponibilidad de aguas subterráneas en zonas prioritarias (Panamá Este; Panamá Oeste; Darién; y Arco Seco).
- Programa de fortalecimiento de comités de cuencas.
- Servicio de Información Hidrológica, Atmosférica, Geofísica y Oceanográfica (SIHAGO).

A nivel local, para el Distrito de Panamá se plantean los siguientes proyectos:

- Drenaje a cielo abierto de la zona sur de la Ciudad Radial y Metro Park.
- Drenaje subterráneo en Ciudad Radial.

3.10.4Suministro Energético

En los últimos cuarenta años el sistema energético de Panamá ha experimentado cambios dramáticos, obteniendo un gran crecimiento en el consumo de energía, asociado en buena parte a un mejoramiento general del nivel de vida.

Los problemas de energía de Panamá son los de ambientes urbanos. En 2010, el 65% de la población total del país residía en lugares urbanos. El grueso del consumo de electricidad y de combustibles se concentra en estas zonas urbanas, donde tiene lugar un uso irracional de la energía en los edificios y congestionamiento en las calles.

Los sectores socioeconómicos consumidores de energía son: residencial, comercio y servicios, industrial, público, transporte y agropecuario-pesca-minería. El sector transporte es el principal consumidor de energía y es el responsable, en el año 2014, del 40.4% del total de la energía demandada; seguido por el sector industrial con un 29.0%; el sector residencial con 15.5%; el sector comercial y servicios con 14.5% y por último el sector agro-pesca y minería con el 0.6%.

Estadísticas de la Secretaria Nacional de Energía demuestran que en Panamá **casi el 60% del consumo de electricidad se concentran en proporcionar confort a comercios, oficinas públicas y privadas**. Por otro lado, más del 60% de los derivados de petróleo importados son destinados al sector de transporte. Por tanto, las posibilidades del transporte eléctrico, ya sea colectivo (metro o trenes) e individual (carros eléctricos), tendrán influencia en las importaciones futuras de petróleo y, complementariamente en la generación de electricidad debido a la sustitución de las gasolinas y diésel por energía eléctrica.

Las industrias que se identifican como las mayores consumidoras de energía, de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial son la producción de alimentos, bebidas y tabaco, cemento y fabricación de pulpa, papel y cartón. El sector industrial durante 2013, absorbió 30.8% del consumo energético total.

Dentro del sector comercial y servicios, el equipamiento para consumir energía eléctrica está constituido principalmente por aire acondicionado, iluminación, refrigeración, motores eléctricos y equipos de cómputo y oficina. En el sector comercial y servicios, el consumo de energía eléctrica en Panamá, se concentra fundamentalmente en un 46.55%.

Según el Plan Energético Nacional el consumo de energía eléctrica del sector público, en el año 2014 representa más del 11% del consumo total de electricidad y ha mantenido una tasa promedio de crecimiento del consumo en 3.3% anual, en el período 2000 a 2014. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAAN) es la institución del sector público de mayor consumo en el período 2000 a 2014.

El Balance Energético Nacional correspondiente a los años 2000 a 2014 identifica cinco fuentes de energías primarias: hidro-energía, petróleo, carbón, mineral, leña y productos de caña. La matriz energética de la República de Panamá es poco diversificada y fuertemente dependiente del exterior, 70% de la oferta total proviene de las importaciones de petróleo. A continuación, se presenta un cuadro con la participación por fuentes de energía primaria entre los años 2000-2014.

Tabla 61. Fuentes de energía primaria de Panamá

Fuentes de Energía primaria	2000	2005	2010	2014
Petróleo Crudo	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Gas Natural	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Carbón Mineral	1.5%	0.0%	0.0%	21.2%
Nuclear	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hidroenergía	12.4%	55.4%	59.3%	46.6%
Geotermia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Eólica	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%
Solar	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Leña	7.8%	31.1%	28.6%	18.3%
Bagazo	3.3%	13.5%	12.1%	9.9%
Otras Primarias	0.0%	0.0%	0.0%	3.1%
% Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Oferta Total de Energía Primaria (kbep)	21,427.87	5,207.05	5,481.71	8,369.32
Oferta Total de Energía (kbep)	18,388.30	18,019.47	25,511.09	30,816.57
Consumo Final (kbep)	12,608.40	14,293.27	20,093.41	23,955.21

Fuente: Balances energéticos, SNE 2017

En el año 2000 el 75% de la oferta total de energía primaria correspondía a importaciones de crudo, posterior a 2002 estas importaciones cayeron a cero, al importar directamente los derivados del petróleo que son considerados energía secundaria al estar ya procesados.

La oferta de energía secundaria está constituida por residuos vegetales, carbón vegetal y principalmente derivados del petróleo que se importan de manera significativa a partir de 2003. Para el año 2014, la participación de los productos derivados del petróleo representó más del 70% de la demanda de energía secundaria del país.

La leña y los residuos vegetales (bagazo) han reducido su importancia en el balance de energía a medida que el país se urbanizó y se redujeron los niveles generales de pobreza. Existen unas 115 mil familias que dependen de la leña y residuos vegetales como fuente de energía, en condiciones de bajísimo rendimiento energético (de 3 a 5%), según cifras de la Secretaría Nacional de Energía.

Por otro lado, atendiendo nuevamente a los datos del Balance Energético Nacional, se observa que partir de 2014 la energía eólica ha incursionado en la matriz energética.

Los datos del compendio estadístico energético de la Secretaría Nacional de Energía indican que el porcentaje de población servida con electricidad en 2014 alcanzaba el 92.5%. El salto necesario para cubrir al 7.5% restante requerirá de una estrategia en materia de logística, inversiones y planificación, pues se trata de comunidades apartadas y, en muchos casos, sin vías de acceso que faciliten la prolongación de la infraestructura energética hacia esas zonas (al menos de manera convencional).

3.10.4.1 Hidrocarburos

Según se extrae del Plan Energético Nacional, los combustibles derivados del petróleo conforman una fuente de energía indispensable para la economía del país, obteniéndose a partir de ellos cerca del 35% de la energía eléctrica del distrito de Panamá.

El Plan Energético Nacional menciona que Panamá importa actualmente alrededor de 23 millones de barriles de petróleo por año, principalmente para alimentar el enorme parque vehicular, y en menor medida para generar parte de la electricidad que se consume en el país.

Las importaciones de derivados de petróleo alcanzaron en 2013 los 2,000 millones de dólares, lo que representó el 10% del valor de las importaciones y el 7% del Producto Interno Bruto de ese año. Las fuertes alzas de los precios del petróleo han iniciado un proceso inflacionario pocas veces visto en el país.

Como resultado de una política de estado dirigida a desarrollar el potencial hidroeléctrico de la República de Panamá para reducir la dependencia del petróleo importado, la hidro-energía ha tenido una participación creciente en el balance de energía primaria.

En Panamá existen subsidios para la tarifa eléctrica, al GLP (Gas Licuado del Petróleo) doméstico y otros destinados al sector transporte. De acuerdo con los datos proporcionados por el Ministerio de Economía y Finanzas, en 2014 el subsidio directo al consumo de electricidad alcanzó la suma récord de 470 millones de dólares; mientras que se contabilizó en 96 millones el costo del subsidio al tanque de 25 libras de GLP.

Debido a la naturaleza de algunas de las principales actividades económicas del país, eminentemente logísticas y de transporte de carga entre los puertos ubicados a los extremos del Canal de Panamá, se extrae que el sector transporte es un gran consumidor de energía, representando el 40% del consumo de energía final en 2014 en Panamá. Los derivados del petróleo son los principales combustibles utilizados en este sector.

En los últimos años, la infraestructura e instalaciones en materia de hidrocarburos a nivel nacional han seguido aumentando. Por ejemplo, la construcción de la nueva Zona Libre de Combustible, en isla Melones, supuso un aumento de un 7% de las capacidades de almacenamiento de producto en el país. Con esa nueva instalación, ya son 10 las Zonas Libres de Combustible en todo el país.

3.10.4.2 Energía eléctrica

La cobertura del servicio de electricidad alcanza aproximadamente el 87% de la población del país, de acuerdo a la información censal de 2010 (INEC), donde la provincia que figura con mayor índice de electrificación es Panamá, con un 97% de las viviendas cubiertas.

En la siguiente tabla se presentan los datos censales relativos al tipo de alumbrado a nivel distrital para el año 2010. Como se puede observar, más de la mitad de las viviendas en el distrito de Panamá cuentan con un servicio de alumbrado público. Sin embargo, aunque en porcentajes menores al 1% (ver Figura 47), aún existen viviendas con un sistema de alumbrado precario.

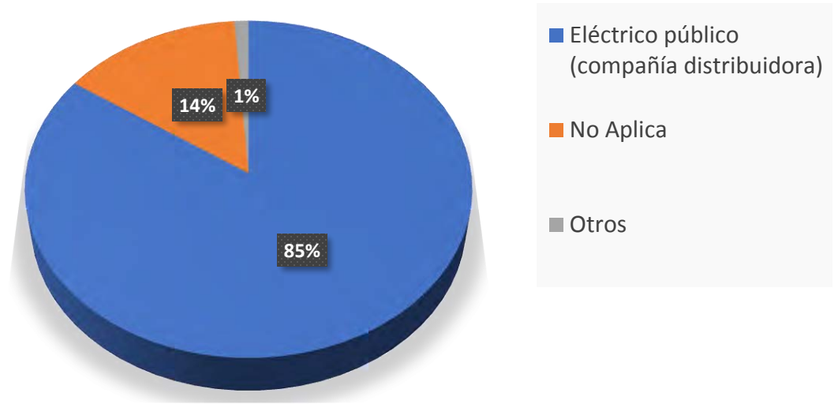
Tabla 62. Tipo de alumbrado en las viviendas, distrito de Panamá

Tipo de Alumbrado Distrito de Panamá	Cantidad de Viviendas
Eléctrico público (compañía distribuidora)	246,476
Eléctrico de la comunidad	779
Eléctrico propio (planta)	329
Querosín o diésel	656
Gas	42
Velas	1,075
Panel solar	68
Otro	305
No Aplica	41,700
Total de Viviendas en el distrito de Panamá	**291,430**

*En INEC no precisan la correspondencia de la variable “No aplica”

Fuente: INEC 2010

Figura 47. Tipo de Alumbrado, distrito de Panamá



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

El Plan Energético Nacional indica que Panamá maneja aproximadamente el 70% de su electricidad con fuentes renovables, mediante centrales hidroeléctricas y la energía del viento o eólica. La capacidad instalada de generación en Panamá a diciembre de 2014 era de 2,826MW, de los cuales el 57.4% correspondía a centrales hidroeléctricas, con una disponibilidad térmica promedio muy baja, alrededor del 60%.

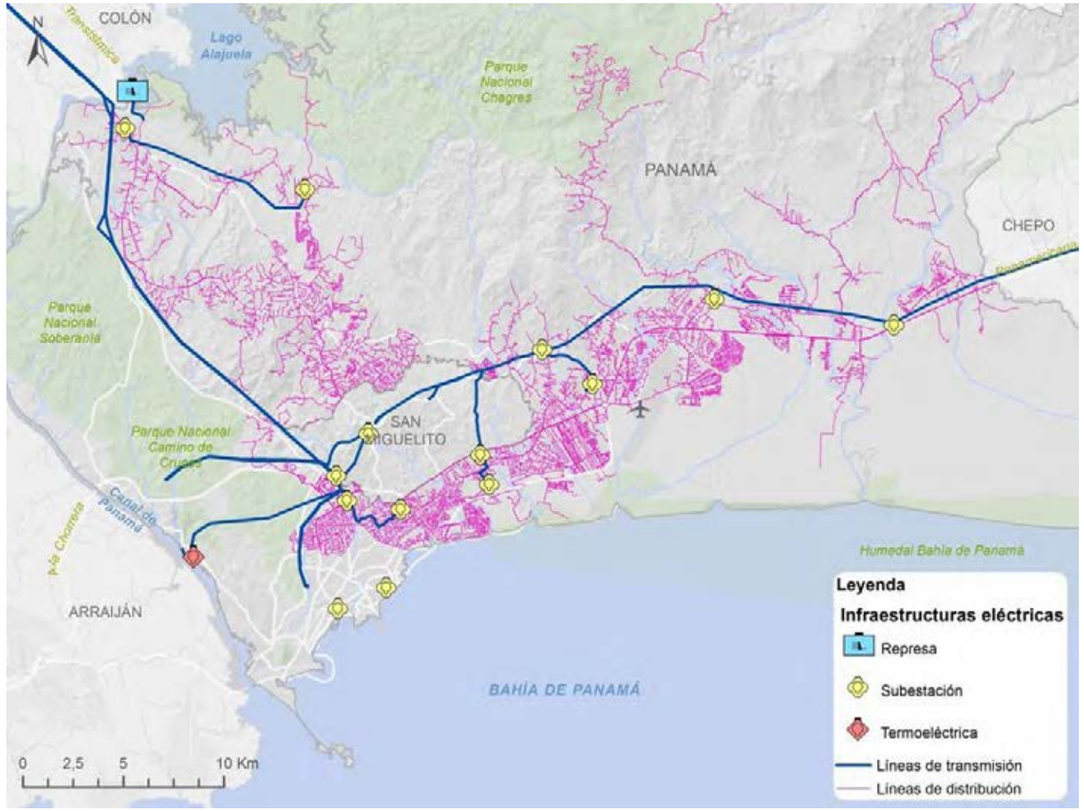
Existen proyectos de centrales hidroeléctricas de mediana y gran capacidad. En la base de datos de ETESA se identifican alrededor de 53 sitios con un total de potencia estimada de 2,382.7 MW, con una generación promedio de 11,879 GWh/Año.

La energía eólica en Panamá se perfila como un complemento al desarrollo de los cuantificables recursos hidráulicos potenciales con que cuenta el país. Las áreas con mayores recursos eólicos están en la Costa del Caribe y en los pasos de vientos a lo largo de la cordillera Central.

- **Infraestructura de la red eléctrica en el distrito de Panamá**

De la base cartográfica del INEC y ENSA, se elaboró una imagen con la ubicación de subestaciones eléctricas, líneas de transmisión y líneas de distribución que se encuentran en el distrito de Panamá (ver Imagen 161). Sin embargo, hasta el momento no se ha obtenido información del área de cobertura por parte de la empresa Gas Fenosa, empresa encargada de suministrar energía a toda el área metropolitana de la provincia de Panamá, incluyendo las áreas revertidas del sector Pacífico.

Imagen 161. Subestaciones eléctricas, líneas de transmisión y líneas de distribución



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010 y ENSA 2017

En la Tabla 63 se presenta un cuadro con proyectos que forman parte del Plan de Transmisión 2015-2019 en el distrito de Panamá.

Tabla 63. Proyectos de transmisión 2015-2019

Descripción	Inicio de operación	Costo ($ USD)
Línea Santa Rita-Panamá II 230KV	En operación	9,707,610.00
Línea Santa Rita-Cáceres 115KV	En operación	5,768,210.00
Subestación 24 de diciembre 230 KV	En operación	5,318,000.00
Adición e instalación de transformador T5 S/E Panamá	En operación	10,432,000.00
Tercera Línea Veladero – Llano Sánchez – Chorrera – Panamá 230 KV	Septiembre de 2016	273,204,604.00
Adición e instalación de transformador T3 S/E Panamá II	Enero de 2017	9,797,212.00
Bancos de Capacitores	Febrero de 2018	54,459,000.00
Adición de Compensadores Estáticos de Potencia Reactiva (SVC) Panamá II	Julio de 2018	21,651,550.00
Línea Panamá III – Sabanitas	Enero de 2019	49,117,000.00
Línea Subterránea Panamá–Cáceres 115 KV AD. S/E Panamá y Cáceres 115 KV	Enero de 2019	2,274,000.00
Subestación Panamá III 230 KV	Febrero de 2019	61,292,000.00
Línea Chiriquí Grande –Panamá III 500 KV	Febrero de 2019	246,747.44

Fuente: Plan de Expansión 2015-2029

Además de los proyectos antes mencionados, el 26 de octubre de 2017 se hizo entrega formal de la Tercera Línea de Transmisión Eléctrica, la cual se extiende desde Veladero en Chiriquí hasta la Ciudad de Panamá, con una longitud de 321 Km. La línea de transmisión tiene la capacidad para transportar 800MW, lo que representa un aporte considerable para el aumento de la capacidad de transmisión del Sistema Interconectado Nacional (SIN), en la siguiente imagen se puede contemplar la ruta de la tercera línea de transmisión eléctrica.

Imagen 162. Ruta de la Tercera Línea de Transmisión Eléctrica

Fuente: SNE

- **Carga adicional al Sistema Interconectado Nacional**

Según el estudio básico para el "Plan de expansión del Sistema Interconectado Nacional", realizado por ETESA, se consideraron los llamados "Mega Proyectos" para las predicciones de carga adicional al sistema interconectado nacional, entre los cuales se mencionan los siguientes para el Distrito de Panamá:

A. PROYECTO SANEAMIENTO DE LA BAHÍA

Con la construcción de su segunda y tercera etapa, se pronostican grandes consumos eléctricos hacia el 2031. Las tablas a continuación muestran las predicciones de consumo eléctrico de las estaciones de bombeo y de las plantas de tratamientos residuales existentes y proyectados desde el 2017.

Tabla 64. Proyecciones de consumo eléctrico de estaciones de bombeo de las aguas residuales en GWh.

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
PAITILLA	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.6	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1
BOCA LA CAJA	4.1	4.2	4.2	4.3	4.4	4.5	4.5	4.6	4.7	4.8	4.8	4.9	5.0	5.0	5.1
RIO ABAJO	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
MATIAS HERNANDEZ	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
JUAN DIAZ	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
CIUDAD RADIAL	0.0	0.0	0.0	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.6
TOCUMEN	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
TOTAL	**42.3**	**42.5**	**42.6**	**47.9**	**48.0**	**48.2**	**48.4**	**48.6**	**48.9**	**48.9**	**49.1**	**49.3**	**49.4**	**49.6**	**50.3**

Fuente: Estudio Básico. Plan de Expansión del SIN Año 2017

Tabla 65. Proyecciones de consumo eléctrico de plantas de tratamiento de aguas residuales en GWh.

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
CAPACIDAD	2.75	2.75	2.75	3.5	5.5	5.5	5.5	5.5	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25
I ETAPA	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
II ETAPA				11.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
III ETAPA									18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
TOTAL	**18.0**	**18.0**	**18.0**	**29.0**	**36.0**	**36.0**	**36.0**	**36.0**	**54.0**	**54.0**	**54.0**	**54.0**	**54.0**	**54.0**	**54.0**

Fuente: Estudio Básico. Plan de Expansión del SIN Año 2017

B. MEGA OBRAS IDAAN

Entre las Mega obras del IDAAN se contempla la construcción de varias potabilizadoras como parte del plan "100/0". Sin embargo, a pesar de tener información detallada de los parámetros de las instalaciones de las nuevas potabilizadoras, de sus motores y bombas anexas eléctricas, ETESA no tiene datos disponibles de potencia y energía eléctrica que demandaran al sistema eléctrico nacional. Entre estos proyectos de potabilizadoras podemos mencionar: Howard, Gamboa y Chilibre (ampliación nuevo módulo) en el Distrito de Panamá.

C. TRANSPORTE MASIVO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ

Incluye la conexión de líneas de buses metropolitanos que conectarán las estaciones del Metro, del mono riel, de un tren ligero y de las líneas de tranvía. Todos utilizaran la energía eléctrica como fuente motriz, con la excepción de los Metro Buses. La tabla a continuación muestra las proyecciones de consumo de las líneas del Metro 1, 2 y 3 al año 2031 dentro de un escenario optimista de expansión.

Tabla 66. Proyecciones de consumo por Línea de Metro en MWh.

Año	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Total
2017	35.2			35.2
2018	35.2			35.2
2019	58.4	127.9		186.3
2020	58.4	127.9		186.3
2021	65.9	179.4		245.3
2022	65.9	179.4		245.3
2023	65.9	179.4	83.2	328.4
2024	65,9	179,4	83,2	328,4
2025	65,9	179,4	83,2	328,4
2026	65,9	179,4	83,2	328,4
2027	65,9	308,3	83,2	457,3
2028	65,9	308,3	128,5	502,7
2029	65,9	308,3	128,5	502,7
2030	65,9	308,3	128,5	502,7
2031	65,9	308,3	128,5	502,7

Fuente: Estudio Básico. Plan de Expansión del SIN Año 2017

D. EXPANSIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN

La importancia de la industria aérea en Panamá, es referenciada por los aportes al Producto Interno Bruto (PIB), los cuales equivalen al 4.2% de la economía del país, casi toda gestionada en el Aeropuerto Internacional de Tocumen (AIT), el más importante del país y el de mayor tráfico de la región centroamericana.

El Plan Maestro de Desarrollo Aeroportuario 2006-2030, constaba inicialmente con 4 fases de obra bien definidas realizadas en varias administraciones, por lo cual, fue considerado un "proyecto estratégico del estado de Panamá". Finalmente consecuente con la tendencia de crecimiento de los servicios aeroportuarios del AIT, el Plan Maestro de Expansión consta de cinco fases planeadas para el horizonte del año 2030.

Para las operaciones adecuadas de estas nuevas instalaciones aeroportuarias, se requiere de una fuerte ampliación del servicio eléctrico, por lo cual se estableció en el contrato de ampliación de la fase 3 y 4, la construcción de una nueva subestación eléctrica encapsulada con dos transformadores de potencia 115/13.8 kV (7.5/9.4 MVA) y sus equipos auxiliares exclusivos para el AIT, conectadas a dos instalaciones de transmisión de ENSA.

La tabla a continuación muestra las proyecciones de demanda y consumo al año 2024, del Proyecto de Expansión del AIT.

Tabla 67. Proyecciones de consumo eléctrico del Proyecto Expansión del AIT.

Año	Demanda (MW)	Consumo (MWh)
2017	3.0	18,287.0
2018	9.0	54,861.0
2019	9.0	54,861.0
2020	9.0	54,861.0
2021	9.0	54,861.0
2022	9.0	54,861.0
2023	12.0	73,861.0
2024	12.0	73,148.0

Fuente: Estudio Básico. Plan de Expansión del SIN Año 2017

Demanda adicional no estructurada: El Gobierno Nacional a través de Tocumen S.A., adquirió en el año 2012, 325 hectáreas de terreno de la Universidad de Panamá, para expandir la infraestructura de la terminal aérea. El objetivo es el de implementar en dichos terrenos, vías de acceso rápido, instalación de nuevas bodegas de almacenamiento,

áreas para nuevos tanques de combustibles y para nuevas subestaciones eléctricas de la terminal aeroportuaria entre otras facilidades a construir. De éstas facilidades destacan la construcción del "Hub Logístico" y la "Ciudad del Aeropuerto" como un proyecto integral.

A pesar de la manifestación por parte del AIT y del Gobierno Nacional, de dar inicio a este nuevo Plan Maestro de la Expansión Aeroportuaria, no se tiene mayor detalle de un cronograma específico; por lo cual no existen elementos para estimar posible carga eléctrica derivada de las nuevas instalaciones de carga y de las futuras operaciones de la zona franca, que por su especialidad, serán de consumo intensivo de energía eléctrica.

Inversión privada: Paralelamente, existe un grupo de inversionistas del sector privado que proyectan desarrollar 850 hectáreas cercanas a la terminal aeroportuaria. La promotora creará infraestructuras para la construcción de complejos residenciales, hoteles, centros de negocios y bodegas de almacenamiento, denominada "Acrópolis" y "Panatrópolis". De igual manera, al no contar con un cronograma de inversión detallado, una estimación de población permanente o transitoria, tamaño de los centros de negocios, capacidad de hospedaje de hoteles y hospitales entre otros, se hace difícil la estimación de un parámetro de requerimiento de potencia y consumo de energía. Sin embargo se logra colocar dicho proyecto implícitamente dentro del "pronóstico de energía alto", ya que el mismo se debe a un alto crecimiento económico derivado del sector servicio, comercio y residencial.

E. MEGA PROYECTOS PRIVADOS

Se subdividen en dos sectores económicos de creciente desarrollo: Industria portuaria y la implementación de enclaves mineros en el país. Estos proyectos implican algún grado de iniciativa gubernamental, sin embargo, su implementación es en su totalidad privada.

Desarrollo Portuario: Dicho sector resulta en una tasa de crecimiento anual de 21%. Este desarrollo se refleja en los dos principales referentes del sector portuario panameño que son el Complejo portuario de Colón y el Puerto de Balboa.

Como nueva propuesta para el Distrito de Panamá, podemos mencionar el nuevo puerto y Centro Logístico en Corozal 2016-2020; el cual es uno de los principales en dar señal de algún grado de certeza, en su implementación a corto plazo. Por ser una expansión lógica del programa integral de Ampliación del Canal, si se consigue realizar, sus requerimientos de potencia y energía estarán cubiertos por la rama eléctrica canalera.

Como resultado del análisis los "Mega Proyectos" mencionados con anterioridad y muchos otros a lo largo del país, la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) pronostica que la demanda anual de energía eléctrica crecerá entre 5.5% y 6.1% a corto plazo (2017-2020) y de 5.2% a 5.7% a largo plazo.

3.10.4.3 Otros tipos de energía

A continuación, se recoge el compendio de la situación de otras fuentes de energía menos convencionales aprovechadas a nivel nacional.

La energía solar en Panamá ha sido aplicada primordialmente en áreas remotas para sistemas de comunicaciones, en las boyas del Canal de Panamá, en fincas y viviendas rurales incluyendo proyectos de riego por goteo. Las mejores zonas de radiación se encuentran en el sur de Chiriquí y parte del sur de Veraguas. Por el contrario, las áreas menos favorecidas son Darién y el norte de Veraguas.

La geotermia constituye la segunda fuente energética renovable de importancia en la región centroamericana. En Panamá solo existen estimaciones preliminares pero la similitud de las condiciones geológicas-tectónicas respecto a sus países vecinos, indica que existen recursos potenciales para la generación de electricidad.

La biomasa se ha utilizado históricamente en los ingenios azucareros, y se aprovecha el bagazo de caña para autogenerar electricidad en el tiempo de zafra, permitiendo la venta de excedentes de energía al finalizar la misma. Las fuentes más importantes de biomasa son los campos forestales y agrícolas, pues en ellos se producen residuos (rastrojos) que normalmente son dejados en el campo con fines energéticos.

En el caso de Panamá para que el etanol pueda ser empleado ampliamente dentro del sector transporte, debe haber cambios en la infraestructura de la industria de combustibles.

En Panamá existen también yacimientos de turba, que es un sedimento rico en materia orgánica, que se produce en pantanos y ciénagas, debido a la descomposición parcial de las plantas. Existe un depósito grande de turba de una calidad y potencial, cerca de Changuinola en el noroeste de Panamá, siendo lo suficiente para abastecer de combustible a una planta de energía de 30 MW por un periodo de más de 30 años.

El fuel oil en Panamá es utilizado en dos sectores: el industrial y el sector de generación eléctrica; se quiere sustituir dado que es un producto residual de la refinación del petróleo, es más contaminante para el medio ambiente.

El combustible conocido como jet fuel está compuesto por un queroseno sin plomo (jet A-1) o una mezcla de nafta y queroseno (jet B). Es utilizado dentro del sector residencial sobre todo en lugares alejados donde no existe la electricidad. También se usa el kerosene jet fuel, en las flotas de aviones de las dos empresas que existen actualmente en Panamá, dedicadas al transporte de carga y pasajeros que son Copa Airlines y Air panamá.

El carbón, uno de los energéticos utilizados tradicionalmente en la producción de cemento, ha ido cediendo protagonismo de manera significativa en los últimos años en favor del coque. Este combustible, utilizado en los procesos de la industria cementera, ha aumentado su utilización debido a la cantidad de proyectos civiles que se han desarrollado, como la ampliación del canal de Panamá, la construcción de la Cinta Costera fase 1, 2 y 3, la construcción de las líneas 2 y 3 del Metro, las construcciones de diferentes centros comerciales, proyectos inmobiliarios, etc. entre otros planes de crecimiento en infraestructura para el país, lo cual tiene una relación directa con esta industria.

3.10.5Telecomunicaciones

Como base para el prediagnóstico sobre las redes de telecomunicaciones se empleó el Plan Estratégico de Banda Ancha de la República de Panamá, en el cual se determinó que en términos de la banda ancha fija se presenta un mercado concentrado, donde el principal operador corresponde a Cable & Wireless.

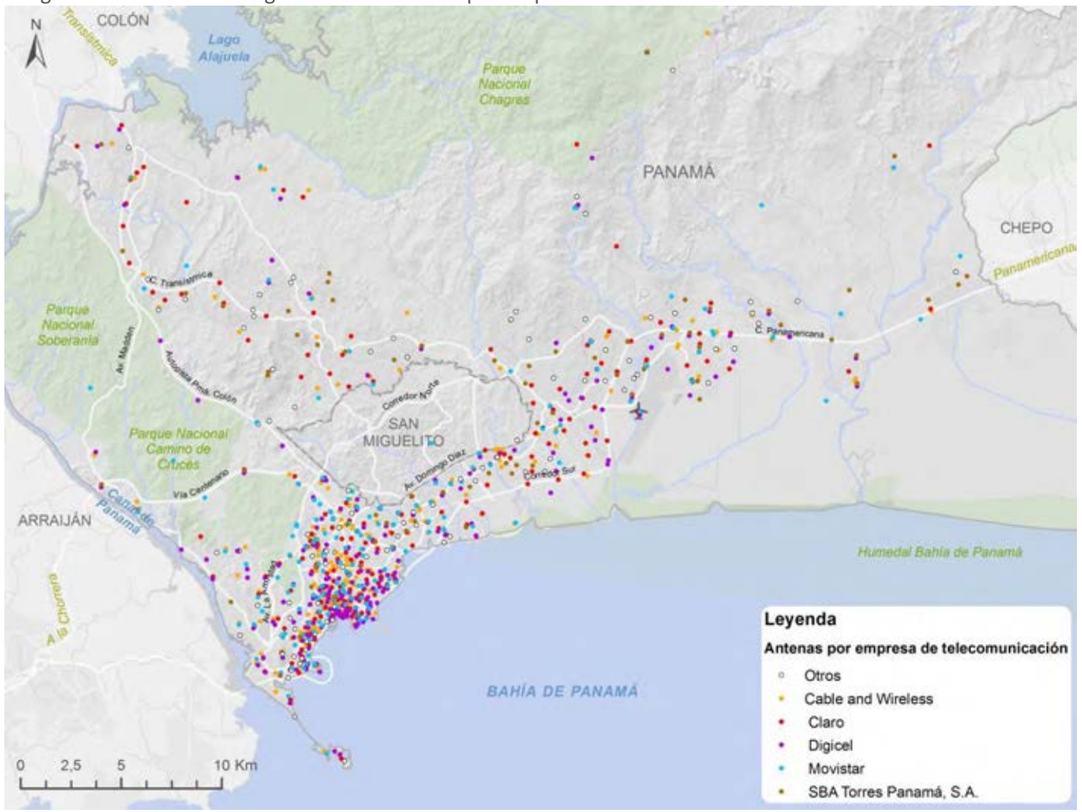
Como parte de los impulsos de la República se cuenta con un proyecto de Red Nacional Internet ("Internet Para Todos"), con el que se ha buscado dotar de puntos de conexión de banda ancha gratuitos en diversos lugares del país. Esto le da una visión positiva de la situación de la banda ancha del país, pero se encuentra con dos retos: cerrar la brecha con países más desarrollados y proveer a aquellas zonas rurales del servicio. Solo 287 de los 634 corregimientos del país poseen acceso de banda ancha, de modo que un 55% de los corregimientos deberían ser foco de planes de conectividad que permitan acercarles a la misma.

En cuanto a la penetración del internet en la República, se tiene que para el año 2012 era de un 42%, donde el 98% de los clientes eran de banda ancha, siendo aproximadamente el 87% de los clientes residenciales y el 13% de empresa. Sobre la tipología de accesos, la misma varía con un predominio del Cable Módem y del ADSL.

La República de Panamá es líder en telefonía móvil y lo es igualmente en banda ancha móvil. La penetración de banda ancha móvil en Panamá es del 14.5%, impulsada principalmente por la incursión de la telefonía móvil.

A nivel distrital, se cuenta con una estrategia pionera de soterramiento de cableado del sistema de telecomunicaciones y eléctrico, el cual tiene el objetivo de eliminar impactos visuales y medioambientales, así como de incrementar la seguridad y la calidad del servicio. Dicho proyecto se realizará en tres fases, una primera en el área bancaria de la ciudad debido a que esta representa la imagen de la ciudad, una segunda que abarca áreas como la Vía Tocumen desde el sector de San Miguelito hasta la entrada del Aeropuerto Internacional de Tocumen y una última en las provincias centrales. El esfuerzo de soterramiento relativo a este proyecto se realizará en conjunto con aquellos planes de ensanchamiento y mejoramiento de calles del Ministerio de obras Públicas (MOP). A continuación, se presenta la localización regional de las antenas de telecomunicaciones.

Imagen 163. Localización regional de las antenas por empresa de telecomunicaciones



Fuente: ASEP 2017

3.10.6 Gestión de residuos

En la actualidad, el distrito de Panamá cuenta con un sistema de recolección formal que, aunque cubre buena parte de la ciudad, aún presenta carencias para dar servicio a toda la población. La mayor parte de los residuos recolectados son depositados en el relleno sanitario Cerro Patacón, el cual es el principal vertedero de residuos sólidos de los distritos de Panamá y San Miguelito, llegando a recibir 754,000 toneladas anuales de residuos (2,000 diarias; PNGIR 2015). Una vez en el vertedero, los residuos no reciben un tratamiento adecuado, dado que éste no cuenta con un sistema de reciclaje, y las mínimas labores de separación que se realizan, por parte de recolectores informales, sólo aseguran la recuperación del 2.2% de los residuos.

Recientemente se ha venido realizando el nuevo Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos (PNGIR), con horizonte a 2027. Este plan estratégico analiza, a escala nacional, las condiciones actuales de la recolección, tratamiento y eliminación de residuos y propondrá el marco normativo y las medidas técnicas necesarias para resolver los problemas presentes y futuros en la gestión de los residuos en Panamá. Dentro de sus principales propuestas y líneas de acción, se presentan las siguientes:

Se propone la elaboración de una Ley de Gestión Integral de Residuos, que deberá incluir en una definición clara de los contenidos de las competencias de rectoría, planificación, regulación, control y gestión en el ámbito de los residuos, definiendo las funciones que desarrollan cada una de las competencias, para facilitar la distribución de estas competencias y funciones entre los diferentes niveles y organismos de la administración.

Igualmente se propone implementar una alternativa de modelos de gestión de residuos, según su origen doméstico o procedente de actividad económica, comercios, servicios e industrias, se implementan las fases de separación en origen, recolección, almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final. Las propuestas de alternativas analizadas por el PNGIR se desarrollan en base a 6 puntos de decisión.

- Contenerización (Separación en Origen).
- Recogida y transporte.
- Almacenamiento temporal.
- Tratamiento del residuo.
- Gestión de productos del tratamiento.
- Destino final.

Para dar servicio al tratamiento de los residuos se contempla la implantación de centros de separación y tratamiento mecánico biológico. Estas instalaciones de recuperación estarán ubicadas en los centros de gravedad de mayor generación de residuos de la República. La implantación de estas instalaciones tendrá lugar de manera progresiva en cada uno de los centros de gravedad de generación de residuos.

Para las zonas en las que, debido a largas distancias al centro de tratamiento y eliminación, mala accesibilidad y escasa generación, se requiere de otro tipo de solución técnica, se propone la creación de centros de almacenamiento temporales, que son infraestructuras para el almacenamiento temporal de residuos de forma diferenciada. El objeto es que los vehículos recolectores acudan a estos centros con una frecuencia muy baja y transporten los residuos directamente al centro de tratamiento y eliminación correspondientes a su unidad de gestión.

Para el desarrollo del PNGIR se propone las siguientes herramientas de planificación e implementación:

- Planes de unidades de gestión: Constituye un instrumento de desarrollo y mejora del PNGIR, son documentos detallados que adaptarán las previsiones de éste a cada zona que delimiten, pudiendo modificar, cuando sea conveniente, aquellas previsiones del Plan Integral que no tengan carácter vinculante o normativo.
- Planes locales de residuos: tienen por objetivo establecer, de acuerdo con el PNGIR, un plan local de residuos domiciliarios, en el cual, previo análisis del volumen y naturaleza de los residuos producidos, se fijarán, como mínimo, los circuitos de recogida, los lugares de ubicación de los contenedores, los equipos e instalaciones necesarias y el resto de los elementos relativos a la adecuada organización del servicio.
- Proyectos de gestión: es un documento de desarrollo de la planificación y la gestión de los planes de unidades de gestión, respecto de aquellos residuos cuya gestión sea servicio público. Es importante resaltar que este proyecto no podrá modificar el PNGIR ni el plan de unidad de gestión que desarrolla.
- Propuesta de desarrollo e implementación del PNGIR. Se proponen la realización de 17 programas, que para su desarrollo deberán contemplar las actuaciones correspondientes, en el ámbito técnico, normativo, institucional, social y económico.

El PNGIR contempla, además, un conjunto de instalaciones necesarias para garantizar una gestión eficiente y sostenible de los residuos generados en Panamá, como son centros de tratamiento y eliminación, estaciones de transferencia y centros de almacenamiento temporal. Los centros de tratamiento son aquellas infraestructuras en las que se procede al tratamiento, selección y clasificación, valorización y reciclaje, y eliminación, vertederos, incineración, etc. de los residuos.

El plan ha dividido la República de Panamá en 6 Unidades de Gestión (UG), donde el distrito de Panamá pertenece a la UG Cristóbal, en la que se han incluido las provincias de Panamá, Panamá Oeste y Colón. Se contempla un solo destino de disposición final de residuos, ya que dentro de la UG Cristóbal se proponen 3 estaciones de transferencias que se encuentran en Panamá Oeste (1) y Colón (2), y un centro de tratamiento, el CT Cerro Patacón en el distrito de Panamá

3.10.6.1 Gestión de residuos del distrito de Panamá

En el distrito capital la Autoridad de Aseo Urbano Domiciliario (AAUD) es la encargada del servicio de gestión de residuos (según Ley 51 del 29 de septiembre de 2010), encargándose de la recolección y transporte de residuos hasta el Relleno Sanitario Cerro Patacón, además del barrido de las calles de la Ciudad. La misma cuenta con equipos, instalaciones y recursos humanos propios. Por otro lado, existe una empresa subcontratada encargada de brindar el mantenimiento preventivo, custodia y correctivo a la flota de camiones. Todos los datos mencionados provienen de información suministrada por el municipio de Panamá para el diagnóstico del PNGIR.

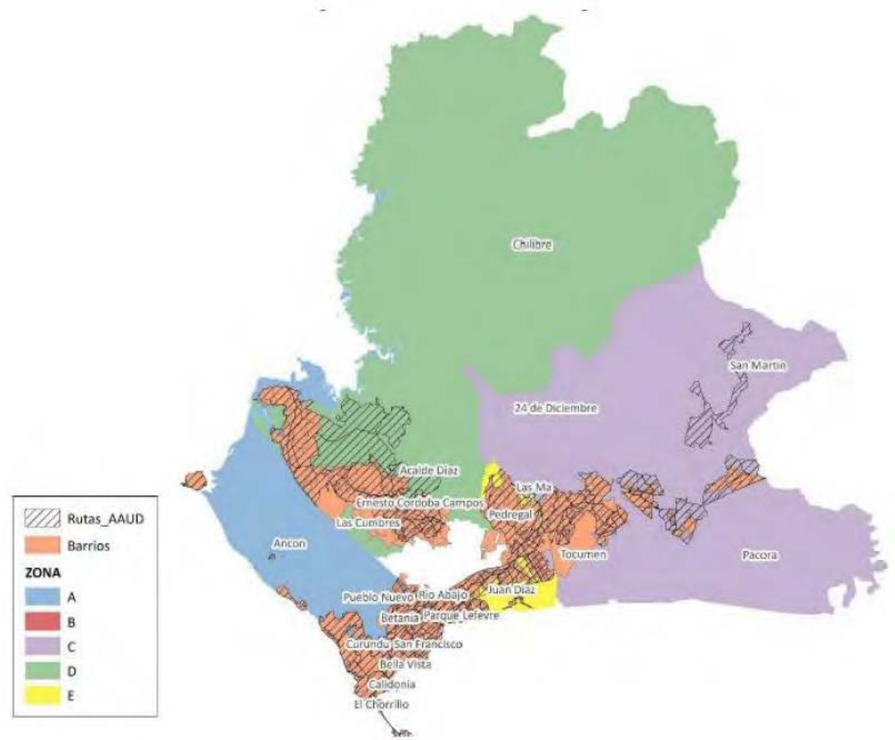
La AAUD realiza el servicio en los 26 corregimientos que componen el municipio, contando con un total de 128 rutas, de las que 69 son diurnas y 59 son nocturnas. Estas rutas se distribuyen en 5 zonas geográficas, las cuales se sintetizan en la siguiente tabla. Las rutas de recolección detalladas, facilitadas por la AAUD, se aportan dentro del Anexo V del presente documento.

Tabla 68. Superficie cubierta por las rutas establecidas por la AAUD.

Zonificación rutas	% de superficie cubierta	Km²	Corregimientos
Zona A	≤30%	223	San Felipe, Santa Ana, Ancón, El Chorrillo, Calidonia, Bethania, Bella Vista y Curundú.
Zona B	1	20	San Francisco, Parque Lefevre, Pueblo Nuevo, Río Abajo.
Zona C	10-15%	700	Tocumen, Mañanitas, San Martín, Las Garzas, 24 de Diciembre, Pacora.
Zona D	Bajo %	1028	Ernesto Córdoba Campos, Chilibre, Caimitillo, Las Cumbres, Alcalde Díaz.
Zona E	~100%	63	Juan Díaz, Don Bosco, Pedregal.

Fuente: PNGIR en base a los datos de AAUD

Imagen 164. Rutas de recolección de residuos en el distrito de Panamá



Fuente: AAUD

Analizando la información censal disponible acerca de la recolección de residuos sólidos en el distrito (INEC 2010), se obtiene que el servicio de recolección público abarca a más de la mitad de las viviendas (ver Tabla 69). Por otro lado, de la información censal también podemos extraer que un número significativo de viviendas, concretamente el 8% respecto al total, utilizan el método de incineración o quema para la eliminación de residuos, con los

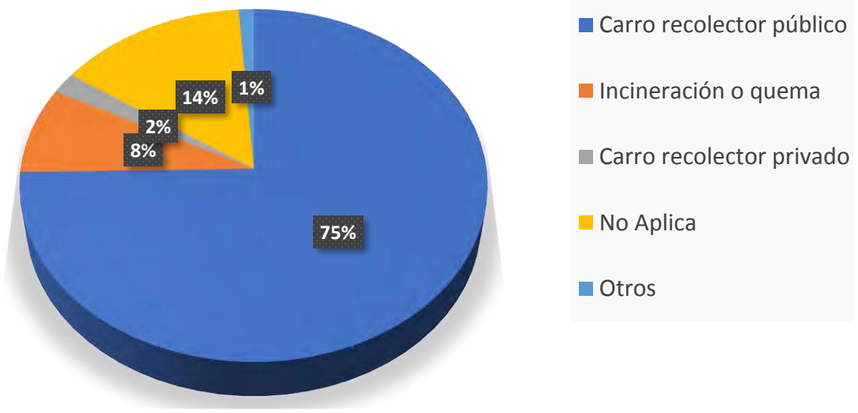
problemas sanitarios y medioambientales que ese sistema tiene asociados. Por otro lado, se aprecia que también existe parte de la población que desecha sus residuos de forma inadecuada en terrenos baldíos, enterrándola o arrojándola directamente a los cuerpos de agua, fomentando la generación de riesgos e insalubridad. Finalmente, en torno a un 2% de las viviendas en el distrito estaría contando con un sistema privado de recolección.

Tabla 69. Recolección de Residuos, distrito de Panamá

Recolección de Residuos Distrito de Panamá	Cantidad de Viviendas
Carro recolector público	217,694
Carro recolector privado	5,625
Incineración o quema	23,049
Terreno baldío	1,275
Entierro	1,234
Río, quebrada, lago o mar	267
Otra forma	586
No Aplica	41,700
Total de Viviendas en el distrito de Panamá	**291,430**

*En INEC no precisan la correspondencia de la variable "No aplica"
Fuente: INEC 2010

Figura 48. Recolección de residuos, distrito de Panamá.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Analizando el funcionamiento de la AAUD en su conjunto, por tanto, se extraen una serie de conflictos y necesidades que deberían ser abordadas con relativa urgencia. De acuerdo con los estudios del JICA (2003), algunas de estas cuestiones son: Ausencia de informes periódicos de datos entre departamentos; desinformación del departamento de planificación sobre la información gestionada por el departamento de operaciones de recolección y los vehículos disponibles; falta de diseño de rutas para compatibilizar por áreas; y falta de vehículos de reemplazo para la recolección. El estudio también plantea la existencia de diferentes tipos de rutas, unas se dedicarían a la recolección de residuos provenientes de viviendas y comercios, otra ruta recogería los residuos de hospitales y clínicas y otra se encargaría de los desechos del Aeropuerto de Tocumen. Por otro lado, el estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (2014) menciona que, pese a que la cobertura general del servicio es total, los problemas radican en las frecuencias de recogida, el estado de los vehículos y el diseño de las rutas.

Según el PNGIR en el distrito capital existen diferentes elementos para el depósito de residuos, entre los que se encuentran las canastas acera, las canastas empotradas en el suelo o pared, aire libre, cuartos de aseo, contenedores de 2.5, 4 y 8 yardas cubicas y contenedores de plásticos. En el documento se estima que en Panamá existen 5,278 contenedores con un volumen total de 1,797.000 litros. La mayoría de los contenedores pertenecen a la AAUD y una cifra poco significativa son privados. También se menciona que muchos de los contendores se encuentran en mal estado por la falta de mantenimiento.

El PNGIR indica que, tras la deposición de los residuos por parte de los ciudadanos, los camiones proceden a su recolección de forma manual por personal de AAUD, aunque algunas veces ésta se da de forma mecánica. De los 204 vehículos que dispone la AUDD, 68 de ellos son basculantes, 9 no basculante y 127 son compactadores de 14, 20, 25, 30-35 yardas cúbicas. Los camiones realizan la recolección en dos turnos, el diurno y el nocturno, cada uno de ellos con siete horas.

En cuanto al personal implicado en el proceso de gestión de residuos en el distrito, según datos proporcionados por la AAUD para la realización del documento del PNGIR, la AAUD dispone de 577 agentes de recolección (342 diurnos y 235 nocturnos). Existe un total de 191 conductores, 94 trabajadores del personal de supervisión y 560 personal de barrido que se ocupan de diferentes zonas. La AAUD indica que necesitan capacitación en temas relacionados con Riesgos Laborales y Seguridad y Salud.

En información extraída del PNGIR, el presupuesto anual de la AAUD para su gestión es de B/.64,143,338, el cual se divide de la siguiente forma:

- B/. 28,921,661: son destinados a la recolección de desechos.
- B/. 6,451,108: son destinados a la limpieza viaria.
- B/. 7,555,149: son destinados a la eliminación de residuos en el Cerro Patacón.

Por otra parte, la recaudación anual del municipio por tasa es B/. 21,431,627, lo cual no cubre los gastos que genera la recolección de residuos, lo que evidencia los problemas del déficit presupuestario. Las tasas cobradas por el municipio dependen de muchos factores, por ejemplo, la tasa se diferencia dependiendo si son residenciales, comerciales, industriales e institucionales. Además, la tarifa aplicada a los clientes residenciales está modulada en función de su vivienda (unifamiliares o apartamentos) y nivel de vida.

3.10.6.2 Relleno Sanitario Cerro Patacón

Con relación a los vertederos existentes, el más importante del distrito capital es el Vertedero Cerro Patacón o Relleno Sanitario Cerro Patacón, operado por AAUD y abierto las 24 horas del día los 7 días de la semana con vigilancia permanente. Según análisis realizados por el PNGIR su estado es precario, debido a que se depositan residuos peligrosos sin darle un tratamiento y en algunos de los casos se hacen quemas y hay vectores de contaminación. Además, la cerca perimetral se encuentra en mal estado, siendo incompleta en algunos de sus tramos. Este vertedero atiende a una población aproximada de 1,453,497 habitantes que componen los distritos de Panamá y San Miguelito (año 2016).

Tabla 70. Población con servicio y vertederos asociados en la provincia de Panamá por distrito

Provincia	Municipio	Corregimiento con servicio de recolección	N° de corregimiento con recolección	Población SIN COBERTURA	% de cobertura	Población CON COBERTURA	Nombre vertedero asociado	Población que vierte en ese vertedero
Panamá	Panamá	Todos los corregimientos	26	0.0	100%	1,098,068	Cerro Patacón	1,453,497
Panamá	San Miguelito	Todos los corregimientos	3	99,520	72%	255,909	Cerro Patacón	1,453,497

Fuente: PNGIR 2017

La vía de acceso y localización del Vertedero Cerro Patacón se encuentra próxima al asentamiento Kuna Nega. Alrededor de dicho vertedero se encuentran varias barriadas o asentamientos ubicados a unos 50 metros del mismo, con instalaciones sensibles tales como centros de salud o escuelas.

A partir de información recogida en el PNGIR tras consulta a empresas transportistas (Revisalud y PWM) se obtiene que no hay distinción de los residuos en el vertedero y que no se realiza ninguna segregación de los mismos en origen, especialmente en grandes industrias y comercios generadores. Por otro lado, reclaman la falta de vehículos adecuados para que la recogida selectiva pudiera llevarse a cabo.

Por otro lado, es importante mencionar que cerca de dicho vertedero se encuentran tomas de aguas así como el cauce del Río Cárdenas/Mocambo, a los que llegan aportes de los lixiviados en superficie procedentes del vertedero. Además, el límite de este vertedero coincide con el límite del Parque Nacional Camino de Cruces.

3.10.6.3 Generación de residuos

El vertedero de Cerro Patacón registra cifras muy altas en cuanto los volúmenes de vertido en relación con su superficie, obteniendo más de 12 millones de m^3 de residuos en 201 ha de superficie. Según lo planteado por la metodología empleada por PNGIR, se puede conocer la magnitud de este volumen, y en el caso de Cerro Patacón, la masa de residuos alcanza los 17 metros de altitud.

Cabe mencionar que en el relleno sanitario de Cerro Patacón existen básculas que registran los pesos de vehículos a la entrada a estos vertederos. Mediante la disposición de datos de entradas de camiones a Cerro Patacón proporcionados por empresas concesionarias para la elaboración del PNGIR, se permitió conocer la generación de residuos producida por los habitantes en este vertedero. (Ver Tabla 71)

Tabla 71. Generación de residuos para el distrito de Panamá y San Miguelito que llegan a Cerro Patacón.

Municipio	Generación de residuos					
	Empresa/Entidad de Recogida de residuos	Población 2016 (estimación INEC)	Toneladas Recogidas 2016	Toneladas/día	Generación (kg/hab.año)	Generación (kg/hab. Día)
Panamá	AAUD	1,119,618	346,193	948.5	309.2	0.85
San Miguelito	Revisalud	360,101	125,690	344.4	349.4	0.96

Fuente: PNGIR 2017

El área metropolitana es la que concentra la mayoría de las industrias de la República, por la gran cantidad de mano de obra calificada con la que cuenta. Considerando estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la provincia de Panamá, en la región se generan un total de residuos de 0.70 kg/hab/día, los cuales se dividen en un 0.58 kg/hab/día corresponde a residuos de origen doméstico; un 0.11kg/hab/día de origen industrial y comercial; y un 0.01kg/hab/día procedentes de establecimientos de salud. La tabla a continuación muestra una comparativa, de la generación de residuos de origen doméstico, comercial/industrial y los procedentes de establecimientos de salud, dichos valores se muestran porcentajes (%) y kg/hab/día.

Tabla 72. Aportes de los distintos tipos de residuos en el distrito de Panamá Y San Miguelito

N°	Provincia	N°	Distrito	Población (Estudio OPS 2001)	Aporte						
					Doméstica		Comercio/Industria		Establecimiento de la salud		Total
					(%)	(kg/hab./día)	(%)	(kg/hab./día)	(%)	(kg/hab./día)	(kg/hab./día)
8	Panamá Oeste	19	Panamá	700,535	73.53	0.64	25.74	0.22	0.74	0.01	0.87
		20	San Miguelito	291,769	90.09	0.55	9.01	0.06	0.90	0.01	0.61

Fuente: PNGIR 2017 (Datos: Análisis sectorial de los residuos sólidos en Panamá. OMS 2001)

Por otra parte, según datos contenidos en el documento del PNGIR en la provincia de Panamá y Panamá Oeste en el año 2015 la tasa de generación de residuos fue en promedio de 2,064.75 ton/día lo que da una generación promedio por habitante-año de 364.1 Kg. El 57% del total de generación de desechos en el país corresponden a las provincias de Panamá y Panamá Oeste.

En cuanto a la generación de residuos hospitalarios, el Vertedero de Cerro Patacón cuenta con un registro referente a la entrada de este tipo de residuos (facilitadas para el PNGIR por la AAUD). La tabla que sigue a continuación muestra la entrada de residuos hospitalarios en el periodo de 2010-2015, donde se hace evidente que la cantidad de desechos (ton/años) se ha ido incrementado con el paso de los años.

Tabla 73. Entrada de residuos sólidos hospitalarios en el vertedero de Cerro Patacón

Año	Desechos Hospitalarios (t/año)
2010	3,037
2011	3,095
2012	3,350
2013	3,723
2014	4,008
2015	4,277

Fuente: PNGIR 2017 y AAUD 2017

El destino de estos residuos hospitalarios son principalmente los vertederos, aunque varios centros sanitarios disponen de incineradoras, y existen dos que en la actualidad ofrecen dicho servicio. Con relación a la contenerización de los mismos, el Ministerio de Salud (MINSA) en su informe de Análisis de Situación de Salud (ASIS) expone que en muchas de las instalaciones de salud no se utilizan las bolsas plásticas que identifican este tipo de desecho, o no se realiza un adecuado uso de estas.

Imagen 165. Disposición de las bolsas rojas con los residuos sólidos hospitalarios peligrosos en el vertedero de Cerro Patacón.

Fuente: PNGIR 2017

En relación a otro tipo de residuos como son los de la construcción y demolición (RCD), el PNGIR señala que la generación aproximada es de 1 millón de m^3 anuales en la Ciudad de Panamá, con un presupuesto destinado a su gestión de unos 188 millones de Balboas, desglosado de la siguiente forma:

- Por merma: 172 millones de Balboas (91%)
- Por transporte: 5 millones de Balboas (3%)
- Por disposición: 11 millones de Balboas (6%)

3.10.6.4 Composición y densidad de los residuos en el Relleno Sanitario Cerro Patacón

En base al análisis ofrecido en el PNGIR, los datos disponibles sobre composición de desechos en la provincia de Panamá están desactualizados y provienen de estimaciones basadas en trabajos de campo de baja representatividad. Por su parte, el propio PNGIR realizó un estudio en el Cerro Patacón para determinar la composición promedio de los residuos originados por la actividad doméstica y económica, donde analizaron 364 muestras para actividad doméstica y 165 muestras para actividades económicas arrojando los siguientes resultados:

Tabla 74. Composición promedio de los residuos originados por la actividad domésticas y por emplazamiento analizado

Emplazamiento Número	Cerro Patacón
Número Muestras	360
FAMILAS	
Orgánica	29.7%
Celulosas	9.0%
Madera	2.7%
Papel cartón	15.5%
Envases complejos	1.8%
Textiles	5.9%
Cueros	0.1%
Plásticos	18.8%
Vidrio	2.5%
Metales	4.1%
RAEES	1.0%
Residuos peligrosos/ especiales	0.7%
Inertes	4.0%
Voluminosos	1.4%
Miscelánea	2.8%

Fuente: PNGIR 2017

Tabla 75. Composición promedio de los residuos originados por la actividad económica y por emplazamiento analizado

Emplazamiento Número	Cerro Patacón
Número Muestras	165
FAMILAS	
Orgánica	16.0%
Celulosas	8.1%
Madera	5.3%
Papel cartón	26.1%
Envases complejos	1.2%
Textiles	3.0%
Cueros	0.2%
Plásticos	23.0%
Vidrio	2.0%
Metales	3.6%
RAEES	0.8%
Residuos peligrosos/ especiales	2.2%
Inertes	4.0%
Voluminosos	3.5%
Miscelánea	1.3%

Fuente: PNGIR 2017

Se puede observar la fuerte predominancia de desechos orgánicos dentro de la composición de los residuos domésticos, en comparación con los procedentes de la actividad económica, con una mayor carga de papel-cartón y plásticos.

Con relación a la densidad de residuos en el Relleno Sanitario Cerro Patacón, el PNGIR muestra las claras diferencias entre las bolsas de origen doméstico y las provenientes de actividades económicas. En este sentido, las bolsas domésticas cuentan con una densidad de unos 177 Kg/m^3, mientras que las de actividades económicas ofrecen

densidades sensiblemente más bajas, en torno a los 130 Kg/m^3, como reflejo de esa menor carga de residuos orgánicos, de mayor peso, dentro de su composición.

3.10.7Identificación de normas, políticas, programas, planes y proyectos

3.10.7.1 Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos

Con relación a las políticas de desechos en Panamá, el PNGIR hace alusión a la falta de consistencia de las mismas, comentando que "los principios y políticas se encuentran recogidos en diferentes instrumentos normativos de diferente rango y de forma dispersa (…), tienen propósitos diferentes y no responden a una estructura jerarquizada y sistemática que impregne ordenada y eficazmente todo el ordenamiento jurídico". Queda claro por tanto que muchos de los principios que conforman las políticas de gestión de desechos no son totalmente consistentes entre ellos y que, en definitiva, no hay objetivos claros en el manejo de residuos para conseguir una adecuada gestión.

En este sentido, recientemente se presentó ante la Asamblea Nacional de Diputados el anteproyecto de Ley que regularía la gestión integral de los residuos en la República de Panamá. Con la formulación de ese anteproyecto, en el que han venido trabajando el Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, AAUD y municipios, se persigue otorgar la responsabilidad del aseo y recolección de los residuos a los municipios, quedando la AAUD como entidad planificadora y asesora.

3.10.7.2 Plan Energético Nacional 2015-2050 (Secretaría Nacional de Energía, 2016)

Este plan enfatiza cuatro ejes para una política nacional de energía:

1. el acceso universal y la reducción de la pobreza energética,
2. la descarbonización de la matriz energética,
3. eficiencia energética y la sobriedad del consumo
4. la seguridad energética.

Los temas urbanos, en especial aquellos concernientes a la ciudad de Panamá, tienen una prominencia especial en el análisis. Se destaca la construcción de edificios poco eficientes desde el punto de vista energético, el incremento de la temperatura en la ciudad (debido al efecto de "isla de calor", lo cual impulsa el uso más intensivo del aire acondicionado) y la expulsión de la población urbana más pobre hacia las periferias urbanas, generando viajes más largos. Se enfatiza también la necesidad de hacer la transición hacia el transporte público, especialmente en la ciudad de Panamá, donde circula la mayor parte de la flota vehicular. El 76% de la flota vehicular del país se encuentra en la provincia de Panamá, y ésta ha ido en aumento. El documento establece que:

Tabla 76. Proyección porcentual del consumo por sector

PROYECCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO POR SECTOR								
AÑO	2014	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Residencial	32%	30%	30%	30%	29%	29%	28%	28%
Comercial y servicio	43%	46%	48%	50%	52%	53%	55%	57%
Industrial	6%	8%	7%	7%	6%	5%	4%	3%
Público y otros	19%	16%	15%	13%	13%	13%	13%	12%

Fuente: Plan Energético Nacional 2015-2050

"Los planificadores urbanos también tienen una alta responsabilidad en el consumo de energía. La manera en la que se diseñe la distribución del espacio de una ciudad determina el grado de movilidad de la población y, por consiguiente, la demanda de transporte. El nacimiento del suburbio, una invención norteamericana, estimula la cultura del automóvil individual y el éxito de la industria automotriz, favorecida por los bajos precios del petróleo… La Ciudad de Panamá es, sin duda, la mayor emisora de gases contaminantes y de efecto invernadero en el país" (pág. 28).

Entre las ocho acciones que propone el Plan Energético Nacional están dos que atañen directamente a la planificación urbana: el ordenamiento territorial (3) y la ciudad sostenible (7). El ordenamiento territorial es importante para poder definir, y reservar, las áreas con potencial para la producción de energía. La ciudad sostenible depende críticamente de la posibilidad de controlar mejor la expansión de la huella urbana, incrementar las densidades y reducir el número de viajes motorizados, ampliando las posibilidades de la movilidad peatonal, la red del Metro y otros modos alternativos de transporte

3.10.8Conclusiones preliminares sobre las infraestructuras urbanas

- **Insuficiencia y deficiencia de infraestructura logística**
- **Deficiente infraestructura de la red sanitaria.** Causa directa de contaminación de ríos.
- **Red deficitaria de agua potable.** Pérdida de agua potable por fugas debido a la falta de mantenimiento y a conexiones ilegales
- **Carencia de red separativa de las redes de alcantarillado y drenaje pluvial** cuestión que hace aumentar el nivel de obstrucción y colapso del servicio. Falta de mantenimiento en la red pluvial.
- **Alto consumo energético**
- **El vertedero Cerro Patacón se encuentra en estado precario.**
- **Mala disposición de los desechos sólidos, ocasionando la aparición de tiraderos clandestinos,** lo que puede generar riesgos para la salud y la contaminación del recurso hídrico.

Como fortalezas destacar las siguientes:

- Las fuentes de captación tienen buena calidad del agua y las plantas potabilizadoras tienen capacidad para cubrir la demanda actual.
- El Plan Nacional de gestión Integral de residuos sólidos incluye el Programa Basura Cero, actualmente en marcha en el distrito
- Apuesta municipal por las nuevas tecnologías.

3.11 Proceso participativo de prediagnóstico

3.11.1Taller de prediagnóstico

El objetivo general del **primer taller** de "Pre-diagnóstico e identificación de zonas homogéneas" fue validar información y captar las visiones y opiniones de los asistentes al taller en relación al prediagnóstico presentado por el equipo consultor.

Entre los objetivos específicos estuvieron:

1. Captar información y percepción personal de los asistentes mediante un sondeo en tiempo real.
2. Presentar y recibir retroalimentación de los asistentes sobre los resultados del prediagnóstico distrital
3. Presentar la identificación técnica de las zonas homogéneas.

La actividad, que tuvo entre sus objetivos realizar una presentación institucional y técnica del proyecto a la ciudadanía, sirvió para recoger las impresiones de la población acerca de su territorio. Para hacer más efectivo el trabajo participativo, se dividió el Distrito en tres sedes: sede norte, este y sur.

En cada una de las sedes se aplicó la misma metodología de trabajo. Los participantes se agruparon en 6 mesas diferentes en las que se trataron temas de especial interés para el conjunto de los habitantes del distrito, recogidos en tres grandes bloques: Sociedad, Medio ambiente y Economía.

Figura 49. Los tres grandes bloques del desarrollo sostenible: Sociedad, Medio Ambiente y Economía

Fuente: Elaboración propia

Para cada uno de estos bloques se propusieron 6 retos diferenciados, de manera que en cada mesa de trabajo los ciudadanos pudieran debatir sobre ellos y seleccionar cuáles son los que en la actualidad más les preocupan o requieren de una intervención más inmediata. No obstante, en las mesas de trabajo los participantes tuvieron la posibilidad de matizar los retos que se propusieron inicialmente, así como incluir otros retos que consideraron importantes. Los retos propuestos en las mesas se enumeran a continuación:

A. **SOCIEDAD**
   1. Calidad, confiabilidad y asequibilidad de los servicios públicos
   2. Movilidad urbana incluyente
   3. Disponibilidad de parques y áreas públicas
   4. Vivienda digna y asequible para todos
   5. Equipamientos públicos accesibles y de calidad
   6. Seguridad ciudadana

B. **MEDIO AMBIENTE**
   1. Protección de cuencas
   2. Conservación de áreas protegidas (bosques y manglares)
   3. Prevención de desastres naturales
   4. Adecuada gestión y disposición de residuos sólidos
   5. Saneamiento de ríos, quebradas y bahía
   6. Modelo territorial eficiente

C. **ECONOMÍA**
   1. Infraestructura logística eficiente
   2. Puesta en valor de recursos turísticos y culturales
   3. Movilidad urbana eficiente
   4. Servicios públicos eficientes
   5. Normas de desarrollo urbano claras y equitativas
   6. Instrumentos adecuados de gestión urbana

Resultados del taller y principales conclusiones

Los resultados que se obtuvieron tras el Primer taller participativo se recogen de forma sintetizada en la siguiente tabla.

Tabla 77. Síntesis de resultados del proceso del Primer taller participativo

		SOCIEDAD							MEDIO AMBIENTE							ECONOMÍA						
Sede	**Mesa**	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Norte	1								■													■
	2								■									■		■		
	3					■						■	■						■			
	4								■			■	■									■
	5	■						■							■			■				■
	6									■					■							■
Total Norte		**4**							**10**							**8**						
Este	1	■						■	■							■						■
	2				■			■					■									
	3						■		■				■									
	4						■						■		■			■				
	5				■		■		■				■									
	6				■		■				■					■						
Total Este		**10**							**9**							**4**						
Sur	1	■								■		■					■					
	2		■						■				■						■			
	3		■						■								■	■				
	4							■							■							■
	5							■		■												
	6	■	■						■											■		
Total Sur		**8**							**8**							**6**						
TOTAL		**22**							**27**							**18**						

*La numeración de los retos (columnas) responde a la establecida en los párrafos anteriores

**Las columnas con el número 7 tienen en cuenta los otros temas que fueron destacados por los ciudadanos

Fuente: Elaboración propia

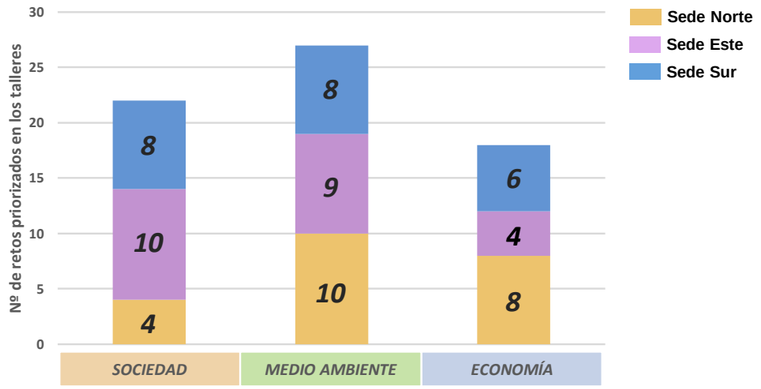
En la síntesis de resultados se contabilizaron los retos que contaron con las tres mayores puntuaciones de cada mesa, de modo que se puede obtener un primer análisis de cuáles de ellos resultaron de mayor prioridad para los ciudadanos.

Imagen 166. Fotografías de las actividades realizadas durante el Primer Taller

Fuente: Elaboración propia

En líneas generales, el Medio Ambiente fue el sector con mayor puntuación tras la realización de los talleres, siendo el más destacado en las comunidades del Norte así como en las del Sur (en este caso junto a los aspectos sociales). El bloque de Sociedad se establecería como el segundo con mayor puntuación, cuyos retos fueron los más votados entre los ciudadanos participantes en las sedes Este y Sur (en el Sur junto a Medio Ambiente). Finalmente se situarían los temas de índole Económica.

Figura 50. Resumen de resultados por temática y sede del taller



Fuente: Elaboración propia

Analizando pormenorizadamente cada uno de los retos que se discutieron en las mesas el principal hallazgo respecto a la importancia que la ciudadanía detectó entre las problemáticas del Distrito tiene que ver con la protección de los recursos hídricos y ambientales. En este sentido, **el tema que fue identificado con mayor importancia fue el de la protección de cuencas, mientras que el segundo tema más elegido como prioritario fue el del saneamiento de ríos quebradas y bahías**. Todo ello refleja el vínculo existente entre la población y el medio ambiente del Distrito. Especialmente, los talleres de las zonas este y norte resaltaron la importancia de ello en cuanto a la protección urgente y la consolidación de cinturones verdes que se preserven, a fin de detener los procesos de invasión o deterioro de las zonas ambientales.

Un segundo entorno de importancia para los actores que acudieron a las distintas sesiones del taller participativo está relacionado con el entorno urbano y los servicios públicos con los que se cuenta. En este sentido, **el contar con servicios públicos de calidad, confiables y asequibles fue identificada como la tercera prioridad, seguida por el tema de seguridad ciudadana y movilidad eficiente e incluyente.**

Tabla 78.Ranking de retos propuestos de acuerdo con las votaciones del taller

Retos propuestos	Veces destacado
Protección de cuencas	9
Saneamiento de ríos, quebradas y bahía	7
Calidad, confiabilidad y asequibilidad de los servicios públicos	5
Seguridad ciudadana	4
Movilidad urbana eficiente	4
Movilidad urbana incluyente	3
Vivienda digna y asequible para todos	3
Conservación de áreas protegidas (bosques y manglares)	3
Adecuada gestión y disposición de residuos sólidos	3
Infraestructura logística eficiente	2
Servicios públicos eficientes	2
Normas de desarrollo urbano claras y equitativas	2
Equipamientos públicos accesibles y de calidad	1
Prevención de desastres naturales	1

Fuente: Elaboración propia

Además de discutir los retos que se habían identificado en el primer análisis de la ciudad, otro de los objetivos que se consiguió con las actividades de participación de este primer taller fue obtener otros temas que no estuvieran representados en ninguno de esos retos y que la población también percibe como de vital importancia para poder asegurar y mejorar su calidad de vida. En este sentido, entre los temas que agregó la ciudadanía se encuentran:

A. **SOCIEDAD**
   1. Falta de coordinación entre las diferentes instituciones.
   2. Necesidad de una mejora en la educación cívica y de una capacitación especial dedicada a generar un mayor sentimiento de pertenencia hacia la ciudad.
   3. Reforzar los instrumentos de participación ciudadana, incrementando a su vez su carácter vinculante.
   4. Aseguramiento de la transparencia, credibilidad y compromiso de las decisiones.

5. Garantizar la seguridad jurídica de la población para con sus propiedades.
6. Falta de nomenclatura en la ciudad.
7. Deben tenerse en cuenta criterios de paisajismo en el diseño de la ciudad: pensar en las aceras, soterramiento de cables, etc.

B. MEDIO AMBIENTE

1. Falta de coordinación interinstitucional en las decisiones que afectan a la gestión medioambiental.
2. Necesidad de una mejora en la educación sobre el medio ambiente.
3. Se debe perseguir la reducción de las emisiones contaminantes al medio, mediante la creación de incentivos que lo fomenten.
4. Refuerzo de los instrumentos de Evaluación de Impacto Ambiental, haciéndolos realmente efectivos y asegurando el cumplimiento de las medidas de mitigación que proponen.
5. La minería debe controlarse especialmente, por los problemas que actualmente genera hacia el medio (contaminación, deforestación, dragados, etc.)

C. ECONOMÍA

1. Debe fomentarse la aparición de mercados periféricos que den servicio a las zonas más alejadas y que supongan la creación de nuevos empleos cercanos a las viviendas: Descentralización económica.
2. El modelo económico debe adaptarse a los principios de desarrollo sostenible.
3. Se debe fomentar una mayor inclusión laboral y aumentar la diversidad económica.
4. Se debe reforzar la institucionalidad para garantizar una mayor seguridad económica.
5. El ordenamiento debe tener en cuenta las zonas de actividad agropecuaria además de las zonas urbanas. Debe reforzarse la zonificación de esas regiones y su protección.

Como conclusión general de los resultados de este Primer Taller Participativo se observa una convergencia en algunos de los retos tratados: **preocupación generalizada acerca de la protección de la cuenca del canal, así como del resto de cuencas que transcurren por el distrito, problemas de movilidad y accesibilidad a barriadas aisladas, falta de nomenclatura en el municipio, falta de programas de seguimiento y evaluación de impactos sobre el medio ambiente, cortes frecuentes en el abastecimiento de agua potable, déficit de equipamientos de salud en la ciudad, etc.** En general, los vecinos que participaron en las tres sedes se mostraron satisfechos con los retos presentados durante la exposición y la dinámica de trabajo.

El mayor interés en las diferentes mesas de trabajo se centró en los principales problemas y elementos negativos que en la actualidad los participantes perciben que se dan en sus corregimientos. En menor medida, también se comentaron algunos aspectos positivos y las posibilidades de mejora que tiene la ciudad. Además, se recalcó por parte de los participantes la inquietud de que el Plan sea operativo y respetado en siguientes legislaturas, independientemente de la fuerza política que acceda a la Alcaldía de la ciudad. Por otro lado, consideran muy importante sentirse partícipes del proyecto y que se tengan en cuenta sus aportaciones y comentarios en la confección del Plan.

Además de trabajar en el prediagnóstico, durante el taller el consorcio expuso la identificación preliminar de 12 zonas homogéneas en el distrito que servirán de base para la elaboración de la siguiente tarea del proyecto.

En el siguiente apartado de este documento se detalla la metodología para la delimitación de las zonas homogéneas; se identifican 12 zonas para el Distrito de Panamá y con los resultados obtenidos en el taller de prediagnóstico, se completa un prediagnóstico por zona homogénea. A su vez, este contenido será el insumo para el segundo taller participativo.

3.11.2Encuesta online estratégica

Como parte del proceso participativo –y como complemento al primer taller del proyecto– se llevó a cabo un **sondeo estratégico** con el objetivo de ahondar en la información que los asistentes aportaran al taller, además de las opiniones y puntos de vista que la ciudadanía pudiera aportar en las mesas de trabajo. La actividad tuvo un espíritu de sondeo inicial y se diseñó sin estrategias de representatividad. No obstante, se identificó que, de los 26 corregimientos del distrito, 22 estuvieron representados con un total de 141 encuestados.

La encuesta fue realizada a través de una plataforma en internet y los resultados del sondeo se presentaron al finalizar el taller en cada una de las sedes, de manera que la ciudadanía asistente a los talleres pudiera observar los resultados al finalizar el taller.[11]

Respecto a la participación con la que se contó por corregimientos, el que más representación tuvo fue Betania con un 13% de los 141 cuestionarios; seguido por San Francisco con 12.8% y Ancón con un 7.8%. El corregimiento que menos participación tuvo fue Chilibre, con solamente un encuestado. Los corregimientos que no tuvieron representación en el sondeo fueron San Felipe, Santa Ana, Las Garzas y Curundú.

En la encuesta se hicieron las siguientes preguntas en relación a la calidad de vida y a la calidad de los servicios:

1. ¿Le gusta vivir en su barrio?
2. ¿Se siente seguro en su barrio?
3. ¿Le gusta pasear por su barrio?
4. ¿Tiene un espacio público cerca de su vivienda?
5. ¿Tiene agua potable todo el día?
6. ¿Cuál es la frecuencia del servicio de recogida de basura?

Los resultados vienen detallados en el *Informe Encuesta de Participación Ciudadana*, y se han considerado tanto para completar el prediagnóstico por zona homogénea como para elaborar el diagnóstico inicial participativo.

Las conclusiones más relevantes son las siguientes:

1. Las personas se sienten a gusto en su barrio ya que **el 82% de los entrevistados afirma que les gusta mucho vivir en su barrio**, mientras que solo un 17% vive en su barrio por otras razones, como la cercanía con su trabajo o la asequibilidad de las viviendas.

[11] El proceso de elaboración del Plan Estratégico Distrital contó con una encuesta que permitió conocer las condiciones de los residentes del Distrito de manera más detallada y con un nivel de representación muestral a nivel de Zona Homogénea, por lo que el presente ejercicio fue un sondeo inicial.

2. Respecto a la percepción sobre seguridad, el sondeo indica que sólo un 35% de la población se siente seguro en su barrio, mientas que un 49% afirma en general sentirse seguro, aunque depende la hora del día. Si a esto se le suma el hecho que el 10% afirma no sentirse seguro, se puede decir que **en general, los participantes del sondeo, no se sienten del todo seguros en sus barrios.**
3. De los 141 participantes, **un 47% considera agradable pasear por el barrio,** mientras que un 26% pasea, pero no por el barrio donde habita, y sólo un 14% pasea por su barrio, aunque no le gusta. Esto permite deducir que, aunque los encuestados no se sienten del todo seguros en sus barrios, y aunque éstos no les parezcan agradables, un poco más de la mitad de las personas sondeadas aún se sienten lo suficientemente seguros como para pasear.
4. En cuanto a espacios públicos se refiere, existe un alto porcentaje que no cuenta con áreas verdes cerca de su casa (el 23% afirma no tener), mientras que sólo un 24% lo tiene a menos de 100 metros de distancia y un 27% entre 101 y 500m. Este dato nos permite ver, de manera generalizada, que **las áreas públicas en el Distrito aún no se encuentran lo suficientemente cerca del total de la población, lo cual repercute de manera negativa en la calidad de vida de los habitantes del Distrito.**
5. La mayoría de los participantes cuenta con servicio constante ya que **un 84% afirma que tiene agua potable todo el día,** mientas que sólo un 11% no la tiene a diario y un 5% cuenta, a veces, con el servicio todo el día.
6. **En el caso del servicio eléctrico, la mayoría de los participantes está satisfecho con el servicio ya que un 62% lo cataloga como "bueno" y un 21% como "muy bueno".**
7. En cuanto a la recolección de basura, un 40% de los participantes afirma que la basura de su barrio es recogida una o dos veces por semana, mientras que el 32% dice que la frecuencia de recogida es de tres o cuatro veces por semana y un 6% afirma que no tiene servicio público, sino que usa un servicio privado. **Esto refleja una mala calidad en el servicio para un 72% de la población,** lo cual constituye uno de los grandes retos para incrementar la calidad de vida de los residentes del Distrito.

Tanto las conclusiones obtenidas en el primer taller participativo como en el sondeo, sirven como insumo para detallar el prediagnóstico por zona homogénea y completar el diagnóstico inicial participativo.

4 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS HOMOGÉNEAS

4.1 Metodología para la identificación de Zonas Homogéneas.

Para el estudio y análisis del Distrito, se divide físicamente el medio en unidades de similares características partiendo de la división política basada en corregimientos.

Los 26 corregimientos que conforman el Distrito de Panamá no son iguales. Por una parte, cada uno tiene características que lo particularizan, y por otra, tienen características que comparten.

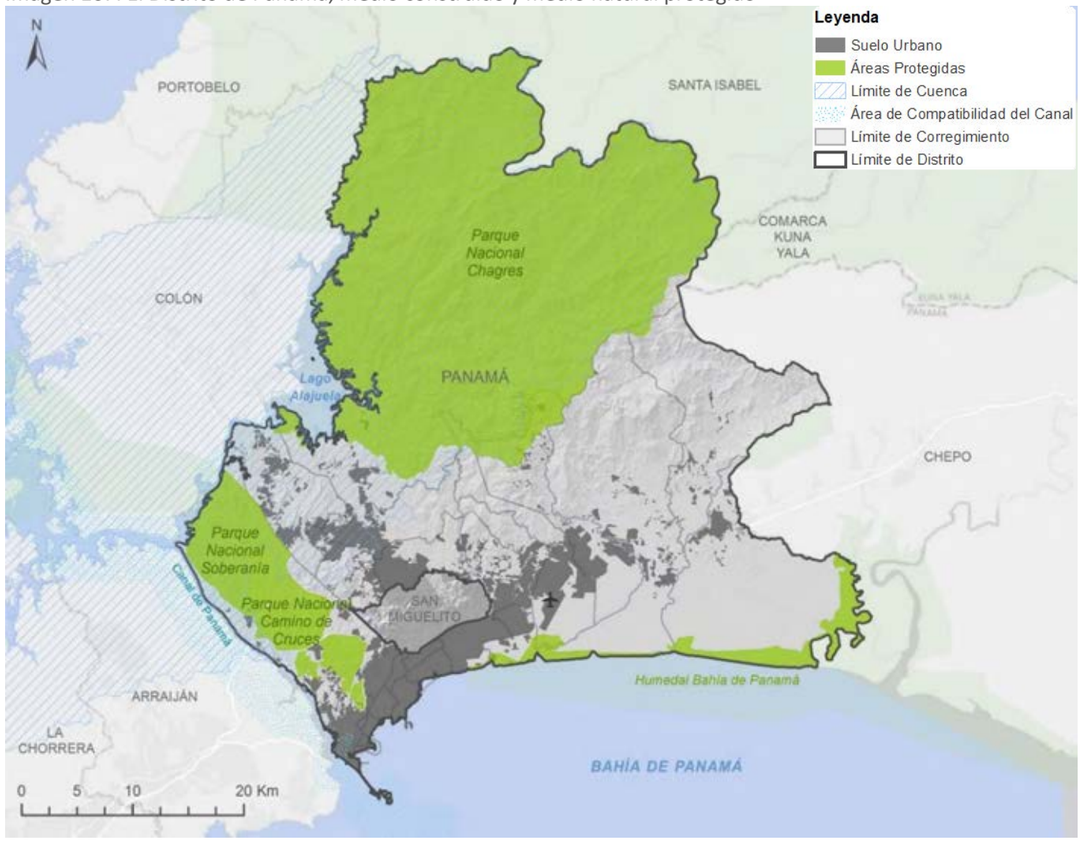
Para identificar adecuadamente las zonas que se van a considerar homogéneas, primero se definen qué cualidades poseen cada una de ellas y en base a qué parámetros se procede a hacer el análisis:

Los criterios a utilizar para la delimitación de zonas homogéneas son los siguientes:

- Criterio 1: Zonas de protección
- Criterio 2: Grado de construcción
- Criterio 3: Uso de la edificación
- Criterio 4: Nivel socioeconómico

Una vez analizado la totalidad del Distrito se procede a agrupar corregimientos que compartan los mismos factores y se separan aquellos que presenten características de algún modo diferenciadoras o espaciales.

Imagen 167. El Distrito de Panamá, medio construido y medio natural protegido



Fuente: Elaboración propia

4.1.1 Primer nivel de análisis: Zonas de protección

Se identifica qué parte del distrito está protegida y se obtiene que el área de protección supone el 50.13% del área total del Distrito.

4.1.2 Segundo nivel de análisis: Grado de construcción

Se calcula el porcentaje de suelo construido por corregimiento a partir de la delimitación de la huella urbana.

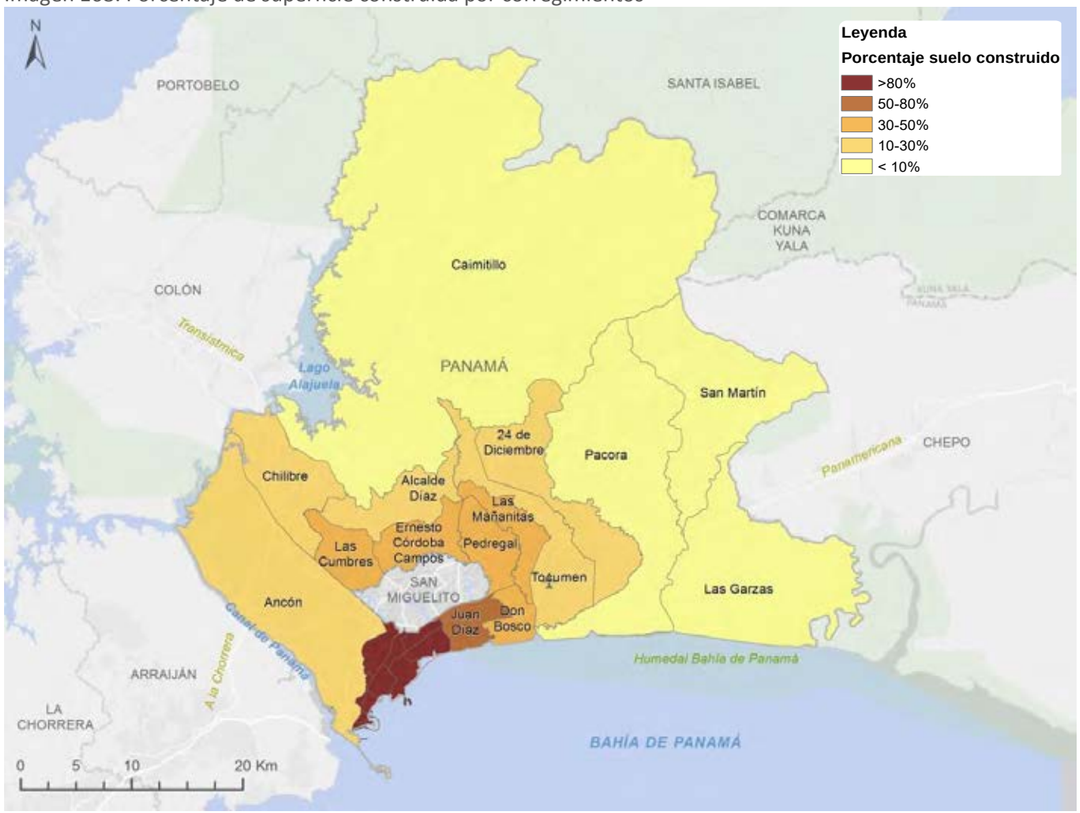
Se consideran aquellos corregimientos con un porcentaje menor que 10% como que poseen un grado de construcción muy bajo, entre 10-30% grado de construcción bajo, entre 30-50% grado medio, 50-80% es considerado alto y por último, superior al 80% es muy alto.

Tabla 79. Porcentaje de superficie construida por corregimiento

CORREGIMIENTO	SUP. CONSTRUIDA (ha)	SUP.CORREGIMIENTO (ha)	% CONSTRUIDO
Pueblo Nuevo	298.4	313.3	95%
El Chorrillo	66.7	70.1	95%
San Felipe	28.8	30.9	93%
Curundú	113	122	93%
Bella Vista	425.6	460.5	92%
Betania	759.3	829.7	92%
Santa Ana	77.1	85.3	90%
Río Abajo	339.1	382.8	89%
San Francisco	589	679.1	87%
Parque Lefevre	578,6	698	83%
Calidonia	155.8	188.4	83%
Juan Díaz	1,405.40	1,914.00	73%
Don Bosco	686.3	1,645.30	42%
Ernesto Córdoba Campos	1,185.00	3,011.80	39%
Las Cumbres	964.3	2,817.90	34%
Pedregal	973.5	2,844.80	34%
Las Mañanitas	777.1	2,417.70	32%
Tocumen	1,751.40	6,422.80	27%
Alcalde Díaz	1,113.90	4,335.80	26%
Chilibre	1,256.90	6,269.10	20%
24 de Diciembre	1,353.90	8,071.60	17%
Ancón	2,105.00	18,759.00	11%
Pacora	964.5	21,132.80	5%
Las Garzas	595.7	17,591.70	3%
San Martín	324.5	14,440.40	2%
Caimitillo	721.	89,221.00	1%

Fuente: Elaboración propia

Imagen 168. Porcentaje de superficie construida por corregimientos



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

De esta primera aproximación se obtiene que los corregimientos con un mayor grado de construcción son Pueblo Nuevo y El Chorrillo, mientras que Caimitillo y San Martín son los menos construidos.

4.1.3 Tercer nivel de análisis: El uso predominante y la vocación

En un tercer nivel de análisis, se clasifican los usos predominantes y vocaciones del medio que se ha considerado construido en el segundo nivel, es decir, aquellos cuyo porcentaje de construcción supera el 10%.

Para ello se agrupan los usos que define el INEC en tres grandes grupos, usos mixtos, residencial y otros. Se incluye en la categoría de otros al uso industrial, comercial y servicios y grandes centros comerciales

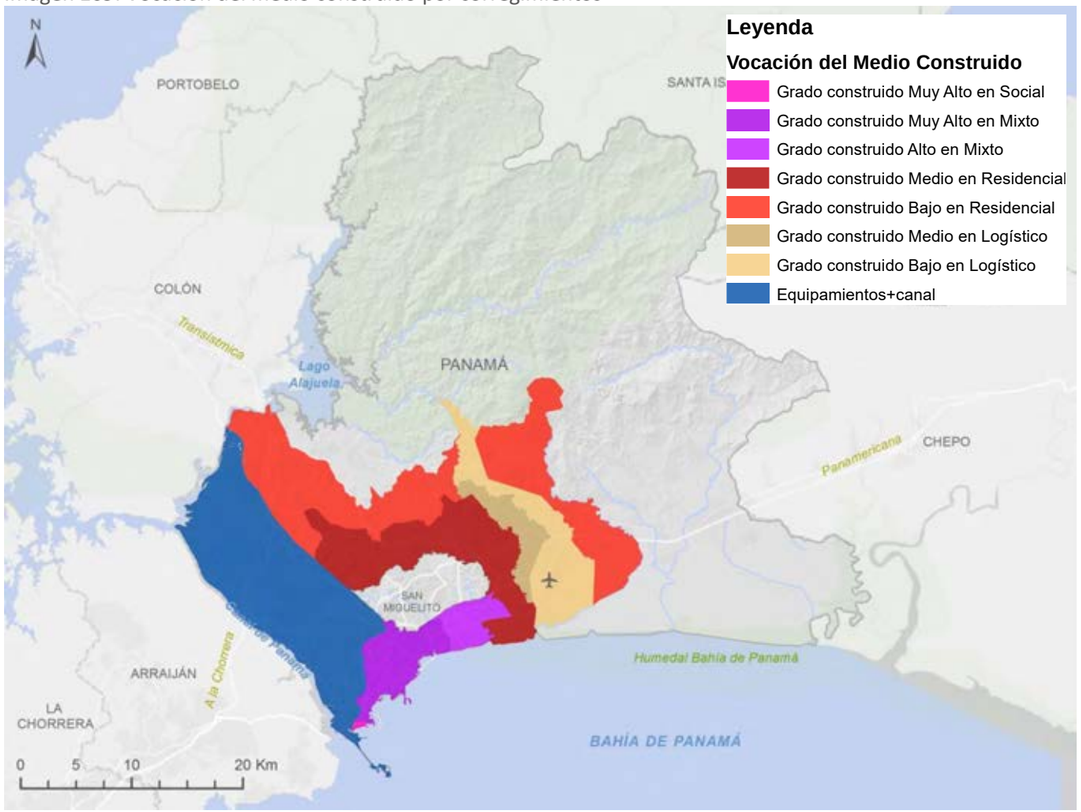
Tabla 80. Usos y Vocaciones por corregimiento

CORREGIMIENTOS	% MIXTO	% RESIDENCIAL	% OTROS	VOCACIONES
Pueblo Nuevo	42%	44%	13%	Mixto
El Chorrillo	0%	50%	50%	Social
San Felipe	100%	0%	0%	Mixto
Curundú	30%	28%	42%	Mixto
Bella Vista	74%	15%	11%	Mixto
Betania	20%	62%	18%	Mixto
Santa Ana	59%	26%	15%	Mixto
Río Abajo	43%	41%	16%	Mixto
San Francisco	39%	43%	18%	Mixto
Parque Lefevre	32%	54%	15%	Mixto
Calidonia	91%	3%	6%	Mixto
Juan Díaz	1%	55%	44%	Mixto
Don Bosco	0%	83%	17%	Residencial
Ernesto Córdoba Campos	0%	95%	5%	Residencial
Las Cumbres	0%	95%	5%	Residencial
Pedregal	7%	89%	4%	Residencial
Las Mañanitas	0%	60%	40%	Logístico
Tocumen	2%	53%	44%	logístico
Alcalde Díaz	0%	98%	2%	Residencial
Chilibre	0%	93%	7%	Residencial
24 de Diciembre	2%	82%	16%	Residencial
Ancón	3%	41%	56%	Equipamientos+ Canal
Pacora				No Urbano
Las Garzas				No Urbano
San Martín				No urbano
Caimitillo				No urbano

Fuente: Elaboración propia

Los datos de la tabla indican los usos mayoritarios del suelo construido en cada corregimiento.

Imagen 169. Vocación del medio construido por corregimientos



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Teniendo en cuenta que el uso urbano es usualmente predominantemente residencial, en caso de que otros usos aparezcan en un porcentaje mayor del 20%, indica un anormal peso de usos no residenciales que hacen necesario introducir el concepto vocación como complemento a este análisis.

Así por ejemplo, los casos de Tocumen y Ancón son muy claros, pero en Las Mañanitas aparece un 40% de otros usos, frente al 60% de residencial. Esto indica que el citado corregimiento, pese a tener un uso residencial, tiene una vocación que lo caracteriza y que en su caso es logística.

Lo mismo pasa en los casos de Curundú y Betania, ambos con mayor porcentaje de otros usos, pero ambos considerados mixtos, ya que el porcentaje desglosado de otros no supera el mixto. Por ejemplo, Curundú tiene como usos desglosado: Residencial 27.5%, comercio 0.0%, industrial 19.3%, equipamientos. 23.2% y mixto 30.0%. Por tanto se considera mixto.

El caso de Juan Díaz es diferente, según la tabla se debería considerar vocacional dentro de “otros usos”, pero se considera mixto, porque tras un análisis más exhaustivo, se detecta que pese que el uso comercial con vivienda es el principal, al encontrarse estratificado hace que en la tabla aparezca como “otros” y no como mixto.

4.1.4 Cuarto nivel de análisis: El nivel económico

El cuarto nivel de análisis es el económico, de él depende que algunas características varíen entre los corregimientos con igual vocación.

El nivel económico medio de cada corregimiento se obtiene del INEC 2010.

Para los casos de los nuevos corregimientos de creación posterior a 2010, las medias de ingresos se calculado por barrios.

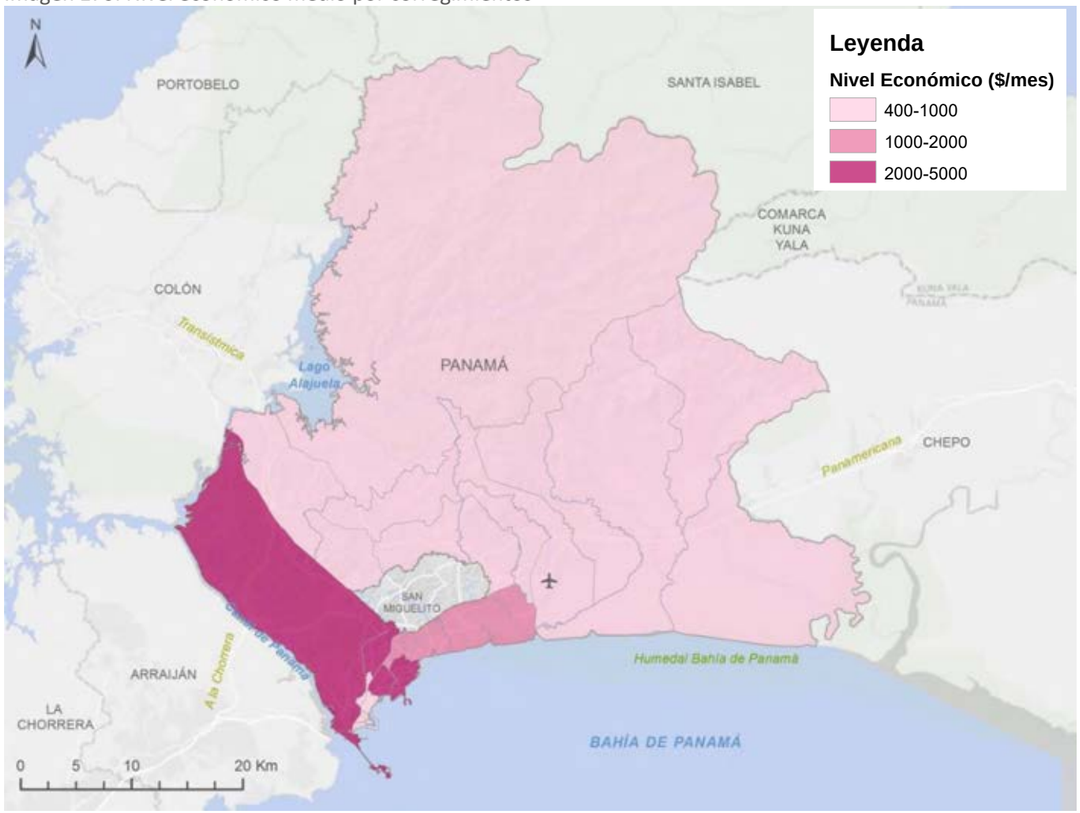
En la tabla de Grupos de ingresos de hogares en viviendas particulares, se encuentran los rangos de ingresos agrupados en: Nivel bajo, entre 400 y 1,000 $, nivel medio, entre 1,000 y 2,000$ y nivel alto, entre 2,000 y 5,000$.

Tabla 81. Nivel económico medio por corregimiento

CORREGIMIENTO	NIVEL ECONÓMICO
Pueblo Nuevo	1,000-2,000
El Chorrillo	400-1,000
San Felipe	400-1,000
Curundú	400-1,000
Bella Vista	2,000-5,000
Betania	2,000-5,000
Santa Ana	400-1,000
Río Abajo	1,000-2,000
San Francisco	2,000-5,000
Parque Lefevre	1,000-2,000
Calidonia	400-1,000
Juan Díaz	1,000-2,000
Don Bosco	1,000-2,000
Ernesto Córdoba Campos	400-1,000
Las Cumbres	400-1,000
Pedregal	400-1,000
Las Mañanitas	400-1,000
Tocumen	400-1,000
Alcalde Díaz	400-1,000
Chilibre	400-1,000
24 de Diciembre	400-1,000
Ancón	2,000-5,000
Pacora	400-1,000
Las Garzas	400-1,000
San Martín	400-1,000
Caimitillo	400-1,000

Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Imagen 170. Nivel económico medio por corregimientos



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

4.2 Zonas Homogéneas del Distrito de Panamá

Tras la metodología explicada en el apartado anterior, agrupando corregimientos por similitud según los niveles de análisis aplicados, se obtienen 12 Zonas Homogéneas para el Distrito de Panamá.

Dentro de estas 12 zonas, 9 serían urbanas y 2 no urbanas. La ZH-11 Y ZH-10 resultaría de la división del medio no urbano, en áreas protegidas y no protegidas. Se diferencia así, la ZH-11 que corresponde al corregimiento de Caimitillo, el cual está ocupado casi en toda su extensión por el Parque Nacional de Chagres de la ZH-10 constituida por los corregimientos de Pacora, San Martín y Las Garzas.

Se incluye gráficamente una Zona Homogénea, la número 13, que pese a no ser parte del Distrito de Panamá (Distrito de San Miguelito), se identifica para la clasificación, como una Zona Homogénea externa. Dicha zona solo ha sido objeto de identificación, no de análisis.

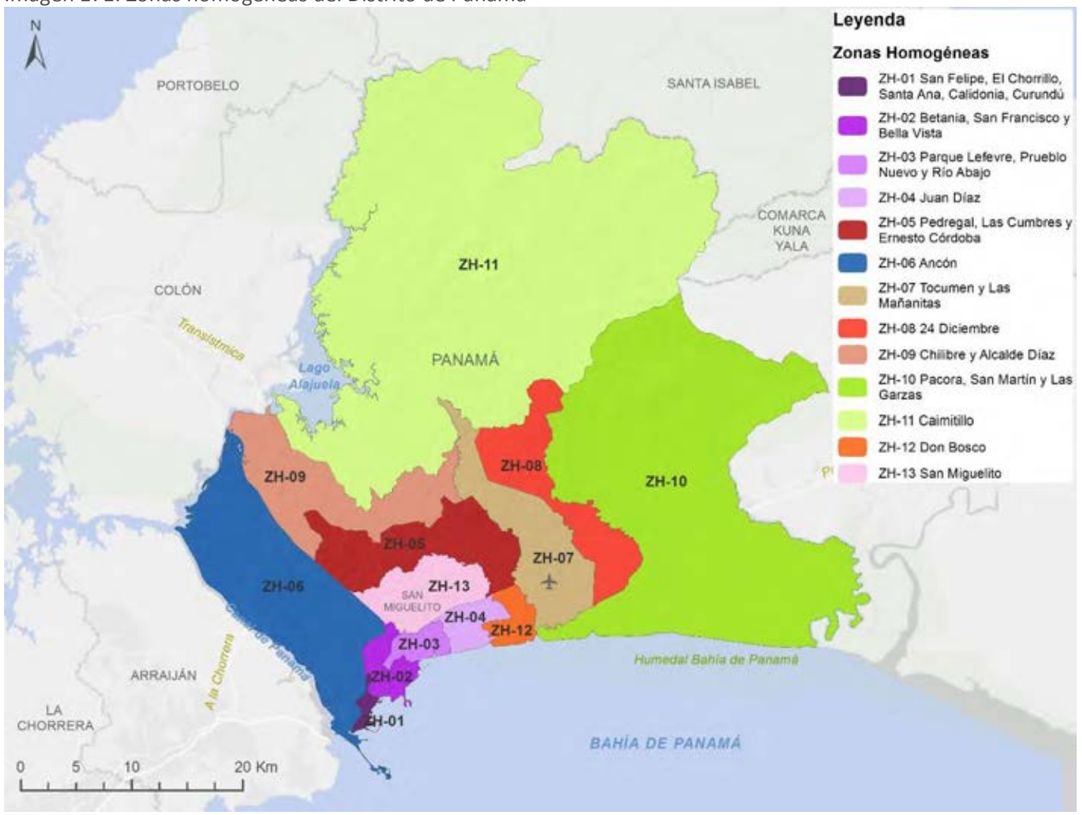
Por último, las zonas ZH-9 y ZH-8, comparten similitud según los niveles de análisis aplicados, por criterios de discontinuidad física se consideran separadas.

Tabla 82. Zonas Homogéneas del Distrito de Panamá

ZONA HOMOGÉNEA	SUPERFICIE(Ha)	POBLACIÓN	VIVIENDAS	HOGARES
ZH-01 San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia, Curundú	506.49	75,243	29,588	24,611
ZH-02 Betania, San Francisco y Bella Vista	1,969.30	120,191	52,193	40,512
ZH-03 Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo	1,394.08	82,588	31,182	27,525
ZH-04 Juan Díaz	1,914.04	52,553	16,264	15,352
ZH-05 Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba	8,674.48	140,262	40,579	38,203
ZH-06 Ancón	18,759.00	28,570	8,087	6,558
ZH-07 Tocumen y Las Mañanitas	8,840.53	114,425	33,346	30,817
ZH-08 24 Diciembre	8,071.60	65,404	19,897	17,717
ZH-09 Chilibre y Alcalde Díaz	10,604.91	78,696	23,209	21,549
ZH-10 Pacora, San Martín y Las Garzas	53,164.90	56,904	16,743	14,405
ZH-11 Caimitillo	89,221.00	17,742	6,018	4,917
ZH-12 Don Bosco	1,645.27	48,056	14,318	13,490
TOTALES DISTRITO DE PANAMÁ	**204,765.6**	**880,634**	**291,424**	**255,656**

Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

Imagen 171. Zonas homogéneas del Distrito de Panamá



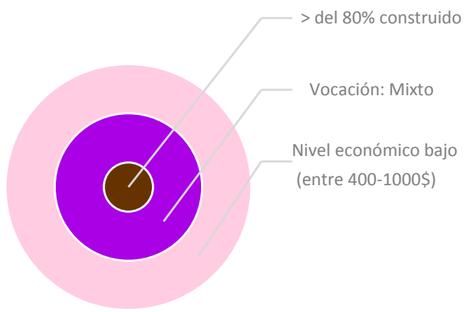
Fuente: Elaboración propia a partir de INEC 2010

4.2.1 Descripción y características de cada una de las Zonas Homogéneas

4.2.1.1 Zona Homogénea ZH-1

La Zona Homogénea ZH-1 se corresponde con los corregimientos tradicionalmente históricos de la ciudad de Panamá, San Felipe, Santa Ana, El Chorrillo, Calidonia y Curundú.

Figura 51. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-1



Fuente: Elaboración propia

Tabla 83. Datos generales de la zona Homogénea ZH-1

ZH-01 SAN FELIPE,EL CHORRILLO, SANTA ANA, CALIDONIA, CURUNDÚ	
Superficie (Ha):	506.49
Uso dominante:	Mixto
Población (hab):	75,243
Número de viviendas:	29,588
Densidad de población(Hab/Ha):	148.55
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	58.41

Fuente: Elaboración propia

Imagen 172. Zonas homogéneas. ZH-1

Fuente: Elaboración propia

En concreto, San Felipe y Santa Ana se corresponden con la ciudad refundada en 1673 tras la destrucción de Panamá La Vieja. (Intramuros y extramuros).

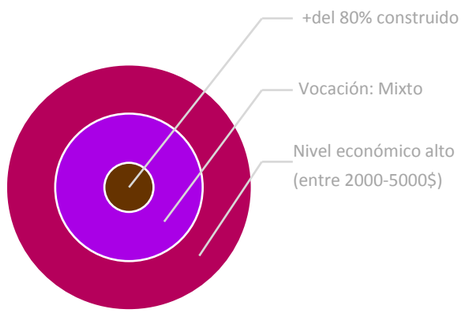
Los usos principales son culturales, institucionales, comerciales y residenciales, después de un intenso trabajo de rehabilitación existe aún cierto porcentaje de las construcciones sin uso o en abandono.

4.2.1.2 Zona Homogénea ZH-2

La Zona Homogénea ZH-2, se corresponde con los corregimientos de Betania, San Francisco y Bellavista. Es una Zona de uso mixto, con un índice de construcción muy alto y con un nivel socioeconómico alto.

Dentro de esta Zona Homogénea se encuentra el Centro Económico de Panamá.

Figura 52. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-2



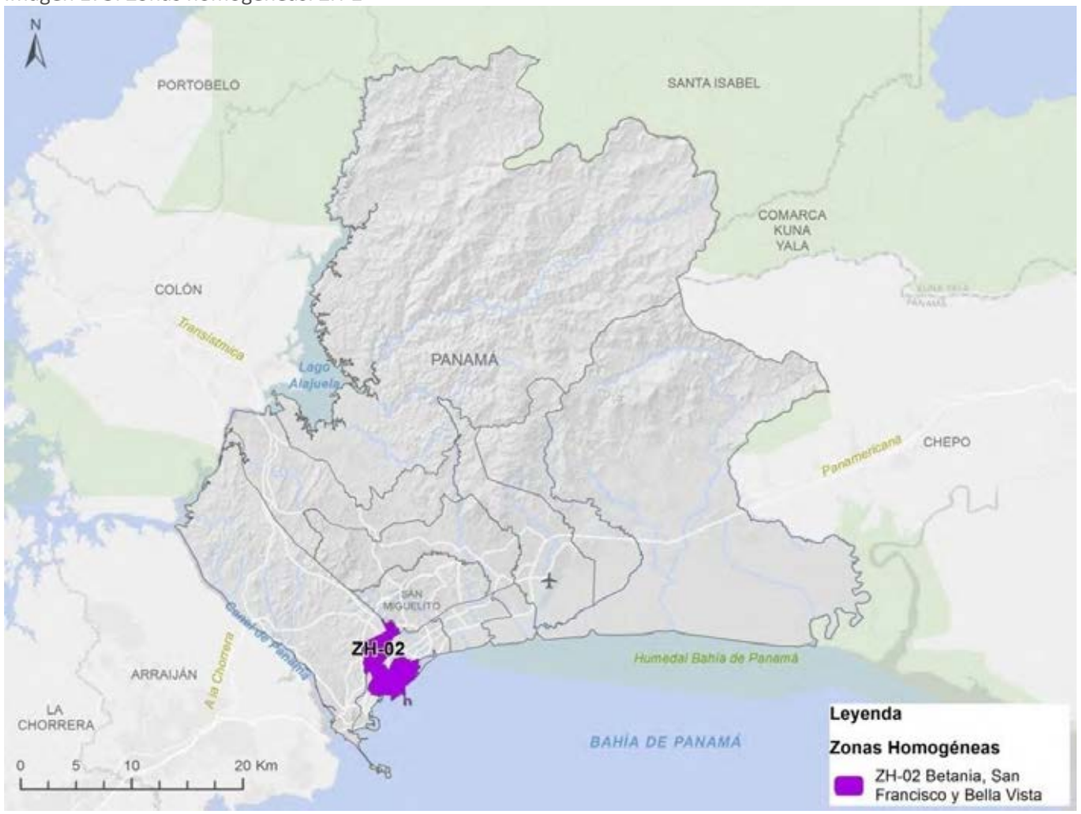
Fuente: Elaboración propia

Tabla 84. Datos generales de la zona Homogénea ZH-2

ZH-02 BETANIA, SAN FRANCISCO Y BELLAVISTA	
Superficie (Ha):	1,969.3
Uso dominante:	Mixto
Población (hab):	120,191
Número de viviendas:	52,193
Densidad de población(Hab/Ha):	61.03
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	26.5

Fuente: Elaboración propia

Imagen 173. Zonas homogéneas. ZH-2



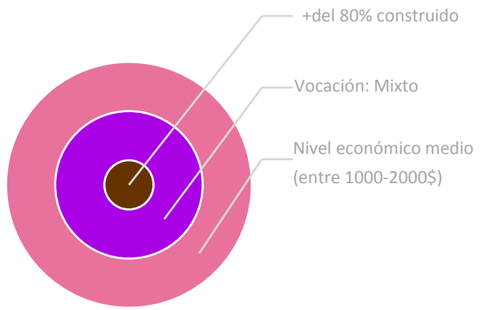
Fuente: Elaboración propia

4.2.1.3 Zona Homogénea ZH-3

La Zona Homogénea ZH-3, se corresponde con los corregimientos de Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo.

Es una zona de nivel económico medio, muy construida y de uso mixto.

Figura 53. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-3



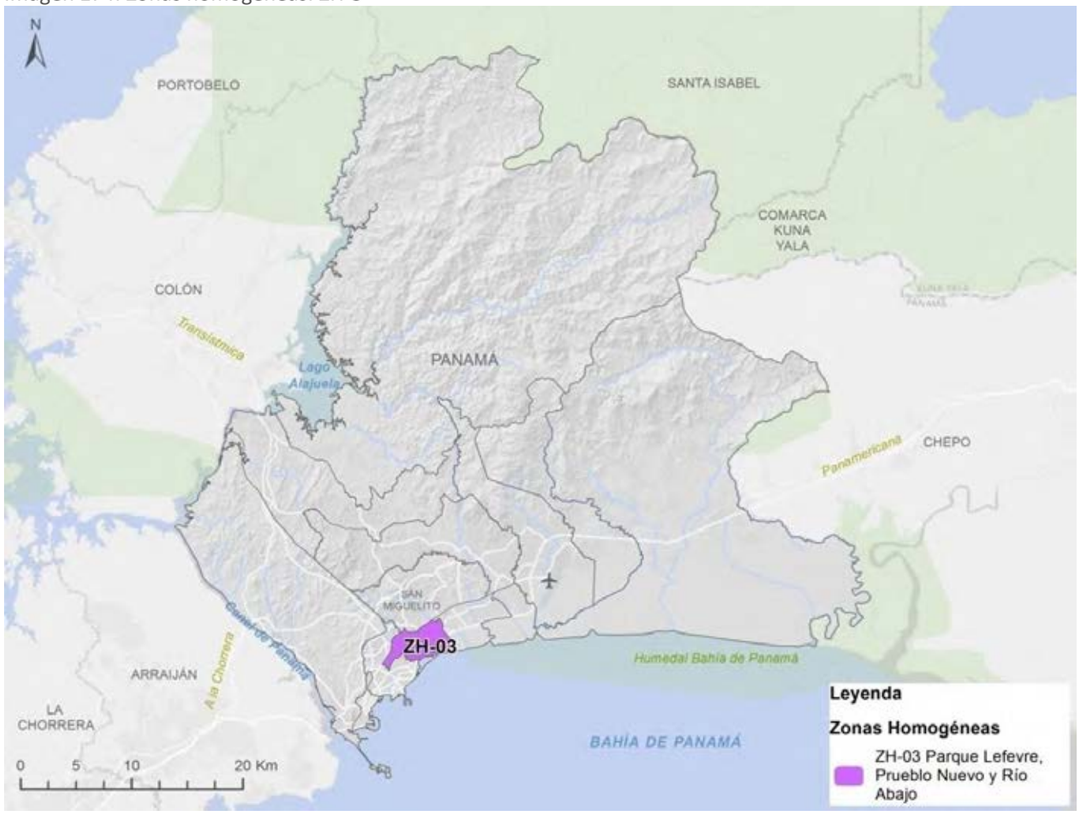
Fuente: Elaboración propia

Tabla 85. Datos generales de la zona Homogénea ZH-3

ZH-03 PARQUE LEFEVRE, PUEBLO NUEVO Y RIO ABAJO	
Superficie (Ha):	1,394.08
Uso dominante:	Mixto
Población (hab):	82,588
Número de viviendas:	31,182
Densidad de población(Hab/Ha):	59.24
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	22.36

Fuente: Elaboración propia

Imagen 174. Zonas homogéneas. ZH-3



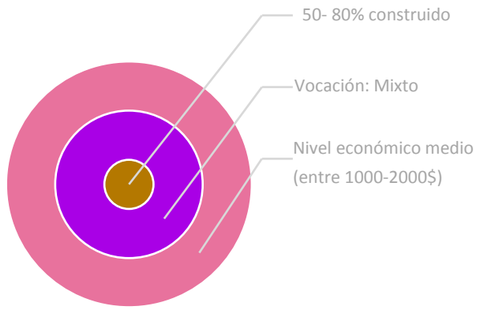
Fuente: Elaboración propia

4.2.1.4 Zona Homogénea ZH-4

La Zona Homogénea ZH-4, se corresponde con el corregimiento de Juan Díaz.

La zona homogénea de Juan Díaz se separa de la ZH-3 porque pese a que tiene el mismo nivel económico y presenta ya una fuerte vocación de uso mixto, no tiene aún el nivel de construcción aún que tiene la ZH-3.

Figura 54. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-4



Fuente: Elaboración propia

Tabla 86. Datos generales de la zona Homogénea ZH-4

ZH-04 JUAN DÍAZ	
Superficie (Ha):	1,914.04
Uso dominante:	Mixto
Población (hab):	52,553
Número de viviendas:	16,264
Densidad de población(Hab/Ha):	27.45
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	8.49

Fuente: Elaboración propia

Imagen 175. Zonas homogéneas. ZH-4

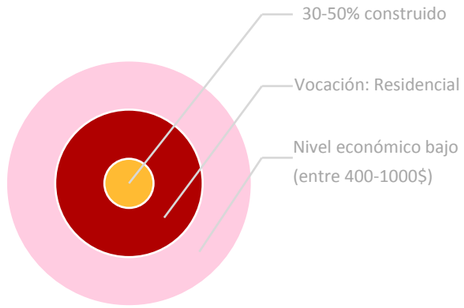
Fuente: Elaboración propia

4.2.1.5 Zona Homogénea ZH-5

La Zona Homogénea ZH-5, se corresponde con los corregimientos de Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba.

En esta zona apreciamos que conforme las Zonas Homogéneas se encuentran más alejadas del centro urbano, el porcentaje construido y el nivel económico disminuyen, y la vocación de uso mixto es remplazada por la residencial

Figura 55. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-5



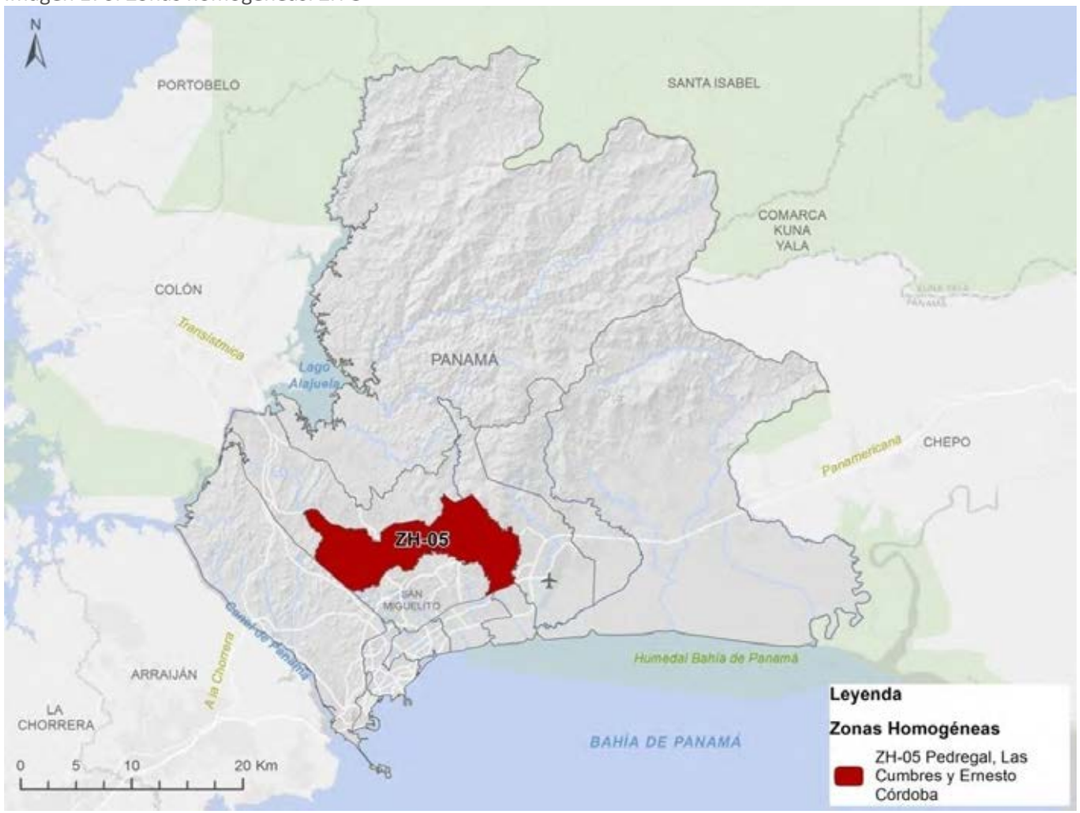
Fuente: Elaboración propia

Tabla 87. Datos generales de la zona Homogénea ZH-5

ZH-05 PEDREGAL, LAS CUMBRES Y ERNESTO CÓRDOBA	
Superficie (Ha):	8,674.48
Uso dominante:	Residencial
Población (hab):	140,262
Número de viviendas:	40,579
Densidad de población(Hab/Ha):	16.16
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	4.67

Fuente: Elaboración propia

Imagen 176. Zonas homogéneas. ZH-5



Fuente: Elaboración propia

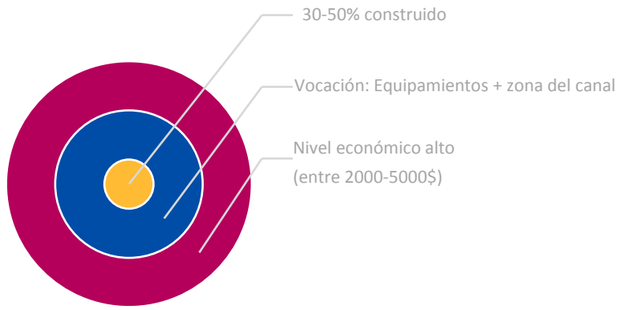
4.2.1.6 Zona Homogénea ZH-6

La Zona Homogénea ZH-6, se corresponde con el corregimiento de Ancón.

La principal característica de esta Zona es su vocación de equipamiento, aquí se encuentra La Ciudad del Saber, las áreas revertidas , el aeropuerto Marcos A. Gelabert, la Gran Terminal Nacional de Transporte y el centro comercial Albrook Mall y el mayor puerto de la ciudad.

Por su ubicación geográfica, el corregimiento de Ancón tiene una gran importancia para la economía de la ciudad y del país. Se localizan aquí la mayoría de las instalaciones administrativas y de servicios del Canal de Panamá

Figura 56. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-6



Fuente: Elaboración propia

Tabla 88. Datos generales de la zona Homogénea ZH-6

ZH-06 ANCÓN	
Superficie (Ha):	18,759
Uso dominante:	Equipamientos + canal
Población (hab):	28,570
Número de viviendas:	8,087
Densidad de población(Hab/Ha):	1.52
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	0.43

Fuente: Elaboración propia

Imagen 177. Zonas homogéneas. ZH-6

Fuente: Elaboración propia

4.2.1.7 Zona Homogénea ZH-7

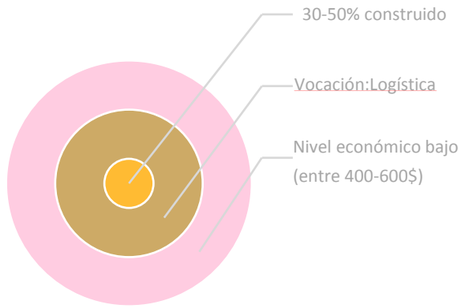
La Zona Homogénea ZH-7, se corresponde con los corregimientos de Tocumen y Las Mañanitas

Además del aeropuerto, se encuentran ubicadas aquí numerosas instituciones educativas y de servicios, como una de las sedes de la Universidad Tecnológica de Panamá.

En la actualidad, el aeropuerto es el más importante del país y ocupa un 20% de la extensión de dicho corregimiento.

Plan Maestro de Infraestructura de Transporte y Logística de Cargas de la Zona Interoceánica del Canal de Panamá, sitúa en esta área el futuro. Hub logístico bidireccional y para ello establece en Tocumen uno de los tres polos logísticos junto a Colón y el Polo Pacífico

Figura 57. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-7



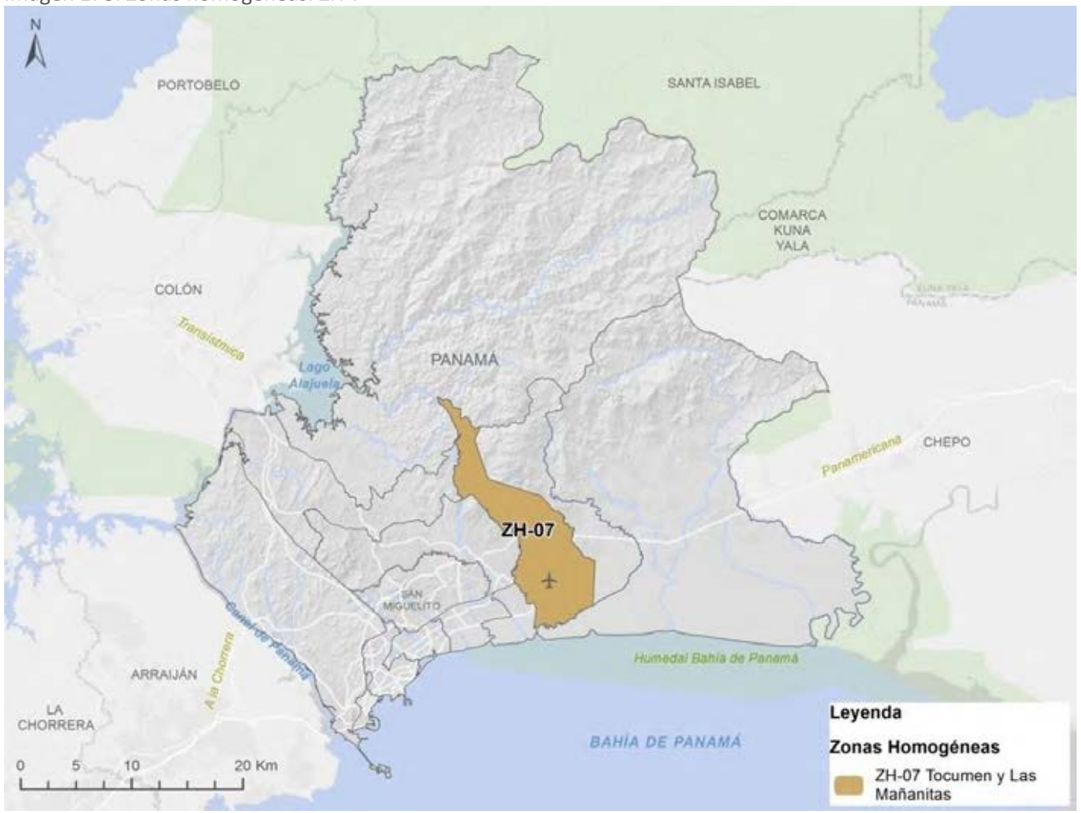
Fuente: Elaboración propia

Tabla 89. Datos generales de la zona Homogénea ZH-7

ZH-07 TOCUMEN Y LAS MAÑANITAS	
Superficie (Ha):	8,840.53
Uso dominante:	Logístico
Población (hab):	114,425
Número de viviendas:	33,346
Densidad de población(Hab/Ha):	12.94
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	3.77

Fuente: Elaboración propia

Imagen 178. Zonas homogéneas. ZH-7



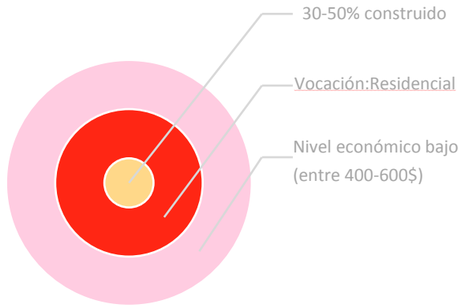
Fuente: Elaboración propia

4.2.1.8 Zona Homogénea ZH-8

La Zona Homogénea ZH-8, se corresponde con el corregimiento de 24 de Diciembre

El corregimiento 24 de diciembre, se formó dentro de los límites del corregimiento de Pacora a finales de los años 70. Es una Zona Homogénea limítrofe con el medio rural como indica su porcentaje de construcción y nivel económico bajos, el uso es residencial.

Figura 58. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-8



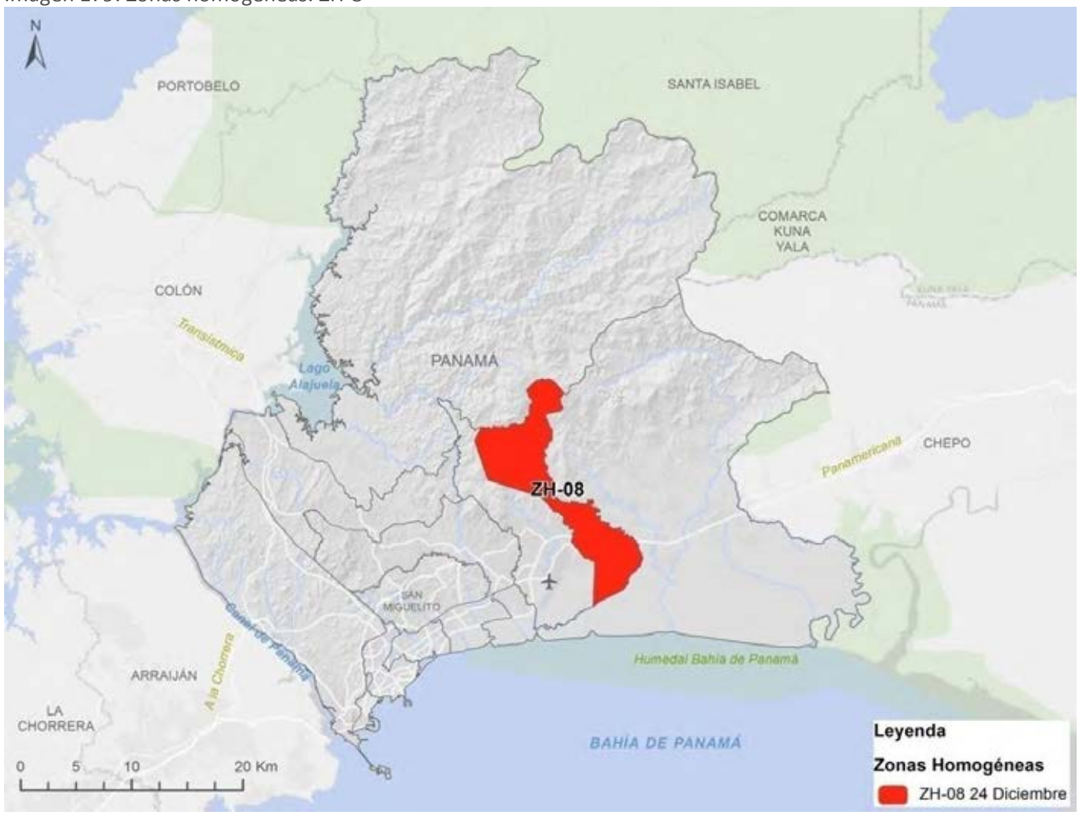
Fuente: Elaboración propia

Tabla 90. Datos generales de la zona Homogénea ZH-8

ZH-08 24 DE DICIEMBRE	
Superficie (Ha):	8,071.6
Uso dominante:	Residencial
Población (hab):	65,404
Número de viviendas:	19,897
Densidad de población(Hab/Ha):	8.10
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	2.46

Fuente: Elaboración propia

Imagen 179. Zonas homogéneas. ZH-8



Fuente: Elaboración propia

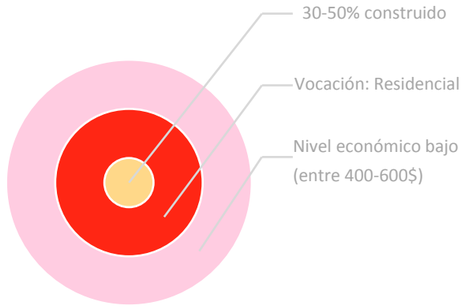
4.2.1.9 Zona Homogénea ZH-9

La Zona Homogénea ZH-9, se corresponde con los corregimientos de Chilibre y Alcalde Díaz

Esta Zona junto con la ZH-8, forman el anillo que limita lo urbano de lo no urbano dentro del Distrito.

La densidad es muy baja, el porcentaje de construcción y nivel económico son bajos y el uso es residencial.

Figura 59. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-9



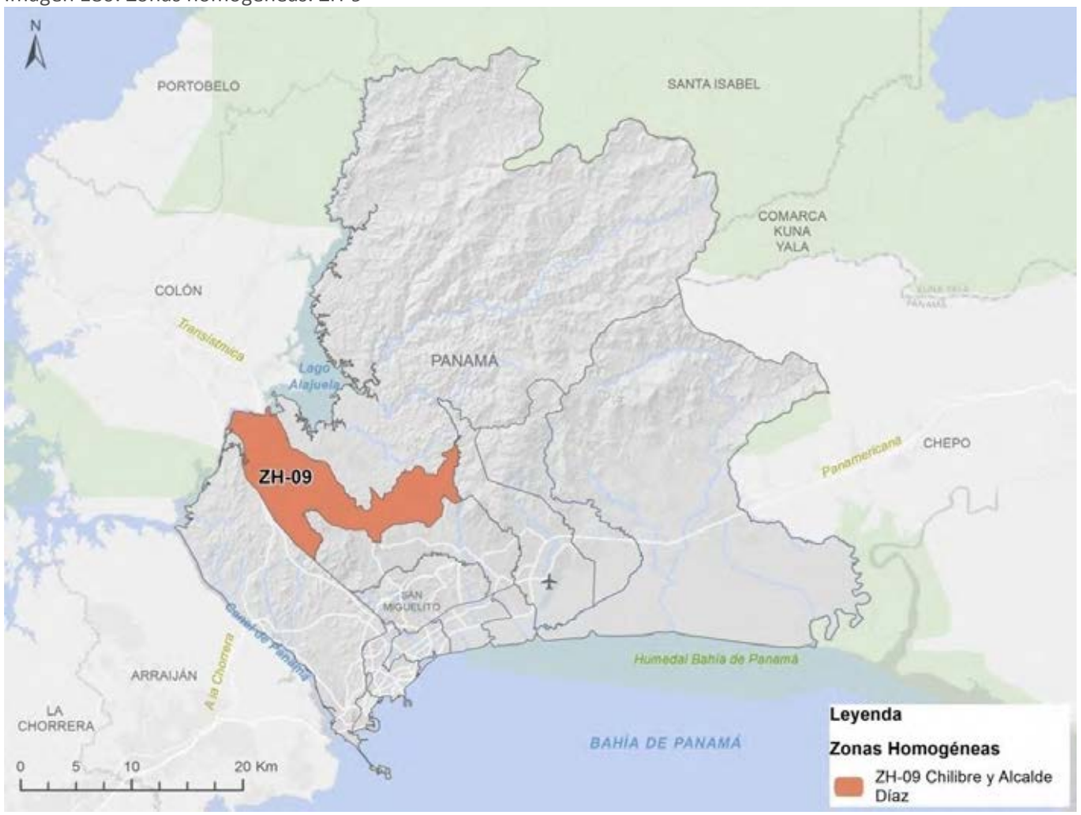
Fuente: Elaboración propia

Tabla 91. Datos generales de la zona Homogénea ZH-9

ZH-09 CHILIBRE Y ALCALDE DÍAZ	
Superficie (Ha):	10,604.91
Uso dominante:	Residencial
Población (hab):	78,696
Número de viviendas:	23,209
Densidad de población(Hab/Ha):	7.42
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	2.18

Fuente: Elaboración propia

Imagen 180. Zonas homogéneas. ZH-9



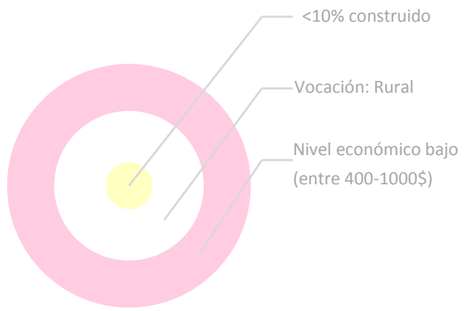
Fuente: Elaboración propia

4.2.1.10 Zona Homogénea ZH-10

La Zona Homogénea ZH-10, se corresponde con los corregimientos de Pacora, San Martín y Las Garzas.

Esta Zona Homogénea, con porcentaje de construcción menor que el 10%, y una densidad de 0.31 viv/ha se considera rural.

Figura 60. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-10



Fuente: Elaboración propia

Tabla 92. Datos generales de la zona Homogénea ZH-10

ZH-10 PACORA, SAN MARTÍN Y LAS GARZAS	
Superficie (Ha):	53,164.9
Uso dominante:	medio natural
Población (hab):	56,904
Número de viviendas:	16,743
Densidad de población(Hab/Ha):	1.07
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	0.31

Fuente: Elaboración propia

Imagen 181. Zonas homogéneas. ZH-10

Fuente: Elaboración propia

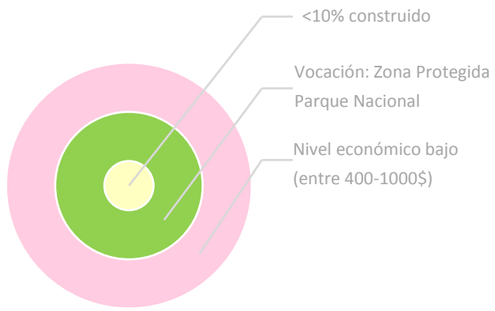
4.2.1.11 Zona Homogénea ZH-11

La Zona Homogénea ZH-11, se corresponde con el corregimiento de Caimitillo.

La Zona Homogénea ZH-11 coincide con el área protegida del Parque Nacional de Chagres.

La densidad es ínfima, 0.06 viv/ha, y es una zona de alto valor ecológico y ambiental.

Figura 61. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-11



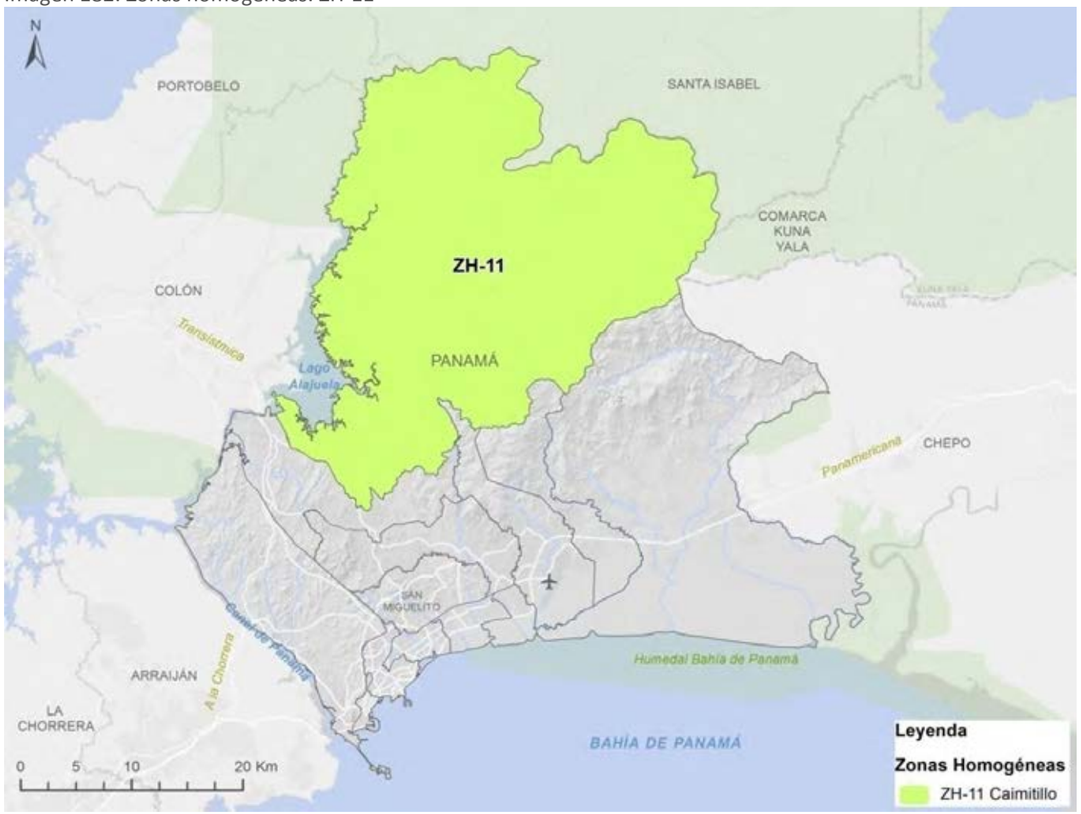
Fuente: Elaboración propia

Tabla 93. Datos generales de la zona Homogénea ZH-11

ZH-11 CAIMITILLO	
Superficie (Ha):	89,221
Uso dominante:	medio natural
Población (hab):	17,742
Número de viviendas:	6,018
Densidad de población(Hab/Ha):	0.19
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	0.,06

Fuente: Elaboración propia

Imagen 182. Zonas homogéneas. ZH-11



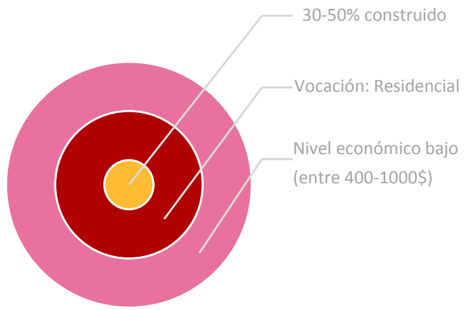
Fuente: Elaboración propia

4.2.1.12 Zona Homogénea ZH-12

La Zona Homogénea ZH-12, se corresponde con el corregimiento de Don Bosco

Don Bosco es la Zona Contigua a Juan Díaz (ZH-4), pero en este caso ya ha perdido el predominio del uso mixto frente al residencial, característica de las periferias urbanas.

Figura 62. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-12



Fuente: Elaboración propia

Tabla 94. Datos generales de la zona Homogénea ZH-12

ZH-12 DON BOSCO	
Superficie (Ha):	1,645.27
Uso dominante:	Residencial
Población (hab):	48,056
Número de viviendas:	14,318
Densidad de población(Hab/Ha):	29.20
Densidad de vivienda(Viv/Ha):	8.70

Fuente: Elaboración propia

Imagen 183. Zonas homogéneas. ZH-12

Fuente: Elaboración propia

4.3 Prediagnóstico por Zonas Homogéneas

Con los insumos obtenidos en el primer taller participativo y los resultados de las encuestas (encuesta on-line estratégica y encuesta de investigación social (8,000 encuestados)), se elabora el prediagnóstico por zonas homogéneas. Este contenido será profundizado con mayor grado de detalle en el Diagnóstico por zonas homogéneas.

4.3.1 Evolución demográfica por zona homogénea

Desde el 2010, año del último censo, se estima que la población del distrito ha crecido en **130,631** personas en el periodo 2010 - 2017.

- Población total 2010: 880,691 habitantes
- Población total 2017: 1, 011,322 habitantes
- TMCA (2010-2017): 2.00%
- Diferencia de población (crecimiento): 130,631 habitantes.

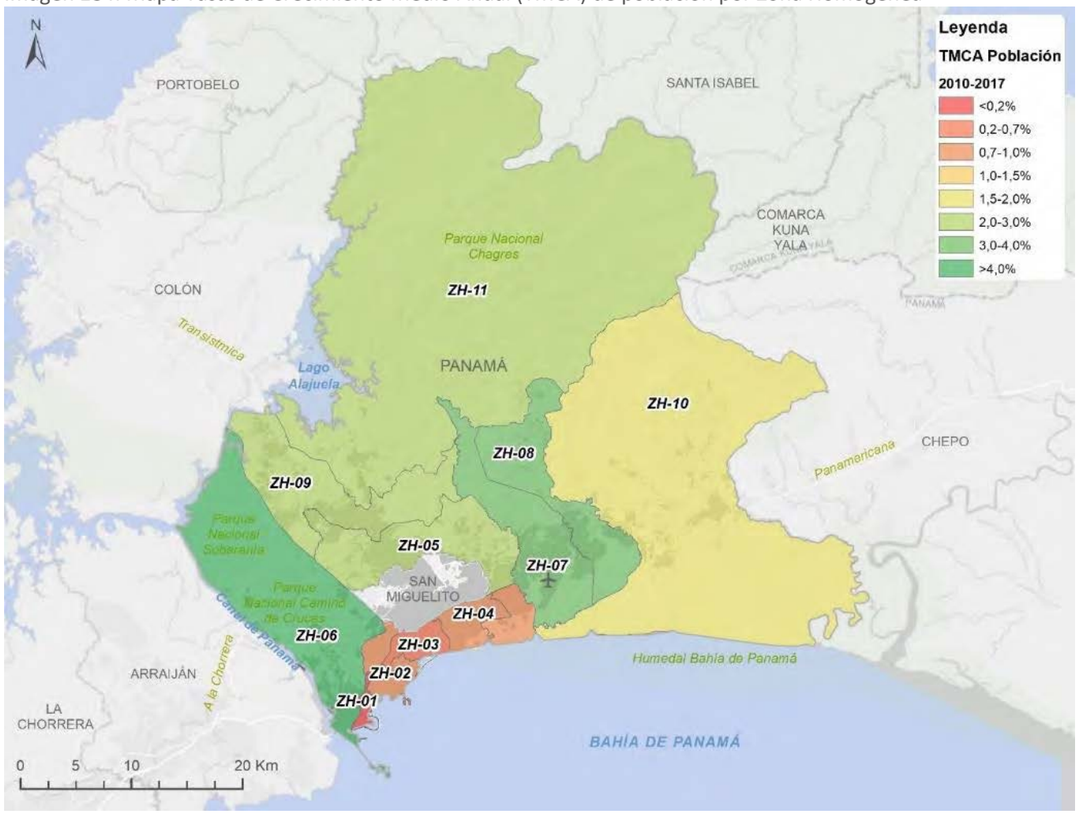
Los valores de la tabla siguiente, con los desgloses de población por Corregimiento, permiten obtener el análisis en detalle de las variaciones de la población para cada una de las Zonas Homogéneas propuestas.

Tabla 95. Población y Tasas de Crecimiento por corregimiento y Zona Homogénea

		Pob. Corregimiento		Población Zona Homogénea			
Corregimiento	ZH	2010	2017	2010	2017	TMCA 10-17	Dif Pob
San Felipe	ZH01	3,262	3,113	75,243	76,152	0.17%	909
El Chorrillo		18,302	18,476				
Santa Ana		18,210	18,490				
Calidonia		19,108	19,629				
Curundú		16,361	16,445				
Betania	ZH02	46,116	48,904	120,191	128,523	0.96%	8,332
Bella Vista		30,136	32,005				
San Francisco		43,939	47,614				
Pueblo Nuevo	ZH03	18,984	19,940	82,588	86,402	0.65%	3,814
Parque Lefevre		36,997	38,857				
Río Abajo		26,607	27,605				
Juan Díaz	ZH04	52,567	55,933	52,567	55,933	0.89%	3,366
Pedregal	ZH05	51,641	54,268	140,292	161,885	2.07%	21,593
Las Cumbres		32,867	39,958				
Ernesto Córdoba Campos		55,784	67,659				
Ancón	ZH06	29,761	40,156	29,761	40,156	4.37%	10,395
Tocumen	ZH07	74,952	96,931	114,425	148,086	3.75%	33,661
Las Mañanitas		39,473	51,156				
24 de Diciembre	ZH08	65,404	84,071	65,404	84,071	3.65%	18,667
Chilibre	ZH09	36,596	44,159	77,888	94,760	2.84%	16,872
Alcalde Díaz		41,292	50,600				
Pacora	ZH10	29,506	32,563	56,904	63,258	1.52%	6,354
San Martín		4,410	5,327				
Las Garzas			22,988	25,369			
Caimitillo	ZH11	17,359	20,946	17,359	20,946	2.72%	3,587
Don Bosco	ZH12	48,069	51,147	48,069	51,147	0.89%	3,078

Fuente: Elaboración propia con datos del INEC (2010)

Imagen 184. Mapa Tasas de Crecimiento Medio Anual (TMCA) de población por Zona Homogénea



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC (2010)

Como se puede apreciar en el mapa, las zonas homogéneas del centro más consolidado son las que menor tasa de crecimiento han tenido, presentando incluso signos de estancamiento con tasas inferiores al 1.00% (ZH01, ZH02, ZH03, ZH04 y ZH12). En cambio, las zonas homogéneas con mayor crecimiento son las ubicadas al este del distrito (ZH07 y ZH08), en caso de la ZH06-Ancón, es la que mayor TCMA presenta, 4.37% pero a su vez es uno de los corregimientos que menor población acoge. La ZH10 sigue la tendencia de crecimiento hacia el este.

Por lo tanto, se extrae como conclusión que actualmente el distrito presenta un ligero estancamiento del crecimiento de la población en las zonas centrales del distrito, que son aquellas con mayor grado de consolidación urbana, alto grado de empleo, infraestructura y equipamiento, orientando todo el crecimiento hacia el este del distrito, con un modelo de expansión de la mancha urbana.

Cabe destacar, que según el rango de edad de los censos de los años 1990, 2000 y 2010, es notorio el incremento de la población en los rangos de edad más productiva, tal y como se muestra en la siguiente gráfica.

4.3.2 Empleo

Tabla 96.Población y empleo del distrito por corregimiento y zona homogénea. Agosto de 2017.

ZONA HOMOGÉNEA	CORREGIMIENTO	POBLACIÓN POR CORREGIMIENTO	EMPLEO POR CORREGIMIENTO	POBLACIÓN POR ZONA HOMOGENÉA	EMPLEO POR ZONA HOMOGÉNEA
ZH01	San Felipe	3,282	6,889	80,315	64,114
	El Chorrillo	19,486	864		
	Santa Ana	19,503	11,731		
	Calidonia o La Exposición	20,699	39,550		
	Curundú	17,345	5,081		
ZH02	Bethania	51,608	91,866	135,617	394,745
	San Francisco	50,238	91,149		
	Bella Vista	33,771	211,731		
ZH03	Parque Lefevre	41,001	35,454	91,171	72,244
	Pueblo Nuevo	21,040	25,116		
	Río Abajo	29,130	11,674		
ZH04	Juan Díaz	112,987	31,843	112,987	31,843
ZH05	Pedregal	57,238	4,363	185,078	8,952
	Las Cumbres	47,469	2,162		
	Ernesto Córdoba Campos	80,371	2,441		
ZH06	Ancón	47,707	128,320	47,707	128,320
ZH07	Tocumen	115,151	23,932	175,906	28,634
	Las Mañanitas	60,755	4,703		
ZH08	24 de Diciembre	99,876	3,195	99,876	3,195
ZH09	Chilibre	77,403	10,114	137,536	11,764
	Alcalde Díaz	60,133	1,650		
ZH10	Pacora	68,838	2,360	75,164	2,606
	San Martín	6,326	246		

Fuente: INEC, encuesta de hogares y elaboración propia considerando la matriz insumo producto.

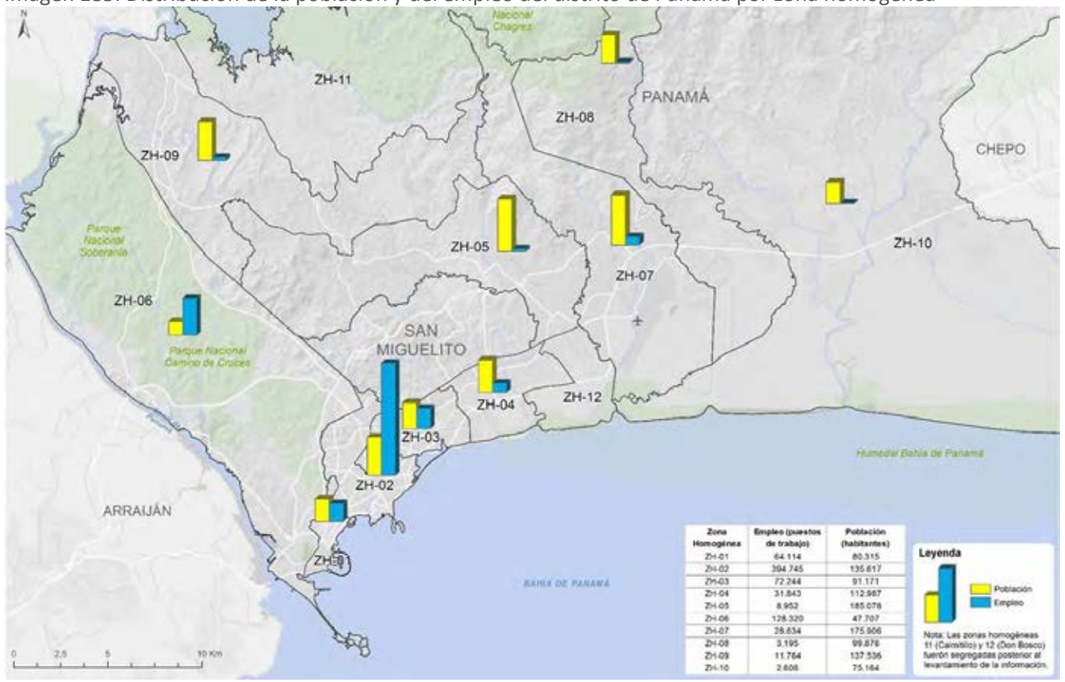
El mayor porcentaje de empleo se localiza en los corregimientos centrales del Distrito. Si analizamos la distribución del empleo respecto a la distribución de la población, se pueden distinguir zonas homogéneas con predominio de empleo respecto a población residente y en cambio, zonas donde el empleo es mínimo respecto a la población, este último caso se da prioritariamente en zonas homogéneas más alejadas del centro urbano con carácter más rural/natural, pero en algunos casos también en entornos urbanos consolidados siendo zonas principalmente residenciales.

En el mapa y en la tabla de porcentajes que se incluyen a continuación, se puede apreciar la distribución territorial tanto del empleo como de la población.

Como zonas homogéneas con predominio del empleo sobre la población residente, destacar la ZH02 que acoge el 13% de la población total del distrito y donde se localiza el 53% del empleo total, siendo el área urbana más económicamente activa del distrito. La ZH06 (Ancón) concentra el 17% del empleo total del distrito con solo el 4% de la población total.

De las zonas homogéneas que tienen un claro predominio de población respecto al empleo, destacar la ZH05, que concentra el 16% de la población total del distrito y solo el 1% del empleo total; la ZH07 con el 15% de población y el 4% de empleo y la ZH08 con el 8% de la población total y solo el 0.4% de empleo. Todas estas zonas están emplazadas al este del distrito.

Imagen 185. Distribución de la población y del empleo del distrito de Panamá por zona homogénea



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, encuesta de hogares y considerando la matriz insumo producto.

Tabla 97. Distribución (%) de la población y del empleo del distrito por zona homogénea. Agosto de 2017

ZONA HOMOGÉNEA	CORREGIMIENTO	% POBLACIÓN POR ZONA HOMOGENÉA	% EMPLEO POR ZONA HOMOGÉNEA
ZH01	San Felipe El Chorrillo Santa Ana Calidonia o La Exposición Curundú	8%	8.6%
ZH02	Bethania	13%	53%
	San Francisco		
	Bella Vista		
ZH03	Parque Lefevre Pueblo Nuevo Río Abajo	9%	10%

ZH04	Juan Díaz	6%	4%	
ZH05	Pedregal Las Cumbres Ernesto Córdoba Campos	16%	1%	
ZH06	Ancón	4%	17%	
ZH07	Tocumen Las Mañanitas	15%	4%	
ZH08	24 de Diciembre	8%	0.4%	
ZH09	Chilibre Alcalde Díaz	9%	1.6%	
ZH10	Pacora San Martín	6%	0.4%	
ZH11	Caimitillo	2%	*	
ZH12	Don Bosco	5%	*	
TOTAL		1, 011,322 habitantes	746,418	empleos

*Las zonas homogéneas 11 (Caimitillo) y 12 (Don Bosco) fueron segregadas posterior al levantamiento de la información referida al empleo

Fuente: INEC, encuesta de hogares y elaboración propia considerando la matriz insumo producto.

Datos derivados de la encuesta

Ocupación de la población de la muestra (8.000 encuestas), el 55.4% se encontraba trabajando; 9.5% sólo estudiaba; 7.7% trabajaba ocasionalmente; 7.4% se encontraba desempleada; 7.1% estaba jubilado o pensionado; 7.1% estudiaba y trabajaba y 4.2% no estudiaba ni buscaba empleo, lo cual nos habla de una **Población Económicamente Activa del 70.2%** dentro de la muestra total.

Tipo de ocupación: una gran mayoría (49.3%) se encontraba en la categoría de estar empleado por una empresa privada. El 25.6% empleado por el gobierno, mientras que el 17.1% era trabajador por cuenta propia, el 6.4% era trabajador del hogar y el 1.6% declaró estar en otro tipo de empleo (Organizaciones No Gubernamentales, entre otros).

Tipo de empleo: el **60% de los encuestados contaban con un esquema de trabajo permanente**; sin embargo, destaca el elevado porcentaje de empleo temporal (23.5%), el cual podría hablarnos de precariedad en términos de acceso a la seguridad social; y más aún, que el 16.5% de la población se encontraba trabajando sin contrato, lo cual implica algún grado de informalidad en el empleo.

Sector económico: en el 32.2% de respuestas no se logró identificar el sector al que se pertenecía. Con los datos restantes, el 2.9% declaró estar dentro de las actividades primarias o agropecuarias; el 8% se ubicó dentro del sector industrial y manufacturero, y el **56.9% declaró estar en el sector terciario o de servicios**.

Ingreso: el 19.9% de los entrevistados contaba con un ingreso familiar mensual que va de los 0 a los 500 Balboas. **El 47.4% de la muestra dijo percibir entre 501 y 1,000 Balboas mensuales por ingresos; el 8% dijo ganar entre 2,001 y 5,000 Balboas y, finalmente, sólo el 1% declaró percibir más de 5,000 Balboas mensuales.**

Existen diferencias en la distribución del ingreso por Zona Homogénea. Aun cuando en general el rango de ingreso que concentraba mayor población era de 501 a 1,000 Balboas mensuales, existían algunas zonas donde esta proporción era mayor, como el caso de la ZH-05 que corresponde a Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba, en la cual al 58.2% de la población se encontraba en este rango de ingresos; así como en la ZH-07 (Tocumen y Mañanitas) con el 57.2%.

Por el contrario, la ZH-06, que comprende el corregimiento de Ancón, mostraba un sesgo hacia rangos de ingreso más elevados para el 59% de su población. Finalmente, son la ZH-10 (Pacora, San Martin y Las Garzas) y la ZH-11 que corresponde a Caimitillo, las que concentraban a mayor población dentro del rango de ingresos más bajo; es decir, de 0 a 500 Balboas mensuales por hogar, con 37.9% y 35.3% respectivamente. Esto posiblemente estaba **vinculado a condiciones de ruralidad y lejanía con respecto a los centros empleadores de la ciudad y reforzaba la tendencia observada en el Censo 2010, en el cual los rangos menores eran más frecuentes en las zonas populares y periféricas del Distrito, y los rangos superiores se concentraban en las zonas centrales y Ancón.**

4.3.3 Principales variables urbanas

Una de las principales variables que definen el medio urbano es la densidad. Si la densidad media del distrito es de 47 hab/ha, las zonas homogéneas que se encuentran por debajo de la media son ZH04, 06, 09,10 y 11 mientras que la ZH01 supera la media con 150 hab/ha.

Tabla 98. Principales variables urbanas por Zona Homogénea

ZH	Superficie ZH (ha)	Superficie huella urbana 2017 (ha)	Den. Población (hab/ha)	Den. Viviendas (viv/ha)	m² Área verde/ habitante	m² Equipamiento/ habitante	ha Baldíos	% viviendas informales
ZH01	506	506	150	59	7.3	7.0	-	4%
ZH02	1,969	1,966	65	29	7.4	9.6	30.0	2%
ZH03	1,394	1,394	62	24	3.5	6.2	58.5	9%
ZH04	1,914	1,721	33	10	1.8	34.3	193.3	13%
ZH05	8,674	3,408	47	14	0.6	1.1	43.7	51%
ZH06	18,759	2,398	17	5	43.9	119.4	62.1	23%
ZH07	8,841	2,897	51	16	0.6	5.2	115.2	42%
ZH08	8,072	1,399	60	20	0.5	2.4	9.1	51%
ZH09	10,605	2,461	39	12	0.2	0.6	2.3	81%
ZH10	53,165	1,902	33	10	5.0	8.3	15.3	53%
ZH11	89,221	727	29	10	1.8	0.0	6.1	47%
ZH12	1,645	735	70	21	2.7	3.2	34.7	0%
TOTAL	**204,766**	**21,514**	**47**	**16**	**4**	**11**	**570**	**31%**

Fuente: Elaboración propia

Los corregimientos con más superficie dedicada a equipamientos en proporción a su población son Ancón y Juan Díaz (ZH 06 y 04), mientras que en Caimitillo, San Martín y las Cumbres esta proporción no llega a 0.5m2/hab (ZH 9-10).

En el caso de las zonas verdes mientras que Ancón presenta un ratio de superficie verde por habitante de 44 m2/hab, el resto de zonas están por debajo de los 3 m2/ha, a excepción de las zonas 01 y 02 que alcanzan los 7 m2/ha.

Datos derivados de la encuesta

El tipo de vivienda en el que habitaban los encuestados del Distrito se concentraba en un 82.9% en viviendas unifamiliares, mientras que sólo el 17.2% habitaba en viviendas multifamiliares, lo cual mostraba la **poca concentración de densidad poblacional a partir de altura**, más allá de algunos sectores. Revisando esta cifra en los distintos censos, se encuentra que en el Censo 2000, el porcentaje de viviendas individuales era del 62% y 66% en 2010. Los apartamentos representaban el 27% en el 2000 y el 28% en 2010. Posiblemente esto refleje el **impacto de los nuevos desarrollos unifamiliares en la periferia del Distrito, lo que era una tendencia del mercado habitacional en los últimos años.**

Respecto a la distribución del tipo de vivienda por Zona Homogénea[12], se observó que las ZH-01, ZH-02, Zh-03, ZH-04 y ZH-06 concentraban los porcentajes más elevados de viviendas en edificios multifamiliares. Destacando la ZH-01, donde dicho porcentaje comprendía al 66.7% de los entrevistados, lo cual se explica al recordar que ahí se ubica el centro histórico de la ciudad. De manera contraria, las ZH-10, ZH-07 y la ZH-11 contaban con porcentajes por encima del 95% de los entrevistados, habitando una vivienda unifamiliar.

Tenencia de la vivienda: la muestra reflejaba una **clara tendencia hacia la vivienda propia**, ya que el 60.3% declaró habitar una vivienda propia, y el 20.8% dijo habitar una vivienda que estaba pagando. La vivienda en alquiler comprendía sólo el 13.9% de los habitantes, y un 5% declaró contar con otro tipo de vivienda, el cual podría contemplar a la vivienda prestada o irregular.

Tipo de tenencia por Zona Homogénea: la ZH-05 contaba con el mayor porcentaje de propietarios, mientras que las ZH-12 y la ZH-03 concentraban el mayor porcentaje de población que estaba pagando su vivienda. Finalmente, las ZH-01 y ZH-02 mostraban un ligero incremento en el porcentaje de viviendas en alquiler, respecto al resto de las Zonas Homogéneas.

Ocupación total o parcial de la vivienda: a partir de los diagnósticos participativos generados en los talleres pudo identificarse un fenómeno creciente: el de la **subdivisión de viviendas para albergar a más de un hogar** y se habló de **precariedad en esta práctica**. A partir de los resultados de la encuesta, se detectó que el 8.3% de los entrevistados habitaban sólo una fracción de la vivienda. Este indicador mostraba problemas de acceso a la vivienda formal y al crédito hipotecario por parte de las familias, principalmente los jóvenes, viéndose obligados a ocupar parte de viviendas existentes. Al analizar la distribución por Zona Homogénea, las ZH-09 y ZH-11, ambas ubicadas en la periferia noroeste del distrito, contaban con los mayores porcentajes de este fenómeno (12.1 y 14%, respectivamente).

Hacinamiento residencial: según los censos del 2000 y 2010, los hogares eran de 3,3 y 3,0 habitantes por unidad respectivamente. Los resultados de la encuesta realizada en 2018 mostraron un número promedio de ocupantes por vivienda de 4.01, cifra ligeramente superior a lo reportado en los censos, mientras que el promedio de habitantes por dormitorio era de 2.59. De acuerdo con el Ministerio de Economía y Fianzas de Panamá, el Índice de Hacinamiento establece como límite máximo para no considerar una vivienda con hacinamiento a 2 habitantes por dormitorio, lo cual se rebasa con los resultados de la encuesta.

El porcentaje más alto de residentes por vivienda dentro del total de la muestra fue de 4 residentes, con un 23.7%, mientras que el porcentaje más elevado de habitantes por dormitorio era el de 2 y 3, con un 40.6% y 36% respectivamente, lo cual fortalece la hipótesis sobre el hacinamiento en algunas viviendas. Las ZH-01, ZH-05 y ZH-11 son las que presentaban los mayores porcentajes de hacinamiento dentro de la muestra.

Este aumento del índice de hacinamiento con respecto a 10 años, puede ser debido a la **reducción del tamaño de las viviendas familiares y a la cohabitación de dos familias en una misma vivienda.**

Datos derivados de la encuesta de percepción sobre equipamientos

La encuesta indagó la **percepción de la ciudadanía** respecto a distintos tipos de equipamientos. Se les pidió a los encuestados que calificaran del 1 al 5 (siendo "uno" la opinión menos favorable y "cinco" la más favorable) cada uno de los aspectos en tres ámbitos: en el entorno de su vivienda, en el corregimiento donde habitan y en el Distrito de Panamá en su conjunto.

Al analizar las respuestas promedio por Zona Homogénea, reflejó que, **los equipamientos mejor calificados fueron los educativos, seguidos por los equipamientos en salud, mientras que la percepción más baja se tuvo en torno a los equipamientos culturales.** Finalmente, se observó un pico en cuanto a mejor percepción de los equipamientos en la ZH-06, salvo en equipamientos deportivos.

Equipamientos deportivos: la opinión se distribuyó entre "regular" y "buena". Sin embargo, sólo un 4.9% la consideró "muy buena", mientras que un 10.1% la consideró "muy mala". La distribución por Zonas Homogéneas refleja que la periferia contó con una mejor calificación media que las ZH del centro, a excepción de la ZH-01. Finalmente, las ZH-06 y ZH-12 reflejaron las calificaciones más bajas.

Equipamientos culturales: la distribución de la percepción tiende hacia las calificaciones bajas. Si bien la más elegida fue "regular", los porcentajes de percepción "mala" y "muy mala" de equipamientos culturales contó con un gran peso, mientras que las opiniones "buena" y "muy buena" sumaron apenas al 15.2% de la población entrevistada. Al analizar la percepción media por Zona Homogénea reflejaba una mejor opinión en las ZH-01, ZH-02 y ZH-06, mientras que las ZH-10 y ZH-11 fueron las que contaron con menor calificación.

Equipamientos en salud: la percepción de los entrevistados respecto a los equipamientos de salud del barrio mostró una clara tendencia hacia la opción "regular", mientras que la segunda respuesta más elegida fue "bueno". La distribución de las percepciones medias por Zona Homogénea mostró que en el poniente del Distrito se contaba con una mejor opinión de los equipamientos en salud, mientras que el oriente (ZH-10, ZH-11) y la ZH-05 contaron con la opinión más baja de los barrios donde habitaba la población entrevistada.

Equipamientos educativos: la percepción en general fue de regular a buena. No obstante, destacar que la opinión "buena" contó con un 37.1% de las respuestas, lo cual habla de un alto porcentaje que considera a los equipamientos educativos de su barrio como "buenos". La distribución de las percepciones medias contó con calificaciones más altas en la ZH-06, que en el resto del Distrito, mientras que las ZH-10 y ZH-11 contaron con una calificación promedio menor que el resto de las Zonas Homogéneas.

Espacios públicos: La percepción de la población respecto a calidad de los espacios públicos en su barrio fue, en su mayoría, "regular". No obstante, una ligera mayoría de la población (alrededor del 7%) la consideró "buena" en comparación con la población que la consideró "mala". Al igual que con equipamientos anteriores, la ZH-06

[12] Zonas Homogéneas: ZH01-San Felipe. El Chorrillo. Santa Ana. Calidonia o La Exposición. Curundú. ZH02-Bethania. San Francisco. Bella Vista. ZH03-Parque Lefevre. Pueblo Nuevo. Río Abajo. ZH04-Juan Díaz. ZH05-Pedregal. Las Cumbres. Ernesto Córdoba Campos. ZH06-Ancón. ZH07-Tocumen. Las Mañanitas. ZH08-24 de Diciembre. ZH09-Chilibre. Alcalde Díaz. ZH10- Pacora. San Martín. ZH11-Caimitillo. ZH12-Don Bosco

mostró la mejor percepción, mientras que sólo la ZH-11 contó con una percepción media de 2,5, lo cual la ubicó entre “regular” y “mala”.

Mobiliario urbano: La evaluación de los entrevistados respecto al mobiliario contó con porcentajes mayores en la opción “regular”. Sin embargo, la segunda opción más elegida, alrededor del 30% en los tres ámbitos fue la de “malo”, lo cual indica una tendencia hacia una mala opinión respecto a la provisión de mobiliario urbano; esto es, bancas, basureros, luminarias y paradas de autobús o estaciones de metro.

El análisis de medias de respuesta por Zona Homogénea es realmente disperso en cuanto a este componente, ya que sólo las ZH-02 y ZH-03 cuentan con una tendencia lineal en la que se califica mejor al entorno de la vivienda, después al corregimiento y al final al Distrito. La tendencia lineal inversa se presenta en la ZH-05 y en la ZH-11. Finalmente, las ZH-03, ZH-04, ZH-07, ZH-08, ZH-09, ZH-10 y ZH-11 evaluaron con una media superior al Distrito, después al entorno de la vivienda y en último lugar al corregimiento donde residen.

Equipamientos en seguridad: Respecto a los equipamientos de seguridad en el barrio, el 44.7% de la población los consideró “regular”, mientras que las opciones de respuesta “mala” y “buena” distaron en una diferencia porcentual de 8.4%. Por otro lado, la ZH-06 reflejó las calificaciones medias más elevadas, y las ZH-03, ZH-10 y ZH-11, las más bajas.

Niveles de Inseguridad: Al analizar, en conjunto con los entrevistados, la autopercepción sobre qué tan a menudo se sentían inseguros en su barrio, la principal opción de respuesta fue “ocasionalmente”. No obstante, haciendo un desglose por zona homogénea, destacaron las ZH-05, ZH-07 y ZH-09, en donde porcentajes por encima del 10 por ciento (en el caso de la ZH-05 implicaba al 22.8% de la población) se sentía insegura “muy frecuentemente”. De igual manera, las Zonas Homogéneas que mayor porcentaje de población mostró en cuanto a “nunca” sentirse insegura, fueron la ZH-07 y la ZH-08, al igual que la ZH-05, lo cual podría hablarnos de zonas al interior de la zona homogénea contrastantes en cuanto a sus niveles de percepción de inseguridad.

4.3.4 Prediagnóstico ambiental por zona homogénea

4.3.4.1 Evaluación de los espacios naturales en la ZH01

Imagen 186. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 01

Fuente: Elaboración propia

Tabla 99. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 01

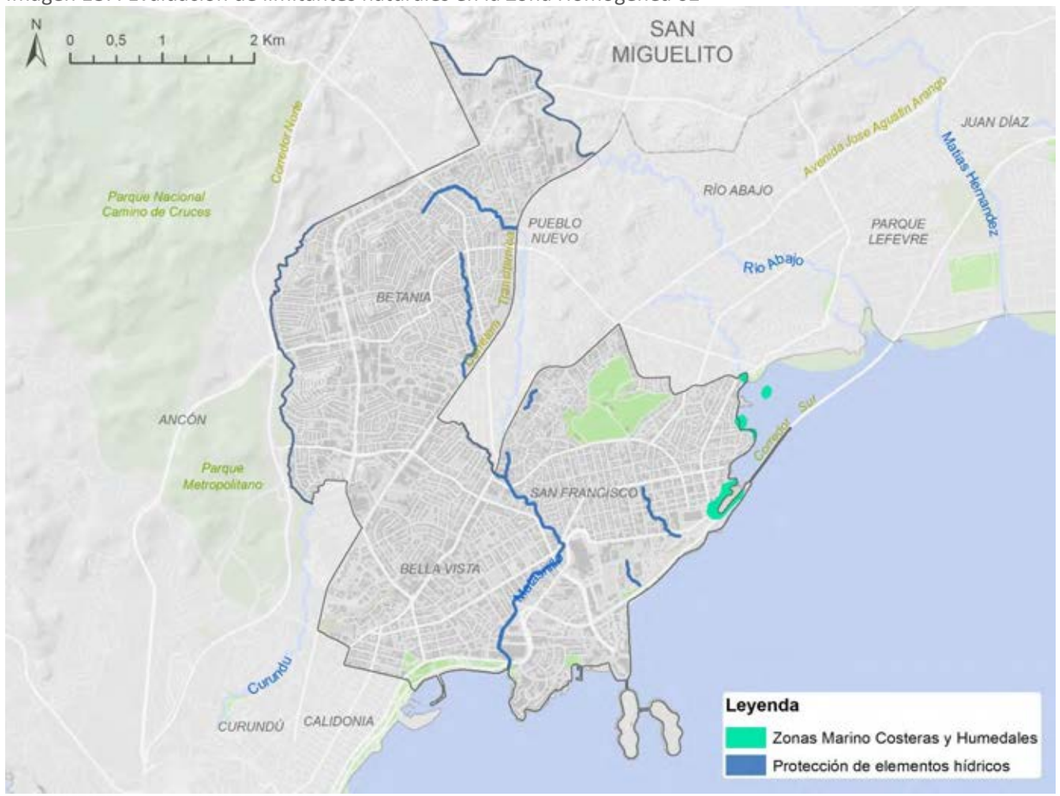
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Zonas Especiales de Manejo Marino Costero y Otros Humedales	1.3	0.3%
Protección de elementos hídricos	4.9	1.0%

Fuente: Elaboración propia

Considerando los elementos que conforman el ámbito natural de la Zona Homogénea 1 se encuentra el cauce del río Curundú, que transcurre en el límite occidental del corregimiento de mismo nombre con el corregimiento de Ancón. Asimismo, en San Felipe existe un área de amortiguamiento por la presencia de humedales costeros.

4.3.4.2 Evaluación de los espacios naturales en la ZH02

Imagen 187. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 02



Fuente: Elaboración propia

Tabla 100. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 02

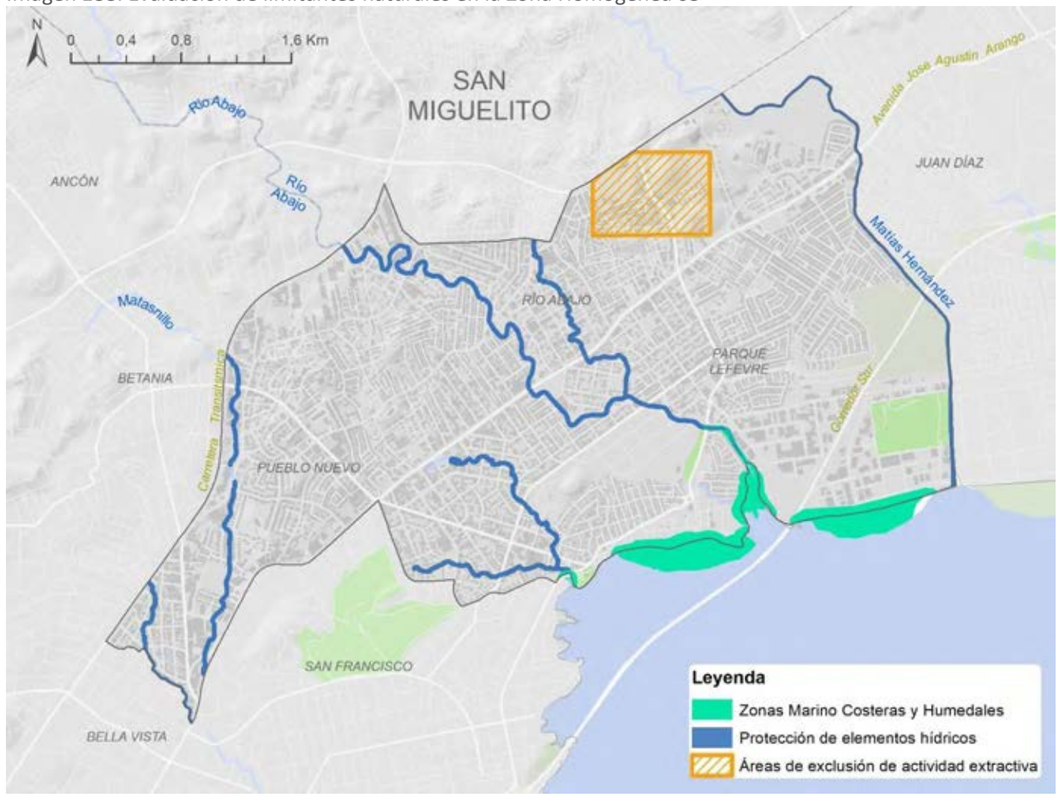
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Zonas Especiales de Manejo Marino Costero y Otros Humedales	7.3	0.4%
Protección de elementos hídricos	35.0	1.8%

Fuente: Elaboración propia

A nivel de protección ambiental, la Zona Homogénea 2 cuenta entre sus límites con los cauces del Matasnillo a su paso por Betania y San Francisco, el río Curundú en la frontera entre Betania y Ancón, así como el tramo de Río Abajo al norte del corregimiento de Betania. Por otro lado, en San Francisco, en la parte costera de los barrios de Coco del Mar y Viña del Mar, existen fragmentos correspondientes a la Zona de Reserva Marino Costera de Panamá Viejo.

4.3.4.3 Evaluación de los espacios naturales en la ZH03

Imagen 188. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 03



Fuente: Elaboración propia

Tabla 101. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 03

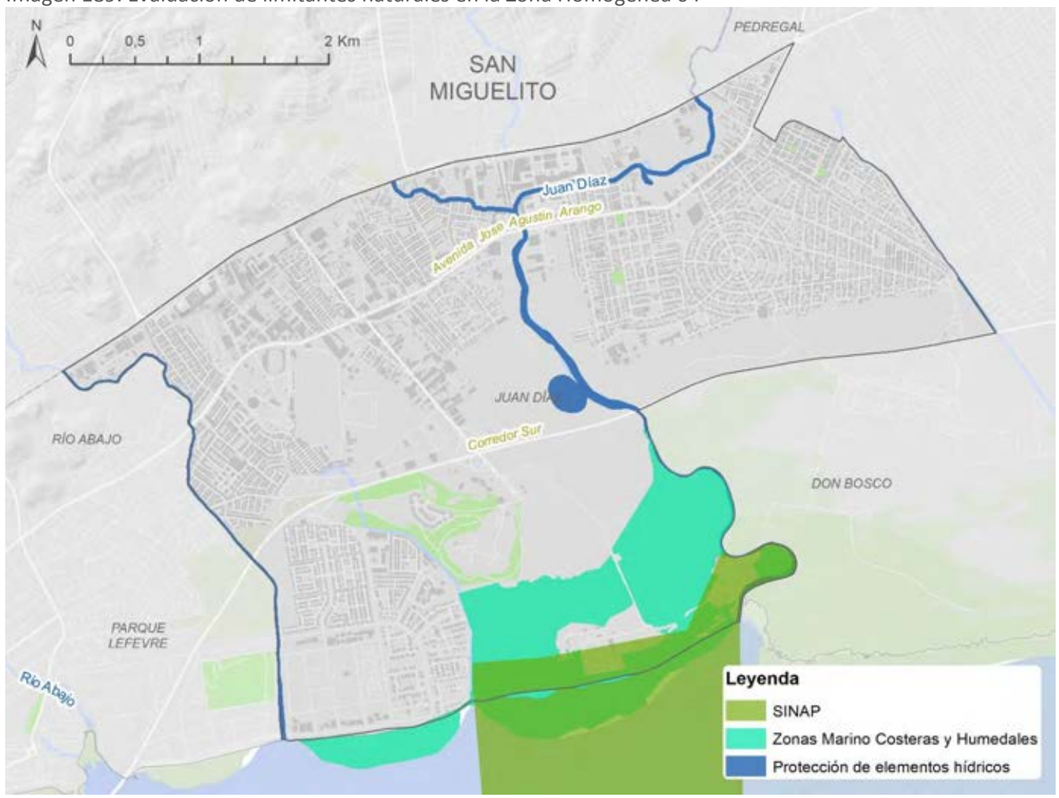
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Zonas Especiales de Manejo Marino Costero y Otros Humedales	14.9	1.1%
Protección de elementos hídricos	45.6	3.3%
Áreas de exclusión de actividad extractiva	48.1	3.45%

Fuente: Elaboración propia

Destaca especialmente la Zona Homogénea 3, a nivel de protección ambiental, por la presencia de la mayor parte de la Zona designada como Reserva Marino Costera de Panamá Viejo, en la desembocadura de río Abajo. La Zona Homogénea también se caracteriza por contar con la presencia de diversos cauces entre sus límites, este es el caso de ríos como el Matasnillo a su paso por Pueblo Nuevo, Carrasquilla en Parque Lefevre, o río Abajo en la frontera entre el corregimiento del mismo nombre y Parque Lefevre. Además, en Río Abajo se identifica un área de reserva minera designada por el MICI.

4.3.4.4 Evaluación de los espacios naturales en la ZH04

Imagen 189. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 04



Fuente: Elaboración propia

Tabla 102. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 04

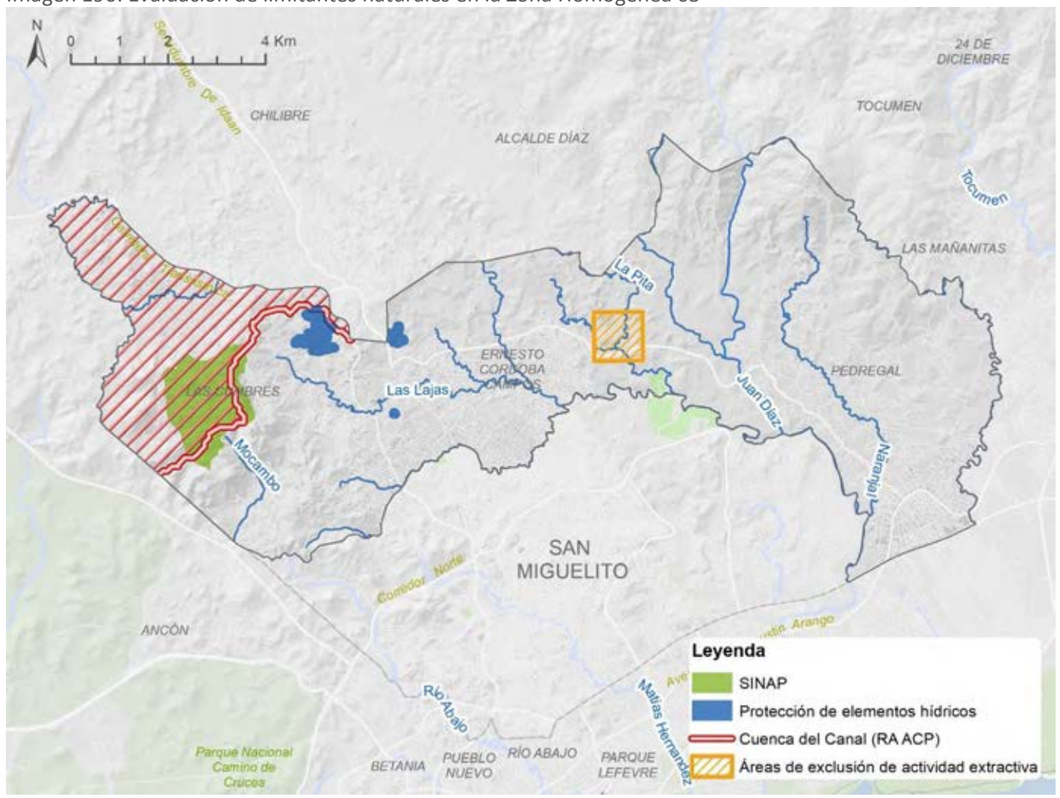
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	66.4	3.5
Zonas Especiales de Manejo Marino Costero y Otros Humedales	234.9	12.3%
Protección de elementos hídricos	41.3	2.2%

Fuente: Elaboración propia

En esta Zona Homogénea 4 existe una presencia bastante importante de ecosistemas costeros y de humedal, con presencia de manglares, contando en su vertiente suroriental con parte del Humedal de Importancia Internacional Bahía de Panamá. Asimismo, entre sus límites transcurre uno de los cauces principales de la ciudad, el del río Juan Díaz.

4.3.4.5 Evaluación de los espacios naturales en la ZH05

Imagen 190. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 05



Fuente: Elaboración propia

Tabla 103. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 05

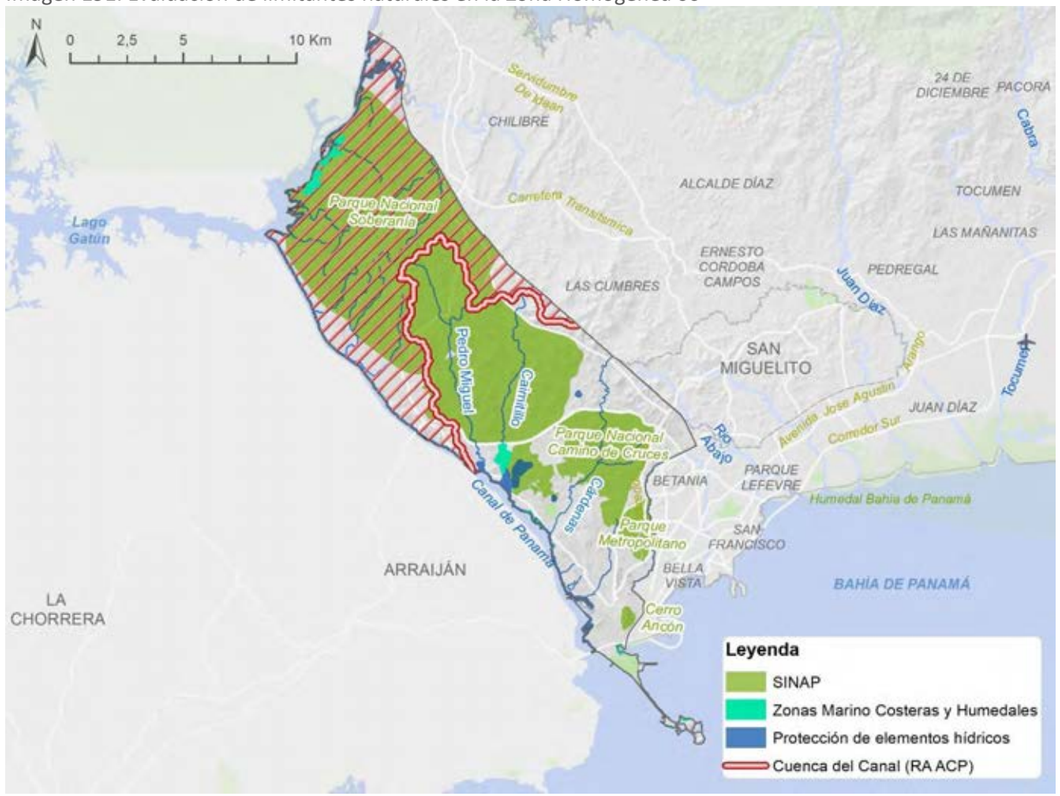
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	306.6	3.5%
Protección de elementos hídricos	314.15	3.6%
Cuenca del Canal (RA ACP)	1,304.6	15.0%
Áreas de exclusión de actividad extractiva	100.1	1.15%

Fuente: Elaboración propia

Por la Zona Homogénea 05 atraviesan transversalmente diferentes cauces, entre los que destaca el río Juan Díaz, aunque también están presentes el río Mocambo, Las Lajas, La Pita o Naranjal, entre otros. En el corregimiento de Las Cumbres encontramos también elementos naturales de importancia, como son el Conjunto Montañoso Cerro Peñón como una de las áreas protegidas y reserva hídrica del Distrito, además de una parte de la Cuenca del Canal de Panamá.

4.3.4.6 Evaluación de los espacios naturales en la ZH06

Imagen 191. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 06



Fuente: Elaboración propia

Tabla 104. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 06

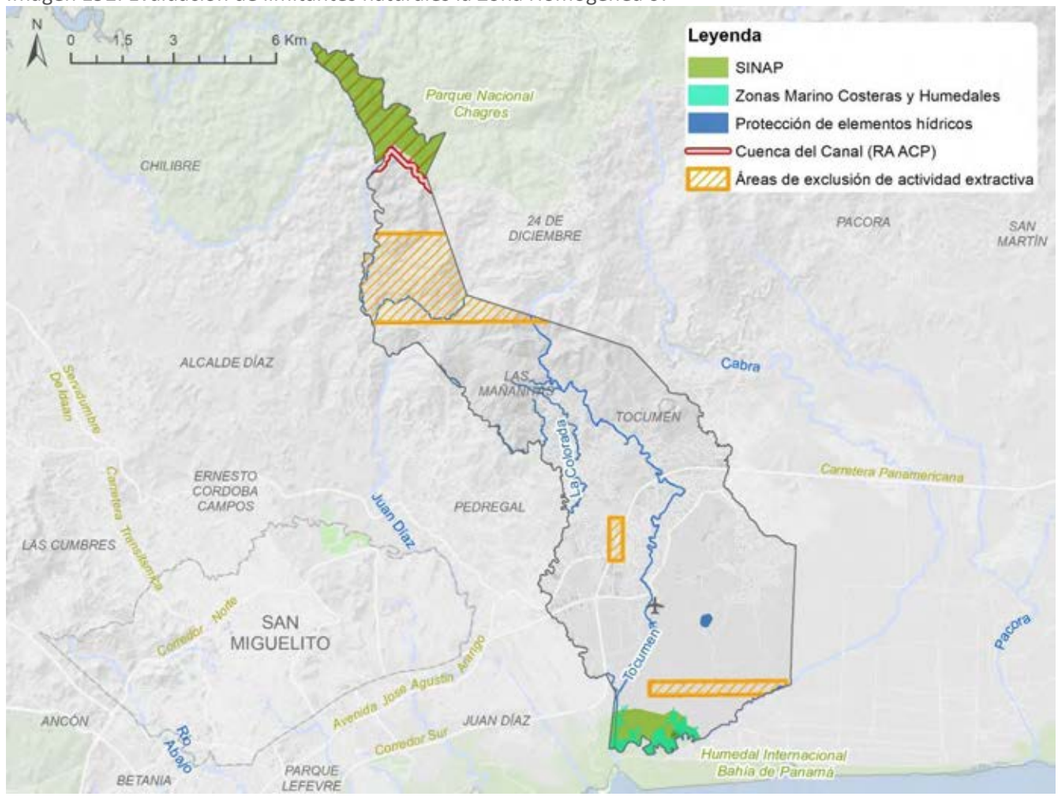
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	11,952	63.7%
Zonas Especiales de Manejo Marino Costero y Otros Humedales	180.8	1.0%
Protección de elementos hídricos	970.6	5.2%
Cuenca del Canal (RA ACP)	7,933.2	42.3%

Fuente: Elaboración propia

En esta Zona Homogénea existe gran cantidad de elementos de interés natural. Cuenta con 4 áreas del Sistema de Áreas Protegidas (Parques Nacionales Soberanía y Camino de Cruces, Parque Metropolitano y Cerro Ancón), zonas de humedales costeros en Amador, y multitud de cauces importantes que alimentan el canal de Panamá, como son Pedro Miguel, Caimitillo, o el río Cárdenas. Además, se trata de una zona de gran importancia por colindar hacia el occidente con el Canal de Panamá y por contar en su extremo norte con parte importante de la Cuenca de éste (responsabilidad ambiental de la ACP).

4.3.4.7 Evaluación de los espacios naturales en la ZH07

Imagen 192. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 07



Fuente: Elaboración propia

Tabla 105. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 07

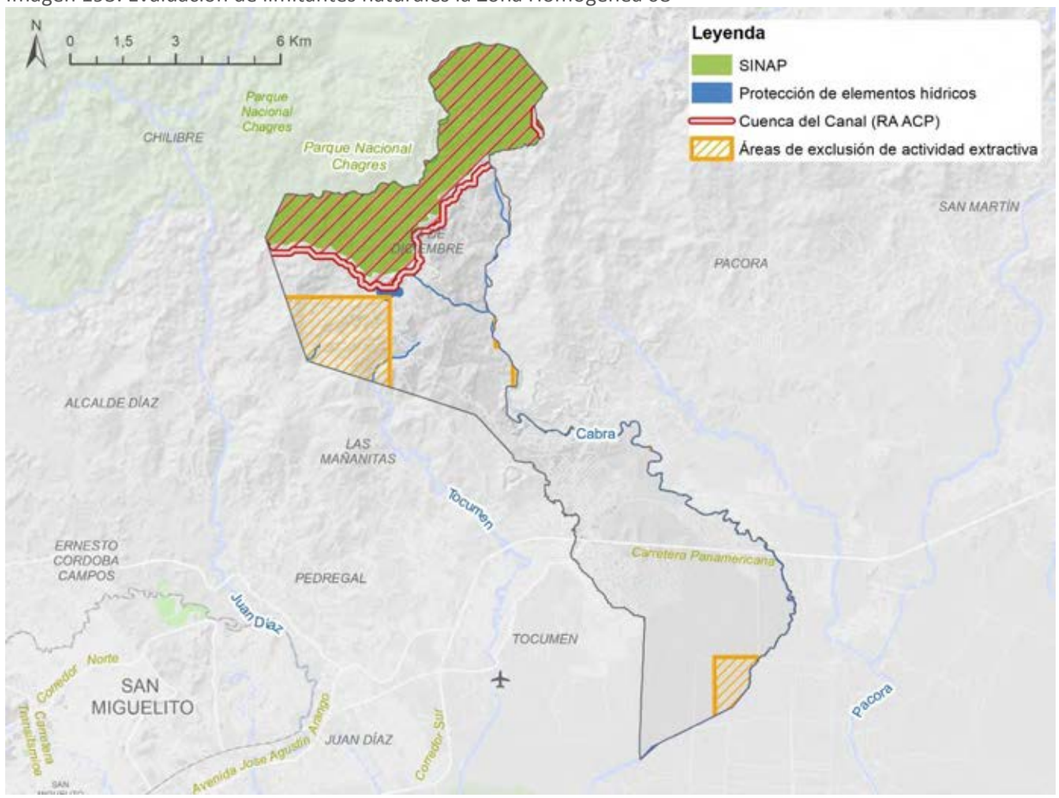
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	658.7	7.5%
Zonas Especiales de Manejo Marino Costero y Otros Humedales	247.9	2.8%
Protección de elementos hídricos	188.9	2.1%
Cuenca del Canal (RA ACP)	456.3	5.2%
Áreas de exclusión de actividad extractiva	1,010.5	11.43%

Fuente: Elaboración propia

En la Zona Homogénea 7 encontramos que se deben tener especialmente en cuenta, por su importancia ambiental, el Parque Nacional Chagres, del cual una parte pasa por el corregimiento de Mañanitas, y el Humedal de Importancia Internacional Bahía de Panamá, presente en la Zona Homogénea a la desembocadura del río Tocumen. Por otro lado, solapando con el Parque Nacional Chagres, se sitúa parte también de la Cuenca del Canal de Panamá. Finalmente, entre los cauces más importantes, destacan el río Tocumen y la quebrada La Colorada. En el ámbito de esta Zona también encontramos importantes superficies limitadas por áreas de reserva minera del MICI.

4.3.4.8 Evaluación de los espacios naturales en la ZH08

Imagen 193. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 08



Fuente: Elaboración propia

Tabla 106. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 08

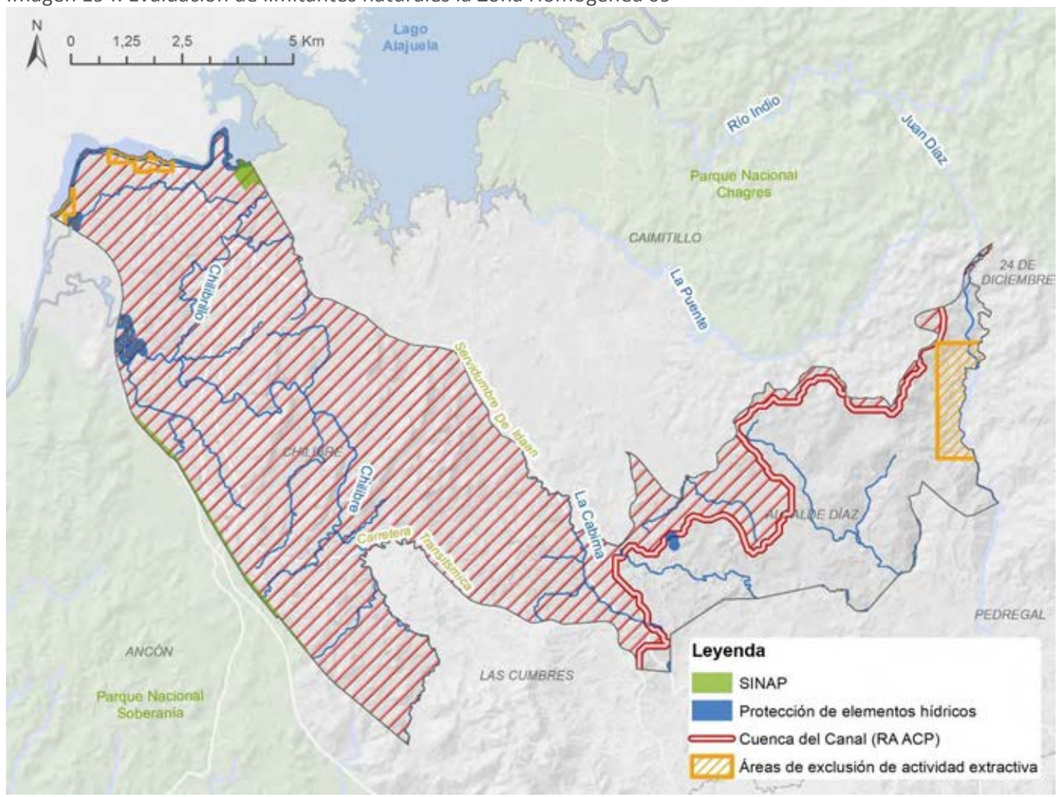
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	1,779.3	22.0%
Protección de elementos hídricos	105.6	1.3%
Cuenca del Canal (RA ACP)	1,964.7	24.3%
Áreas de exclusión de actividad extractiva	722.0	8.94%

Fuente: Elaboración propia

En la Zona Homogénea 8, los elementos naturales más destacados son una parte del Parque Nacional Chagres, al Norte del corregimiento de 24 de Diciembre, y la parte de la Cuenca del Canal que solapa con el recinto de ese mismo parque. Además, entre los cauces más importantes que transcurren por la Zona Homogénea, se destaca el del río Cabra, que separa el corregimiento de 24 de Diciembre del corregimiento de Pacora. También hay localizadas en el corregimiento ciertas áreas de exclusión de actividades extractivas (reservas mineras del MICI).

4.3.4.9 Evaluación del ámbito natural en la ZH09

Imagen 194. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 09



Fuente: Elaboración propia

Tabla 107. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 09

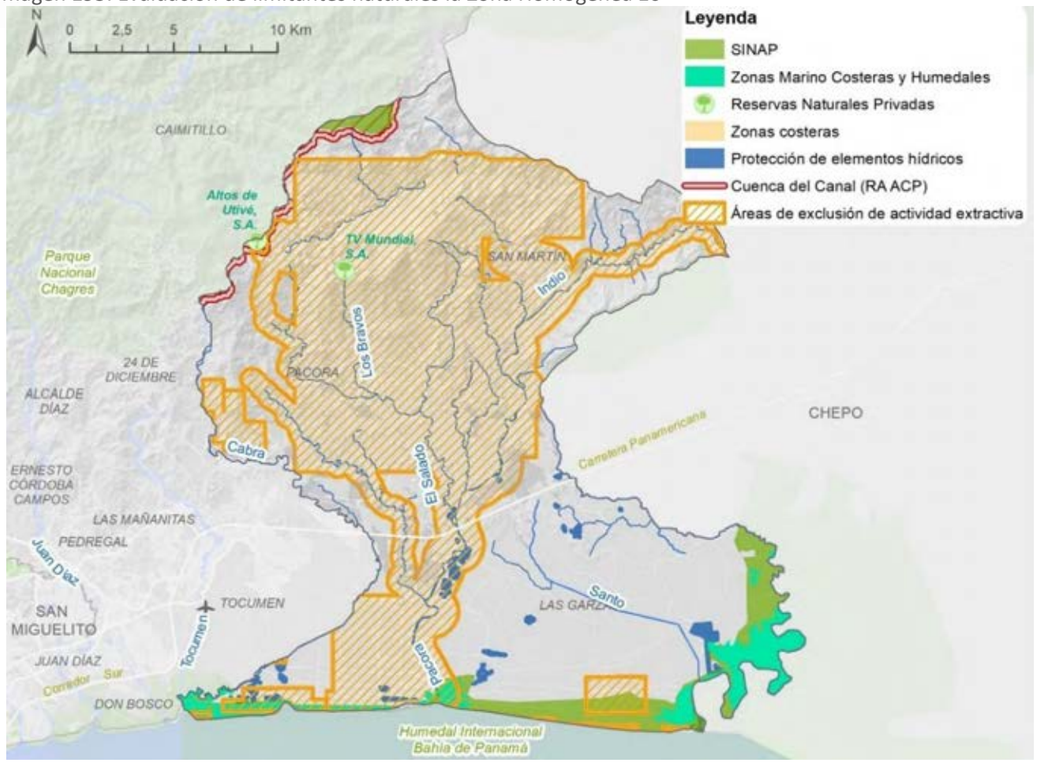
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	68.6	0.6%
Protección de elementos hídricos	409.2	3.9%
Cuenca del Canal (RA ACP)	17,955.6	75.0%
Áreas de exclusión de actividad extractiva	232.3	2.19%

Fuente: Elaboración propia

Además de los cauces que transcurren por la Zona Homogénea (Chilibre, Chilibrillo, La Cabima o Juan Díaz, entre otros), apenas existe superficie de áreas protegidas del SINAP (Parque Nacional Chagres y Parque Nacional Soberanía) en el área de la misma. A nivel ambiental, el limitante con mayor presencia en la Zona es la Cuenca del Canal, que cubre completamente el corregimiento de Chilibre y prácticamente la mitad del corregimiento de Alcalde Díaz.

4.3.4.10 Evaluación del ámbito natural en la ZH10

Imagen 195. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 10



Fuente: Elaboración propia

Tabla 108. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 10

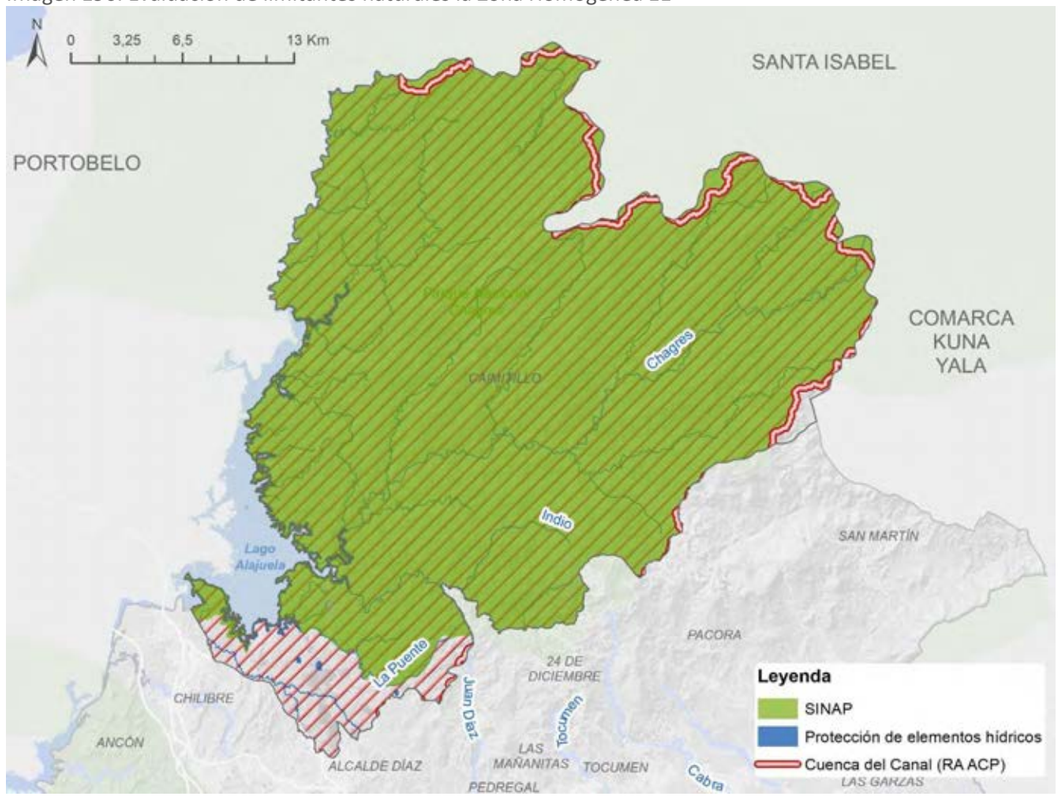
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	4,019.8	7.6%
Zonas Especiales de Manejo Marino Costero y Otros Humedales	3,419.3	6.4%
Zonas costeras	496.2	0.9%
Red de Reservas Naturales Privadas (RRNP)	535.0	1.0%
Protección de elementos hídricos	496.2	0.9%
Cuenca del Canal (RA ACP)	550.9	1.0%
Áreas de exclusión de actividad extractiva	28,131.9	52.91%

Fuente: Elaboración propia

En la Zona Homogénea 10 existe gran diversidad de elementos de interés ambiental. La zona costera se encuentra protegida por el Humedal Internacional Bahía de Panamá. La zona también cubre una parte del Parque Nacional Chagres y Cuenca del Canal. Cuenta además con 2 Reservas Naturales Privadas y con diversidad de cauces, entre los que destaca el río Pacora. Además, en torno al río Pacora se localizan grandes superficies protegidas de la actividad extractiva de acuerdo al Plan de Manejo de su cuenca y a las reservas mineras delimitadas por el MICI.

4.3.4.11 Evaluación del ámbito natural en la ZH11

Imagen 196. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 11



Fuente: Elaboración propia

Tabla 109. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 11

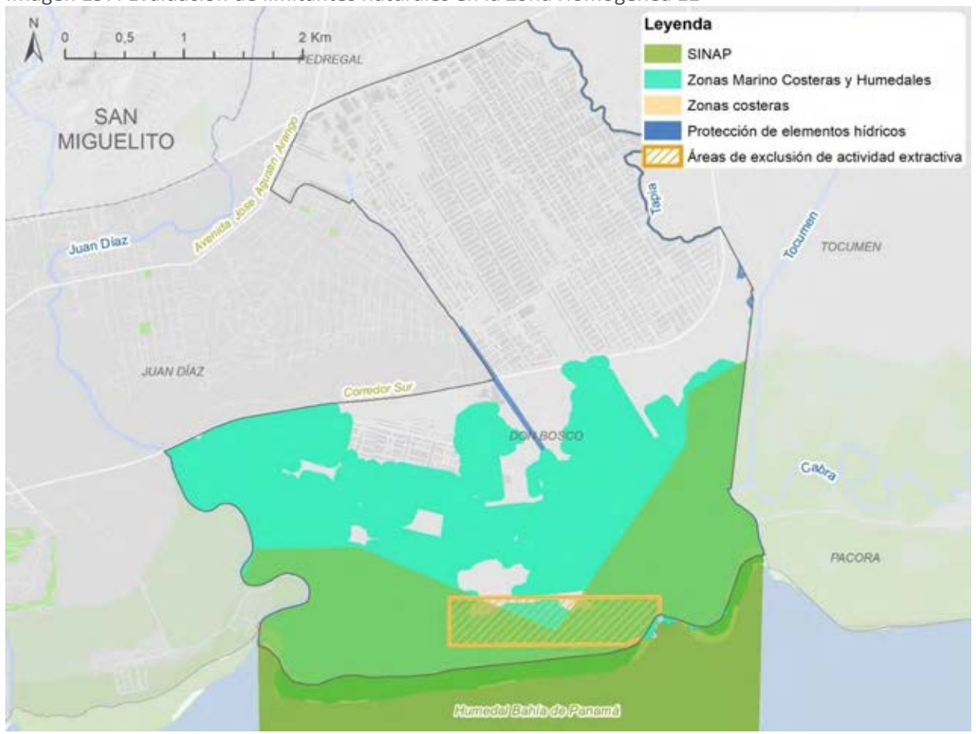
PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	83,683.6	93.8%
Protección de elementos hídricos	2,442.4	2.7%
Cuenca del Canal (RA ACP)	86,923.2	97.4%

Fuente: Elaboración propia

La Zona Homogénea 11, representada por el corregimiento de Caimitillo está en casi su totalidad (97.4%) ocupando parte de la cuenca del Canal y coincidiendo con ella el Parque Nacional Chagres, pensado precisamente para proteger las partes altas de la cuenca y áreas del nacimiento caudaloso del río Chagres, del que proviene gran parte del agua que se utiliza en el canal.

4.3.4.12 Evaluación del ámbito natural en la ZH12

Imagen 197. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 12



Fuente: Elaboración propia

Tabla 110. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 12

PROTECCIÓN	Sup. (ha)	% ZH
Áreas protegidas	368,4	22,4%
Zonas Especiales de Manejo Marino Costero y Otros Humedales	811,1	49,3%
Zonas costeras	40,4	2,5%
Protección de elementos hídricos	23,9	1,4%
Áreas de exclusión de actividad extractiva	68,0	4,13%

Fuente: Elaboración propia

En la Zona Homogénea 12, con el corregimiento de Don Bosco, existe buena cantidad de superficie ocupada por ecosistemas costeros y de humedal (cerca del 50%), con presencia de manglares, teniendo presente en toda su franja costera una parte del Humedal de Importancia Internacional Bahía de Panamá. Además, entre sus límites transcurren ríos de magnitud importante dentro del distrito como son Juan Díaz y Tapia. Solapando con las áreas de manglares, se encuentra también un área de exclusión extractiva del catálogo del MICI.

Conclusiones análisis de limitantes naturales

Tras el análisis de limitaciones naturales por Zona Homogénea a nivel general se obtiene que en todas las Zonas Homogéneas se han detectado elementos naturales que limitan o condicionan el crecimiento urbano.

Entre las Zona Homogéneas con más superficie de terreno condicionado por elementos naturales que deben ser protegidos, encontramos la ZH11 (Caimitillo) y la ZH06 (Ancón). En ambos casos, existe una gran presencia de áreas pertenecientes al SINAP, las cuales suponen un 64% de la superficie en el caso de Ancón y cerca de un 94% en el caso de Caimitillo, donde el Parque Nacional Chagres ocupa casi la totalidad de ese corregimiento.

En el otro extremo encontramos las Zonas Homogéneas ZH02 (Betania, Bella Vista y San Francisco) y ZH03 (Pueblo Nuevo, Parque Lefevre y Río Abajo) como las que cuentan con menor cantidad de superficie de elementos naturales con figuras de protección. En los dos casos se trata de Zonas Homogéneas cuyos corregimientos están altamente urbanizados y donde las áreas naturales son marginales, limitándose prácticamente a las áreas de protección de los ríos y quebradas presentes en esos corregimientos.

Tabla 111. Superficies de limitantes naturales por Zona Homogénea

	ZH1		ZH2		ZH3		ZH4		ZH5		ZH6		ZH7		ZH8		ZH9		ZH10		ZH11		ZH12	
Protección	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH	ha	%ZH
Áreas Protegidas SINAP	0.0	0.0%	0.5	0.0%	0.0	0.0%	66.4	3.5%	0.0	0.0%	11,952.3	63.7%	658.7	7.5%	1,779.3	22.0%	68.6	0.6%	4,019.8	7.6%	83,683.6	93.8%	368.4	22.4%
Zonas Especiales Manejo Marino Costero ARAP y Otros Humedales	1.3	0.3%	7.3	0.4%	14.9	1.1%	234.9	12.3%	4.1	0.0%	180.8	1.0%	247.9	2.8%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	3,419.3	6.4%	0.9	0.0%	811.1	49.3%
Zonas Costeras	121.6	24.0%									186.9	1.0%		0.0%		0.0%		0.0%	496.2	0.9%		0.0%	40.4	2.5%
Áreas protegidas Municipales	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	306.6	3.5%	48.7	0.3%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0,0	0.0%	0.0	0,0%	0.0	0.0%
Red Reservas Naturales Privadas (RRNP)		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	535.0	1.0%		0.0%		0.0%
Lagos, lagunas, ríos y quebradas	4.9	1.0%	35.0	1.8%	45.6	3.3%	41.3	2.2%	314.5	3.6%	970.6	5.2%	188.9	2.1%	105.6	1.3%	409.2	3.9%	496.2	0.9%	2,442.4	2.7%	23.9	1.4%
Área de la cuenca del Canal (Responsabilidad ambiental ACP)		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	1,304.6	15.0%	7,933.2	42.3%	456.3	5.2%	1,964.7	24.3%	7,955.6	75.0%	550.9	1.0%	86,923.2	97.4%	0.0	0.0%

Fuente: Elaboración propia

Datos derivados de la encuesta de percepción sobre calidad ambiental y paisaje urbano

Para completar el análisis del sistema ambiental, la encuesta indagó la **percepción de la ciudadanía** respecto a los distintos componentes ambientales. Se les pidió que calificaran del 1 al 5 (siendo "uno" la opinión menos favorable y "cinco" la más favorable) cada uno de los aspectos en tres ámbitos: en el entorno de su vivienda, en el corregimiento donde habitan y en el Distrito de Panamá en su conjunto.

De manera general, los entrevistados dieron la **evaluación más positiva a la calidad del agua, seguida por la calidad del paisaje y la suficiencia en arbolado**. La evaluación **más negativa**, en conjunto, se la llevó **la protección de los ríos y quebradas en los tres ámbitos**, donde las calificaciones medias que otorgaron fueron alrededor de 2.0; es decir "mala".

Seguridad ante riesgos: la percepción de la población encuestada ante algún posible riesgo (como inundaciones, incendios, sismos o huracanes, entre otros), reflejó una tendencia "regular" en los tres ámbitos de estudio. No obstante, el entorno de la vivienda contó con una mayor proporción de población que señaló sentirse "segura", al compararla con el corregimiento o el centro de estudios o trabajo. El análisis de medias de respuesta por Zona Homogénea reflejaba una clara tendencia, en la que el corregimiento fue considerado como el ámbito peor evaluado, mientras que la vivienda fue el que obtuvo una mejor evaluación.

Niveles de ruido: se calificaron, en su mayoría, como regulares. No obstante, el ámbito en donde se obtuvo una evaluación menos positiva fue el del entorno de la vivienda, mientras que la mejor evaluación la obtuvo el corregimiento donde se habita. Esto puede estar vinculado con la proximidad de las afectaciones que el entorno a la vivienda genera en la percepción de la población.

La respuesta media de la población entrevistada por Zona Homogénea fue contundente con la tendencia de evaluar mejor al entorno de la vivienda que al corregimiento, o mejor a este último que al Distrito en conjunto. Las mejores evaluaciones respecto al entorno de la vivienda las obtuvieron las zonas homogéneas[13] ZH-06, ZH-05 y ZH-11, mientras que las más bajas fueron en ZH-01 y ZH-03.

Calidad en el agua: fue el componente mejor evaluado. En el entorno a la vivienda, más del 50% de la población opinó que la calidad del agua era buena, porcentajes que, para el Distrito en su conjunto, llegaban al 43.3%. Por otro lado, la población que consideraba "mala" y "muy mala" la calidad del agua, de manera conjunta, rondaba alrededor del 10% en los tres ámbitos espaciales.

La tendencia de medias de percepción para todas las Zonas Homogéneas fue evaluar con una mejor nota al entorno de su vivienda; después al corregimiento, y por último al Distrito. Puede concluirse que la opinión respecto a la calidad del agua fue homogénea para todo el Distrito.

Calidad en el aire: el entorno de la vivienda cuenta con el menor porcentaje de respuestas "regular", mientras que es el ámbito en donde la respuesta "bien" obtuvo un mayor porcentaje (35%). En general, el Distrito en conjunto fue el ámbito que obtuvo un mayor porcentaje de las respuestas "malo", lo cual refleja, de nueva cuenta, la percepción diferenciada con la que cuenta la población en cuanto a este tipo de componentes y cómo perciben los distintos ámbitos, quizás en torno al grado de afectación o padecimiento con el que viven cotidianamente. Así, aun cuando en el entorno de la vivienda se piense en calidades del aire regulares, la opinión general es que, a nivel Distrital, se cuenta con menores calidades de aire de lo que ellos perciben cotidianamente.

Al igual que con la calidad del agua, la calidad del aire refleja una tendencia semejante por cada Zona Homogénea aunque la dispersión de las medias es un poco más amplia en este componente, al ir de 2.95 para el Distrito a 3.22 para el entorno a la vivienda.

Paisaje urbano: La percepción en torno al paisaje urbano contó con una opinión mayoritaria "regular". No obstante, la opinión del entorno de la vivienda contó con mayores porcentajes en cuanto a una "buena" evaluación que el corregimiento, y estos dos se encontraban un poco por encima del Distrito en cuanto a esta calificación.

Al hacer el análisis de medias de respuesta, las ZH-01, ZH-02, ZH-05, ZH-06, ZH-08, ZH-09, ZH-10 y la ZH-11 otorgaron una media de calificación mayor al entorno de la vivienda, después al corregimiento y por último al Distrito. No obstante, en las ZH-03, ZH-07 y ZH-12 se observa que la calificación promedio más baja era para el corregimiento, y en las ZH-03 y ZH-12, el Distrito fue quien recibió la mejor evaluación.

Arbolado: La evaluación de la población encuestada en cuanto a la calidad del arbolado más frecuente fue "regular" para los tres ámbitos. Sin embargo, la evaluación de "bueno" en el entorno a la vivienda se mostró superior al de los corregimientos y el Distrito en general. Esto implica que, en general, la población se sentía medianamente satisfecha con la calidad del arbolado.

La tendencia de medias de respuesta en la que se califica mejor al entorno de la vivienda, después al corregimiento y en tercer lugar al Distrito se sostiene para 10 de las 12 Zonas Homogéneas. Sólo en la ZH-01 y la ZH-12 se observa que, aun cuando el entorno de la vivienda es el ámbito con una media más alta, los corregimientos se encuentran ligeramente por debajo de la calificación media que se le otorga al distrito en conjunto.

Protección de los ríos y quebradas: La evaluación respecto a la protección de ríos y quebradas fue, en promedio, la que contó con calificaciones más bajas dentro de todos los componentes ambientales y para todos los ámbitos. En este sentido, la opción con mayor porcentaje fue "malo" en los tres ámbitos, y contó con mayor proporción dentro del ámbito espacial del Distrito en general.

Acceso a la costa: finalmente, la evaluación en torno a la importancia de contar con accesos a la costa mostró una tendencia clara de pensarlo como un elemento altamente positivo. En este sentido, el 68.6% de la población entrevistada. Sólo el 12.5% de la población indicó que dicha facilidad no era importante.

[13] Zonas Homogéneas: ZH01-San Felipe. El Chorrillo. Santa Ana. Calidonia o La Exposición. Curundú. ZH02-Bethania. San Francisco. Bella Vista. ZH03-Parque Lefevre. Pueblo Nuevo. Río Abajo. ZH04-Juan Díaz. ZH05-Pedregal. Las Cumbres. Ernesto Córdoba Campos. ZH06-Ancón. ZH07-Tocumen. Las Mañanitas. ZH08-24 de Diciembre. ZH09-Chilibre. Alcalde Díaz. ZH10- Pacora. San Martín. ZH11-Caimitillo. ZH12-Don Bosco

4.3.5 Movilidad y transporte por Zonas Homogéneas

La jerarquización vial corresponde a una metodología que permite categorizar y priorizar, las distintas vías de la ciudad a partir de criterios de accesibilidad, usos colindantes, características físicas y conectividad con las distintas áreas de la ciudad. A continuación, se presenta un cuadro con la clasificación de los ejes viales principales del Distrito de Panamá, de acuerdo a lo establecido en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS):

Tabla 112. Clasificación de ejes principales del Distrito de Panamá, según el PIMUS

EJE	TIPO	CLASIFICACIÓN
CPA Oeste	Longitudinal	Primaria
Centenario	Longitudinal	Primaria
Vía Transístmica	Longitudinal	Primaria
Av. Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto)	Longitudinal	Primaria
Vía España	Longitudinal	Primaria
Ave. Balboa	Longitudinal	Primaria
CPA Este	Longitudinal	Primaria
Corredor Sur	Longitudinal	Vía expresa
Corredor Norte	Longitudinal	Vía expresa
Vía Brasil	Transversal	Secundaria
12 de Octubre	Transversal	Secundaria
Ave. La Paz	Transversal	Secundaria
Omar T. Herrera	Transversal	Secundaria
Martín Sosa	Transversal	Colectora
Vía Argentina	Transversal	Colectora
3 de Noviembre	Transversal	Colectora
Llano Bonito	Transversal	Colectora
Gonzalillo	Transversal	Colectora

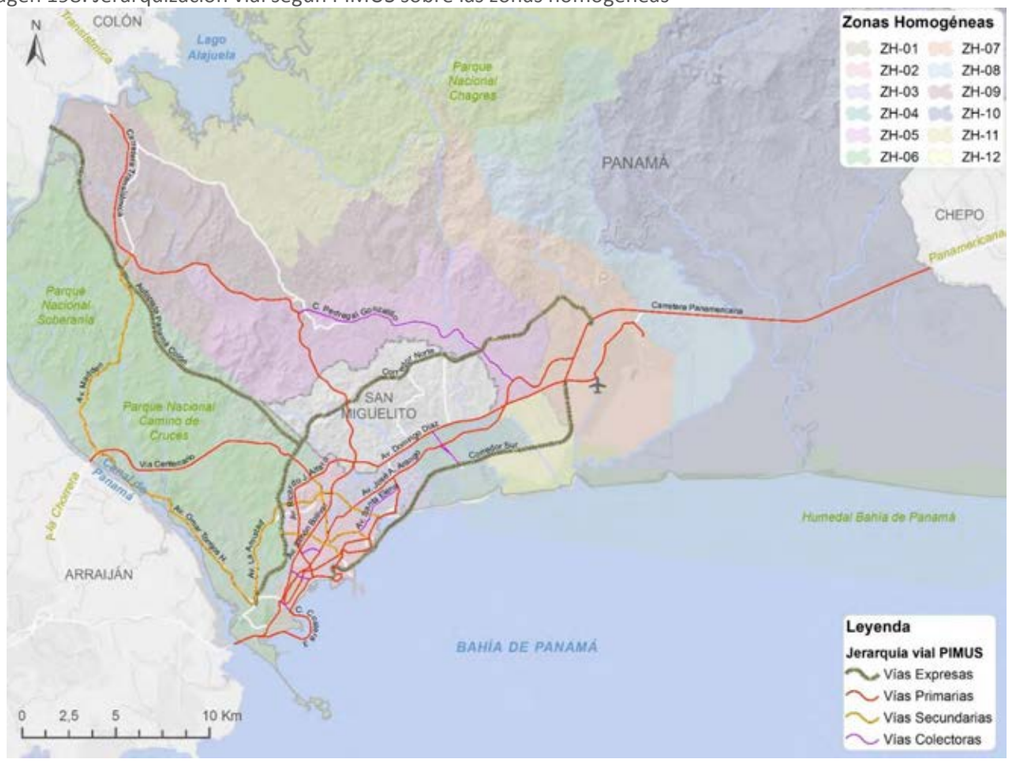
Fuente: PIMUS, 2014

En el caso del distrito de Panamá, la jerarquía de los ejes longitudinales (este-oeste) suele ser mayor que los ejes transversales, lo cual impulsa gran cantidad de los viajes dentro del Distrito por los primeros y evidencia la falta de conectividad norte-sur de la ciudad.

En referencia a los corredores, la Empresa Nacional de Autopista brindó una información de aforos en los distintos peajes de los corredores norte y sur. Los mismos fueron realizados en semanas de junio y julio del año 2017, y de los mismos se extrajeron las siguientes conclusiones:
El día de mayor afluencia vehicular corresponde al viernes, con un total de 94,254 vehículos dirigiéndose a Panamá Centro y 94,706 hacia Panamá este durante todo el día en el Corredor Norte. En el Corredor Sur los volúmenes corresponden a 94,209 hacia Tocumen y 108,468 hacia Atlapa. El peaje de mayor afluencia vehicular corresponde al de Tinajitas, en el corredor norte, con una afluencia de 60,000 vehículos diarios aproximadamente, le siguen el de Cerro Patacón y Brisas del Golf, ambos con aproximadamente 20,000 vehículos diarios.
El corredor norte atraviesa principalmente la zona homogénea 06 (Corregimiento de Ancón), en el mismo se encuentran los peajes con mayor afluencia entre ambos corredores, y se registró que en el mismo la hora pico matutina suele ser a las 7:00 am, mientras que la vespertina ocurre a las 4:00 principalmente. El mayor volumen registrado en el mismo presentó dirección hacia Panamá Este.
En el Corredor Sur, el peaje donde se registró mayor afluencia vehicular corresponde a Atlapa, con más de cien mil vehículos diarios. Este Corredor se ubica en las zonas homogéneas 02,03 y 04; registrándose los valores más altos de flujo en San Francisco y Juan Díaz, es decir, zonas 02 y 04.

Se deben destacar problemáticas en cuanto a la condición física de la infraestructura vial, ya que la misma no suele presentar uniformidad en algunos de sus ejes, es decir, se encuentran tramos de una misma vialidad con menor número de carriles que aquellos que los preceden o anteceden. Así mismo es importante destacar la falta de conectividad en algunas zonas, especialmente de uso residencial, donde el desarrollo de comunidades o urbanizaciones de casas unifamiliares cercadas y con garita, obligan a gran parte de los conductores a transitar por los ejes longitudinales.

Imagen 198. Jerarquización vial según PIMUS sobre las zonas homogéneas



Fuente: Elaboración propia con información de PIMUS, 2014

4.3.5.1 Caracterización de la red vial jerarquizada

Zona homogénea 01: San Felipe – El Chorrillo – Santa Ana – La Exposición o Calidonia – Curundú

En la zona homogénea 1 los ejes viales que sobresalen son la Cinta Costera, La Av. Central-Vía España y la Vía Transístmica. Presenta un carácter comercial, institucional, cultural y patrimonial de gran relevancia para la ciudad, destacándose la Alcaldía de Panamá, el Palacio de las Garzas, el Mercado de los Mariscos, el Hospital Santo Tomas, el Parque Francisco Arias Paredes, entre otros. Esta mezcla de actividades lo conforma como un nodo de atracción para todo tipo de viajes, donde se puede destacar la movilidad peatonal, reforzada en algunas zonas gracias a las acciones de renovación urbana existentes.
Esta zona presenta una buena conectividad por medio del transporte público, no solo por la presencia de diversas de MetroBus, sino también por la línea 1 del metro de Panamá. Anudado a este factor se tiene una buena oferta de estacionamientos, algunos privados, otros públicos como es el caso de los presentes en la Cinta Costera y en el Casco Antiguo, por medio de edificios de estacionamientos.

La zona presenta un gran potencial para el desarrollo de la movilidad peatonal debido a los diversos planes de renovación presentes en el corregimiento de Calidonia, así como la conversión y potenciación del Casco Antiguo hacia un sector turístico, comercial y recreacional.

Las calles son de asfalto en su mayoría, aunque se observa la presencia de adoquines de ladrillo en el casco histórico, y en ambos casos se encuentran en buen estado. El drenaje principalmente es de tipo cordón cuneta, exceptuando en el Casco donde se tiene un sistema de drenaje superficial que desaloja en rejillas de desagüe.

La señalización vertical se considera en estado de regular a bueno, mientras que la horizontal se considera en malo estado debido a la poca visibilidad de la pintura en la calzada.

Calidonia se caracteriza por contar aceras de buenas dimensiones, pero se presentan casos donde las mismas son invadidas por comerciantes o kioscos, aunque en la actualidad gracias al Plan de Renovación Urbana de Calidonia, y a las distintas iniciativas de la alcaldía, se están recuperando los espacios peatonales y potenciándolos. En el Casco antiguo las aceras presentan dimensiones estrechas, obligando a los peatones a transitar por la calle.

En esta zona homogénea existen 7 intersecciones semaforizadas, dentro del sistema centralizado de semáforos.

En cuanto a restricciones de tránsito, en el área de Casco Antiguo se restringe la circulación de vehículos pesados entre las 9:00 y las 11:00 a.m. y de 3:00 a 5:00 p.m.

Zona homogénea 02: Bethania – San Francisco – Bella Vista

En San Francisco y Bella Vista se ubican las zonas de mayor densidad e intensidad de actividades comerciales, bancarias y de oficinas. Igualmente, en Bethania se encuentra la zona de El Dorado, que conforma un nodo de actividad comercial de gran importancia. Según el Plan de Ordenamiento de San Francisco, la modalidad de viaje más utilizada corresponde al transporte público, seguido por el auto particular, y su principal motivo corresponde al trabajo. En estas zonas se presentan ejes viales de relevancia como lo son la Calle 50, Vía Israel, la Cinta Costera, Vía España, Vía Transístmica, Av. Ricardo J. Alfaro, el Corredor Sur, entre otras. La conectividad de esta zona en materia de transporte público es buena debido a la presencia de la Línea 1 del metro, a la que se suma el sistema MetroBus, como alimentador del primero. Aunque se debe mencionar que dichas conexiones son principalmente longitudinales, faltando impulsar la conexión transversal.

La movilidad peatonal en estas zonas, a pesar de tener una presencia importante en algunos sectores, como el Dorado, carece de una infraestructura adecuada, resaltando en este sector la ocupación de las aceras y espacios públicos por parte de estacionamientos.

En esta zona homogénea existen 49 intersecciones semaforizadas, dentro del sistema centralizado de semáforos.

Zona homogénea 03: Parque Lefevre – Pueblo Nuevo – Río Abajo

En la zona homogénea 03 comienza la aparición de sectores con usos homogéneos de tipo residencial unifamiliar de baja altura, donde la movilidad se encuentra principalmente dada por el vehículo particular. Así mismo también se cuenta con la presencia de zonas comerciales, logísticas y de oficinas, de importancia, como lo es Costa del Este y Parque Lefevre. Se presentan ejes viales de relevancia como El Corredor Sur, la Vía España, Vía Transístmica, la Av. 12 de Octubre, Av. Ernesto T. Lefevre, la Av. Cincuentenario, entre otras. En el sector se tienen nodos de atracción como el Complejo Business de Costa del Este, el Cementerio Jardín de Paz, las Ruinas de Panamá Viejo, el Parque Industrial Costa del Este.

El transporte público se mantiene principalmente en las vías principales, existiendo pocas rutas internas, pudiendo mencionar el caso de la ruta Panamá Viejo y la ruta 12 de octubre.

En la zona homogénea 3, si bien se observa la presencia de vías asfaltadas en buen estado, con cordón cuneta, las zonas peatonales en algunos casos son estrechas y discontinuas, invadidas en algunos casos por parte de los estacionamientos y mala señalización.

Dentro de la misma se observan algunos sectores donde la condición es lo opuesto, que corresponde a Costa del Este, la cual corresponde a un área de actividad comercial y logística importante, en cuya infraestructura se aprecia unas condiciones para la movilidad peatonal favorables, y una señalización tanto vertical como horizontal en buen estado.

En esta zona homogénea existen 20 intersecciones semaforizadas, dentro del sistema centralizado de semáforos.

Zona Homogénea 04: Juan Díaz

El principal eje vial de la zona homogénea corresponde a la Av. José Agustín Arango, la cual atraviesa de este a oeste, conectando la Vía España y la Av. José María Torrijos en una extensión de unos 7.4 km.

En los bordes de la avenida se encuentran distintos nodos de atracción conformados principalmente por equipamientos deportivos, como lo son el Estadio Rommel Fernández, la Arena Roberto Durán, la Piscina Eileen Coparropa, un centro de alto rendimiento y la sede del Instituto Panameño de Deportes; también se encuentra el Hipódromo Presidente Remón. Así mismo se tienen nodos relevantes como el Centro Comercial Los Pueblos 2000, Supermercados como el Súper 99, Súper Xtra, la Escuela Ernesto T. Lefevre.

La zona homogénea 4 presenta diversidad de sectores segmentados entre si y de un solo uso en cada uno, observándose zonas residenciales de baja densidad, algunas de estratos medios y bajos, otras de estratos altos, separados principalmente por el Corredor Sur. Se presentan algunos nodos de actividad comercial como el Centro Comercial Los Pueblos, así como también de actividad logísticas e industrial. Algunas de los ejes viales principales presentes son la Carretera Panamericana, la Av. José Agustín Arango y el ya mencionado, Corredor Sur. Todos estos

ejes corresponden a vías que facilitan la movilidad longitudinal de la ciudad, presentándose una conexión transversal prácticamente inexistente.

La zona 04 presenta contrastes muy marcados en los distintos desarrollos residenciales que lo conforman, variando así mismo las condiciones físicas de la zona. En ella se observa principalmente vías asfaltadas en buen estado, un sistema de drenaje de cordón cuneta, aunque también se tiene cuneta abierta en algunos sectores, así como vías en concreto.

Las aceras se encuentran en un estado regular, observándose casos de estacionamientos invadiendo espacio público, discontinuidad en los recorridos peatonales o inexistencia de estas. Como ocurre en la zona anterior, Costa del Este es una excepción a esto debido a su buena infraestructura peatonal.

La señalización se considera de regular a mala, en especial la horizontal, donde no se aprecian las líneas o señales de pintura sobre el asfalto.

En esta zona homogénea existen 9 intersecciones semaforizadas, dentro del sistema centralizado de semáforos.

Zona homogénea 05: Pedregal – Las Cumbres – Ernesto Córdoba Campos

Los principales ejes viales presentes en la zona homogénea 5 corresponden a la Calle Villalobos (principal conexión transversal), el Corredor Norte, la Vía Panamá Norte y la Carretera Transístmica. En esta zona comienzan a aparecer zonas rurales, donde la movilidad a pie y en taxi juega un papel más importante para poder trasladarse a las vías principales, donde transita el transporte público. Los principales a tractores de esta zona se presentan en los bordes de las Carreteras Panamericana y Transístmica, debido a la actividad comercial.

En esta zona se observa una dualidad entre las zonas menos urbanas que presentan deficiencias en términos de movilidad peatonal, señalización y condiciones de la calzada y sectores residenciales de más reciente fecha .Esto es producto del desarrollo segmentado de la ciudad.

En esta zona homogénea existen 3 intersecciones semaforizadas, dentro del sistema centralizado de semáforos.

Zona homogénea 06: Ancón

En la zona homogénea 6 se encuentran los accesos de Ciudad de Panamá con el área oeste del Canal, por medio del Puente de las Américas y del Puente Centenario, los cuales conectan ambos núcleos urbanos empleando la Vía Centenario, la Carretera Panamericana y la Av. De Los Mártires. Sumadas a estas se tiene la presencia de vías importantes como la Av. Omar Torrijos Herrera, la cual transita de forma paralela al Canal de Panamá, la Av. De la Amistad, El Corredor Norte, la Av. Ascanio Arosemena y la Av. Arnulfo Arias Madrid.

La zona tiene una gran importancia para el transporte público de la ciudad debido a la presencia del Terminal de Albrook, en la cual no solo convergen las rutas de buses provenientes del este de la ciudad, sino también las del oeste, las de otras provincias e inclusive las de otros países. En este importante nodo arranca la Línea 1 del Metro.

Esta zona debido a los nodos de actividad de carácter metropolitano que posee, cuenta con carácter atrayente de viajes. Algunos de estos nodos son; La Ciudad del Saber, las esclusas de Miraflores, el Centro Comercial Albrook, el aeropuerto Marcos E. Gelabert, el Puerto de Balboa y el edificio de la ACP entre otros. (Estos últimos denotan también la importancia logística del sector)

A pesar de estos nodos, la zona presenta también un carácter importante de paso debido a los viajes provenientes del oeste, cuyos empleos o destinos suelen ser el centro de la ciudad. Como consecuencia de esto se tiene una gran importancia de los viajes en transporte público y particular, aunque gracias a la próxima línea 3 y las estaciones que presentará en la zona, se deberá impulsar la movilidad peatonal en el sector.

La zona homogénea 6, al contar con gran parte de las áreas revertidas, las condiciones en sus aceras son muy similares en gran parte de su extensión. El material de construcción de sus calles varía entre asfalto y concreto, encontrándose en buen estado y presentando un sistema de cuneta abierta principalmente.

Sus aceras se consideran en buen estado, y con dimensiones regulares, señalización vertical de regular a buena, pero en cuanto a la vertical, se observan vías cuyos rallados y demarcación, se han vuelto tenues a falta de mantenimiento.

En esta zona homogénea existen 11 intersecciones semaforizadas, dentro del sistema centralizado de semáforos.

En cuanto a restricciones de tránsito, el Puente de las Américas tiene restricción horaria, donde los vehículos de carga no pueden circular de 5:00 a.m. a 8:00 a.m. y de 4:00 p.m. a 6:00 p.m. Igualmente el Corredor Norte presenta restricción de vehículos pesados para la hora pico matutina.

Igualmente, en la Avenida Madden de Av. Centenario a entronque Chilibre, se prohíbe la circulación de camiones articulados.

Zona homogénea 07: Tocumen – Mañanitas

Esta zona presenta conectividad con el centro de la ciudad por medio de ejes longitudinales conformados por el Corredor Norte, el Corredor Sur y la Av. Domingo Díaz. En términos de vialidad interna o local, existe una marcada desarticulación entre barrios, los cuales suelen construirse a manera de “racimos” conectados a las vías más importantes, sin generar sistemas secundarios de circulación vial y pésimas condiciones de interconexiones barriales.

El transporte público se ubica principalmente en las vías principales de la zona, pero el mismo se verá impulsado con la construcción de la línea 2 del metro de Panamá, la cual incluirá una conexión con el aeropuerto de Tocumen, el principal nodo de atracción del sector.

En la zona homogénea 7 se presentan buenas cualidades en las vías principales y aledañas al aeropuerto de Tocumen, especialmente en tema de señalización y estado de la misma. En las vías internas las condiciones suelen variar, observándose aceras estrechas, deficiencias en la señalización e invasión de aceras por parte de estacionamientos.

Zona homogénea 08: 24 de Diciembre

El Eje principal del sector corresponde a la Carretera Panamericana, lugar por donde pasan las líneas de transporte público, existiendo solo una ruta interna de MetroBus, obligando a las personas que quieran acceder a estos sistemas a realizar viajes a pie, taxi o medios informales. En la zona el principal nodo de atracción corresponde a MegaMall, pero a pesar de este las principales fuentes de empleo se localizan en el centro de la ciudad, por tanto, las personas de esta zona suelen realizar viajes por las vías longitudinales, hacia sus destinos.

Las vías en la zona homogénea 8 presentan una construcción en material asfaltico, el cual presenta un estado regular a malo, donde los sectores menos urbanos conforman los más afectados.

El drenaje observado es de tipo superficial y de cuneta abierta en las zonas menos urbanas, mientras que en zonas residenciales construidas más recientemente y de forma más organizada, presentan cordón cuneta.

Así mismo en estas zonas residenciales recientes, se observan aceras de amplias dimensiones, así como una señalización regular, mientras que, en el resto ambos se consideran como deficientes.

Zona homogénea 09: Chilibre – Alcalde Díaz

Esta zona homogénea presenta principalmente desarrollos rurales, y sus ejes viales principales corresponden a la Av. Madden, la Carretera Transístmica y la Vía Panamá Norte, los cuales corresponden a los ejes de transporte publico principales. La ruralidad del sector obliga a los habitantes a usar otros medios de transporte a trasladarse a las paradas y nodos de intercambio para acceder las rutas que los conecten con el centro de la ciudad.

Uno de los principales problemas de la zona corresponde al mal estado de las carreteras, algunas sin asfaltar, lo cual aumenta el tiempo de viaje de las personas. En el Plan de Ordenamiento de Chilibre se determinó que la mayoría de los caminos secundarios necesita mantenimiento, y las carreteras y caminos no tienen un buen sistema de desagüe, lo que causa mayores daños por efecto de las lluvias. Existen vías sin asfaltar en Chilibre Centro, no hay aceras, ni puentes elevados en las vías principales de las carreteras Boyd Roosevelt y Madden lo que representa un peligro para los peatones.

Uno de los inconvenientes que presentan las comunidades es la a falta de conectividad y accesibilidad entre barrios del Corregimiento, sin tener que acceder a través de las carreteras principales de la Boyd Roosevelt y/o de la Madden, por lo que se determinó la necesidad de estructurar la red vial, a través de las conexiones de calles y vías internas, de manera tal que se logre, reducir los tiempos y distancias de viaje en el corregimiento.

El sector presenta una carencia de señalización vertical y horizontal, observándose por unas fallas en los criterios de señalización vertical y de semaforización, así como se encuentra un deterioro en la señalización horizontal.

A pesar de lo anterior las calles y su rodadura, presentan homogeneidad en todo su recorrido. Es notable la falta de aceras en todo Corregimiento, así como la necesidad de soterrar las cunetas destinada a las aguas lluvias.

Zona homogénea 10: Pacora – San Martin – Las Garzas

Esta zona, a pesar de su gran extensión, cuenta con pocas rutas de transporte público, presentes en la Carretera Panamericana. Los desarrollos en esta zona son en su mayoría de tipo rural, por tanto, la movilidad peatonal y en taxi juega un papel más fundamental. Debido a la dificultad para acceder a algunos sectores.

Corresponde a la zona más al este del corregimiento, y presenta vías de asfalto en condición regular, aceras estrechas o en algunos casos inexistentes, así como invasión de autos particulares estacionados sobre espacios públicos, y señalización en estado regular o mal. Se observa que las condiciones en las vías principales son mucho mejores, que las calles internas.

Zona homogénea 11: Caimitillo

Los desarrollos en esta zona se ubican al sur de la misma, con presencia de algunos sectores residenciales de baja densidad que corresponden a comunidades cerradas, cuyos accesos suelen ser a través de garitas de seguridad, y donde el vehículo particular conforma el principal medio de transporte. La zona cuenta con una sola vía principal de acceso, y no presenta una ruta de MetroBus por la misma, resultando en la aparición de otros medios de transporte, como los piratas. Dentro de los nodos que pueden resaltarse se encuentra el aeropuerto Calzada Larga.

Las vías en esta zona homogénea presentan un estado regular, variación en sus materiales de construcción entre asfalto y concreto, así como presencia de cordón cuneta para el drenaje pluvial, y algunos sectores con cuneta abierta. Sus aceras son en su mayoría estrechas y los recorridos peatonales suelen interrumpirse por las entradas de las residencias, y la señalización se encuentra en un estado de regular a malo.

Zona homogénea 12: Don Bosco

En la zona homogénea 12, los principales ejes viales corresponden a la Carretera Panamericana, el Corredor Sur y la Av. José Agustín Arango. Sumado a las rutas longitudinales de transporte publico ubicadas sobre estos ejes, se presentan rutas internas, que atraviesan los sectores residenciales al interior de la zona, aun así, las distancias hacia las paradas desde algunos sectores suelen ser considerable, necesitando un medio alterno para acceder a dichas paradas. La homogeneidad de esta zona de carácter residencial, es decir, la falta de mixticidad de usos, obliga a las personas a trasladarse a otras zonas a satisfacer sus necesidades, de empleo y de equipamientos, fomentando el viaje en transporte particular sobre medios más sostenibles y eficientes.

La zona homogénea 12 presenta vías en estado regular, de asfalto principalmente, con sistemas de cordón cuneta y algunos lugares con cuneta abierta. Las aceras se pueden considerar estrechas, y las mismas se encuentran en un estado regular, soliendo ser interrumpidas por los accesos a las viviendas. La señalización vertical y horizontal se considera de regular a mala, debido a la falta de mantenimiento de las mismas.

En esta zona homogénea existe 1 intersección semaforizada, dentro del sistema centralizado de semáforos.

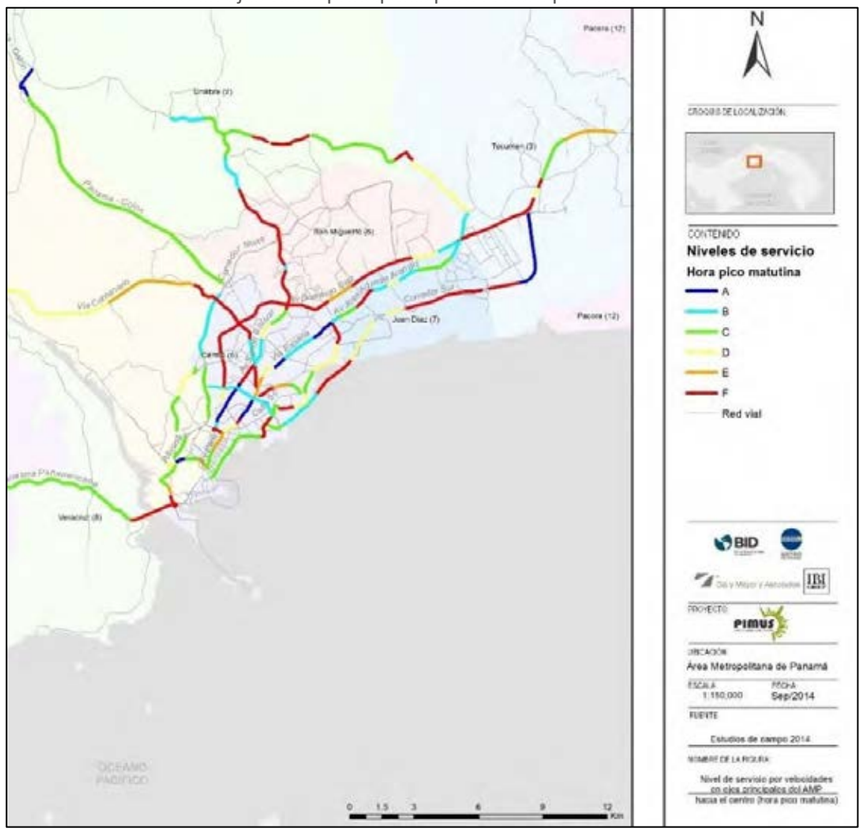
4.3.5.2 Niveles de servicio en ejes viales

El nivel de servicio va directamente relacionado a la capacidad de la vía, la cual corresponde al flujo máximo vehicular que pasa por un punto en un determinado tiempo, bajo las condiciones prevalecientes de la infraestructura vial estudiada.

Los niveles de servicio corresponden a una medida cualitativa que describe las condiciones de flujo vehicular y se clasifican de la letra “A” a la “F”, donde el nivel de servicio “A” representa la máxima fluidez del tráfico, “B”, “C” y “D” se consideran niveles aceptables según PIMUS, el nivel de servicio “E” los vehículos alcanzaron el equivalente a la capacidad de la vía y la “F” congestión total.

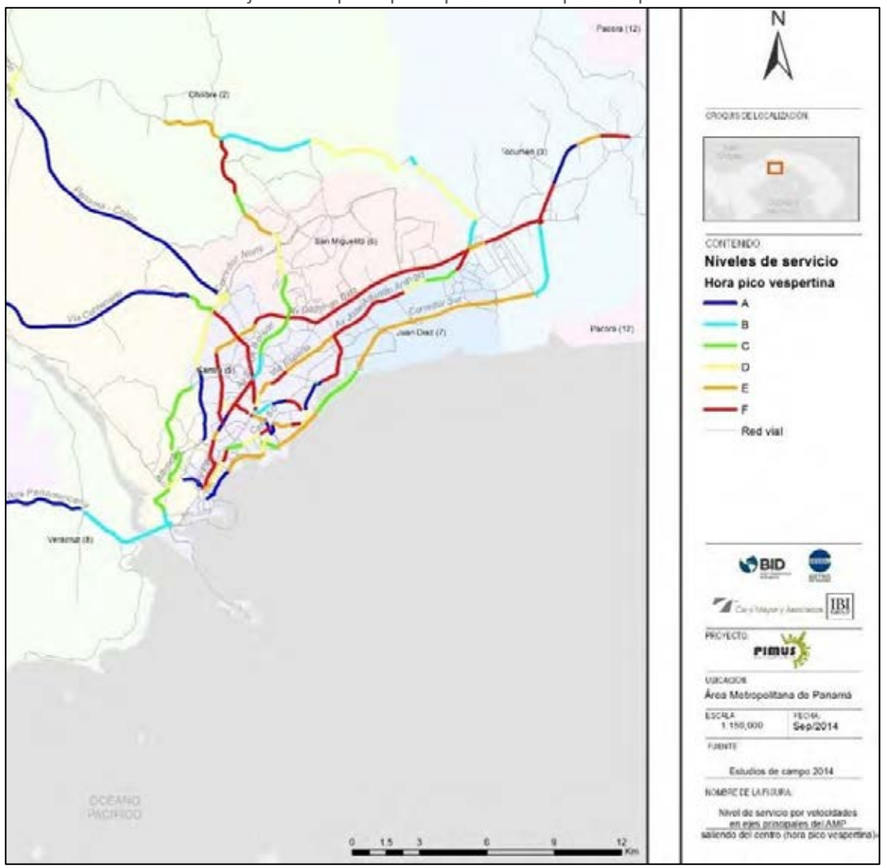
Dentro del PIMUS se determinaron los niveles de servicio de los principales ejes viales del AMP, basado en la velocidad de viaje de segmentos viales de cada eje, considerando los dispositivos de control de tránsito en intersecciones y las maniobras para el descenso y ascenso de pasajeros. Los resultados obtenidos se presentan en las siguientes figuras. Es importante recalcar que dicho estudio se realizó para los viajes entrando a la ciudad en la hora pico matutina y a los viajes saliendo en la hora pico vespertina.

Imagen 199. Niveles de servicio en ejes viales principales para la hora pico matutina



Fuente: PIMUS, 2014

Imagen 200. Niveles de servicio en ejes viales principales para la hora pico vespertina



Fuente: PIMUS, 2014

En la hora pico matutina los ejes viales que presentan niveles de servicio más deficientes corresponden a la Av. Simón Bolívar, la Vía Ricardo J. Alfaro, Av. Domingo Díaz, el Corredor Sur, Vía Centenario y la Vía España; entrando a la ciudad. Para la hora pico vespertina, de salida de la ciudad, las vías con niveles de servicio más deficientes para el año 2014 fueron la Vía Israel, el Corredor Sur, Vía Ricardo J. Alfaro, Av. Domingo Díaz, Av. De la Paz, Av. Simón Bolívar y la Av. José Agustín Arango.

En el primer taller participativo del Plan se presentaron datos sobre los tiempos promedios de recorrido de inicio a fin de los principales ejes viales del Distrito de Panamá, los cuales fueron empleados en PIMUS para la obtención de niveles de servicio. Este método estuvo conformado por el recorrido en un vehículo por cada eje vial, mientras se anotaba el tiempo que demoraba en llegar de un punto referencial a otro, previamente definido.

4.3.5.3 Cobertura, Accesibilidad y Conectividad del transporte público

Los usuarios de transporte público gastan un promedio de 1.1 dólares por viaje y su duración suele ser de 62.1 minutos en promedio, donde el tiempo de espera en parada suele ser de aproximadamente 12 minutos.

Según la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles la dinámica urbana de esparcimiento hacia las periferias norte, este y oeste del Área Metropolitana, no fue acompañada de medidas estructurales y de gestión, dando como resultado la deficiencia en el transporte como la demanda de conexiones viales adecuadas y un crecimiento en el parque automotor.

El transporte público (Metro Bus) en su mayoría, no tiene asignada vías exclusivas. La presencia del auto particular es de aproximadamente el 40% de los viajes origen-destino en los periodos picos.

Por último, PIMUS indica que la red de aceras en el Área Metropolitana, es deficiente por lo que limita la alimentación del sistema de transporte público. Los proyectos viales y urbanísticos, no contemplan las facilidades para el peatón y el ciclista para hacer que este tipo de desplazamientos sea una alternativa viable.

Zona homogénea 01: San Felipe – El Chorrillo – Santa Ana – La Exposición o Calidonia – Curundú

En la zona homogénea 1 la cobertura de transporte público es amplia, por tratarse de zonas centrales de la ciudad. Los sectores con problemas de cobertura son Curundú y San Felipe. En el caso de Curundú, la distancia caminable hasta las líneas de transporte público puede llegar a 700 u 800 metros y posiblemente la falta de cobertura esté vinculada a problemas de seguridad. En el caso del Casco Antiguo, por su morfología urbana especial, ha carecido de líneas de transporte público, lo que ha sido ampliamente estudiado en el Plan del Centro, razón por la cual la Alcaldía del Municipio de Panamá ha propuesto dos sistemas complementarios: el bus eléctrico, instaurado como experiencia piloto desde el 6 de agosto 2018 y el tranvía, cuyo estudio de factibilidad se realizará en 2018, que permitirán la integración de este importante sector de la ciudad a las rutas de metrobús y líneas de metro.

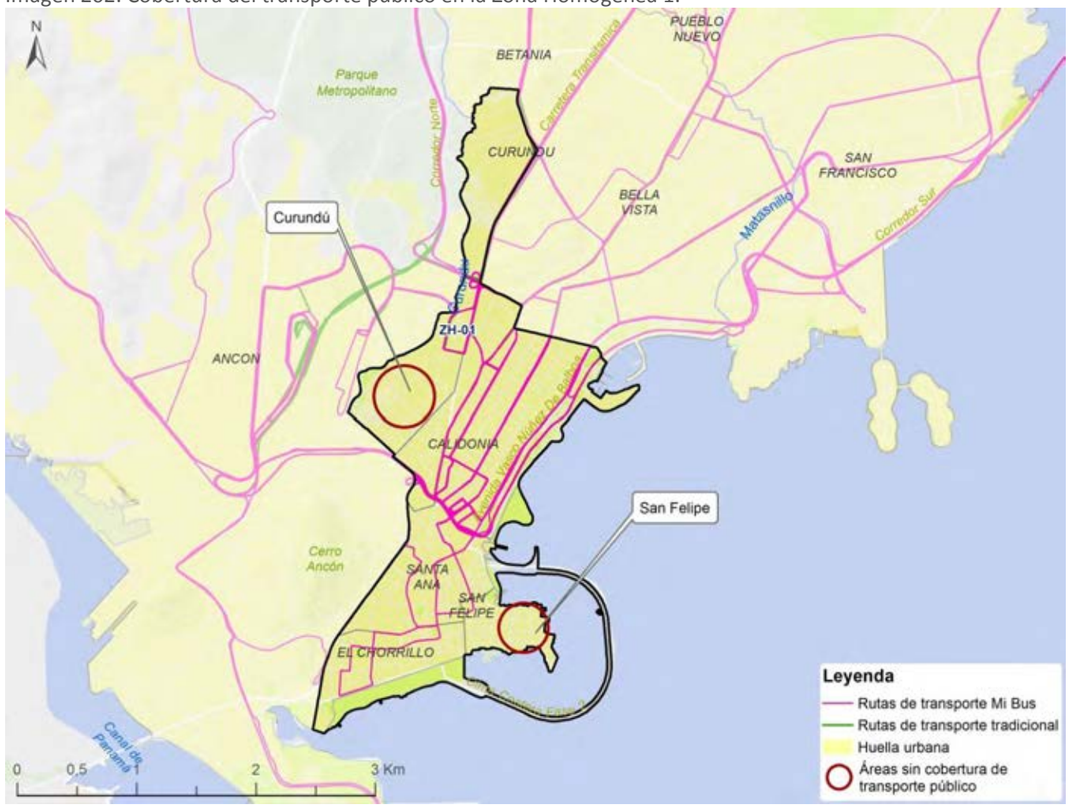
Imagen 201. Plan Piloto de Movilidad Eléctrica

Fuente: Imágenes tomadas de internet

El "Plan Piloto de Movilidad Eléctrica", impulsado por la Alcaldía de Panamá se puso en marcha el 6 de agosto de 2018, con el objetivo de implementar el bus eléctrico en la ciudad. En su recorrido inicial, cuenta con ocho paradas en el casco viejo de la ciudad. Se contempla un periodo de prueba de 6 meses, previo a implementar más rutas.

El siguiente mapa de cobertura del transporte público es anterior a la instauración de la ruta piloto, por lo tanto, no está incorporado su recorrido. En el posterior diagnóstico final por zona homogénea, se incluirá mayor detalle y el trazado final (actualizado).

Imagen 202. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 1.

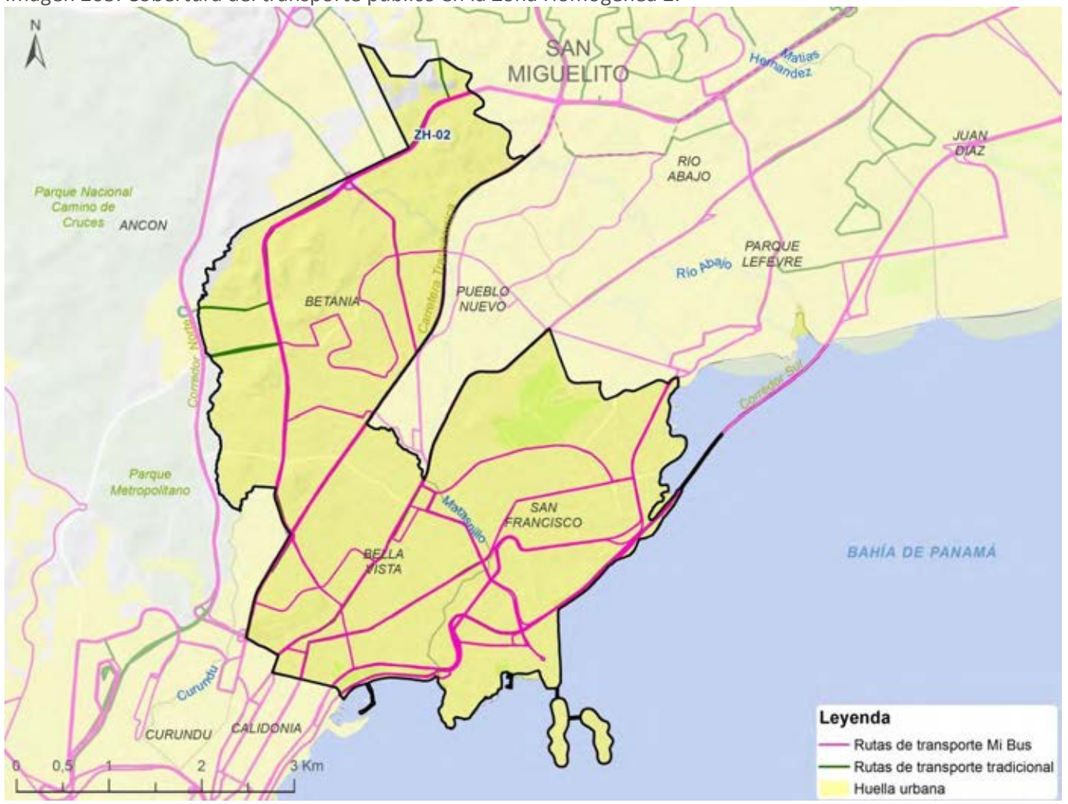


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 02: Bethania – San Francisco – Bella Vista

En la zona homogénea 2 la cobertura de transporte público es buena, siendo las distancias caminables hasta las rutas existentes menores a 500 metros.

Imagen 203. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 2.

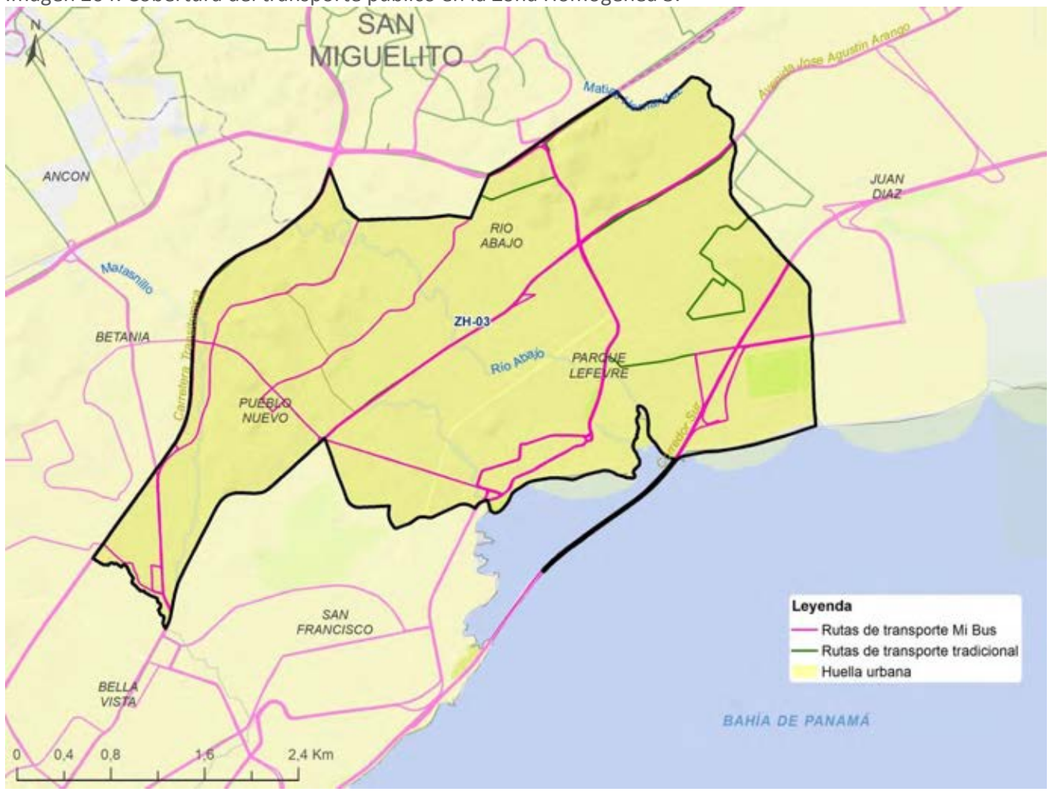


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 03: Parque Lefevre – Pueblo Nuevo – Río Abajo

La zona homogénea 3 presenta un buen nivel de cobertura de transporte público, con distancias caminables hasta las principales rutas y paradas, menores a 700 metros.

Imagen 204. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 3.

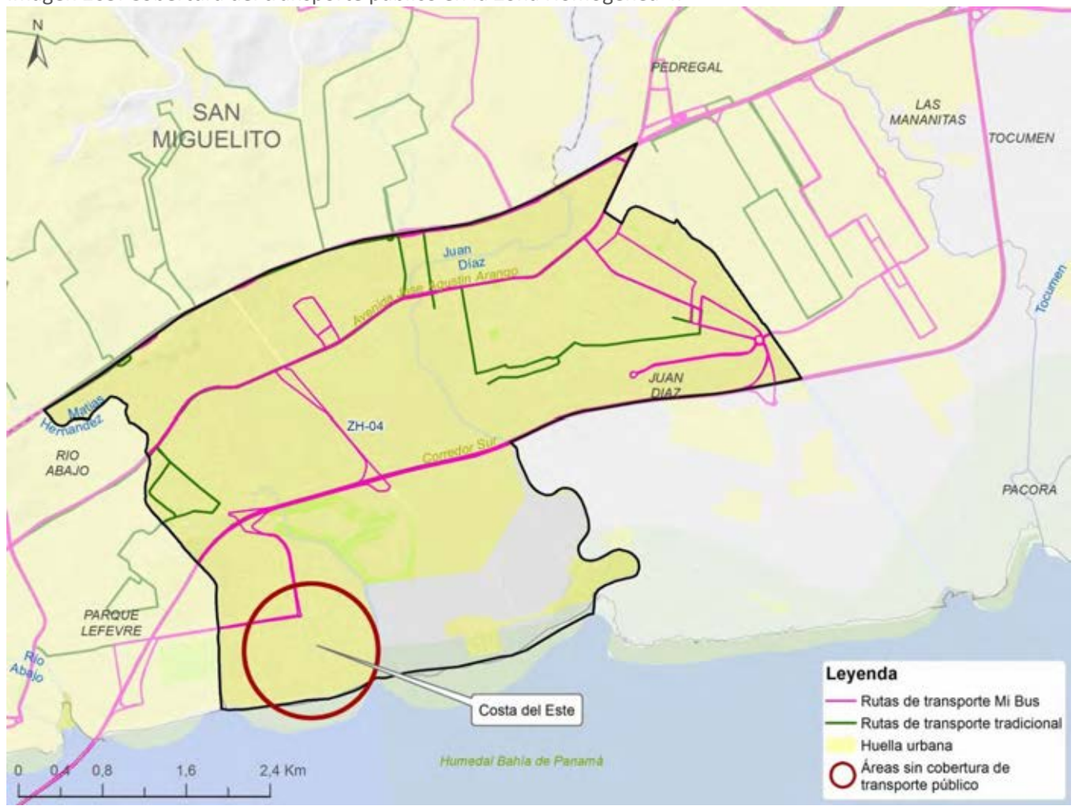


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 04: Juan Díaz

La zona homogénea 4 presenta un buen nivel de cobertura de transporte público. Existe un sector en Costa del Este no cubierto, de acuerdo a la información disponible, donde puede evaluarse la factibilidad de ampliar la ruta alimentadora, dadas las altas densidades residenciales, presencia de usos comerciales y equipamiento urbano.

Imagen 205. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 4.

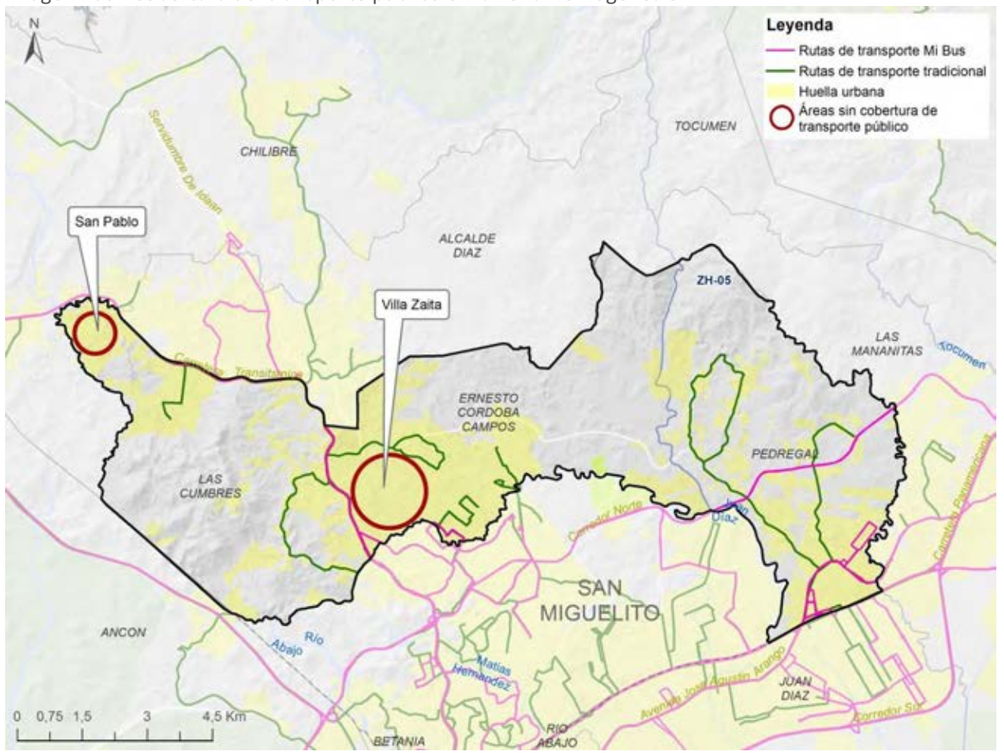


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 05: Pedregal – Las Cumbres – Ernesto Córdoba Campos

En la zona homogénea 5 existen zonas urbanizadas con distancias de recorrido a rutas de transporte formales superiores a los 800 metros. Una de ellas es el sector de Villa Zaita, con distancias de recorrido de hasta 1 km hasta las paradas de transporte existentes, por lo cual debe evaluarse la factibilidad de una ruta alimentadora hasta la estación de metro de la Línea 1, actualmente en construcción. El sector San Pablo, del corregimiento Las Cumbres, presenta igualmente problemas de cobertura, con distancias de recorrido hasta las rutas de transporte superiores a 800 metros.

Imagen 206. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 5.

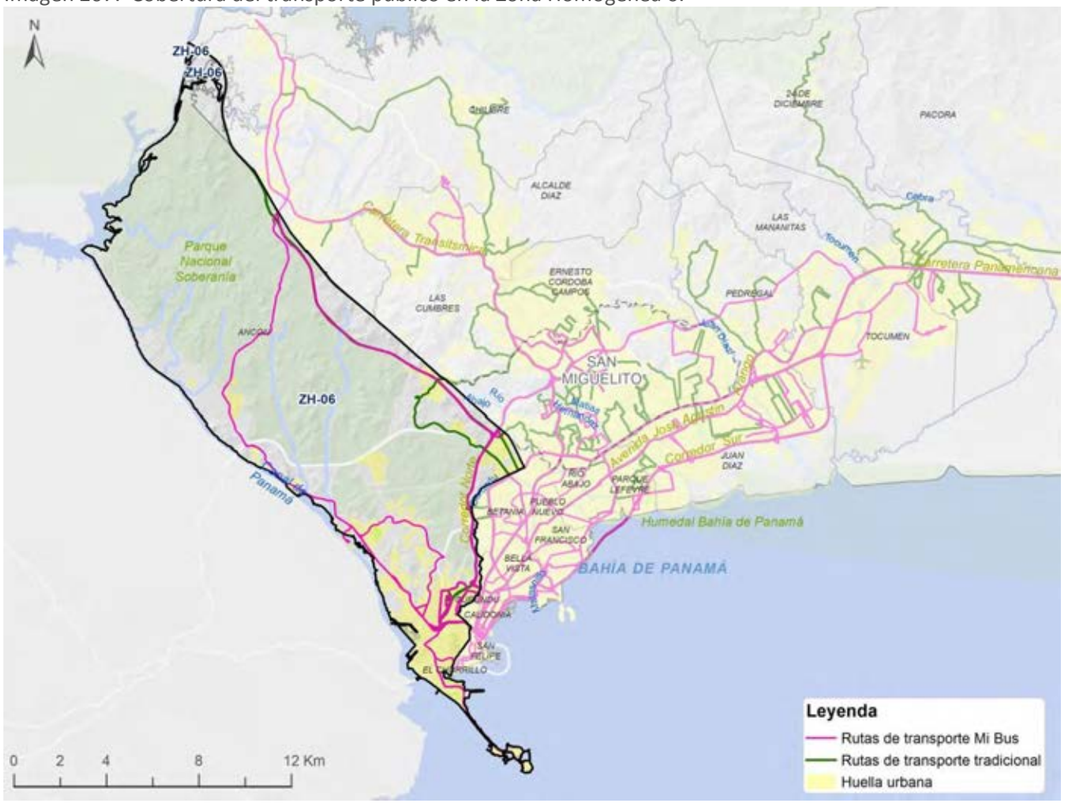


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 06: Ancón

Las rutas de transporte público formales de la zona homogénea 6 cubren, en buena medida, toda el área ocupada, con distancias de recorrido adecuadas para el peatón, menores a 500 metros.

Imagen 207. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 6.

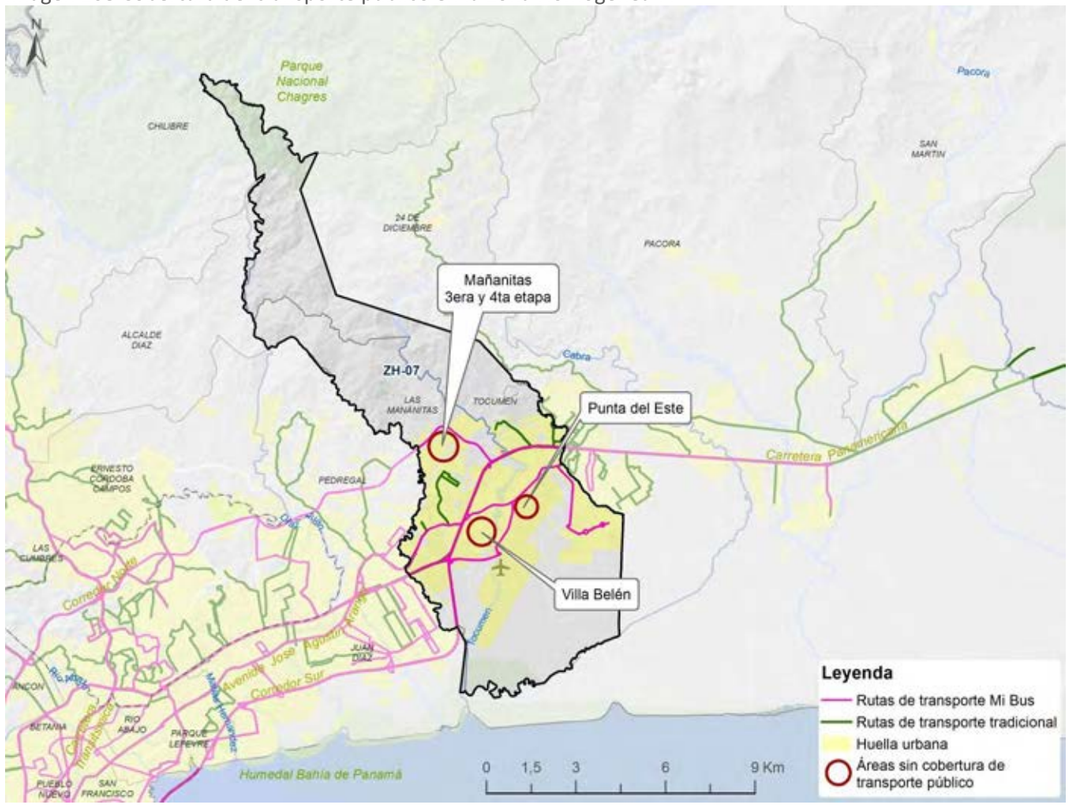


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 07: Tocumen – Mañanitas

La zona homogénea 7 presenta sectores urbanizados alejados de las rutas de transporte, como es el caso de Mañanitas 3era y 4ta etapas, Punta del Este y Villa Belén, con distancias superiores a los 800 metros de recorrido peatonal hasta las paradas de transporte público. Se debe evaluar la factibilidad de incorporar nuevas rutas alimentadoras a estos sectores, o bien ampliar las existentes para mejorar la cobertura.

Imagen 208 Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 7.

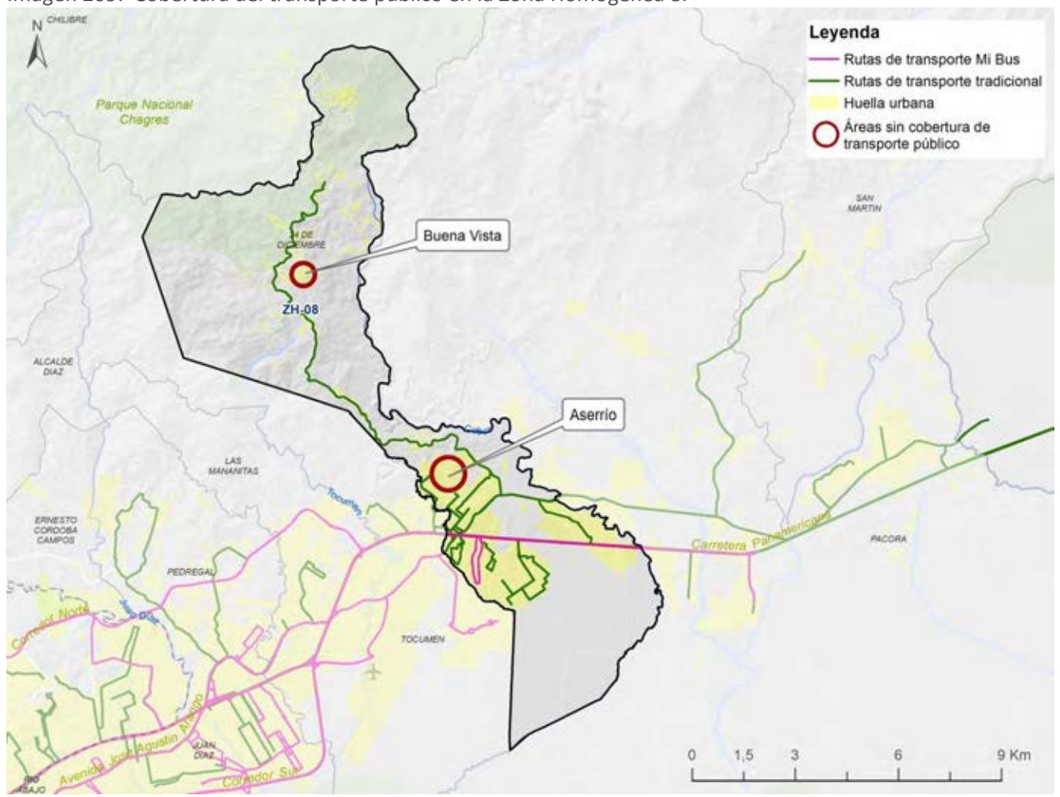


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 08: 24 de Diciembre

La zona de 24 de Diciembre tiene buena cobertura de rutas de transporte público, sin embargo existen sectores ocupados alejados de las mismas, como son Buena Vista y Aserrío, donde debe evaluarse la factibilidad de ampliar las rutas existentes o crear nuevas.

Imagen 209. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 8.



Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 09: Chilibre – Alcalde Díaz

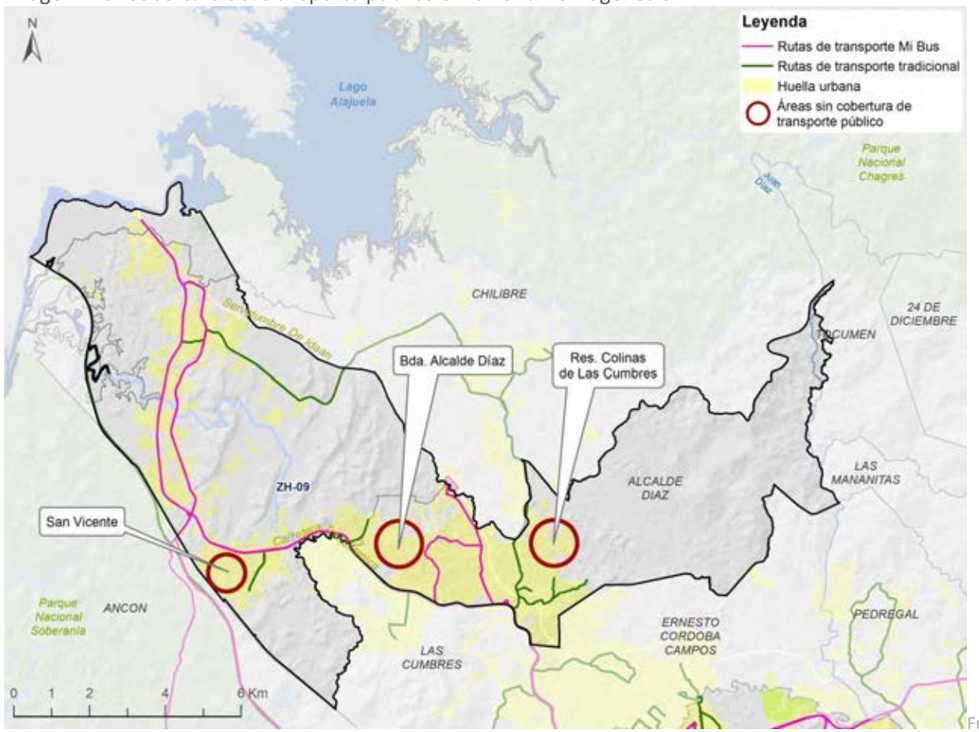
El sistema de transporte público del sector viene dado por MiBus, a través de buses de ruta regular, cuyos intervalos de espera suele ser de 15 minutos aproximadamente, según datos del MUPA. Sin embargo, las personas suelen necesitar hacer un trasbordo a línea de minibuses privados, con el consiguiente gasto adicional. Estos son minibuses de entre máximo 6 y 20 pasajeros; hacen rutas internas a los barrios, también existe la modalidad de taxis que hacen este servicio.

El servicio se brinda a lo largo del eje transístmico (carretera Boyd Roosevelt) y en la periferia, así como además en la carretera Madden; formándose dos rutas de buses colectivos. El mayor problema o inconveniente de este servicio público es que entre el intervalo de tiempo de las 8.00 de la noche a las 3.30 de la madrugada no transitan buses de ruta. Con lo cual las personas que puedan necesitar este servicio deben contratar el servicio de taxis que es un poco más caro. Otra alternativa que utilizan las personas es que, en horas de la noche optan por utilizar rutas alternativas como son la ruta Panamá-Colon.

En el Corregimiento de Chilibre no se cuenta con una terminal de transporte de buses adecuado para sus operaciones, los buses hacen sus paradas sobre las diferentes calles de la ruta que efectúan.

El mapa de cobertura a continuación muestra ciertos sectores con poca cobertura, como son San Vicente, Barriada Alcalde Díaz y Residencias Colinas de Las Cumbres, a distancias superiores a los 800 metros de las rutas existentes.

Imagen 210. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 9.

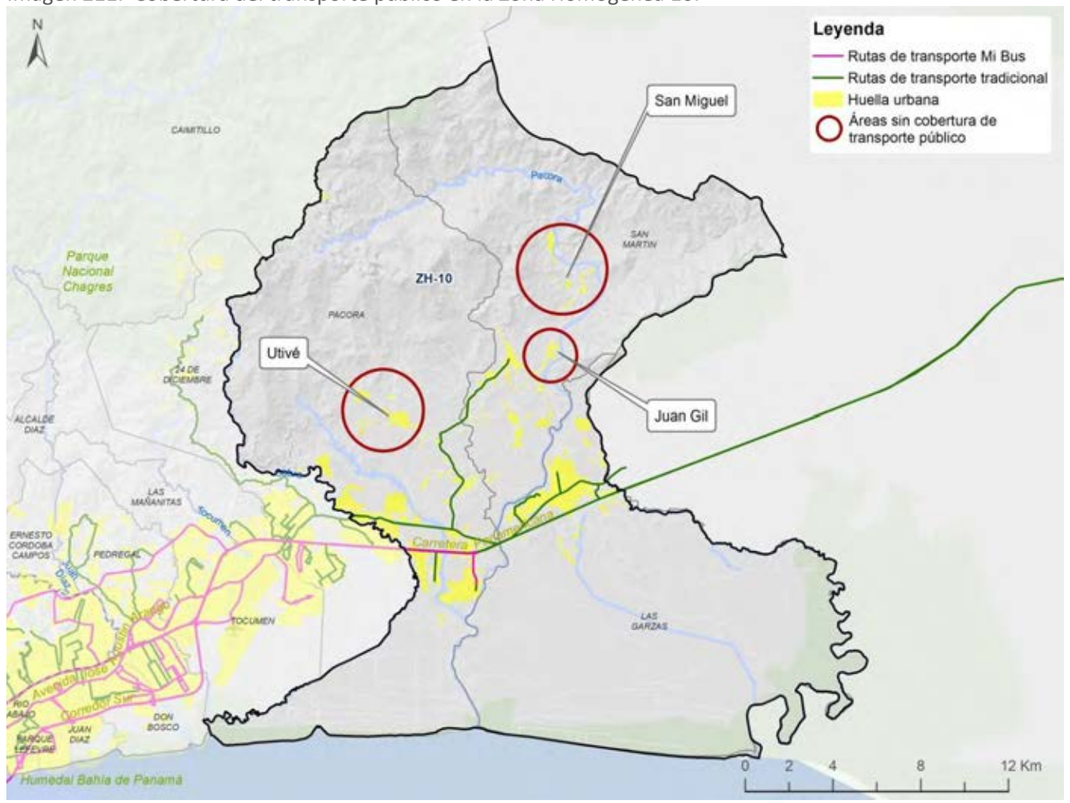


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 10: Pacora – San Martin – Las Garzas

La zona homogénea 10 constituye un área periférica al este del distrito que se encuentra en proceso de expansión. El transporte público formal se concentra en el eje de la panamericana, la carretera hacia Pacora y la vía a La Mesa (Pacora). Existen sectores sin cobertura de transporte público como son: Juan Gil, San Miguel y Utivé.

Imagen 211. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 10.

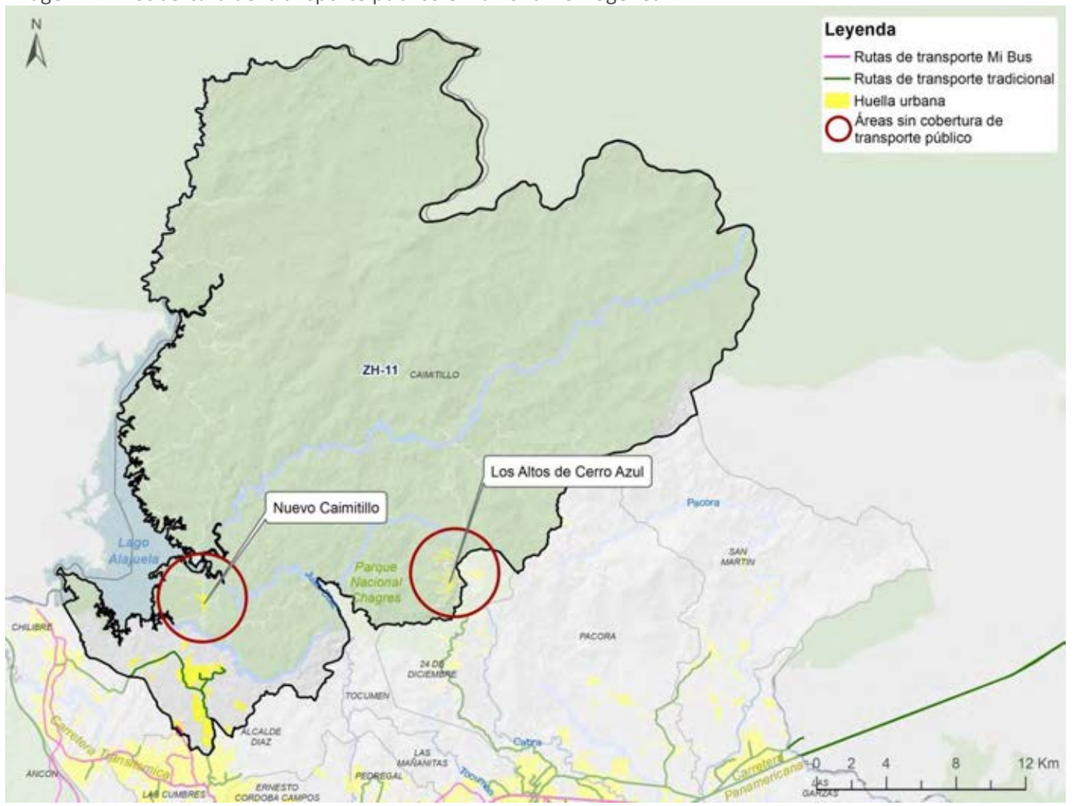


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 11: Caimitillo

La zona homogénea 11 de Caimitillo, constituye un área de expansión norte de la ciudad hasta los límites del Parque Nacional Chagres, la cual ha crecido recientemente con nuevos desarrollos de vivienda social. Las rutas de transporte se concentran en la vía transístmica, con múltiples paradas que dan servicio a las zonas residenciales adyacentes y un nivel de cobertura aceptable, en términos de las distancias caminables hasta las paradas. En esta zona homogénea, la frecuencia es el principal problema, por el cual se observan largas filas en las principales paradas de transporte. Existe una ruta alimentadora hacia Caimitillo que conforma un anillo de alimentación a las rutas principales. Esta zona, con un importante ritmo de crecimiento, posiblemente requiera a corto plazo mejorar la cobertura con nuevas rutas alimentadoras a las zonas de nuevos desarrollos residenciales, como es el caso de Nuevo Caimitillo. El sector Altos de Cerro Azul no está servido por transporte público tradicional, sin embargo debe mencionarse que se trata de un sector de características rurales.

Imagen 212. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 11.

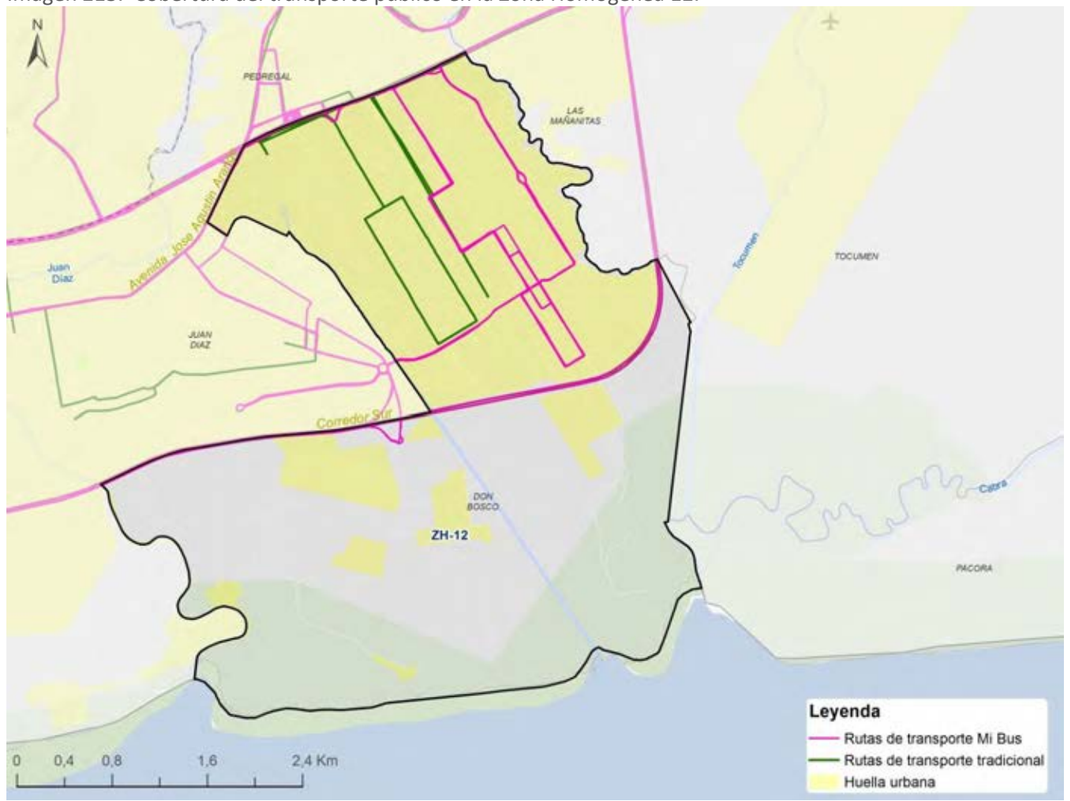


Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Zona homogénea 12: Don Bosco

La zona de Don Bosco posee una buena cobertura de transporte público formal, con rutas y paradas a distancias caminables para la mayor parte de la población.

Imagen 213. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 12.



Fuente: Elaboración propia con base en MiBus y MPSA.

Conclusiones

Aunque la cobertura del transporte público es amplia el servicio es deficitario. Los tiempos de desplazamiento son muy elevados. A esto hay que añadirle una red viaria y de aceras deficiente que limita la alimentación del sistema de transporte público. Los proyectos viales y urbanísticos, regulados por el Reglamento actual de urbanizaciones, no contemplan las facilidades para el peatón y el ciclista para hacer que este tipo de desplazamientos sea una alternativa viable.

Las zonas centrales 01, 02, 03, 04,12 son las que presentan mejor cobertura para el transporte. El resto de zonas homogéneas además de problemas en la cobertura también presentan problemas con las frecuencias.

Datos derivados de la encuesta sobre movilidad

Destino de la población: Los corregimientos de destino para la población que se desplazaba rumbo al trabajo contó con una gran dispersión. Así, el principal destino de corregimiento para la ZH-01[14] era Calidonia, para la ZH-02 Bella Vista, para la ZH-03 Pueblo Nuevo y San Francisco, para la ZH-04 Juan Díaz, para la ZH-05 Las Cumbres, para la ZH-06 era Ancón, para la ZH-07 Tocumen, para la ZH-08 era 24 de Diciembre, para la ZH-09 Chilibre, para la ZH-10 era 24 de Diciembre, para la ZH-11 Caimitillo, para la ZH-12 Don Bosco. **En general, el principal destino por viajes de trabajo era Bella Vista, con el 8.1% de los viajes.**

Ahora bien, en cuanto a los destinos cuyo motivo de viaje era el estudio, la gran mayoría de la Zonas Homogéneas identificaron a Bella Vista como el punto de destino más frecuentado, con el 27.8% de los viajes totales. El segundo corregimiento con más viajes por estudio era Ancón, con 11.6% de los viajes.

Uso del automóvil en el Distrito: Uno de los problemas identificados como urgentes, dentro de los talleres participativos, se relacionaba con la saturación de las vialidades. Ante ello, al preguntar en la encuesta el número de automóviles por hogar, **resulta interesante el analizar que un 62.4% de los entrevistados declaró no contar con ningún automóvil en el hogar**; en tanto el 25.1% dijo contar con un automóvil; el 9.6% dijo contar con 2 automóviles dentro del hogar, 2.4% contaba con 3 automóviles; y el 0.5% restante declaró contar con más de 3 automóviles.

En cuanto a la distribución del número de automóviles por Zonas Homogéneas, la ZH-01 y la ZH-11 contaban con los mayores porcentajes en cuanto a no tener ningún auto, mientras que la ZH-02, la ZH-04 y la ZH-06 contaban con la mayor proporción de uno o más autos por hogar.

Respecto al sitio de aparcamiento de los automóviles en el entorno de su vivienda, los encuestados con al menos un automóvil, indicaron que, en su mayoría (86.9%), aparcan el automóvil en un estacionamiento propio; sólo el 9.3% se estaciona en el borde de la acera o calle, y apenas el 3.8% dijo aparcarlo en un estacionamiento externo, público o privado. No obstante, conforme el número de automóviles por hogar se incrementa, se reduce el porcentaje de personas que se estacionan en un lugar propio, y se incrementa, especialmente, el número de personas que aparcan en la vía pública. Esta tendencia es aún más marcada cuando se pregunta sobre el sitio donde estacionan los **automóviles en el entorno del trabajo, ya que sólo el 71.8% dijo tener un lugar de estacionamiento para el primer automóvil,** tendencia que decrece conforme se incrementa el número de vehículos por hogar.

Datos de percepción sobre movilidad y transporte público

Para completar el análisis, la encuesta indagó la **percepción de la ciudadanía** respecto a los distintos componentes de la movilidad y el transporte público. Se les pidió que calificaran del 1 al 5 (siendo “uno” la opinión menos favorable y “cinco” la más favorable) cada uno de los aspectos en tres ámbitos: en el entorno de su vivienda, en el corregimiento donde habitan y en el Distrito de Panamá en su conjunto.

[14] Zonas Homogéneas: ZH01-San Felipe. El Chorrillo. Santa Ana. Calidonia o La Exposición. Curundú. ZH02-Bethania. San Francisco. Bella Vista. ZH03-Parque Lefevre. Pueblo Nuevo. Río Abajo. ZH04-Juan Díaz. ZH05-Pedregal. Las Cumbres. Ernesto Córdoba Campos. ZH06-Ancón. ZH07-Tocumen. Las Mañanitas. ZH08-24 de Diciembre. ZH09-Chilibre. Alcalde Díaz. ZH10- Pacora. San Martín. ZH11-Caimitillo. ZH12-Don Bosco

Transporte público: La mayoría de la opinión respecto a la frecuencia del transporte público contó con una clara opinión de "regular" respecto a los tres ámbitos. No obstante, en el entorno de la vivienda, esta calificación contó con un porcentaje más bajo que en el de los otros dos ámbitos, mientras que la calificación de "bien" fue un poco más elevada. Eso quiere decir que los entrevistados pensaban que el servicio de transporte en el entorno de la vivienda era un poco mejor que el del corregimiento donde habitan o que el Distrito en conjunto.

Respecto al análisis de calificaciones medias por Zona Homogénea, pudo verse que la calificación que las ZH-01, ZH-02, ZH-03, ZH-04 y la ZH-06, era un poco más elevado al entorno, luego al corregimiento y en una calificación menor al Distrito. No obstante, las ZH-05, ZH-06 y ZH-09 mostraban una clara tendencia inversa, donde la calificación más baja la obtuvo el entorno de la vivienda y la más alta fue para el Distrito en conjunto. Finalmente, se observó una tercera tendencia en las ZH-07, ZH-08, ZH-10, ZH-11 y ZH-12 en la que la peor calificación la llevó el corregimiento, mientras que el entorno y el Distrito contaron con una mejor percepción.

Provisión de estacionamientos: La percepción de los entrevistados contó con una respuesta mayoritaria de "regular" en los tres ámbitos; sin embargo, la segunda calificación fue "mala", y la proporción de esta respuesta y la de "muy mala", en contraste con la de "buena" y "muy buena" fue cercana al doble. Esto reflejó que la **población se sentía fuertemente relacionada con el uso del automóvil** en el Distrito y que, con base en ello, mostraban un alto nivel de exigencia en cuanto a la provisión de estacionamientos, al considerar que la provisión no era adecuada.

Ahora bien, el análisis de medias por Zona Homogénea reflejó una clara tendencia, en la que la población entrevistada, en todas las zonas, pensaba que la provisión de estacionamientos del entorno de su vivienda era ligeramente mejor que en la del corregimiento en el que vivían y que la del Distrito en conjunto.

Calidad en las aceras: La calificación otorgada contó con una clara respuesta mayoritaria de "regular", dentro de los tres ámbitos geográficos; sin embargo, la siguiente respuesta más elegida fue la de "malo", mientras que la opción de respuesta "muy bien" no superó los porcentajes del dos por ciento.

La calificación media por Zona Homogénea mostró dos tendencias: las ZH-01, ZH-02, ZH-03, ZH-04 y ZH-06 calificaron mejor al entorno de la vivienda que al corregimiento y, en último lugar, al Distrito. Sin embargo, las ZH-05, ZH-07, ZH-08, ZH-09, ZH-10 y ZH-11 calificaron al corregimiento por debajo del Distrito y del entorno de la vivienda, lo cual reflejó la disparidad de la calidad en las aceras a lo largo del Distrito.

4.3.6 Sistema de acueducto

Zona Homogénea ZH-1

La mayoría de las tuberías en esta zona son de material de hierro fundido (HF), cuyos diámetros oscilan entre 6" y 24" predominando las tuberías de 6". La línea de tubería de mayor diámetro (24") se observa sobre la Vía Transístmica y la Av. Nacional.
En esta zona homogénea existen 24,020 viviendas beneficiadas con el servicio de agua potable, según el censo del 2010, y menos de 1% no está siendo servido.
Tabla 113. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 1.

Abastecimiento de Agua ZH-01	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	24,020	81%
Acueducto público de la comunidad	0	0%
Acueducto particular	7	0%
Pozo sanitario	0	0%
Carro cisterna	0	0%
Otros	5	0%
No Aplica	5,556	19%
Total de viviendas en la zona homogénea	**29,588**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración propia.
Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

Tabla 114. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-01	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	40	0.1%
4 a 5 días	79	0.3%
6 a 7 días	23,909	80.8%
No Aplica	5,561	18.8%
Total de viviendas en la zona homogénea	**29,588**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración propia.

Se puede contemplar que alrededor del 81% de las viviendas tienen agua potable de 6 a 7 días a la semana.

Tabla 115. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-01	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	129	0.4%
7 a 12 horas	379	1.3%
13 a 18 horas	69	0.2%
19 a 24 horas	23,452	79.3%
No Aplica	5,561	18.8%
Total de viviendas en la zona homogénea	**29,588**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración propia.

En relación a la regularidad de abastecimiento al día se encuentra que menos del 3 % de viviendas carecen de abastecimiento las 24 horas del día.

Zona Homogénea ZH-2

La mayoría de las tuberías en esta zona son de material de hierro fundido (HF) y en menor cantidad se encuentran tuberías de PVC, HD Y CPAA, con diámetros que oscilan entre 0.5" y 42" predominando las tuberías de 6". La tubería con mayor diámetro se encuentra atravesando el área del parque Omar y posteriormente cambia a una tubería de 30".

Al ser tuberías de HF y de un diámetro pequeño, estas tuberías se encuentran susceptibles a daños causados por el paso de equipos pesados, las raíces de los grandes árboles que se encuentran en las aceras y a los cambios de la humedad del suelo de las estaciones lluviosas a secas y viceversa, según el trabajo de graduación presentado a la Universidad Tecnológica de Panamá "Estudio de Evaluación de la Capacidad de Funcionamiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en el Corregimiento de Bella Vista".

Además, en dicho trabajo de graduación hacen mención de la instalación de tuberías de 32" 24" y 12" como parte del proyecto del Anillo Hidráulico desde el Puente Martín Sosa en la vía Simón Bolívar hasta la Iglesia del Carmen en Vía España y hasta la Contraloría General de la Republica (por calle 42 y av. Balboa). Con el servicio de estas nuevas tuberías, IDAAN podrá atender aumentos de demanda en sectores de Bella Vista y alrededor de las mismas.

Existen 39,392 unidades de vivienda conectadas a la red de acueducto público, según información del censo del 2010, y solo un 1% no está siendo servido y obtiene el agua por medio de otras fuentes como acueductos de la comunidad entre otros.

Tabla 116. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 2.

Abastecimiento de Agua ZH-02	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	39,392	75%
Acueducto público de la comunidad	29	0%
Acueducto particular	5	0%
Pozo sanitario	0	0%
Carro cisterna	0	0%
Otros	265	1%
No Aplica	12,502	24%
Total de viviendas en la zona homogénea	**52,193**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración propia.
Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

No obstante, en algunas zonas donde predominan edificaciones de altura, se destacan problemas en la presión del agua en los niveles más altos. En los casos de viviendas o edificios que no cuentan con tanque de reserva, los residentes llegan a quedar desabastecidos en algunos periodos del día, como fue mencionado en el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco (PPOT San Francisco).

Tabla 117. Promedio de cantidad de días a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-02	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	70	0.1%
4 a 5 días	38	0.1%
6 a 7 días	39,318	75.3%
No Aplica	12,767	24.5%
Total de viviendas en la zona homogénea	**52,193**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración propia.

Durante los días a la semana, se contempla que más del 75% de las viviendas se encuentran abastecidas de 6 a 7 días de la semana.

Tabla 118. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-02	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	105	0.2%
7 a 12 horas	260	0.5%
13 a 18 horas	98	0.2%
19 a 24 horas	38,964	74.6%
No Aplica	12,767	24.5%
Total de viviendas en la zona homogénea	**52,193**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración propia.

En la tabla anterior se puede evidenciar que, en el día, 463 viviendas tienen agua entre 1 a 18 horas, de donde 365 viviendas se encuentran abastecidas menos de 13 horas.

Zona Homogénea ZH-3

Los diámetros de esta zona oscilan entre 0.5" y 48" predominando las tuberías de 6" y 8", en su gran mayoría de material de HF seguidas por las de PVC. A través de esta zona homogénea pasa una línea de tubería de 48" proveniente de Chilibre, la cual posteriormente cambia a una línea de 42" y continua hacia el área del Parque Omar.

Menos del 1% de las viviendas de esta zona homogénea, carecen de abastecimiento de la red de acueducto público del IDAAN, por lo que se abastecen de agua potable por medio de otras fuentes como lo son acueducto público de la comunidad, entre otros.

Tabla 119. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 3.

Abastecimiento de Agua ZH-03	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	26,719	86%
Acueducto público de la comunidad	55	0%
Acueducto particular	3	0%
Pozo sanitario	0	0%
Carro cisterna	0	0%
Otros	43	0%
No Aplica	4,362	14%
Total de viviendas en la zona homogénea	**31,182**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

Aproximadamente el 86% de las viviendas de la zona homogénea son abastecidas con agua entre 6 y 7 días de la semana, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 120. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-03	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	45	0.1%
4 a 5 días	24	0.1%
6 a 7 días	26,708	85.7%
No Aplica	4,405	14.1%
Total de viviendas en la zona homogénea	**31,182**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

No obstante, en la siguiente tabla se puede contemplar que 84 viviendas se ven abastecidas entre 7 a 12 horas al día y 73 viviendas reciben agua menos de 7 horas al día.

Tabla 121. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-03	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	73	0.2%
7 a 12 horas	84	0.3%
13 a 18 horas	7	0.0%
19 a 24 horas	26,614	85.4%
No Aplica	4,405	14.1%
Total de viviendas en la zona homogénea	**31,182**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-4

Los diámetros de las tuberías de esta zona oscilan entre 0.5” y 36” predominando tuberías de 4” y 6”. En su gran mayoría son de material de PVC. La tubería de 36” se encuentra en la Av. Las Mercedes la cual luego se bifurca, en su intersección con el Corredor Sur, en tuberías de 24”. La gran mayoría de las viviendas en esta zona homogénea se encuentran conectadas a la red de abastecimiento de agua potable del IDAAN, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 122. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 4.

Abastecimiento de Agua ZH-04	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	28,088	92%
Acueducto público de la comunidad	16	0%
Acueducto particular	3	0%
Pozo sanitario	0	0%
Carro cisterna	5	0%
Otros	28	0%
No Aplica	2,440	8%
Total de viviendas en la zona homogénea	**30,580**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

En su gran mayoría las viviendas de este sector son abastecidas con agua de 6 a 7 días de la semana.

Tabla 123. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-04	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	78	0.3%
4 a 5 días	222	0.7%
6 a 7 días	27,808	90.9%
No Aplica	2,473	8.1%
Total de viviendas en la zona homogénea	**30,580**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Además, se observa en la siguiente tabla que más del 90% presenta agua de 19 a 24 horas del día.

Tabla 124. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-04	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	161	0.5%
7 a 12 horas	343	1.1%
13 a 18 horas	72	0.2%
19 a 24 horas	27,532	90.1%
No Aplica	2,473	8.1%
Total de viviendas en la zona homogénea	**30,580**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-5

En esta zona se encuentran uno de los sectores como el área de las Cumbres, de más rápido crecimiento del Área Metropolitana de Panamá, ya sea por asentamientos formales o por informales, según el “Plan Metropolitano”.

La mayoría de las tuberías en esta zona son de material de PVC seguido por el hierro dúctil (HD), cuyos diámetros oscilan entre 6” y 24” predominando las tuberías de 0.5” y 4”. Dos tuberías paralelas provenientes del sector de Chilibre con diámetros de 60” y 78”, atraviesan esta zona homogénea en dirección hacia el área de San Miguelito. De la imagen de áreas con tuberías fuera del criterio de diseño actual para urbanizaciones, se puede inferir que es la zona con la mayor cantidad de conexiones domiciliarias que no cumplen con el mismo.

En esta zona, el abastecimiento de agua potable se logra por la red de acueducto público del IDAAN, que abarca 34,631 viviendas. Existen 1,898 viviendas que obtienen su agua potable de un acueducto público comunitario y 214 viviendas reciben el agua potable a través de carros cisternas del IDAAN, esto representa aproximadamente el 5% y el 2 % de viviendas respectivamente, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 125. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 5.

Abastecimiento de Agua ZH-05	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	34,631	85%
Acueducto público de la comunidad	1,898	5%
Acueducto particular	74	0%
Pozo sanitario	162	0%
Carro cisterna	214	1%
Otros	277	1%
No Aplica	3,331	8%
Total de viviendas en la zona homogénea	**40,587**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

El sistema de distribución es deficiente según el Quinto Informe de avance del Estudio" Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento Ernesto Córdoba" y" Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento Las Cumbres" debido a que la dotación de agua potable no llega con la regularidad necesaria al mayor porcentaje de las viviendas. Esta irregularidad se evidencia en las siguientes tablas.

Tabla 126. Promedio de cantidad de días a la semana de abastecimiento de agua. Zona Homogénea 5

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-05	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	4,030	9.9%
4 a 5 días	2,017	5.0%
6 a 7 días	30,557	75.3%
No Aplica	3,984	9.8%
Total de viviendas en la zona homogénea	**40,587**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

En relación a la tabla anterior se puede contemplar que aproximadamente el 15% de las viviendas no son abastecidas los 7 días de la semana. En donde cerca del 10 % solo cuenta con agua entre 1 a 3 días a la semana.

Tabla 127. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. Zona Homogénea 5

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-05	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	3,424	8.4%
7 a 12 horas	3,080	7.6%
13 a 18 horas	323	0.8%
19 a 24 horas	29,777	73.4%
No Aplica	3,984	9.8%
Total de viviendas en la zona homogénea	**40,587**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

En relación a horas al día en que son abastecidas con agua se puede observar en la tabla anterior que 29,777 viviendas reciben agua entre 19 a 24 horas al día. Un 16% de viviendas de esta zona homogénea cuentan con abastecimiento de agua menos de 13 horas en el día.

Zona Homogénea ZH-6

Dentro de esta zona homogénea se encuentra la planta Potabilizadora de Miraflores, ubicada en las riberas del Canal de Panamá, la cual es abastecida por el Lago Gatún. El 14 de abril de 2015 cumplió 100 años de haber entrado en operación.

La Planta Potabilizadora de Miraflores se encuentra a cargo de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y produce un rango de 48 a 50 millones de galones diarios (MGD), de los cuales, 45 millones son vendidos al IDAAN. El agua potable que produce la planta de Miraflores es distribuida por el IDAAN para sus clientes de los corregimientos de San Felipe, Calidonia, parte de Bella Vista, El Chorrillo, Santa Ana y Ancón en el área revertida, que ha ido en crecimiento sostenido. El resto, se destina a usuarios de Arraiján y a las operaciones del Canal, según EL Faro revista informativa de la autoridad del Canal de Panamá en su publicación n°29 "La Magia del Agua" julio 2010.

Por otro lado, en esta zona homogénea se está desarrollando el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Planta Potabilizadora de Gamboa" cuya capacidad será de 60 MGD inicialmente y 80 MGD proyectada de producción de agua potable. El agua potable será conducida a través de tuberías de 72" desde Cerro Tigre, atravesando el Parque Camino de Cruces por la servidumbre de la línea de alta tensión hasta su interconexión con una tubería de 54" del proyecto "Anillo Hidráulico". Los corregimientos que serían abastecidos son Ancón, San Felipe, San Francisco, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia, Curundú, Bethania y Bella Vista.

Los diámetros de las tuberías de esta zona homogénea varían entre 1.5" y 32", en su gran mayoría son de material de HF y PVC. A lo largo de la Av. Omar Torrijos Herrera se encuentra una tubería de 30" de diámetro que luego se bifurca en dos tuberías de 20, una continua por la Av. Omar Torrijos Herrera y la otra por la Av. Ascanio Arosemena.

La zona homogénea cuenta con 8,436 viviendas en donde aproximadamente el 74% se encuentra abastecida de agua por medio de los acueductos público del IDAAN. No obstante 3% de las viviendas no cuentan con conexión al acueducto público del IDAAN. Se observan que 64 unidades de vivienda utilizan acueductos públicos de la comunidad, 95 se abastecen mediante carros cisternas y en cifras pocos significativos utilizan otras fuentes de abastecimiento como se contempla en la siguiente tabla.

Tabla 128. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 6.

Abastecimiento de Agua ZH-06	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	6,282	74%
Acueducto público de la comunidad	64	1%
Acueducto particular	8	0%
Pozo sanitario	3	0%
Carro cisterna	95	1%
Otros	73	1%
No Aplica	1,911	23%
Total de viviendas en la zona homogénea	**8,436**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

De las 8,436 viviendas, 6,089 son abastecidas con agua de 6 a 7 días de la semana y cerca de 4% reciben agua menos de los 6 días.

Tabla 129. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-06	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	162	1.9%
4 a 5 días	104	1.2%
6 a 7 días	6,089	72.2%
No Aplica	2,082	24.7%
Total de viviendas en la zona homogénea	**8,436**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Existen 341 viviendas que reciben agua menos de 13 horas del día, 14 viviendas reciben agua entre 13 a 18 horas al día y 6,000 son abastecidas la mayor parte del día entre 19 y 24 horas, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 130. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-06	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	126	1.5%
7 a 12 horas	215	2.5%
13 a 18 horas	14	0.2%
19 a 24 horas	6,000	71.1%
No Aplica	2,082	24.7%
Total de viviendas en la zona homogénea	**8,436**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-7

La mayoría de las tuberías en esta zona son de material de PVC seguido por el HF. Los diámetros de las tuberías en esta zona oscilan entre 0.5" y 36" predominando las tuberías de 4". En la Carretera Panamericana se encuentran dos tuberías paralelas de 16" y 24" de diámetro y material HD y una tubería de 36" en el tramo del Corredor norte de material de HD.

En esta zona homogénea se encuentra la planta potabilizadora Tocumen construida en el año 1992 y cuya fuente de abastecimiento es el río Tocumen, la planta tiene una capacidad nominal de 1.5 mgd con una capacidad real de 0.81 mgd. La planta de Tocumen opera mediante una pequeña estación de bombeo, la cual abastece de agua potable la Urb. Dos Ríos, Altos de Tocumen y Sectores Aledaños. Por otro lado, se encuentra la planta potabilizadora Mañanitas construida en el año 1990 con una capacidad nominal de 0.72 mgd y con una capacidad real de 0.47 mgd, la cual se abastece del río Tapia. La planta de Mañanitas opera mediante un sistema de gravedad y abastece el Sector 20, III y IV Etapa de Mañanitas, según el informe "Fortalecimiento Institucional del IDAAN a través de Acciones de Optimización para la Ciudad de Panamá".

En la actualidad, según información del IDAAN, las potabilizadoras de Tocumen y Mañanitas no se encuentran en funcionamiento. Las áreas que abarcaban dichas potabilizadoras, son servidas por la planta potabilizadora de Chilibre.
En esta zona homogénea el abastecimiento de agua potable se brinda a un 85% de 33,346 viviendas por medio del acueducto público del IDAAN. El resto de las unidades de vivienda no están siendo servidas y obtiene el agua por medio de otras fuentes, entre esas están acueductos públicos de la comunidad, acueductos particulares, entre otros. Existen 1,506 viviendas que obtienen su agua potable de un acueducto público de la comunidad lo que representa aproximadamente el 5% del total de viviendas de la zona homogénea, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 131. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 7.

Abastecimiento de Agua ZH-07	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	28,403	85%
Acueducto público de la comunidad	1,506	5%
Acueducto particular	67	0%
Pozo sanitario	60	0%
Carro cisterna	50	0%
Otros	78	0%
No Aplica	3,182	10%
Total de viviendas en la zona homogénea	**33,346**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

Alrededor del 15 % de las viviendas cuentan con agua menos de 7 días de la semana, de donde un 4% solo obtiene agua de 1 a 2 días a la semana, como se puede contemplar en la tabla a continuación.

Tabla 132. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-07	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	2,952	8.9%
4 a 5 días	2,492	7.5%
6 a 7 días	24,532	73.6%
No Aplica	3,370	10.0%
Total de viviendas en la zona homogénea	**33,346**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

En relación a la frecuencia del agua al día se observa en la siguiente tabla, que 3,400 viviendas son abastecidas con agua entre 1 a 6 horas al día, 3,915 entre 7 a 12 horas al día y las demás viviendas cuentan con agua la mayor parte del día.

Tabla 133. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-07	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	3,400	10.2%
7 a 12 horas	3,915	11.8%
13 a 18 horas	409	1.2%
19 a 24 horas	22,253	66.7%
No Aplica	3,370	10.1%
Total de viviendas en la zona homogénea	**33,346**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-8

Las Plantas Potabilizadoras Cabra 1 y Cabra 2 construidas en los años 1989 y 2001 respectivamente, se encuentran ubicadas dentro de esta zona homogénea. La Planta potabilizadora Cabra 1 tiene capacidad nominal de 2 mgd, sin embargo, su capacidad real es de 1.63 mgd, mientras que Cabra 2 presenta una capacidad nominal de 3 mgd y con una capacidad real de 2.95 mgd. La fuente de abastecimiento para ambas potabilizadoras es el río Cabra. Esta planta opera a través de un sistema de gravedad, abasteciendo los Sectores de Vista Hermosa (Pacora), Monte Rico, Comunidad de Cabra y parte de Nueva Esperanza, según el informe "Fortalecimiento Institucional del IDAAN a través de Acciones de Optimización para la Ciudad de Panamá".

Los diámetros de las tuberías de esta zona homogénea varían entre 0.5" y 24", siendo en su gran mayoría de material PVC. A lo largo de la Carretera Panamericana se encuentra una tubería de 24" de diámetro y de material de HD, la cual se extiende desde la zona homogénea 10 y continua hacia la zona homogénea 07.

En esta zona homogénea se encuentran 16,679 unidades de vivienda conectadas al acueducto público del IDAAN, y aproximadamente 3% que no está siendo servido por el sistema. Tales viviendas obtienen el agua por medio de otras fuentes; entre esas están, acueductos particulares, acueductos públicos de la comunidad y carros cisternas.

Tabla 134. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 8.

Abastecimiento de Agua ZH-08	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	16,679	84%
Acueducto público de la comunidad	413	2%
Acueducto particular	135	1%
Pozo sanitario	51	0%
Carro cisterna	35	0%
Otros	48	0%
No Aplica	2,536	13%
Total de viviendas en la zona homogénea	**19,897**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

En las siguientes tablas se puede observar que 14,488 viviendas de un total de 19,897 son abastecidas de 6 a 7 días de la semana y solo 12,979 presentan agua de 19 a 24 horas del día.

Tabla 135. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-08	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	1,412	7.1%
4 a 5 días	1,328	6.7%
6 a 7 días	14,488	72.8%
No Aplica	2,670	13.4%
Total de viviendas en la zona homogénea	**19,897**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Tabla 136. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-08	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	1,660	8.4%
7 a 12 horas	2,307	11.6%
13 a 18 horas	282	1.4%
19 a 24 horas	12,979	65.2%
No Aplica	2,670	13.4%
Total de viviendas en la zona homogénea	**19,897**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-9

En esta zona se encuentran las plantas potabilizadoras Chilibre 1 y Chilibre 2, construidas en los años de 1974 y 2008 respectivamente, ambas plantas potabilizadoras tienen como fuente de abastecimiento el lago Alajuela. Chilibre 1 tiene una capacidad nominal de 125 mgd, no obstante, su capacidad real es de 101.49 mgd. Por otro lado, Chilibre 2 tiene capacidad nominal de 125 mgd con una capacidad real de 118.88 mgd. El área de influencia comprende desde Buena Vista (Colón) hasta el tanque de compensación de 10 millones de galones ubicados en el cerro Tinajita, desde este punto se distribuye agua potable a la Ciudad de Panamá, cubriendo parte del corregimiento de Bella Vista y Calidonia, donde se combina el flujo de agua potable proveniente de la planta potabilizadora de Miraflores. A la altura de Villa Zaita se encuentra una derivación de 48" de diámetro que abastece las áreas del Sector Este de la Ciudad de Panamá, abasteciendo los puntos más alejados de la urbanización Nuevo Tocumen y La Siesta, según el informe "Fortalecimiento Institucional del IDAAN a través de Acciones de Optimización para la Ciudad de Panamá".

El sistema de distribución de agua potables es deficiente para esta zona según "Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para el corregimiento de Chilibre", a pesar de contar con las plantas potabilizadoras principales de la ciudad, ya que no cubren en la actualidad a la población de esta zona, en gran medida, debido al rápido crecimiento no planificado que se ha dado en los últimos diez años. Las limitaciones en capacidad de la red de distribución existente, han hecho necesario el cierre de válvulas operativas en ciertos lugares del corregimiento, para poder darle agua a las partes altas del sector.

Los diámetros de las tuberías de esta zona homogénea oscilan entre 0.5" y 78" predominando las tuberías de 4" y 6", en su gran mayoría son de material de PVC. Existen dos tuberías paralelas provenientes de la Planta Potabilizadora de Chilibre, una tubería es de 66" de diámetro de material CPAA y la otra de 78" de HD, luego cambian a tuberías de 60" y 72" respectivamente. Estas tuberías se extienden a lo largo del límite con la zona homogénea 11.

El 82% de las viviendas en estas zonas se encuentran conectadas a un sistema de acueducto público del IDAAN, el 2% se abastece del acueducto público de la comunidad, 1% de pozo sanitario, otros se abastecen de pozo brocal no protegido y directamente del agua lluvia recogida en depósitos, generalmente inadecuados para este uso. De las 28,878 viviendas que se encuentran en esta zona homogénea, 852 son abastecidas por carros cisternas del IDAAN, que hacen reparto de agua en la zona.

Tabla 137. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 9.

Abastecimiento de Agua ZH-09	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	23,514	82%
Acueducto público de la comunidad	678	2%
Acueducto particular	98	0%
Pozo sanitario	179	1%
Carro cisterna	852	3%
Otros	289	1%
No Aplica	3,268	11%
Total de viviendas en la zona homogénea	**28,878**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

Del mismo modo que el "Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para el corregimiento de Chilibre", el Quinto Informe de avance del Estudio "Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento Alcalde Díaz" plantea que el sistema de distribución es deficiente debido a que la dotación de agua potable no llega con la regularidad necesaria al mayor porcentaje de las viviendas.

En las siguientes tablas se evidencia el déficit en la regularidad y frecuencia del agua en las viviendas de este sector. De un total de 28,878 unidades de viviendas, 4,337 tienen servicio de agua menos de 4 días de la semana, 1,422 entre 4 a 5 y 18,532 entre 6 a 7 días de la semana.

Tabla 138. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-09	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	4,337	15.0%
4 a 5 días	1,422	4.9%
6 a 7 días	18,532	64.2%
No Aplica	4,588	15.9%
Total de viviendas en la zona homogénea	**28,878**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

En relación a la frecuencia de horas durante el día, se observa que solo un aproximado de 60.9% de las viviendas cuentan con agua entre 19 a 24 horas del día.

Tabla 139. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-09	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	3,179	11.0%
7 a 12 horas	3,214	11.1%
13 a 18 horas	323	1.1%
19 a 24 horas	17,575	60.9%
No Aplica	4,588	15.9%
Total de viviendas en la zona homogénea	**28,878**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Sin embargo, para su adecuación los actuales programas y/o proyectos de Gobierno se encuentran con la dificultad de no disponer de los espacios para la instalación de nuevas tuberías con mayor capacidad, ya que en muchos casos las servidumbres han sido invadidas según el Quinto Informe de avance del Estudio “Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento Alcalde Díaz”

Zona Homogénea ZH-10

El corregimiento de Las Garzas fue segregado del sector este del corregimiento de Pacora mediante la ley 40 del 31 de mayo de 2017, por lo que dicha información se encuentra dentro de los datos del corregimiento de Pacora del censo del 2010.

La Planta Potabilizadora de Pacora fue construida en el año 2004 y se encuentran ubicada dentro de esta zona homogénea. Tiene capacidad nominal de 12 mgd, sin embargo, su capacidad real es de 9.96 mgd y su fuente de abastecimiento es el río Pacora. Dicha planta opera mediante un sistema de bombeo, abasteciendo sectores de Tanara, Paso Blanco, las Garzas, San Diego, Pueblo de Pacora, Tataré, Urb. San Juan, Felipillo, Caminos de Omar, Arnulfo Arias, Puertas del Este y Nueva Esperanza (en esta área se mezclan las aguas de las plantas potabilizadoras de Cabra #1, cabra #2 y Pacora), según el informe “Fortalecimiento Institucional del IDAAN a través de Acciones de Optimización para la Ciudad de Panamá”.

En algunos sectores de esta zona homogénea la presión en las tuberías es muy baja, debido a la falta de estaciones de bombeo y a la expansión desmedida y poco planificada de la población según el “Plan Metropolitano”.

Existen comunidades donde el suministro de agua potable a través de redes de distribución es nulo, por lo que se recurre a la utilización de camiones cisternas para dar solución a este problema, además de la construcción de pozos.

El servicio de abastecimiento de agua potable por el acueducto público del IDAAN sirve a solo el 62% de las viviendas. El resto de las viviendas se han visto en la necesidad de obtener el agua por medio de otras fuentes como lo son pozo sanitario, pozo brocal no protegido, entre otros. Un 11% de viviendas se encuentran conectadas a un acueducto público de la comunidad, 8% se abastecen por medio de carros cisternas y en porcentajes menores a 2% utilizan otros medios.

Tabla 140. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 10.

Abastecimiento de Agua ZH-10	Cantidad de Viviendas	%
Acueducto público del IDAAN	10,293	62%
Acueducto público de la comunidad	1,842	11%
Acueducto particular	137	1%
Pozo sanitario	246	1%
Carro cisterna	1,416	8%
Otros	197	1%
No Aplica	2,612	16%
Total de viviendas en la zona homogénea	**16,743**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye pozo bocal no protegido, agua de lluvia, pozo superficial, río quebrada o lago, agua embotellada y otros.

Aproximadamente 22.3% de las viviendas no son abastecidas los 7 días de la semana, como se puede contemplar en la siguiente tabla, en donde 17.1% de las viviendas reciben agua menos de 4 días de la semana, seguido por un 5.2% que recibe agua de 4 a 5 días a la semana.

Tabla 141. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua.

Promedio de Días de Abastecimiento a la semana ZH-10	Cantidad de Viviendas	%
≤3 días	2,870	17.1%
4 a 5 días	866	5.2%
6 a 7 días	8,537	51.0%
No Aplica	4,471	26.7%
Total de viviendas en la zona homogénea	**16,743**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

De un total de 16,743 viviendas 4,019 son abastecidas menos de 13 horas al día lo que representa aproximadamente 24% de las viviendas, donde 1,922 viviendas son abastecidas de 1 a 6 horas solamente.

Tabla 142. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua.

Promedio de Regularidad de Horas de Abastecimiento ZH-10	Cantidad de Viviendas	%
1 a 6 horas	1,922	11.5%
7 a 12 horas	2,097	12.5%
13 a 18 horas	179	1.1%
19 a 24 horas	8,076	48.2%
No Aplica	4,471	26.7%
Total de viviendas en la zona homogénea	**16,743**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-11

Los diámetros en esta zona homogénea varían entre 0.5” y 8”, de material de PVC. La tubería de 8” se encuentra conectada a la línea de tubería de 78” proveniente de la planta potabilizadora de Chilibre, dicha línea se encuentra ubicada en su límite con la zona homogénea 09.

El corregimiento de Caimitillo, el cual conforma la zona homogénea 11, fue segregado del corregimiento de Chilibre mediante la ley 29 del 10 de marzo de 2012, por lo que dicha información se encuentra dentro de los datos del corregimiento de Chilibre del censo del 2010.

Se han realizado varias manifestaciones y protestas por la falta de agua potable. El director metropolitano del IDAAN, Abilio Pitty en un reportaje en enero de 2013, manifestó que el problema en esta área es que la máquina de bombeo no cuenta con la capacidad para brindar el servicio. Manifestó que ya se adjudicó a una empresa que se encargará de construir una nueva bomba con capacidad triple. A la fecha de emisión de este documento y en reuniones con el personal del IDAAN del departamento de operación y mantenimiento, solo se confirmó que las bombas ubicadas en esta zona homogénea se encuentran en funcionamiento.

Zona Homogénea ZH-12

La zona homogénea 12 se encuentra conformada por el corregimiento de Don Bosco el cual fue fundado según la ley 42 del 31 de mayo de 2017 y segregado del sector este del corregimiento de Juan Díaz. Los datos de tipo de abastecimiento, frecuencia y regularidad del servicio de agua potable de viviendas para este corregimiento se encuentran dentro de los datos del corregimiento de Juan Díaz, debido a que la segregación se realizó luego del censo del 2010.

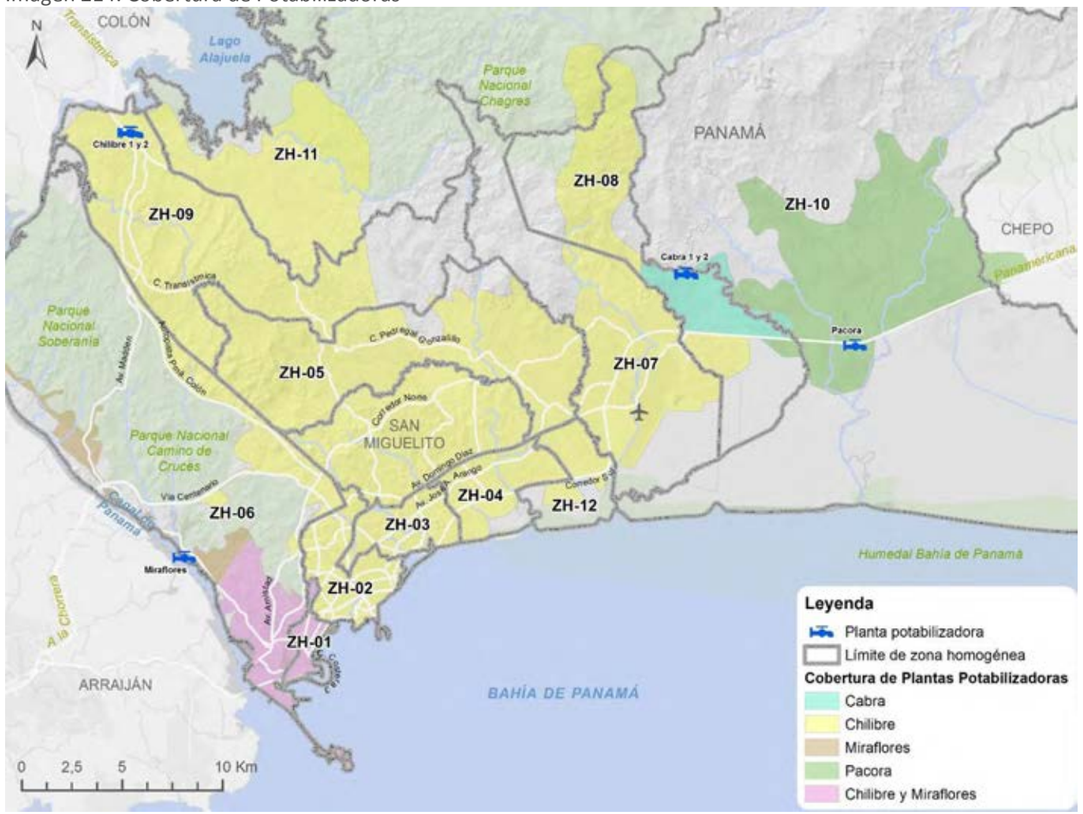
La mayoría de las tuberías en esta zona son de material de PVC seguido por el HF, los diámetros de las tuberías en esta zona oscilan entre 3” y 18” predominando las tuberías de 4”. Las tuberías de 6”, 8” y 10”de este sector se conectan a una línea de tubería que se encuentra sobre la Av. Domingo Díaz y otra línea de 18” que se encuentra en la Av. Costanera. Las tuberías predominantes son de material de PVC.

Conclusiones

La Planta Potabilizadora de Chilibre es la planta con mayor capacidad de abastecimiento y la cual brinda el servicio a la gran mayoría de las zonas homogéneas en estudio. Las zonas homogéneas 1 y 6 son abastecidas en algunas áreas tanto por la planta potabilizadora de Chilibre como por la planta potabilizadora de Miraflores.

En la siguiente imagen se puede contemplar la cobertura de las plantas potabilizadoras que se encuentran dentro del área de estudio. Posterior a la imagen, se presenta un resumen de las potabilizadoras del distrito, con sus capacidades y fuentes de abastecimiento.

Imagen 214. Cobertura de Potabilizadoras



Fuente: IDAAN.

Tabla 143. Resumen de potabilizadoras del Distrito de Panama.

Potabilizadora	Fuente de Abastecimiento	Capacidad Nominal (MGD)	Capacidad Real (MGD)	Estado
Chilibre 1	Lago Alajuela	125	101.49	Operando
Chilibre 2	Lago Alajuela	125	118.88	Operando
Cabra 1	Río Cabra	2	1.63	Operando
Cabra 2	Río Cabra	3	2.95	Operando
Tocumen	Río Tocumen	1.5	0.81	No funciona
Mañanitas	Río Tapia	0.72	0.47	No funciona
Pacora	Río Pacora	12	9.96	Operando
Miraflores	Lago Gatún	--	48 a 50	Operando

Fuente: IDAAN, ACP

Nota: MGD-Millnes de Galones Diarios

El ritmo acelerado de crecimiento poblacional y de construcción de viviendas en ciertas áreas, no ha permitido que el Estado dote de infraestructuras básicas necesarias para satisfacer la demanda, lo que agrava cada vez más la situación de déficit en el servicio de agua potable y hace más deficiente el funcionamiento del mismo, evidenciado sobre todo en las zonas homogéneas 9 a 11.

Aproximadamente el 82% de las viviendas en el área de estudio cuenta una conexión a la red de acueducto público del IDAAN, según información del Censo de 2010. No obstante, existen zonas homogéneas donde observan viviendas que no disponen de un sistema de abastecimiento apropiado, por lo que tienen la necesidad de utilizar otras fuentes de abastecimiento para cubrir con las necesidades en el hogar como lo son la utilización de carros cisternas, pozos sanitarios, compra de aguas embotelladas, entre otros.

La gran mayoría de las viviendas de las zonas homogéneas cuentan con conexión a la red de acueducto público del IDAAN, según datos del INEC, a excepción de la zona homogénea 10 en donde solo un 62% del total de viviendas de la zona se encuentran conectadas.

No obstante, a pesar de que la gran mayoría de viviendas cuentan con conexión al acueducto público del IDAAN, la frecuencia del agua presenta irregularidades en ciertas zonas. En las zonas homogéneas que se encuentran cerca al núcleo de la ciudad, existe buena regularidad del agua, a excepción de algunas edificaciones de altura en donde existen horas del día que no llega el agua, lo que podría ser causa de presiones bajas en el sistema. **En las zonas homogéneas 5, 7, 8, 9 y 10 que se encuentran distantes del centro de la ciudad, se observó una mala regularidad y frecuencia del servicio de abastecimiento por lo que tienen la necesidad de utilizar otros medios de abastecimientos no apropiados para satisfacer las necesidades. Existen viviendas que son abastecidas con agua menos de 3 días a la semana donde sobresalen la zona homogénea 9 con 15% y la zona homogénea 10 con un 17.1% del porcentaje total de viviendas en la zona.**

Datos derivados de la encuesta de percepción sobre frecuencia del suministro de agua

La encuesta indagó la **percepción de la ciudadanía** para los cual se les pidió a los encuestados que calificaran del 1 al 5 (siendo "uno" la opinión menos favorable y "cinco" la más favorable) cada uno de los aspectos en tres ámbitos: en el entorno de su vivienda, en el corregimiento donde habitan y en el Distrito de Panamá en su conjunto.

Frecuencia del suministro de agua: la calificación promedio fue de 3.9, lo cual implicó que la población la consideraba como de "ocasionalmente" a "frecuentemente". Sin embargo, en las[15] ZH-02, ZH-03, ZH-04, ZH-06, ZH-08 y ZH-12, la calificación promedio fue de 4 puntos o mayor, lo cual implica una calificación media de "frecuentemente", mientras que en las ZH-09 ZH-10 y ZH-11, se observó una calificación cercana al 3, lo cual habla de un mayor descontento con la frecuencia del servicio.

4.3.7 Sistema sanitario

Zona Homogénea ZH-1

La recolección de las aguas servidas se realiza mediante una red de alcantarillado sanitario cuyas tuberías presentan diámetros que oscilan entre 6" y 48", donde predominan las tuberías de 8" de diámetro. Los materiales de las tuberías son hierro fundido (HF), hormigón y PVC.

De la información obtenida del Plan Maestro de Saneamiento de Panamá se identifica una línea de impulsión, dos tramos de tuberías interceptoras, un tramo de colectora proyectada y 4 estaciones de bombeo.

El sistema de drenaje sanitario del Casco Antiguo y Chorrillo está conformado por áreas con sistema combinado, el cual fue construido alrededor de 1904, y sistema independiente. Las áreas con sistema sanitario independiente corresponden a la de los trabajos del Proyecto de Patrimonio Histórico, en el cual se separaron las aguas pluviales y se dejaron las líneas antiguas como sanitario. Este sistema de drenaje comprende los barrios de Santa Ana, San Felipe (Casco Viejo), El Chorrillo. También incluye una pequeña porción del corregimiento de Calidonia.

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 22,046 unidades de viviendas conectadas a la red, lo que representa el 75% del total de viviendas, de las cuales 588 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco y 775 utilizan tanque séptico privado. En algunas áreas existe un déficit en el servicio sanitario como el caso de Curundú en donde alrededor de 625 viviendas no tienen un servicio sanitario.

Tabla 144. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 1

Tipo de Servicio Sanitario ZH-01	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	588	2.0%
Conectado a alcantarillado	22,046	74.5%
Conectado a tanque séptico	775	2.6%
No tiene	623	2.1%
No Aplica	5,556	18.8%
Total de viviendas en la zona homogénea	**29,588**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-2

La red de sistema sanitario abarca toda la zona homogénea por medio de tuberías con diámetros que oscilan entre 6" y 48" predominando las tuberías de 8". Los materiales predominantes de las tuberías son hormigón y PVC, y en algunos tramos de HF. Sin embargo, en algunas zonas su funcionalidad se está viendo afectada lo que se puede asociar a la variedad de actividades comerciales, de restaurantes y oficinas que presenta esta zona, sumado a los residenciales multifamiliares de gran altura. Además, existen factores externos, asociados mayormente a labores de mantenimiento y malas prácticas de la población, lo que provoca que disminuya la capacidad de las tuberías,

[15] Zonas Homogéneas: ZH01-San Felipe. El Chorrillo. Santa Ana. Calidonia o La Exposición. Curundú. ZH02-Bethania. San Francisco. Bella Vista. ZH03-Parque Lefevre. Pueblo Nuevo. Río Abajo. ZH04-Juan Díaz. ZH05-Pedregal. Las Cumbres. Ernesto Córdoba Campos. ZH06-Ancón. ZH07-Tocumen. Las Mañanitas. ZH08-24 de Diciembre. ZH09-Chilibre. Alcalde Díaz. ZH10- Pacora. San Martín. ZH11-Caimitillo. ZH12-Don Bosco

debido a la presencia de grasas y residuos causando desbordamientos y obstrucciones en las estaciones de bombeo sanitarias.

En algunas áreas de esta zona el agua es descargada directamente al mar en varios sitios, como por ejemplo Boca La Caja, según la APM.

En esta zona homogénea está ubicado el tramo inicial del túnel interceptor del proyecto "Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá" el cual se encarga de recoger las aguas residuales de los sistemas sanitarios existentes a lo largo de su recorrido, con un diámetro de 118" y material de PVC. Además, esta zona presenta 8 estaciones de bombeo, 5 pozos del túnel interceptor, una planta de tratamiento en Punta Pacífica, tramos de línea de impulsión, tramos de tuberías colectoras y tramos de tubería interceptora.

El túnel interceptor se extiende a lo largo de toda la zona homogénea, por vías como la calle Anastacio Ruiz Noriega, la vía Israel, atraviesa el área de Multiplaza, la calle Federico Velásquez, calle 74 Este, cruza por el Parque Omar y continua por la Av. Santa Elena.

Dentro del PSCBP está contemplado suspender la operación de la planta de tratamiento de lodos activados adyacente al Corredor Sur en Punta Pacifica, e incorporar las aguas al túnel interceptor.

Según la APM en el 2015, la estación de bombeo de Vía Brasil, no está incorporada al túnel y tampoco está operando. La misma será incorporada debido a que está siendo intervenida en este punto para llevar a cabo la incorporación de las aguas drenadas del sistema a las obras del PSCBP.

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 38,904 unidades de viviendas conectadas; 123 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco y 660 utilizan tanque séptico privado.

Tabla 145. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 2.

Tipo de Servicio Sanitario ZH-02	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	123	0.2%
Conectado a alcantarillado	38,904	74.5%
Conectado a tanque séptico	660	1.3%
No tiene	4	0.0%
No Aplica	12,502	24.0%
Total de viviendas en la zona homogénea	**52,193**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Aproximadamente el 74.5% % de las viviendas se encuentras conectadas al sistema de alcantarillado del IDAAN.

Zona Homogénea ZH-3

La red de sistema sanitario abarca toda la zona homogénea por medio de tuberías con diámetros que oscilan entre 6" y 48" predominando las tuberías de 8". Los materiales de las tuberías predominantes son de hormigón y PVC, y en algunos tramos de HF.

Esta zona homogénea presenta un tramo del túnel interceptor del proyecto "Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá" de 118" de diámetro y de material de PVC, 1 estación de bombeo, 3 pozos del túnel interceptor, tramo de las tuberías colectoras del río Abajo y en su límite con la zona homogénea 04 tramos de la tubería colectora del río Matías Hernández. (Ver Imagen4)

El tramo del túnel interceptor se extiende por la Av. Santa Elena y Av. La Fontana hasta finalizar en una estación de bombeo en las cercanías del Corredor Sur. La estación de bombeo se conecta a una línea de impulsión de 78" de material plástico reforzado con vidrio (PRV) la cual continúa por el Corredor Sur y se dirige a la planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en el área de Juan Díaz.

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 25,847unidades de viviendas conectadas; 373 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco y 584 utilizan tanque séptico privado.

Tabla 146. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 3.

Tipo de Servicio Sanitario ZH-03	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	373	1.2%
Conectado a alcantarillado	25,847	82.9%
Conectado a tanque séptico	584	1.8%
No tiene	16	0.1%
No Aplica	4,362	14.0%
Total de viviendas en la zona homogénea	**31,182**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-4

La red de sistema sanitario abarca toda la zona homogénea por medio de tuberías con diámetros que oscilan entre 6" y 36" predominando las tuberías de 6" seguida por las de 8". Los materiales de las tuberías predominantes son de asbesto cemento y PVC, seguidas por las tuberías de 6", 8", 15" y 36"de hormigón y en menor cantidad las de 24" de HD.

La planta de tratamiento de aguas residuales de Juan Díaz del "Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá" se encuentra ubicada en esta zona homogénea.

De la información obtenida del Plan Maestro de Saneamiento de Panamá se identifica una tubería colectora que se encuentra en construcción de 42" de diámetro que luego pasa a 48" de material HR en la servidumbre del río Juan Díaz y una tubería colectora que tiene un tramo construido de 30" y el resto del tramo se encuentra en construcción. Estas tuberías colectoras convergen en el área de Los Pueblos 2000 donde se unen a una colectora de 60" de material HR, la cual se extiende por el río Juan Díaz hasta llegar a una estación de bombeo en las cercanías del Corredor Sur. En dicha estación de bombeo también se encuentra conectada una tubería colectora proveniente del área de Ciudad Radial, la cual tiene un diámetro de 70" de material plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Luego las aguas son transportadas de la estación de bombeo a la PTAR por medio de una línea de impulsión. Además de esta línea de impulsión, se observa una segunda línea la cual proviene de la zona homogénea 3.

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 26,692 unidades de viviendas conectadas; 802 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco y 614 utilizan tanque séptico privado.

Tabla 147. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 4

Tipo de Servicio Sanitario ZH-04	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	802	2.6%
Conectado a alcantarillado	26,692	87.3%
Conectado a tanque séptico	614	2.0%
No tiene	32	0.1%
No Aplica	2,440	8.0%
Total de viviendas en la zona homogénea	**30,580**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-5

La recolección de las aguas servidas se realiza mediante una red de alcantarillado sanitario cuyas tuberías presentan diámetros que oscilan entre 6" y 24", donde predominan las tuberías de 6" de diámetro. Los materiales de las tuberías son PVC, asbesto cemento y hormigón en las tuberías de 24", predominando las tuberías de PVC.

De la información obtenida del Plan Maestro de Saneamiento de Panamá se identifica una tubería colectora la cual se extiende por la servidumbre de los ríos Santa Rita, Las Lajas y Juan Díaz con diámetros de 24" 30", 36", 42" y 60" hasta llegar a una tubería colectora cerca del área de San Antonio la cual se encuentra en construcción de 42" de material de hormigón.

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 12,649 unidades de viviendas conectadas; 11,938 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco y 12,075 utilizan tanque séptico privado. Alrededor del 60% del total de viviendas no cuentan con un servicio de alcantarillado.

Tabla 148. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 5.

Tipo de Servicio Sanitario ZH-05	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	11,938	29.4%
Conectado a alcantarillado	12,649	31.2%
Conectado a tanque séptico	12,075	29.7%
No tiene	594	1.5%
No Aplica	3,331	8.2%
Total de viviendas en la zona homogénea	**40,587**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-6

La recolección de las aguas servidas se realiza mediante una red de alcantarillado sanitario cuyas tuberías presentan diámetros que varían entre 6" y 36", predominando las tuberías de 8" de diámetro. Los materiales de las tuberías son asbesto cemento, PVC, arcilla y hormigón en las tuberías de 24" y 36", predominando las tuberías de asbesto cemento.

El sistema de drenaje fue construido por los norteamericanos en base a los sectores poblados de la entonces Zona del Canal. El sistema fue diseñado aprovechando al máximo la topografía del lugar, por lo que existen múltiples tuberías paralelas y no distan mucho una de otra. El área de Clayton se encuentra el sistema de mayor extensión con una tubería de 18" que va paralela al río Cárdenas. Las redes y colectoras de este sistema se encuentran en malas condiciones físicas, ya que llevan muchos años en operación según el estudio de la APM.

En el estudio de la APM, se menciona que el área de los proyectos de Ciudad Hospitalaria y Cadena de Frío no se encuentra dentro de este sistema de drenaje ya que se consideran sistemas independientes con sistemas de tratamiento diseñados para el tipo de aguas residuales que producirían. Actualmente, ninguno de los proyectos ha sido concluido.

De la información obtenida del Plan Maestro de Saneamiento de Panamá se identifica tramos de tuberías colectoras

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 5,203 unidades de viviendas conectadas; 881 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco y 365 utilizan tanque séptico privado.

Tabla 149. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 6.

Tipo de Servicio Sanitario ZH-06	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	881	10.4%
Conectado a alcantarillado	5,203	61.7%
Conectado a tanque séptico	365	4.3%
No tiene	76	0.9%
No Aplica	1,911	22.7%
Total de viviendas en la zona homogénea	**8,436**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-7

La recolección de las aguas servidas se realiza mediante una red de alcantarillado sanitario cuyas tuberías presentan diámetros que varían entre 6" y 10", predominando las tuberías de 6" y 8" de diámetro. Las tuberías son de material de PVC y algunos tramos de hormigón.

Para servir el área de La zona homogénea 07, se han construido dos colectoras denominadas Tocumen y Tagareté. Según la APM estas colectoras no tienen redes interconectadas ni están en operación. Estas colectoras confluyen en un mismo sitio para luego ser incorporados al sistema Interceptor Este a través de la colectora principal Tocumen.

Además de las obras del PSCBP, se necesitará proyectar estudios, diseños y construcción de redes sanitarias para la recolección y conducción de las aguas servidas hacia las colectoras proyectadas en áreas como Altos de Tocumen y Urbanización Altos del Río los cuales serán beneficiados por la Colectora Río Tocumen, según el "Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de Tocumen, 24 de Diciembre y Mañanitas". Las redes deberán proyectarse con tuberías de diámetro de 6" a 8", incluyendo subcolectoras de hasta 15", además de estaciones de bombeo necesarias debido a la topografía de la zona.

De la información obtenida del Plan Maestro de Saneamiento de Panamá se identifican dos tuberías colectoras que van de 24" a 36" de diámetro de material de NOVAFORT y HR. Estas tuberías convergen en una tubería de HR de 36" de diámetro, la cual continúa a lo largo del río Tocumen hasta llegar a una estación de bombeo en las cercanías del Aeropuerto Internacional de Tocumen.

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 9,718 unidades de viviendas conectadas lo que representa aproximadamente el 29.1% del total de viviendas; 8,172 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco, 12,123 utilizan tanque séptico privado y 151 viviendas no tienen un servicio sanitario.

Tabla 150. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 7.

Tipo de Servicio Sanitario ZH-07	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	8,172	24.5%
Conectado a alcantarillado	9,718	29.1%
Conectado a tanque séptico	12,123	36.4%
No tiene	151	0.5%
No Aplica	3,182	9.5%
Total de viviendas en la zona homogénea	**33,346**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-8

La recolección de las aguas servidas se realiza mediante una red de alcantarillado sanitario cuyas tuberías presentan diámetros 6" y material de PVC. En esta zona homogénea no existen colectoras asociadas al PSCBP.
Dentro del "Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de Tocumen, 24 de Diciembre y Mañanitas", esta zona homogénea está considerada como una de las zonas que será incorporada al PSCBP, dentro de la denominada Cuenca o Área No.1, atendiendo la parte baja de la zona a través del proyecto Colectora Río Cabra. Sin embargo, el PSCBP, no contempla la construcción de las redes de alcantarillado sanitario. Estas deberán ser desarrolladas por el IDAAN o mediante el desarrollo de las nuevas urbanizaciones a cargo de empresas promotoras de proyectos inmobiliarios.

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 6,629 unidades de viviendas conectadas lo que representa aproximadamente el 33.3% del total de viviendas; 5,122 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco, 5,490 utilizan tanque séptico y 151 viviendas no tienen un servicio sanitario.

Tabla 151. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 8.

Tipo de Servicio Sanitario ZH-08	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	5,122	25.7%
Conectado a alcantarillado	6,629	33.3%
Conectado a tanque séptico	5,490	27.6%
No tiene	120	0.6%
No Aplica	2,536	12.6%
Total de viviendas en la zona homogénea	**19,897**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-9

En relación a la red de alcantarillado no se obtuvo información de las tuberías, sin embargo, según la información del INEC existen viviendas conectadas a un sistema de alcantarillado.

En esta zona homogénea no existen colectoras asociadas al PSCBP ni han sido planificadas en las primeras fases del mismo, según la APM.

No existe un sistema de alcantarillado completo para el tratamiento de las aguas residuales por lo que las soluciones más utilizadas son los servicios de hueco o letrina en donde 9,603 viviendas utilizan este sistema sanitario, 12,202 utilizan tanque séptico y 595 viviendas no tienen un servicio sanitario.

Tabla 152. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 9.

Tipo de Servicio Sanitario ZH-09	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	9,603	33.3%
Conectado a alcantarillado	3,210	11.1%
Conectado a tanque séptico	12,202	42.3%
No tiene	595	2.0%
No Aplica	3,268	11.3%
Total de viviendas en el distrito de Panamá	**28,878**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, existe un alto porcentaje de viviendas que utilizan tanques sépticos como disposición final de las aguas residuales, seguido se encuentra la utilización de servicio de hueco o letrina con un 33.3% de las viviendas. Es la zona homogénea con el mayor porcentaje de viviendas que no cuentan con un servicio de alcantarillado, según la información del censo 2010. La problemática más significativa en esta zona homogénea lo representa la salida inadecuada de las aguas servidas de los comercios y viviendas, al no poseer una infraestructura básica adecuada, lo cual trae como consecuencia la contaminación de las quebradas afluentes.

Zona Homogénea ZH-10

En relación a la red de alcantarillado no se obtuvo información de las tuberías, sin embargo, según la información del INEC existen viviendas conectadas a un sistema de alcantarillado. En esta zona homogénea no existen colectoras asociadas al PSCBP.

El corregimiento de Las Garzas fue segregado del sector este del corregimiento de Pacora mediante la ley 40 del 31 de mayo de 2017, por lo que dicha información se encuentra dentro de los datos del corregimiento de Pacora del censo del 2010.

El alcantarillado público en esta zona abarca un total de 2,847 unidades de viviendas conectadas lo que representa solo un 17% del total de viviendas; 6,879 utilizan sistema sanitario de letrina o hueco, 4,073 utilizan tanque séptico privado y 332 viviendas no tienen un servicio sanitario.

Tabla 153. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 10.

Tipo de Servicio Sanitario ZH-10	Cantidad de Viviendas	Porcentaje (%)
De hueco o letrina	6,879	41.1%
Conectado a alcantarillado	2,847	17.0%
Conectado a tanque séptico	4,073	24.3%
No tiene	332	2.0%
No Aplica	2,612	15.6%
Total de viviendas en el distrito de Panamá	**16,743**	**100%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Zona Homogénea ZH-11

El corregimiento de Caimitillo, el cual conforma la zona homogénea 11, fue segregado del corregimiento de Chilibre mediante la ley 29 del 10 de marzo de 2012, por lo que dicha información se encuentra dentro de los datos del corregimiento de Chilibre del censo del 2010.

En relación a la red de alcantarillado no se obtuvo información de las tuberías y no existen colectoras asociadas al PSCBP.

Zona Homogénea ZH-12

La zona homogénea 12 se encuentra conformada por el corregimiento de Don Bosco el cual fue fundado según la ley 42 del 31 de mayo de 2017 y segregado del sector este del corregimiento de Juan Díaz, los datos del tipo de servicio sanitario para este corregimiento se encuentran dentro de los datos del corregimiento de Juan Díaz, debido a que la segregación se realizó luego del censo del 2010.

La red de sistema sanitario abarca toda la zona homogénea por medio de tuberías con diámetros que oscilan entre 6" y 36" predominando las tuberías de 6". Los materiales de las tuberías predominantes son de PVC seguidas por las de asbesto cemento. Las tuberías con diámetros más grandes de 36" son de HD, y existen pocos tramos con material de hormigón.

De la información obtenida del Plan Maestro de Saneamiento de Panamá se identifican una tubería colectora que se extiende a lo largo del río Tapia de 36" a 48" de diámetro de material de HR, luego cambia a una tubería de material PRFV con diámetro de 48" y termina en una estación de bombeo en las cercanías del Aeropuerto Internacional de Tocumen. De la estación de bombeo se extiende una línea de impulsión a lo largo del Corredor Sur de 48" de diámetro y material PRFV. Además, se observan otros tramos de tuberías colectoras con diámetros que varían de 8" a 30" de material de PVC y tramos de tuberías colectoras proyectadas. (Ver Imagen4)

Conclusiones

El proyecto de Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá beneficiará a un gran porcentaje de las viviendas en el distrito de Panamá, sin embargo, el IDAAN deberá proveer de redes de alcantarillados sanitarios a las zonas homogéneas que actualmente no cuentan con el servicio.

En la imagen a continuación se puede observar que las zonas homogéneas 1, 2, 3 y 4, presentan características similares, siendo las zonas homogéneas que se encuentran cubiertas, en su gran mayoría, por una red de alcantarillado sanitario.

Las Zonas Homogéneas 5, 6, 7, 8, 9 y 10, también presentan características similares, a diferencia que la gran mayoría utiliza otros tipos de servicios como los huecos o letrinas, tanques sépticos o no tienen servicio sanitario.

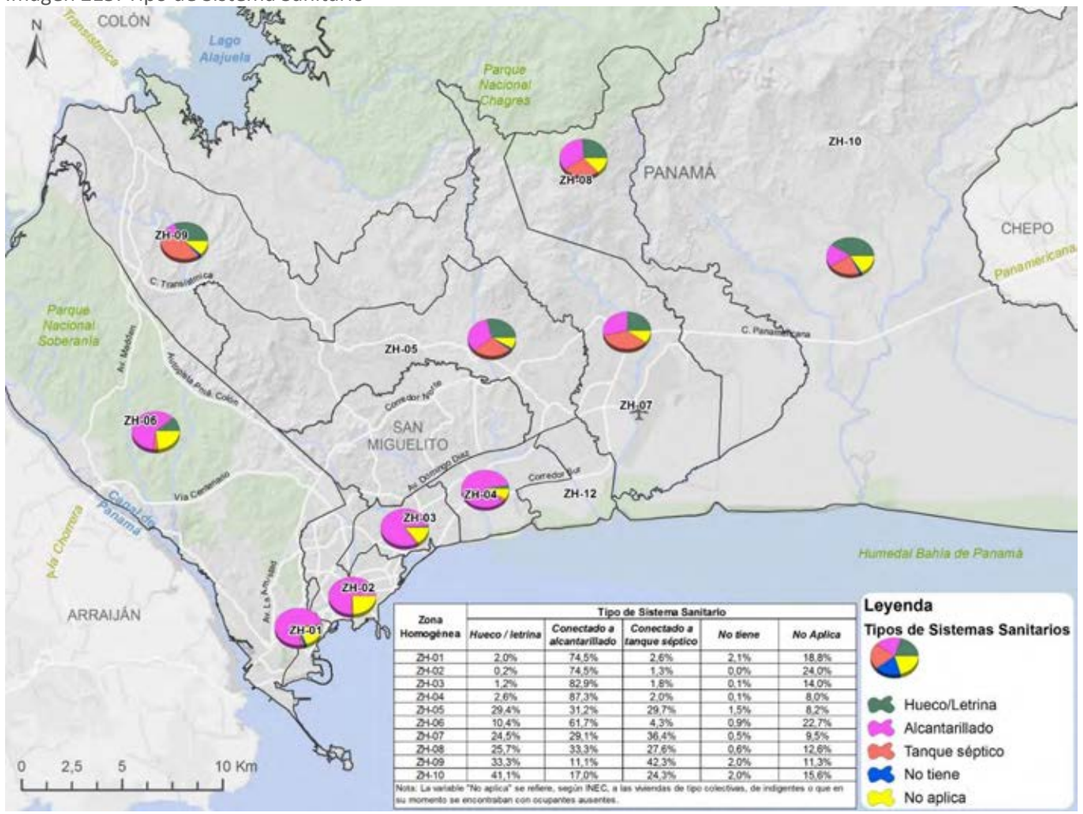
En relación al total de viviendas por zona homogénea se puede contemplar que la zona homogénea 9 tiene el mayor porcentaje de utilización de tanques sépticos, mientras que la zona homogénea 10 presenta un alto porcentaje en la utilización de servicios de hueco o letrina, según los datos del INEC.

El IDAAN tiene contemplado la realización de distintos proyectos de diferentes escalas con miras a mejorar y ampliar la cobertura del sistema, la gran parte se desarrollan en el distrito de Panamá, algunos están en ejecución mientras otros se encuentran en trámite.

Además de los proyectos de construcción y mejoras al alcantarillado sanitario, el IDAAN contempla el diseño y construcción de colectoras que forman parte del proyecto de Saneamiento.

Proyectos como la construcción del alcantarillado de El Chorrillo en la zona homogénea 1, la construcción de alcantarillado, el estudio y diseño y planos finales del sistema de saneamiento de Chilibre en la zona homogénea 9, entre otros, son proyectos que se están desarrollando para la mejora en la calidad de vida en áreas donde se observa la falta de un sistema sanitario, utilizando servicios de hueco, letrinas o tanques sépticos.

Imagen 215. Tipo de Sistema Sanitario



Zona Homogénea	Hueco / letrina	Conectado a alcantarillado	Conectado a tanque séptico	No tiene	No Aplica
ZH-01	2,0%	74,5%	2,6%	2,1%	18,8%
ZH-02	0,2%	74,5%	1,3%	0,0%	24,0%
ZH-03	1,2%	82,9%	1,8%	0,1%	14,0%
ZH-04	2,6%	87,3%	2,0%	0,1%	8,0%
ZH-05	29,4%	31,2%	29,7%	1,5%	8,2%
ZH-06	10,4%	61,7%	4,3%	0,9%	22,7%
ZH-07	24,5%	29,1%	36,4%	0,5%	9,5%
ZH-08	25,7%	33,3%	27,6%	0,6%	12,6%
ZH-09	33,3%	11,1%	42,3%	2,0%	11,3%
ZH-10	41,1%	17,0%	24,3%	2,0%	15,6%

Nota: La variable "No aplica" se refiere, según INEC, a las viviendas de tipo colectivas, de indigentes o que en su momento se encontraban con ocupantes ausentes.

Fuente: Base Cartográfica de INEC, IDAAN, Unidad Coordinadora del Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá y elaboración propia.

Datos derivados de la encuesta de percepción sobre el alcantarillado sanitario

La encuesta indagó la **percepción de la ciudadanía** para lo cual se le pidió que calificara del 1 al 5 (siendo "uno" la opinión menos favorable y "cinco" la más favorable) cada uno de los aspectos en tres ámbitos: en el entorno de su vivienda, en el corregimiento donde habitan y en el Distrito de Panamá en su conjunto.

Al preguntar **la percepción sobre la calidad del alcantarillado, las respuestas de "muy malo" y "malo" tuvieron mayores porcentajes en el Distrito**, después en el corregimiento y menos casos en el entorno de la vivienda. En este último caso, el grueso de la población se dividió entre la opción "regular" y "bueno".

La media de respuesta fue de 3.0; esto es, "regular". No obstante, la[16] ZH-06 y la ZH-11 dieron una calificación un poco más elevada, mientras que la peor calificación fue emitida por la ZH-10, la ZH-01 y la ZH-12. En cuanto a la evaluación del corregimiento, la media de toda la muestra fue un poco menos que regular, con una media de 2.9; sin embargo, la ZH-11 dio una respuesta más alta, mientras que la peor calificación fue la de la ZH-09. Finalmente, la opinión en general de la calidad del alcantarillado en el Distrito fue la más baja, con un 2.8.

4.3.8 Sistema pluvial

Zona Homogénea ZH-1

La zona homogénea 1 presenta un sistema pluvial de cordón cuneta, con tragantes y tuberías en buen en estado, sin embargo, en algunas áreas se observa sedimentos acumulados.

El Casco Antiguo ha recibido inversiones en materia de alcantarillado pluvial. El principal proyecto ha sido la separación del alcantarillado combinado quedando el alcantarillado antiguo como sistema sanitario según la Actualización del Plan Maestro (APM) del Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá.

Zona Homogénea ZH-2

Las descargas de las aguas pluviales se dan a cuerpos de agua como el río Matasnillo, al cual se le vierten las aguas sin depurar, arrastrando aceites y residuos provenientes de los viales, y a la red residual la cual tiene que atender caudales para los que no está dimensionada. Se caracteriza por ser en su mayoría un sistema de drenaje superficial (cunetas y medias cañas). El resto del sistema está compuesto por tuberías de hormigón y PVC, predominando las tuberías de hormigón, así como cauces naturales, en donde algunos han sido canalizados, según el POT de San Francisco.

Zona Homogénea ZH-3

El drenaje se realiza a través de un sistema pluvial de cordón cunetas, tragantes y tuberías. En algunos casos los moradores del área han obstruido el sistema de drenaje mediante la construcción de estacionamientos o accesos a las viviendas o comercios.

Zona Homogénea ZH-4

El drenaje de esta zona homogénea se realiza por medio de un sistema pluvial conformado por cordón cuneta, tragantes y tuberías, en estado regular. En algunos sectores se observa drenajes por medio de cunetas abiertas en mal estado, con grama y sedimentos acumulados.

Zona Homogénea ZH-5

En su gran mayoría el drenaje de esta zona homogénea funciona por medio de cunetas abiertas, en algunas áreas no se observa un sistema de drenaje, y otras el sistema ha sido obstaculizado por la construcción de estacionamientos o accesos a viviendas. Las nuevas urbanizaciones han contemplado el desarrollo de un sistema pluvial de cordón cuneta con tragantes y tuberías.

Zona Homogénea ZH-6

El drenaje de esta zona homogénea, en su gran mayoría, presenta un sistema pluvial de cordón cuneta, con tragantes que conducen las aguas a canales o cunetas abiertas, en buen estado.

Zona Homogénea ZH-7 y ZH-8

Dentro del "Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de Tocumen, 24 de Diciembre y Mañanitas" se menciona que el sistema pluvial está conformado por cunetas, tragantes y tuberías, las cuales requieren mantenimiento periódico debido a la gran cantidad de sedimentos, grama y residuos que se encuentran en las cunetas, para que puedan funcionar de manera eficaz en los periodos de lluvia.

Zona Homogénea ZH-9

Se evidencia la falta de un sistema integralmente construido para las aguas pluviales, el sistema de drenaje pluvial funciona por medio de medias cañas, construidas en el lateral de las calles y caminos. Estas medias cañas son a cielo abierto. Esto ocasiona que algunos moradores depositen desperdicios y basura en las mismas, lo que se convierte en un foco de contaminación hídrica, debido a que estos drenajes convergen en puntos de quebradas y ríos, según el "Plan Parcial de Ordenamiento territorial para el corregimiento de Chilibre".

Zona Homogénea ZH-10

El sistema de drenaje pluvial en su mayoría funciona por medio de cunetas abiertas que se encuentran en estado regular. Las nuevas urbanizaciones desarrolladas se contemplan con sistema cerrado en buen estado.

Zona Homogénea ZH-11

El drenaje funciona por medio de cunetas abiertas en estado regular con grama y sedimentos acumulados. Las nuevas urbanizaciones desarrolladas presentan un sistema pluvial de cordón cunetas, tragantes y tuberías que se encuentran estado regular. En algunos sectores los moradores del área han obstaculizado el sistema de drenaje mediante la construcción de estacionamientos o accesos a las viviendas.

Zona Homogénea ZH-12

[16] Zonas Homogéneas: ZH01-San Felipe. El Chorrillo. Santa Ana. Calidonia o La Exposición. Curundú. ZH02-Bethania. San Francisco. Bella Vista. ZH03-Parque Lefevre. Pueblo Nuevo. Río Abajo. ZH04-Juan Díaz. ZH05-Pedregal. Las Cumbres. Ernesto Córdoba Campos. ZH06-Ancón. ZH07-Tocumen. Las Mañanitas. ZH08-24 de Diciembre. ZH09-Chilibre. Alcalde Díaz. ZH10- Pacora. San Martín. ZH11-Caimitillo. ZH12-Don Bosco

El drenaje se da por medio de un sistema pluvial de cordón cuneta, con tragantes y tuberías, que se encuentran en buen estado, sin embargo, se observa grama y sedimentos que obstruyen el fluido del agua.

Imagen 216. Condiciones del drenaje de las zonas homogéneas

Zona homogénea 1

Zona homogénea 2

Zona homogénea 3

Zona homogénea 4

Zona homogénea 5

Zona homogénea 6

Fuente: Elaboración propia para la Cámara de Comercio.

Zona homogénea 7 y 8

Zona homogénea 9

Zona homogénea 10

Zona homogénea 11

Zona homogénea 12

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

A partir de la información facilitada por la Cámara de Comercio, se obtuvo un vistazo de manera general de las condiciones existentes del drenaje actual de las zonas homogéneas, considerando la carencia de información en relación al sistema de drenaje pluvial.

Las zonas homogéneas 1, 2, 3, 6 y 12 presentan en su mayoría un sistema de drenaje a través de cordón cuneta, tragantes y tuberías, en buen estado.

Las zonas homogéneas 4, 5, 7, 8 y 9, presentan dos tipos de sistema de drenaje, por medio de cordón cunetas, tragantes y tuberías, y a través de cunetas abiertas, las cuales se encuentran en estado regular malo, con presencia de grama, sedimentos y residuos sólidos. En estas zonas también se observó que en algunas áreas los moradores han obstaculizado el drenaje pluvial, mediante la construcción de estacionamientos, accesos a viviendas y comercios, entre otros.

Las zonas homogéneas 10 y 11 presentan un sistema de drenaje por medio de cunetas abiertas las cuales se observan en un estado regular a malo, con grama, sedimentos y residuos sólidos. Del mismo modo que las zonas homogéneas 4, 5, 7, 8, y 9, en estas zonas se observa la obstaculización del drenaje por la construcción de estacionamientos, accesos a viviendas o comercios, entre otros.

4.3.9 Gestión de Residuos sólidos

Según el "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017-2027" la AAUD realiza el servicio de recogida y transporte de los 24 corregimientos que componen el municipio y al 100% de los habitantes del mismo. Cabe mencionar que en la actividad económica existe una cifra significativa de empresas e industrias que disponen de un sistema de recolección y transporte de sus residuos de manera privada.

No obstante, las 156 rutas existentes no cubren la totalidad de la superficie del municipio, estando cubiertos 2,034 km2. El horario de las rutas de recolección se da de lunes a viernes en dos turnos de 7 horas cada uno, realizados por 86 rutas diurnas y 71 rutas nocturnas. Sin embargo, según estudio ICES 2016, **la calidad del servicio es baja, ya que no se cumple con la frecuencia ni los horarios establecidos y no son comunicados a la población.**

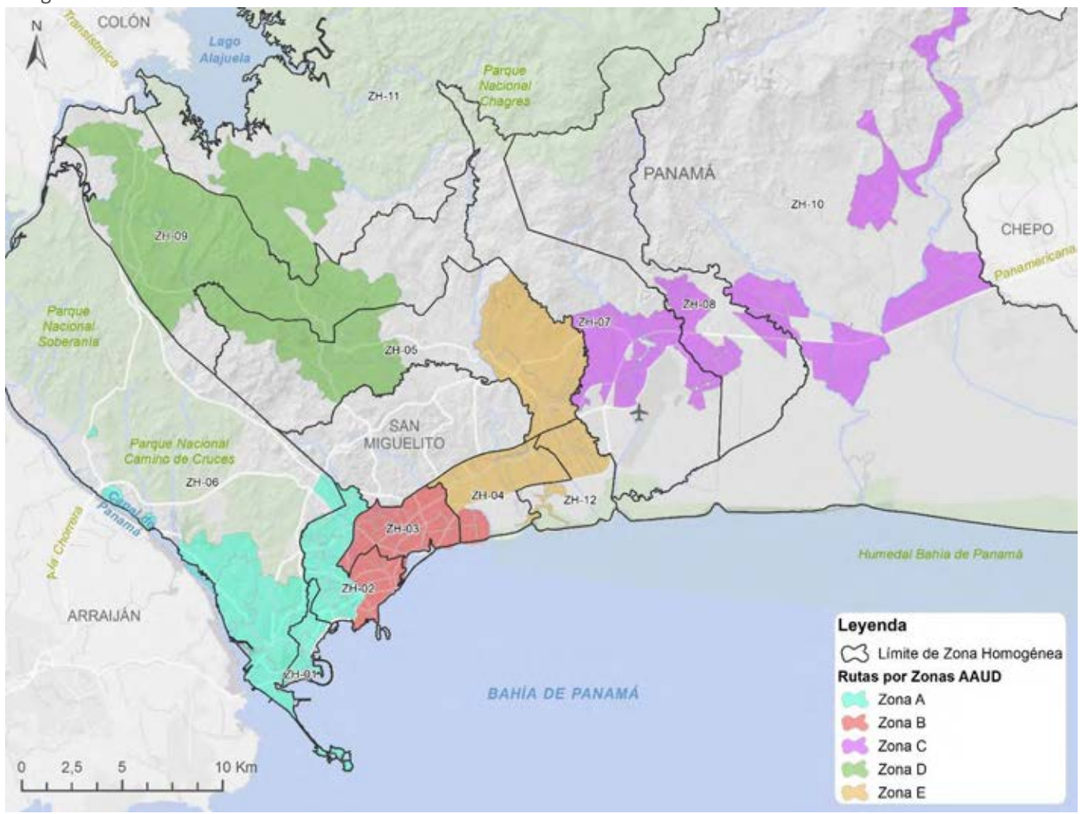
El Distrito de Panamá se encuentra dividido en 5 zonas geográficas de recolección de residuos (A-E) las cuales se describen a continuación:

- Zona A: San Felipe, Santa Ana, Ancón, El Chorrillo, Calidonia, Bethania, Bella Vista y Curundú.
- Zona B: San Francisco, Parque Lefevre, Pueblo Nuevo, Río Abajo.
- Zona C: Tocumen, Mañanitas, San Martín, 24 de Diciembre, Pacora.
- Zona D: Ernesto Córdoba Campos, Chilibre, Las Cumbres, Alcalde Díaz.
- Zona E: Juan Díaz, Pedregal.

Aunque las zonas se observan divididas por corregimientos, algunos son atendidos por más de una zona de recolección, ya sea por la facilidad de recorrido o la cercanía a las vías principales para el traslado de los residuos en el RSCP.

A continuación, se presenta una imagen con la segregación descrita por zona homogénea.

Imagen 217. División de las zonas de recolección en el distrito de Panamá.



Fuente: AAUD y elaboración propia.

En la siguiente tabla se presenta la superficie cubierta por las rutas de recolección establecidas por la AAUD en las 5 zonas.

Tabla 154. Superficie cubierta por las rutas establecidas por la AAUD.

Zonificación de rutas	% de Superficie cubierta	Km²
Zona A	≤ 30%	223
Zona B	100%	20
Zona C	10-15%	700
Zona D	Bajo%	1,028
Zona E	˜100%	63

Fuente: "Plan nacional de gestión integral de residuos 2017-2027"

De la información proporcionada por la AAUD, se extrajo la siguiente tabla de toneladas de residuos generados en el distrito de Panamá por corregimiento, a partir de datos estimados de población facilitados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) correspondientes a 1 de julio de 2015.

Zona Homogénea ZH-1

La zona homogénea 1 se encuentra cubierta por las rutas de la zona A de la clasificación realizada por la AAUD. Se observa que existe una cobertura del servicio de recolección aproximadamente del 80.3% de las viviendas, además se observa la utilización de carros recolectores privados y en cifras poco significativas la utilización de medios precarios para la eliminación de residuos como por ejemplo la incineración o quema o lo vierten en río, quebrada, lago o mar. En la siguiente tabla se observa lo antes mencionado.

Tabla 155. Recolección de Residuos en la zona homogénea 1.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-01	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	23,748	80.3%
Carro recolector privado	144	0.5%
Incineración o quema	50	0.2%
Otros	90	0.2%
No Aplica	5,556	18.8%
Total de viviendas en la zona homogénea	**29,588**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

Como se mencionó anteriormente esta zona homogénea es cubierta por rutas de la zona A, el servicio de recolección se da en turnos de 7 horas diurnos y nocturnos. El problema de recolección de residuos sólidos en esta zona homogénea no es predominante según el Plan Metropolitano, ya que regularmente se realizan los ciclos de recolección con bastante eficiencia, pasando como mínimo una vez cada día.

En su turno diurno se cubre los sectores de San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, San Miguel y Curundú. El turno nocturno cubre San Felipe, Perejil, San Miguel, Calidonia y Curundú. En ambos turnos se utiliza un camión compactador de 20 yds^3 con capacidad de 8-10 toneladas por ruta, a excepción del sector El Chorrillo #1 el cual utiliza un camión de 25 yds^3. En las siguientes tablas se describen las áreas de recolección de cada sector por turnos.

Zona Homogénea ZH-2

La zona homogénea 2 es una zona con una intensidad de actividades económicas alta, se puede decir que esta zona produce una mayor cantidad de residuos sólidos con respecto al promedio total del distrito de Panamá. Esto se puede asociar a los comercios, que en su gran mayoría son restaurantes lo cual genera una gran cantidad de residuos y, además, es la zona homogénea con más cantidad de viviendas según los datos del INEC.

Aproximadamente el 73.8% de las viviendas cuentan con un servicio de recolección con camiones recolectores públicos, y un 2.0% presenta servicio de recolección privado.

Tabla 156. Recolección de Residuos en la zona homogénea 2.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-02	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	38,502	73.8%
Carro recolector privado	1,081	2.0%
Incineración o quema	70	0.1%
Otros	38	0.1%
No Aplica	12,502	24.0%
Total de viviendas en la zona homogénea	**52,193**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

Esta zona homogénea se encuentra cubierta por rutas de la zona A y B de recolección establecidas por la AAUD. En turno diurno la recolección de los residuos se da en el sector de Boca La Caja a través de un compactador de 20 yds^3 con una capacidad entre 10-12 toneladas por ruta. En su turno nocturno se presta el servicio de recolección en los sectores de Bethania, La Locería, La Alameda, El Chase, Los Ángeles, Miraflores, El Golf, San Francisco, Río Abajo y La Cresta. Se observa que en su turno nocturno se utilizan camiones de 20 y 25 yds^3. A continuación se presenta tablas con dicha información.

Zona Homogénea ZH-3

Según el Plan Metropolitano la recolección de los residuos sólidos ha sido un aspecto que ha cambiado favorablemente para esta zona homogénea. Se contempla que más del 80% de las viviendas son abastecidas por un servicio de recolección privado, un porcentaje aproximado de 0.9% utilizan camiones recolectores privados y en porcentajes mínimos se eliminan los residuos con otros métodos. En la siguiente tabla se presenta información con el tipo de recolección utilizado.

Tabla 157. Recolección de Residuos en la zona homogénea 3.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-03	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	26,485	84.9%
Carro recolector privado	279	0.9%
Incineración o quema	33	0.1%
Otros	23	0.1%
No Aplica	4,362	14.0%
Total de viviendas en la zona homogénea	**31,182**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

Esta zona homogénea se encuentra cubierta por rutas de la zona B de recolección establecidas por la AAUD, donde se observa que solo existe el turno diurno el cual abarca los sectores de Chanis, Costa del Este, Panamá Viejo, Las Sabanas y Río Abajo mediante un compactador de 20 yds^3. Fuente: AAUD.

Zona Homogénea ZH-4

A pesar de que la cantidad de viviendas que cuenta con un servicio de recolección público es de 27, 826, lo que representa más del 90% de las viviendas en esta zona, existe un número importante de viviendas que utilizan otros métodos para la eliminación de residuos tales como la incineración, utilización de terrenos baldíos y en menor escala el entierro o vertido a cuerpos de agua de los residuos.

Tabla 158. Recolección de Residuos en la zona homogénea 4.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-04	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	27,826	91.0%
Carro recolector privado	207	0.7%
Incineración o quema	81	0.2%
Otros	26	0.1%
No Aplica	2,440	8.0%
Total de viviendas en la zona homogénea	**30,580**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.

Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

Las rutas de recolección diurnas abarcan los sectores de San Pedro, Industrial, Jardín Olímpico, San Fernando, Juan Díaz, Ciudad Radial y Juan Díaz (Concepción) en cambio, para el turno nocturno los sectores cubiertos son Las Acacias, Los Robles, Don Bosco, Teremar, Villa Catalina, Costa Sur y Central de Juan Díaz. Las rutas establecidas por la AAUD de la zona B y E son las que cubren este sector.

Zona Homogénea ZH-5

El sistema de recolección de residuos es un sistema débil en algunos sectores debido a que la recolección de los residuos se da en las vías principales de la zona homogénea y en urbanizaciones formales según lo evidenciado en el Quinto Informe de avance del Estudio" Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento Ernesto Córdoba" y" Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento Las Cumbres". De la información obtenida de la página web del INEC, se contempla que aproximadamente 16.4% de las viviendas utilizan el método de incineración o quema para la eliminación de los residuos, lo cual ocasiona problemas para la salud.

Tabla 159. Recolección de Residuos en la zona homogénea 5.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-05	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	28,875	71.1%
Carro recolector privado	884	2.2%
Incineración o quema	6,639	16.4%
Otros	858	2.1%
No Aplica	3,331	8.2%
Total de viviendas en la zona homogénea	**40,587**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

Las rutas de las zonas E y D de la clasificación establecida por la AAUD, son las que cubren la recolección de residuos en esta zona homogénea, donde se observa que en su turno diurno se contemplan los sectores de San Joaquín, Rana de Oro, Villa Lobos, Balmoral, Panasal, La Riviera, Villa Grecia, Las Lajas y Villa Zaita. En su turno nocturno se cubren los sectores de la Riviera, Las Cumbrecitas, Suntracs, Alambra, Santa Librada y Nueva Libia a través de compactadores de 20yds^3 en su mayoría.

Zona Homogénea ZH-6

Es la zona homogénea con menos viviendas 8,436 en total según datos del INEC, debido a que contempla las áreas que fueron revertidas a la ciudad de Panamá. En esta zona homogénea se encuentra ubicado el Relleno Sanitario Cerro Patacón.

Aproximadamente 69.9% de las viviendas tienen un sistema de recolección privado, 1.2% mediante camiones recolectores privados, un 5.7% de viviendas utilizan la incineración o quema y menos del 1% utilizan otros métodos para la eliminación de residuos como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 160. Recolección de Residuos en la zona homogénea 6.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-06	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	5,896	69.9%
Carro recolector privado	98	1.2%
Incineración o quema	481	5.7%
Otros	50	0.5%
No Aplica	1,911	22.7%
Total de viviendas en la zona homogénea	**8,436**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

La recolección de residuos se da de lunes a viernes y encuentra bajo la cobertura de la zona A de las rutas de recolección establecidas por la AAUD. Los turnos diurnos abarcan el sector de Albrook, Clayton, Balboa, Diablo, Ancón, Llanos de Curundú, Los Ríos y Pedro Miguel, mientras que el turno nocturno contempla el sector de Condado del Rey y Altos de Panamá. En ambos turnos se utiliza un camión compactador de 25 yds^3.

Zona Homogénea ZH-7

La recolección de residuos para esta zona homogénea tiene problemas de transporte, debido a que los vehículos pequeños se llenan rápidamente y tienen que realizar varios viajes largos hasta el RSCP, lo que disminuye en gran magnitud la cantidad de viajes de recolección que pueden realizar por día. Por otra parte, los vehículos grandes, no caben en las calles y veredas estrechas del área. Debido a estos factores el servicio de recolección no es eficiente según el documento "Planes Parciales de Ordenamiento Territorial para los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Las Mañanitas, distrito de Panamá"

La zona homogénea 7 es la tercera zona con mayor cantidad de viviendas según datos del INEC, de las cuales se observa que aproximadamente 80.0% tienen un servicio de recolección público y un 3.3% utiliza camiones recolectores privados, como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 161. Recolección de Residuos en la zona homogénea 7.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-07	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	26,685	80.0%
Carro recolector privado	1,084	3.3%
Incineración o quema	1,853	5.6%
Otros	542	1.6%
No Aplica	3,182	9.5%
Total de viviendas en la zona homogénea	**33,346**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

La recolección se da diaria en dos turnos (diurno y nocturno) y se encuentra dentro de la zona de recolección C de las rutas establecidas por la AAUD. El turno diurno recoge los sectores de Aeropuerto, Belén, Morelos y La Siesta, a través de compactadores de 20 y 25 yds^3. En el turno nocturno se brinda el servicio a los sectores de Punta del Este (Villa Marta #2), Torre Molino (Belén #3), Villa Marta #1, Centrales de Tocumen, Buena Vista, La Siesta y Mañanitas mediante compactadores de 25 yds^3.

Zona Homogénea ZH-8

Al igual que la zona homogénea 7, esta zona homogénea presenta los mismos problemas de recolección, debido a la falta de una estación de transferencia o un sitio de disposición final cerca del sector donde los vehículos recolectores puedan descargar los residuos y así poder realizar varios recorridos además de poder integrar la utilización de vehículos de menores dimensiones.

La recolección de residuos por medio de camiones compactadores públicos cubre aproximadamente 71.9% de las viviendas, no obstante, se contempla que alrededor de un 13% de las viviendas no están siendo servidas por el servicio de recolección, lo que puede ocasionar la utilización de otros métodos para la eliminación de residuos como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 162. Recolección de Residuos en la zona homogénea 8.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-08	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	14,298	71.9%
Carro recolector privado	527	2.6%
Incineración o quema	2,210	11.1%
Otros	326	1.7%
No Aplica	2,536	12.7%
Total de viviendas en la zona homogénea	**19,897**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

Con respecto al área de cobertura del servicio, esta zona homogénea pertenece a la zona C de las rutas de recolección establecidas por la AAUD. El turno diurno contempla los sectores de 24 de Diciembre, Nueva Esperanza y Felipillo. Mientras que el turno nocturno abarca Nuevo Tocumen. La recolección se da diaria a través de camiones compactadores de 25 yds^3.

Zona Homogénea ZH-9

En relación al sistema de recolección de residuos en esta zona homogénea, se observa que no cuenta con un sistema integral de manejo de los residuos sólidos, según lo evidenciado tanto en el Quinto Informe de avance del Estudio" Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento Alcalde Díaz" como en el informe final del "Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para el corregimiento de Chilibre", donde se hace mención de un sistema débil ya que la recolección solo se da en las vías principales y en urbanizaciones formales debido a la gran cantidad de depresiones naturales, como a su vez gran cantidad de lomas, lo que hace inseguro y muy riesgoso la circulación de los equipos pesados y en ocasiones no puedan entran a las vías angostas. Además, existe un cálculo deficiente de contenedores y mala planificación de recolección.

Como se puede observar en la siguiente tabla y en relación a lo mencionado en el párrafo anterior, esta zona presenta un manejo inadecuado de los residuos sólidos, lo que ocasiona la utilización de otros métodos para la eliminación de residuos.

Tabla 163. Recolección de Residuos en la zona homogénea 9.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-09	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	16,351	56.6%
Carro recolector privado	713	2.5%
Incineración o quema	7,617	26.4%
Otros	929	3.2%
No Aplica	3,268	11.3%
Total de viviendas en la zona homogénea	**28,878**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

En la tabla anterior se puede contemplar el porcentaje de viviendas que utiliza otros métodos para la eliminación de los residuos donde aproximadamente 26.4% corresponde a la incineración o quema, 1.1% vierte los residuos en terrenos baldíos, 1.6% los entierra y en porcentajes menores a 1% vierten los residuos a cuerpos de agua. Esto provoca en algunas ocasiones la contaminación de los acuíferos de la zona, contaminación ambiental, daños a la salud humana y al subsuelo, lo que trae consigo peligro de que esto afecte a la Cuenca del Canal.

Las rutas de recolección pertenecen a la zona D de las zonas de recolección establecidas por la AAUD, en donde el turno diurno abarca los sectores de Chilibre, La Cabima, Villa Grecia y Las Lajas (Gonzalillo) mediante compactadores de 20 y 25 yds^3, y el nocturno cubre Las Colinas, San Lorenzo y Praderas a través de compactadores de 20 yds^3.

Zona Homogénea ZH-10

La zona homogénea 10 es la más alejada del núcleo urbano, y al igual que otras áreas de la ciudad distantes del centro de disposición, presenta problemas de transporte en cuanto a que los vehículos pequeños se llenan demasiado rápido y al no tener un área de descarga cerca, tienen que realizar muchos viajes, disminuyendo en gran magnitud la recolección que pueden realizar por día, y por tanto su eficiencia.

A continuación, se presenta una tabla con datos obtenidos de la página web del INEC, sobre la recolección de residuos en las viviendas de esta zona. Cabe mencionar que el corregimiento de Las Garzas fue segregado del sector este del corregimiento de Pacora mediante la ley 40 del 31 de mayo de 2017, por lo que dicha información se encuentra dentro de los datos del corregimiento de Pacora del censo del 2010.

Tabla 164. Recolección de Residuos en la zona homogénea 10.

Recolección de Residuos de Viviendas ZH-10	Cantidad de Viviendas	%
Carro recolector público	9,028	53.9%
Carro recolector privado	608	3.6%
Incineración o quema	4,015	24.0%
Otros	480	2.9%
No Aplica	2,612	15.6%
Total de viviendas en la zona homogénea	**16,743**	**100.0%**

Fuente: INEC, Censo 2010 y elaboración Propia.
Nota: La categoría otros incluye terreno baldío, entierro, río, quebrada o mar, otros.

En la tabla anterior se puede contemplar el porcentaje de viviendas que presentan un manejo inapropiado de disposición de residuos, donde aproximadamente 24% eliminan sus residuos por medio de quemas y en porcentajes menores a 3% utilizan otros métodos. El servicio de recolección por medio de recolectores públicos o privados solo se brinda a alrededor del 60% de las viviendas.

La recolección se da de lunes a viernes, en turnos diurnos y nocturnos, pertenece a las rutas de recolección de la zona C de las establecidas por la AAUD. El turno diurno contempla los sectores de Las Garzas, Pacora y San Martín y el turno nocturno sectores de Pacora, ambos turnos realizan la recolección a través de compactadores de 20 y 25 yds^3.

Zona Homogénea ZH-11
El corregimiento de Caimitillo, el cual conforma la zona homogénea 11, fue segregado del corregimiento de Chilibre mediante la ley 29 del 10 de marzo de 2012, por lo que dicha información se encuentra dentro de los datos del corregimiento de Chilibre.

Las rutas de recolección de residuos en esta zona homogéne a pertenecen a las rutas de la zona D de las establecidas por la AAUD.

Zona Homogénea ZH-12
La zona homogénea 12 se encuentra conformada por el corregimiento de Don Bosco el cual fue fundado según la ley 42 del 31 de mayo de 2017 y segregado del sector este del corregimiento de Juan Díaz. Los datos para la recolección de viviendas para este corregimiento se encuentran dentro de los datos del corregimiento de Juan Díaz, debido a que la segregación se realizó luego del censo del 2010.

Las rutas de recolección de residuos en esta zona homogénea pertenecen a las rutas de la zona E de las establecidas por la AAUD.

Conclusiones

En algunas zonas homogéneas el sistema de recolección de residuos en muchos casos no cumple con la frecuencia de recolección establecida por la AAUD; esto puede ser debido a que los camiones recolectores tienen que recorrer largos trayectos desde el punto de recolección hasta llegar a su lugar de vertido en el relleno sanitario Cerro Patacón para disponer de los residuos.

Por otro lado, existen zonas homogéneas que presentan calles demasiado angostas o estrechas o la topografía del área es muy pronunciada, por lo que los camiones recolectores no pueden acceder o se hace muy peligroso el camino y se hace difícil la recolección de residuos.

En varios documentos se ha observado la recomendación de la construcción de estaciones de transferencia para agilizar la problemática en la recolección y disposición de residuos, ya que los camiones no tendrían que recorrer largos trayectos, sino que disponen los residuos en la estación y posteriormente otro vehículo transporta los residuos al sitio de disposición final. Además, se podría mejorar la frecuencia de recolección, se tendría la opción de utilizar camiones pequeños para las áreas de difícil acceso, ayudando a extender la cobertura de recolección. Asimismo, se puede alargar la vida útil de los equipos de recolección, debido a que tendrían menos desgastes en mantenimiento, neumáticos y combustibles.

Además de las mejoras en el sistema de recolección, se debe realizar campañas para concientización de la sociedad civil para promover la cultura ambiental, con el fin de mejorar la disposición de los residuos en el sitio donde se originan, incentivar el reciclaje, evitar la utilización de otros métodos como la quema de residuos ya que es altamente nocivo para la salud.

En base a los datos obtenidos del INEC del censo del 2010, las zonas homogéneas[17] 1, 2, 3 y 4, presentan una buena cobertura de servicio de recolección a través de carros recolectores públicos. A medida que las zonas homogéneas se alejan del núcleo de la ciudad, estas condiciones cambian, como el caso de las zonas homogéneas 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en donde se ha observado que no cuentan con un buen servicio de recolección, por lo que los moradores se han visto en la necesidad de la utilización de otros métodos para la eliminación, en gran medida métodos como la incineración o quema, el vertido en los ríos, el entierro en lugares no adecuados, entre otros, lo que puede ocasionar daños severos a la salud y al medio ambiente.

Datos derivados de la encuesta de percepción sobre la frecuencia de recolección de basura

La encuesta indagó la **percepción de la ciudadanía** para los cual se pidió a los encuestados que calificaran del 1 al 5 (siendo "uno" la opinión menos favorable y "cinco" la más favorable) cada uno de los aspectos en tres ámbitos: en el entorno de su vivienda, en el corregimiento donde habitan y en el Distrito de Panamá en su conjunto.

Frecuencia de recolección de basura: la frecuencia del servicio de recolección de basura contó con una respuesta media de 3.4; es decir, en un punto medio entre "ocasionalmente" y "frecuentemente". No obstante, se observó que sólo las ZH-02 y ZH-08 contaron con una opinión cercana a "frecuentemente", mientras que las ZH-10 y ZH-11 contaron con una media por debajo del tres, lo cual refleja un mayor descontento con el servicio, en comparación del resto de las Zonas Homogéneas.

Para finalizar el prediagnóstico por zona homogénea, respecto a los elementos que componen las infraestructuras urbanas, también se indagó en la encuesta, la percepción de la ciudadanía sobre aspectos como el **suministro eléctrico y alumbrado público,** siendo estos los resultados.

Datos derivados de la encuesta de percepción

Para la encuesta de **percepción de la ciudadanía**, se pidió a los encuestados que calificaran del 1 al 5 (siendo "uno" la opinión menos favorable y "cinco" la más favorable) cada uno de los aspectos en tres ámbitos: en el entorno de su vivienda, en el corregimiento donde habitan y en el Distrito de Panamá en su conjunto.

Entre las infraestructuras urbanas, el suministro eléctrico fue el servicio mejor calificado, en promedio, por la población entrevistada. El grueso de la opinión, en los tres ámbitos, lo calificó como "regular" o "bueno". Incluso, en el entorno de la vivienda, la opción de respuesta "bueno" fue elegida por el 51.1% de la población, lo cual habla de mejores condiciones de este servicio al contrastarlo con el resto.

Al analizar las medias en las respuestas por Zonas Homogéneas, la tendencia de calificar mejor al entorno, peor al corregimiento y aún con una media más baja al Distrito se mantuvo en todas las Zonas Homogéneas. Así, en el ámbito que remite al entorno a la vivienda, la mejor calificación fue dada en la ZH-12, mientras que la más baja se dio en las ZH-10 y ZH-11. Respecto a la calificación del corregimiento, la más alta se registró en la ZH-12,

[17] Zonas Homogéneas: ZH01-San Felipe. El Chorrillo. Santa Ana. Calidonia o La Exposición. Curundú. ZH02-Bethania. San Francisco. Bella Vista. ZH03-Parque Lefevre. Pueblo Nuevo. Río Abajo. ZH04-Juan Díaz. ZH05-Pedregal. Las Cumbres. Ernesto Córdoba Campos. ZH06-Ancón. ZH07-Tocumen. Las Mañanitas. ZH08-24 de Diciembre. ZH09-Chilibre. Alcalde Díaz. ZH10- Pacora. San Martín. ZH11-Caimitillo. ZH12-Don Bosco

y la más baja se registró en la ZH-10. Finalmente, la calificación más alta del Distrito fue –de nueva cuenta– dada en la ZH-12, mientras que la más baja también fue en la ZH-10.

Alumbrado público: el mayor porcentaje de la población encuestada, tuvo una mejor opinión del servicio de alumbrado dentro del entorno de la vivienda, mientras que las calificaciones para el corregimiento donde la población habita y la del Distrito en general mostró una ligera disminución.

La media de calificación del servicio, en los tres ámbitos geográficos, estaba por encima del "3", lo cual indica que se califica como mejor que "regular". No obstante, al hacer una evaluación de cómo calificó cada Zona Homogénea la calidad de este servicio, puede observarse que la tendencia de otorgar una calificación menor al Distrito que al corregimiento, y que éste último también tuviera una media de calificación menor que el entorno a la vivienda no se siguió para todas las Zonas Homogéneas, ya que las ZH-05, ZH-07 y ZH-11 mostraron una ligera mejoría en cuanto a la media del Distrito, con respecto a la del corregimiento, que fue la nota más baja. No obstante, en cuanto al entorno de la vivienda, la ZH-02 calificó con una media de 3.5 el alumbrado, siendo la nota más alta, y la más baja fue dada por la ZH-11. En cuanto a la calificación del corregimiento, la ZH-02 dio la media más alta en respuestas, mientras que la más baja fue dada por la ZH-10. Finalmente, la ZH-02 dio la mejor nota al Distrito y ZH-01 dio la nota más baja al respecto del alumbrado público.

4.4 Proceso participativo del prediagnóstico por zona homogénea

Además de la encuesta de investigación social, cuyos resultados han sido considerados en los apartados anteriores, se desarrolló el segundo taller participativo de "Diagnóstico por zona homogénea", con el objetivo de ir avanzando en la construcción conjunta del diagnóstico inicial participativo.

4.4.1 Encuesta de investigación social

Durante esta fase se realizó una ronda de 8.000 encuestados, en un ambicioso proceso de consulta a la ciudadanía en general, con el objetivo de contar con un proceso participativo transversal que acompañe y oriente los trabajos para la elaboración del plan estratégico y sus distintos componentes, y permita elaborar un diagnóstico percibido sobre los principales problemas de la ciudad.

La aplicación y análisis de los resultados de la encuesta ciudadana permite obtener una visión global sobre las problemáticas que preocupan y afectan al ciudadano en relación con su territorio.

Este esfuerzo se suma al proceso transversal de elaboración de talleres participativos que componen al plan, donde ya se han identificado las problemáticas que la ciudadanía identifica como prioridades para cada zona homogénea y que, a través de esta encuesta, se pueden evaluar para una mayor cobertura de la población.

Finalmente, vale la pena resaltar que la encuesta, en conjunto con los talleres participativos y las herramientas digitales, permitirá generar un diagnóstico integral y una planificación consensuada sobre las demandas y necesidades del Distrito.

4.4.2 Taller de diagnóstico por zona homogénea

El objetivo general del **segundo taller** de "Diagnóstico por zona homogénea" fue el presentar a detalle la propuesta de delimitación territorial a partir de Zonas Homogéneas, y lograr elaborar un diagnóstico participativo para cada una de las Zonas Homogéneas. Por otro lado, se buscó también el recopilar algunas propuestas para la construcción participativa de escenarios de crecimiento.

Los objetivos específicos del taller fueron:

- Identificar qué problemáticas se presentan para cada Zona Homogénea del Distrito
- Obtener una valoración y jerarquización de las problemáticas identificadas
- Generar un espacio de intercambio de ideas y debate respecto a las problemáticas que los propios actores logren identificar dentro de su Zona Homogénea
- Recopilar propuestas de actuación y de solución de las problemáticas identificadas por los actores cívicos y técnicos, como insumo para la construcción de escenarios de crecimiento

Para la implementación de este taller, el ámbito principal de análisis se desprende de la propuesta de delimitación de Zonas Homogéneas dentro del Distrito. La distribución de Zonas Homogéneas (ZH) y corregimientos por cada sede es la siguiente:

- Sede Este (4 de abril):
  - ZH – 4: Juan Díaz
  - ZH – 5: Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba

- ZH – 7: Tocumen y Las Mañanitas
- ZH – 8: 24 de Diciembre
- ZH – 10: Pacora, San Martín y Las Garzas
- ZH – 12: Don Bosco

- Sede Sur (5 de abril):
  - ZH – 1: San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia y Curundú
  - ZH – 2: Betania, San Francisco y Bella Vista
  - ZH – 3: Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo
  - ZH – 6: Ancón
- Sede Norte (6 de abril):
  - ZH – 5: Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba
  - ZH – 9: Chilibre y Alcalde Díaz
  - ZH – 11: Caimitillo

Resultados del taller y principales conclusiones

El desarrollo del taller tuvo como punto de partida, una presentación del diagnóstico elaborado por el equipo consultor para la agrupación de Zonas Homogéneas que conforman el Distrito, enfatizando los hallazgos en términos de cobertura de servicios, crecimiento histórico de la mancha urbana y movilidad, entre otros, con el fin de proveer información general para los asistentes al taller del comportamiento del territorio, a partir del análisis elaborado por zonas homogéneas.

Después de una ronda de debate en torno a la presentación, se realizó un diagnóstico por mesas de trabajo, donde se dividieron los asistentes por la zona homogénea en la que habitaban o a la que representaban de manera más puntual, en el caso de los actores institucionales y representantes de organizaciones civiles.

Dentro de cada mesa de trabajo, se pidió a los participantes que identificaran si cada una de las problemáticas identificadas dentro de un listado de problemas del Distrito, se presentaban específicamente en la Zona Homogénea a la que pertenecían. A continuación, se detallan las 33 problemáticas expuestas para el trabajo en mesas:

1. Invasiones y edificaciones en zonas de alto valor ecológico
2. Actividades productivas con afectaciones a población (minería o industria)
3. Alto nivel de deforestación
4. Población vulnerable ante desastres naturales
5. Altas emisiones de contaminantes por parte de vehículos privados
6. Vertidos y contaminación de cauces
7. Falta de límite urbano / crecimiento disperso
8. Urbanizaciones residenciales sin comercios, fuentes de empleo, espacios libres, transporte
9. Crecimiento en baja densidad
10. Zonas rurales deterioradas/abandonadas
11. Grandes bolsas (lotes) de suelo vacante
12. Red deficitaria o inexistente de saneamiento
13. Red deficitaria o inexistente de abastecimiento de agua
14. Mala recolección / manejo de basura
15. Antenas de telefonía en zonas habitacionales
16. Baja calidad del agua para consumo
17. Derroche de agua
18. Contaminación visual por cableado aéreo
19. Baja calidad en transporte público
20. Falta de continuidad en los viales
21. Efecto isla de calor en zonas urbanas. Alto porcentaje de superficies pavimentadas, no permeables y falta de árboles que dificultan los desplazamientos peatonales.
22. Falta / mal estado de zonas verdes y plazas
23. Invasión de espacio público. Fundamentalmente por estacionamientos
24. Viviendas informales y precarias
25. Urbanizaciones cerradas
26. Alto precio del suelo y la vivienda
27. Alto número de vivienda desocupada
28. Déficit de equipamientos culturales (museos, bibliotecas, centros culturales)
29. Deficiencia en infraestructuras educativas (0 a 18 años)
30. Existencia de “Áreas rojas” / Zonas peligrosas
31. Falta de suelo para actividades económicas (almacenaje, industrias, naves, etc).
32. Desconexión de la ciudad con el mar
33. Falta de protección de elementos patrimoniales

De estas problemáticas, cada sede identificó, de manera colectiva, las 5 problemáticas más importantes dentro de la Zona Homogénea analizada. A continuación, se presentan dichas problemáticas, analizadas para cada una de las sedes donde se llevó a cabo el taller:

A. SEDE ESTE

Tabla 165 Problemáticas identificadas por Zona Homogénea – Sede Este

PROBLEMÁTICAS	Problemáticas más importantes por ZH			
	SEDE ESTE			
	ZH-4	ZH-5 y ZH-7	ZH-7 y ZH-8	ZH-10
Invasiones y edificaciones en zonas de alto valor ecológico				4
Actividades productivas con afectaciones a población (minería o industria)	3			2
Alto nivel de deforestación	1		1	8
Vertidos y contaminación de cauces	2	2	1	4
Falta de límite urbano / crecimiento disperso		1		
Red deficitaria o inexistente de saneamiento		2		1
Red deficitaria o inexistente de abastecimiento de agua		1		1
Mala recolección / manejo de basura	3	4	6	5
Baja calidad del agua para consumo	2	3	6	7
Derroche de agua	1		3	
Contaminación visual por cableado aéreo		1		
Baja calidad en transporte público		4	3	3
Falta de continuidad en los viales				1

Efecto isla de calor en zonas urbanas	1	1		
Falta / mal estado de zonas verdes y plazas	1			
Invasión de espacio público. Fundamentalmente por estacionamientos				1
Viviendas informales y precarias			1	
Alto precio del suelo y la vivienda	1	3		2
Déficit de equipamientos culturales (museos, bibliotecas, centros culturales)	1			
Deficiencia en infraestructuras educativas (0 a 18 años)			3	1
Existencia de “Áreas rojas” / Zonas peligrosas		2	4	1
Falta de infraestructura para actividades agropecuarias*				8
Falta de protección ecológica*				9

* Problemáticas añadidas por los asistentes al taller / En color naranja se destacan las problemáticas que el consenso de la mesa de trabajo identificó como prioridades

Fuente: Elaboración propia

Como refleja la tabla anterior las principales problemáticas identificadas en la sede este reflejan el vínculo directo entre la ciudadanía y el medio físico, ya que los altos niveles de deforestación y la falta de protección ecológica fueron algunas de las problemáticas más discutidas en las distintas mesas. Por otro lado, destaca también la falta de calidad en los servicios básicos, como el agua potable, el manejo de residuos y, finalmente, destaca también la mala infraestructura de transporte público, la falta de infraestructura para el sector agropecuario y la proliferación de zonas inseguras dentro del territorio.

Entre las principales propuestas de solución, destacaron la construcción e implementación de normativas que se acompañen de procesos de capacitación, como medida para atender la falta de protección ambiental, así como la delimitación de un cinturón de protección para la zona norte del Distrito; el incentivar la recolección segregada de residuos y el aumento en la frecuencia de los sistemas de recolección; la revisión de tuberías y la delimitación de áreas de reservas hidrológicas como medida de protección para el agua potable; fortalecer los procesos de organización y capacitación para los pequeños agricultores y el resto de la cadena de valor agrícola; y en términos de transporte público, el contar con un sistema paralelo de rutas internas a los barrios junto con la expansión del metro.

B. SEDE SUR

Tabla 166 Problemáticas identificadas por Zona Homogénea – Sede Sur

PROBLEMÁTICAS	Problemáticas más importantes por ZH			
	SEDE SUR			
	ZH-1	ZH-2	ZH-3	ZH-6
Invasiones y edificaciones en zonas de alto valor ecológico		1	1	1
Actividades productivas con afectaciones a población (minería o industria)		1	2	
Alto nivel de deforestación		2	5	4
Población vulnerable ante desastres naturales		2	1	1
Altas emisiones de contaminantes por parte de vehículos privados	1	9	4	1
Vertidos y contaminación de cauces		2	4	2
Urbanizaciones residenciales sin comercios, fuentes de empleo, espacios libres, transporte		1		
Crecimiento en baja densidad			1	1
Zonas rurales deterioradas/abandonadas				1
Grandes bolsas (lotes) de suelo vacante			1	3
Red deficitaria o inexistente de saneamiento	2	1	1	
Mala recolección / manejo de basura	3		4	
Antenas de telefonía en zonas habitacionales		1	1	
Baja calidad del agua para consumo			1	
Derroche de agua	1	2	1	
Contaminación visual por cableado aéreo	1	7	6	
Baja calidad en transporte público		2	3	3
Falta de continuidad en los viales		2	2	
Efecto isla de calor en zonas urbanas		5	4	
Falta / mal estado de zonas verdes y plazas		6		1
Invasión de espacio público. Fundamentalmente por estacionamientos	1	4	5	1
Viviendas informales y precarias	1	1		
Urbanizaciones cerradas		1		
Alto precio del suelo y la vivienda	2	1	1	1
Alto número de vivienda desocupada	2		1	
Déficit de equipamientos culturales (museos, bibliotecas, centros culturales)		4	4	1
Existencia de “Áreas rojas” / Zonas peligrosas	2		3	1
Falta de suelo para actividades económicas (almacenaje, industrias, naves, etc).		1	1	
Desconexión de la ciudad con el mar			1	
Falta de protección de elementos patrimoniales	4	1	1	1
Falta de planes de mitigación del cambio climático por sector *	1			
Incongruencia e incompatibilidad de usos de suelo *	1	1	2	
Contaminación auditiva provocada por el transporte privado *	1		1	
Crecimiento desbordado en cuanto a densificación por causa del hacinamiento *		2		
Exceso de infraestructura educativa *			1	
Despoblamiento de los primeros niveles de los edificios e incremento de la inseguridad como consecuencia (muros ciegos) *			1	
Contaminación visual *			1	
Desproporción de alturas respecto a estructuras existentes *			1	

PROBLEMÁTICAS	Problemáticas más importantes por ZH			
	SEDE SUR			
	ZH-1	ZH-2	ZH-3	ZH-6
Desplazamiento de áreas residenciales por comercios *			1	
Contaminación del Cerro Patacón *				3
Incumplimiento de la Ley 21 *				3

* Problemáticas añadidas por los asistentes al taller / En color naranja se destacan las problemáticas que el consenso de la mesa de trabajo identificó como prioridades

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en la tabla anterior, las mesas de trabajo de la sede sur identificaron una amplia gama de problemáticas ocurridas dentro de la zona homogénea que analizaron, lo cual habla de una mayor dispersión en las problemáticas identificadas y, posiblemente, zonas homogéneas que son un tanto menos parecidas entre sí.

La prioridad de las problemáticas identificadas muestra una percepción distinta respecto a las problemáticas relacionadas con el ambiente, ya que sólo persistió como importante el exceso de deforestación en el territorio, mientras que los problemas consecuentes de un alto grado de urbanización cobraron relevancia dentro del territorio. Así, se identificaron como prioridades los contaminantes emitidos por vehículos privados, la contaminación visual que provoca el cableado aéreo, el efecto "isla de calor" que se genera en zonas con poca permeabilidad, la invasión del espacio público como consecuencia de estacionamientos y el déficit de equipamientos culturales.

Por otro lado, destaca el alto número de problemáticas añadidas en cada una de las mesas por zona homogénea. Algunas de las más mencionadas son la incompatibilidad de usos de suelo dentro del territorio, el incumplimiento de la Ley 21 y la contaminación del Cerro Patacón.

En la sede Sur se identificaron como problemas prioritarios los contaminantes emitidos por vehículos privados, la contaminación visual que provoca el cableado aéreo, el efecto "isla de calor" que se genera en zonas con poca permeabilidad, la invasión del espacio público como consecuencia de estacionamientos y el déficit de equipamientos culturales. También uno de los problemas más mencionados fue la incompatibilidad de usos del suelo dentro del territorio, el incumplimiento de la Ley 21 y la contaminación del Cerro Patacón.

Entre las principales propuestas de solución para la construcción de escenarios de crecimiento sostenibles, destacan los siguientes: generar proyectos de arborización (destinando un porcentaje de las lotificaciones para la permeabilidad del suelo) como mecanismo de combate al efecto "isla de calor", proyectos de soterramiento del cableado y la racionalización de vallas publicitarias para evitar su contaminación visual; revitalizar las áreas verdes existentes y generar incentivos para que promotores incorporen áreas verdes en los nuevos desarrollos; garantizar fuentes de ingreso para los proyectos culturales, de modo que éstos sean autosostenibles; generar programas de recuperación de viviendas desocupadas o controlar los periodos de abandono de las viviendas como respuesta al problema de hacinamiento; generar políticas de fiscalización y vigilancia para respetar la zonificación, además de la generación de comercios compatibles dentro de usos residenciales, como mecanismo de regeneración urbana; generar un plan de manejo de Residuos Sólidos Urbanos como mecanismo de mejora del saneamiento; y generar un plan de transporte de áreas revertidas para el Distrito.

C. SEDE NORTE

Tabla 167 Problemáticas identificadas por Zona Homogénea – Sede Norte

PROBLEMÁTICAS	Problemáticas más importantes por ZH		
	SEDE NORTE		
	ZH-5	ZH-9	ZH-11
Invasiones y edificaciones en zonas de alto valor ecológico	2	1	1
Actividades productivas con afectaciones a población (minería o industria)		2	3
Alto nivel de deforestación	7	3	1
Población vulnerable ante desastres naturales	2	1	
Altas emisiones de contaminantes por parte de vehículos privados	3		
Vertidos y contaminación de cauces	3	2	1
Urbanizaciones residenciales sin comercios, fuentes de empleo, espacios libres, transporte	1		1
Crecimiento en baja densidad			1
Zonas rurales deterioradas/abandonadas	1		
Grandes bolsas (lotes) de suelo vacante	1		
Red deficitaria o inexistente de saneamiento	8	2	
Red deficitaria o inexistente de abastecimiento de agua	6	3	
Mala recolección / manejo de basura	6	1	2
Derroche de agua	1	1	
Contaminación visual por cableado aéreo			1
Baja calidad en transporte público	5	5	1
Falta de continuidad en los viales	3		2
Invasión de espacio público. Fundamentalmente por estacionamientos	2		
Viviendas informales y precarias	2	2	
Urbanizaciones cerradas		1	
Alto precio del suelo y la vivienda			1
Déficit de equipamientos culturales (museos, bibliotecas, centros culturales)	3	3	1
Deficiencia en infraestructuras educativas (0 a 18 años)	1		2
Existencia de "Áreas rojas" / Zonas peligrosas	2	3	1
Falta de protección de elementos patrimoniales		1	
Falta de protección a las áreas protegidas y la cuenca del canal *	1		
Contaminación auditiva *		1	
Mala infraestructura para acceso universal (pasos semaforizados, rampas y paradas de transporte a distancias cortas) *		1	
Falta de vías alternas *			1

* Problemáticas añadidas por los asistentes al taller / En color naranja se destacan las problemáticas que el consenso de la mesa de trabajo identificó como prioridades

Fuente: Elaboración propia

Las mesas de trabajo que concentraron a las Zonas Homogéneas de la sede Norte mostraron una clara tendencia en cuanto a la importancia de las problemáticas relacionadas con el acceso a servicios básicos; es decir, las redes deficitarias o inexistentes de saneamiento y agua potable; así como la mala recolección y manejo de basura. También mostraron como importante la baja calidad en el transporte público y el alto nivel de deforestación. Entre las problemáticas que los asistentes al taller añadieron al análisis por Zona Homogénea, destaca la falta de protección a la cuenca y demás áreas protegidas, así como la falta de infraestructura que garantice acceso universal al Distrito, enfocado ello a la capacidad de ser incluyente respecto a las personas con alguna discapacidad.

Las principales propuestas de solución que permitan el crecimiento sostenible se enfocan en el diseño de programas de educación ambiental y en reciclaje; la formalización y rigurosidad en las zonificaciones para proteger áreas naturales y patrimoniales; incrementar las frecuencias en los transportes públicos existentes y diseñar la integración de sistemas de transporte; diseñar políticas de fortalecimiento en cuanto a normatividad para la industria (en específico, la alimentaria); involucrar a las juntas comunales para combatir las invasiones de espacios públicos e invertir en la accesibilidad de equipamientos y espacios públicos incluyentes; y finalmente, exigir a promotores la planificación de viales continuos como parte de los proyectos de desarrollo que generen.

Imagen 218 Imágenes del taller de diagnóstico por Zonas Homogéneas

Fuente: Elaboración propia

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura del Plan Estratégico De Gobierno 2015-2019 13
Tabla 2. Actuaciones en servicios, infraestructuras, viviendas y transporte 14
Tabla 3. Directrices del Plan de Acción que pueden tener incidencia en el distrito 20
Tabla 4. Instrumentos de asignación de usos del suelo desde los años 60 21
Tabla 5. Acuerdos para la regulación de usos de los bienes de la ACP 27
Tabla 6. Organizaciones e instituciones que conforman los diferentes grupos de actores 30
Tabla 7.Datos de población 33
Tabla 8.Datos de los corregimientos del distrito de Panamá 34
Tabla 9. Evolución histórica de la huella urbana del AMP 40
Tabla 10. Superficies del distrito de Panamá por categoría de pendiente 44
Tabla 11. Superficies y porcentajes de clases agrológicas en el distrito de Panamá 45
Tabla 12. Características principales de las macrocuencas en el ámbito de estudio 46
Tabla 13. Características de los grupos de paisaje urbano 50
Tabla 14. Características de los grupos de Unidades de Paisaje identificadas 51
Tabla 15. Superficies de clasificación de usos del suelo para el distrito de Panamá. Año 2017 52
Tabla 16. Superficies de clasificación de usos del suelo para los años 1986, 2000 y 2017 en el distrito de Panamá 53
Tabla 17. Resumen de clasificaciones 53
Tabla 18. Cambio de cobertura en el distrito de Panamá, entre 1986 y 2015 54
Tabla 19. Flota pesquera Nacional e Internacional, 2005-2016 57
Tabla 20. Áreas protegidas en el distrito de Panamá 58
Tabla 21. Áreas de la RRNP en el distrito de Panamá 61
Tabla 22. Tabla resumen de eventos de emergencias y desastres 70
Tabla 23. Distribución de área y población según categoría de calidad constructiva 72
Tabla 24. Resultados de daños por inundación en el sector Panamá-San Miguelito en situación actual 73
Tabla 25. Resumen de resultados de la velocidad de viento (Km/h) de dirección norte a 10 m. de altitud en el dominio de cálculo del estudio ICES 74
Tabla 26. Daños económicos (MUS$) por vientos extremos en situación actual, para Panamá y San Miguelito 74
Tabla 27. Escenarios de pérdidas máximas probables para los valores expuestos (portafolios de Educación y Salud conjuntos) de la Ciudad de Panamá 76
Tabla 28. Capacidad total de producción en Ciudad de Panamá en 2015 77
Tabla 29. Ocupados en las provincias de Panamá y Panamá oeste 83
Tabla 30.Evolución demográfica del área metropolitana del pacífico por distritos 86
Tabla 31.Evolución demográfica del área metropolitana del pacífico por distritos 87
Tabla 32. Ocupados por actividad económica, distrito de Panamá. Agosto de 2017 87
Tabla 33. Condición en la actividad económica en el distrito de Panamá. Población no indígena de 15 y más años de edad 88
Tabla 34.Categoría en la ocupación distrito de Panamá. Agosto de 2017. 88
Tabla 35. Número de viviendas por estrato socioeconómico 89
Tabla 36. Delitos por Corregimiento 91
Tabla 37. Homicidios por corregimiento 92
Tabla 38.Datos de población 95
Tabla 39.Evolución demográfica del área metropolitana del pacífico por distritos 95
Tabla 40. Características de los grupos de transición urbana 97
Tabla 41. Origen de los barrios 106
Tabla 42. Origen de los barrios por corregimiento 106
Tabla 43. Equipamientos por habitante y corregimiento 111
Tabla 44. Nivel atención en el sistema de salud 112
Tabla 45. Inventario de equipamientos de salud en el distrito de Panamá 112
Tabla 46. Inventario de equipamientos en ejecución y previstos próximamente de salud para el distrito de Panamá 113
Tabla 47. Número de centros de educación primaria, premedia y media del distrito de Panamá 115
Tabla 48. Superficie EOT 124
Tabla 49. Permisos otorgados por el MICI en el distrito de Panamá 129
Tabla 50. Monumentos Históricos Nacionales y Conjuntos Monumentales Históricos declarados por ley y ubicados dentro del distrito de Panamá. 131
Tabla 51. Crecimiento de la flota vehicular en el Distrito de Panamá 135
Tabla 52. Tiempos de recorrido en ejes viales en el Distrito de Panamá 136
Tabla 53. Clasificación de ejes principales del Distrito de Panamá según el PIMUS 136
Tabla 54. Distribución de la demanda de viajes en transporte público en el AMP, a septiembre de 2014 140
Tabla 55. Líneas operativas, en construcción y operando de la Red Maestra al año a 2040 143
Tabla 56. Resto de líneas del Plan 143
Tabla 57. Tipos de oferta de estacionamientos en el AMP 144
Tabla 58. Acciones propuestas Plan Estratégico De Gobierno 2015-2019 148
Tabla 59. Tipo de Abastecimiento de Agua, distrito de Panamá 152
Tabla 60. Tipo de Servicio Sanitario, distrito de Panamá 154
Tabla 61. Fuentes de energía primaria de Panamá 156
Tabla 62. Tipo de alumbrado en las viviendas, distrito de Panamá 157
Tabla 63. Proyectos de transmisión 2015-2019 158
Tabla 64. Proyecciones de consumo eléctrico de estaciones de bombeo de las aguas residuales en GWh. 159
Tabla 65. Proyecciones de consumo eléctrico de plantas de tratamiento de aguas residuales en GWh. 159
Tabla 66. Proyecciones de consumo por Línea de Metro en MWh. 159
Tabla 67. Proyecciones de consumo eléctrico del Proyecto Expansión del AIT. 159
Tabla 68. Superficie cubierta por las rutas establecidas por la AAUD. 162
Tabla 69. Recolección de Residuos, distrito de Panamá 163
Tabla 70. Población con servicio y vertederos asociados en la provincia de Panamá por distrito 164
Tabla 71. Generación de residuos para el distrito de Panamá y San Miguelito que llegan a Cerro Patacón. 164
Tabla 72. Aportes de los distintos tipos de residuos en el distrito de Panamá Y San Miguelito 164
Tabla 73. Entrada de residuos sólidos hospitalarios en el vertedero de Cerro Patacón 164
Tabla 74. Composición promedio de los residuos originados por la actividad domésticas y por emplazamiento analizado 165
Tabla 75. Composición promedio de los residuos originados por la actividad económica y por emplazamiento analizado 165
Tabla 76. Proyección porcentual del consumo por sector 166
Tabla 77. Síntesis de resultados del proceso del Primer taller participativo 167
Tabla 78.Ranking de retos propuestos de acuerdo con las votaciones del taller 168
Tabla 79. Porcentaje de superficie construida por corregimiento 172
Tabla 80. Usos y Vocaciones por corregimiento 173

Tabla 81. Nivel económico medio por corregimiento....174
Tabla 82. Zonas Homogéneas del Distrito de Panamá....175
Tabla 83. Datos generales de la zona Homogénea ZH-1....176
Tabla 84. Datos generales de la zona Homogénea ZH-2....177
Tabla 85. Datos generales de la zona Homogénea ZH-3....178
Tabla 86. Datos generales de la zona Homogénea ZH-4....179
Tabla 87. Datos generales de la zona Homogénea ZH-5....180
Tabla 88. Datos generales de la zona Homogénea ZH-6....181
Tabla 89. Datos generales de la zona Homogénea ZH-7....182
Tabla 90. Datos generales de la zona Homogénea ZH-8....183
Tabla 91. Datos generales de la zona Homogénea ZH-9....184
Tabla 92. Datos generales de la zona Homogénea ZH-10....185
Tabla 93. Datos generales de la zona Homogénea ZH-11....186
Tabla 94. Datos generales de la zona Homogénea ZH-12....187
Tabla 95. Población y Tasas de Crecimiento por corregimiento y Zona Homogénea....188
Tabla 96.Población y empleo del distrito por corregimiento y zona homogénea. Agosto de 2017.....189
Tabla 97. Distribución (%) de la población y del empleo del distrito por zona homogénea. Agosto de 2017 189
Tabla 98. Principales variables urbanas por Zona Homogénea 190
Tabla 99. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 01 192
Tabla 100. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 02 193
Tabla 101. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 03 193
Tabla 102. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 04 194
Tabla 103. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 05 194
Tabla 104. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 06 195
Tabla 105. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 07 195
Tabla 106. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 08 196
Tabla 107. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 09 196
Tabla 108. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 10 197
Tabla 109. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 11 197
Tabla 110. Superficies de limitantes naturales en la Zona Homogénea 12 198
Tabla 111. Superficies de limitantes naturales por Zona Homogénea 198
Tabla 112. Clasificación de ejes principales del Distrito de Panamá, según el PIMUS 200
Tabla 113. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 1. 212
Tabla 114. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua. 212
Tabla 115. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 212
Tabla 116. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 2. 213
Tabla 117. Promedio de cantidad de días a la semana de abastecimiento de agua. 213
Tabla 118. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 213
Tabla 119. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 3. 213
Tabla 120. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua. 214
Tabla 121. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 214
Tabla 122. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 4. 214
Tabla 123. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua. 214
Tabla 124. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 214
Tabla 125. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 5. 214
Tabla 126. Promedio de cantidad de días a la semana de abastecimiento de agua. Zona Homogénea 5.....215
Tabla 127. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. Zona Homogénea 5.....215
Tabla 128. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 6. 215
Tabla 129. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua. 215
Tabla 130. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 216
Tabla 131. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 7. 216
Tabla 132. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua. 216
Tabla 133. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 216
Tabla 134. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 8. 217
Tabla 135. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua. 217
Tabla 136. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 217
Tabla 137. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 9. 217
Tabla 138. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua. 218
Tabla 139. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 218
Tabla 140. Abastecimiento de Agua en la zona homogénea 10. 218
Tabla 141. Promedio de cantidad de dias a la semana de abastecimiento de agua. 218
Tabla 142. Promedio regularidad de horas de abastecimiento de agua. 218
Tabla 143. Resumen de potabilizadoras del Distrito de Panama. 219
Tabla 144. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 1 220
Tabla 145. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 2. 221
Tabla 146. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 3. 221
Tabla 147. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 4 222
Tabla 148. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 5. 222
Tabla 149. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 6. 222
Tabla 150. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 7. 223
Tabla 151. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 8. 223
Tabla 152. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 9. 223
Tabla 153. Tipo de Servicio Sanitario en la zona homogénea 10. 223
Tabla 154. Superficie cubierta por las rutas establecidas por la AAUD.....227
Tabla 155. Recolección de Residuos en la zona homogénea 1.....228
Tabla 156. Recolección de Residuos en la zona homogénea 2.....228
Tabla 157. Recolección de Residuos en la zona homogénea 3.....228
Tabla 158. Recolección de Residuos en la zona homogénea 4.....228
Tabla 159. Recolección de Residuos en la zona homogénea 5.....229
Tabla 160. Recolección de Residuos en la zona homogénea 6.....229
Tabla 161. Recolección de Residuos en la zona homogénea 7.....229
Tabla 162. Recolección de Residuos en la zona homogénea 8.....230
Tabla 163. Recolección de Residuos en la zona homogénea 9.....230
Tabla 164. Recolección de Residuos en la zona homogénea 10.....230
Tabla 165 Problemáticas identificadas por Zona Homogénea – Sede Este.....233
Tabla 166 Problemáticas identificadas por Zona Homogénea – Sede Sur 234
Tabla 167 Problemáticas identificadas por Zona Homogénea – Sede Norte 235

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema metodológico del proyecto....4
Figura 2. Autoridades urbanísticas locales....12
Figura 3. Ejes estratégicos de Plan Estratégico Nacional, Panamá 2030....15
Figura 4. Diagnóstico sectorial del Plan de Acción....19
Figura 5. Estructura del Plan estratégico de la Alcaldía de Panamá....20
Figura 6. Ejes y sub ejes del Plan estratégico de la Alcaldía de Panamá....20
Figura 7. Esquema metodológico del proceso participativo inserto en la elaboración del PED....31
Figura 8. Síntesis del contexto histórico....39
Figura 9. Evolución de la densidad del distrito de Panamá hasta 2017....40
Figura 10. Distribución porcentual de clases agrológicas en el distrito de Panamá....45
Figura 11. Superficie por categorías de usos del suelo y distribución de la superficie boscosa por tipo de bosque 52
Figura 12. Cambios en los usos del suelo (superficie en hectáreas y porcentaje) entre 1986 y 2017....54
Figura 13. Ejes estratégicos del Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos....66
Figura 14. Emisiones de CO2 del sector Energía Panamá 2010....68
Figura 15. Marco conceptual....69
Figura 16. Índice del producto interno bruto mundial e índice de las exportaciones mundiales año 1980-2015....80
Figura 17. Índice de exportación mundial e índice de exportación de Panamá....80
Figura 18.Indice de exportaciones de Panamá en función del índice de exportación mundial....81
Figura 19.Participación relativa de sectores en la economía nacional....81
Figura 20.Impacto económico total de los sectores impulsores de la economía de Panamá....82
Figura 21. Impacto económico total de sectores base de la economía de Panamá....82
Figura 22.Participación de los sectores almacenamiento, transporte, telecomunicaciones, el sector industrial y la agricultura en el PIB Nacional....83
Figura 23.Producto interno bruto a precios constantes según provincia....83
Figura 24. Utilidades y salarios netos con respecto al ingreso nacional disponible y remisión de utilidades al extranjero....84
Figura 25. Composición porcentual de la demanda de consumo y la inversión con respecto al PIB....84
Figura 26.Inversión acumulada en función del PIB con *Time lag* Panamá, en Billones de dólares....85
Figura 27. Inversión directa extranjera en Panamá....85
Figura 28.Entrada de pasajeros extranjeros residentes en Panamá por el aeropuerto internacional de Tocumen (Personas)....86
Figura 29. Distrito de Panamá población de 4 años y más según nivel de instrucción....89
Figura 30. Participación de los sectores almacenamiento, transporte, telecomunicaciones, el sector industrial y la agricultura en el PIB nacional. Año 2000-2015....92
Figura 31. Gráficas de superficie y población por grupos de transición....97
Figura 32. Gráficas de superficie y población relativa por grupos de transición....97
Figura 33. Relación entre estructura viaria y tipos de asentamiento en el distrito de Panamá....99
Figura 34. Distribución tamaños de lote....100
Figura 35. Distribución de las tipologías edificatorias....102
Figura 36. Distribución de los usos del suelo....105
Figura 37. Estructura del sistema educativo de la República de Panamá....115
Figura 38. Relación de superficie de área verde (m^2) por habitante en cada uno de los corregimientos del distrito....121
Figura 39. Superficie agrícola en uso por corregimientos en el Distrito de Panamá. (Ha)....128
Figura 40. Distribución de viajes diarios por modo de transporte para el AMP – Año 2014....135
Figura 41. Modelo de tránsito urbano propuesto por Duany Plater-Zyberk & Company....138
Figura 42. Clasificación de la oferta de transporte público en el Área Metropolitana de Panamá....139
Figura 43. Disponibilidad de estacionamiento, año 2014....143
Figura 44. Tipo de Abastecimiento de agua, distrito de Panamá....152
Figura 45. Consumo anual de agua per cápita de las viviendas que tienen conexión a agua....153
Figura 46. Tipo de Servicio Sanitario, distrito de Panamá....154
Figura 47. Tipo de Alumbrado, distrito de Panamá....157
Figura 48. Recolección de residuos, distrito de Panamá.....163
Figura 49. Los tres grandes bloques del desarrollo sostenible: Sociedad, Medio Ambiente y Economía....167
Figura 50. Resumen de resultados por temática y sede del taller....168
Figura 51. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-1....176
Figura 52. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-2....177
Figura 53. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-3....178
Figura 54. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-4....179
Figura 55. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-5....180
Figura 56. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-6....181
Figura 57. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-7....182
Figura 58. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-8....183
Figura 59. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-9....184
Figura 60. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-10....185
Figura 61. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-11....186
Figura 62. Niveles de análisis para la Zona Homogénea ZH-12....187

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1.Mapa de Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT)....11
Imagen 2.Zonificación ley 21....15
Imagen 3. Plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal....16
Imagen 4. Clayton según el Plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal....16
Imagen 5. Zonificación propuesta por el Plan metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.....17
Imagen 6. Escenario de Expansión Controlada de la zona metropolitana del Pacífico Este....18
Imagen 7. Zonificación y Normativas del Distrito de Panamá....22
Imagen 8. Detalle de la zonificación convencional del Distrito de Panamá....23
Imagen 9. Clasificación de Usos del Suelo. PPOT San Francisco....24
Imagen 10. Zonificación Especial de Ciudad jardín y Ciudad del Saber....24
Imagen 11. Zonificación Especial, La Cresta, Costa del Este, Casco Antiguo, Panamá Viejo, San Francisco y Obarrio....25
Imagen 12. Mapa de Códigos de Normativa vigente. PPOT del corregimiento de San Francisco....25
Imagen 13. MP-RM1, RM2 y RM3CE....26
Imagen 14. Residencial Multifamiliar Comercial Especial MP-RME-CE....26
Imagen 15. Propuesta de zonificación del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Polígono de Influencia Línea 1 METRO DE PANAMÁ....26
Imagen 16. Propuesta de vialidad y sistema de marinas turísticas, Plan Maestro de Amador....27

Imagen 17. Usos principales recomendados y codificación vigente en el ámbito de la península de Amador 28
Imagen 18.Fases del Plan Metropolitano de Amador.....28
Imagen 19. Ubicación geográfica de Panamá en América Central 32
Imagen 20. Provincia de Panamá.....32
Imagen 21. Distrito de Panamá en el País.....32
Imagen 22. Huella Urbana Área Metropolitana del Pacífico 2014 por distrito 33
Imagen 23. Corregimientos del Distrito de Panamá 34
Imagen 24. Corregimientos del Distrito de Panamá- Detalle de los corregimientos del centro de la ciudad.....34
Imagen 25. Plano de 1609.....35
Imagen 26. Caminos en Panamá en el siglo XVII.....36
Imagen 27.Plano de la ciudad de Panamá 1673 36
Imagen 28: Plano de Femando de Saavedra, 1688.....36
Imagen 29: Plano de la Ciudad de Panamá y su Arrabal. Tomás López 1789.....37
Imagen 30. Ciudad de Panamá Reformas recomendadas por Brunner 1941.....38
Imagen 31. Ciudad de Panamá, 1930 y 2009.....39
Imagen 32.Evolución de la huella urbana del distrito de Panamá hasta 2017 40
Imagen 33. Mapa climático de la República de Panamá, según McKay 41
Imagen 34. Mapa climático del distrito de Panamá, según McKay 42
Imagen 35. Mapa de precipitaciones del distrito de Panamá.....42
Imagen 36. Situación de alto tráfico a la salida del corredor Sur 43
Imagen 37. Relieve del distrito de Panamá.....44
Imagen 38. Pendientes del distrito de Panamá 44
Imagen 39. Mapa geológico del distrito de Panamá.....45
Imagen 40. Distribución de las clases agrológicas en el distrito de Panamá 46
Imagen 41. Estructura hidrográfica de macrocuencas y red fluvial básica del distrito de Panamá 47
Imagen 42. Esquema de las áreas de servidumbre y protección forestal de los cauces 48
Imagen 43. Cauces y cuerpos de agua en el distrito de Panamá 48
Imagen 44. Índice de Calidad de Agua en las estaciones de muestreo, para la temporada seca en 2012.....49
Imagen 45. Índice de Calidad Biológica del agua de acuerdo al BMWP/PAN.....49
Imagen 46. Unidades de paisaje urbano en el distrito de Panamá.....50
Imagen 47. Grupos de Unidades de Paisaje y restricciones para acoger el crecimiento urbano 51
Imagen 48. Clasificación de usos del suelo 2017 52
Imagen 49. Secuencia de evolución de los usos del suelo entre los años 1986, 2000 y 2017.....53
Imagen 50. Cambio de cobertura boscosa en el periodo 1986-2000 54
Imagen 51. Cambio de cobertura boscosa en el periodo 2000-2017 55
Imagen 52. Tipos de vegetación, según clasificación de la UNESCO (año 2000) 56
Imagen 53. Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá (SINAP).....57
Imagen 54. Río Chagres y aldea de una comunidad Emberá en el Parque Nacional.....58
Imagen 55. Fotografías del Parque Metropolitano.....59
Imagen 56. Fotografía de los manglares de Panamá Viejo 60
Imagen 57. Zona de Reserva Marino Costera de Panamá Viejo 60
Imagen 58. Zonificación de ambientes marino-costeros en el Distrito de Panamá 60
Imagen 59. Vista del cerro Ancón desde el cerro Cedro (Parque Metropolitano) 60
Imagen 60. Áreas protegidas municipales 61
Imagen 61. Reservas naturales Privadas en el distrito de Panamá 61
Imagen 62. Área de responsabilidad ambiental de la ACP 62
Imagen 63. Camiones operando en el relleno sanitario del Cerro Patacón 62
Imagen 64.Zonificación Plan de Manejo del Parque Nacional de Chagres.....67
Imagen 65. Número de eventos de desastres por corregimiento registrados en Desinventar 71
Imagen 66. Distribución geográfica de la calidad constructiva en Panamá y San Miguelito. 72
Imagen 67. Resultados de calados máximos del modelo de inundación para periodo de retorno de 100 años.....73
Imagen 68. Detalle comparativo de los calados máximos para eventos de 10 y 100 años de periodo de retorno..73
Imagen 69. Riesgo económico por viento para un evento de 100 años de periodo de retorno.....74
Imagen 70. Cobertura del estudio de Modelización Probabilista de riesgo sísmico para la Ciudad de Panamá 75
Imagen 71. Microzonificación sísmica para la Ciudad de Panamá 76
Imagen 72. Zonas con pendientes superiores al 30%.....77
Imagen 73. Zonas de vulnerabilidad costera en el distrito de Panamá.....79
Imagen 74. Distribución de los niveles socioeconómicos.....89
Imagen 75 Delitos por año.....90
Imagen 76 Delitos por provincia 90
Imagen 77 Delitos por Corregimiento 91
Imagen 78. Huella Urbana Área Metropolitana del Pacífico 2014 por distrito 95
Imagen 79. Huella Urbana Área Metropolitana del Pacífico 2014 96
Imagen 80. Grupos de transición en el distrito de Panamá.....98
Imagen 81. Viales principales. Jerarquía urbana 98
Imagen 82. Viales principales. Jerarquía urbana 99
Imagen 83. Ejemplo de discontinuidad viaria.....99
Imagen 84. Ejemplo de urbanización colgada 99
Imagen 85. Tamaño de lote en el Distrito de Panamá.....100
Imagen 86. Ejemplo de discontinuidad viaria.....100
Imagen 87. Lotes en Altos de la Pradera, Altos de las Acacias y Ciudad Radial.....100
Imagen 88. Altura de edificaciones en el Distrito de Panamá 101
Imagen 89. Viviendas adosadas en Nuevo Reparto.....101
Imagen 90. Viviendas adosadas en Pases 101
Imagen 91. Vivienda aislada Concepción Municipal.....102
Imagen 92. Vivienda aislada Balboa 102
Imagen 93. Forma definida por la normativa urbanística 102
Imagen 94. Edificación en torre 102
Imagen 95. Resumen de la Tipología edificatoria Residencial.....103
Imagen 96: Detalle de distribución de alturas edificatorias 103
Imagen 97: Distribución de la Tipología Comercial en el Distrito de Panamá.....104
Imagen 98. Calle comercial, Avenida B. San Felipe.....104
Imagen 99. Farmacia Calle 50 y Comercio Calle 50 104
Imagen 100. Multiplaza Mall y Albrook Mall 105
Imagen 101: Detalle de distribución de usos edificatorios.....105
Imagen 102: Distribución de los niveles de ingresos en el Distrito de Panamá 106
Imagen 103: Características materiales en la red vial del Distrito de Panamá.....107
Imagen 104: Distribución de densidades en el Distrito de Panamá 107

Imagen 105: Comparativa de la ciudad de Panamá con otras ciudades 108
Imagen 106. Equipamientos distrito de Panamá 111
Imagen 107 Ciudad de la Salud 113
Imagen 108. Equipamientos culturales del distrito de Panamá. 114
Imagen 109 Biomuseo....114
Imagen 110 Teatro Nacional 114
Imagen 111 La Biblioteca Nacional "Ernesto J. Castillero R." Corregimiento de San Francisco 115
Imagen 112 Bibliotecas de la red municipal. Biblioteca Rosa María Jaén del Castillo y Biblioteca Benito Juárez ..115
Imagen 113. Equipamientos educativos del distrito de Panamá....116
Imagen 114. Equipamientos educativos del distrito. Nuevo centro escolar Padre Fernando Guardia en Pacora ..116
Imagen 115. Equipamientos educativos del distrito. Universidad de Panamá....116
Imagen 116. Equipamientos educativos del distrito. Universidad Tecnológica de Panamá. 117
Imagen 117. Equipamientos educativos del distrito. Universidad Especializada de las Américas 117
Imagen 118. Equipamientos deportivos del distrito de Panamá....117
Imagen 119. Equipamientos deportivos. Estadio Rommel Fernández 117
Imagen 120. Equipamientos deportivos. Estadio Maracaná 118
Imagen 121. Equipamientos deportivos. Complejo deportivo la Siesta 118
Imagen 122. Equipamientos institucionales del distrito de Panamá.....119
Imagen 123. Equipamientos institucionales .Palacio Justo Arosamena, sede de la Asamblea nacional....119
Imagen 124. Equipamientos institucionales. Embajada de España 119
Imagen 125. Equipamientos institucionales .Junta Comunal de Chilibre. 119
Imagen 126. Equipamientos religiosos del distrito de Panamá 120
Imagen 127. Equipamientos religiosos del distrito. Catedral de Panamá 120
Imagen 128. Equipamientos religiosos del distrito. Templo mormón. Ancón....120
Imagen 129. Equipamientos religiosos del distrito. Congregación Kol Shearith Israel en Juan Díaz....120
Imagen 130. Áreas verdes cualificadas en el distrito de Panamá 121
Imagen 131. Áreas naturales en los bordes de la ciudad....122
Imagen 132. Contraste entre la ciudad de Panamá y las áreas naturales en sus bordes 122
Imagen 133. EOT distrito de Panamá....124
Imagen 134: EOTs del distrito de Panamá 124
Imagen 135. Centro de convenciones de Amador 125
Imagen 136. Ciudad de las Artes....126
Imagen 137. Granjas avícolas en Las Garzas....127
Imagen 138. Suelo de uso agropecuario en el Distrito de Panamá 127
Imagen 139. Cultivos actuales y capacidad agrológica en el distrito de Panamá....128
Imagen 140. Ubicación de Monumentos Históricos Nacionales y Patrimonio Histórico 132
Imagen 141. Conjuntos monumentales y bienes de interés patrimonial....132
Imagen 142. Niveles de servicio en ejes viales principales para la hora pico matutina 135
Imagen 143. Niveles de servicio en ejes viales principales para la hora pico vespertina 136
Imagen 144. Cobertura del transporte público en el AMP, a septiembre de 2014....140
Imagen 145. Servicio informal y metrobús compartiendo vía....141
Imagen 146. Red Maestra de Metro original (definida en 2009)....142
Imagen 147. Nueva red Maestra al año 2040 (definida en 2016) 142
Imagen 148. Capacidad el nuevo Canal de Panamá 145
Imagen 149. Ubicación de nodos de actividades logísticas en el AMP 145
Imagen 150. Plan de Movilidad del Centro Histórico de la Ciudad de Panamá 146
Imagen 151 Corredores funcionales....147
Imagen 152. Polo Tocumen, terreno disponible y áreas de reserva 149
Imagen 153. Imagen de la nueva terminal de Tocumen. 150
Imagen 154. Puerto de trasatlánticos de Amador....150
Imagen 155. Futuro puente sobre el canal.....151
Imagen 156. Plan turístico de Amador: Vista desde el Canal de los edificios, perpendiculares a la línea de costa 151
Imagen 157. Esquema del sistema de agua potable en el distrito de Panamá 152
Imagen 158. Esquema del sistema de saneamiento en el distrito de Panamá 154
Imagen 159. Inundación en el área de Punta Pacífica.....155
Imagen 160. Alcantarillado en mal estado en el corregimiento de San Felipe 155
Imagen 161. Subestaciones eléctricas, líneas de transmisión y líneas de distribución....158
Imagen 162. Ruta de la Tercera Línea de Transmisión Eléctrica 158
Imagen 163. Localización regional de las antenas por empresa de telecomunicaciones 161
Imagen 164. Rutas de recolección de residuos en el distrito de Panamá 162
Imagen 165. Disposición de las bolsas rojas con los residuos sólidos hospitalarios peligrosos en el vertedero de Cerro Patacón. 165
Imagen 166. Fotografías de las actividades realizadas durante el Primer Taller....168
Imagen 167. El Distrito de Panamá, medio construido y medio natural protegido 171
Imagen 168. Porcentaje de superficie construida por corregimientos 172
Imagen 169. Vocación del medio construido por corregimientos 173
Imagen 170. Nivel económico medio por corregimientos 174
Imagen 171. Zonas homogéneas del Distrito de Panamá 175
Imagen 172. Zonas homogéneas. ZH-1....176
Imagen 173. Zonas homogéneas. ZH-2....177
Imagen 174. Zonas homogéneas. ZH-3....178
Imagen 175. Zonas homogéneas. ZH-4....179
Imagen 176. Zonas homogéneas. ZH-5....180
Imagen 177. Zonas homogéneas. ZH-6....181
Imagen 178. Zonas homogéneas. ZH-7....182
Imagen 179. Zonas homogéneas. ZH-8....183
Imagen 180. Zonas homogéneas. ZH-9....184
Imagen 181. Zonas homogéneas. ZH-10....185
Imagen 182. Zonas homogéneas. ZH-11....186
Imagen 183. Zonas homogéneas. ZH-12....187
Imagen 184. Mapa Tasas de Crecimiento Medio Anual (TMCA) de población por Zona Homogénea 188
Imagen 185. Distribución de la población y del empleo del distrito de Panamá por zona homogénea 189
Imagen 186. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 01....192
Imagen 187. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 02....193
Imagen 188. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 03....193
Imagen 189. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 04....194
Imagen 190. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 05....194
Imagen 191. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 06....195

Imagen 192. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 07 195
Imagen 193. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 08 196
Imagen 194. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 09 196
Imagen 195. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 10 197
Imagen 196. Evaluación de limitantes naturales la Zona Homogénea 11 197
Imagen 197. Evaluación de limitantes naturales en la Zona Homogénea 12 198
Imagen 198. Jerarquización vial según PIMUS sobre las zonas homogéneas....200
Imagen 199. Niveles de servicio en ejes viales principales para la hora pico matutina 204
Imagen 200. Niveles de servicio en ejes viales principales para la hora pico vespertina 204
Imagen 201. Plan Piloto de Movilidad Eléctrica....205
Imagen 202. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 1. 205
Imagen 203. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 2. 206
Imagen 204. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 3. 206
Imagen 205. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 4. 207
Imagen 206. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 5....207
Imagen 207. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 6....208
Imagen 208 Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 7. 208
Imagen 209. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 8....209
Imagen 210. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 9. 209
Imagen 211. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 10....210
Imagen 212. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 11....210
Imagen 213. Cobertura del transporte público en la Zona Homogénea 12....211
Imagen 214. Cobertura de Potabilizadoras....219
Imagen 215. Tipo de Sistema Sanitario....224
Imagen 216. Condiciones del drenaje de las zonas homogéneas....226
Imagen 217. División de las zonas de recolección en el distrito de Panamá. 227
Imagen 218 Imágenes del taller de diagnóstico por Zonas Homogéneas 236

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

JOSÉ LUIS FÁBREGA

Alcalde del Distrito de Panamá

JUNTA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL 2019-2024