



ALCALDÍA
DE PANAMÁ

ANEXO 2

RESUMEN EJECUTIVO

marzo, 2021

MODELO TERRITORIAL
CONSENSUADO_MTC
DEL DISTRITO DE PANAMÁ



ALCALDÍA
DE PANAMÁ

JOSÉ LUIS FÁBREGA
Alcalde del Distrito de Panamá

JUNTA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL 2019-2024

METODOLOGÍA

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:
 - o 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.
 - o Sub-fase IV. b: Presentación del Plan Local al gobierno local, para que éste sea sometido a la consideración del Consejo Municipal, con lo cual pueda gestionarse el proceso de aprobación.
- **FASE V: Plan de asesoría y acompañamiento:** Programación y ejecución de actividades de capacitación y divulgación del Plan, al interior de la administración municipal, así como al exterior, 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 II. Modelo Territorial Consensuado.**

Cabe mencionar que dando continuidad al proceso participativo del proyecto, en la elaboración del Modelo Territorial Consensuado, se ha realizado un proceso participativo, con el fin de involucrar a todas las entidades relacionadas con la planificación y con el desarrollo urbano, así como a la población en general.

Entre los actores clave que han participado en el proceso, se encuentran instituciones nacionales y locales, suministradores de servicios de infraestructuras y transporte, organizaciones de la sociedad civil, gremios empresariales y ciudadanía en general. Todos ellos han intervenido en la elaboración del Modelo Territorial, siguiendo diferentes líneas de participación: presentaciones técnicas, talleres participativos y servicios web (página web y cuenta de correo electrónico del plan).

Todos los insumos recabados en el proceso participativo han sido considerados para la construcción del Modelo Territorial Consensuado.

1 DIAGNÓSTICO FINAL PARTICIPATIVO

Antecedentes

Previo a abordar la construcción del Modelo Territorial futuro para el distrito de Panamá, se completa el diagnóstico final sobre la base de las zonas homogéneas que fueron delimitadas y consensuadas en el Plan Estratégico Distrital (PED), profundizando en aquellos temas que se identificaron en el PED a título de urgencia.

Las doce zonas homogéneas definidas en la fase anterior del proyecto son: **ZH01**-San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia, Curundú. **ZH02**- Betania, San Francisco y Bella Vista. **ZH03**- Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo. **ZH04**- Juan Díaz. **ZH05**- Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba. **ZH06**- Ancón. **ZH07**: Tocumen y Las Mañanitas. **ZH08**- 24 de Diciembre. **ZH09**- Chilibre y Alcalde Díaz. **ZH10**- Pacora, San Martín y Las Garzas. **ZH11**- Caimitillo. **ZH12**- Don Bosco.

Para completar este diagnóstico se toman como base dichas zonas, así como las conclusiones principales obtenidas para cada tema sectorial, profundizando el contenido de aquellos aspectos más relevantes.

Diagnóstico ambiental

Entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, destacan aspectos tales como la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, de los cauces y de la Bahía de Panamá. En torno a las vialidades principales, los altos índices de contaminantes, debido al gran número de vehículos que transitan, la contaminación por ruido y vibraciones, así como la contaminación visual, tanto por la proliferación de vallas publicitarias, como por el cableado aéreo. Otro de los aspectos más alarmantes es la contaminación por residuos sólidos debido a que en gran parte del distrito se cuenta con un sistema deficitario de recogida y traslado al vertedero. En los ámbitos naturales, destaca el alto nivel de deforestación y la falta de control de las explotaciones mineras que generan contaminación; en las áreas más urbanas, coincidiendo con las zonas de mayor consolidación de la ciudad, se genera el efecto isla de calor, derivado del alto grado de urbanización.

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. La ZH02 (Betania, Bella Vista y San Francisco) y la ZH03 (Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo), serían las zonas con los mayores problemas de contaminación atmosférica del distrito de Panamá. En las áreas más alejadas de la ciudad y por lo tanto, lejanas a los lugares de mayor congestión vehicular, los problemas de contaminación no son tan preocupantes como en las áreas de mayor consolidación urbana. ZH08 (24 de Diciembre), ZH09 (Chilibre y Alcalde Díaz) ZH10 (Pacora, San Martín y Las Garzas) y ZH11 (Caimitillo).

Vinculado a lo anterior, las zonas de mayor afección por ruido dentro del distrito, se asocian a las vialidades más importantes, así como a los lugares con mayor presencia de actividades comerciales y servicios. Así mismo, las inmediaciones de los aeropuertos, especialmente Tocumen y Albrook, por el volumen de sus vuelos. Por el contrario, las zonas alejadas de esas áreas de conflicto y que presentan un mayor carácter residencial, tienen una menor incidencia por contaminación acústica.

Derivado de la creciente flota automovilística que circula por las calles, y el crecimiento no siempre planificado de la ciudad, incluyendo la urbanización y asfaltado de nuevas calles, la temperatura en la ciudad de Panamá ha sufrido un incremento considerable en los últimos años, llegando a originarse “islas de calor” dentro de la misma. Las medias de temperaturas más altas se registran en aquellas zonas con la mayor proporción de área urbanizada: la

ZH01 (San Felipe, Chorrillo, Santa Ana, Calidonia y Curundú), ZH02 (Betania, San Francisco y Bella Vista), ZH03 (Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo), ZH04 (Juan Díaz) y San Miguelito. También se han detectado áreas de alta temperatura en algunas urbanizaciones de Don Bosco (ZH12), y en los corregimientos de Tocumen y Las Mañanitas (ZH07).

Dentro de las problemáticas sanitarias del distrito, una de las más conflictivas y la de mayor repercusión para la población, es la relacionada con la contaminación del agua. A nivel general se observa 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 canales conductores de aguas negras. Los drenajes de aguas superficiales son receptores de vertidos domésticos e industriales, y es habitual observar grandes cantidades de basura acumulada en sus lechos. En las partes más altas, donde el grado de urbanización es menor, se observa que los tramos analizados tienen grados algo menores de contaminación, encontrando que ríos como el Tocumen, Chilibre o Pacora presentan grados de conservación mejores en sus partes más altas, lo que se refleja en la mejor conservación de aguas de las ZH09 (Chilibre y Alcalde Díaz), ZH10 (Pacora, San Martín y Las Garzas) y ZH07 (Tocumen y Las Mañanitas).

Con relación a los residuos sólidos, 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, la práctica totalidad de la basura que se recolecta se acopia sin ningún tipo de tratamiento en el relleno sanitario del Cerro Patacón, que lo ha llevado a convertir en un auténtico foco de contaminación para la ciudad. 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 aumenta aún más la problemática derivada de la mala gestión de la basura que llega al relleno. La Alcaldía de Panamá ha puesto en marcha iniciativas como el Programa Basura Cero 2015-2035, cuyo objetivo es reducir los residuos a través de programas de sensibilización, infraestructura, normativa y economía de mercado.

Evolución de los usos del suelo

En el periodo estudiado de 30 años (desde 1986 hasta 2017) 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.

Durante este periodo de 30 años se observa una disminución de la cobertura vegetal del 16%. En el análisis de la mancha urbana, se constata que ésta creció progresivamente durante el periodo de tiempo estudiado, incrementándose más de 17,000 hectáreas en 30 años. En total, 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. Atendiendo a los cambios de superficie en términos absolutos 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 por usos agropecuarios.

Las zonas que han experimentado las más altas tasas de deforestación y pérdida de cobertura vegetal, son principalmente los vectores de crecimiento hacia el norte, como los desarrollos informales que han crecido en Alcalde Díaz, Las Cumbres y Chilibre (ZH05 y ZH09). Hacia el Este, aunque en menor medida, también se observan importantes pérdidas de bosque en Las Garzas, San Martín, Pacora o Tocumen (ZH10 y ZH07). Por otro lado, el desarrollo urbano también implicó la desaparición de 39 hectáreas de bosque de manglar. En este caso, los desarrollos que más han reducido la superficie de manglares en ese periodo han sido los localizados en Santa María y en el entorno de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz (ZH03 y ZH04).

Tras el análisis de las características naturales por Zona Homogénea a nivel general se obtiene que en todas las zonas se han detectado elementos naturales que limitan o condicionan el crecimiento urbano. Entre las zonas 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 la ZH02 (Betania, Bella Vista y San Francisco) y ZH03 (Pueblo Nuevo, Parque Lefevre y Río Abajo) como las zonas 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.

Diagnóstico socioeconómico

Entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, destacan aspectos tales como la falta de diversificación económica y la centralización en el sector logístico. La falta de integración entre el conglomerado logístico y la infraestructura de apoyo, destacando las deficiencias en infraestructuras de movilidad que impactan directamente sobre la competitividad del sector logístico y turístico. Señalar también el alto índice de vivienda inaccesible para sectores socioeconómicos bajos y medios, lo cual provoca un alto grado de informalidad.

La población del Distrito de Panamá ha crecido de manera constante, tanto por la población que nace en el distrito como por los inmigrantes nacionales e internacionales. Este crecimiento de la población se explica por la concentración del empleo que obedece a su vez al desarrollo de la actividad económica. El análisis de la densidad de población (hab/km²) muestra que las zonas homogéneas ZH04 (Juan Díaz) y la ZH01 (San Felipe, Chorrillo, Santa Ana, Calidonia y Curundú) son las que cuentan con la densidad poblacional más grande.

La ZH10 (Pacora, San Martín, Las Garzas) presenta los índices de pobreza más altos del Distrito, con 24.8% de la población en niveles de pobreza general, 5.6% en pobreza extrema y un ingreso per cápita anual promedio de 280 balboas. La ZH08 (24 de Diciembre) y ZH09 (Chilibre y Alcalde Díaz) muestran indicadores similares. En síntesis, las condiciones de pobreza son mayores en la periferia norte y este del distrito, coincidiendo con áreas de expansión reciente de la ciudad.

Los sectores económicos que sustentan la economía de Panamá están asociados a las exportaciones, a través del 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. Estas actividades impulsoras de la economía, promueven a su vez el desarrollo de otras actividades que sirven en este proceso, como la construcción y la banca. 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.

La tasa de desempleo abierto total es de 5.3%, lo que puede considerarse muy cercana al pleno empleo. Según las categorías de ocupación, 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 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%.

La situación de las viviendas en el Distrito muestra un promedio de 3 habitantes por vivienda, con la mayoría de la población ganando salario mínimo, y a través de los años, ha crecido el nivel tanto de viviendas propias como las hipotecadas. En cuanto a las condiciones de hacinamiento por zona homogénea, se destacan las ZH-01, ZH-05 y ZH-11 como las que presentan los mayores porcentajes. Esto se relaciona con la aparición de un proceso de subdivisión de viviendas para albergar a más de un hogar, que muestra los problemas de acceso a la vivienda formal y al crédito hipotecario por parte de las familias, principalmente las jóvenes de menores recursos, viéndose obligados a ocupar parte de viviendas existentes. Al analizar la distribución por zona homogénea, la ZH09 y ZH11, ambas ubicadas en la periferia noroeste del distrito, cuentan con los mayores porcentajes de este fenómeno (12.1 y 14%, respectivamente).

La vivienda unifamiliar sigue siendo la predominante, lo que explica en gran medida el proceso continuo de dispersión urbana del Distrito. Sigue predominando la producción de viviendas unifamiliares para la atención de las necesidades de las familias de menores recursos.

La falta de acceso a viviendas formales, las dificultades de obtención de crédito para algunas familias con empleos inestables, así como la producción de viviendas de menor tamaño y la ocupación por más de una familia, son elementos que reflejan las condiciones de hacinamiento y alto grado de informalidad de la vivienda en el distrito. Una adecuada política de suelo urbano, conjuntamente con los mecanismos financieros de apoyo a la producción de vivienda social, orientando a las familias de menores recursos donde se concentra el déficit, son estrategias claves para revertir este proceso.

Evolución urbana y vivienda

Entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, destacan aspectos tales como la falta de límite urbano y el crecimiento de urbanizaciones desconectadas de la mancha urbana (EOT); este crecimiento urbano desordenado se deriva de 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; también se deriva de la proliferación de asentamientos dispersos e informales, así como de loteos de gran tamaño que capturan mucha tierra. Este modelo de crecimiento desordenado promueve la segregación socio territorial y la falta de cohesión social, además, el crecimiento desproporcionado de la huella, discontinuo y en baja densidad, genera un alto porcentaje de suelo vacante. A su vez, la concentración de actividades en zonas centrales de la ciudad (empleo y servicios), promueve el funcionamiento centro-periferia. En estas zonas centrales, predomina el crecimiento urbano de alta densidad, vinculado al alto poder adquisitivo, con fuerte presión sobre zonas naturales: crecimiento urbano en áreas de alto valor ecológico (manglares) y compleja relación costa-ciudad.

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. La ciudad hasta los años 60-70 tenía una dimensión “contenida”, pero 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. El crecimiento de la huella urbana se ha dado de manera ineficiente, con una densidad global muy baja, lo cual en la realidad del territorio ha representado una expansión muy rápida, amenazando con ocupar zonas muy sensibles desde el punto de vista ecológico y físico natural, al norte, donde se localizan algunas Áreas Naturales Protegidas (ANP), la vegetación natural boscosa muy importante para regular el ciclo hidrológico y los recursos hídricos; pero además al sur, en el borde de costa, donde se localizan los humedales y los sistemas de manglares.

El problema no es que la ciudad esté creciendo y que lo esté haciendo fundamentalmente a través de grandes parcelamientos. Lo grave son las grandes extensiones de territorio y EOT permisadas fuera de la huella urbana (HU), fundamentalmente al norte de la ciudad, a lo largo de la Vía Transistmica y al norte de la Calle Oeste o Villalobos, muy cerca de los Parques Nacionales Chagres (al norte) y Soberanía (al oeste).

La realidad institucional del Distrito Panamá es que una parte importante de su territorio no cuenta con reglamentación urbanística. Las porciones del territorio del distrito que cuentan con zonificación, o al menos reglamentaciones generales, son la ciudad actualmente construida (a través de la zonificación convencional) y el norte del distrito por medio de la Ley 21 que da indicaciones para la ocupación del territorio dentro de la cuenca hidrográfica del canal y por los Parques Nacionales Chagres, Soberanía y Camino de Cruces. Otro aspecto a señalar, es que los EOT no son instrumentos idóneos para permisar las nuevas urbanizaciones en las periferias de la ciudad, y no es potestad del MIVIOT planificar zonas del distrito, sino del municipio, de acuerdo a lo contemplado en la Ley 6 del año 2006. En referencia a los cambios puntuales de zonificación, lo cual también es una práctica que debe desaparecer con la aprobación y puesta en marcha del presente Plan.

Análisis de equipamientos comunitarios y espacios públicos

Entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, vinculado al modelo de crecimiento no planificado y desordenado, destacan aspectos tales como la deficiente red de zonas de esparcimiento y ocio en la ciudad (parques, áreas verdes, complejos deportivos, ciclo vías) y una desigual distribución de zonas verdes y espacios de relación y convivencia; además, destaca el déficit de equipamientos culturales y carencias en la infraestructura educativa. Respecto al espacio público e imagen urbana, con relación a las aceras, predomina su manejo privado, la invasión por estacionamientos y la precariedad del mobiliario urbano, en general, faltan criterios paisajísticos en el diseño de la ciudad. Otro aspecto identificado es la falta de mercados periféricos, que pueden suponer la creación de nuevos empleos cercanos a las viviendas.

Uno de los hallazgos más importantes en este aspecto es la alta concentración espacial de los equipamientos urbanos en una porción muy pequeña del territorio del distrito. De hecho, casi el 50% de los mismos se localizan en cuatro zonas homogéneas¹ (ZH01, ZH02, ZH03 y ZH04). En contraste, pocos equipamientos se distribuyen entre la ZH07 (donde se localiza el Aeropuerto Tocumen) y en la ZH12 (en ambas, apenas el 10% del total). Existen amplios espacios del distrito que no se encuentran cubiertos. Esta situación se hace extrema en las zonas más alejadas de la periferia urbana, particularmente en la ZH11 y en el extremo sureste de la ciudad de Panamá. Además, esta

¹ ZH01-San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia, Curundú. ZH02- Betania, San Francisco y Bella Vista. ZH03- Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo. ZH04- Juan Díaz. ZH05- Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba. ZH06- Ancón. ZH07:

condición se presenta con mayor fuerza en los equipamientos de menor jerarquía o nivel de especialización como, por ejemplo, los Centros de Salud Tipo 1 (NA1), los planteles educativos de nivel básico y los equipamientos recreacionales primarios (especialmente los parques vecinales).

Un tipo de equipamientos muy importantes para la calidad de vida de la población son, sin duda, los espacios abiertos. Se presentan dos resultados diferentes si se toman en cuenta las Áreas Naturales Protegidas (ANP) o no. En el primer caso, se presenta una situación de superávit (6.6 m²/habitante versus los 5.5 que define la norma). Esta situación, aunque bastante alentadora, implica que se están considerando espacios para la recreación que se encuentran localizados fuera de la huella urbana (HU). Además, no necesariamente los espacios localizados en las ANP tienen un buen nivel de accesibilidad ni cuentan con las instalaciones necesarias para este tipo de espacios.

En la segunda situación, considerando solamente los espacios abiertos dentro de la HU, se comienzan a presentar déficits de terreno aunque no muy grandes, lo cual se constituye en una enorme potencialidad para la ciudad a la hora de plantear un Sistema de Espacios Abiertos, coherente y jerarquizado.

En el caso particular de las áreas verdes distritales, que son los parques de mayor cobertura poblacional (más de 200,000 habitantes), solamente existe el Parque Omar Torrijos de unas 55 ha de superficie. Lo ideal es que se proponga un parque de similares funciones y tamaño al este de la ciudad, preferiblemente en el Corregimiento de Tocumen, donde se desarrollará un nodo funcional de gran importancia para la ciudad.

Al este de la ciudad también se necesitaría planificar y construir algunos parques urbanos (con superficie comprendida entre 0.5 y 10 ha) a lo largo de vías o corredores de importancia, especialmente en las ZH05, ZH07 y ZH08. Situación similar ocurre con los parques vecinales (de menos de 5,000 m² de superficie), en donde destaca la insuficiencia en una zona de alta población como lo es la ZH02. De manera sintética, el índice per cápita de parques urbanos es de 3.48 m²/habitante versus la norma de 5.00, mientras que para los parques vecinales es de 0.72 m²/habitante versus 2.00.

A manera de conclusión, se tiene que, en el Distrito Panamá, un 90% los parques son espacios de menos de 1 ha de superficie. Recientemente, la normativa urbanística para nuevos desarrollos urbanísticos exige reservar áreas para estos fines, es decir, para parques vecinales de nivel primario. No obstante, la realidad es que los espacios abiertos de mayores dimensiones no están apareciendo en la ciudad, por lo que solamente con un Plan de Ordenamiento Territorial y las respectivas ordenanzas de zonificación se podría solventar esta situación.

Análisis del borde costero

Otro de los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, que requiere un análisis específico, es el borde costero, considerando las variables urbana, ambiental y socioeconómica para entender cómo actualmente el distrito de Panamá se relaciona con su frente marino, cómo lo utiliza, cómo lo podría utilizar y cuáles son las limitaciones que actualmente impiden una relación-costa-ciudad plena, especialmente en lo relativo al uso público, de recreación y turismo.

En total, el ámbito definido para el análisis costero resulta en una superficie de 9,702 hectáreas repartidas en 13 de los 26 corregimientos que conforman el distrito. La zona homogénea con la mayor representación en el análisis

Tocumen y Las Mañanitas. ZH08- 24 de Diciembre. ZH09- Chilibre y Alcalde Díaz. ZH10- Pacora, San Martín y Las Garzas. ZH11- Caimitillo. ZH12- Don Bosco.

costero es la ZH10, integrada por los corregimientos de Pacora y Las Garzas, dado que la línea costera de ambos supone en torno al 45% de la franja costera del distrito (de unos 55 Km de longitud).

Durante muchos años la ciudad dio la espalda a su frente costero. En los últimos tiempos se han llevado a cabo diferentes actuaciones para recuperar esta relación y que tanto ciudadanos como turistas puedan aprovechar este espacio. La cinta costera por ejemplo puede ser considerada claramente una centralidad relacionada al ocio esparcimiento para la ciudad. No obstante, aún hay margen de mejora en este sentido, debiéndose proponer iniciativas que contribuyan a este objetivo, con el mínimo impacto ambiental, en toda la extensión del término: afecciones ecológicas, paisajísticas y socioeconómicas deben ser evitadas en eventuales nuevos emprendimiento.

Dichas actuaciones de mejora deberán estar encaminadas tanto a integrar la actividad de la ciudad con su frente costero, maximizando para ello los espacios de recreo y esparcimiento, pero también mejorando la accesibilidad hasta los elementos ya existentes. Existen tramos en esa línea de costa que no resultan fácilmente accesibles o transitables, otros que son transitables pero que resultan difícilmente accesibles debido al efecto barrera generado por el corredor de la Avda. Balboa, con mínima permeabilidad transversal. Una parte importante de estos tramos aislados del frente costero se localiza además en áreas muy densamente pobladas de los corregimientos de Bella Vista, San Francisco y Parque Lefevre, en algunos casos debiendo encontrar áreas de esparcimiento en otros sectores de la ciudad.

La sección oriental costera del distrito corresponde a las áreas húmedas y de manglar de la bahía de Panamá, fuertemente presionada por los impactos directos e indirectos de las actividades que se desarrollan en su ámbito de afección: ocupación directa, actividades extractivas, movimientos de tierras y deficiencias en el sistema de saneamiento son los principales frente de actuación en este sentido.

Del mismo modo, en relación con la autorización y regulación de usos en este entorno geográfico, resulta viable establecer limitaciones para la actividad edificatoria, extractiva o agropecuaria. Existen para ello diferentes instrumentos en la práctica urbanística, tales como la clasificación del suelo, la emisión/denegación justificada de licencias y la imposición de condicionantes previos a la ejecución de proyectos, tales como el análisis de impactos ambientales o la imposibilidad de fragmentar proyectos en un mismo entorno geográfico.

Análisis del sector rural

Entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, destacan aspectos tales como el bajo nivel de industrialización del sector agro, la baja capacidad de inversión de los productores y agro-empresarios y que gran parte de la producción agrícola se realiza a baja escala; estos aspectos están relacionados con la 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, la falta de integración de cadenas de valor y la carencia de vinculación de las universidades y centros de investigación con la industria, así como la poca innovación en productos y procesos. En definitiva, falta infraestructura adecuada para actividades agropecuarias.

La agricultura en el distrito de Panamá al igual que en el resto del país ha ido perdiendo importancia económica, mano de obra y producción. Pese a esas tendencias, en el contexto provincial, el distrito de Panamá se presenta como el de mayor superficie tanto de cultivos temporales como permanentes (19,491 ha). Destacan los corregimientos de Pacora y Las Garzas (ZH10) como los de mayor desarrollo agrícola. Concretamente, se obtuvo que el corregimiento de las Garzas presenta unas 2,420 ha cultivadas (principalmente arroz), el de Pacora unas 1,344 ha y el de 24 de Diciembre unas 1,255 ha. Analizando las áreas con potencial agrícola y que actualmente no

se encuentran cultivadas vuelven a destacarse con las mayores superficies los corregimientos de Las Garzas y Pacora, donde, entre ambos corregimientos, se estima la presencia de 9,144 ha con capacidades agrológicas favorables para el cultivo. Esa superficie se enmarca principalmente en los entornos de las cuencas bajas de ríos tales como el Pacora o el Cabra principalmente. Existe un contraste claro entre la disponibilidad de una gran superficie con potencial agrícola y el bajo aprovechamiento de la misma. Actualmente, tan solo un 26% de la superficie con capacidad agrícola en el distrito está siendo aprovechada con ese fin. Este es uno de los elementos fundamentales que integran el Modelo Territorial Actual.

Respecto al sistema ganadero, a nivel distrital, la evolución de cabezas de ganado vacuno entre los años 2011 y 2017 ha sido decreciente; en cambio, en lo que tiene que ver con el ganado porcino, la evolución ha sido creciente en el mismo periodo, con el aumento de algo más de 1,000 cabezas. La mayoría de estas actividades ganaderas se distribuyen en las áreas rurales de los corregimientos exteriores del distrito, principalmente en los localizados al Este, como son Pacora, Las Garzas o San Martín (ZH10). Además, existe una presencia creciente de granjas para la producción de pollos para carne y gallinas para la producción de huevos, estando localizadas en los ámbitos rurales de corregimientos como 24 de Diciembre, Caimitillo, Pacora o San Martín.

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 ha y el corregimiento con más hectáreas dedicadas a la extracción minera es Chilibre (ZH09) con 2,263 ha. Según los datos de la Dirección Nacional de Recursos Minerales, no hay licencias de extracción ni inspección para extracciones metálicas dentro del distrito. En la actualidad hay controversia entre el uso minero y el medio protegido ya que a menudo entran en conflicto. De esta manera, algunas áreas extractivas que se ubicaron en zonas de interés ecológico supusieron una degradación significativa de estas, encontrando casos relevantes en el distrito. Con el objetivo de atajar la degradación de estos espacios y disminuir este conflicto se han declarado reservas mineras a través de diferentes normativas. No obstante, pese a la existencia de esas reservas mineras, la Dirección de Recursos Minerales ha registrado dentro del territorio extracciones ilegales, así como zonas con concesiones cuya empresa concesionaria no está cumpliendo con los términos del contrato de explotación. Las reservas mineras declaradas son: Pacora (17,641 has), Río Chagres y Pacora (cauces de los ríos), Reserva de litoral (1500 m mar afuera y 500 m tierra adentro en el Pacífico).

Respecto a los asentamientos humanos en suelo rural, se diferencian dos grupos que presentan una mayor conexión con el medio rural: los situados en el área periurbana difusa o suburbana y los lugares poblados dispersos. En el caso de las áreas periurbanas, pese a que la gran mayoría de asentamientos mantienen un entramado urbano (podrían considerarse asentamientos urbanos en medio rural), la vocación de esos desarrollos tiene una componente relacionada más intensamente con las actividades agropecuarias. Por otro lado, aquellas áreas identificadas como lugares poblados dispersos, se componen tanto de viviendas dispersas como de áreas no residenciales principalmente dedicadas al sector primario (agricultura, ganadería, minería, forestales, etc.) albergando en casos puntuales algún uso turístico y recreativo.

Ambas presentan densidades más bajas que los asentamientos en el área urbana continua, así como una peor dotación de infraestructuras y equipamientos. Dentro del distrito, los corregimientos con mayor superficie y población identificada en los asentamientos de suelo suburbano y disperso son Chilibre (ZH09) y Pacora (ZH10) con cerca de 1,000 hectáreas en ambos casos y albergando poblaciones por encima de los 30,000 habitantes. No obstante, los corregimientos en los que se identifican lugares poblados dispersos son solo 4 (San Martín, Pacora, Caimitillo y 24 de Diciembre) de los 26 que integran el distrito. Dentro de éstos, es Caimitillo (ZH11) el que registra mayor población, albergando más de 11,000 personas entre sus límites.

Por lo general, las instalaciones no residenciales ubicadas en estas áreas tienen una finalidad, en su mayoría, como equipamientos o infraestructura de apoyo a las áreas urbanas consolidadas, siendo muy escasa la presencia de equipamientos de pequeña escala y orientados a prestar servicio a los asentamientos que se ubican en el medio rural. Destaca la presencia de instalaciones de tipo industrial, del que se han identificado unas 377 ha en suelo rural; las instalaciones de extracción minera de CEMEX en Caimitillo, los Parques Industriales de las Américas (Pacora) y Zona Uno (Don Bosco) o la Cadena de Frío en Ancón. Otro grupo de instalaciones con gran representación en el ámbito rural del distrito de Panamá son equipamientos especiales (271 ha) como el Aeropuerto de Calzada Larga en Caimitillo, el relleno sanitario Cerro Patacón en Ancón, la Potabilizadora de Chilibre o la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicada en Juan Díaz. También se han registrado grandes equipamientos deportivos en este tipo de área, pero lejos de presentar una finalidad recreacional o de disfrute para todos los públicos, se trata en buena medida de instalaciones deportivas privadas y clubes de campo de propiedad privada, como es el caso del Summit Resort & Golf en las proximidades del Canal, en Ancón, o la hacienda Country Club ubicada en Pacora. Los equipamientos de seguridad presentes en estas áreas, por su parte, están representados principalmente por los Centros Penitenciarios de La Joya y La Joyita situados en Las Garzas, en la frontera con Chepo.

Analizando el impacto de los asentamientos en el medio rural, existen una serie de desarrollos urbanos que están suponiendo en la actualidad un impacto destacable. El 59% de los asentamientos suburbanos se han identificado como asentamientos de alto impacto y el 38% como de impacto moderado. Por su parte, la totalidad de los lugares poblados dispersos se identifican como de alto impacto.

Ese impacto tiene que ver principalmente con tratarse de desarrollos que se han ubicado en unidades de paisaje con vocaciones ligadas en mayor medida a usos conservacionistas que al desarrollo urbano, como son los piedemontes de las cuencas del Pacora, Cabra, Tocumen o Juan Díaz. Otra unidad de paisaje altamente afectada son los lomeríos de areniscas de la vertiente del Canal, donde se ubican los crecimientos hacia el noroeste en torno a la vía Transístmica y vía expresa a Colón.

Diagnóstico de movilidad y transporte público

Como se ha mencionado con anterioridad, entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, destacan aspectos tales como la red vial deficitaria y compleja por falta de planificación y la precariedad en la red viaria transversal; además, la falta de continuidad en los viales en los proyectos nuevos o en desarrollo. Respecto al transporte público, éste se muestra deficitario, carece de plataformas de transportes no motorizados y falta accesibilidad universal (pasos semaforizados, rampas).

La ciudad creció con una red vial muy escasa, sin planificación de servidumbres viales conectoras que integraran regionalmente a la huella urbana y guiaran el desarrollo hacia formas más eficientes. La parquedad de la red vial se refleja en el hecho de que, más del 60% de la huella urbana del Área Metropolitana de Panamá, no solo la ciudad, se encuentra a más de 650m de una vía regional; es decir, una vía por donde pueda transitar un sistema de transporte público de alcance urbano. Esto significa que la incorporación de sistemas eficientes de transporte público en la geografía actual presenta retos importantes.

En la actualidad, la red vial existente muestra problemas de congestión evidentes, lo cual se refleja en tiempos promedio de traslado de una hora o más, en una sola dirección. Esto tiene como una de sus principales causas a la escasez de vías regionales; así como una red vial fragmentada, inconexa y de calles y vías angostas; concentración del empleo; uso excesivo del automóvil privado; y deficiencias en el sistema de transporte público, incluyendo

entornos urbanos hostiles a sus usuarios, y al peatón en general. Los viajes en automóvil privado todavía son más cortos que los viajes en transporte público, lo cual estimula la compra de automóviles y el consecuente acrecentamiento de la congestión vial.

De manera contrastante, el nivel actual de congestión es generado por una distribución modal donde los viajes en automóvil privado solo son responsables del 36% de los viajes. El 38% de los viajes se hacen en transporte público, pero el sistema de buses inevitablemente contribuye a la congestión de vialidades, al tener que compartir las mismas calles con los autos privados y taxis.

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 MiBus cuenta con 210 rutas y cerca de 4,700 km de longitud y el sistema tradicional (conocido como “Diablos Rojos” cuenta con 193 rutas y una cobertura de 3,807 km de longitud).

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. La terminal de Albrook corresponde al principal terminal del país, donde originan y provienen rutas terrestres internacionales, interurbanas, urbanas, metropolitanas y la línea 1 del metro. Sumado a esto se tiene la cercanía a lugares de importancia como el centro comercial de Albrook, el Canal de Panamá, el Aeropuerto Marcos E. Gelabert y la Universidad de Panamá.

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 de pagas. La mayor cobertura se ubica 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.

Es claro que el crecimiento de la ciudad de Panamá solo puede darse de manera eficiente con una transformación del sistema de movilidad, de tal forma que la mayoría de los viajes se hagan en un transporte público cómodo y competitivo, en carriles o vías exclusivas. La red vial actual no cuenta con capacidades para acoger más viajes en automóvil privado, y tampoco puede ser ampliada significativamente sin ocasionar grandes costos urbanos e impactos negativos en la calidad urbana

La iniciativa más importante a este respecto es el sistema Metro, que cuenta ya con dos líneas en funcionamiento y una más en gestión, así como planes para la ampliación de las líneas existentes. Esta red requerirá, sin embargo, la adecuación de la ciudad; en especial en el entorno de las estaciones, donde el acceso eficiente a éstas desde viviendas y centros de empleo se convierte en un objeto importante de la planificación.

Contexto de la logística en el Distrito de Panamá

En el apartado de diagnóstico socioeconómico se ha enfatizado que el sector logístico es uno de los principales motores de la economía, pero la falta de integración entre el conglomerado logístico y la infraestructura de apoyo, destacando las deficiencias en infraestructuras de movilidad impacta directamente sobre la competitividad del sector logístico y turístico.

El sistema aeroportuario del Área Metropolitana de Panamá está compuesto por tres aeropuertos principales: Aeropuerto Internacional de Tocumen, Aeropuerto Panamá Pacífico y Aeropuerto Albrook; si bien cabe destacar que tanto el flujo de personas como el de carga está concentrado prácticamente en su totalidad en Tocumen con tasas del 96.7% sobre el total de personas y del 99.8% sobre el total de toneladas movidas en 2017.

Tocumen tiene actualmente las mayores previsiones de crecimiento, por lo tanto, parece razonable concentrar las futuras inversiones en su entorno, para que se pueden aprovechar sinergias que se generen tanto en materia en infraestructura de transporte (conexiones viales o ferroviarias), logísticas (terminales de carga o plataformas logísticas anexas al aeropuerto) como en la generación de servicios complementarios (por ejemplo, áreas comerciales para el flujo de personas, o *truck centers* para el flujo de vehículos).

Por otra parte hay que destacar que dependiendo de los desarrollos que se den al Oeste del Canal, el Aeropuerto de Panamá Pacífico podría llegar a tener un significativo desarrollo, tanto en pasaje como potenciales operaciones de carga. La construcción del 4º puente y el desarrollo de infraestructura portuaria (Corozal, Ampliación PSA, ferroviaria (tren del Chiriquí) y nuevas zonas logísticas (Cocolí) generaría una demanda donde Panamá Pacífico sería la mejor opción. Actualmente, el Plan Metropolitano de Desarrollo de Panamá Pacífico tiene un plan muy ambicioso de crecimiento (1,400 Has) y su implementación ocurrirá a medio y largo plazo, a medida que se consolide la actividad en el lado Oeste del Canal.

Finalmente, se considera que Albrook tiene limitado su crecimiento por su ubicación y su actividad podría ser absorbida por los otros dos aeropuertos.

Respecto al sistema portuario, Panamá posee una amplia red de puertos que proveen una gran variedad de servicios tanto a los buques como a la carga y a los pasajeros. Alrededor del canal de Panamá se ubican 5 grandes puertos o terminales marítimas, destinadas mayoritariamente al manejo de contenedores. En la fachada Atlántico, se ubican tres puertos principales y en la zona del Pacífico, se encuentran el puerto de Balboa, operado por el grupo PPC, y la terminal de PSA Panama Internacional Terminal, ubicada sobre la antigua base naval de Rodman.

A nivel de inversiones está prevista la ejecución del nuevo puerto de Corozal, que junto con la Fase II de PSA servirá para descongestionar al puerto de Balboa. Por otro lado, está prevista la ejecución de una nueva terminal de carga Ro/Ro, la cual absorbería parte del volumen de vehículos exportados que tienen que pasar por el Canal de cara a su distribución al mercado internacional. Ese es el caso de muchas de las exportaciones de las plantas de México. Además, la disponibilidad de zonas extensas anexas al espacio previsto para la terminal permitiría la definición de un centro de procesamiento de los vehículos, de cara a aportar valor añadido previo a su distribución.

En cuanto al tráfico de pasaje, la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) ha impulsado el desarrollo de una nueva Terminal de Cruceros, que serviría para complementar las instalaciones del puerto de Colón, consolidando Panamá como un *hub* turístico de la región.

Uno de los puntos importantes de estos desarrollos que pueden afectar a la Ciudad de Panamá es el tráfico generado por las terminales portuarias previstas como son la ampliación de PSA o la nueva terminal de Corozal.

En la actualidad se está ejecutando la habilitación de la carretera Borinquen que está siendo realizado por la ACP para ser un carril de carga que mejore la conectividad del lado oeste del Canal con Colón. Esta vía va paralela al Canal y a Cocolí desde la terminal de PSA hasta el puente Centenario.

Otro proyecto importante será el aumento de capacidad de la avenida Omar Torrijos que podría dar respuesta a parte del futuro tráfico generado por la nueva terminal de Corozal. Esta inversión ya estaba contemplada por el Plan Maestro de la Zona Interoceánica.

Diagnóstico de la infraestructura urbana

Entre los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, destacan aspectos tales como las deficiencias de la red de agua potable; se produce gran pérdida por fugas debido a la falta de mantenimiento y a conexiones ilegales; además las deficiencias de la infraestructura de la red sanitaria, que son causa directa de contaminación de ríos; la carencia de red separativa de las redes de alcantarillado y drenaje pluvial y, en general, la falta de mantenimiento en la red pluvial. Respecto a los residuos sólidos, las rutas de recolección son muy largas y esto se traduce en frecuencias bajas en la recolección de basura; a su vez, no hay clasificación de residuos sólidos para reciclaje y el vertedero Cerro Patacón se encuentra en estado precario.

De acuerdo con el diagnóstico reciente respecto al sistema de agua potable, incluido en el Plan de Acción del Área Metropolitana, 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 las zonas homogéneas² ZH05, ZH07, ZH08, ZH09 y ZH10 que se encuentran distantes del centro de la ciudad, se observa 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. La producción diaria total de las plantas potabilizadoras es mayor que el consumo promedio de la población, por lo que se puede inferir que no hay un problema de producción, sino de distribución y mantenimiento. Por otro lado, existe alrededor de un 40% de pérdidas de agua potable por fugas según el IDAAN, lo cual se refleja en los constantes reportes ciudadanos de falta de suministro.

En la actualidad, en la mayor parte de la ciudad, el sistema de agua sanitaria presenta descarga directa, sin tratamiento, y que desemboca en los distintos cuerpos de agua, erigiéndose esta tendencia como la principal causa de contaminación de los ríos que atraviesan el área metropolitana de Panamá.

El proyecto de Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá beneficiará a un gran porcentaje de las viviendas en el distrito de Panamá, por lo que se debe realizar seguimiento a todas las obras propuestas. Además, el IDAAN deberá proveer de redes de alcantarillados sanitarios a las zonas homogéneas que actualmente no cuentan con el servicio. Las zonas homogéneas ZH01, ZH02, ZH03 y ZH04, presentan características similares, siendo las zonas que se encuentran cubiertas, en su gran mayoría, por una red de alcantarillado sanitario. Las Zonas Homogéneas ZH05, ZH06, ZH07, ZH08, ZH09 y ZH10, 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.

² ZH01-San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia, Curundú. ZH02- Betania, San Francisco y Bella Vista. ZH03- Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo. ZH04- Juan Díaz. ZH05- Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba. ZH06- Ancón. ZH07:

Tocumen y Las Mañanitas. ZH08- 24 de Diciembre. ZH09- Chilibre y Alcalde Díaz. ZH10- Pacora, San Martín y Las Garzas. ZH11- Caimitillo. ZH12- Don Bosco.

En referencia al suministro energético, el Distrito de Panamá es un reflejo de las tendencias que han tenido lugar a nivel nacional, habiendo experimentado en los últimos años un fuerte aumento en el consumo de energía. El Distrito muestra un uso irracional de la energía, donde el principal consumidor es el sector de transporte, seguido por la industria y el sector comercial-servicios. De las fuentes de energía utilizadas, la dependencia de hidrocarburos es evidente, siendo ésta la fuente principal e indispensable para la economía nacional. Los modelos de movilidad y transporte actuales se basan en el consumo mayoritario de este tipo de energía.

Casi el 60% del consumo de electricidad se concentra en el abastecimiento de comercios, oficinas públicas y privadas, mientras que más del 60% de los derivados de petróleo importados son destinados al sector transporte.

En relación con el servicio de gestión de residuos, se detectan carencias, tanto en la cobertura, como en la frecuencia del servicio, derivando en problemas sobre la población y el medio ambiente. Por otro lado, la colmatación del único vertedero del que dispone el Distrito, así como la falta de implementación de un sistema de reciclaje o aprovechamiento de residuos, genera serias dudas acerca de la sostenibilidad del modelo actual. Asociado a estas problemáticas, se encuentra el hecho de que la normativa actual en materia de gestión de residuos es inconsistente e incompleta. No obstante, la futura implementación del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos y la reciente formulación del anteproyecto de Ley de gestión integral de residuos, representan avances importantes en cuanto a la estrategia para hacer frente a los problemas relacionados con la gestión de desechos.

Análisis de la estructura de la tenencia de la tierra

Por último, y derivado de los temas identificados en el diagnóstico inicial, se realiza un análisis de la estructura de la tenencia de la tierra en el distrito, profundizando en aspectos tales como la ocupación de suelo; presencia de suelo vacante y limitaciones para su uso; tamaño de parcelas e intensidad de usos, o la estructura de la propiedad.

Una de las conclusiones principales del análisis es que, pese a la existencia de diversas bolsas de suelo público identificadas en el ámbito de estudio, muchas de éstas se encuentran actualmente comprometidas por estar ocupadas, ya sea por edificios públicos, áreas protegidas o desarrollos informales; o por estar situadas en áreas con restricciones debido a amenazas. No obstante, se identifican cerca de 2,300 ha de suelo público en el entorno urbano (65% del suelo público total) con potencial para poder ser aprovechados, a expensas evidentemente de que los criterios urbanísticos también identifiquen esas zonas como áreas de interés.

De ese suelo público disponible también es importante mencionar que muchas de las bolsas identificadas se encuentran en áreas exteriores y no tanto del interior de la ciudad. Esta situación genera la necesidad de desarrollar nuevos instrumentos de obtención de suelo público en esas áreas del interior de la ciudad, dentro de la huella urbana, con el fin de hacer operaciones que permitan solventar algunas de las carencias identificadas, como son la escasez de equipamientos públicos o áreas de recreación.

En relación al nivel de parcelación y grado de ocupación del territorio se observa el fuerte contraste entre las áreas del centro de la ciudad donde la ocupación del suelo es bastante más alta, que en las periferias donde la predominancia de tipologías unifamiliares mantiene ese rango mucho más bajo. Especialmente en torno a los corregimientos de Calidonia, San Francisco o Bella Vista, además de Costa del Este en Juan Díaz, se concentran los grados de ocupación más elevados. Otra de las conclusiones que se extraen de este análisis de ocupación es la identificación de áreas en corregimientos centrales como Calidonia, Bella Vista o San Francisco donde aún existen grados de ocupación muy bajos en ciertos predios con potencial para ser intervenidos mediante operaciones urbanas de redensificación, que pudieran acercar la visión de la ciudad compacta que se pretende alcanzar.

Respecto al precio del suelo, el aspecto más destacado tiene que ver con la clara segregación en la distribución de precios en la ciudad de Panamá. Se identifica una zona central en la ciudad, ligada a las principales actividades económicas, donde los precios del suelo se catalogan como altos o muy altos, en rangos entre los 800 y los 2,500 USD/m². En cambio, el contraste es alto con las zonas periféricas, donde en la mayoría de los casos los precios están por debajo de los 800 USD/m². Esta segregación en los precios de suelo es un determinante para que la distribución de niveles socioeconómicos también esté segregada, privando en muchos casos a niveles de rentas medias y bajas de la ocupación de las zonas del centro de la ciudad.

Otro punto a destacar tras el análisis y que no debe ser olvidado, es la necesidad para el distrito de Panamá de generar una cartografía catastral actualizada y completa para todo el territorio, en la medida en que pueda permitir a las autoridades urbanísticas tener un mayor control sobre la estructura de la propiedad y agilizar el manejo de la información, haciendo un esfuerzo no sólo por el área urbana sino también por las áreas exteriores donde actualmente esta información presenta muchas carencias.

2 ZONAS DE VULNERABILIDAD, RIESGOS Y PELIGROS

Como resultado de los temas prioritarios identificados en el diagnóstico inicial, se puede afirmar que el riesgo de inundación se presenta como el de mayor importancia, condicionado por la escasa regulación natural de los cauces de los ríos, las malas condiciones de mantenimiento de los sistemas de drenaje y la inadecuada planificación urbana en zonas de riesgo. Estos factores constatan la falta de una política de actuación que aborde los problemas de inundación fluvial y pluvial desde una visión integral, y no sólo a nivel local.

Las zonas homogéneas con mayor porcentaje de superficie expuesta ante inundación serían la ZH04 (Juan Díaz) y ZH12 (Don Bosco), en ambos casos con más de un 30% de su territorio expuesto. Posteriormente, al oeste de Juan Díaz, encontraríamos la ZH03 (Parque Lefevre, Pueblo Nuevo y Río Abajo) con un 19% de superficie expuesta.

Teniendo en cuenta la información facilitada por SINAPROC y las visitas de campo relativas a recabar información sobre las inundaciones ocasionadas por colapso de infraestructura, destacan los casos de Ciudad Radial (ZH04, Juan Díaz), Condado del Rey (en los corregimientos de Betania y Ancón y el distrito de San Miguelito) como un punto donde las inundaciones se ven muy intensificadas por el colapso y la falta de mantenimiento del drenaje pluvial. De acuerdo con los informes de SINAPROC, se señala específicamente que los patrones de drenaje de todo el sector de Condado del Rey han cambiado drásticamente por la construcción de urbanizaciones que han disminuido la capacidad de retención de agua en los suelos, por lo que si continúa esa dinámica, la región seguirá siendo severamente impactada.

Otros riesgos naturales importantes son los relacionados con los vendavales, sismos o deslizamientos del terreno. Teniendo en cuenta los datos de vulnerabilidad y exposición ante deslizamientos (asociados a zonas con pendientes mayores al 30%), las áreas identificadas con riesgo alto dentro del distrito se localizan en las zonas residenciales más vulnerables ubicadas en lugares dominados con altas pendientes. Las zonas de mayor problemática estarían representadas por los asentamientos informales ubicados en Ancón (ZH06), en los lomeríos en torno al relleno de Cerro Patacón. También se identifican como lugares con riesgo alto de deslizamiento a ciertos asentamientos informales ubicados en el corregimiento de las Cumbres (ZH05).

Aunque de menor entidad que las inundaciones, el riesgo de alguna de estas amenazas se ve condicionado también por la falta de estudios en detalle y por no haber sido considerados en la planificación urbana. En la misma línea,

tampoco han proliferado los estudios para analizar los impactos potenciales asociados a la subida del nivel del mar, lo que deja en situación de alerta especialmente a las zonas urbanas localizadas en la línea de costa.

Entre los riesgos antropogénicos destacan los de tipo sanitario-ecológico. La contaminación de la mayoría de los cauces, que aumenta a su paso por la ciudad, los hace no aptos para ningún uso y se erige como uno de los riesgos sanitarios más nocivos para la población y para la naturaleza. Como se ha mencionado anteriormente, esta situación está directamente relacionada con el sistema de saneamiento deficitario, teniendo en cuenta que en la actualidad la mayor parte de la ciudad presenta descarga directa, sin tratamiento, a los distintos cuerpos de agua y cauces de la ciudad. No obstante, con el Plan de Saneamiento de la Bahía que implementa actualmente en la ciudad, las mejoras en este servicio han sido significativas.

Otro tipo de riesgo, que también ha sido mencionado previamente, lo compone la contaminación del aire atribuida en un 90% a la emisión de gases vehiculares, y la contaminación acústica, también asociada al tráfico vehicular, mayoritariamente.

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.

Respecto al grado de vulnerabilidad de la población ante amenazas, se observa que los asentamientos con mayor grado de vulnerabilidad dentro del distrito corresponden con los asentamientos precarios que se localizan en la ZH05, concretamente en el corregimiento de las Cumbres, en torno a la vía Transistmica y a la vía Expresa a Colón, así como los asentamientos localizados en Ancón (ZH06), también próximos a la vía Expresa y rodeando el relleno sanitario de Cerro Patacón.

3 MATRIZ DE PROYECTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE IMPACTO

El Modelo Territorial propuesto para el Distrito de Panamá se inserta dentro de un marco de planificación de la estrategia de desarrollo, tanto del Distrito como del país. Por ello, se elabora una matriz en la que se identifican y alinean las principales acciones, en términos de proyectos y obras identificadas dentro de la planificación preexistente del Distrito.

Para ello, se retoman los proyectos identificados dentro del “Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019” que, en el nivel nacional, dicta los principales ejes estratégicos para el desarrollo de la nación panameña. Dichos proyectos se identifican como proyectos “detonadores” del desarrollo en la región y comprenden a: (i) Esquemas de Ordenamiento Territorial para el Distrito, (ii) Ampliación del aeropuerto internacional de Tocumen y la Consolidación de Tocumen como *Hub* de las Américas (iii) Puerto de contenedores de Corozal, (iv) Centro de convenciones de Amador, (v) Puerto de trasatlánticos de Amador, (vi) Ciudad de la Salud, (vii) Cuarto puente sobre el Canal de Panamá, (viii) Instituto Técnico Superior del Este, (ix) *Tren Panamá-Costa Rica*, (x) Nuevo hospital del niño y (xi) Ciudad de las Artes.

De igual manera, se realiza el mismo proceso de identificación y alineación de estrategias, a partir de las acciones (proyectos públicos y privados) de la cartera de proyectos del Ministerio de Economía y Finanzas, así como la cartera de proyectos del Municipio de Panamá. Se identifican los proyectos y se agrupan de acuerdo a los siguientes sectores: salud, vivienda, cultura, educación, justicia, desarrollo productivo, infraestructuras del sector transporte, cultura, espacio público, equipamientos deportivos y proyectos ambientales.

Finalmente, se desarrolla una matriz para la caracterización y evaluación de los proyectos detonadores, para los cuales se identifican las siguientes categorías: (i) corregimiento donde se desarrolla el proyecto, (ii) Área de influencia o impacto identificado, y (iii) grado de avance del proyecto. Para la evaluación, se consideran los siguientes criterios para la medición del impacto: localización estratégica (a partir de los criterios de conectividad, cercanía con fuentes de abastecimiento, cercanía al mercado estratégico, y aptitud del suelo), impacto económico (identificando la Tasa Interna de Retorno, el factor de riesgo, la demanda potencial, el grado de *expertise* previo y la relación costo/beneficio), impacto ambiental (calidad del aire, consumo de agua potable, manejo de residuos sólidos, continuidad del ecosistema y áreas forestales), e impacto social (población vulnerable, movilidad social, economía local, aprovechamiento del capital humano y respeto a usos y costumbres).

4 ESQUEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT), ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Las principales conclusiones derivadas del diagnóstico inicial completado en la Fase 1 del proyecto (Plan Estratégico Distrital), arrojan la necesidad de profundizar el análisis de los esquemas de ordenamiento territorial (EOT) debido al gran número (sumando los construidos, no construidos, en trámite), al impacto espacial que generan (tanto por su dimensión como por su localización) y a sus implicaciones legales, con el fin de establecer nuevos criterios para su integración en el Modelo Territorial Futuro.

Los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT), se definen según la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, 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.*”

Con relación al marco legal, se ponen de manifiesto los siguientes aspectos: (i) en la Resolución N.º 4-2009 del MIVIOT (20 de enero del 2009) se determinaba que el MIVIOT es el encargado de la tramitación de los EOT cuando las autoridades locales “no estén preparadas” sin proporcionar mayor explicación en referencia a la preparación de los entes locales, aunque de dicho texto se interpreta por “preparación”, el contar con una Dirección de Planificación Urbana (DPU) o una Junta de Planificación; (ii) Desde el punto de vista institucional y legal, de acuerdo a lo establecido en la Ley 6 del año 2006, y sin importar la interpretación que se le dé a este instrumento de planificación, si se solicita en un territorio que se encuentra ubicado dentro el Municipio de Panamá, el MIVIOT debe declinar competencia y; (iii) los EOT que se soliciten a trámite al Municipio de Panamá, deberán cumplir con los requisitos y la zonificación que establezca el Plan Local del Distrito de Panamá.

Como inicio, se presenta la situación actual y los principales hallazgos del diagnóstico.

En primer lugar, el gran impacto espacial que están generando los EOT en el territorio del distrito, no solamente por la superficie que abarcan (alrededor de 8,000 hectáreas), sino también por su localización; Ya que actualmente, el 88% de la superficie total de los 83 EOT se encuentra fuera de la huella urbana de la ciudad.

El segundo hallazgo es la importancia de los EOT no construidos para la definición del suelo urbano en el modelo territorial consensuado (MTC). El motivo es que, en términos de superficie, los 31 EOT no construidos (se excluyen por tanto los EOT construidos o urbanizados) representan un 67% (5,419 ha) de la superficie total de los 83 EOT (8,108 ha). Por este motivo, el análisis realizado se ha centrado en estos 31 EOT, ya que únicamente estos podrían tener modificaciones o mejoras.

Por último, de los 31 EOT no construidos existen 7 que se encuentran o bien en su totalidad, o bien de forma parcial, dentro de zonas de protección. Considerando como zonas de protección ambiental: las áreas protegidas del SINAP,

el límite de protección de la Cuenca del Canal (responsabilidad de la ACP), áreas protegidas municipales, reservas privadas y manglares de la Reserva Marino Costera (RAMSAR). Cabe considerar la magnitud de estos 7 EOT, ya que representan el 73% (3,959 hectáreas) de la superficie total de EOT no construidas.

Evaluación de viabilidad de EOT

Para el análisis de los EOT, se realiza una matriz de viabilidad de los EOT en función de siete indicadores seleccionados por su relevancia como condicionantes del desarrollo y crecimiento urbano. Estos son: (i) relación con la huella urbana; (ii) relación con equipamientos básicos y espacios públicos; (iii) conectividad; (iv) topografía (pendiente del suelo); (v) riesgos naturales (inundación); (vi) zonas de alto valor natural; y (vii) capacidad agrícola del suelo. Asimismo, en esta matriz se valoran de 1 a 3 puntos los siete indicadores considerando dónde se concentra la mayor superficie del polígono. Como parte de la metodología, se elaboran unas fichas resumen para cada EOT no construido con el fin de tener un mayor detalle del proceso para la elaboración de la matriz.

Para la selección de los indicadores y los criterios que sirven para valorar cada EOT, se utilizan tres guías en materia de evaluación de desarrollos urbanos sustentables: (i) “Guía de aplicación del Anexo de Puntaje de las Reglas de Operación 2018 para Desarrolladores y Verificadores” de la Comisión Nacional de la vivienda de México (junio 2018); (ii) “LEED ND: Urbanizaciones Versión 4” del Spain *Green Building Council* (actualización en 2014); y (iii) “Indicadores de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles” (ICES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El análisis de la viabilidad ha servido para detectar aquellos desarrollos no construidos que: (i) su localización es apta para el crecimiento urbano de la ciudad; (ii) aquellos que en lo general son viables, pero requerirían de algún ajuste o estudio de detalle; y (iii) los desarrollos que no deben proceder tal y como se plantean actualmente, ya que no se adecuan con la visión del MTC (crecimiento urbano compacto y sustentable). Asimismo, los EOT se agrupan en dos según el uso: (i) residencial; y (ii) logístico, industrial, infraestructura o servicios.

Como síntesis de este análisis:

(i) Con relación a los EOT no construidos de uso residencial, once de ellos no deberían incorporarse al MTC ya que principalmente se encuentran alejados de la huella urbana actual y su corona de crecimiento futuro, lo cual produciría problemas de conectividad, relación con la trama urbana y deficiencia de equipamientos básicos y espacios públicos de la ciudad. Estos 11 EOT (Castilla Real, El Valle de San Martín, Hacienda Pacora, Las Haciendas de Pacora, Los Almendros, Mar del Sur (La Marina), Panamá Global City, Parque Alegre, Urb. Bosques de Pacora, Urbanización la Foresta y Utime Valley) equivalen al 78% de la superficie de EOT por construir, con 3,463 hectáreas. Siendo el desarrollo Parque Alegre el de mayor ocupación, con un 36% (1,232 ha) de los EOT de este grupo, además de ubicarse en una zona de alto valor natural.

(iii) Respecto a los EOT no construidos de otros usos, tales como industrial, logístico, infraestructura o servicios; Se considera que todos son viables, aunque dos de ellos (Dolphin Industrial Park y Panatrópolis) requerirán estudios o ajustes a las zonas inundables o de humedales.

Finalmente, como recomendación, se propone que los EOT incorporados al límite urbano de 2030, deberían cumplir tres aspectos clave. En primer lugar, la incorporación de estos a la trama vial existente, procurando integrarlos por más de 2 puntos de conexión a los diversos sectores de la ciudad, disminuyendo la saturación de la vialidad primaria por medio de la conformación de mallas viales. En segundo lugar, la consideración en cada parcelación de los equipamientos de ámbito primario que establece en la Ley 6 y de qué manera estos equipamientos se complementarían con otros de mayor escala o nivel de especialización. En tercer lugar, la dotación eficiente y sostenible desde el punto de vista ambiental de los servicios básicos de infraestructura, especialmente los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial. Aquí habría que evaluar la incorporación a las redes existentes, o bien, la proposición de otros mecanismos igualmente consonos con la preservación del medio ambiente.

5 ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE CARGA

Para completar este análisis, se considera tanto la capacidad de carga del suelo apto para desarrollar vivienda como la capacidad de carga de las infraestructuras urbanas.

Capacidad de carga de suelo destinado a viviendas

El análisis de capacidad de carga de vivienda tiene por objeto evaluar la capacidad del suelo para el desarrollo de vivienda en términos del volumen de unidades que esa superficie podría absorber en el año 2030. Los resultados de este análisis se utilizan para estimar las viviendas que podrían desarrollarse en la huella urbana actual, así como para calcular la superficie adicional que sería necesario programar para el desarrollo de vivienda con el fin de satisfacer la demanda esperada en los próximos años.

Este análisis parte de la proyección de población del distrito para el año 2030, la cual determina la demanda futura de viviendas. En ese sentido, se toman dos límites de cantidad de población que podría esperarse en un futuro³: un límite superior de 1,426,649 habitantes, y un límite inferior de 1,237,020. Al mismo tiempo, la capacidad de carga dependerá del volumen de vivienda necesario para satisfacer la demanda que resultará de la población futura, la cual, a su vez, está sujeta a la tasa de ocupantes por vivienda que se espera para el año 2030, pues en función del número de habitantes podrá requerirse un mayor o menor número de viviendas. En ese sentido se realiza una proyección que considera que los habitantes por vivienda descenderán a un promedio de 2.8, con lo cual se realiza el cálculo de las necesidades de vivienda tanto para límite superior de población como para el límite inferior; de esa manera, se obtiene una demanda de viviendas en 2030 de 166,657 y 98,746 viviendas, respectivamente. A dichas necesidades se agregan los déficits cuantitativo y cualitativo de vivienda existentes, con lo cual se llega a una demanda mínima de 110,650 viviendas, y una máxima de 178,560.

A partir de la información anterior se procede a realizar un análisis de los tipos de suelo para diferenciar aquellos con capacidad de carga, es decir, usos aptos para el desarrollo de nueva vivienda, de aquellos sin capacidad de carga, es decir, que no necesariamente están pensados o diseñados para la absorción de actividades residenciales. La diferenciación de los tipos de suelo con o sin capacidad de carga permite identificar las superficies en donde podría desarrollarse la vivienda necesaria para satisfacer las necesidades de la población en 2030. Es importante aclarar que dicho análisis parte del supuesto que el desarrollo de vivienda podría generarse a través de cinco procesos: (i) regeneración-densificación, (ii) consolidación, (iii) protección y conservación, (iv) expansión urbana, y (v) rural. A su vez, para obtener un cálculo de capacidad de carga con mayor detalle, el distrito ha sido dividido en

³Para establecer estos límites se toman como base los datos arrojados por el estudio PIMUS, proyecciones del INEC y los resultados obtenidos en el Modelo Insumo-Producto.

un total de 32 sectores, para identificar procesos diversos de desarrollo de vivienda que responden a características o condiciones heterogéneas en el territorio. Estos sectores se han delimitado con base en elementos físicos naturales, así como en elementos como la estructura urbana, tipología de vivienda, infraestructura de transporte, normativa vigente, entre otros.

Para cada uno de los sectores se realiza un análisis de la composición del suelo en cuanto a usos con capacidad de carga de vivienda y otros usos que no se consideran aptos o adecuados para el desarrollo de vivienda. Específicamente, los usos que se consideran con capacidad de carga son los siguientes: predominante unifamiliar mixto, unifamiliar, EOT, industrial y logístico (considerando especialmente aquellas zonas que se tienen identificadas para su posible reconversión a usos residenciales), estacionamientos en superficie y lotes baldíos. Este análisis tiene la intención de identificar la disponibilidad de distintos tipos de suelo de cada sector en donde se podrían desarrollar nuevas viviendas para absorber la demanda futura. Por último, se establecieron densidades promedio de vivienda a partir del tipo de uso del suelo, las cuales se estructuran en los siguientes rangos: baja, media, alta y muy alta densidad.

Con los insumos descritos anteriormente, se calcula la capacidad de carga mediante el resultado de multiplicar la superficie de suelo identificada con capacidad por la densidad de vivienda asignada, dando como resultado un número de nuevas viviendas que podrían desarrollarse para el año 2030. De esta manera se estima la capacidad de carga de cada tipo de suelo para cada sector, siendo la capacidad de carga total del sector la suma de todas las viviendas que podrían desarrollarse en cada tipo de suelo.

La capacidad de carga total del Modelo Territorial resulta de la suma de la capacidad de cada sector, es decir, del total de viviendas que cada uno de los 32 sectores podría absorber en el año 2030. Es importante mencionar que la capacidad de carga de cada sector está relacionada al tipo de proceso de desarrollo de vivienda que se prevé pueda llevarse a cabo. El resultado obtenido de la capacidad de carga del Modelo Territorial posteriormente puede contrastarse con la demanda de vivienda proyectada hacia 2030, tanto para el límite inferior de población esperado como para el límite superior, para evaluar las necesidades de suelo para el desarrollo de vivienda para satisfacer la demanda esperada.

Del cálculo anterior se obtiene que el distrito tendría una capacidad de carga de aproximadamente 275,641 viviendas. La mayor capacidad de carga se presenta en los sectores identificados para procesos de expansión urbana, en donde podrían desarrollarse alrededor de 145,906 viviendas; mientras los sectores con la menor capacidad pertenecen a un proceso de protección, el cual se refiere principalmente al Casco Antiguo en donde se prevé un desarrollo limitado de vivienda. Asimismo, los sectores identificados para procesos de regeneración-densificación podrían absorber aproximadamente 42,941 viviendas, mientras los sectores de consolidación urbana tendrían una capacidad de carga de 82,094 viviendas. Como se ha mencionado anteriormente, el análisis de la capacidad de carga tiene como principal objetivo evaluar las necesidades de suelo a futuro para satisfacer la demanda esperada de vivienda; la demanda futura de vivienda se ha estimado para límites de población inferior y superior, de manera que las necesidades de vivienda resultan en 110,650 y 178,560 viviendas, respectivamente. En ese sentido, se puede sugerir que la capacidad de carga del modelo territorial, de 275,641 viviendas es considerablemente mayor al volumen de vivienda que se prevé se requerirá para satisfacer la demanda esperada.

⁴ En la Fase 1 del proyecto, Plan Estratégico Distrital (PED), se elaboró una prospectiva territorial de escenarios (tendencial, deseado e inteligente). En esta Fase 2, Modelo Territorial Consensuado (MTC), se profundiza este análisis prospectivo para alcanzar la propuesta del Modelo Territorial Futuro.

En otras palabras, la capacidad de carga es 249% mayor a las necesidades de vivienda del límite inferior de población en 2030, y 154 % más que lo que se espera pueda requerirse en un límite poblacional superior.

Por último, se realiza un análisis de la capacidad de carga descrita anteriormente, utilizando como unidad demográfica de análisis las Zonas Homogéneas (ZH) establecidas con anterioridad, en la Fase 1 del proyecto. Este cálculo resulta en la misma capacidad de carga, es decir, 275,640 viviendas, agregada por cada ZH, de manera que la mayor capacidad de carga se presenta en la ZH05 (Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba), ZH07 (Tocumen y Las Mañanitas) y ZH08 (24 de Diciembre), las cuales contienen diversos procesos de regeneración-densificación, consolidación y expansión urbana; mientras las zonas homogéneas con menor capacidad de carga son la ZH01 (San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia, Curundú), ZH04 (Juan Díaz) y ZH11 (Caimitillo).

Capacidad de carga de servicios públicos

Para el análisis de capacidad de carga del sistema de acueducto se utiliza como base el modelo matemático simplificado de la red matriz (principal) de tuberías del acueducto del Distrito de Panamá, elaborado en el diagnóstico de este estudio para el año 2017. Este modelo permite conocer en forma general las condiciones operativas de la red principal del acueducto del Distrito de Panamá para el escenario inteligente⁴ proyectado al año horizonte (2030). Al realizar la simulación del sistema de la Red Matriz del escenario inteligente para el año 2030, podemos determinar la carga generada por el Tanque de María Henríquez, garantiza una presión adecuada a todo el sistema del Distrito de Panamá en términos de consumo promedio. En términos generales, las presiones y caudales resultantes de la simulación con el aumento de la demanda al 2030, serán los adecuados para su óptima operación. Se recomienda el desarrollo de proyectos para disminuir el porcentaje de pérdidas por fugas de agua potable para obtener los resultados esperados.

Igualmente, se realiza el análisis del sistema sanitario considerando las aguas servidas de la población, correspondientes a cada cuenca establecida en la actualización del Proyecto de Saneamiento de la Bahía de Panamá, tomando como base el diámetro principal existente en cada una. Es importante resaltar que, aun cuando las redes de alcantarillado tienen suficiente capacidad en algunas zonas del Distrito, su funcionalidad pudiera verse afectada por factores externos, asociados mayormente a labores de mantenimiento y prácticas de la población. Con base en la población proyectada para el escenario inteligente se procede a calcular la capacidad de carga suponiendo se mantengan los mismos diámetros de la tubería actual o futura, en caso de existir un proyecto de mejora. El escenario inteligente presenta los resultados más críticos, donde el porcentaje de d/D (normado por el IDAAN) llega a un límite de 100% en las cuencas de Tocumen y Matasnillo, soportando la necesidad de establecer medidas de solución y mejora en dichos lugares para el año horizonte. En dicho escenario se contempla el desarrollo de Tocumen como un nodo industrial y logístico, acompañado de desarrollos de uso residencial y comercial; mientras que se contempla un desarrollo compacto de alta densidad en la huella urbana actual, lo cual supone el incremento en la demanda de servicios para sectores centrales, como los cubiertos por la cuenca del Matasnillo.

La recolección de desechos en la actualidad presenta un modelo muy ineficiente con un solo sitio de vertedero para todo el distrito incluso más allá del mismo. Por esta razón, el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos,

propone la ubicación de estaciones de transferencia, y aunque no indica sus ubicaciones, el diagnóstico da indicios de la necesidad de que algunas se localicen en el distrito capital. A pesar de lo expuesto anteriormente, se realiza el análisis de capacidad de carga para los diferentes escenarios, utilizando el supuesto del tamaño promedio de camiones compactadores (16 yd³ y una capacidad de 8Ton) y realizando un análisis a nivel distrital en el cual se pretende establecer si la flota actual puede o no abastecer la cantidad de viviendas para cada escenario el escenario inteligente es el que requeriría mayor cantidad de flota de acuerdo con el cálculo realizado y las premisas utilizadas.

La zona homogénea con mayor necesidad de flota sería la ZH05 (Pedregal, Las Cumbres y Ernesto Córdoba), con un total de 36 vehículos y de menor cantidad sería la ZH11 (Caimitillo) con 4 vehículos. El escenario deseado ocuparía menos camiones en comparación con los otros dos, y en comparación con el escenario tendencial, la mayor diferencia se registra en las zonas homogéneas ZH09 (Chilibre y Alcalde Díaz) y ZH10 (Pacora, San Martín y Las Garzas) con una disminución de 10 y 3 vehículos, respectivamente. El escenario tendencial ocuparía una cantidad intermedia de camiones en comparación con los otros dos escenarios, manteniéndose la ZH05 como la que requeriría de mayor cantidad de camiones y la ZH11 con la de menor necesidad de flota similar al escenario tendencial.

Asimismo, se realiza una evaluación de las vialidades actuales y de las propuestas para el escenario inteligente, utilizando como indicador la velocidad, la cual es la relación entre la distancia recorrida y el tiempo que se tarda en recorrerla. Los resultados se obtuvieron para la hora pico matutina (6:30 a 7:30 a.m.) en el sentido más cargado de circulación, bajo las condiciones prevalecientes de la infraestructura vial, del tránsito y de los dispositivos de control. Se puede observar una relación entre las vías principales longitudinales del Distrito y bajas de velocidades, asociado al traslado entre las zonas de fuentes de empleo en el centro y las áreas residenciales al este del Distrito y al oeste del canal. Vías como la Av. Ricardo J. Alfaro, Av. Domingo Díaz, Vía España; presentan velocidades menores o iguales a 15 Km/h, vale acotar que dicha velocidad corresponde al promedio registrado por ciclistas en ciudades como Copenhague, Dinamarca, según datos oficiales de la ciudad. Esto hace referencia al hecho de que, bajo condiciones adecuadas, un medio alternativo de transporte puede ofrecer mejores soluciones de movilidad que el auto particular.

Finalmente, se realiza un análisis de la cobertura del transporte público por zona homogénea, tanto tradicional como Metrobús, versus la huella urbana, con información suministrada por MiBus y MPSA del año 2016. Para ello se tomó en cuenta una distancia óptima de caminata al transporte público de 500 metros, pudiendo llegar a 700 u 800 metros, identificándose áreas con problemas de cobertura. Las zonas homogéneas con este déficit están ubicadas en sectores centrales de la ciudad, como Curundú, otras en sectores urbanizados al borde de la huella urbana como Villa Zaíta, y otras ubicadas en sectores más rurales del Distrito como Caimitillo. En orden de solventar los problemas de cobertura identificados se considera la conclusión de los proyectos en ejecución o licitación por parte de Metro de Panamá, así como el crecimiento del sistema Metro Bus y el desarrollo de iniciativas por parte de otros organismos como la Alcaldía de Panamá.

6 EL LÍMITE URBANO Y LA FRANJA RURURBANA

En el Pliego de Cargos se indica sobre los alcances del límite urbano: *“Proponer un límite urbano entre los espacios urbanos y rurales, que servirá para determinar la clasificación del suelo y las normas básicas que apliquen para este tipo de espacio singular. Toda vez que en el espacio de estudio cohabitan y se dibuja una franja rururbana difusa, para lo cual se hará un análisis de este espacio de transición entre la ciudad y el campo”*.

Por lo tanto, en este apartado se estudia la situación del límite urbano actual, y se analiza la citada región rururbana, es decir un gran espacio desordenado, donde existen proyectos urbanísticos, junto con asentamientos y núcleos en el espacio rural, generando un gran área de oportunidad pero con cierto desorden.

Por otro lado, en cuanto a algunas definiciones, se considera el límite urbano, *“la línea imaginaria que se traza en los planes y delimita las áreas urbanas y de extensión que conforman los centros poblados, diferenciándolos del resto”* (Terraza, Rubio y Vera. 2016); y Cardoso define la zona o región rururbana o de contacto como: *“Esta interfase o ecotono está compuesta por una cara interna o periurbano y otra externa o rururbano”*. (Cardoso, 2012)

Finalmente se pretende realizar la propuesta, para pasar de un límite urbano difuso y una región o zona rururbana gruesa, hacia el nuevo límite urbano a 2030, nítido y definido, y una franja rururbana delgada de transición; la propuesta sentará las bases de la configuración del MTC, así como al zonificación del POT.

En el distrito de Panamá sucede una compleja transición, desde lo urbano hacia lo rural, hallándose una región o zona difusa e imprecisa; esta región está ocupada por desarrollos desordenados y dispersos, que presentan características de localización, coherencia, formalidad e intensidad en la edificación, que la hace insostenible en lo económico, con altos costos de desplazamiento y altos costos de infraestructuras y servicios, en lo social, generando una ciudad segregada espacialmente, donde las personas más vulnerables residen en la periferia, y en lo ambiental, por la colonización de espacios naturales y el suelo rural.

De esta manera, en el MODELO TERRITORIAL ACTUAL, se conforma una Región Rururbana, que es la zona externa a la huella urbana, y que presenta una fuerte presión antrópica, donde el suelo rural y ambiental, están siendo transformados progresivamente, de una manera no planificada. En general, se observa que en la región, con una superficie de 32,400 hectáreas, aparecen urbanizaciones aisladas, núcleos rurales, asentamientos, equipamientos, infraestructuras y servicios en el espacio de carácter rural y ambiental.

Como consecuencia, los ecosistemas originales están siendo destruidos y los paisajes están cambiando. Además, estos desarrollos residenciales, que o bien son informales o bien han sido planificados de forma aislada, han provocado la falta de dotación de estas zonas con equipamientos y espacios públicos de calidad. Este fenómeno se conoce como suburbanización.

En esta región se destaca la ocupación de desarrollos suburbanos. La mayoría de los desarrollos incluidos en este grupo son de carácter rururbano, contando con urbanizaciones exteriores y ciertos desarrollos informales dispersos. Se identifican desarrollos en los corregimientos de Ancón, Chilibre, Pedregal, 24 de Diciembre, Pacora o Las Garzas. Su densidad bruta es en torno a los 36 habitantes por hectárea.

Así como asentamientos informales y lugares poblados dispersos: lo componen los asentamientos de viviendas dispersas combinadas con áreas no residenciales en el suelo rural y ambiental. Este tipo de lugares se localizan principalmente en los corregimientos de Caimitillo, 24 de Diciembre, Pacora y San Martín. Presenta las densidades más bajas del Distrito, por debajo de 25 habitantes por hectárea. Además, no cuentan con espacios públicos y disponen de una mala calidad en cuanto a servicios, dotación de infraestructuras y equipamientos.

Por otro lado, esta situación, lejos de ser regulada y contenida por el sector gubernamental, es incentivada por el marco legal y las instituciones, en especial, bajo el amparo de la Ley 21, y la Ley 2006 y resolución del MIVIOT sobre Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOTs), donde en la primera se promociona la vivienda unifamiliar dispersa, y en la segunda se promueve la urbanización masiva en lugares alejados del centro.

Por lo tanto, para la contención del crecimiento urbano, y evitar la formalización de una gran región rururbana no planificada, en el MODELO TERRITORIAL FUTURO, se propone una ciudad compacta, de usos mixtos, donde se amplíe la huella urbana, según el crecimiento demográfico, y se protejan los suelos rurales y ambientales.

Así lo argumenta Rueda (2002), “Tras el análisis comparado de diversos sistemas urbanos, el modelo urbano que mejor se ajusta al principio de eficiencia urbana y habitabilidad urbana es la ciudad compacta en su morfología, compleja en su organización, eficiente metabólicamente y cohesionada socialmente”.

De esta forma los desarrollos rururbanos y suburbanos de la región actual, terminan consolidándose como parte del suelo urbano de la Ciudad de Panamá (92% del suelo urbanizado se concentra dentro del límite urbano propuesto), mejorando en términos de servicios, conectividad, equipamientos y espacios públicos. Al definir el límite entre lo urbano y lo rural, y dotar al Distrito con la normativa necesaria para regular los usos de suelo en su territorio (Plan Local), la ciudad crecerá de una forma compacta sin necesidad de seguir urbanizando en lugares alejados y en suelos de alto valor natural.

Para lo anterior, se define una franja de transición rururbana. La franja de transición presenta un ancho promedio de unos 500 metros, con oscilaciones entre los 100 metros y los 2 Km, dependiendo de las características urbanas y morfológicas consideradas en su confección. Se pretende contener el crecimiento urbano, generando zonas de transición y amortiguamiento, para conservar la estructura ecológica principal y la protección del suelo rural productivo.

Con ello se pretende la puesta en valor del suelo rural y la protección del suelo ambiental; el Suelo rural conformado por los terrenos de carácter rural por su valor para las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, de este modo por no resultar conveniente su transformación urbanística en las circunstancias actuales y previsibles en el horizonte temporal del Plan. El desarrollo de estas áreas deberá mantenerse como rural, permitiendo organizar algunas comunidades rurales. Se incluyen pequeñas áreas edificadas existentes en el suelo rural, pero no su extensión ni la colmatación del espacio con nuevas urbanizaciones y desarrollo de asentamientos informales.

La propuesta del esquema del sistema urbano rural, procura la contención de los asentamientos aislados en suelo rural de tipo residencial. Asimismo, se valoriza la existencia del núcleo rural (2% del suelo urbanizado) de Paso Blanco en Las Garzas. Es necesario reconocer la identidad rural de la zona oriental del Distrito, diferente a la Ciudad de Panamá, para que esta región pueda mantener sus dinámicas económicas y sociales, relacionadas directamente con el sector agropecuario (granjas de pollos en la zona de Cerro Azul y campos de agricultura al sur de la carretera Panamericana).

7 ESCENARIOS GEOESPACIALES

Considerando la información disponible sobre la realidad urbana, ambiental y de infraestructuras con la que se cuenta para el distrito de Panamá, se elabora toda una serie de modelos geoespaciales que, posteriormente, servirán como insumo en la simulación de los escenarios (Tendencial, Deseado e Inteligente) que se plantean para para el año 2030. Eventualmente, ese ejercicio de simulación de escenarios, una vez contrastado mediante participación ciudadana, tiene como resultado la gestación del Modelo Territorial Futuro que se desarrolla a lo largo del presente documento.

En la fase anterior del proyecto (Fase 1. Plan Estratégico Distrital (PED)), se hizo una primera aproximación que se profundiza en esta Fase 2, dando como resultado el Modelo Territorial Consensuado.

Para construir los escenarios, se elabora la prospección de las variables básicas (población, empleo, vivienda). También se emplean herramientas geoespaciales basadas en la aplicación del método multicriterio de evaluación de datos geográficos. Se considera como horizonte temporal el año 2030.

Proyecciones de empleo, población y vivienda

A partir de las proyecciones de población a 2017 del INEC y de acuerdo con las proyecciones del FMI, la población estimada para el año 2030 será de 1,237,020 habitantes. En cuanto al empleo, (746,418 en 2017), se situará en 883,586 en 2030.

Derivado de la estimación de población para el año 2030 (1,237,020 habitantes en el distrito), se obtiene que la demanda de vivienda para ese año, respecto al 2017, será de 98,746 nuevas viviendas. Considerando como hipótesis que el reparto de viviendas por estrato sigue las tendencias de los últimos años, se obtiene que serán necesarias 8,886 viviendas para el estrato alto, 19,192 viviendas para el medio, 19,691 para el bajo y 51,976 viviendas para el estrato muy bajo. Además, se ha de tener en cuenta el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, estimado en 5,921 y 5,982 viviendas, respectivamente.

Teniendo en cuenta todas las consideraciones anteriores, se obtiene una estimación final, a nivel distrital, de la necesidad de 110,650 viviendas totales para satisfacer la demanda y los déficits habitacionales futuros.

Herramientas geoespaciales

Teniendo en cuenta toda la información disponible sobre la realidad urbana y ambiental del distrito de Panamá, se ha propuesto una metodología basada en la implementación de las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica, con el propósito de obtener diferentes modelos geoespaciales que sirvan de orientación en la construcción de escenarios. Para el distrito de Panamá, se han desarrollado tres modelos con el propósito de obtener: (i) Las áreas más atractivas para el desarrollo inmobiliario. (ii) Las áreas más aptas del territorio para acoger el crecimiento urbano, así como aquéllas que están especialmente condicionadas. (iii) Los desarrollos urbanos que están suponiendo actualmente un mayor impacto sobre el ambiente.

La finalidad de la construcción de los modelos geoespaciales es la de orientar la construcción y diseño de los diferentes escenarios (el tendencial, el deseado y el inteligente).

Criterios para el diseño de escenarios

El punto de partida para el desarrollo de los escenarios es el modelo territorial actual del distrito:

Escenario de crecimiento urbano tendencial, o imagen a la que tiende la ciudad, si las condiciones actuales se mantienen. Según esta imagen, las áreas desfavorecidas agudizarían su situación y en aquellas áreas favorables, se seguiría mejorando. Es un escenario no intervencionista y que sirve como límite inferior.

Escenario de crecimiento urbano deseado, o imagen deseable del crecimiento urbano de la ciudad, que permite fijar el límite superior del desarrollo futuro según una perspectiva de desarrollo sostenible. Es un escenario utópico para el que se considera una disponibilidad absoluta de recursos financieros, humanos y tecnológicos, así como la perfecta adecuación de los usos del suelo urbano en el entorno.

Escenario de crecimiento urbano inteligente; en el que se propone una imagen realizable o viable del crecimiento urbano mejorando la tendencia, pero sin alcanzar los niveles óptimos o deseables. Esta imagen constituye una situación intermedia de las dos anteriores.

Escenario Tendencial

Las características principales son las siguientes:

(i) La huella urbana continúa creciendo siguiendo las principales vías de comunicación, crecimiento urbano espacialmente incontrolado y muy extenso, con gran cantidad de suelo urbanizado no consolidado. (ii) Alto consumo de suelo, crecimiento en baja densidad y aparición de nuevos desarrollos residenciales, a través de EOT y desarrollos informales. (iii) Densificación sin control en puntos centrales de la ciudad (Punta Paitilla y Costa del Este), con proyectos desarrollados lote a lote y densidades desproporcionadas. (iv) Aumento de la segregación social; tanto de la segregación socio territorial como la falta de cohesión social. (v) Se mantiene un modelo centro-periferia, que implica un movimiento diario de población desde la periferia hacia los polos de empleo; red viaria deficitaria, que propicia la saturación de la red vial y la falta de conectividad. (vi) La red de METRO no aprovecha todas sus posibilidades como transporte masivo. (vii) La falta de viviendas asequibles continúa y empeora la situación de las clases con menos recursos de Panamá. (viii) Aumento del suelo residencial empleado para crecimientos informales y precarios. (ix) Fuerte presión sobre áreas protegidas y zonas de alto valor ecológico (Manglares, Cauces, Cerros y Cuenca). (x) Deforestación, que afecta la capacidad de recarga de la cuenca y aumenta la amenaza de inundación. (xi) Disminución de las zonas verdes, y el espacio público de calidad. (xii) Aumento de la presión sobre el área del Canal. La construcción de grandes proyectos en las áreas revertidas y la zona del Canal pueden causar problemas ambientales. Desarrollo de zonas logísticas desconectadas.

Escenario óptimo o deseado

Las características principales son las siguientes:

(i) Contención de la huella urbana, ciudad compacta de alta densidad y colmatación de todos los vacíos urbanos. (ii) Consolidación y densificación de la ciudad, dando prioridad a los desarrollos continuos a la huella urbana actual. (iii) Se plantea una densidad cualificada y una expansión planificada, reconversión, colmatación y reciclaje. (iv) Se pretende explotar la capacidad de carga de la huella urbana actual, mediante la consolidación de las zonas con grandes vacantes existentes en la actualidad, especialmente en zonas con buena accesibilidad y ubicados dentro de la huella urbana. (v) Control y ampliación de la protección de áreas protegidas y espacios de alto valor ecológico. (vi) Recuperación de bosques y ampliación de las protecciones, coincidiendo con las unidades de paisaje. (vii) Restauración del estado natural al norte del distrito, reubicación de asentamientos suburbanos y dispersos de origen informal en áreas de alto impacto ecológico. (viii) Vivienda asequible y barrios de calidad, mejora de las condiciones urbanas de algunas zonas más degradadas o desfavorecidas de la ciudad (renovación urbana de ciertos barrios, mejoramiento de barrios, reconversión de lo existente, traslado de zonas industriales, redensificación); construcción de vivienda social para evitar la segregación socio territorial. (ix) Mejoramiento de la movilidad con nuevos ejes viarios y priorización de metro como red de transporte público. (x) Fomento del turismo sostenible y preservación del patrimonio cultural. (xi) Recuperación de ríos para espacio público y control de inundaciones. Integración urbana y recuperación ambiental de los principales cauces y riberas, así como de sus áreas de inundación. (xii) Ciudad polinucleada: nuevas centralidades, configuración policéntrica de la huella urbana, que reparta los servicios y la concentración de la actividad. (xiii) Puesta en valor de áreas agropecuarias y aprovechamiento agrícola.

Escenario de consenso o inteligente

Las características principales son las siguientes:

(i) Ciudad compacta de alta densidad con expansión planificada y continua de la huella actual, se prioriza la consolidación de vacíos dentro de la huella urbana, pero se prevé que no se logrará promover el uso de la totalidad de los baldíos. (ii) Control y ampliación de protecciones de áreas protegidas y espacios de alto valor ecológico, pero en menor superficie que en el escenario deseado. (iii) Congelamiento del crecimiento hacia el norte, revisión de asentamientos suburbanos y dispersos de origen informal en áreas de alto impacto ecológico, los desarrollos en áreas de piedemonte no se reubican. (iv) Se proponen operaciones urbanas orientadas a optimizar las áreas construidas en la huella urbana existente: redensificación, renovación, congelación y mejoramiento de barrios. (v) Mejoramiento de la movilidad con nuevos ejes viarios y priorización de metro como red de transporte público. (vi) Se proponen cerca de 80 Km nuevos de viales estructurantes en la ciudad, mejora de la conectividad transversal Norte- Sur y nuevos ejes longitudinales, conexión Corredor Norte y Sur, cerrando el anillo alrededor de Tocumen. (vii) Integración urbana y recuperación ambiental de los principales cauces y riberas, así como de sus áreas de inundación mediante la creación de parques lineales. (viii) Fomento del turismo sostenible y preservación del patrimonio cultural. (ix) Puesta en valor de áreas agropecuarias y aprovechamiento agrícola. (x) Ciudad polinucleada: nuevas centralidades, configuración policéntrica de la huella urbana, que reparta los servicios y la concentración de la actividad; la presencia de nodos logísticos y centros económicos como áreas de concentración de empleos es otro de los factores de atracción para posicionarse como nuevas centralidades (Ciudad Aeroportuaria, Felipillo-Parque las Américas y Villa Zaita), vinculada a la red de transporte público y relacionada especialmente con las estaciones intermodales de transferencia.

Este último escenario, es el que sirve como base para la construcción del Modelo Territorial Futuro.

8 CENTRALIDADES

Como se ha mencionado reiteradamente, en la actualidad, el Distrito de Panamá, presenta una distribución de usos de suelo centralizada y focalizada principalmente en el Centro Tradicional en cuanto empleo, provisión de servicios, equipamientos especializados y espacios públicos. Este esquema monocéntrico, ha propiciado una gran disparidad para la ciudad, pues no corresponde necesariamente con la ubicación y grueso de la población.

Así también, las necesidades de movilidad, accesibilidad y transporte se hacen notables sobre una ciudad que ha crecido históricamente de forma lineal (este-oeste), con una limitada comunicación transversal (sur-norte) y una red de transporte masivo-metro que no atiende a las zonas más alejadas (norte y este), de tipo “monofuncional residencial”. Esto representa para el Distrito, grandes desplazamientos desde la periferia y hacia el centro, que hoy en día, reflejan problemas de saturación de las vías de comunicación, mayores tiempos de traslado, menor productividad y un mayor impacto en la dinámica económica de la ciudad y sus habitantes.

El avance desequilibrado y en algunos casos poco planificado, ha generado un crecimiento territorial desarticulado y/o fragmentado entre el poniente (como principal centro económico) y el oriente (como áreas menos provistas de los servicios básicos). Por lo tanto, se hace indispensable definir un modelo territorial futuro que parta del esquema actual: centralizado económicamente, expansivo poblacionalmente y acotado por la baja extensión de sus diversas redes de infraestructura urbana, transporte y comunicación.

Por lo anterior, se ha definido un Sistema de Centralidades para el Distrito de Panamá a 2030, que establece la visión de generar un “modelo policéntrico” que parta del sistema territorial actual, e identifique las posibles centralidades urbanas y ejes de conexión, que permitirían construir a futuro una ciudad compacta, articulada y ordenada en un modelo de visión futura para los panameños.

Este sistema de modelo policéntrico y de carácter multifuncional será el esquema a seguir para balancear la distribución de equipamientos, empleo y ubicación de la población en la ciudad, generando una reducción de los flujos de bienes y personas; en otras palabras, se trata de generar espacios urbanos más compactos, densos y autosuficientes, pero con relaciones sólidas que reduzcan las necesidades de desplazamientos y permeen los beneficios hacia todas las zonas homogéneas de la ciudad.

Finalmente, para que exista una relación entre centralidades, es necesario establecer un sistema donde los centros trabajen como pesos que equilibren y eviten la desigualdad económica en las distintas áreas del Distrito, acrecentando sus funciones, consolidando su vocación y haciéndolas suficientemente atractivas para evitar los grandes movimientos pendulares. Cabe mencionar que las relaciones funcionales del sistema de centralidades deberán basarse principalmente en su red de transporte masivo, como elemento de primera importancia en la articulación de la ciudad.

El método de análisis aplicado se desarrolla a partir de tres fases de trabajo descritas a continuación:

Primera fase (A), se establecen los antecedentes de partida que sientan las bases teóricas de los modelos centrales y el marco de la planificación actual, que compete al desarrollo del Distrito de Panamá. Para ello, se define el concepto de centralidad como unidad de función dentro del territorio y se analizan aquellos estudios de carácter internacional como Bogotá, Ecuador, Santiago de Chile y Barcelona, que abordan el tema de los modelos centrales aplicados a sus territorios. A su vez, se consideran aspectos clave, urbanos y de conectividad, en estudios específicos como la Revisión y Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de la Región Metropolitana Pacífico y Atlántico (MIVI, 2017), Plan de Acción “Panamá Metropolitana Sostenible, Humana y Global” y el Plan Integral de Movilidad Sustentable PIMUS.

Segunda fase (B), revisados los antecedentes y sumados al conocimiento del consorcio a través del diagnóstico territorial elaborado para el Distrito, se realiza un análisis de la situación actual, enfocado al establecimiento de un esquema de modelo actual. Se analizan las variables de actividades tractoras de viajes, principalmente empleo + servicios y las posibilidades de conexión de las zonas. Adicionalmente y con base en los resultados, se propone una clasificación a partir de la jerarquía y funcionalidad de las centralidades resultantes.

Tercera fase (C), partiendo de los resultados del modelo actual, se establece la visión y objetivos a futuro que debe tener la ciudad bajo un crecimiento urbano ordenado y sostenible. El modelo futuro de centralidades considera el análisis de variables que distinguen, por un lado, el reconocimiento de las centralidades consolidadas y aquellas que requerirán acciones de fortalecimiento respecto al rol que guardan en la dinámica urbana.

Resultados del Modelo Actual de Centralidades

Como resultado de aplicar la metodología descrita, se establece un esquema actual de centralidades que considerará el nivel funcional y jerarquía de los centros dentro de la red. El resumen de los resultados es el siguiente:

(i) Sistema monocéntrico soportado en el centro metropolitano Tradicional, único de carácter multifuncional. (ii) Falta de jerarquía de centros multifuncionales de segundo nivel, aunque existen algunos nuevos centros incipientes como es el caso de Costa del Este y Tocumen. (iii) Actividades económicas especializadas en temas industriales y logísticos a lo largo de la Vía Domingo Díaz-Interamericana que se verán potenciadas con la línea 2 de metro; menos en los corredores norte, sur y transístmica. (iv) Inexistencia de centros barriales ni centros rurales (Las Garzas o Chilibre), en especial, en la periferia de la zona este y norte, considerando todas las ZH no servidas, o más alejadas

del centro. (v) Actividad comercial en la Vía “Tumba Muerto” y Domingo Díaz-Interamericana: El Dorado, Atla Plaza Mall, Metro Mall, Los Pueblos, Nuevo Aeropuerto etc. y en la Vía Transístmica: Los Andes, Milla 8, 9, Las Cumbres etc. (vi) Existencia de grandes centros de ocio y parques distritales en la Bahía de Panamá (Centro Tradicional) y su entorno: Amador, Cinta Costera, Omar Torrijos, Metropolitano etc., pero inexistencia en la periferia norte y este. (vii) Congestión de las vías de comunicación longitudinales este-oeste e insuficiencia de conectividad transversal norte sur entre los corredores norte, Domingo Díaz-Interamericana y sur. (viii) La gran oportunidad de generar centros en las estaciones de metro. (ix) Espacios de oportunidad: asociar las centralidades a zonas con potencial para la regeneración de suelo o aprovechamiento de vacante. (x) Oportunidad de nuevos proyectos económicos: integrar las centralidades a nuevos proyectos de infraestructura logística (parques, puerto y aeropuerto) y/o grandes equipamientos.

Resultados del Modelo Futuro de Centralidades

(i) Complementariedad con el sistema de centros urbanos del área metropolitana de Panamá, y en especial, Panamá Pacífico. (ii) Sistema bicéntrico-multifuncional soportado en el fortalecimiento del centro metropolitano Tradicional y el nuevo centro metropolitano de Tocumen. (iii) Creación de sistemas funcionales urbanos/suburbanos apoyados en un sistema trípede CETRAM en Villa Zaita, Albrook y Nuevo Tocumen, puertas de entrada a la ciudad, primera estación de metro, intercambiadores modales, y centros de equipamientos y servicios. (iii) Un sistema policéntrico lineal en las estaciones de metro de la línea 2; Villa Lucre, El Crisol, Los Pueblos, Las Acacias, y Altos de Tocumen, aprovechando suelos de oportunidad para densificar mediante suelos mixtos y comerciales. (iv) Conservación y renovación urbana para vivienda en el Centro Histórico. (v) La regeneración urbana de algunos espacios industriales intraurbanos cercanos a nudos viales y estaciones de metro: Orillac-San Miguelito y Vía España-Río Abajo. (vi) La dotación de equipamientos y servicios en los centros barriales: Las Lajas-Cerro Viento, Vía Centenario, Corozal, Figali, La Esperanza, Ciudad del Lago, Las Américas, Felipillo, Pacora, Paso Blanco y Caimitillo. (vii) Nuevas conexiones viales, en especial de acceso a las conectividades transversal norte sur entre los corredores norte, Domingo Díaz-Interamericana y sur. (viii) Alineamiento con el Sistema de Espacios Abiertos. (ix) Propuesta de delimitación y proyectos de mejoramiento, renovación de usos y desarrollo de nuevo suelo en las 30 centralidades del sistema.

9 MODELO TERRITORIAL FUTURO

El Modelo Territorial Futuro (MTF) es la imagen deseable del territorio. Los criterios están orientados para alcanzar totalmente los objetivos del PED; se parte de la disponibilidad de recursos financieros, humanos y tecnológicos; se considera: una distribución de la población distrital considerando la capacidad de carga, las oportunidades y limitantes, una concentración de la población en las áreas de mayor potencial, una perfecta adecuación de los usos del suelo en el entorno según la capacidad de acogida, una óptima gestión ante las amenazas naturales, un modelo de crecimiento económico, y una dotación de infraestructuras y equipamientos adecuada, con una máxima cobertura en función de las centralidades.

El Modelo Territorial Futuro, constituye una fase intermedia, entre el diagnóstico y la propuesta del POT, y se refiere a la predicción del futuro, mediante dos vías: la proyección de la tendencia y la construcción de escenarios o imágenes futuras; se denomina escenario, a la descripción de una situación territorial futura y el encadenamiento coherente de sucesos que, partiendo de la situación actual, llega a la futura (Gómez Orea, 2008); pueden identificarse múltiples escenarios por la combinación de variables; no obstante, en el apartado anterior “Construir los escenarios geoespaciales”, se centra en el diseño de tres: el tendencial, el óptimo por analogías con otros territorios a los que se desee aspirar, y uno intermedio, deseable y factible, entre los anteriores, que parte del

consenso de la mayoría de voluntades políticas y ciudadanas, y que es la base del Modelo Territorial Futuro del Distrito de Panamá (o MTF-2030).

Sistema de ocupación urbana a 2030

Visión. En el año 2030 el Distrito de Panamá tiene un desarrollo territorial equilibrado, especialmente tomando en consideración la equidad social y la armonía entre el crecimiento urbano y la conservación y protección del medio ambiente natural, la existencia de un sistema de movilidad sostenible integrado al Sistema Metro y a la red de Espacios Abiertos, un conjunto de Centralidades dinámicas, una prestación suficiente de los servicios públicos en cantidad y calidad, y una entidad municipal fortalecida institucionalmente capaz de gestionar eficientemente el desarrollo urbano y rural del distrito.

Objetivos. (i) Planificación sectorial: Planificar de manera específica sectores que poseen particularidades que los hacen diferentes a otras zonas de la ciudad, (ii) Vacíos urbanos: Ocupar de manera ordenada y planificada las áreas baldías en la trama urbana. (iii) Usos mixtos: Mejorar la intensidad de ocupación en las zonas contiguas a las estaciones del Sistema de Metro. (iv) Conectividad: Generar desarrollos orientados al transporte público (DOT) mediante la redensificación, dotación de equipamientos y espacio público en zonas contiguas a la red METRO. (v) Densificación: Recuperar áreas subutilizadas de la ciudad. (vi) Reconversión de áreas industriales: Eliminar usos molestos o peligrosos de zonas centrales de la ciudad. (vii) Asentamientos informales: Mejorar la calidad de vida de los asentamientos en situación de vulnerabilidad y riesgos. (viii) Seguridad: Mejorar la seguridad en áreas peligrosas de la ciudad. (ix) Vivienda asequible: Dotar de vivienda asequible a todos los ciudadanos en función de las demandas socioeconómicas. Sobre todo, priorizar la demanda de vivienda para la población de bajos recursos. (x) Vivienda planificada: Crear las facilidades e incentivos para el surgimiento planificado de la vivienda.

Descripción del Sistema. En el año 2030 el Sistema de Ocupación Urbana se estructura en los siguientes grandes grupos de transición.

(i) **El suelo urbano**, definido por la continuidad del entramado urbano y edificaciones de la ciudad. Este suelo urbano contará con un despliegue equilibrado de espacio público, equipamientos y servicios, que permitirán dar cobertura a la mayoría de los habitantes del distrito. En el año 2030 el suelo urbano estará representando unas 31,000 hectáreas, lo que supondrá un 15% de la superficie del distrito. La población urbana en ese año, cercana al millón de personas se distribuye de manera equilibrada en la ciudad, aprovechando los espacios vacantes de la actualidad (respetando las capacidades de carga) y planificando las áreas de expansión en aquellas áreas más propicias y de menos impacto para el entorno.

(ii) **La franja de transición rururbana**, se trata de identificar una franja de contacto con la zona urbana que también tiene contacto con la zona rural y donde se mezclan ambos usos. Se aspira a que esta franja tenga un gradiente de usos donde el uso urbano sea predominante en la zona de contacto con el límite urbano 2030 y más rural en la zona de contacto con el espacio rural. La zona denominada como franja rururbana, se aborda como un buffer de transición o amortiguamiento, entre el límite urbano y los usos propuestos al exterior de la mancha urbana (suelo rural y red de espacios abiertos).

(iii) **Asentamientos en suelo rural**, representados por agrupaciones de viviendas asociadas a las actividades del sector primario que se desarrollan en el distrito (agricultura, ganadería, minería, forestales, etc.). Estos asentamientos en medio rural se caracterizan por contar con densidades poblacionales bajas. Este tipo de lugares se localizan en el distrito principalmente en los corregimientos de Caimitillo, 24 de Diciembre, Pacora y San Martín. En el año 2030, los asentamientos en suelo rural albergarán cerca de 100,000 personas y representarán un 8% del

área del distrito. Dentro de los asentamientos en suelo rural, se han diferenciado diferentes subgrupos atendiendo a sus características, (i) Núcleo rural. (ii) Asentamientos y urbanizaciones en medio rural. (iii) Usos no residenciales aislados en suelo rural. }

Sistema de espacios abiertos (SEA) a 2030

Visión. Se crea un sistema de espacios abiertos, de gestión compartida, integrado, equitativo, resiliente e incluyente, que sea representativo de la biodiversidad de Panamá, mediante la conectividad entre espacios regionales y urbanos, en especial, la conexión de corredores fluviales, y que provea salud, bienestar y riqueza.

Objetivos. (i) Biodiversidad- Establecer un sistema diverso que incluya la riqueza y singularidad de Panamá, y que garantice la relación ecológica que sustentan los bosques, manglares, lagos y humedales. (ii) Cambio climático- Mitigar la emisión de GEIs por el efecto sumidero de las áreas verdes, promover la creación y mantenimiento de un ambiente urbano limpio, sano, y libre de contaminación y crear espacios tampón para la adaptación a los efectos del cambio del clima. (iii) Resiliencia- Mejorar la resiliencia urbana mediante espacios abiertos que respeten las áreas de amenazas naturales. (iv) Conectividad- Proteger y comunicar las áreas protegidas, y conectar las áreas naturales y urbanas mediante corredores ecológicos fluviales, así como promover la integración de las áreas revertidas a las áreas metropolitanas. (v) Servicios ecosistémicos- Gestionar un sistema que maximicen los servicios ecosistémicos para el beneficio de la sociedad y economía panameña. (vi) Inclusión y equidad- Dotar de espacios abiertos e incluyentes para la contemplación y recreo de toda la ciudadanía, y en especial a los grupos más vulnerables, creando espacio libre para la recreación pasiva, activa, y el intercambio social. (vii) Funcionalidad- Promover funciones y usos recreativos, culturales y turísticos compatibles con la conservación de los espacios. (viii) Protección y equilibrio urbano/ambiental- Establecer cinturones verdes y áreas de transición para amortiguar los efectos del crecimiento urbano sobre los ecosistemas naturales. (ix) Enfoque de cuenca- Promover la planificación y gestión del SEA con enfoque de cuencas hidrográficas: azul y verde. (x) Financiamiento y sostenibilidad- Conseguir recursos económicos externos, nacionales y locales, y el patrocinio privado para la conservación y puesta en valor de los espacios naturales y áreas verdes. (xi) Monitoreo y control- Dar seguimiento a los instrumentos de planificación y gestión del SEA, y monitorear la evolución del sistema. (xii) Gestión compartida y sustentabilidad- Lograr la sostenibilidad del sistema mediante una gestión compartida soportada por la cuádruple hélice: gobierno, academia, empresa y sociedad. (xiii) Global y local- Conseguir un sistema con un enfoque global, desde el Corredor Biológico Mesoamericano, las áreas naturales regionales hasta los parques vecinales y plazas, y desde lo local, en la conservación desde los espacios pequeños hacia los más grandes.

Descripción del Sistema, el nivel “macro” o estructurante, en el cual se incluye el Grupo 1- Sistema de Áreas Protegidas, así como otras unidades de ordenamiento territorial que abarcan grandes extensiones del territorio del Distrito Panamá tendentes a mejorar la calidad ambiental y proteger los recursos naturales.

El corredor biológico se constituirá como un espacio geográfico donde se da la posibilidad de hacer manejo sostenible y las personas puedan actuar de manera que no haya efectos negativos contra la flora y la fauna del lugar¹. Así un corredor que conecte estas dos ANP permitirá la conectividad de las cinco Áreas Naturales Protegidas dentro del distrito, así como incrementar el éxito de conservación de recursos naturales y por ende contribuir al desarrollo sostenible de la región.

Adicionalmente, se considera la planificación de las Áreas de Responsabilidad Ambiental de La 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.

El nivel “micro”, que incluye el Grupo 2- Sistema Urbano de Áreas Verdes y Espacio Público a ser desarrollados dentro de la “huella urbana” de la ciudad. Aquí se incluyen: los parques en sus diferentes escalas y tamaños (Parque distrital, Parques Urbanos y Parques Vecinales), las plazas o nodos urbanos, las servidumbres verdes o verdes viales y el Proyecto de la Cinta Costera en todas sus etapas.

Además, se consideran tres parques de nivel urbano, con superficie de alrededor de 10 ha cada uno, a ser localizados sobre vías principales: Panamericana y Calle Oeste o Villalobos, que se localizarán en áreas de oportunidad, con aspectos de ubicación importantes (próximas a estaciones de metro o de la costa), para que sea más atractivo a la iniciativa privada, mientras que genere nuevas áreas de parques urbanas a la municipalidad. Finalmente, el espacio verde recreativo más común y distribuido es el parque vecinal, que tiende a predominar en la ciudad sobre las otras tipologías. Es importante, sin embargo, que se provea arborización también en las aceras y vías (servidumbres verdes), donde es menos frecuente, y donde puede contribuir con un entorno peatonal más cómodo, un aire más limpio y una ciudad más hermosa. Los parques fluviales (a lo largo de los ríos) se pueden sumar a estos espacios en los sitios donde existe este potencial.

La demanda estimada para los Parques Vecinales sería de al menos uno en cada una de las Zonas Homogéneas que presentan déficit, para un total de, al menos, once (11) parques. Se pueden localizar en vías secundarias o locales, preferiblemente cercanas a otros equipamientos urbanos, y tendrían una superficie no mayor de media hectárea.

El conjunto de corredores y conectores ecológicos que integran a todos los espacios macro y micro anteriores, bajo la clase de Grupo 3- Conectores Ecológicos y Corredores Urbanos. En ellas se destacan algunas zonas de amortiguamiento entre Áreas Protegidas y corredores ecológicos y anillo verde; b) Entre los espacios del SEA GRUPO 1. Sistema de Áreas Protegidas con los espacios del SEA GRUPO 2. Sistema Urbano De Áreas Verdes y Espacio Público, destacando corredores fluviales de los principales los ríos y arroyos que conectan las Áreas Protegidas con las áreas urbanas.

Se proponen los siguientes: (i) Corredor Biológico entre el PN Chagres y el PN de Soberanía. (ii) El Anillo Verde de la Zona Norte y (iii) los parques fluviales como corredores ecológicos entre el Grupo 1 y Grupo 2 del SEA.

Sistema de centralidades y relaciones funcionales a 2030

Visión. Establecer un nuevo modelo policéntrico y multifuncional, basado en un sistema de centralidades que determine nuevos centros potenciales, fortalezca aquellos con mayores niveles de consolidación e identifique ejes de conexión, que permitan pasar de un modelo monocéntrico a un modelo policéntrico de ciudad; así también, donde la actual oferta centralizada de empleo, equipamiento, servicios y espacios públicos al oeste del Distrito, reduzca su disparidad y brecha de acceso a las zonas históricamente más desprovistas de los servicios básicos (norte y este); todo ello, con la finalidad de mejorar el funcionamiento territorial y urbano, la calidad de vida de la población y la visión a futuro de una ciudad sostenible, equilibrada, articulada y ordenada para el Distrito.

Objetivos. (i) modelo policéntrico: Pasar de un modelo monocéntrico a un modelo policéntrico de ciudad, con horizonte a 2030, que identifique niveles de jerarquía por centralidad (metropolitana, distrital, urbana y barrial) (ii) sistema Funcional: Establecer niveles de función y tipología de centralidades (consolidación, fortalecimiento y nueva creación) que permitan enfocar los esfuerzos del sector público y privado, hacia aquellos centros con mayor potencial de desarrollo, y aquellas zonas con mayores niveles de vulnerabilidad social. (iii) Equilibrio territorial: Con

base en el modelo policéntrico previsto, romper gradualmente la dependencia del Distrito, con la zona centro-oeste, considerando todas sus zonas homogéneas no servidas o más alejadas del centro. (iv) Aprovechamiento de espacios de oportunidad: Asociar las centralidades a zonas con potencial para la reconversión o disponibilidad con suelo vacante como espacios de oportunidad para la generación de nuevas actividades económicas, usos mixtos, servicios y equipamientos. (v) Integración a proyectos económicos: integrar las centralidades a proyectos de infraestructura logística (parques, puerto, aeropuerto) y/o grandes equipamientos. (vi) Accesibilidad a transporte público: vincular las centralidades a la red actual y a la nueva infraestructura de transporte público masivo; líneas de metro 1 y 2. (vii) Conectividad: alinear las centralidades a los nuevos proyectos de infraestructura vial, en especial, corredor norte, sur, y vía transístmica, y reforzando la conectividad en sentido trasversal, norte y sur. (viii) Integración al SEA: integrar las centralidades al sistema de espacios abiertos (SEA), fortaleciendo aquellas zonas con potencial de ampliar la oferta de actividades de ocio, recreación y esparcimiento.

Descripción del Sistema, en el año 2030 se prevé un modelo policéntrico de ciudad para el Distrito de Panamá, asentado en un sistema de centralidades multifuncional.

El sistema propuesto, se basa en un sistema trípode soportado en la red interamericana-transístmica como la principal línea vertebradora de la accesibilidad al Distrito. Las entradas a estas carreteras sumadas a las líneas de metro definirán puntos estratégicos de intercambio de transporte bus-metro de carácter metropolitano, es decir, serán verdaderos Centros de Transferencia Modal (CETRAM) que facilitarán el movimiento de pasajeros entre los sistemas de transporte masivo que allí converjan; serán la opción más viable para la accesibilidad de las zonas habitacionales más alejadas, periféricas y con recursos limitados, a las zonas empleadoras y de servicios básicos. Estos centros que se han definido con una jerarquía Distrital y conformarán los extremos del sistema trípode, además de ser intercambiadores, tendrán una importante oferta de áreas de actividad económica, servicios complementarios, y usos mixtos como comercio, alojamiento, recreación y áreas verdes.

Los centros definidos en el sistema son Villa Zaita (Entrada norte Colon), Albrook (Entrada oeste Arraiján y La Chorrera) y Nuevo Tocumen (Entrada Chepo y Pacora). Cabe destacar que dichos centros se definen dentro del sistema como centralidades de fortalecimiento y nueva creación, por la oportunidad que tienen de generar un verdadero equilibrio policéntrico en el territorio.

Adicional, se consideran otros Centros cercanos a estaciones de metro, con vocaciones especiales en actividades económicas y funciones específicas: Corozal (portuario), Amador (turístico), Pacora (agrotecnológico), Vía Centenario (salud), Ciudad del saber (educación) y el Centro histórico.

Al interior del sistema, se proponen dos grandes centros metropolitanos, que son los motores económicos de la ciudad y los que representan los servicios y equipamientos regionales: (i) Centro metropolitano Tradicional de Panamá. Actualmente ocupa el espacio de las zonas homogéneas 1,2 y 3, y los corregimientos de Betania, Pueblo Nuevo, San Francisco, Bellavista, Curundú y La Exposición o Calidonia. (ii) Centro metropolitano Tocumen. Aunque hoy en día no funcionan como tal, su desarrollo será consecuencia de los grandes proyectos estratégicos de carácter logístico, mixto y de importante actividad económica sobre los espacios de oportunidad y desarrollo del suelo vacante que allí existen.

El modelo considera también una red de centros urbanos y barriales en torno a los corredores; los primeros unidos a estaciones de metro con usos mixtos, y los segundos de nivel vecinal, con el objetivo de proporcionar equipamientos y servicios a las áreas mono-residenciales de algunos corregimientos, evitando la congestión

vehicular y la mejora de la calidad de vida. Cabe destacar que la mayor parte de los centros barriales se ubican en la periferia de la urbe, algunos con carácter de nueva creación como Paso Blanco, Pacora, Caimitillo, Cd. del Lago, y La Esperanza; no así aquellos localizados al oeste en Corozal, Cd. del Saber, Vía Centenario, Figali y Amador.

Con el modelo futuro propuesto y estructurado en un sistema jerárquico de centralidades, se puede establecer una tipología de Centros que sirvan como herramienta de decisión para direccionar esfuerzos y recursos, en proyectos que apunten a mitigar los desequilibrios territoriales e inequidades sociales en una visión conjunta de bienestar y complementariedad a los habitantes del Distrito. Para ello, se han definido un centro consolidado (Centro Tradicional) por ser el de mayor importancia en su condición metropolitana en términos de accesibilidad, mezcla funcional, dotacional y desarrollo económico en servicios y bienes. Con estas mismas características se suma el Centro Histórico; en esta línea, los futuros esfuerzos estarán encaminados a acciones menores de redensificación, conservación, revitalización y/o renovación urbana.

Se definen también, centralidades de fortalecimiento que atiende a funciones complementarias al centro consolidado, ya sea por vocación sectorial o por multifuncionalidad en la red policéntrica; son centros en proceso de consolidación, con gran potencial de desarrollo y equilibrio territorial dotacional; estos centros tendrán la oportunidad de adherir mayor población a sus zonas. Se ubican principalmente sobre las vías Domingo Díaz, Vía España y el Corredor Sur.

Finalmente, el modelo futuro de centralidades establece con base en los niveles de función, jerarquía y tipología de los centros, grandes áreas funcionales interrelacionadas, que por sus niveles de consolidación mantendrán especificidades propias de cada zona, y constituirán piezas clave para la aplicación de estrategias de equilibrio territorial a través de políticas sectoriales. Las áreas funcionales en lo particular optimizarán la oferta dotacional en equipamientos y servicios a la población en sus diferentes demarcaciones, procurando establecer un equilibrio de servicios desde los Centros Metropolitanos y Distritales hacia cada área funcional.

En el modelo, se identifican cuatro áreas funcionales; una de nivel primario que contiene las centralidades metropolitanas Tradicional y Tocumen, los Centros Distritales periféricos que estructura el sistema trípode y los centrales de Orillac, Vía España y Costa del Este.

Las otras tres áreas funcionales flanquean el sistema al norte, este y oeste, estas se enganchan de las centralidades Distritales exteriores de Villa Zaita, Albrook y Nuevo Tocumen respectivamente. El modelo funciona de tal manera que las centralidades menores (urbanas y barriales) más alejadas de centro consolidado, pueden tener la posibilidad de acceder a servicios, equipamientos y transporte público, sin tener que realizar grandes desplazamientos para acceder a los servicios más especializados, en otras palabras, los flujos o desplazamientos poblacionales de la periferia, recaerán en los Centros Distritales como eslabones del sistema funcional principal, dando soporte centralidades metropolitanas del Centro Tradicional y Tocumen.

Sistema de movilidad y transporte a 2030

Visión. Crear una nueva cultura de movilidad que incluya transformaciones físicas, sociales y económicas y donde la infraestructura y servicios de transporte público son accesibles para la población y están perfectamente armonizados con la realidad del distrito, tomando como sistema articulador principal la red de transporte público. Se planea un sistema que permita disminuir los tiempos de traslado, mejorar las condiciones de viaje y que articule los diferentes centros y subcentros planteados en función de su naturaleza. El sistema crea espacios para todos los tipos de usuarios de manera que su interacción sea cómoda y segura.

Objetivos. (i) Mejorar la accesibilidad universal: garantizando la movilidad de todos los habitantes, incluyendo aquellos con movilidad reducida. (ii) Mejora en la calidad del medio ambiente: ambicionando la reducción del uso del vehículo particular y la mayor movilización en transporte público. (iii) Ampliar las opciones de movilidad no motorizada, procurando impulsar la movilidad peatonal y ciclista: A través de la incorporación de vías nuevas y mejora de las existentes con el concepto de calle completa. (iv) Mejorar las conexiones entre Corredores Norte y Sur: Para generar una conexión expresa y transversal en el distrito. (v) Mejorar el acceso a las estaciones de metro y su área de influencia: incentivando la intermodalidad de los diversos tipos de transporte. (vi) Crear entornos peatonales para facilitar la llegada a las estaciones de metro. Creando conectividad entre las estaciones y los diversos generadores y atractores de viajes. (vii) Facilitar el intercambio modal en las estaciones del sistema metro: A través de una infraestructura peatonal y de transporte público a través de buses alimentadores. (viii) Gestionar y facilitar el estacionamiento. A través de un plan maestro que identifique las necesidades y proponga soluciones. (ix) Recuperación de servidumbres públicas: Donde el concepto de calle completa genere espacios cómodos y seguros para todos los usuarios. (x) Reducir la congestión vehicular: Ampliando la red vial y diversificando las alternativas de rutas de viajes, mejorando la conectividad tanto transversal como longitudinal del distrito.

Descripción del Sistema, se trabaja desde la perspectiva de MTF la cual utiliza la infraestructura existente potenciándola, pero a su vez, identificadas las falencias en los diversos segmentos de la movilidad y presenta propuestas de mejora que acompañan la imagen del distrito que se persigue en el plan. Ocupa 25 actuaciones que contemplan tanto la vialidad existente, propone vías nuevas y considera el plan maestro del Metro de Panamá al año horizonte. A continuación, se explican los criterios utilizados para la generación de las diversas actuaciones propuestas.

(i) Vías existentes que mejorar: responden a la identificación (ya sea por parte del Consorcio a través de los procesos participativos del diagnóstico, o por otros instrumentos de planificación como el PIMUS), de aquellas vías existentes que por ser rodeadas por áreas a intervenir ya sea como espacios abiertos o centralidades, deben ser mejoradas y potenciadas, utilizando el concepto de calle completa. Este concepto a su vez genera un incentivo en la recuperación de las servidumbres necesarias para las mejoras en su sección transversal.

(ii) Vías nuevas: Planteados los futuros desarrollos de acuerdo a la imagen del distrito, fueron identificadas aquellas vías que mejorarían la conectividad del distrito y robustecerían las diversas centralidades propuestas, además de generar una malla vial más diversa, y presentando de esta forma mayores alternativas para el usuario final. Estas vías igualmente se dividen en aquellas identificadas por el consorcio como aquellas que ya han venido proponiendo otros instrumentos como el PIMUS. Estas vías son 14 en total.

(iii) Actuaciones del Metro de Panamá, S. A. al año horizonte: Considerando que existe un plan maestro de la red de metro, se consideraron aquellas actuaciones dentro del plan que coinciden con el año objeto de análisis. Específicamente se acogió la extensión de la línea 1 y 2, la construcción y operación de la línea 3 dentro del distrito de Panamá y el metrocable cuyo alineamiento inicia en San Isidro.

El conjunto de estas actuaciones robustece los conceptos de ciudad que se transpiran en el MTF, apoyando las propuestas de centralidad, dando alternativas transversales en materia de vialidad y acompañando los desarrollos futuros que se están potenciando.

10 IDENTIFICACIÓN Y ALINEACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

Con la finalidad de identificar el potencial del Modelo territorial, se hizo una revisión de los planes y programas estratégicos a desarrollarse, de cara a la elaboración del programa de inversiones del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano a nivel local, para lo cual, en una primera etapa, se alinearon las debilidades del Distrito, identificadas dentro del Análisis FODA, del Diagnóstico Distrital con los Ejes Estratégicos que conforman al Plan Distrital y las líneas Estratégicas que componen a cada Eje estratégico, para después alinear dichos componentes con los principales instrumentos de planificación para programas de desarrollo, tanto a nivel nacional como global. Para ello, se identificaron los siguientes instrumentos externos al PED: (i) los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, (ii) los Objetivos del proceso de Concertación Nacional para el Desarrollo, con Horizonte a 2027, (iii) los Objetivos-Meta del Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado “Panamá 2030” y (iv) los Ejes de Acción Estratégica del Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019.

Más adelante, se hizo un proceso de alineación entre los objetivos de cada eje temático que conforma al Plan Estratégico Distrital, con los objetivos de cada componente del Modelo Territorial, con la finalidad de enlazar al Plan Estratégico con las presentes propuestas, y de cara a la elaboración del Plan Local.

Finalmente, se realizó una revisión de los ejes estratégicos y se desarrollaron, de manera detallada, las líneas estratégicas de cada eje, identificando sus principales objetivos, y realizando una propuesta de planificación a partir de programas estratégicos, de los cuales se desprenda el conjunto de acciones (proyectos, planes y obras) que conformarán el programa de inversiones del Plan Local.

11 SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL (SIT)

Dentro del alcance de los trabajos del Plan Local de Ordenamiento Territorial de Panamá, se ha establecido implantar una herramienta que permita gestionar desde el punto de vista de explotación, análisis y difusión los datos cartográficos generados en el proyecto.

En un primer análisis de la situación actual se verificó con qué infraestructura de hardware y software contaba la Alcaldía para afrontar este proyecto desde el punto de vista de la gestión cartográfica. En el mencionado análisis se evaluaron los distintos escenarios tecnológicos que pudieran dar de una manera u otra, cumplimiento al requerimiento de disponer de una herramienta alineada con los objetivos de la Alcaldía de Panamá y del proyecto del plan distrital.

Como resultado de este análisis inicial, se presentaron tres escenarios técnicamente posibles que se adecuaban a las necesidades del proyecto. En este análisis, que sirvió como herramienta de toma de decisión, se presentaba un análisis concienzudo de estos escenarios. Como resultado, se tomó la decisión de avanzar en la implantación de un SIT en un escenario *híbrido* en cuanto a licenciamiento se refería. En alineamiento con lo anterior, y de cara a la presentación de la propuesta tecnológica, se apuesta por avanzar en el escenario de implantar como SIT de escritorio QGIS y utilizar el entorno ArcGIS, de ESRI, para la difusión de la información vía web, tanto para implementar un visor SIG de consulta como para el despliegue del cuadro de mando requerido en los Términos de Referencia de la consultoría para la elaboración del plan distrital de Panamá.

En base a las reuniones mantenidas con los diferentes usuarios que tendrá el SIT, se identificaron una serie de requisitos a los que debe dar respuesta la solución planteada. Estos requisitos fueron agrupados en los 3 componentes que conforman la propuesta tecnológica: una aplicación GIS de escritorio, un conjunto de visores GIS

Web y un conjunto de cuadros de mando. La solución GIS de escritorio se implantará para los usuarios que gestionen la información cartográfica generada y las capas de información creadas y derivadas del proyecto. El conjunto de visores GIS servirá como herramienta de difusión de los datos (gráficos y alfanuméricos) provenientes del proyecto y por último la solución completa cuenta con un conjunto de cuadros de control para la visualización de forma rápida, sencilla y gráfica del resultado de los indicadores que se definirán en el proyecto.

Se describen dentro del documento los diferentes casos de uso a cubrir y la descripción de los plugins, visores web y cuadros de mando a desarrollar. Para cada uno de ellos se detalla la necesidad funcional, flujograma, las librerías/métodos y el diseño de la experiencia de usuario inicial. Este detalle descriptivo del diseño de la solución tecnológica, será la base para el desarrollo de las herramientas del SIT del plan distrital de Panamá.

Tomando como base el escenario elegido, se avanza en el desarrollo de la solución tecnológica planteada, que permitirá satisfacer las necesidades de gestión de todos los datos cartográficos generados en el plan distrital de Panamá, mediante las funcionalidades que aportan estas implantaciones.



ALCALDÍA DE PANAMÁ

JOSÉ LUIS FÁBREGA
Alcalde del Distrito de Panamá

JUNTA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL 2019-2024