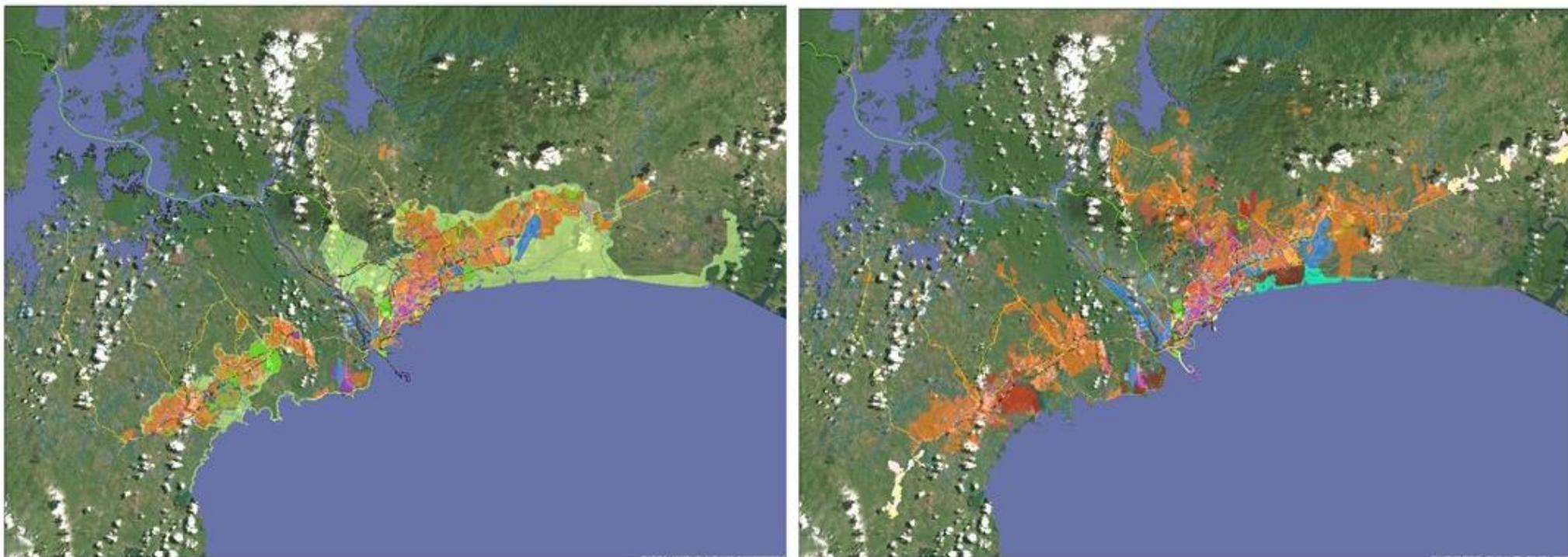


## INFORME FINAL: ESTUDIO DE CRECIMIENTO URBANO



Enero de 2016  
INFORME FINAL

## ÍNDICE

<b>1 Marco conceptual y ámbito de estudio.....</b>	<b>12</b>		
1.1 Introducción.....	12		
1.2 Marco conceptual: metodología.....	14		
1.2.1 Metodología general.....	14		
1.2.2 Metodología del estudio de crecimiento urbano.....	14		
1.2.3 Relación y coordinación entre los estudios.....	18		
1.3 Encuadre territorial.....	19		
1.3.1 Definición del ámbito de estudio: área de influencia para la expansión urbana a 2050.	22		
<b>2 Análisis histórico y actual del crecimiento de la huella urbana. ....</b>	<b>26</b>		
2.1 El origen de Panamá y su evolución histórica.....	26		
2.2 Algunas características de la evolución de la huella urbana:.....	44		
2.3 Diagnósticos sectoriales de crecimiento urbano; análisis multitemporal de la huella, planeamiento, población, y limitantes al desarrollo urbano.....	48		
2.3.1 Análisis multitemporal de la huella urbana y usos del suelo a partir de imágenes satelitales LANDSAT.....	48		
2.3.2 Análisis del crecimiento poblacional (censos).....	56		
2.3.3 Análisis del crecimiento económico y su relación con la población.....	59		
2.3.4 Análisis de la normativa, planeamiento y sus consecuencias.....	61		
2.3.5 Análisis del mercado del suelo.....	67		
2.3.6 Análisis del mercado inmobiliario y nuevos proyectos.....	69		
2.3.7 Análisis de los programas nacionales de vivienda.....	73		
		2.3.8 Análisis de crecimiento urbano mediante unidades morfológicas homogéneas a partir de ortofoto de 2015.....	77
		2.3.9 Análisis del crecimiento 2010-2015.....	104
		2.4 Identificación y análisis de los factores limitantes o condicionantes al desarrollo urbano	105
		2.4.1 Limitantes y condicionantes.....	105
		2.5 Diagnóstico integrado; análisis de las debilidades y las fortalezas para el crecimiento urbano.....	115
		2.5.1 Identificación y descripción de debilidades vinculadas al crecimiento urbano.	116
		2.5.2 Identificación y descripción de fortalezas vinculadas al crecimiento urbano.	133
		2.6 Indicadores ICES.....	134
		2.7 Validación del diagnóstico por los actores implicados. Talleres participativos	135
		2.7.1 Resultados de la encuesta técnica de crecimiento huella urbana.....	135
		2.7.2 Matriz de jerarquización de las debilidades ligadas al crecimiento urbano.	137
<b>3 Diseño de los escenarios de crecimiento urbano en los escenarios 2030 y 2050.....</b>	<b>138</b>		
		3.1 Prospectiva Urbana – Diseño de Escenarios.....	138
		3.2 Prospectiva de las variables básicas.....	139
		3.2.1 Proyección demográfica.....	139
		3.2.2 Cálculo de la superficie de la huella urbana en los diferentes escenarios. .	142
		3.2.3 Elementos determinantes para plantear los escenarios: Proyectos emblemáticos identificados.....	142
		3.3 Diseño de los mapas y descripción de escenarios de crecimiento urbano para el 2030 y 2050.....	149

3.3.1	Base del diseño de escenarios: modelo territorial actual .....	149	5.4	Anexo III Mapas .....	246
3.3.2	Criterios básicos para el diseño de los escenarios. ....	159	5.5	Equipo de Trabajo.....	246
3.3.3	Escenario de crecimiento urbano tendencial.....	160			
3.3.4	Escenario de crecimiento urbano óptimo.....	173			
3.3.5	Comparativa entre escenarios .....	199			
3.4	Gastos de inversión asociados a infraestructura básica para acomodar el crecimiento en los diferentes escenarios.....	203			
3.4.1	Introducción.....	203			
3.4.2	Cálculo de costes para la provisión de infraestructuras básicas en las áreas de crecimiento urbano.....	203			
3.4.3	Costes económicos y sociales del impacto sobre los bosques existentes y la reducción de los manglares .....	207			
3.4.4	Valoración de costes (pérdidas) derivados de los riesgos.....	211			
3.4.5	Conclusión.....	212			
3.5	Escenario Intermedio: una reflexión sobre el modelo urbano.....	213			
3.5.1	Premisas para el cambio de paradigma: .....	215			
<b>4</b>	<b>Recomendaciones al plan de acción ICES. ....</b>	<b>217</b>			
1	–Ordenamiento Urbano .....	218			
2	–Movilidad e infraestructura urbana .....	227			
3	–Protección y puesta en valor de los recursos naturales .....	232			
4	–Gobernanza (política habitacional, medidas legales y fiscales) .....	240			
<b>5</b>	<b>Anexos. ....</b>	<b>245</b>			
5.1	Anexo 0 Bibliografía.....	245			
5.2	Anexo I Encuesta de opinión Anexo II Encuesta de opinión.....	246			
5.3	Anexo II: Indicadores ICES .....	246			

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución por provincias de Panamá antes de 2014 .....	20	Tabla 31 Proyección 2015 .....	104
Tabla 2 Datos de corregimientos del Área de Estudio .....	21	Tabla 32 Estimación del crecimiento 2010-2015 .....	104
Tabla 3 Datos de los límites administrativos de Panamá .....	23	Tabla 33 Áreas Naturales en el Área Metropolitana del Pacífico.....	108
Tabla 4 Área de Estudio .....	24	Tabla 34 Superficie de la huella ubicada en zonas protegidas (Ha) .....	109
Tabla 5 Población en Panamá en 1609 .....	28	Tabla 35 Superficie de la huella afectada por servidumbres de infraestructuras (Ha) .....	112
Tabla 6 Población en Panamá en 1670 .....	28	Tabla 36 Superficie municipal y de huella afectada por pendiente superiores al 30% (Ha) .....	112
Tabla 7 Población en Panamá en 1691 .....	30	Tabla 37. Identificación debilidades vinculadas a la Huella Urbana de Panamá.....	116
Tabla 8 Población en Panamá en 1814 .....	32	Tabla 38 Identificación fortalezas .....	133
Tabla 9 Población en Panamá en 1886 .....	33	Tabla 39 Matriz de jerarquización de las debilidades ligadas al crecimiento urbano.....	137
Tabla 10 Población en Panamá en 1917 .....	34	Tabla 40 Evolución demográfica por distritos 1980-2010.....	139
Tabla 11 Población en Panamá en 1941 .....	36	Tabla 41 Proyección demográfica a diferentes niveles.....	139
Tabla 12 Población en Panamá en 1960 .....	36	Tabla 42 Tasa de crecimiento. Proyección demográfica nacional según CEPAL .....	140
Tabla 13 Población en Panamá en 1970 .....	37	Tabla 43 Tasa de crecimiento. Proyección demográfica para el AMP según IDOM.....	140
Tabla 14 Población en Panamá en 1980 .....	38	Tabla 44 Tasa de crecimiento para los distritos del AMP .....	140
Tabla 15 Población en Panamá en 1990 .....	39	Tabla 45 Promedio de personas por vivienda según nivel socioeconómico .....	141
Tabla 16 Población en Panamá en 2000 .....	39	Tabla 46 Evolución del número de viviendas en el área de estudio .....	141
Tabla 17 Población en Panamá en 2014 .....	41	Tabla 47 Crecimiento medio de viviendas por año .....	141
Tabla 18. Agrupación de usos del suelo .....	49	Tabla 48 Datos sobre las viviendas disponibles en el área de estudio.....	141
Las superficies obtenidas para el año 1986 se muestran en la Tabla 19		Tabla 49 Hectáreas necesarias como cálculo preliminar .....	142
Tabla 19. Superficies de clasificación de Landsat 1986.....	53	Tabla 50 Viviendas necesarias como cálculo preliminar .....	142
Tabla 20. Superficies de clasificación Landsat 2000 .....	54	Tabla 51 Principales variables del modelo actual por clases de análisis .....	149
Tabla 21. Superficies de clasificación de Landsat 2015.....	54	Tabla 52 Principales variables del <b>Modelo Actual</b> en el área de estudio .....	150
Tabla 22. Resumen de clasificaciones .....	55	Tabla 53 Principales variables del <b>Modelo Actual</b> por distritos .....	150
Tabla 23 Distribución de la población por provincias .....	57	Tabla 54 Relación Este-Oeste en el Modelo Actual.....	151
Tabla 24 Crecimiento intercensal de la población por provincias .....	57	Tabla 55 Segregación de la huella Este-Oeste.....	162
Tabla 25 Distribución de la población por distritos del Área de Estudio .....	58	Tabla 56 Variables del <b>Escenario Tendencial</b> .....	166
Tabla 26 Crecimiento poblacional intercensal de los distritos del Área de Estudio .....	58	Tabla 57 Variables del <b>Escenario Óptimo</b> .....	192
Tabla 27 Resumen de atributos de la clases de análisis .....	85	Tabla 58 Resumen de las principales variables del modelo actual y los escenarios de crecimiento .....	199
Tabla 28 Superficies clases de análisis de la huella urbanas.....	89	Tabla 59 Precios unitarios, base para el cálculo de costes.....	204
Tabla 29 Población y vivienda en 2010 por clases de análisis .....	90	Tabla 60 Resumen del cálculo .....	205
Tabla 30 Superficies de áreas verdes.....	102	Tabla 61 Cuantificación acumulada del beneficio de absorciones GEIs.....	207

Tabla 62 Superficies de bosque y manglar.....	207
Tabla 63 Potencial de absorción de bosques y manglares 2050.....	208
Tabla 64 Tasas interanuales de evolución de superficies de suelo urbano y manglar .....	209
Tabla 65 Estimación de daños en edificios por inundación .....	211
Tabla 65 Estimación de daños en edificios por vendaval.....	211

Gráfico 23 Escenario Óptimo respecto al cambio climático .....	173
Gráfico 24 Comparativa de costos de infraestructuras por crecimiento entre escenarios .....	206
Gráfico 25 Evolución comparada de las superficies de Manglares y usos urbanos .....	209
Gráfico 26 Gama de valores de todos los servicios ecosistémicos suministrados por distintos tipos de hábitats (dólares internacionales/ha/año 2007/corregido por PPA ) .....	210
Gráfico 27 Relación entre escenarios de crecimiento.....	215

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Superficie y población del Área de Estudio .....	24
Gráfico 2 Superficie y población de los distritos del Área de Estudio.....	24
Gráfico 3 Densidades de los distritos del Área de Estudio.....	25
Gráfico 4 Superficie de clasificación Landsat 1986 .....	53
Gráfico 5 Superficies de clasificación Landsat 2000.....	54
Gráfico 6 Superficies de clasificación Landsat 2015.....	54
Gráfico 7. Comparativa de superficies en Ha.....	55
Gráfico 8. Cambio en el uso del suelo entre 1986 -2015 con imágenes Landsat .....	55
Gráfico 9. Cambio en el uso del suelo entre 1986 -2015 con imágenes Landsat .....	56
Gráfico 10 Distribución de la población por distritos del Área de Estudio .....	58
Gráfico 11 Representación de cada distrito en el Área Metropolitana del Pacífico .....	58
Gráfico 12Crecimiento intercensal de población entre 1980 y 2010 .....	59
Gráfico 13 Evolución del a población de la Ciudad de Panamá 1691-1850 .....	59
Gráfico 14 Evolución del a población de la Ciudad de Panamá 1840-1890 .....	60
Gráfico 15 Población urbana y crecimiento anual PIB en Panamá 1961-2013 .....	60
Gráfico 16 Índice de Desarrollo Humano de Panamá entre 2001 y 2013.....	61
Gráfico 17 Evolución de los niveles de pobreza general, extrema y no extrema entre 1991 y 2012 .....	61
Gráfico 18 Mercado del suelo en Panamá .....	67
Gráfico 19 Crecimiento de la población urbana en el Área Metropolitana de Panamá 2001-2020 .....	70
Gráfico 20 Porcentaje tipología áreas verdes en San Miguelito .....	103
Gráfico 21 Porcentaje tipología áreas verdes en San Miguelito .....	129
Gráfico 22 Evolución de la tasa de crecimiento de población .....	140

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Esquema de fases de la metodología ICES. ....	12	Ilustración 28 Huella urbana en1890 .....	33
Ilustración 2. Esquema Metamodelo compuesto por diferentes metodologías para diseñar los estudios propuestos. ....	14	Ilustración 29 Zona del canal sobre imagen satélite .....	33
Ilustración 3. Desarrollo de las fases a través de tareas específicas (para cada estudio)...	14	Ilustración 30 Huella urbana en1915 .....	34
Ilustración 4. Esquemas. Escenarios de crecimiento urbano.....	15	Ilustración 31 Ciudad de Panamá 1915.....	34
Ilustración 5. Esquema. Diagrama de tareas de la metodología para la elaboración del Estudio de Crecimiento urbano. ....	16	Ilustración 32 La vía de España como columna vertebral del crecimiento hacia el Noroeste de la ciudad .....	35
Ilustración 6 Aproximación multiescalar. Escalas de trabajo.....	17	Ilustración 33 Ciudad de Panamá 1941.....	35
Ilustración 7 Esquema de relaciones entre Estudio 1, Estudio 2 y Estudio 3.....	18	Ilustración 34 Huella urbana en1941 .....	36
Ilustración 8 Ubicación geográfica de Panamá en América Central .....	19	Ilustración 35 Huella urbana en1960 .....	36
Ilustración 9 Imagen aérea de la Ciudad de Panamá.....	19	Ilustración 36 Puente de las Américas sobre la Panamericana.....	37
Ilustración 10 Encuadre de nivel país. ....	19	Ilustración 37 Huella urbana en 1970 .....	37
Ilustración 11 Encuadre a nivel provincial: Provincia de Panamá y de Panamá Oeste .....	20	Ilustración 38 Huella urbana en1980 .....	38
Ilustración 12 División de Distritos en Corregimientos.....	21	Ilustración 39 Huella urbana en1990 .....	39
Ilustración 13 Encuadre territorial del Área de Estudio.....	22	Ilustración 40 Casco Viejo de Panamá .....	39
Ilustración 14 Distritos dentro del Área de Estudio .....	23	Ilustración 41 Huella urbana en 2000 .....	40
Ilustración 15 Huella urbana actual .....	25	Ilustración 42 Corredor Sur y Puente del Centenario .....	40
Ilustración 16 Caminos en Panamá en el siglo XVII.....	27	Ilustración 43 Cinta Costera .....	40
Ilustración 17 Panamá la Vieja, principios siglo XVII.....	27	Ilustración 44 Huella urbana en 2014. ....	41
Ilustración 18 Huella urbana en 1609 .....	28	Ilustración 45 Obras emblemáticas que han determinado el crecimiento de Panamá .....	41
Ilustración 19 Huella urbana en 1670 .....	28	Ilustración 46 Evolución de la huella urbana de Panamá desde 1609 hasta la actualidad .	41
Ilustración 20 Estado actual de Panamá vieja (izquierda) y maqueta representativa del siglo XVII.....	29	Ilustración 47 Evolución de la huella urbana de Panamá desde 1609 a 2014 .....	43
Ilustración 21 Ubicación de Panamá la Vieja (a) y el Casco histórico de Panamá (b) .....	29	Ilustración 48 Cambios de uso en el centro de Panamá .....	44
Ilustración 22 Casco Viejo de la nueva ciudad de Panamá 1688 .....	30	Ilustración 49 Creación de nuevas áreas mixtas en zonas residenciales tradicionales.....	45
Ilustración 23 Huella urbana en 1688 .....	30	Ilustración 50 Renovación urbana en Curundú.....	45
Ilustración 24 Plaza de la Catedral 1748 .....	31	Ilustración 51 Rellenos en Punta Pacífica.....	46
Ilustración 25 Panamá 1814.....	31	Ilustración 52 rellenos en la Cinta costanera .....	46
Ilustración 26 Huella urbana en1814 .....	32	Ilustración 53 Rellenos junto al borde costero de Panamá.....	47
Ilustración 27 Ciudad de Panamá 1890.....	32	Ilustración 54. Muestra de respuesta espectral de distintas coberturas.....	48
		Ilustración 55 Cobertura boscosa 1992.....	48
		Ilustración 56 Cobertura boscosa 2000.....	48
		Ilustración 57 Cobertura boscosa 2012.....	49

Ilustración 58 Imágenes Landsat del área de estudio de 1986.....	50	Ilustración 83 Esquema de los programas nacionales de vivienda .....	76
Ilustración 59 Mosaico de imágenes de 1986.....	50	Ilustración 84 Criterios: Barrios, manzanario, parcelario.....	79
Ilustración 60 Análisis año 2000 .....	50	Ilustración 85 Criterios: Usos del suelo .....	80
Ilustración 61 Análisis año 2015: .....	51	Ilustración 86 Criterios: Estructura vial .....	80
Ilustración 62 Cambio de usos del suelo 1990-2000.....	51	Ilustración 87 Criterios: Tipología edificatoria – Morfología.....	81
Ilustración 63 Resultados análisis Landsat.....	52	Ilustración 88 Criterios: Tipología edificatoria – Alturas .....	81
Ilustración 64 Imagen del Barrio de La Exposición.....	62	Ilustración 89 Habitantes por vivienda en Panamá.....	82
Ilustración 65 Barriada de Betania en 1959 .....	62	Ilustración 90 Criterios: Densidad .....	82
Ilustración 66 Barriada de vivienda unifamiliar de clase media con Betania como "modelo" .....	63	Ilustración 91 Criterios: Nivel socioeconómico .....	83
Ilustración 67 Cambios registrados en el Centro financiero de Panamá entre 1980 y 1990 .....	63	Ilustración 92 Criterios: Contexto .....	83
Ilustración 68 Propuesta del Plan de Panamá de 1968 comparada con la huella urbana de 1990 .....	65	Ilustración 93 Criterios: Grados de consolidación.....	84
Ilustración 69 Estructura vial planteada por el Plan del Marco Físico de 1977 .....	66	Ilustración 94 Comparativa de densidad Demográfica/Construida según clases de análisis .....	85
Ilustración 70 San Miguelito y Juan Díaz sin conexión transversal .....	66	Ilustración 95 Clases de análisis .....	86
Ilustración 71 Plan Metropolitano de 1997 comparado con la huella urbana actual y con las zonas de usos mixtos actuales .....	67	Ilustración 96 Localización de clases de nivel socioeconómico alto .....	91
Ilustración 72 Zonificación de las tierras revertidas en el sector del Pacífico panameño ..	68	Ilustración 97 Ejemplo de edificación unifamiliar, de gran altura y edificio multifamiliar de clase alta.....	91
Ilustración 73 Ejemplo de ficha de parcela del área revertida en venta.....	68	Ilustración 98 Vista de Zonas exclusivas para muy alto poder adquisitivo. Punta Pacífica .	92
Ilustración 74 Distribución de la población en la huella urbana según ingresos .....	69	Ilustración 99 Vista de Zonas de alto poder adquisitivo. Barrio Balboa.....	92
Ilustración 75 Distribución de los proyectos de apartamentos de Panamá y su ámbito de influencia .....	69	Ilustración 100 Vista de Urbanizaciones de alto nivel socioeconómico. Coste del Este .....	92
Ilustración 76 Distribución de los proyectos de casas unifamiliares y dúplex de Panamá y su ámbito de influencia .....	70	Ilustración 101 Localización de clases de nivel socioeconómico medio .....	93
Ilustración 77 Ubicación de los proyectos más emblemáticos del Área Metropolitana de Panamá .....	72	Ilustración 102 Ejemplo de edificación unifamiliar, de gran altura y edificio multifamiliar de clase media.....	93
Ilustración 78 Localización de proyectos de vivienda de Interés Social.....	73	Ilustración 103 Vista de Zonas de nivel socioeconómico medio. La Gloria.....	94
Ilustración 79 Localización de proyectos de vivienda de Interés Social.....	73	Ilustración 104 Vista de Urbanizaciones de nivel socioeconómico medio. Residencial Valle Dorado .....	94
Ilustración 80 Localización de asentamientos informales legalizados.....	74	Ilustración 105 Localización de clases de nivel socioeconómico bajo .....	95
Ilustración 81 Renovación urbana en Curundú.....	75	Ilustración 106 Ejemplo de edificación unifamiliar y edificio multifamiliar de clase baja ..	95
Ilustración 82 Renovación urbana en "áreas rojas": edificio Los Abanicos, Villa Guadalupe (Distrito de San Miguelito) y en El Chorrillo.....	75	Ilustración 107 Vista de zonas de nivel socioeconómico bajo. La Tilhueca .....	96
		Ilustración 108 Vista de zonas de procedencia informal. Alcalde Díaz .....	96
		Ilustración 109 Vista de barrios populares de vivienda social. Altos de las Acacias .....	96
		Ilustración 110 Vista de Asentamientos Precarios. Alto Belén .....	97
		Ilustración 111 Vista de urbanizaciones de bajo nivel socioeconómico. El Tecal .....	97

Ilustración 112 Localización de áreas mixtas .....	97	Ilustración 144 Avenida Domingo Díaz .....	121
Ilustración 113 Vista del Centro Histórico. San Felipe .....	98	Ilustración 145 Bandas urbanizadas, “colgadas” de la Panamericana (Arraiján). .....	121
Ilustración 114 Vista del Centro Económico. Campo Alegre.....	98	Ilustración 146 Imagen de zona residencial con acceso restringido .....	122
Ilustración 115 Vista de Barrios Mixtos. Obarrio .....	98	Ilustración 147 Imagen ilustrativa de urbanización con acceso restringido. ....	122
Ilustración 116 Vista de crecimientos mixtos asociados a viales. Carrasquilla .....	98	Ilustración 148 Artículo que espacializa algunos detalles de la violencia en zonas Oeste. Arraiján y la Chorrera. ....	123
Ilustración 117 Localización de grandes centros comerciales .....	99	Ilustración 149 Localización de terrenos baldíos .....	124
Ilustración 118 Localización de Equipamientos, Comercial y Servicios e Industrial .....	100	Ilustración 150 Crecimiento de la huella del 2000 al 2014. ....	124
Ilustración 119 Imágenes de algunas áreas no residenciales .....	100	Ilustración 151 Huella urbana y humedales junto a la desembocadura de Juan Díaz. ....	125
Ilustración 120 Localización de principales zonas turísticas .....	101	Ilustración 152 Crecimiento sobre áreas forestales y/o protegidas en el entorno del Canal de Panamá.....	125
Ilustración 121 Localización de terrenos baldíos .....	101	Ilustración 153 Incendio en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón .....	126
Ilustración 122 Ejes viales y estacionamientos en la Cinta Costera.....	103	Ilustración 154 Deficiente estado de la red de alcantarillado.....	126
Ilustración 123 Vista de las áreas verdes consideradas .....	103	Ilustración 155 Imagen de desechos sólidos en la vía pública. ....	127
Ilustración 124 Protección de ríos y otros cuerpos de agua .....	106	Ilustración 156 Característica del Transporte Público y Vialidad en Panamá .....	127
Ilustración 125 Protección de recursos acuáticos. Manglares.....	107	Ilustración 157 Obras del Plan Nueva Red Vial (MOP).....	128
Ilustración 126 Esquema protección costera.....	107	Ilustración 158 Parques Nacionales, zonas verdes y recreación en el Área Metropolitana de Pacífico. ....	129
Ilustración 127 Zonas costeras.....	108	Ilustración 159 Zonas verdes y recreación consideradas en el análisis del Área Metropolitana de Pacífico.....	130
Ilustración 128 Áreas protegidas. ....	109	Ilustración 160 Barrio de viviendas unifamiliares y situación del peatón.....	131
Ilustración 129 Servidumbre del canal de Panamá.....	110	Ilustración 161 Edificios multifamiliares de alto poder adquisitivo. ....	131
Ilustración 130 Superficie limitadora de obstáculos de aeródromo Calzada Larga y aeropuerto Marcos A. Gelabert.....	111	Ilustración 162 Edificios multifamiliares deteriorados.....	131
Ilustración 131 Servidumbres aeronáuticas.....	111	Ilustración 163 Distribución del empleo. ....	132
Ilustración 132 Pendientes superiores al 30%. ....	112	Ilustración 164 Imagen habitual en la red viaria de Panamá. ....	132
Ilustración 133 Zonas vulnerables .....	113	Ilustración 165 Talleres participativos .....	135
Ilustración 134 Inundación fluvial .....	113	Ilustración 166 Esquema. Escenarios de crecimiento. ....	138
Ilustración 135 Mapa de limitantes al crecimiento .....	114	Ilustración 167 Trazado de la Línea 2 de metro .....	143
Ilustración 136 Antes y después en la relación costa-ciudad. ....	118	Ilustración 168 Estaciones y posible recorrido de la Línea 3 de metro .....	143
Ilustración 137 Imagen ilustrativa de Punta Paitilla.....	118	Ilustración 169 Proyecto para ensanche de Avenida Domingo Díaz y viaductos Tramo II en Vía Brasil.....	144
Ilustración 138 En primer plano Boca La Caja y al fondo Punta Pacífica. ....	119	Ilustración 170 Proyectos emblemáticos identificados en relación a transporte y movilidad .....	144
Ilustración 139. Imagen ilustrativa del crecimiento suburbano. ....	119		
Ilustración 140 Imagen ilustrativa de ocupación informal.....	120		
Ilustración 141 Crecimiento informal en fuertes pendientes y junto a infraestructuras. ....	120		
Ilustración 142 Expansión a lo largo de vías principales .....	121		
Ilustración 143 Carretera Transístmica. ....	121		

Ilustración 171 Localización de los proyectos ciudad identificados.....	145
Ilustración 172 Ejemplo de proyecto ciudad: Green Valley y Panamá Pacífico .....	145
Ilustración 173 Ejemplos de nuevas urbanizaciones: Costa del mar y Bosques de Arraiján .....	145
Ilustración 174 Localización de nuevas urbanizaciones residenciales .....	146
Ilustración 175 Localización de nuevos proyectos no residenciales .....	146
Ilustración 176 Ejemplos de nuevos proyectos no residenciales: Santa María Business District y Plaza Comercial On D’Go .....	147
Ilustración 177 Ejemplos de proyectos en zona revertida .....	147
Ilustración 178 Localización de proyectos en área revertida.....	147
Ilustración 179 Proyecto para Atlapa y Amador según el MIVI .....	148
Ilustración 180 Proyectos de nuevos rellenos .....	148
Ilustración 181 Huella urbana actual según distritos.....	150
Ilustración 182 Áreas Verdes en la huella urbana actual según distritos .....	151
Ilustración 183 Segregación Este-Oeste de la huella urbana actual .....	151
Ilustración 184 Modelo Actual: Huella urbana afectada por inundación .....	152
Ilustración 185 Modelo Actual: Inundaciones en torno a río Juan Díaz, Tapia y Tocumen .....	152
Ilustración 186 Modelo Actual: Huella urbana en la zona Este .....	153
Ilustración 187 Modelo Actual: Huella Urbana en la zona Oeste .....	154
Ilustración 188 Modelo Actual: Clases de análisis de la zona Este .....	155
Ilustración 189 Modelo Actual: Clases de análisis de la zona Oeste.....	156
Ilustración 190 Modelo Actual: Densidades en la zona Este .....	157
Ilustración 191 Modelo Actual: Densidades en la zona Oeste.....	158
Ilustración 192 Ejemplo de urbanizaciones en el Escenario Tendencial.....	160
Ilustración 193 Densidad de la huella urbana en el Escenario Tendencial .....	160
Ilustración 194 Densificación sin control en el Escenario Tendencial.....	161
Ilustración 195 Simulación de consolidación siguiendo la normativa (actual + futuro) ...	161
Ilustración 196 Nuevos proyectos en el Escenario Tendencial .....	162
Ilustración 197 Asentamientos precarios e informales en el Escenario Tendencial.....	162
Ilustración 198 Áreas Verdes y ocupación de suelos vulnerables en el Escenario Tendencial .....	163
Ilustración 199 Movilidad en el Escenario Tendencial.....	164

Ilustración 200 Área Revertida en el Escenario Tendencial .....	164
Ilustración 201 Canal de Panamá .....	165
Ilustración 202 Huella urbana del Escenario Tendencial 2014-2050 .....	166
Ilustración 203 Escenario Tendencial: Huella Urbana de la zona Este .....	167
Ilustración 204 Escenario Tendencial: Huella urbana en la zona Oeste.....	168
Ilustración 205 Escenario Tendencial: Clases de análisis de la zona Este .....	169
Ilustración 206 Escenario Tendencial: Clases de análisis de la zona Oeste.....	170
Ilustración 207 Escenario Tendencial: Densidades en la zona Este .....	171
Ilustración 208 Escenario Tendencial: Densidades en la zona Oeste.....	172
Ilustración 209 Modelización de inundaciones del CE2 .....	173
Ilustración 210 Modelo urbano compacto del Escenario Óptimo .....	174
Ilustración 211 Detalle de actuaciones frente a inundación en el Escenario Óptimo .....	175
Ilustración 212 Zonas inundables y actuaciones del Escenario Óptimo frente a inundaciones .....	175
Ilustración 213 Red verde para el Área Metropolitana del Pacífico en el Escenario Óptimo .....	176
Ilustración 214 Nuevas centralidades en el Escenario Óptimo.....	177
Ilustración 215 Red Viaria en el Escenario Óptimo .....	177
Ilustración 216 Densidad de la huella urbana en el Escenario Óptimo.....	178
Ilustración 217 Estrategias del Escenario Óptimo para explotar la capacidad de acogida de la huella urbana actual.....	178
Ilustración 218 Ejemplo de urbanizaciones descartadas en el Escenario Óptimo .....	179
Ilustración 219 Proyectos descartados como nuevos crecimientos en el Escenario Óptimo .....	179
Ilustración 220 Nuevo suelo en el Escenario Óptimo .....	180
Ilustración 221 Nuevas zonas de expansión del Escenario Óptimo: Pacora y Nuevo Tocumen .....	180
Ilustración 222 Nuevas zonas de expansión del Escenario Óptimo: Hospital del Este y Corredor Norte-Av. José Agustín Arango .....	181
Ilustración 223 Nuevas zonas de expansión del Escenario Óptimo: San Miguelito- Altamira-Las Trancas .....	181
Ilustración 224 Nuevas zonas de expansión del Escenario Óptimo: Nuevo Arraiján- La Chorrera .....	182

Ilustración 225 Intervenciones en el tejido urbano del Escenario Óptimo.....	182	Ilustración 251 Escenario Óptimo: Densidades en la zona Este.....	197
Ilustración 226 Imagen del Plan Marañón: estrategia para la re-densificación urbana. ..	183	Ilustración 252 Escenario Óptimo: Densidades en la zona Oeste .....	198
Ilustración 227 Localización de suburbios residenciales transformados en barrios vecinales en el Escenario Óptimo .....	184	Ilustración 253 Tercer Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá .....	203
Ilustración 228 Ejemplo de mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales: Villa Nazareth.....	184	Ilustración 254 Superficie de crecimiento en el Escenario Tendencial .....	205
Ilustración 229 Cambio de uso de la zona industrial San Antonio .....	184	Ilustración 255 Superficie de crecimiento en el Escenario Óptimo .....	205
Ilustración 230 Localización de las actuaciones para la mejora de asentamientos precarios .....	185	Ilustración 256 Usos urbanos y manglares 1986.....	208
Ilustración 231 Mejoramiento de asentamiento informal en Asunción (Chacarita Alta) .	185	Ilustración 257 Usos urbanos y manglares 2005.....	209
Ilustración 232 Proyecto seleccionado en el concurso dentro del BID Urban Lab .....	185	Ilustración 258 Usos urbanos y manglares 2015.....	209
Ilustración 233 Localización de las actuaciones para el realojo de asentamientos precarios .....	186	Ilustración 259 Detalle visual del impacto de la mancha de inundaciones T100 en la huella urbana de Panamá .....	211
Ilustración 234 Vivienda precaria en altas pendientes convertida en área verde en San Isidro .....	186	Ilustración 260 Medidas de mitigación frente a inundaciones en Panamá .....	212
Ilustración 235 Viejo veranillo, exposición al riesgo y propuesta de realojos .....	186	Ilustración 261 Esquema de la metodología para alcanzar el Escenario Intermedio.....	214
Ilustración 236 Red de metro en el Escenario Óptimo .....	187	Ilustración 262 Talleres de participación durante la Misión 3 en Panamá (septiembre 2015) .....	215
Ilustración 237 Población servida por red de metro en el Escenario Óptimo .....	187	Ilustración 263 Localización de las actuaciones de Ordenamiento Urbano.....	218
Ilustración 238 Imagen objetivo de ejes cívicos (Asunción y Lancaster) .....	188	Ilustración 264 Acción 1.1: Sistema policéntrico propuesto .....	219
Ilustración 239 Nuevos centros urbanos en el Escenario Óptimo .....	189	Ilustración 265 Estado actual de Calidonia .....	220
Ilustración 240 Elementos básicos para los nuevos centros urbanos en el Escenario Óptimo .....	189	Ilustración 266 Acción 1.2: Plan de Renovación Urbana para el corregimiento de Calidonia .....	220
Ilustración 241 Nuevas centralidades en el Escenario Óptimo: detalle de La Chorrera-Parque Feuillet y Los Andes .....	190	Ilustración 267 Acción 1.3: Mejoramiento de comunidades en riesgo y áreas degradadas .....	221
Ilustración 242 Ejemplo de nuevo centro urbano: La Pedrera en Ciudad de Guatemala .	190	Ilustración 268 Acción 1.4: Mejora de la relación costa-ciudad .....	222
Ilustración 243 Ejemplo de recuperación de río urbano .....	191	Ilustración 269 Acción 1.4: Imagen objetivo para la relación costa-ciudad de Panamá ...	222
Ilustración 244 Imagen objetivo: espacio adaptado a las visitas de la población.....	191	Ilustración 270 Acción 1.5: Ejemplo de integración de zonas separadas- Albrook, Curundú, Calidonia.....	223
Ilustración 245 Red Verde en el Escenario Óptimo .....	191	Ilustración 271 Acción 1.5: Ejemplo de conexión peatonal entre dos barrios .....	223
Ilustración 246 Huella urbana del Escenario Óptimo según distritos .....	192	Ilustración 272 Acción 1.6: Estado actual y perímetro de Curundú Norte.....	224
Ilustración 247 Escenario Óptimo: Huella Urbana de la zona Este .....	193	Ilustración 273 Acción 1.6: Proyecto seleccionado en el concurso dentro del BID Urban Lab .....	224
Ilustración 248 Escenario Óptimo: Huella urbana de la zona Oeste.....	194	Ilustración 274 Acción 1.7: Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales .....	225
Ilustración 249 Escenario Óptimo: Clase de análisis de la zona Este.....	195	Ilustración 275 Acción 1.7: Ejemplo de actuación en Brisas de Arraiján y El Palmar .....	225
Ilustración 250 Escenario Óptimo: Clase de análisis de la zona Oeste .....	196		

Ilustración 276 Acción 1.7: Imagen objetivo de calle multimodal (Proyecto para México DF) ..... 226

Ilustración 277 Localización de las actuaciones de Movilidad ..... 227

Ilustración 278 Pirámide de jerarquía de la movilidad urbana ..... 228

Ilustración 279 Acción 2.1: Implementación del PIMUS ..... 228

Ilustración 280 Acción 2.2: Estado actual de la red viaria ..... 229

Ilustración 281 Acción 2.2: Imagen objetivo para los ejes cívicos ..... 229

Ilustración 282 Localización de uno de los ejes cívicos propuesto ..... 229

Ilustración 283 Acción 2.3: Ejemplo de sectores exteriores aislados respecto de su entorno ..... 230

Ilustración 284 Acción 2.3: Mejora de la conectividad con sectores exteriores mediante puentes y conexiones transversales ..... 231

Ilustración 285 Localización de las actuaciones de Protección y puesta en valor de los recursos naturales ..... 232

Ilustración 286 Acción 3.1: Protección y conservación de las áreas forestales y/o protegidas en el entorno del Canal de Panamá ..... 233

Ilustración 287 Detalle del estado actual (2014) del conflicto entre áreas de manglares y la huella urbana ..... 234

Ilustración 288 Detalle del estado actual (2014) del conflicto entre áreas de manglares y la huella urbana ..... 235

Ilustración 289 Acción 3.2: Medidas de mitigación frente a inundaciones: Corredores fluviales ..... 236

Ilustración 290 Acción 3.2: Protección de la franja marina-costera y mejora de la relación costa-ciudad ..... 236

Ilustración 291 Acción 3.3: Dotación de áreas verdes y espacios públicos en barrios periféricos: Nuevo Parque Metropolitano del Oeste ..... 237

Ilustración 292 Acción 3.3: Dotación de áreas verdes y espacios públicos en barrios periféricos: Refuerzo en Panamá ..... 237

Ilustración 293 Acción 3.4: Imagen Objetivo: Río Fucha en Bogotá ..... 238

Ilustración 294 Acción 3.4: Imagen objetivo: río Cheonggyecheon (Corea del Sur) ..... 238

Ilustración 295 Acción 3.4: Ejemplo de actuación sobre cauce urbano: río Tocumen ..... 239

Ilustración 296 Acción 3.4: Ejemplo de actuación sobre cauce urbano: río Juan Díaz ..... 239

Ilustración 297 Acción 4.6: Ejemplo de reparcelación ..... 244

Ilustración 298 Acción 4.6: Mercado de derechos de edificabilidad: CEPACs ..... 244

## 1 Marco conceptual y ámbito de estudio.

### 1.1 Introducción.

Las complejas relaciones que se dan en el territorio –clima, ambiente, economía, sociedad– y especialmente en las ciudades de ALC, están exigiendo nuevas formas de enfrentar los retos y plantear las soluciones. Los retos son comunes: efectos del cambio climático, fuerte incremento de población, inmigración campo-ciudad, pobreza, baja densidad urbana, riesgos naturales, degradación medio ambiental, segregación socio-espacial, dificultad para proveer los servicios urbanos y mejorar la calidad de vida, entre otros.

Con el ánimo de promover unas mejores prácticas en aspectos relacionados con el crecimiento urbano, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) puso en marcha en 2010 la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), la cual pretende dar apoyo a ciudades medias de crecimiento acelerado en América Latina y el Caribe para que se desarrollen bajo parámetros de sostenibilidad ambiental, territorial y fiscal. La Iniciativa se apoya en una metodología innovadora que ofrece indicadores y estrategias para definir líneas de acción prioritarias y en una aproximación multidisciplinar que pretende integrar la sostenibilidad medioambiental, el desarrollo urbano sostenible y la sostenibilidad fiscal.

Ilustración 1. Esquema de fases de la metodología ICES.



Panamá forma parte de ICES y según la metodología de la fase 1 se consideran, entre otras herramientas, el desarrollo de estudios específicos para la ciudad bajo un enfoque

integrado y holístico. El presente documento forma parte de los Estudios Base del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles para la Ciudad de Panamá.

Se corresponde con el Estudio 3 (CE 3) sobre Crecimiento urbano y está relacionado con el Estudio 1 (CE1) de Cambio Climático y con el Estudio 2 (CE2) de Riesgos Naturales. En el epígrafe siguiente se describe someramente la relación de este estudio con los anteriores.

El objetivo de este análisis es comprender las distintas dinámicas que han acontecido en el proceso de crecimiento de la Ciudad de Panamá, identificando además las fortalezas y debilidades que presenta la ciudad para su desarrollo futuro. El estudio buscará entregar recomendaciones para un desarrollo urbano sostenible, evitando un crecimiento desordenado excesivo de la ciudad, con el objetivo final de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

El documento contiene cinco grandes capítulos que se desarrollan en diferentes epígrafes y sub-epígrafes, entre los que se encuentran:

- 1º. Marco conceptual y definición del ámbito de análisis; en él se sintetiza la metodología usada y se define el área de estudio con el horizonte temporal del año 2050.
- 2º. Análisis histórico y actual del crecimiento de la huella urbana; se analiza el crecimiento urbano a partir de imágenes multitemporales satelitales, el crecimiento poblacional, y el planeamiento, y se concluye en una serie de debilidades y fortalezas que tiene el sistema territorial del área metropolitana, en especial, los relacionados con el crecimiento urbano. El diagnóstico incorpora el input del estudio de riesgos naturales.
- 3º. Diseño de los escenarios de crecimiento urbano en los escenarios 2035 (horizonte temporal del POT) y 2050; pueden identificarse múltiples escenarios por la combinación de variables; no obstante, el estudio se centra en el diseño de tres: el tendencial, el óptimo por analogías con otras ciudades a las que se desee aspirar, y uno intermedio entre los anteriores, que parte del consenso de la mayoría de voluntades políticas y ciudadanas.
- 4º. Conclusiones y recomendaciones al plan de acción ICES (Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles). El Plan de Acción se trata de la segunda fase de dicho

programa. Forma parte de la fase de ejecución, durante la cual ICES asiste en el diseño y desarrollo de componentes de pre-inversión de, por lo menos un proyecto prioritario. Se extraen las principales conclusiones y se establecen recomendaciones, en especial, para el gobierno central y municipalidades.

#### 5º. Anexos.

Este estudio ha sido realizado por la Consultora IDOM, empresa de origen español con amplia experiencia en este tipo de trabajos. Entre los años 2012-2015, IDOM ha trabajado realizando estudios base para la iniciativa ICES en las siguientes ciudades: Cuenca (Ecuador); Asunción (Paraguay); Añelo, Las Heras y Paraná (Argentina); Valdivia (Chile); Joao Pessoa, Palmas, Florianópolis, Vitoria (Brasil); Tegucigalpa (Honduras), Bridgetown (Barbados), Santiago de los Caballeros (República Dominicana) y Cumaná (Venezuela), además de otras ciudades en proceso como Valledupar (Colombia) o Huancayo (Perú). Esta experiencia ha permitido conformar un equipo de trabajo multidisciplinar y el desarrollo de una metodología de trabajo específica para la iniciativa.

Este documento se ha elaborado de una manera sinóptica y se apoya en una serie de fotografías, gráficos, mapas y tablas que facilitan la comprensión; sin más, les animamos a la lectura de este complejo e interesante documento, que ha sido elaborado gracias al BID y la colaboración de numerosas instituciones públicas y privadas de Panamá.

## 1.2 Marco conceptual: metodología.

### 1.2.1 Metodología general

La forma de abordar el trabajo se nutre de diferentes metodologías y herramientas para el diseño de los tres estudios previstos; además está basada en la Metodología ICES del BID para ciudades emergentes:

Ilustración 2. Esquema Metamodelo compuesto por diferentes metodologías para diseñar los estudios propuestos.



Fuente: Elaboración propia

Tal metodología se puede entender como un metamodelo, es decir, un “modelo general formado por submodelos específicos”; para la elaboración de los submodelos se usan diferentes herramientas y metodologías; algunas de éstas han sido diseñadas por otras instituciones (CAPRA, ESCI, GPCS, etc.); otras se diseñan en este documento a partir de la experiencia de IDOM. La misma se desarrolla en tres fases, que se corresponde con una fase preparatoria y común para todos los estudios, dos fases para los estudios temáticos y una fase de recomendaciones generales para el Plan Urbano, según la Ilustración 2.

Ilustración 3. Desarrollo de las fases a través de tareas específicas (para cada estudio).



Fuente: Elaboración propia

### 1.2.2 Metodología del estudio de crecimiento urbano.

El estudio del crecimiento urbano evaluará la huella urbana de los distritos de Panamá, San Miguelito, La Chorrera y Arraiján y su dinámica en virtud de su evolución histórica, las tendencias actuales y esperadas. El estudio planteará escenarios con horizonte temporal 2035 y 2050, con el objetivo de identificar recomendaciones hacia un modelo de crecimiento sostenible. Para ello se proponen los siguientes resultados:

#### Análisis histórico y actual del crecimiento urbano.

- Diagnósticos sectoriales y diagnóstico integrado de crecimiento urbano, con datos sobre indicadores urbanos.
  - Los diagnósticos sectoriales abordan los aspectos cualitativos y cuantitativos más relevantes del crecimiento urbano histórico y de la huella urbana actual.

- El diagnóstico integrado identifica, describe y valora las principales debilidades y fortalezas para el crecimiento urbano.
- Escenarios de crecimiento: prospectiva de crecimiento urbano al 2035 y 2050, donde se plantean diferentes escenarios urbanos: tendencial, óptimo e intermedio (Gómez Orea, 2008).

### Escenario de crecimiento urbano tendencial

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

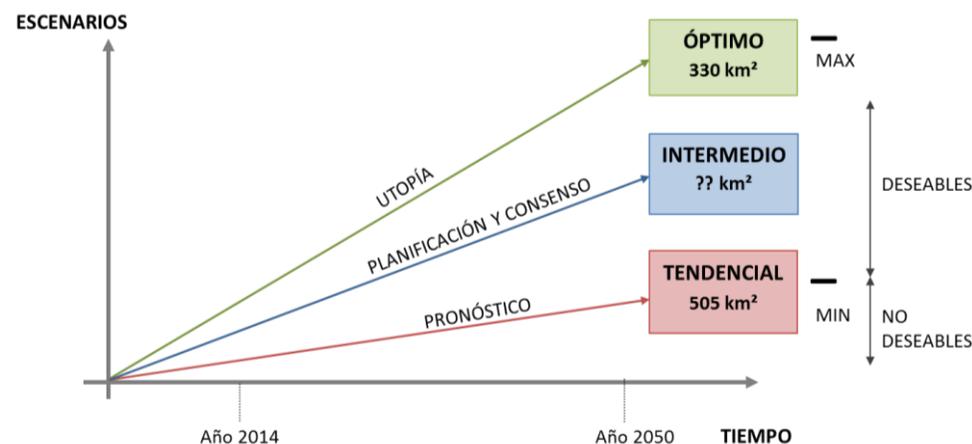
### Escenario de crecimiento urbano óptimo o “Smart”

Imagen deseable del crecimiento urbano de la ciudad, que permite fijar el límite superior del desarrollo futuro según una perspectiva de desarrollo sostenible. Es una imagen difícil de reproducir, teniendo en cuenta las importantes inversiones necesarias para controlar la dinámica de crecimiento urbano. Los criterios básicos para definirlo están orientados a la mejora de la calidad de vida de la población mediante una gestión óptima de los recursos naturales en la que están presentes como elemento inspirador la sostenibilidad y el eco desarrollo, considerando un respeto de crecimiento en las zonas de amenazas naturales (condicionantes o limitantes al desarrollo urbano) y medidas de adaptación al Cambio Climático (ciudades más densas y compactas, con mejores sistemas viales, transporte público etc. que contribuyen a generar menores emisiones de Gases de Efecto Invernadero-GEI) y, finalmente, un uso del territorio en el que la eficiencia y la equidad se conjuguen y se asegure una inmejorable cohesión social. Es, en definitiva, un escenario que a veces se antoja 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. Es evidente que la disponibilidad absoluta de recursos no es factible, sin embargo el escenario óptimo en algunos aspectos representa un ahorro y disminución de las pérdidas, por lo que en algunos aspectos puede llegar a ser realizable.

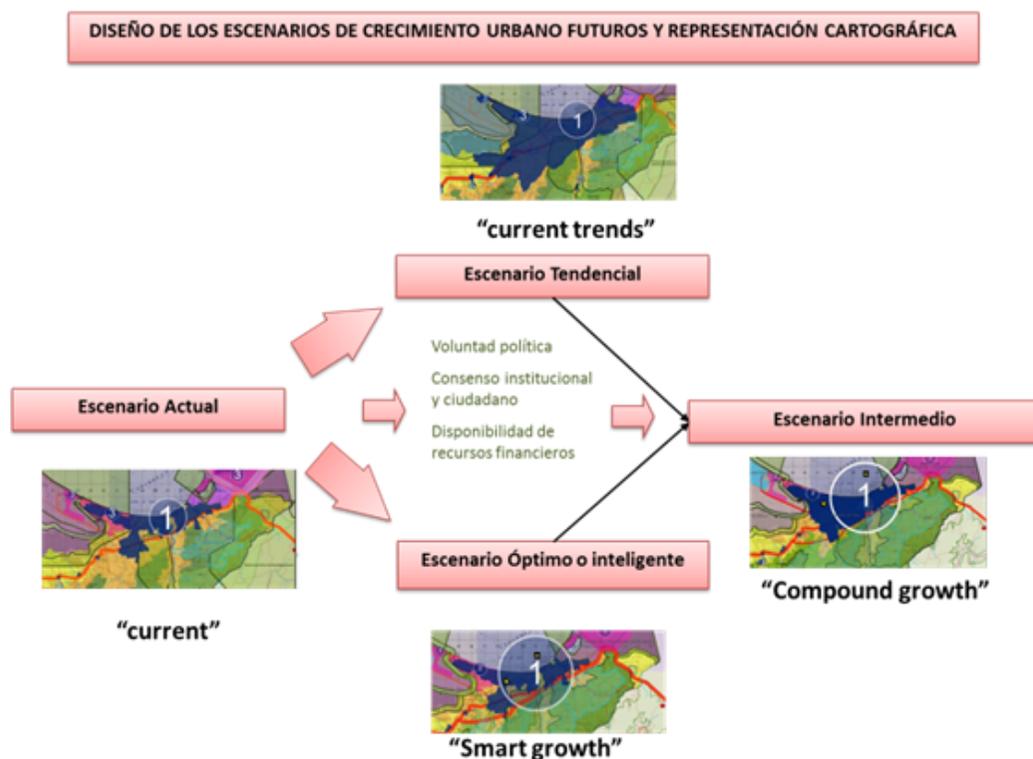
### Escenario de crecimiento urbano intermedio, “Compound growth” o “Feasible”

Escenario intermedio en el que se propone una imagen más realizable o viable del crecimiento urbano mejorando la tendencia pero sin alcanzar los niveles óptimos en todos los aspectos urbanos. Esta imagen constituye una situación intermedia entre los anteriores; hacia esta imagen convergería la mayoría de las voluntades de instituciones políticas y de ciudadanos, sin menoscabar la posibilidad de apuntar a un escenario óptimo, siempre más complicado. Se realiza un análisis comparativo de la evolución de las variables del sistema territorial según los escenarios óptimo y tendencial. Se obtienen los intervalos posibles de variación del crecimiento urbano.

Ilustración 4. Esquemas. Escenarios de crecimiento urbano.



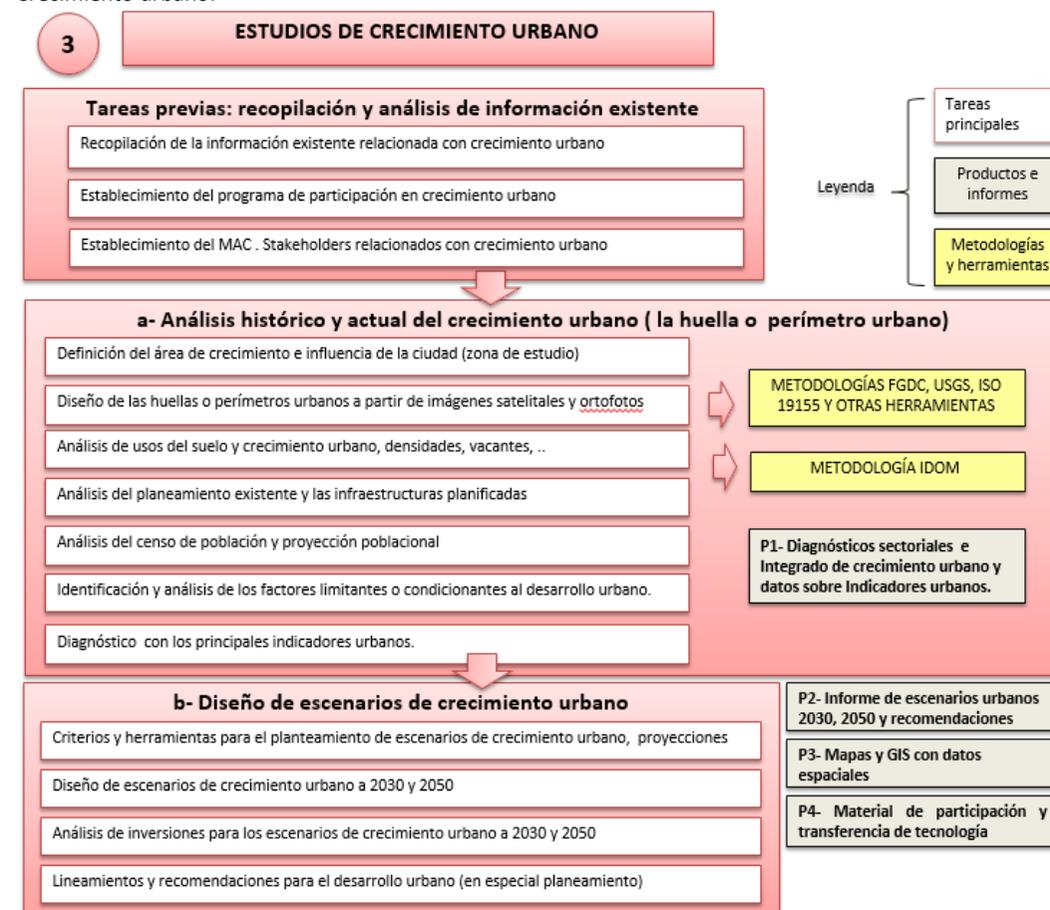
Fuente: Elaboración propia



Además del diseño cartográfico de los escenarios, el estudio realiza la comparación entre escenarios desde el punto de vista de consumo de suelo y recursos. También se realiza un análisis comparativo del coste de infraestructura básica en los distintos escenarios.

Como conclusiones se presentan los lineamientos y recomendaciones para el crecimiento urbano de Panamá, que resume los principales retos y estrategias orientadas a alcanzar el escenario óptimo e intermedio.

Ilustración 5. Esquema. Diagrama de tareas de la metodología para la elaboración del Estudio de Crecimiento urbano.



Fuente: Elaboración propia

### Aproximación multiescalar

Para el estudio de Panamá se consideran diferentes escalas de trabajo. El ámbito de referencia será el Área Metropolitana del Pacífico (AMP) ajustándose a los límites administrativos y políticos y abarcando los cuatro distritos: Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera.

El encuadre territorial a escala metropolitana permite considerar la huella urbana en relación a la conurbación del litoral Pacífico.

Para facilitar el análisis en algunos capítulos se realiza una lectura Este-Oeste, esta aproximación permite observar el Área de Estudio en dos subzonas separadas por el Canal, por un lado Panamá y San Miguelito y por otro Arraiján y La Chorrera. La lectura Este-Oeste muestra los diferentes patrones que caracterizan a la huella urbana a cada lado del Canal.

La escala de trabajo para la huella urbana es de 1/10.00, lo que permite un análisis de los diferentes centros urbanos que forman parte de la huella urbana en el ámbito de estudio. Se incorpora toda la información disponible para realizar el estudio lo que permite distinguir los diferentes matices presentados por la huella urbana.

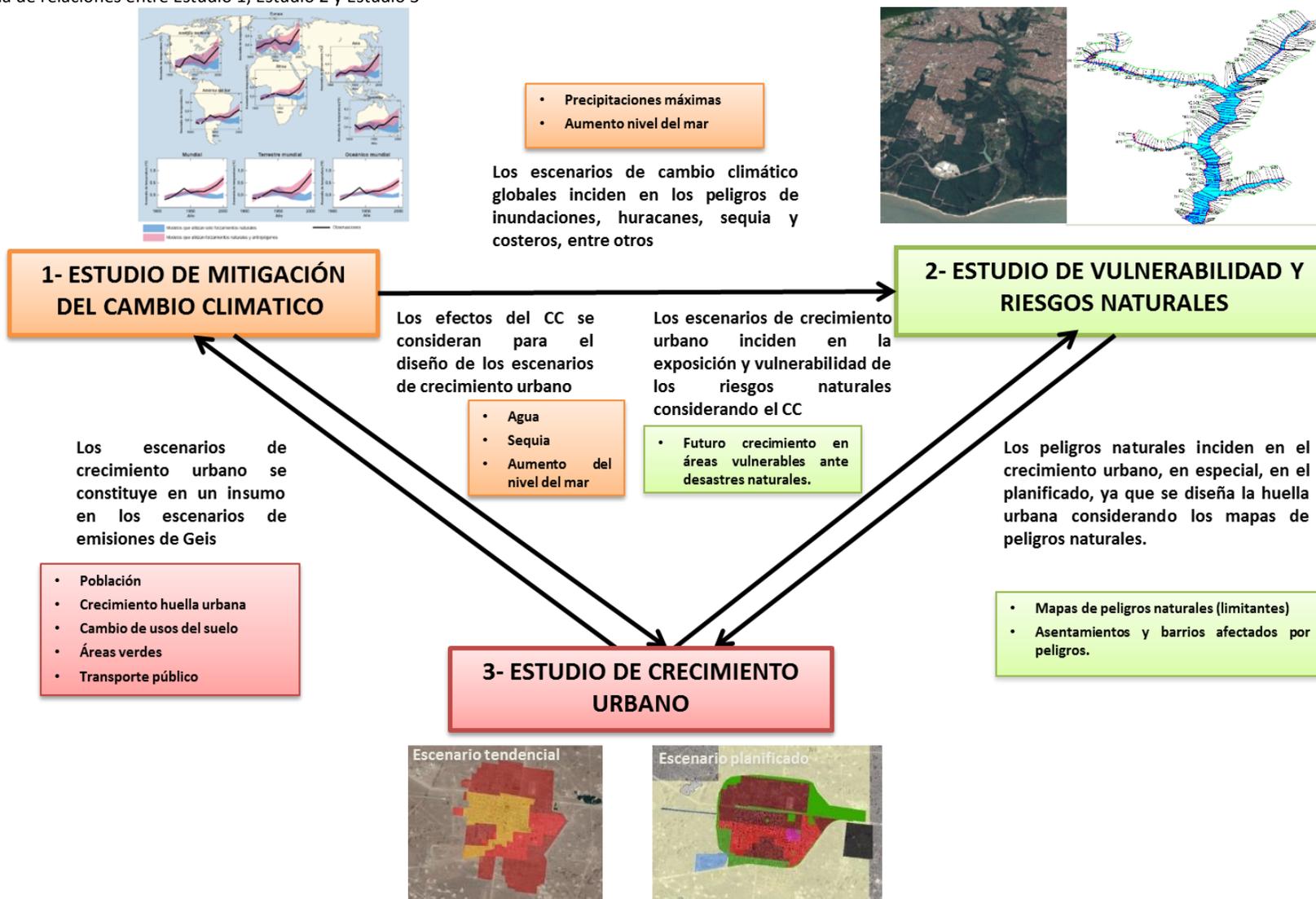
Ilustración 6 Aproximación multiescalar. Escalas de trabajo



### 1.2.3 Relación y coordinación entre los estudios.

En cuanto a las principales relaciones que se consideran entre los estudios destacan:

Ilustración 7 Esquema de relaciones entre Estudio 1, Estudio 2 y Estudio 3



### 1.3 Encuadre territorial

A modo de encuadre se realiza una primera aproximación desde el nivel nacional hasta la ciudad de Panamá, considerando que el ámbito de estudio es el Área Metropolitana del Pacífico.

#### Encuadre a nivel país

La República de Panamá se ubica en el istmo que une Sudamérica y América Central y su capital es la Ciudad de Panamá. El país limita al norte con el mar Caribe, al sur con el Océano Pacífico, al este con Colombia y al oeste con Costa Rica. Su orografía montañosa se ve interrumpida por el canal de Panamá, que articula el Océano Pacífico con el Océano Atlántico, haciendo que sea un lugar idóneo para el comercio. Esta situación, como plataforma de servicios marítimos del comercio mundial, lo convierte en uno de los países de Latinoamérica con más crecimiento económico.

Ilustración 8 Ubicación geográfica de Panamá en América Central



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

El Área de Estudio comprende la Provincia de Panamá y la Provincia de Panamá Oeste, creada en el 2014 tras su segregación de la Provincia de Panamá y que se compone de los distritos que se ubican al oeste del Canal de Panamá.

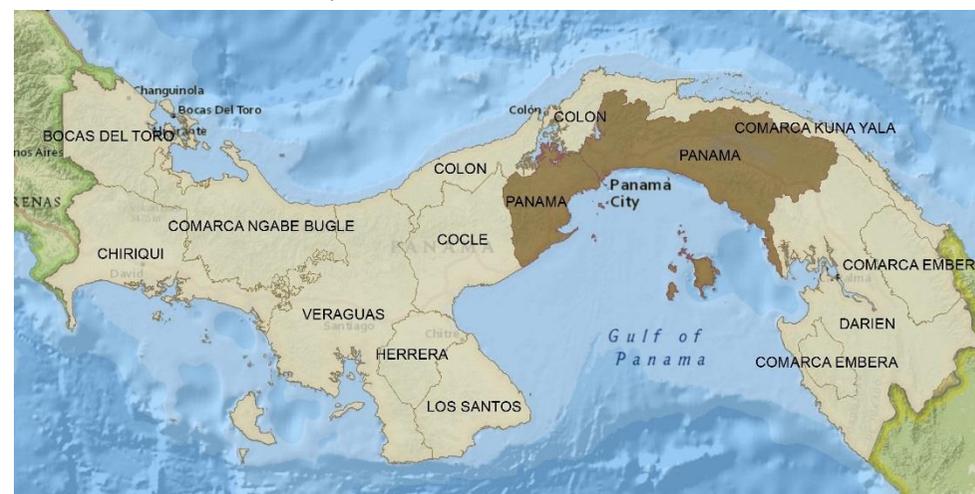
Ilustración 9 Imagen aérea de la Ciudad de Panamá



#### Encuadre a nivel provincial

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

Ilustración 10 Encuadre de nivel país.



Fuente: Elaboración propia

La Provincia de Panamá representa el 15,2% del área total del país, con una superficie total de más de 9.000 km<sup>2</sup> y según el Censo 2010 es la provincia más poblada del país con una

población total de 1.249.032 habitantes. Su población ha sido calculada a partir de los datos del 2010, anterior a la segregación de la Provincia de Panamá Oeste.

Su capital es la ciudad de Panamá, que también es la capital de la República. La provincia estaba dividida en 11 distritos, pero tras la creación de la Provincia de Panamá Oeste en 2014, quedó conformada solamente por 6 distritos: Tagoba, Balboa, Chepo, Chamán, Panamá y San Miguelito; siendo estos dos últimos parte del área de estudio.

Por otro lado, el Área de Estudio también comprende parte de la Provincia de Panamá Oeste, la cual abarca una superficie de 2.786 km<sup>2</sup> y alberga una población total de 464.038 habitantes. Esta provincia está conformada por 5 distritos: Arraiján, La Chorrera, Capira, Chame y San Carlos; siendo los dos primeros distritos parte del Área de Estudio.

Puesto que esta provincia se conformó en el año 2014 y el último censo nacional se realizó en el 2010, los datos utilizados en el presente estudio serán referidos a la antigua Provincia de Panamá con los 11 distritos. Además, el ámbito de estudio no se ciñe a los límites administrativos de las provincias.

Ilustración 11 Encuadre a nivel provincial: Provincia de Panamá y de Panamá Oeste



Fuente: Elaboración propia

La división política administrativa provincial censada en 2010 se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 1 Distribución por provincias de Panamá antes de 2014

Provincia	Área (km <sup>2</sup> )	Habitantes	Densidad (hab/ km <sup>2</sup> )
Bocas de Toro	4.657,2	125.461	26,9
Coclé	4.946,6	233.708	47,2
Colón	4.575,5	241.928	52,9
Chiriquí	6.490,9	416.873	64,2
Darién	11.892,5	48.378	4,1
Herrera	2.362,0	109.955	46,6
Los Santos	3.809,4	89.592	23,5
Panamá	11.289,4	1.713.070	151,7
Veraguas	10.587,5	226.991	21,4
<b>TOTAL</b>	<b>74.177,3</b>	<b>3.405.813</b>	<b>45,9</b>

Fuente: Censo de 2010, INEC

#### Encuadre a nivel distrito

Como ya se ha comentado anteriormente, el Área de Estudio comprende 4 Distritos diferentes: Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera, los dos primeros dentro de la Provincia de Panamá y los dos últimos dentro de la Provincia de Panamá Oeste (creada en 2004).

Administrativamente, los distritos están divididos en corregimientos; en concreto Panamá tiene 24 corregimientos, San Miguelito 9 corregimientos, Arraiján tiene 8 corregimientos y La Chorrera cuenta con 18 corregimientos.

Como se puede apreciar a partir de las imágenes, el Distrito de Panamá es el más extenso y poblado, con 2.047 km<sup>2</sup> de superficie total y una población de 880.691 habitantes. El Distrito de San Miguelito es el distrito más pequeño aunque es el segundo en población. Por su parte, Arraiján y La Chorrera son más similares en tamaño y población.

Ilustración 12 División de Distritos en Corregimientos



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Datos de corregimientos del Área de Estudio

DISTRITO	CORREGIMIENTOS	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )	POBLACIÓN 2010
<b>PANAMÁ</b>		<b>2.047</b>	<b>880.691</b>
	24 de Diciembre	78,9	65.404
	Alcalde Díaz	46	41.292
	Ancón	204,6	29.761
	Betania	8,3	46.116
	Bella Vista	4,8	30.136
	Chilibre*	924	53.955
	El Chorrillo	0,6	18.302
	La Exposición o Calidonia	1,6	19.108
	Curundú	1,1	16.361
	Ernesto Córdoba Campos	30,5	55.784
	Juan Díaz	34	100.636
	Las Cumbres	27,8	32.867
	Las Mañanitas	24,7	39.473
	Pacora	399,4	52.494
	Parque Lefevre	6,8	36.997
	Pedregal	28,3	51.641
	Pueblo Nuevo	2,9	18.984
	Río Abajo	3,9	26.607
	San Felipe	0,3	3.262
	San Francisco	6,4	43.939
	San Martín	131,5	4.410
	Santa Ana	0,8	18.210
	Tocumen	63,9	74.952
<b>SAN MIGUELITO</b>		<b>50,1</b>	<b>315.019</b>
	Amelia Denis de Icaza	3,8	38.397
	Belisario Porras	4	49.367
	José Domingo Espinar	7,1	44.471
	Mateo Iturralde	1	11.496
	Victoriano Lorenzo	2	15.873
	Arnulfo Arias	7,3	31.650
	Belisario Frías	4,3	44.571

	Omar Torrijos	11,1	36.452
	Rufina Alfaro	9,6	42.742
<b>ARRAIJÁN</b>		<b>420,5</b>	<b>220.779</b>
	Arraiján	65,5	41.041
	Burunga	52,4	39.102
	Cerro Silvestre	19,3	23.592
	Juan Demóstenes Arosemena	40,7	37.044
	Nuevo Emperador	107,6	3.903
	Santa Clara	52,8	2.139
	Veracruz	49,7	18.589
	Vista Alegre	30,4	55.369
<b>LA CHORRERA</b>		<b>786</b>	<b>161.470</b>
	Barrio Balboa	7,9	29.589
	Barrio Colón	14,7	33.214
	Amador	131,1	2.996
	Arosemena	31,6	426
	El Arado	70,4	2.715
	El Coco	14,9	19.603
	Feuillet	19,4	2.669
	Guadalupe	24,9	34.242
	Herrera	85,9	2.552
	Hurtado	47,5	1.206
	Iturralde	64,3	1.354
	La Represa	38,1	681
	Los Díaz	29,4	1.200
	Mendoza	38,1	1.233
	Obaldía	34,6	549
	Playa Leona	52,9	8.442
	Puerto Caimito	31,6	16.951
	Santa Rita	32,3	1.848

\*Caimitillo fue creado en el 2010 a partir de la segregación de Chilibre. Fuente: Elaboración propia

### 1.3.1 Definición del ámbito de estudio: área de influencia para la expansión urbana a 2050.

El Área de Estudio se corresponde con el denominado Área Metropolitana de Panamá. En este estudio se ha optado por denominarlo Área Metropolitana del Pacífico para evitar posibles confusiones con el término Panamá, puesto que podría referirse al país, al área metropolitana y a la ciudad de Panamá. También se opta por este término tan ilustrativo, puesto que la zona pacífica es la que se va a estudiar a fondo.

Las intensas relaciones con la ciudad de Colón al norte, no son el objetivo principal de este estudio que se centra en la conurbación del Pacífico. En este sentido el territorio que puede llegar a ocupar la huella urbana en 2050, horizonte temporal de este trabajo, puede desbordar hacia los distritos del norte e igualmente al oeste (Capira y otros) y al este (Chepo y Chimán), en este sentido será necesario considerar la relación de la ciudad con el entorno, así como las dinámicas globales y regionales que inciden en el crecimiento a largo plazo.

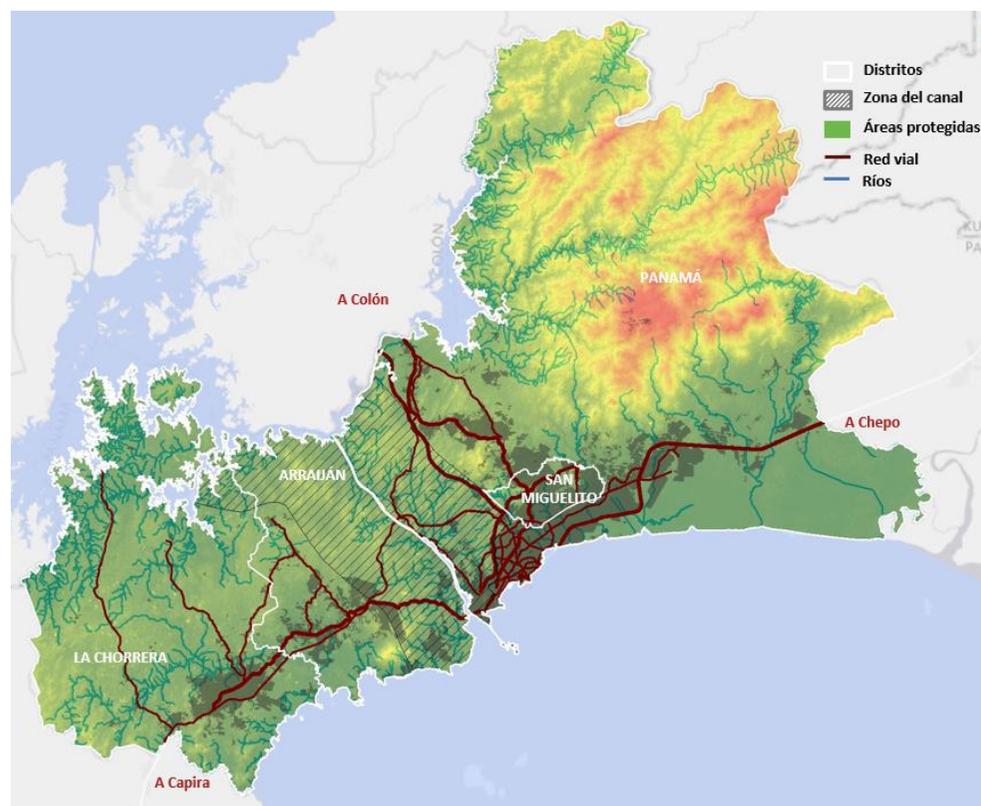
Ilustración 13 Encuadre territorial del Área de Estudio



Fuente: Elaboración propia

Al hablar de Área de Estudio de Panamá y su ámbito de influencia se entiende además como el área urbanizada del distrito de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera, aunque conviene indicar que el conjunto urbano Arraiján-La Chorrera no forma parte de una entidad única con la ciudad de Panamá, de la que se encuentra físicamente separada por el espacio que constituyó la antigua Zona del Canal, situación que ha influido en las características de la expansión de ese conjunto de huella urbana continua. Por lo tanto, el presente estudio abarca parte de la superficie de la Provincia de Panamá y de la Provincia de Panamá Oeste.

Ilustración 14 Distritos dentro del Área de Estudio



Fuente: Elaboración propia

El Área Metropolitana se caracteriza por su forma alargada, con una huella urbana continua de más de 80 kilómetros de longitud y un ancho promedio de 9 kilómetros. Su desarrollo urbano ha estado marcado por el canal de Panamá, elemento divisor de la Provincia de Panamá y de Panamá Oeste. El canal cambió la fisonomía de la zona, propiciando una migración del campo a la ciudad por la industrialización y las importaciones. En los años 60, las áreas de mayor recepción urbana resulta ser San Miguelito, en el sector de la carretera Transísmica. En cuanto a los distritos de Arraiján y La Chorrera, tradicionalmente habían sido paso obligado de inmigrantes cuyo destino era la ciudad de Panamá. Sin embargo, este sector se ha convertido en una importante área de crecimiento para ciudades-dormitorio.

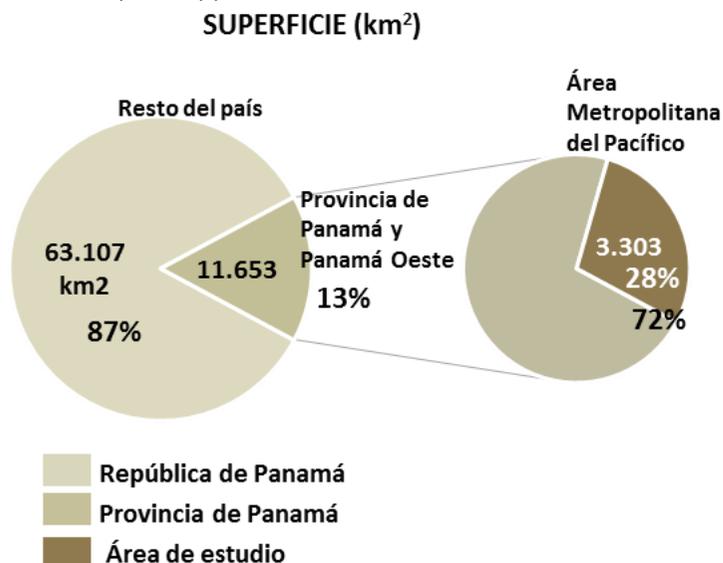
La Provincia de Panamá y Panamá Oeste representan el 13% de la superficie total del país. De dicha superficie, el Área Metropolitana del Pacífico representa el 28% con 3.303 km<sup>2</sup>, lo que significa que el Área de Estudio representa el 4% de la superficie del país. En cuanto a población, según el Censo 2010, ambas provincias representan el 50% de la población total del país con 1.713.070 habitantes, pero de esa población el Área de Estudio abarca el 92% de ella; esto representa el 46% de la población total del país. Es decir, que el Área Metropolitana del Pacífico alberga el 46% de la población del país pese a representar tan solo el 4% de la superficie total del país; este hecho da una idea de la concentración de población que existe en el Área de Estudio.

Tabla 3 Datos de los límites administrativos de Panamá

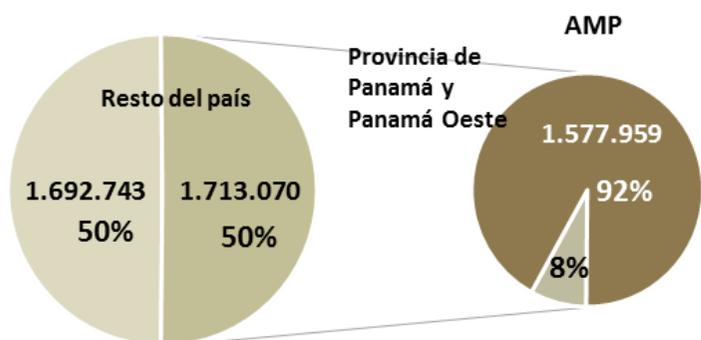
PROVINCIAS	DISTRITOS	SUPERFICIE TOTAL (KM <sup>2</sup> )	POBLACIÓN 2010	POBLACIÓN ESTIMADA 2014
Panamá	Panamá	2.047	880.691	953.288
	San Miguelito	50	315.019	321.367
Panamá Oeste	Arraiján	420	220.779	253.349
	La Chorrera	786	161.470	178.233
<b>Área Metropolitana del Pacífico</b>		<b>3.303</b>	<b>1.577.959</b>	<b>1.706.237</b>
<b>Provincia de Panamá + Panamá Oeste</b>		<b>11.653</b>	<b>1.713.070</b>	
<b>República de Panamá</b>		<b>74.760</b>	<b>3.405.813</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo 2010

Gráfico 1 Superficie y población del Área de Estudio



**POBLACIÓN (Censo 2010)**



Fuente: Elaboración propia

El Área de Estudio abarca una superficie total de algo más de 3.303 km<sup>2</sup>, sin embargo, la huella urbana actual comprende una superficie total de 332 km<sup>2</sup>. Es evidente que el Distrito de Panamá es el más poblado dentro del Área de Estudio, con una población de 880.691

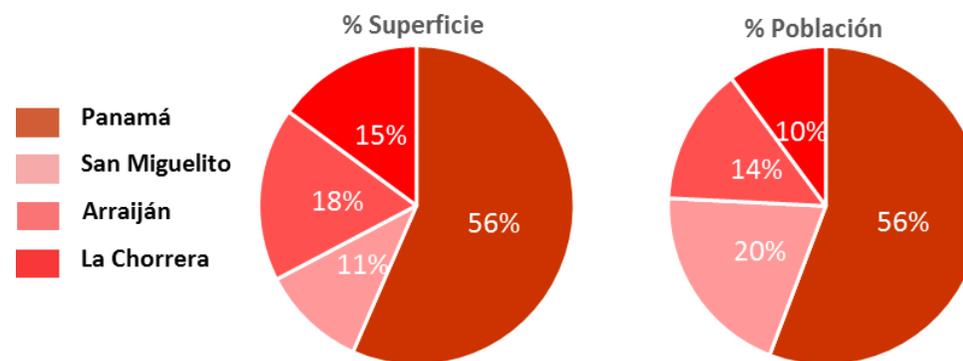
según el Censo 2010 y una población de 953.288 habitantes en 2014 (calculada a partir de la tendencia descrita entre los censos 2000-2010). Además, el Distrito de Panamá también tiene la huella urbana más extensa, con más de 191 km<sup>2</sup> (19.127 Ha). El segundo distrito más poblado es el de San Miguelito con algo más de 315 mil habitantes, sin embargo es el distrito con la huella urbana más pequeña del Área de Estudio, con algo más de 36 km<sup>2</sup> (3.628 Ha).

Tabla 4 Área de Estudio

PROVINCIA	DISTRITOS	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )		POBLACIÓN 2010	POBLACIÓN ESTIMADA 2014	DENSIDAD DEMOGRÁFICA 2014 (hab/Ha)
		Total	Urbana continua			
Panamá	Panamá	2.047	191	880.691	953.288	50
	San Miguelito	50	36	315.019	312.367	89
Panamá Oeste	Arraiján	420	54	220.779	253.349	43
	La Chorrera	786	51	161.470	178.233	35
Área Metropolitana del Pacífico		3.303	332	1.577.959	1.706.237	47

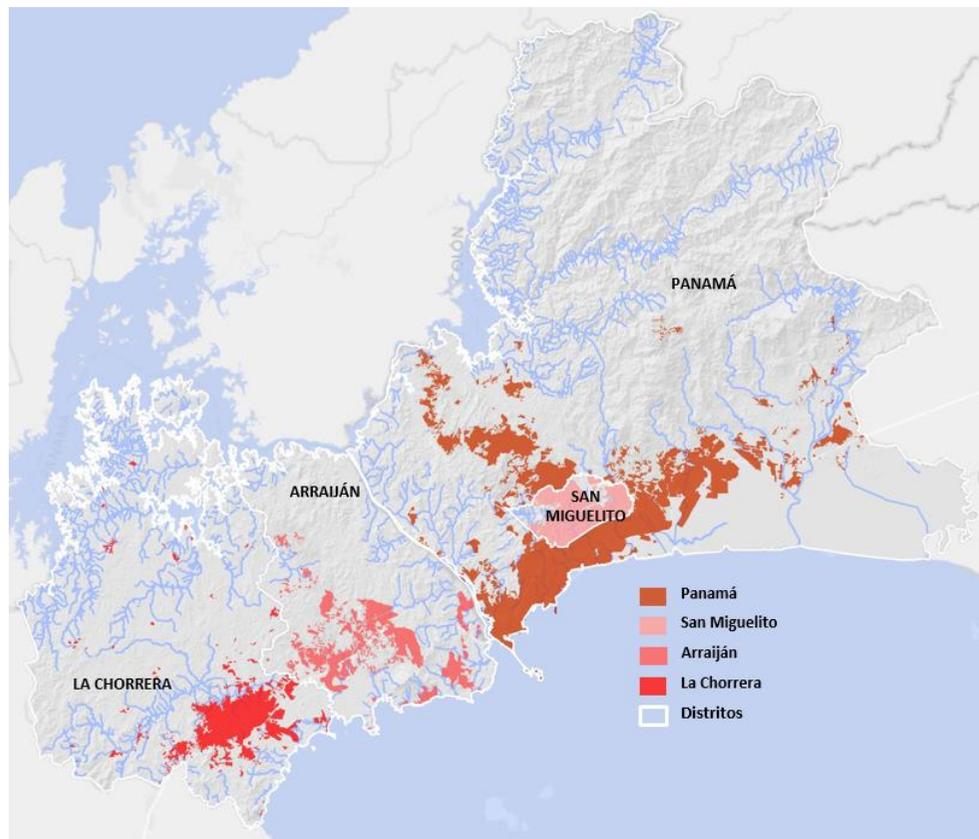
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2 Superficie y población de los distritos del Área de Estudio



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 15 Huella urbana actual

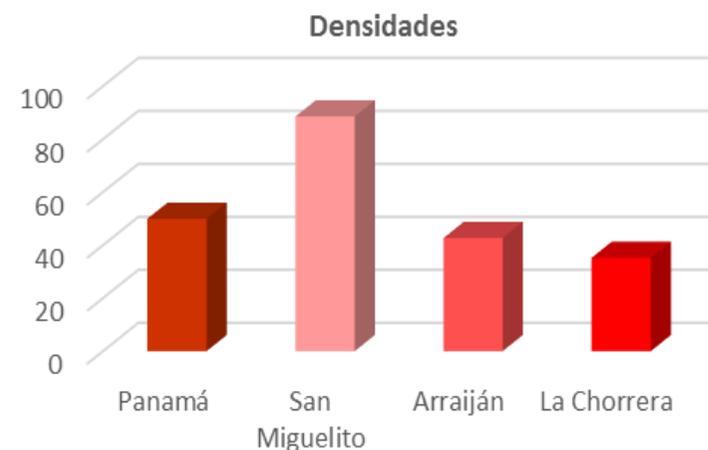


Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar a partir de las imágenes anteriores, la superficie de la huella urbana dentro del Distrito de Panamá representa el 56% de la huella urbana del Área de Estudio, al igual que su población; lo que supone una densidad demográfica de 50 habitantes por hectárea (población / superficie de la huella urbana continua). En el caso de San Miguelito, la superficie de su huella urbana continua representa un 11% de la huella del Área de Estudio frente al 20% que representa su población, es decir, en una superficie menor viven más habitantes; por lo que su densidad demográfica llega a los 89 habitantes por hectárea. La huella urbana continua del Distrito de Arraiján, al otro lado del Canal,

representa el 18% de la superficie total de la huella urbana continua del Área de Estudio y representa un 14% de la población total; esto supone una densidad demográfica de 43 habitantes por hectárea. La huella urbana continua del Distrito de la Chorrera, el más alejado del Canal, representa el 15% de la superficie total de la huella y el 10% de la población, el menor porcentaje del Área de Estudio.

Gráfico 3 Densidades de los distritos del Área de Estudio



Fuente: Elaboración propia

## 2 Análisis histórico y actual del crecimiento de la huella urbana.

### 2.1 El origen de Panamá y su evolución histórica

El análisis histórico de la huella urbana de Panamá se realiza mediante las siguientes fuentes de información principales:

- Mapas Históricos: Se analizan mapas históricos de la ciudad de Panamá desde 1609 a 1941. Estos mapas han sido recopilados de diversas fuentes, principalmente del catálogo disponible en “Patrimonio Panamá”.
- Huellas urbanas desde 1960 a 1990 incluidas en el Plan Metropolitano de 1997 y que han sido convenientemente adaptadas a la metodología de IDOM.
- Imágenes satelitales Landsat. Se han analizado las imágenes disponibles del sistema Landsat para verificar los cambios de cobertura en los usos de suelo y la expansión de la Huella Urbana. Se dispone de imágenes de 1986, 2000 y 2015.
- Imágenes satelitales de alta resolución procedentes de servidores online (2000, 2014)
- Imágenes de orto fotografía aérea/satelitales suministradas por la alcaldía (2007 y 2013)

A continuación se detalla el crecimiento de la huella urbana del Área de Estudio a partir de la información recogida para el presente documento y la procesada por IDOM, para obtener la evolución de la Ciudad de Panamá, especialmente en las últimas décadas y poder sacar unas primeras conclusiones de las tendencias existentes en la actualidad. De esta manera, se hallan los argumentos para elaborar los escenarios de crecimiento.

Los factores que facilitan el crecimiento poblacional no solo están vinculados con la tasa de crecimiento poblacional, aunque es una variable influyente, existen otras variables y condiciones que aceleran el crecimiento, tales como la migración interna hacia la ciudad, su condición de capital-país y especialmente en Panamá la evolución de la economía, que ha sido un factor determinante para el crecimiento poblacional en el país. Además de la evolución de la huella urbana de Panamá con sus ejes y patrones de crecimiento, se

detallarán otros hechos que han modificado la ciudad: cambios en el tejido urbano dentro de la huella y el nuevo suelo ganado al mar con los rellenos.

En este apartado se aporta un análisis detallado de la evolución de la huella urbana en base a imágenes de muy alta resolución y a la documentación y cartografía detalladas anteriormente. A partir de dicho material, se cuantifica el aumento de la huella urbana de Panamá por periodos, lo que permite obtener una tasa media de crecimiento anual (TMCA), es decir, que porcentaje crece la huella urbana por año respecto de periodos anteriores.

Para calcular dicha tasa de crecimiento se utiliza una función de crecimiento geométrico:

$$TMCA = ((Pt/Po) ^ (1/t)) - 1$$

Pt = Población final

Po = Población inicial

t = año t- año 0

#### Evolución histórica de Panamá

Situada al este del Canal, la ciudad se encuentra ubicada en la parte norte del golfo de igual nombre, sobre una llanura baja, con tendencia a ser pantanosa, que se extiende a lo largo de la costa. Más estrecha en la parte occidental, va ampliándose considerablemente hacia el oriente, donde se hacen más frecuentes los pantanos y manglares. Por el norte se encuentra bordeada por un paisaje ondulado de colinas de menos de cien metros de altura, las que se hacen más densas y adquieren mayor desarrollo a medida que se avanza en esa dirección.

#### Panamá la Vieja (1519-1673)

Los conquistadores españoles llegaron en 1501 al istmo de Panamá, bordeando buena parte del mismo y llegando casi hasta el actual emplazamiento del Canal de Panamá. En 1502 Cristóbal Colón llega a la costa atlántica del istmo, en concreto a la actual provincia de Colón, que fue bautizada como Portobelo.

No es hasta 1519 cuando se encuentran las primeras referencias históricas sobre la ciudad de Panamá. De hecho, el 15 de agosto de 1519 se produce la fundación de la ciudad bajo el nombre de Nuestra Señora de Asunción de Panamá por Pedro Arias Dávila, en lo que se conoce como la primera ciudad europea en la costa del Pacífico americano y convirtiéndose en la capital de Castilla de Oro, actualmente conocida como Panamá la Vieja. Se situó entre las desembocaduras de los ríos Algarrobo y Abajo, en la sección más angosta del Istmo.

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

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

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

La importancia del tránsito de mercancías por ambos caminos se pone de manifiesto en los datos suministrados que indican que entre 1531 y 1660, de todo el oro que ingresó a España procedente del Nuevo Mundo, el 60% cruzó por el Istmo de Panamá.

Ilustración 16 Caminos en Panamá en el siglo XVII

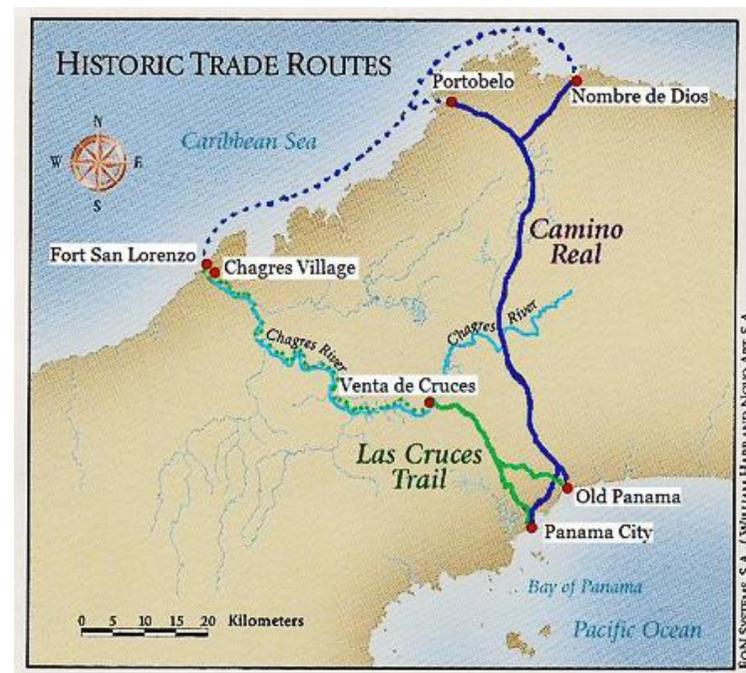
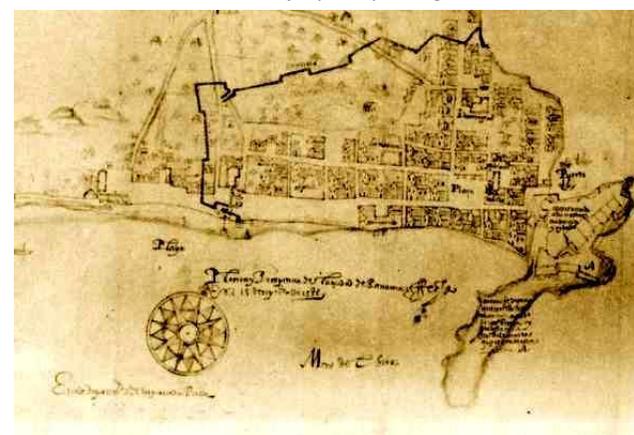


Ilustración 17 Panamá la Vieja, principios siglo XVII



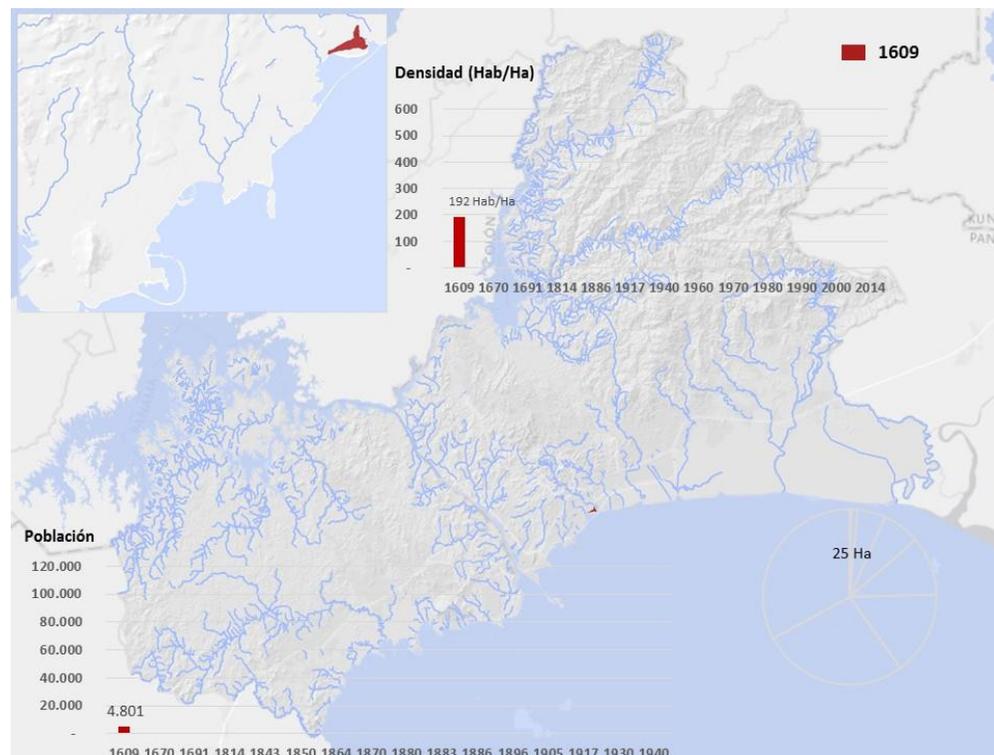
Fuente: [www.members.tripod.com](http://www.members.tripod.com)

Tabla 5 Población en Panamá en 1609

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 18 Huella urbana en 1609



Fuente: Elaboración propia

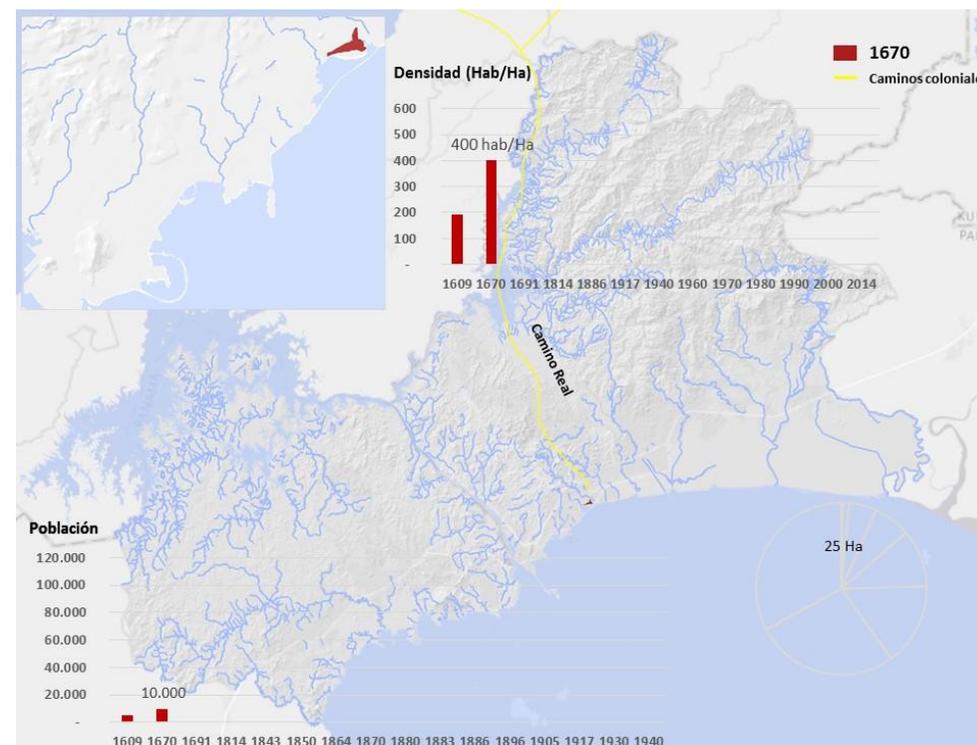
En sus inicios se trataba de una ciudad de paso temporal de colonos, viajeros y comerciantes hacia otras latitudes, especialmente hacia Perú. Hacia 1670 la ciudad contaba con una población de 10.000 habitantes. Era la principal residencia de la élite en Tierra Firme, y servía como sede a los representantes de la Corona y al aparato gubernamental. La construcción del Camino Real para intercambio de productos americanos y europeos supuso un eje de crecimiento para la ciudad

Tabla 6 Población en Panamá en 1670

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192
1670	25	0	0	10.000	1,2%	400

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 19 Huella urbana en 1670



Fuente: Elaboración propia

El 28 de Enero de 1671 sufrió un ataque de piratas británicos liderados por Henry Morgan, que saquearon la ciudad. Consecuencia del ataque se ordenó abandonar la ciudad, no sin antes hacer estallar los depósitos de pólvora provocando un incendio que destruyó la ciudad casi en su totalidad.

Según el historiador Eduardo Tejeira la ciudad en el momento del ataque “*era malsano, había poca agua fresca y en dos costados colindaba con manglares y pantanos, para evitar las zonas cenagosas la ciudad creció en forma de "L" a lo largo de una estrecha barra costera. Dada esta forma, era difícil de defender si se daba un ataque u asedio: la única fortificada era el promontorio rocoso de las Casas Reales*”.

Ilustración 20 Estado actual de Panamá vieja (izquierda) y maqueta representativa del siglo XVII



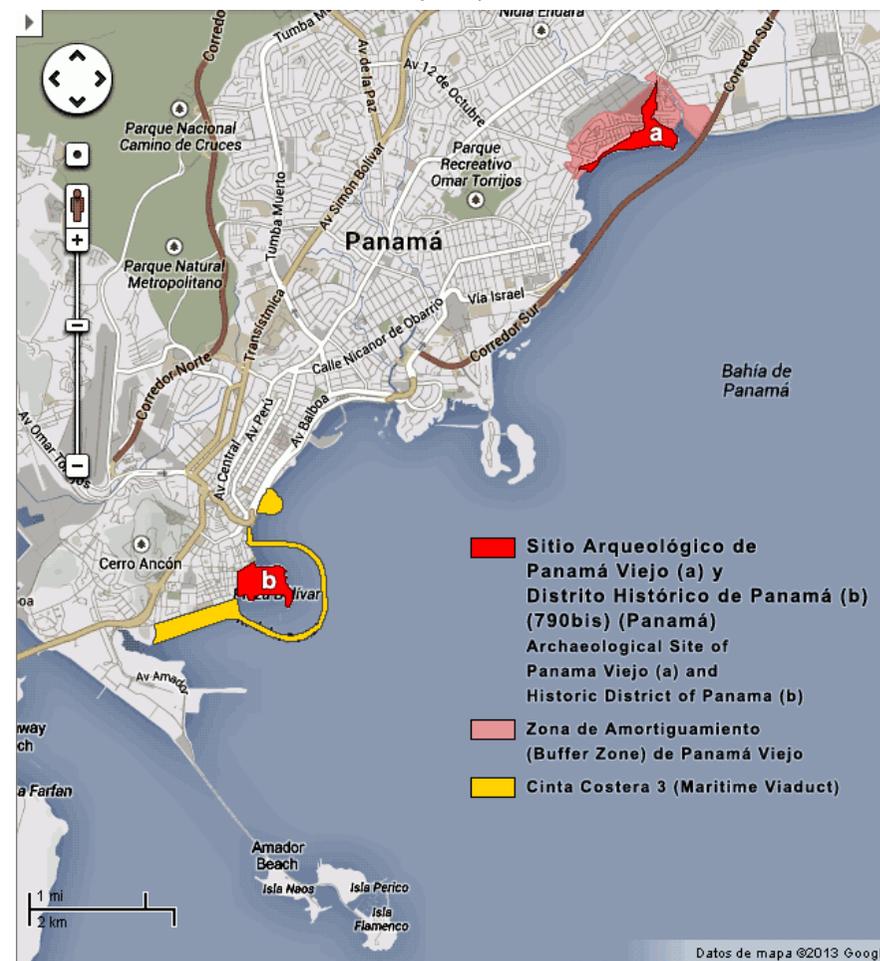
Fuente: Museo Panamá Viejo.

Actualmente, los restos de la pretérita ciudad conforman el Conjunto Monumental Histórico de Panamá y Viejo y está considerada como Sitio Arqueológico por la Unesco desde 2003.

### Fundación de Panamá y desarrollo urbano hasta la construcción del Canal (1671-1903)

En 1673 tras la aprobación de la Corona Española, la ciudad fue trasladada unos 8 km al suroeste y reconstruida en lo que hoy se conoce como Casco Viejo de la ciudad.

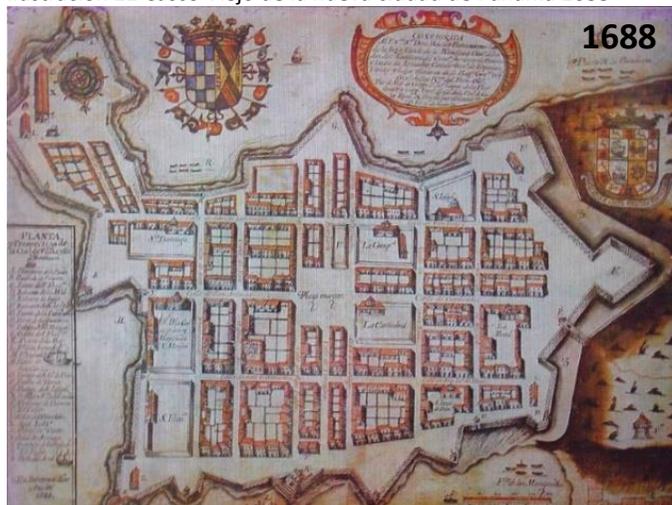
Ilustración 21 Ubicación de Panamá la Vieja (a) y el Casco histórico de Panamá (b)



Fuente: Patrimonio Panamá

La nueva ciudad de Panamá se situó en una pequeña península rodeada de arrecifes que quedaban expuestos cuando la marea era baja. Se buscó una mejor estructuración del espacio y aumentar la seguridad ante eventuales ataques exteriores. De este modo, en 1675 se iniciaron las obras de una muralla abalaustrada de 10 pies de espesor y 20 a 40 pies de altura.

Ilustración 22 Casco Viejo de la nueva ciudad de Panamá 1688



Fuente: Patrimonio Panamá

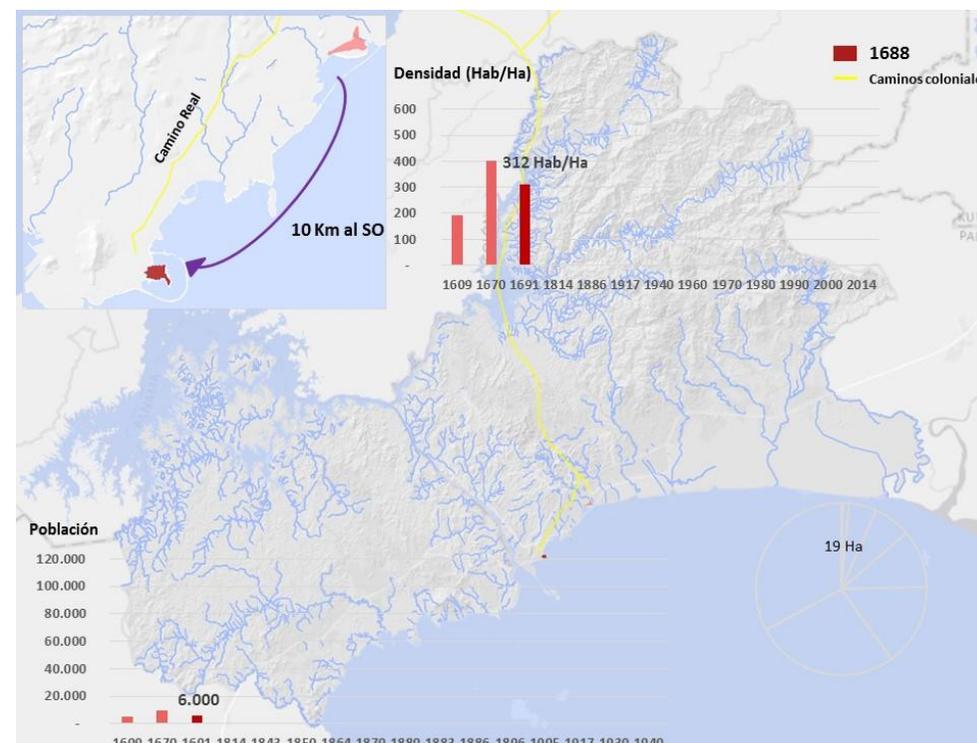
En 1688 se observa la ciudad a intramuros perfectamente delimitada con presencia de casas e iglesias y una estructura ortogonal, hacia los cuatro puntos cardinales. La ciudad va creciendo en torno a la Plaza de la Catedral que ocupa la posición central del Casco Viejo.

Tabla 7 Población en Panamá en 1691.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192
1670	25	0	0	10.000	1,2%	400
<b>1691</b>	<b>19</b>	<b>-6</b>	<b>-1,2%</b>	<b>6.000</b>	<b>-2,4%</b>	<b>312</b>

Fuente: Elaboración propia

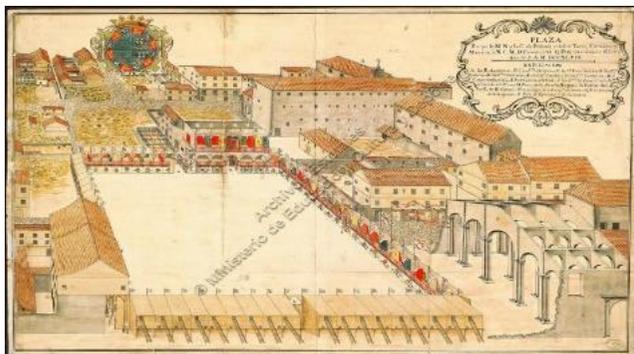
Ilustración 23 Huella urbana en 1688



Fuente: Elaboración propia

Durante el siglo XVIII se produjo una reducción de la población en todo el Istmo de Panamá, debido al decaimiento del comercio, la incidencia de enfermedades y los frecuentes incendios.

Ilustración 24 Plaza de la Catedral 1748

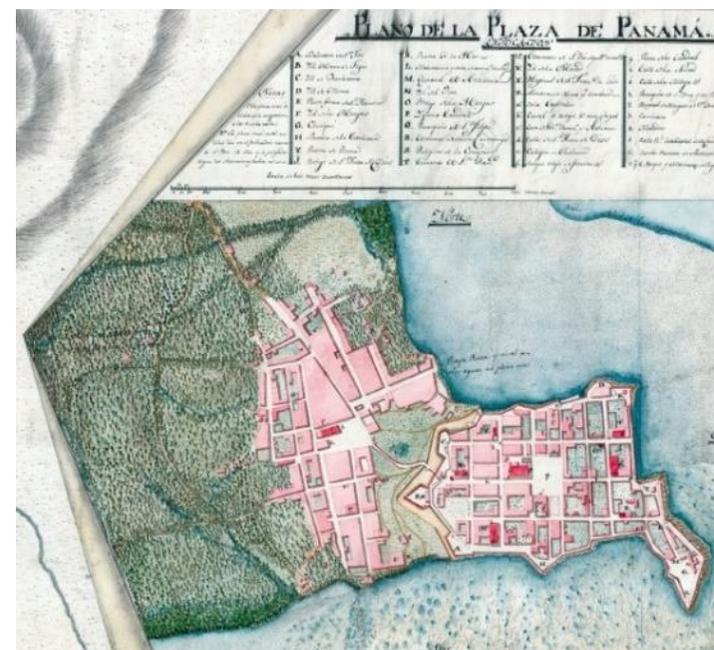


Fuente: Ministerio de Educación Cultura y Deporte

Sin embargo, la población del núcleo urbano de Panamá no cabía en su totalidad en el área fortificada. Por ello, a partir de 1700 se comenzó a producir una segregación espacial. En el área a “intramuros” vivían las familias de altos ingresos, blancos y vinculados a las empresas del transporte transoceánico; en el área a “extramuros” principalmente grupos sociales bajos, conformados por trabajadores que se asentaban en lo que era conocido como arrabales de Santa Ana. La superficie de la ciudad “extramuros” era prácticamente igual a la de intramuros y se mantuvo con pocos cambios hasta el fin de la época colonial (1821).

En la figura posterior se observa como la ciudad comenzó a desarrollarse dejando la muralla al Oeste.

Ilustración 25 Panamá 1814

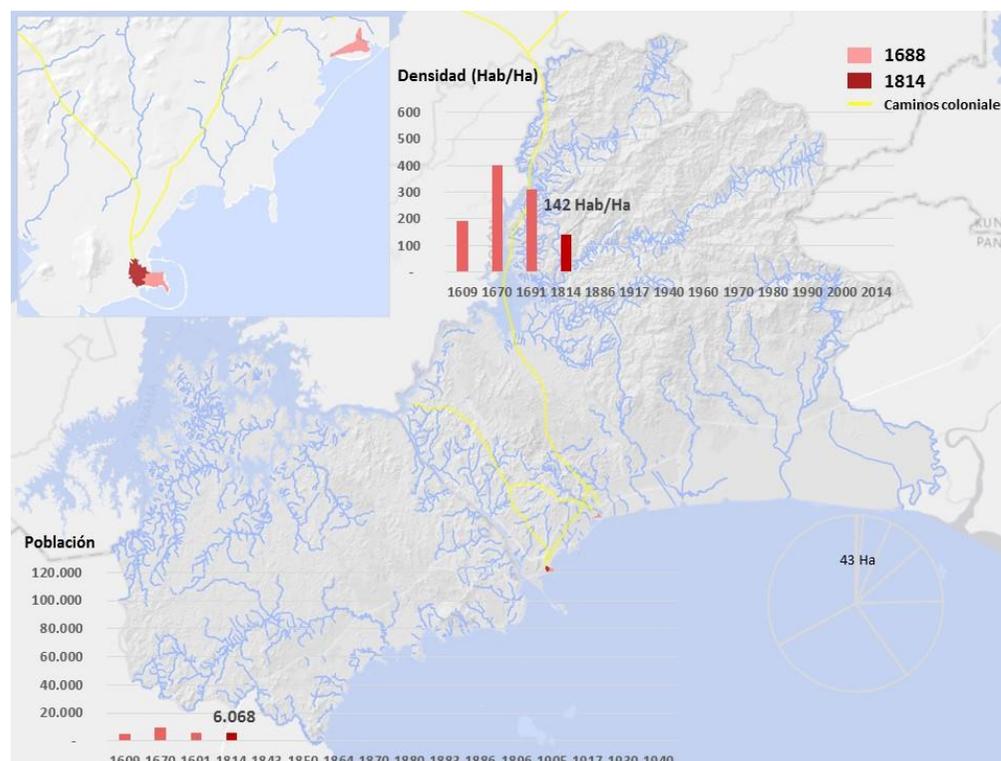


Fuente: Patrimonio Panamá

Tabla 8 Población en Panamá en 1814.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192
1670	25	0	0	10.000	1,2%	400
1691	19	-6	-1,2%	6.000	-2,4%	312
1814	43	24	0,6%	6.068	0,01%	142

Ilustración 26 Huella urbana en 1814



Fuente: Elaboración propia

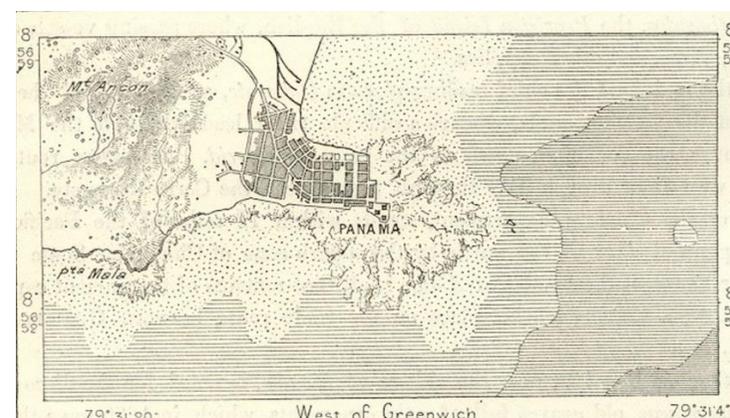
En 1821 Panamá se independiza de España y se anexiona voluntariamente a Colombia. Durante la primera mitad del siglo la economía de Panamá se empobreció, afectando a la

población de la ciudad. Tanto fue así que en 1843 la población de la ciudad era de 4.897 habitantes, siendo la sexta ciudad más poblada del país. Durante la segunda mitad del siglo XIX se produce un importante aumento de población en todo el distrito de Panamá debido a la necesidad de mano de obra para la construcción del ferrocarril (1850-55), impulsado por la fiebre del oro en California en 1848 ya que hacía falta una alternativa menos costosa y rápida que el Camino de Cruces para el transporte de mercancías. Durante su construcción se llegó a contratar a 7.000 operarios. Hacia 1864 se alcanzó una población de 13.000 habitantes en la capital panameña.

Sin embargo, una vez finalizada su construcción, se produjo una expulsión masiva de los obreros que se tradujo en importantes conflictos sociales y la población se contrajo hasta 9.855 habitantes en la capital panameña en 1870.

En 1880 se produce un acontecimiento clave que hizo multiplicarse la población de Panamá, el inicio de la construcción del Canal de Panamá. En 1886 la ciudad de Panamá contaba con 24.000 personas. La fisonomía del Casco Viejo cambió totalmente: surgió una masa urbana contemporánea, se aprovecharon los baldíos en su totalidad. El crecimiento de la huella urbana fue muy limitado, por lo cual se dio una densificación en el espacio ya existente.

Ilustración 27 Ciudad de Panamá 1890



Fuente: Patrimonio Panamá

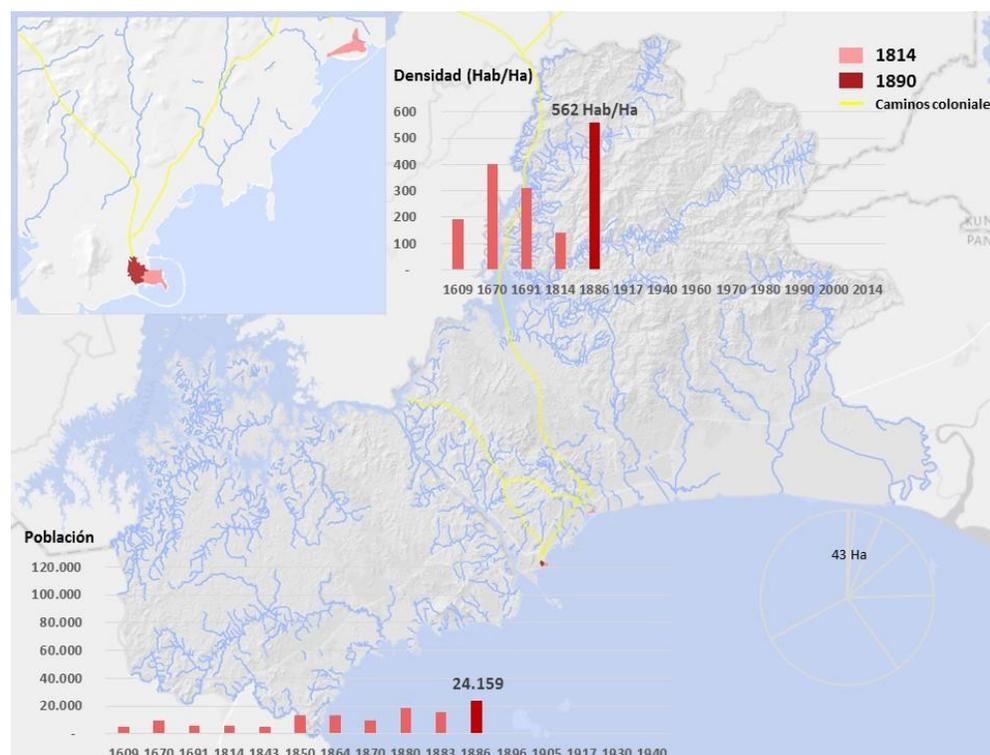
Se observa como no existió gran crecimiento en la huella urbana en el siglo XIX. Las únicas diferencias sustanciales entre la imagen de 1890 y la de 1814 son la remoción de la muralla y la densificación y ocupación de baldíos.

Tabla 9 Población en Panamá en 1886.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192
1670	25	0	0	10.000	1,2%	400
1691	19	-6	-1,2%	6.000	-2,4%	312
1814	43	24	0,6%	6.068	0,01%	142
<b>1886</b>	<b>43</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>24.159</b>	<b>14,7%</b>	<b>562</b>

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 28 Huella urbana en 1890



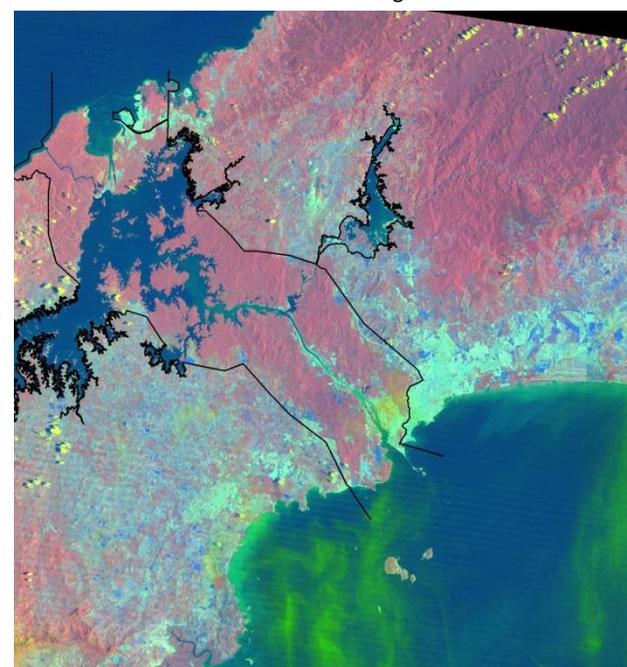
Fuente: Elaboración propia

Tras quebrar la empresa francesa encargada de la construcción del canal, se produjo una nueva regresión en el dato de población. En 1904 la población de la capital era de 22.000 habitantes.

### Independencia de Colombia y gestión estadounidense del Canal de Panamá (1903-1969)

En 1903 se instauro la República de Panamá con el apoyo de EEUU, entrando el país en una época de estabilidad. Como contrapartida, EEUU retoma las obras del canal interoceánico. En 1904 son cedidos 8 km a cada lado del canal (lo que se conoce como Zona del Canal) a Estados Unidos para que pueda acometer el inicio de las labores de construcción de la infraestructura del Canal. Además la creación del paso interoceánico supuso la llegada de hasta 45.000 obreros que llegaron a trabajar allí simultáneamente. En 1914 se inaugura el Canal de Panamá generando un gran crecimiento de la ciudad hacia el noreste, única zona disponible para dicho crecimiento muy vinculado a la Vía España. En 1917, tres años después de la conclusión de la obra, la capital panameña contaba con 59.500 habitantes.

Ilustración 29 Zona del canal sobre imagen satélite



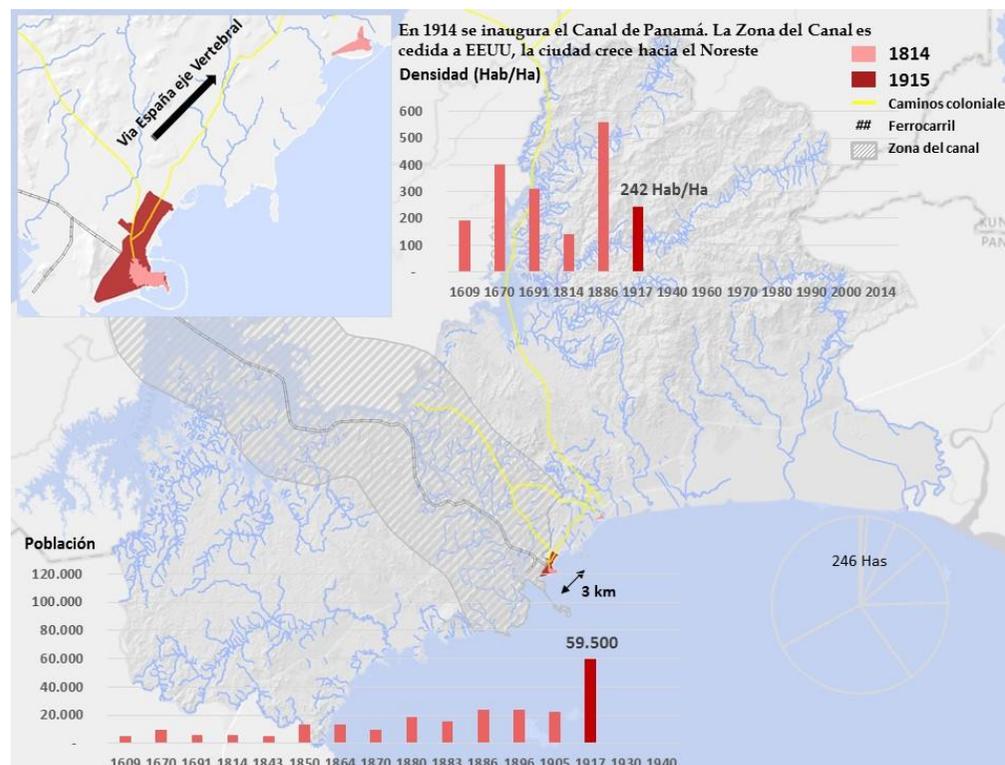
Fuente: Álvaro Uribe

Tabla 10 Población en Panamá en 1917.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192
1670	25	0	0	10.000	1,2%	400
1691	19	-6	-1,2%	6.000	-2,4%	312
1814	43	24	0,6%	6.068	0,01%	142
1886	43	0	0,0%	24.159	14,7%	562
1917	246	203	5,8%	59.500	8,6%	242

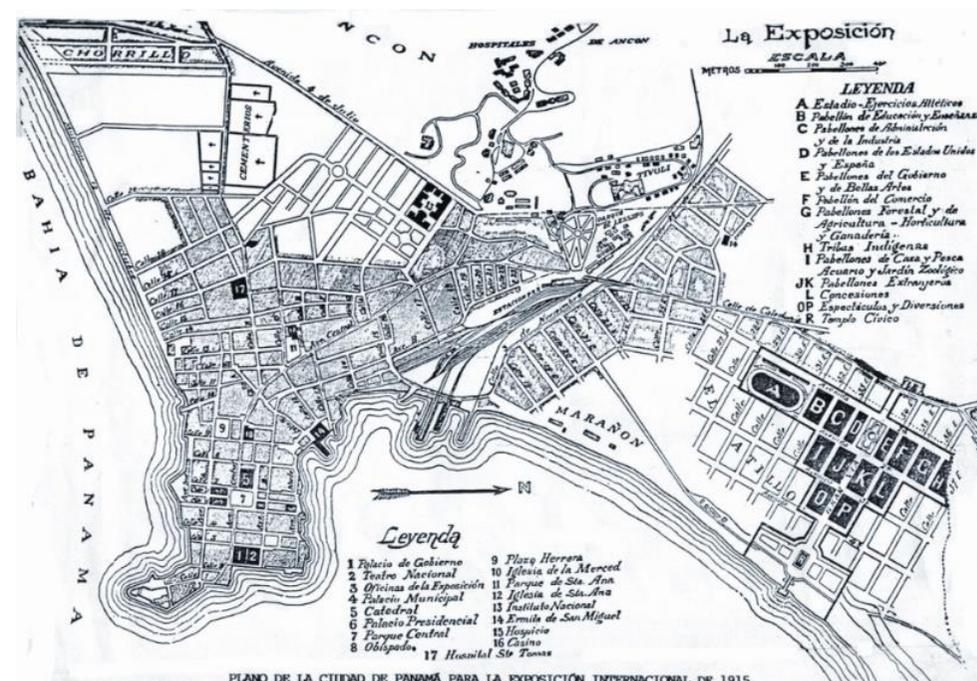
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 30 Huella urbana en 1915



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 31 Ciudad de Panamá 1915



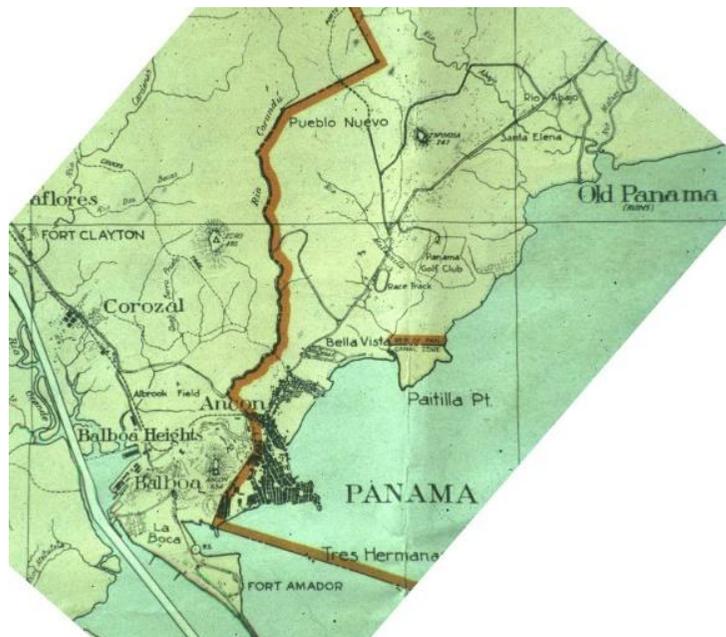
Fuente: Plano de La Exposición. Antología de la Ciudad de Panamá, EUPAN, Panamá.

La Zona del Canal fue americana hasta 1979, hecho que influyó directamente en fisonomía y crecimiento de la ciudad. El Casco Antiguo quedó enclavado en una situación periférica, con síntomas de hacinamiento. En la década de 1910 se crearon nuevos núcleos suburbanos: primero Bella vista (1911) y posteriormente La Exposición (1915)

Panamá con el barrio de la Exposición trató de lanzarse al mundo, se construyeron multitud de edificios institucionales como el edificio de Cuba y numerosas embajadas.

La Zona del Canal ocupaba buena parte de las zonas inmediatas de expansión y obligó a la Ciudad de Panamá a expandirse en dirección Noreste siendo la vía España el eje vertebral de la ciudad (Ilustración 32 La vía de España como columna vertebral del crecimiento hacia el Noroeste de la ciudad). Este crecimiento a lo largo de vías de comunicación hace que en 1941, la longitud de la huella urbana llegara a 8 kilómetros.

Ilustración 32 La vía de España como columna vertebral del crecimiento hacia el Noroeste de la ciudad



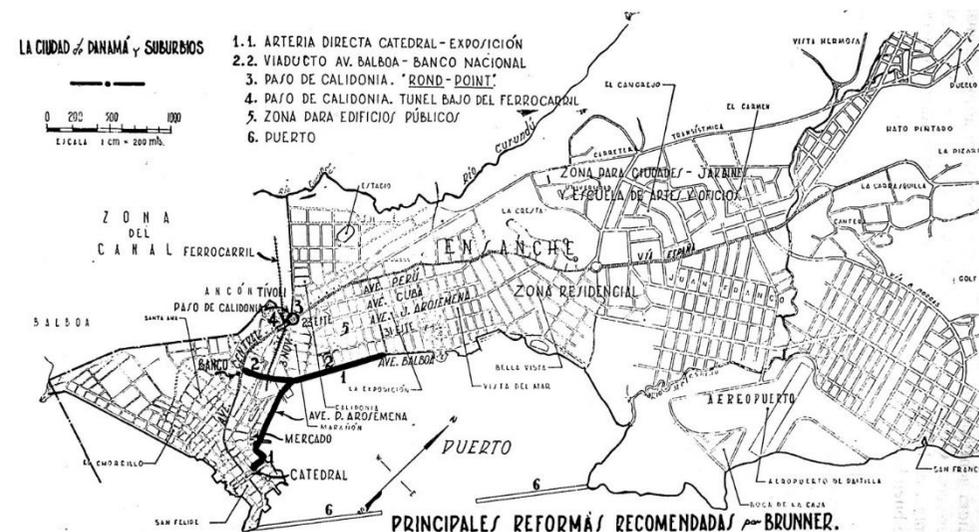
Fuente: Álvaro Uribe

La Segunda Guerra Mundial tuvo un gran impacto en la Región Metropolitana, se destinaron un elevado número de soldados estadounidenses a la Zona del Canal lo que supuso nuevos mercados y crecimiento en zonas suburbanas. La población en la capital llegó hasta 112.000 habitantes en 1940.

Este patrón de crecimiento hacia el Noroeste de la Ciudad de Panamá se llevó a cabo durante los dos primeros tercios del siglo XX.

En 1940 ya se observan algunos elementos de la ciudad que se mantienen hoy en día, como el trazado reticular de Bella Vista y los asentamientos de Curundú o El Marañón.

Ilustración 33 Ciudad de Panamá 1941



Fuente: Plan Brunner (1941)

Durante los años 40-50 la ciudad se caracteriza por el condicionamiento de la Zona del Canal, y las diferencias entre las urbanizaciones céntricas, dotadas de servicios, donde los sectores de ingresos medios y altos se asentaban. Por otro lado, las barriadas de la periferia estaban conformadas por estratos bajos, con apenas dotación de servicio e infraestructuras.

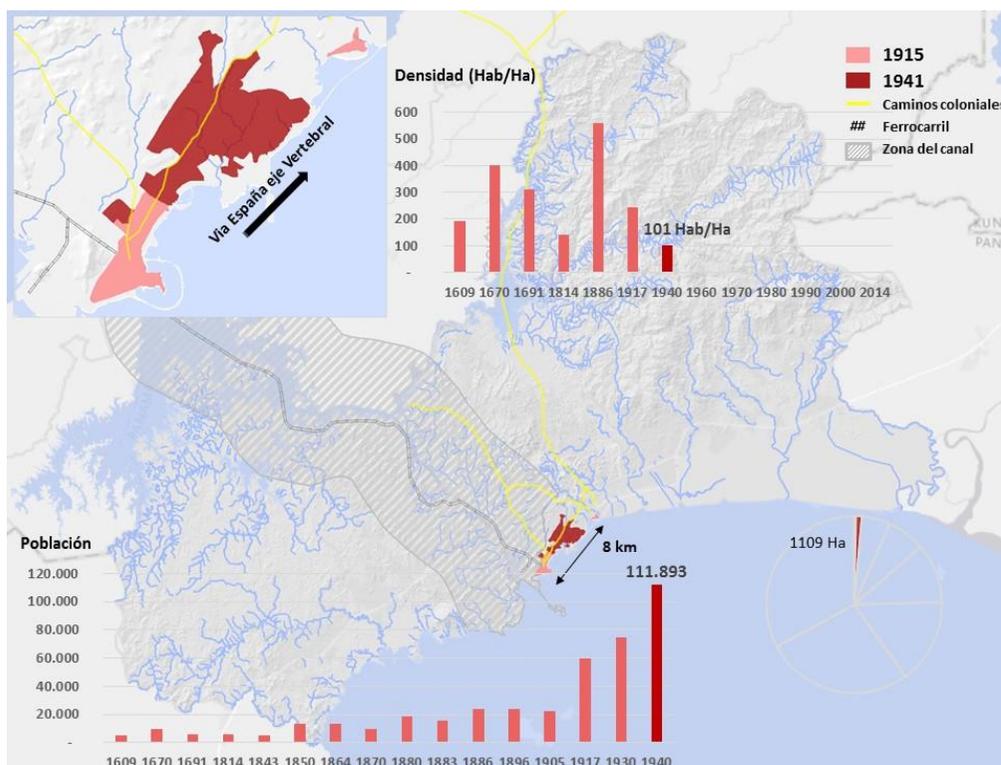
En la década de los 40 además se produjo un intervencionismo por parte del Estado en el mercado inmobiliario, invirtiendo bien directa o indirectamente un elevado capital que supuso un impulso para el crecimiento urbano de la capital.

Tabla 11 Población en Panamá en 1941.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192
1670	25	0	0	10.000	1,2%	400
1691	19	6	-1,2%	6.000	-2,4%	312
1814	43	24	0,6%	6.068	0,01%	142
1886	43	0	0,0%	24.159	14,7%	562
1917	246	203	5,8%	59.500	8,6%	242
<b>1941</b>	<b>1109</b>	<b>863</b>	<b>6,8%</b>	<b>111.893</b>	<b>4,2%</b>	<b>101</b>

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 34 Huella urbana en 1941



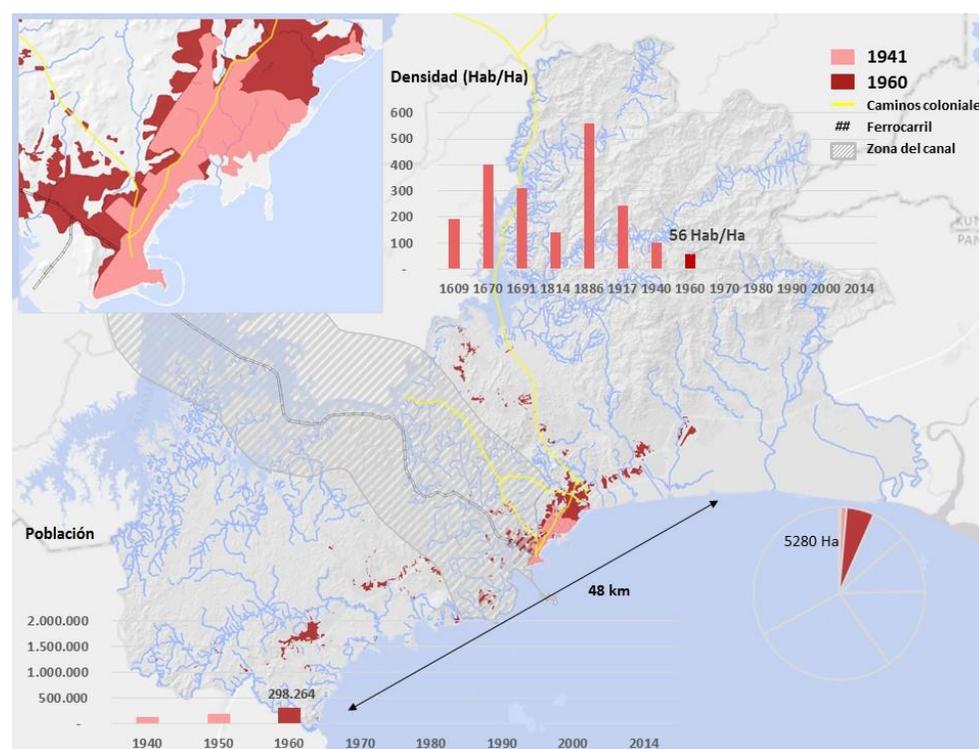
Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Población en Panamá en 1960.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192
1670	25	0	0	10.000	1,2%	400
1691	19	6	-1,2%	6.000	-2,4%	312
1814	43	24	0,6%	6.068	0,01%	142
1886	43	0	0,0%	24.159	14,7%	562
1917	246	203	5,8%	59.500	8,6%	242
1941	1109	863	6,8%	111.893	4,2%	101
<b>1960</b>	<b>5280</b>	<b>4171</b>	<b>8,1%</b>	<b>298.264</b>	<b>4,8%</b>	<b>56</b>

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 35 Huella urbana en 1960



Fuente: Elaboración propia

Durante las décadas de los 60 y 70 se amplía el perímetro de la ciudad y se produce una importante migración interna campo-ciudad. El crecimiento urbano se centra en San Miguelito, el sector de la carretera Transistmica hacia Alcalde Díaz y Tocumen. Durante esta época se produce una importante sustitución de importaciones. Buena parte de este crecimiento es espontáneo, se genera crecimiento de forma desordenada y un aumento descontrolado de la autoconstrucción. La construcción de nuevas vías de comunicación durante esta década (Carretera Transistmica y Panamericana) hace que la huella urbana crezca a lo largo de ellas y llegue a tener una longitud de 48 kilómetros en 1960. Se conforman pues dos vectores de crecimiento de dirección Este-Oeste (Panamericana) y Sur-Norte (Transistmica).

Ilustración 36 Puente de las Américas sobre la Panamericana



Debido a esta expansión urbanística en este periodo se comienza a conformar lo que se conoce como Área Metropolitana de Panamá. En los años 60 se inicia el desplazamiento de la población del centro de la ciudad principalmente hacia el norte (San Miguelito, Las Cumbres y Chilibre), este (Juan Díaz, Tocumen, Pacora y Pedregal) y oeste (Distrito de Arraiján y La Chorrera). En 1962 se inauguró el Puente de Las Américas conectando los distritos entre sí y Panamá y Colón con el resto del país.

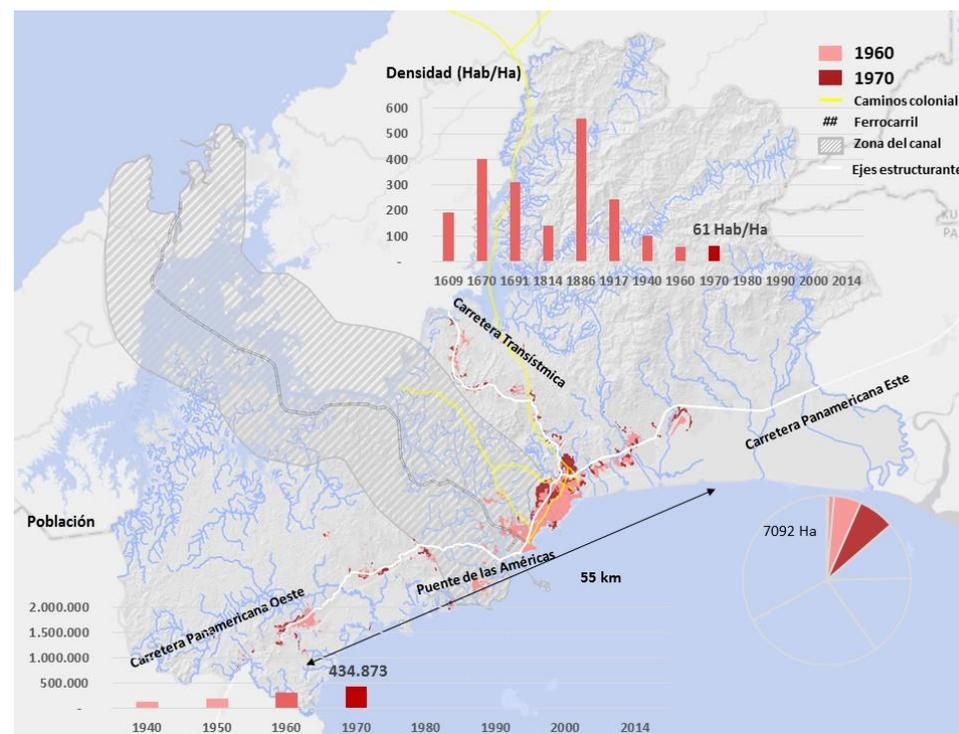
Durante la década de los 70 la tendencia apenas varía. Se vuelve a dar crecimiento en las regiones de San Miguelito, Arraiján, La Chorrera y Panamá. El distrito de San Miguelito es el que experimenta mayor incremento de población durante estas fechas.

Tabla 13 Población en Panamá en 1970.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4.801		192
1670	25	0	0	10.000	1,2%	400
1691	19	6	-1,2%	6.000	-2,4%	312
1814	43	24	0,6%	6.068	0,01%	142
1886	43	0	0,0%	24.159	14,7%	562
1917	246	203	5,8%	59.500	8,6%	242
1941	1109	863	6,8%	111.893	4,2%	101
1960	5280	4171	8,1%	298.264	4,8%	56
1970	7092	1812	3,0%	434.873	3,8%	61

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 37 Huella urbana en 1970



Fuente: Elaboración propia

### Reversión de la Zona del Canal y escenario de crecimiento actual (1979-2015)

A partir de 1979 se abolió la soberanía estadounidense del Canal de Panamá, tras la firma de los Tratados Torrijos-Carter en 1977, y estas áreas fueron paulatinamente transferidas a Panamá hasta 1999, fecha en la que el último vestigio de territorio estadounidense fue devuelto.

En este periodo se acrecienta la intervención del Estado en el mercado inmobiliario, impulsado el *boom* urbanístico en la ciudad de Panamá con la presencia de numerosos edificios en altura y centros comerciales exclusivos en el corazón urbano de la ciudad (Bella Vista y San Francisco), y terrenos de la costa este de la ciudad.

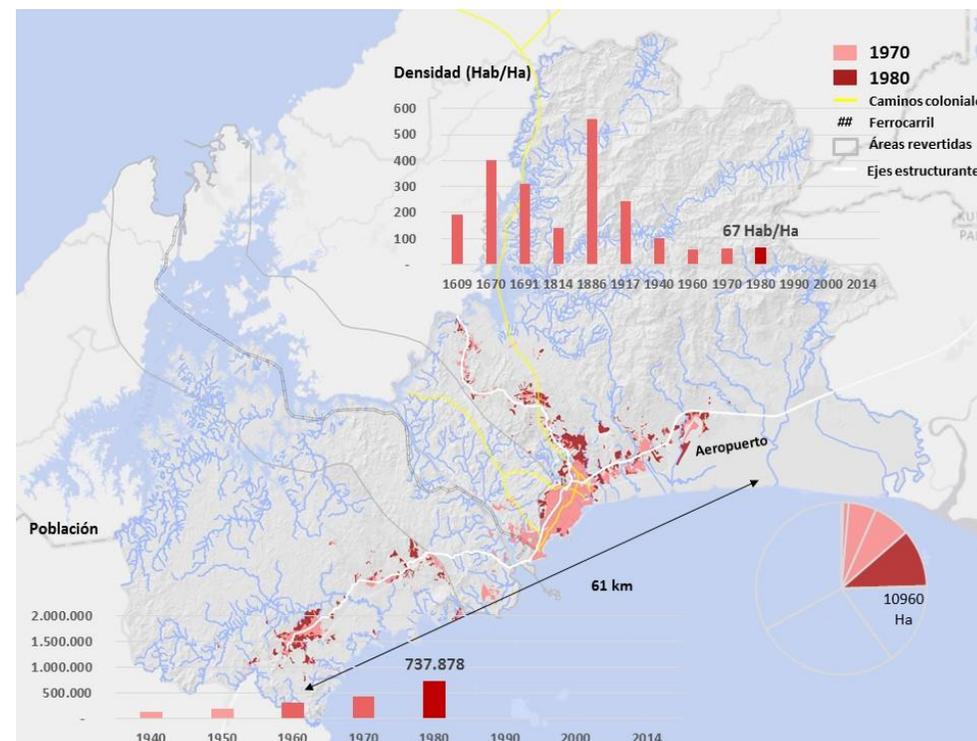
El Área Metropolitana de Panamá continuó creciendo significativamente a lo largo de los ejes, tanto Panamá ciudad, como Arraiján y la Chorrera. Durante este periodo también hubo un crecimiento considerable de barriadas espontáneas. Además, en 1978 se inauguró el Aeropuerto Internacional de Tocumen, en la parte este del país, que incentiva también el crecimiento en esa zona.

Tabla 14 Población en Panamá en 1980.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4801		192
1670	25	0	0	10000	1,2%	400
1691	19	6	-1,2%	6000	-2,4%	312
1814	43	24	0,6%	6068	0,01%	142
1886	43	0	0,0%	24159	14,7%	562
1917	246	203	5,8%	59500	8,6%	242
1941	1109	863	6,8%	111893	4,2%	101
1960	5280	4171	8,1%	298264	4,8%	56
1970	7092	1812	3,0%	434873	3,8%	61
<b>1980</b>	<b>10960</b>	<b>3867</b>	<b>4,4%</b>	<b>737878</b>	<b>5,4%</b>	<b>67</b>

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 38 Huella urbana en 1980



Fuente: Elaboración propia

El Plan Metropolitano de 1997 cita como principales factores de crecimiento en la década de los 80 y 90:

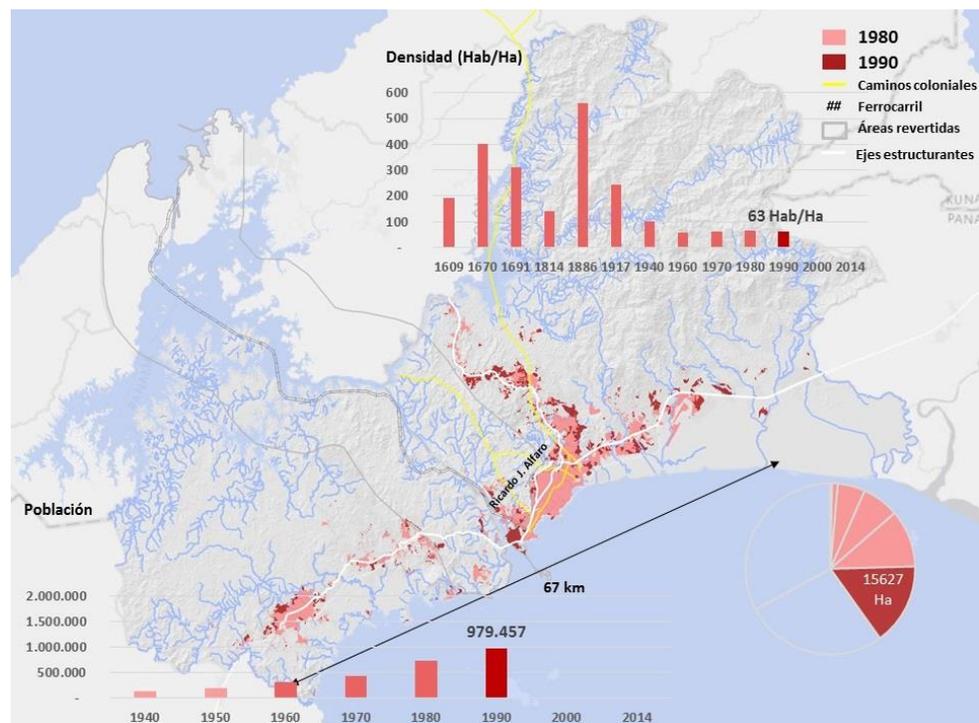
- Expansión del sector Occidente debido a la construcción de la Vía Ricardo J. Alfaro.
- Surgimiento de numerosas y pequeñas urbanizaciones, sobre todo en dirección hacia el Este.
- Proliferación de barrios y viviendas espontáneas, hacia el Norte y Este de la ciudad.
- Ocupación de áreas deshabitadas en la parte Oeste, así como la edificación de vivienda de clase media y media alta.

Tabla 15 Población en Panamá en 1990.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4801		192
1670	25	0	0	10000	1,2%	400
1814	43	24	0,6%	6068	0,01%	142
1886	43	0	0,0%	24159	14,7%	562
1917	246	203	5,8%	59500	8,6%	242
1941	1109	863	6,8%	111893	4,2%	101
1960	5280	4171	8,1%	298264	4,8%	56
1970	7092	1812	3,0%	434873	3,8%	61
1980	10960	3867	4,4%	737878	5,4%	67
<b>1990</b>	<b>11952</b>	<b>4668</b>	<b>3,6%</b>	<b>827828</b>	<b>2,9%</b>	<b>63</b>

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 39 Huella urbana en 1990



Fuente: Elaboración propia

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

Ilustración 40 Casco Viejo de Panamá

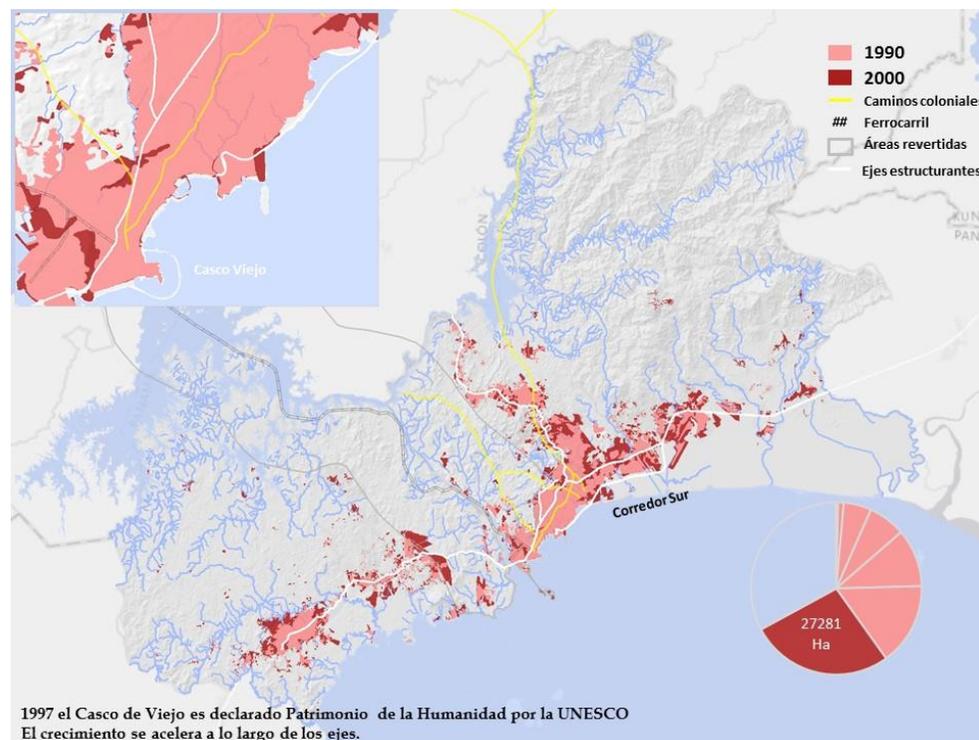


Tabla 16 Población en Panamá en 2000.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4801		192
1670	25	0	0	10000	1,2%	400
1691	19	6	-1,2%	6000	-2,4%	312
1814	43	24	0,6%	6068	0,01%	142
1886	43	0	0,0%	24159	14,7%	562
1917	246	203	5,8%	59500	8,6%	242
1941	1109	863	6,8%	111893	4,2%	101
1960	5280	4171	8,1%	298264	4,8%	56
1970	7092	1812	3,0%	434873	3,8%	61
1980	10960	3867	4,4%	737878	5,4%	67
1990	11952	4668	3,6%	827828	2,9%	63
<b>2000</b>	<b>27281</b>	<b>11654</b>	<b>5,7%</b>	<b>1276757</b>	<b>2,9%</b>	<b>47</b>

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 41 Huella urbana en 2000



Fuente: Elaboración propia

En el año 2004 se inaugura el Puente del Centenario, sobre la Autopista Arraiján- La Chorrera o vía del Centenario. Esta nueva infraestructura vial favorece un mayor crecimiento hacia el oeste, por la posibilidad de trasladarse al centro de Panamá en poco tiempo desde los otros distritos. Estos hechos refuerzan el papel de ciudades dormitorio a Arraiján y La Chorrera.

Los patrones de crecimiento de la ciudad en las décadas recientes se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Desarrollo lineal en dos direcciones, a lo largo del borde costero (este-oeste) siguiendo la panamericana y en perpendicular hacia Colón.

- Las grandes obras de infraestructura (ferrocarril, canal, puentes) requieren gran cantidad de mano de obra.
- Segregación espacial de usos del suelo y grupos sociales

Ilustración 42 Corredor Sur y Puente del Centenario



Durante los últimos años aumenta la presencia de capital extranjero y el comercio exterior. En el año 2009 (Fase I) y 2011 (Fase II) se lleva a cabo la cinta costera desde Punta Paitilla hasta el área del Marañón, ganando terreno al mar. Además en 2014 se pone en funcionamiento la Línea 1 de Metro. En los últimos años, se desarrolla la zona de Panamá Pacífico.

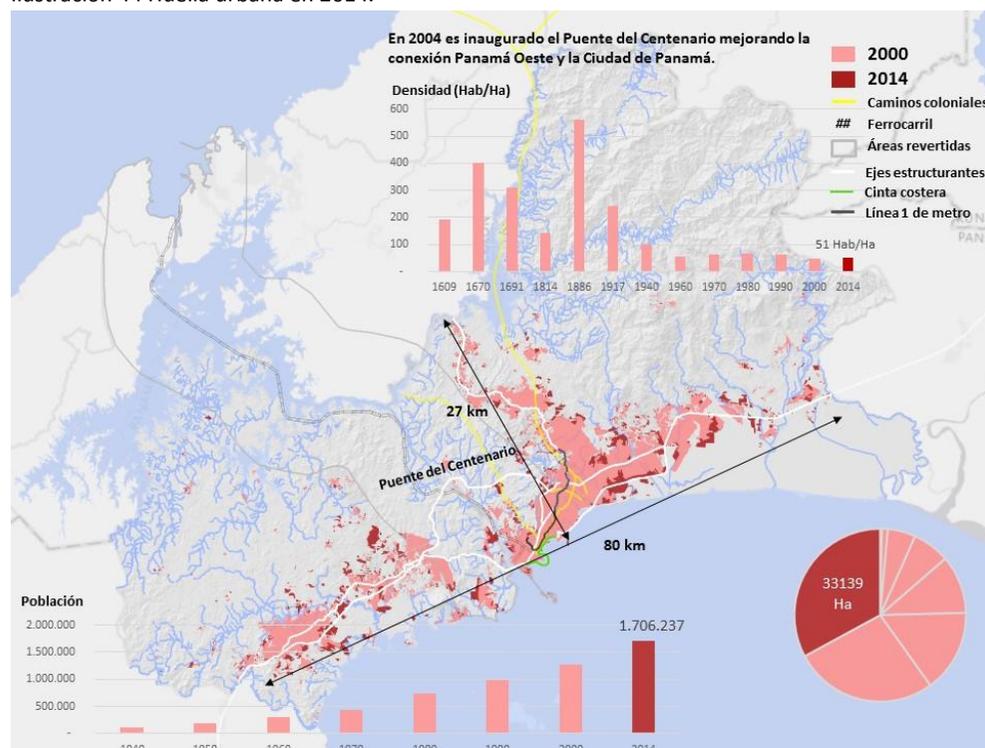
Ilustración 43 Cinta Costera



Tabla 17 Población en Panamá en 2014.

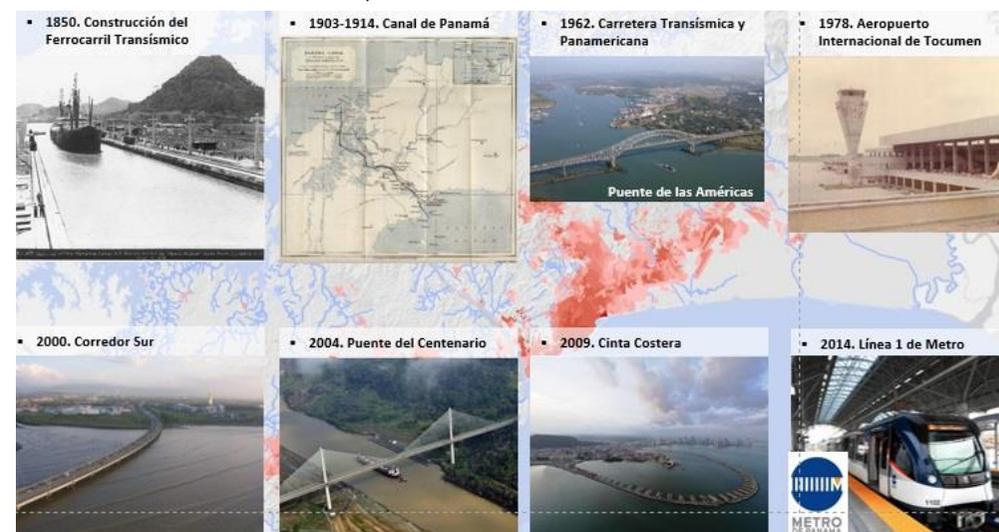
AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1609	25			4801		192
1670	25	0	0	10000	1,2%	400
1691	19	6	-1,2%	6000	-2,4%	312
1886	43	0	0,0%	24159	14,7%	562
1917	246	203	5,8%	59500	8,6%	242
1941	1109	863	6,8%	111893	4,2%	101
1960	5280	4171	8,1%	298264	4,8%	56
1970	7092	1812	3,0%	434873	3,8%	61
1980	10960	3867	4,4%	737878	5,4%	67
1990	11952	4668	3,6%	827828	2,9%	63
2000	27281	11654	5,7%	1276757	2,	47
2014	33139	5892	1,4%	1706237	2,1%	51

Ilustración 44 Huella urbana en 2014.



A continuación se adjunta un resumen de las obras y grandes proyectos que han sido un elemento determinante en el crecimiento de la ciudad de Panamá.

Ilustración 45 Obras emblemáticas que han determinado el crecimiento de Panamá



Fuente: Elaboración Propia

Además se adjunta un resumen secuencial de la evolución de la huella urbana de Panamá, desde 1609 hasta la actualidad.

Ilustración 46 Evolución de la huella urbana de Panamá desde 1609 hasta la actualidad

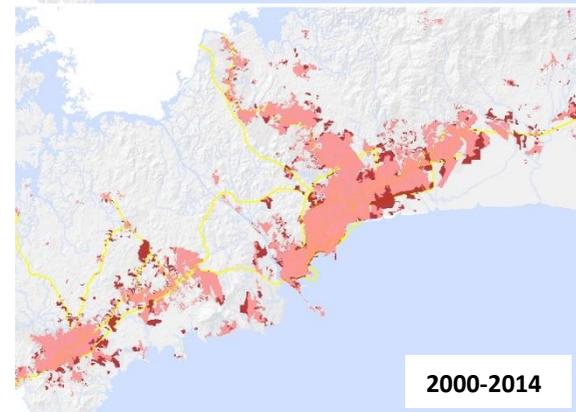
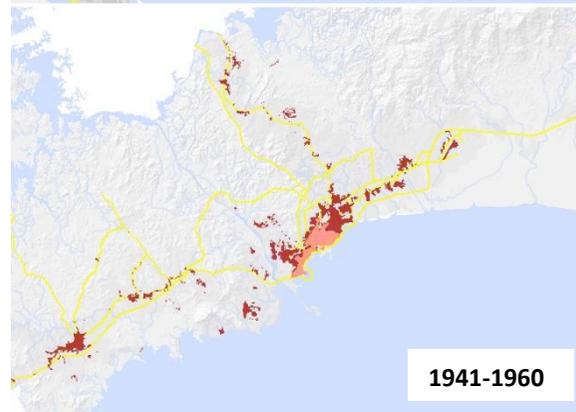
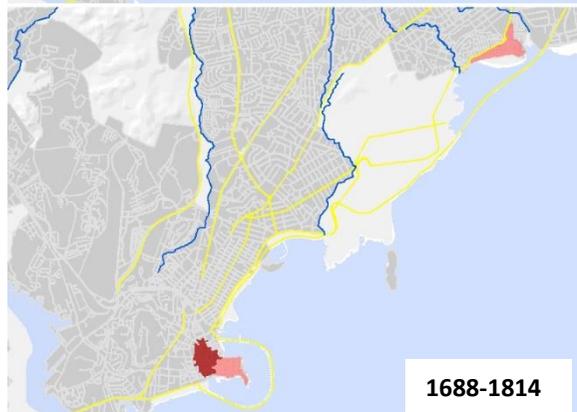
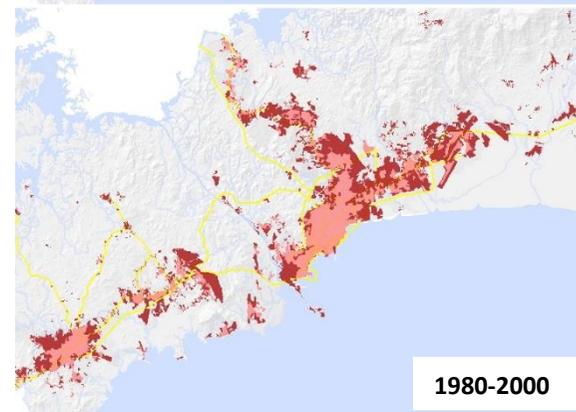
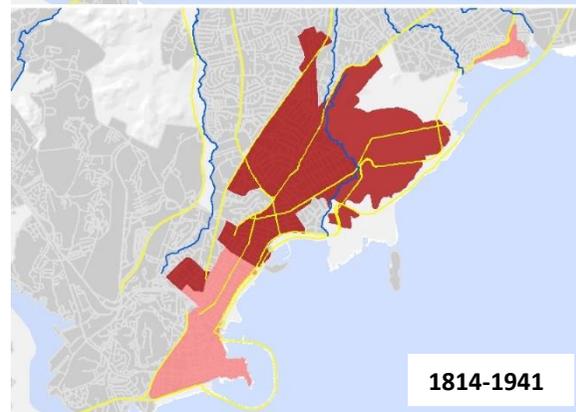
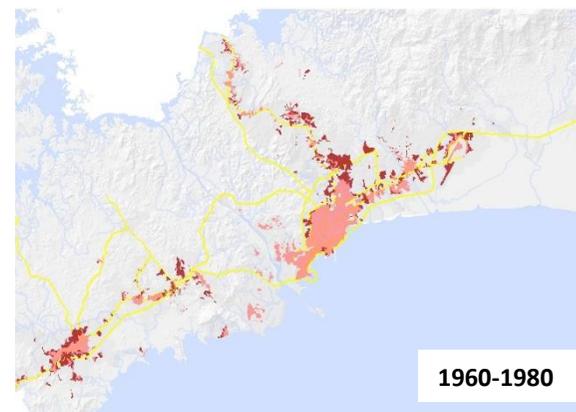
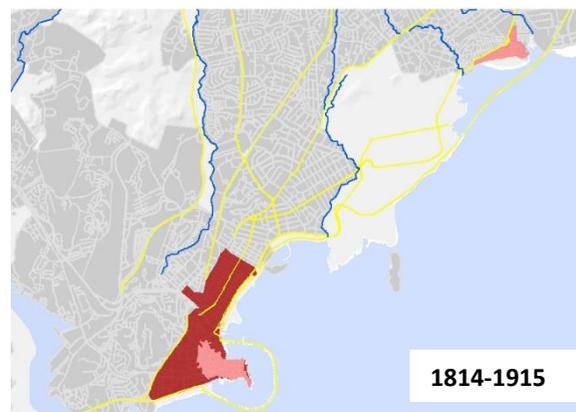
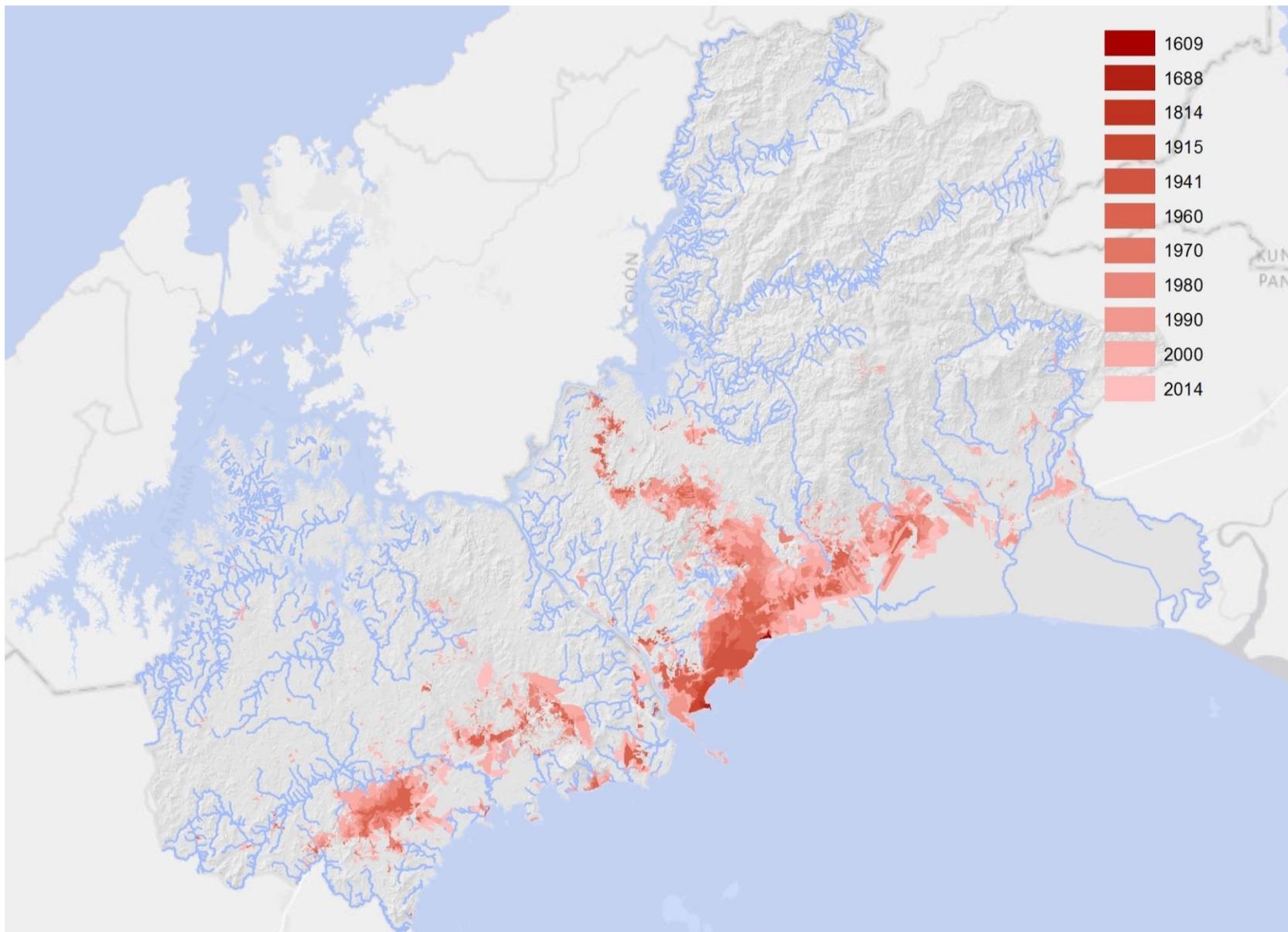


Ilustración 47 Evolución de la huella urbana de Panamá desde 1609 a 2014



## 2.2 Algunas características de la evolución de la huella urbana:

La singular posición geográfica de la ciudad de Panamá ha condicionado su desarrollo urbano, especialmente desde la apertura del Canal de Panamá, desde 1914 como vía de navegación interoceánica entre el mar Caribe y el océano Pacífico. Desde entonces Panamá es un centro de servicios y comercio, estrechamente ligado a la economía global.

Como se ha podido apreciar en la evolución de la huella, los ciclos económicos mundiales se reflejan en el crecimiento o decrecimiento de la población de Panamá. Muchos acontecimientos producidos en el exterior inducen o propician crecimientos de población en Panamá, como fue la Segunda Guerra Mundial.

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.

A continuación se identifican los cambios más significativos que el estudio de crecimiento histórico de Panamá ha detectado, que se pueden sintetizar en:

- **Cambios de uso y fuerte verticalización**
- **Creación de nuevas áreas mixtas**
- **Renovación urbana**
- **Nuevo suelo ganado al mar con los rellenos**

- **Cambios de uso del suelo y fuerte verticalización:** La creciente presión sobre los barrios tradicionales como el Barrio de Boca la Caja hace que se trasladen usos no productivos que no generan negocios, como son los equipamientos y servicios públicos. En el caso de este barrio histórico, varios edificios educativos se trasladaron fuera de la zona para sustituirlos por nuevos edificios en altura.

Ilustración 48 Cambios de uso en el centro de Panamá



Fuente: Elaboración Propia

- **Creación de nuevas áreas mixtas:** Algunas zonas residenciales tradicionales, desarrolladas en los años 50,60 y 70, se han sustituido por zonas mixtas con edificios en altura y bajos comerciales y de servicios. El caso más apreciado es el del Barrio de San Francisco.

Ilustración 49 Creación de nuevas áreas mixtas en zonas residenciales tradicionales



Fuente: Elaboración Propia

- **Renovación urbana:** A partir de la creación del Programa de Mensura y Legalización de terrenos invadidos, muchos asentamientos ilegales e informales pasaron a ser legales regularizando su tenencia de la tierra. Algunos de los barrios tradicionales de asentamientos precarios han tenido intervenciones públicas como es el de Curundú, en el que se han creado 64 torres de vivienda con 1000 unidades habitacionales, con edificios institucionales, comerciales y equipamientos.

Ilustración 50 Renovación urbana en Curundú



Fuente: Elaboración Propia

- **Nuevo suelo ganado al mar con los rellenos:** Ante la consolidación y colmatación del centro financiero de Panamá, en los últimos años se han realizado diferentes rellenos marinos que han ampliado de forma significativa la capacidad de crecimiento de la ciudad. Los proyectos de relleno de gran tamaño tienen una gran tradición en Panamá con la construcción del canal desde antes de 1914.

Punta Pacífica se creó a partir de la construcción del Corredor Sur, inaugurado en el año 2000. Además en la actualidad se desarrolla el proyecto de Ocean Reef.

Ilustración 51 Rellenos en Punta Pacífica



Fuente: Elaboración Propia

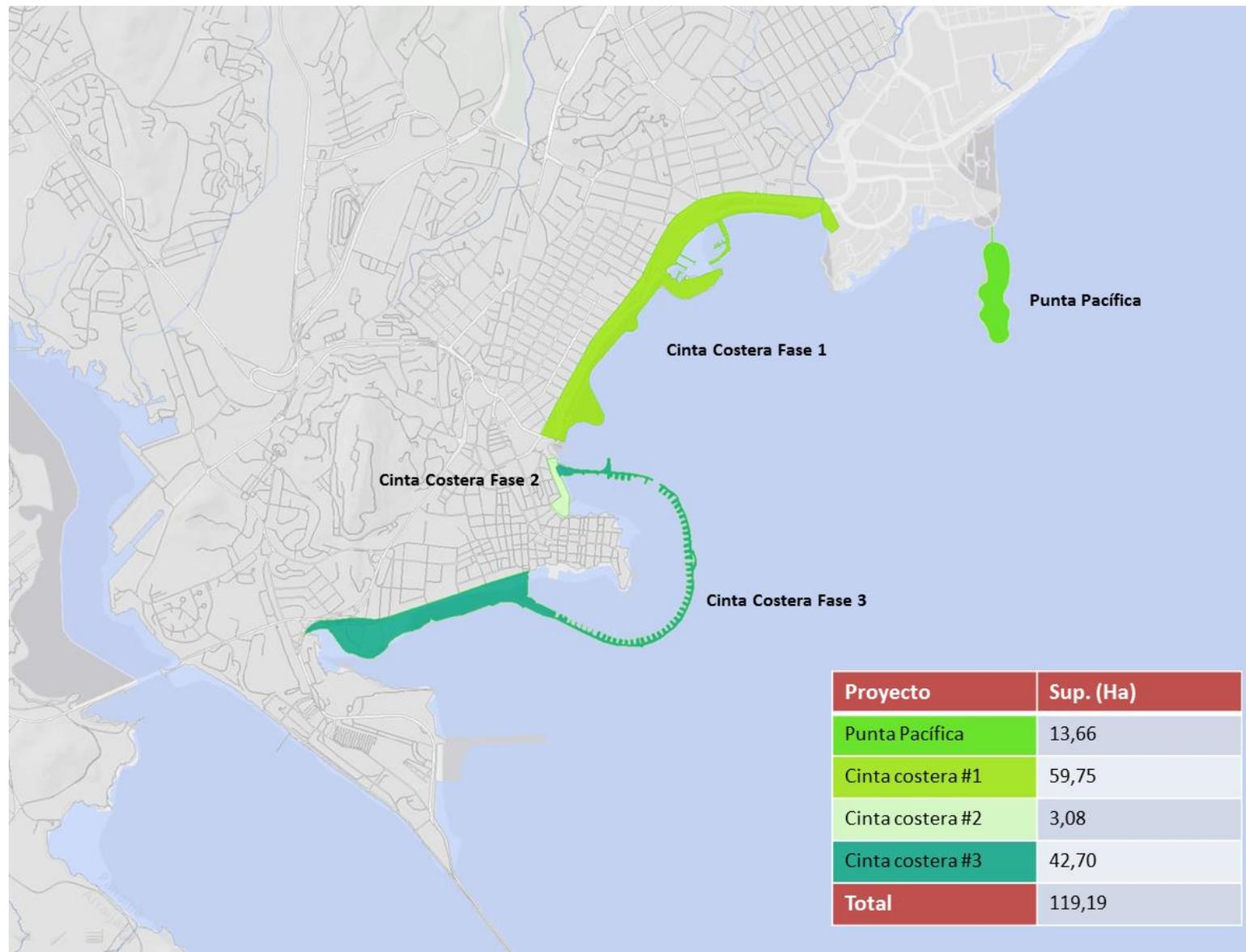
En el caso de la Cinta Costera, el proyecto ha tenido 3 fases de construcción y en la actualidad se posiciona como uno de los iconos de la ciudad. En total, la cinta costera ha supuesto un incremento de más de 100 hectáreas de superficie. El proyecto surgió con la necesidad de crear una vía alternativa a la Avenida Balboa.

Ilustración 52 rellenos en la Cinta costanera



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 53 Rellenos junto al borde costero de Panamá.



Fuente: Elaboración Propia

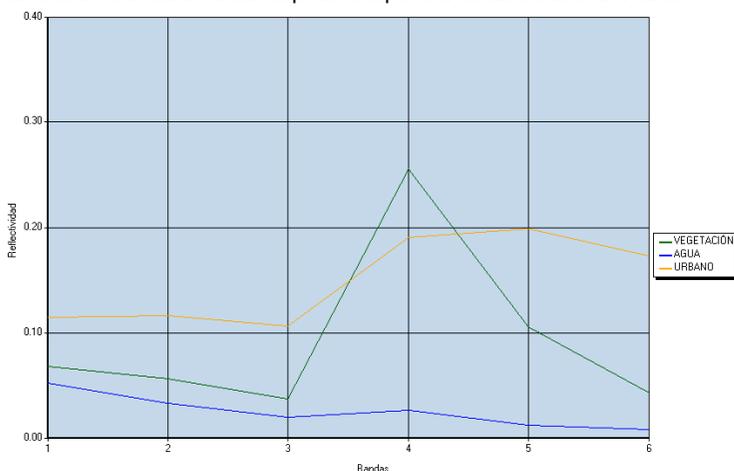
## 2.3 Diagnósticos sectoriales de crecimiento urbano; análisis multitemporal de la huella, planeamiento, población, y limitantes al desarrollo urbano

### 2.3.1 Análisis multitemporal de la huella urbana y usos del suelo a partir de imágenes satelitales LANDSAT.

#### Información de partida y preprocesado.

El análisis multitemporal planteado consiste en la generación de clasificaciones semiautomáticas a partir de imágenes Landsat de las fechas de interés, tomando como apoyo o verdad terreno una fuente de información de cobertura. Esta clasificación supervisada se basa en la diferente respuesta espectral de los materiales en la superficie. Mediante estas respuestas se diferencian los tipos de cobertura en el total de la imagen, a partir de unas zonas de muestra localizadas por el operador.

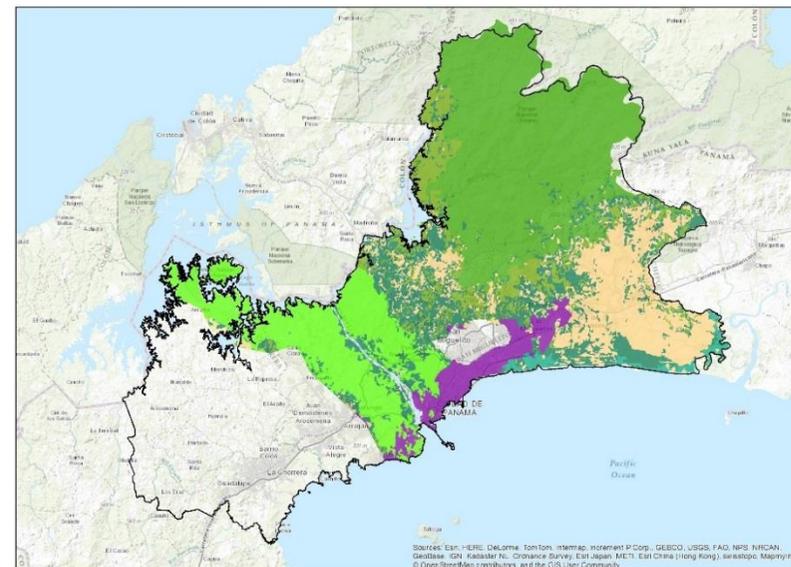
Ilustración 54. Muestra de respuesta espectral de distintas coberturas



#### Verdad terreno

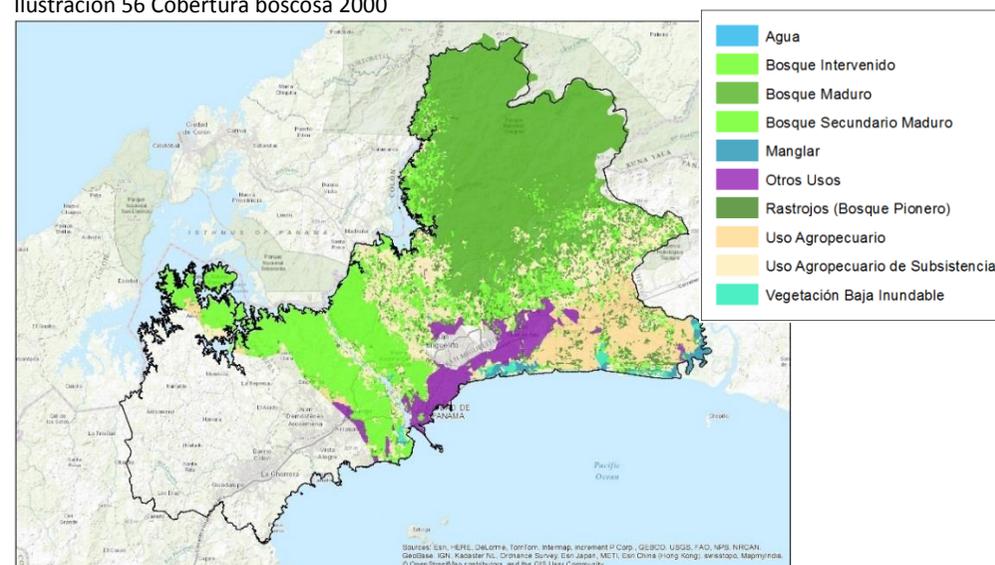
Dada la gran cantidad de información disponible, se ha elegido como información de apoyo diversas clasificaciones. En primer lugar, se ha optado por las coberturas boscosas para el distrito de Panamá realizados por la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM), para 1992 y 2000.

Ilustración 55 Cobertura boscosa 1992



Fuente: IDOM a partir de la cobertura del ANAM

Ilustración 56 Cobertura boscosa 2000

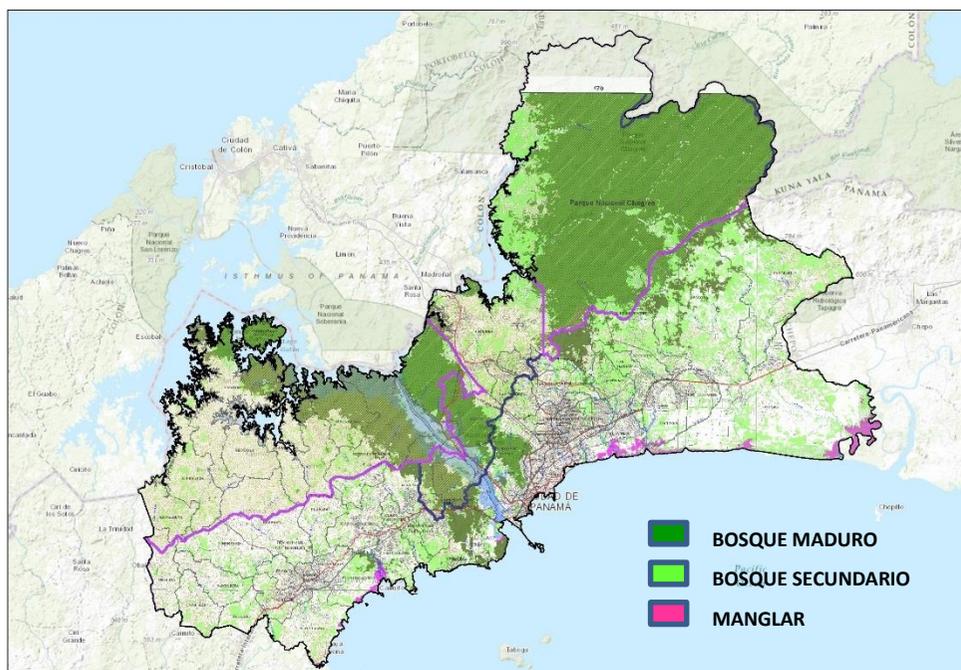


Fuente: IDOM a partir de la cobertura del ANAM

El hecho de que esta clasificación se refiera únicamente al distrito de Panamá no representa ningún problema para obtener una clasificación de toda el área de estudio. Las coberturas presentes en el Distrito de Panamá son significativas y perfectamente reproducibles para el resto el territorio.

Así mismo, para completar la información y afinar la escala de trabajo se ha usado el “Mapa de Cobertura Boscosa de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico”, elaborado por la ANAM e incluido en el MIVIOT.

Ilustración 57 Cobertura boscosa 2012



Fuente: IDOM a partir de la cobertura del ANAM presente en el MIVIOT

Por lo tanto existe información de partida de tres décadas diferentes que posibilita hacer el estudio multitemporal de forma más precisa.

Cabe señalar que las imágenes Landsat presenta una resolución de una escala de 30 metros de tamaño del pixel, que se corresponde con una escala de aproximadamente 1:200,000.

Por ello en ocasiones no es posible tener el mismo detalle que en las clasificaciones de apoyo. En este caso se han realizado ciertas agrupaciones de usos de suelo para obtener resultados más precisos.

Tabla 18. Agrupación de usos del suelo

Verdad terreno	Clasificación propuesta
Bosque maduro	Bosque maduro
Bosque secundario maduro	Bosque secundario
Bosque intervenido	
Rastrojos (Bosque pionero)	
Uso agropecuario	Agropecuario/Improductivo
Uso agropecuario de subsistencia	
Manglar	Manglar
Vegetación baja inundable	
Otros usos	Suelo urbano
	Aeropuerto
	Campos de gol
	Nubes
	Sombras

Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

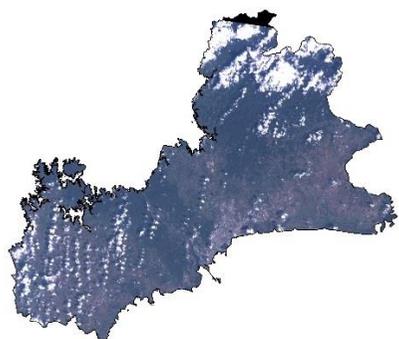
Las categoría “Nubes”, “Sombras”, y “Campos de golf”, son diferenciables a partir de la imagen Landsat. Los aeropuertos han sido digitalizados posteriormente una vez obtenida la clasificación.

### Imágenes Landsat

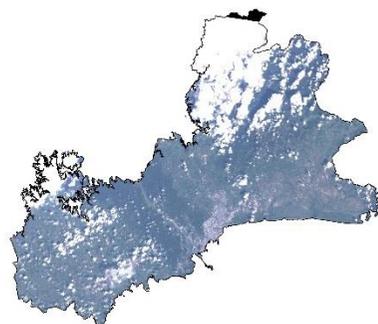
Se han obtenido imágenes Landsat con las siguientes características:

La disponibilidad de imágenes Landsat de 1986 es muy reducida y se limita a imágenes con un elevado grado de nubosidad. Por ello se ha realizado un mosaico de dos imágenes distintas para que la cobertura nubosa sea lo menor posible. En concreto, se ha conseguido la mejor combinación posible para la zona de Panamá Ciudad.

Ilustración 58 Imágenes Lansat del área de estudio de 1986



LT50120541986032XXX03.tif  
1 De Febreo de 1986  
Satélite Landsat 5  
Nivel de procesamiento L1T



LT50120541986336XXX01.tif  
1 de Diciembre de 1986  
Satélite Landsat 5  
Nivel de procesamiento L1T

Ilustración 59 Mosaico de imágenes de 1986

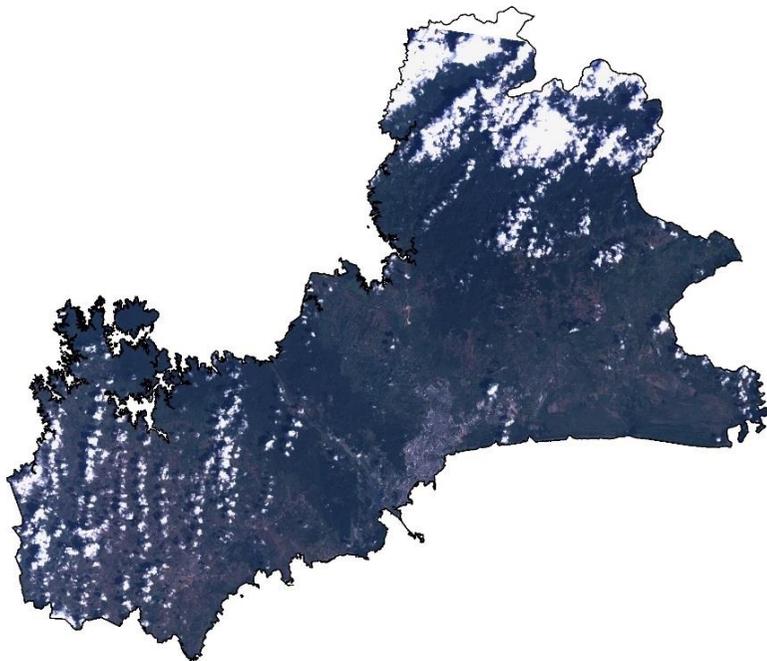
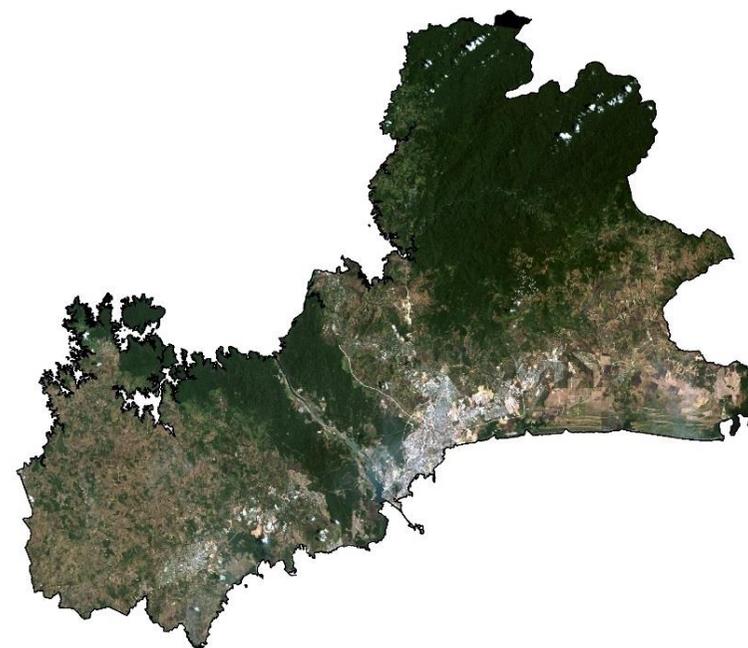
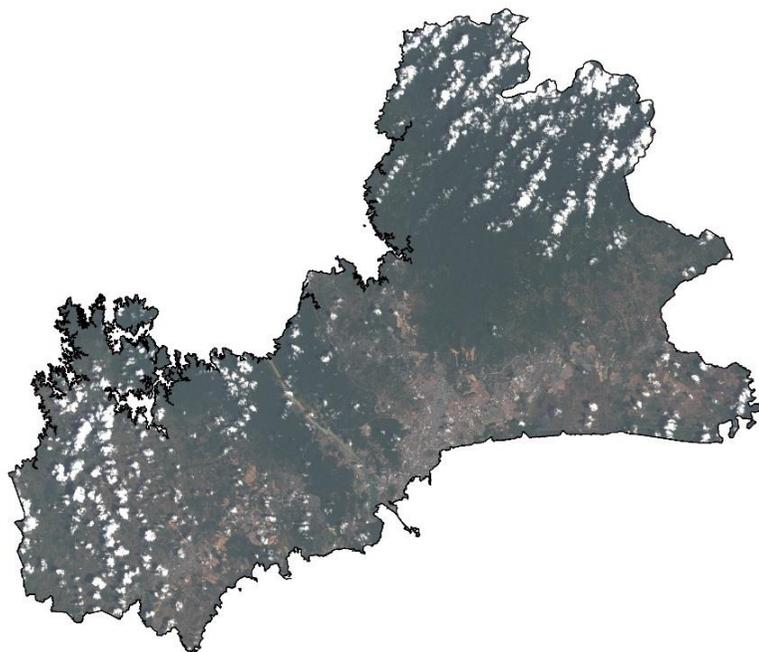


Ilustración 60 Análisis año 2000



LT50120542000087XXX02.tif  
27 de Marzo de 2000  
Satélite Landsat 5  
Nivel de procesamiento L1T

Ilustración 61 Análisis año 2015:



LC80120542015064LGN00.tif  
4 de Marzo de 2015  
Satélite Landsat 8  
Nivel de procesamiento L1T

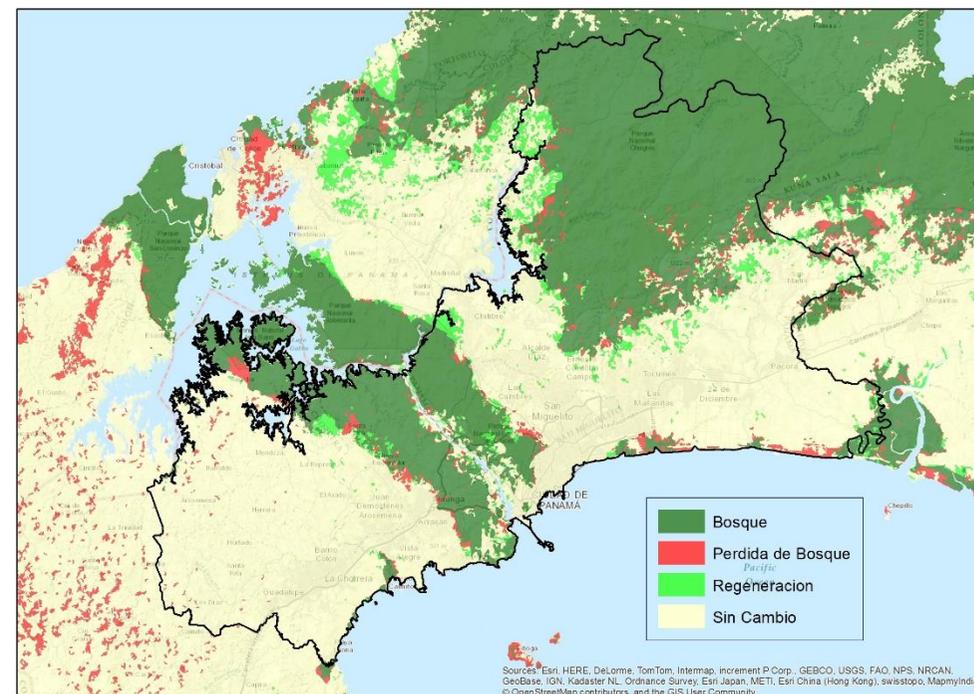
En todas las imágenes se ha eliminado la banda 6 (infrarrojo térmico) por no ser de utilidad en la clasificación.

Mediante la combinación de las bandas del Rojo y el Infrarrojo Cercano se ha obtenido un índice de vegetación (NDVI) y se ha añadido a la imagen a clasificar con la finalidad de mejorar la sensibilidad en tipologías de vegetación y diferenciación de coberturas.

La cobertura nubosa presente en el Parque Nacional de Chagres en las imágenes de 1986 y 2015 dificulta el estudio de la evolución de las coberturas de suelos. La Autoridad Nacional de Ambiente de Panamá tiene realizado un estudio de cambio de superficies boscosas entre 1990 y 2000. Analizado esa cartografía y los resultados preliminares obtenidos se observa cómo en esta zona la superficie boscosa está muy bien conservada y no existen cambios

muy significativos. Por ello, aprovechando la buena calidad de la imagen de 2000, se ha decidido extrapolar los resultados de esta zona a las clasificaciones de 1986 y 2015. En la zona de la Chorrera y Arraiján que también presentan un importante grado de nubosidad, no es posible realizar ninguna máscara al ser zonas que han experimentado un importante cambio entre 1986 y 2015.

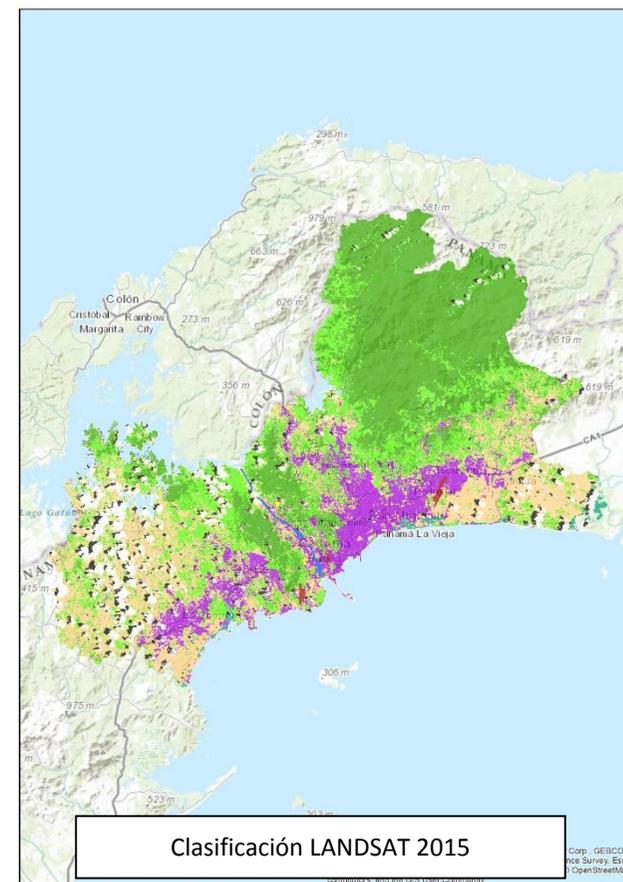
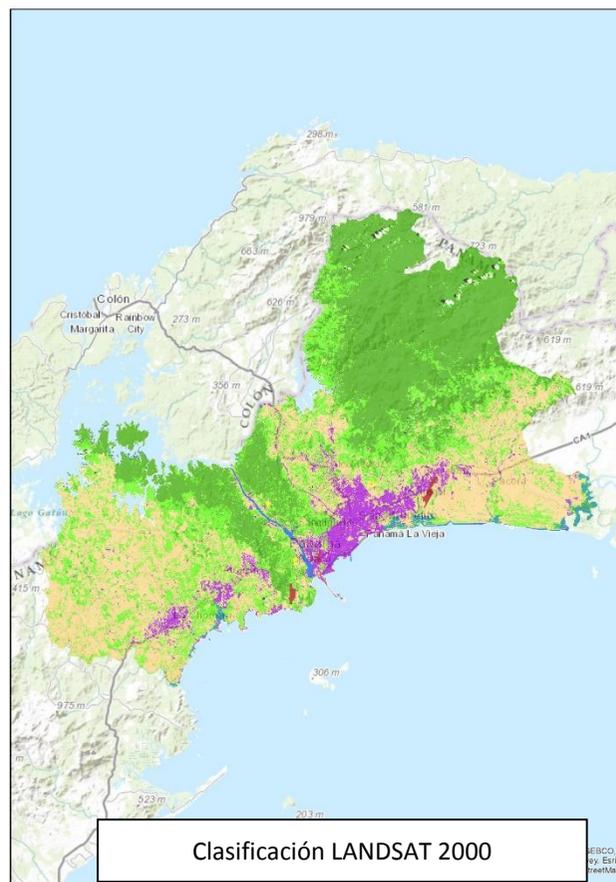
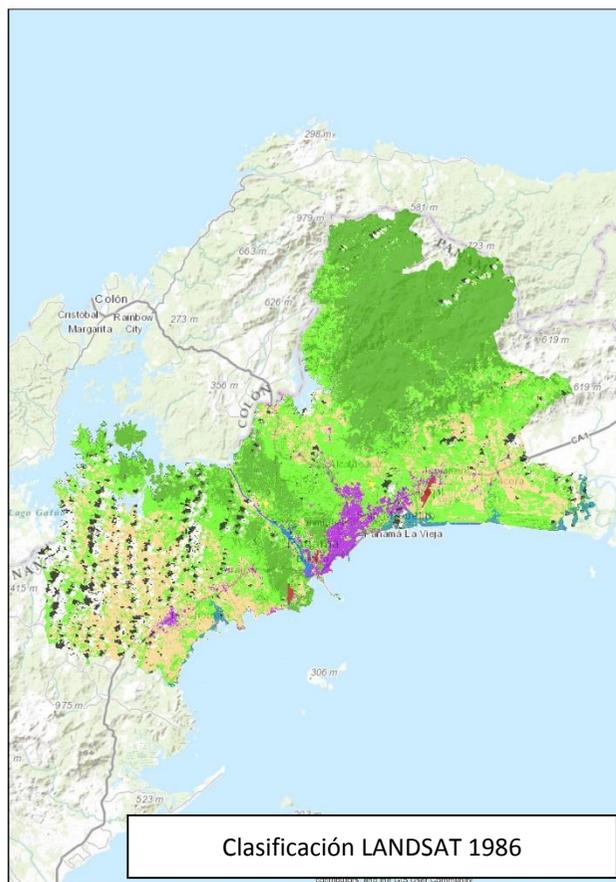
Ilustración 62 Cambio de usos del suelo 1990-2000.



Fuente: IDOM a partir de la de datos de la ANAM.

El resultado se expone en los siguientes mapas.

Ilustración 63 Resultados análisis Landsat.



- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Agua                      | Suelo urbano  |
| Manglar                   | Aeropuerto    |
| Bosque maduro             | Campo de golf |
| Bosque secundario         | Nubes         |
| Agropecuario/Improductivo | Sombras       |

Fuente: IDOM a partir de datos satelitales.

### Clasificación de las imágenes LANDSAT.

Para la clasificación de las imágenes se ha utilizado la herramienta Supervised Classification, del software ERDAS IMAGINE 2011, mediante el algoritmo de *Maximum Likelihood*. El proceso consiste en la búsqueda y delineación de áreas de muestreo o áreas de entrenamiento que representen cada una de las clases de usos o coberturas de suelo. Cada zona tendrá una respuesta espectral característica de manera que el software puede asignar el resto de píxeles de la imagen a una de estas categorías mediante algoritmos (en nuestro caso se usa la máxima probabilidad). Las zonas de entrenamiento se han evaluado mediante una matriz de contingencia o confusión en la que se analizan los píxeles contenidos en las áreas de entrenamiento y se calcula en qué porcentaje puede haber confusión con otras clases. Todas las clases mantienen un porcentaje mayor de 85% (más del 85% de los píxeles pertenecen a la clase a la que representan). El chequeo se ha realizado mediante fotointerpretación y análisis digitales.

Una vez validada la clasificación, se observan zonas altamente heterogéneas debidas a la alta variabilidad espacial (llamadas efecto "sal y pimienta"). Para corregir estos contrastes espaciales y obtener una clasificación más homogénea, se han aplicado dos filtros de mayoría consecutivos.

### Análisis de resultados.

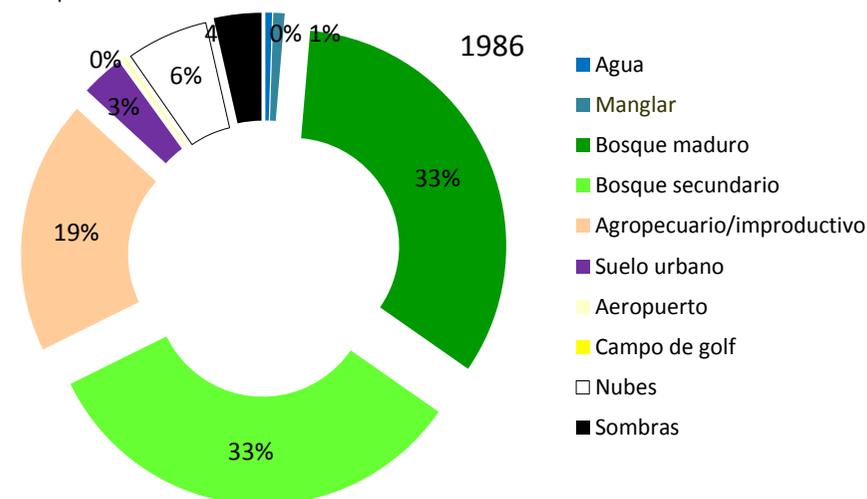
Partiendo de las clasificaciones realizadas se obtienen los datos de superficies. Para el análisis de los resultados habrá que tener en cuenta las limitaciones que se afrontan con la resolución espacial utilizada, las clasificaciones proporcionan una visión general, por lo que los valores indicados en las tablas son orientativos y se corresponden con ciertas magnitudes pero no permiten un análisis en detalle como el que se plantea a escala 1:10.000. Posteriormente, mediante el análisis de las imágenes de muy alta resolución, se extraerán las conclusiones relativas a los usos urbanos.

Las superficies obtenidas para el año 1986 se muestran en la Tabla 19. Superficies de clasificación de Landsat 1986

USO	AREA (HA)	% OCUPACIÓN
Agua	1650	0,50%
Manglar	2817	0,85%
Bosque maduro	110233	33,31%
Bosque secundario	109465	33,07%
Agropecuario/improductivo	63049	19,05%
Suelo urbano	10653	3,22%
Aeropuerto	755	0,23%
Campo de golf	146	0,04%
Nubes	20327	6,14%
Sombras	11870	3,59%
<b>Total</b>	<b>330.964</b>	<b>100%</b>

Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

Gráfico 4 Superficie de clasificación Landsat 1986



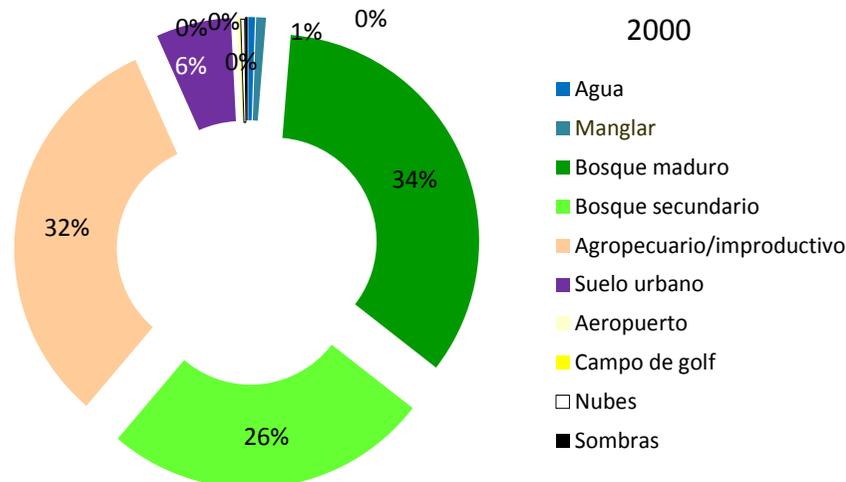
Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

En la clasificación de la imagen de 1986, las clases de componente vegetal suponen la mayor parte de la cobertura, un 65 % del total de la superficie de estudio, lo que indica una gran importancia de esta cobertura en este año. Por el contrario, la superficie contenida en clases urbanas representa el 3%.

Las superficies obtenidas para el año 2000 se muestran en la Tabla 20  
 Tabla 20. Superficies de clasificación Landsat 2000

USO	AREA (HA)	% OCUPACIÓN
Agua	1743	0,53%
Manglar	2542	0,77%
Bosque maduro	113225	34,21%
Bosque secundario	85119	25,72%
Agropecuario/improductivo	106127	32,07%
Suelo urbano	19567	5,91%
Aeropuerto	755	0,23%
Campo de golf	218	0,07%
Nubes	1009	0,30%
Sombras	659	0,20%
<b>Total</b>	<b>330.964</b>	<b>100%</b>

Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.  
 Gráfico 5 Superficies de clasificación Landsat 2000



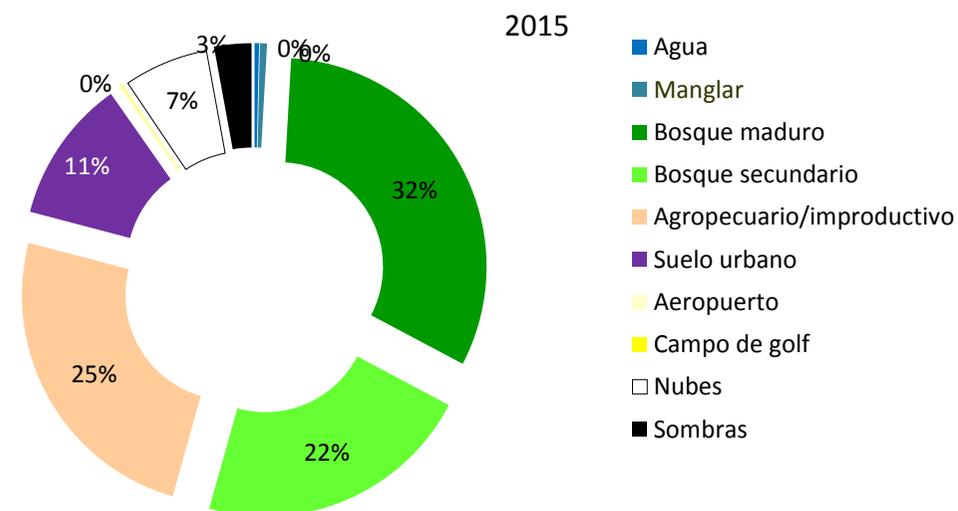
Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

En el cambio de uso de 1986 a 2000 se observa una disminución de la cobertura vegetal forestal y un aumento de las clases más asociadas a agricultura y ganadería. Destaca el importante crecimiento urbano suponiendo el 6% del total y cerca de 20.000 hectáreas.

Las superficies obtenidas para el año 2015 se muestran en la Tabla 21  
 Tabla 21. Superficies de clasificación de Landsat 2015

USO	AREA (HA)	% OCUPACIÓN
Agua	1162	0,35%
Manglar	1831	0,55%
Bosque maduro	105273	31,81%
Bosque secundario	71746	21,68%
Agropecuario/improductivo	81645	24,67%
Suelo urbano	36928	11,16%
Aeropuerto	755	0,23%
Campo de golf	249	0,08%
Nubes	21755	6,57%
Sombras	9619	2,91%
<b>Total</b>	<b>330.964</b>	<b>100%</b>

Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.  
 Gráfico 6 Superficies de clasificación Landsat 2015



Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

En la clasificación del año 2015 se observa una repetición de los patrones anteriormente descritos. Los bosques secundarios y manglares pierden superficie, los bosque maduros apenas sufren variación y se produce otro importante aumento del suelo urbano, suponiendo un 11% y casi 37.000 Has.

Tabla 22. Resumen de clasificaciones

Superficies en Hectáreas	1986	2000	2015	Crecimiento % 1986-2015
<b>VEGETACIÓN</b>				
Manglares	2.817	2.542	1.831	
Bosque maduro	110.233	113.225	105.273	
Bosque secundaria	109.465	85.119	71.746	
<b>TOTAL</b>	<b>222.514</b>	<b>200.885</b>	<b>178.851</b>	<b>-20%</b>
<b>CULTIVOS Y ERIALES</b>				
Agropecuario/improductivo	63.049	106.127	81.645	
<b>TOTAL</b>	<b>63.049</b>	<b>106.127</b>	<b>81.645</b>	<b>29%</b>
<b>URBANO</b>				
Suelo urbano	10653	19567	36928	
<b>TOTAL</b>	<b>10653</b>	<b>19567</b>	<b>36928</b>	<b>247%</b>
<b>OTROS</b>				
Campos de Golf	146	218	249	
Aeropuerto	755	755	755	

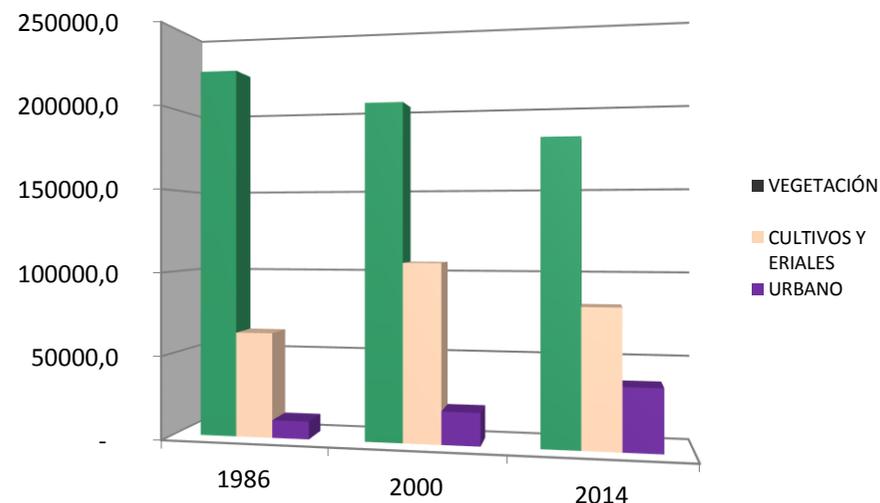
Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

Se observa una disminución de la cobertura vegetal del 20% en el transcurso de 30 años de 1986 a 2015, siendo prácticamente constante. El uso agropecuario aumentó durante el periodo 1986-2000, para luego disminuir entre 2000-2014; aunque en términos absolutos entre 1986 y 2014 la superficie destinada a la agricultura sí ha aumentado, siempre relacionado directamente con el importante crecimiento urbano y la cantidad de insumos y recursos que esa población requiere.

Por otra parte, la cobertura urbana crece de manera constante durante el periodo de tiempo estudiado, siendo un 84% de 1986 a 2000 y un 89% de 2000 a 2015. Entre 1986 y

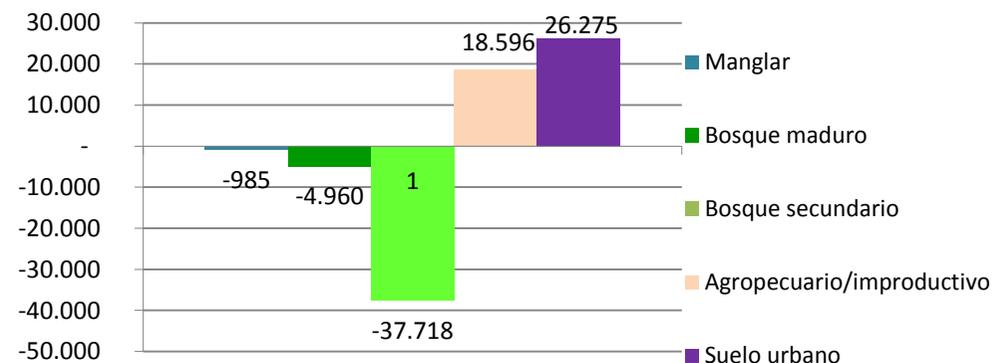
2014 la superficie urbana creció un 247% frente al crecimiento del 114% de la población entre 1980 y 2014. Esto demuestra que la huella urbana de Panamá aumenta más rápido que la población urbana que vive en dicha huella.

Gráfico 7. Comparativa de superficies en Ha



Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

Gráfico 8. Cambio en el uso del suelo entre 1986 2015 con imágenes Landsat

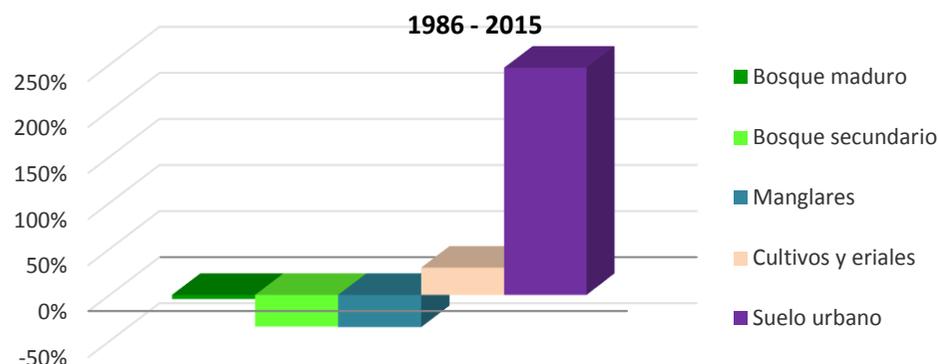


Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

En términos absolutos se observa una importante disminución de la superficie de bosques secundarios, con más de 37.000 hectáreas desaparecidas. Esta cobertura ha sido principalmente reemplazada por suelo urbano y usos agropecuarios.

Se ve un aumento de coberturas improductivas, que puede ser debido a que la respuesta espectral de un cultivo sin cubierta vegetal sea similar al erial o suelo desnudo, por lo que no se puede concluir que exista un abandono de actividades agropecuarias.

Gráfico 9. Cambio en el uso del suelo entre 1986 -2015 con imágenes Landsat



Fuente: IDOM a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

En términos relativos se puede observar cómo el importante incremento experimentado por el uso del suelo urbano y la subida del uso agropecuario. En cuanto a la componente vegetal, bosques intervenidos y manglares sufren un retroceso del 35%, mientras que los bosques maduros tan solo del 4%.

Según análisis Landsat se puede concluir:

- Los usos del suelo que han crecido fuertemente son el suelo urbano, con un aumento del 247% y el uso agropecuario/improductivo con un 29%
- La superficie forestal ha disminuido un 20%.

En síntesis, el crecimiento de la huella urbana, ha generado algunos cambios importantes en el uso del suelo como es el aumento de la superficie agrícola en la zona. 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. Los bosques degradados situados al Norte y Este de Panamá son los que están sufriendo mayor pérdida de superficie. Los manglares también se están viendo afectados por las actividades antrópicas.

### 2.3.2 Análisis del crecimiento poblacional (censos)

La población como objeto, sujeto y recurso territorial, ocupa un lugar preeminente en el análisis del crecimiento y diseño de los escenarios de la huella urbana, que condiciona el desarrollo de las políticas sectoriales: agua y saneamiento, desechos sólidos, movilidad y transporte, entre otras.

La población se configura como un recurso esencial del territorio, debido a que sus características, tanto cuantitativas como cualitativas, interactúan en la configuración y dinamismo de los distintos procesos que definen la huella urbana, tanto en cantidad, como en calidad: forma, ocupación, usos, densidades y actividades económicas, entre otras; de esta manera el modelo de huella urbana y usos del suelo, está determinado por la cantidad de población y por su comportamiento.

En su aspecto cuantitativo, la dinámica de la población condiciona de forma importante el crecimiento urbano. De este modo, el crecimiento o disminución de la población determinada por los nacimientos, defunciones y flujos migratorios es un elemento a tener en cuenta en el cálculo de la huella. En el caso de Panamá, la evolución de la economía, el comercio mundial y las inversiones son un elemento condicionante para el crecimiento demográfico.

En lo que respecta al análisis cualitativo, el conocimiento de las características sociodemográficas de la población, permite establecer una serie de conclusiones y recomendaciones útiles en cuanto a la ocupación, densidad y usos.

Para el presente estudio se consideran los siguientes aspectos:

- Población total y distribución por provincias, distritos y corregimientos; evolución de la población por distritos y tasas de crecimiento.
- Densidad demográfica.
- Personas por vivienda.

Para la realización de este apartado se ha utilizado información procedente de varias fuentes estadísticas y en diversos momentos del tiempo, donde destaca:

- INE: Se analizan los datos provenientes de los Censos 1980, 1990, 2000 y 2010
- CEPAL: Proyecciones demográficas

Además, se considera un análisis territorial que vincule la cartografía urbana, huella y usos del suelo multitemporales con los datos de población, este análisis sirve para calcular datos de densidades por usos y áreas.

### Distribución de población en el territorio

Como ya se ha comentado anteriormente, el Área de Estudio comprende territorios pertenecientes a dos provincias distintas: Panamá y Panamá Oeste, sin embargo ésta última fue creada en 2014, por lo que incluso en el último censo de 2010 ambas son incluidas en la misma provincia.

Tabla 23 Distribución de la población por provincias

PROVINCIAS	POBLACIÓN		
	1990	2000	2010
BOCAS DEL TORO	93.361	89.269	125.461
COCLÉ	173.190	202.461	233.708
COLÓN	201.890	204.208	241.928
CHIRIQUÍ	370.227	368.790	416.873
DARIÉN	43.832	40.284	48.378
HERRERA	93.681	102.465	109.955
LOS SANTOS	76.947	83.495	89.592
PANAMÁ (incluye Oeste)	1.069.537	1.388.357	1.713.070
VERAGUAS	203.626	209.076	226.991
COMARCA KUNA YALA		32.446	33.109
COMARCA EMBERÁ		8.246	10.001
COMARCA NGOBE BUGLE		110.080	156.747
<b>TOTAL</b>	<b>2.329.329</b>	<b>2.839.177</b>	<b>3.405.813</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo

Como se puede apreciar, la población de la provincia de Panamá engloba la mayor parte de la población nacional, representando en el 2010 el 50,3% de ella y aumentando año a año, ya que en el censo de 1990 representaba el 45,9%.

Tabla 24 Crecimiento intercensal de la población por provincias

PROVINCIAS	CRECIMIENTO INTERCENSAL	
	1990-2000	2000-2010
BOCAS DEL TORO	-4,38%	40,54%
COCLÉ	16,90%	15,43%
COLÓN	1,15%	18,47%
CHIRIQUÍ	-0,39%	13,04%
DARIÉN	-8,09%	20,09%
HERRERA	9,38%	7,31%
LOS SANTOS	8,51%	7,30%
PANAMÁ (incluye Oeste)	29,81%	23,39%
VERAGUAS	2,68%	8,57%
COMARCA KUNA YALA		2,04%
COMARCA EMBERÁ		21,28%
COMARCA NGOBE BUGLE		42,39%
<b>TOTAL</b>	<b>21,89%</b>	<b>19,96%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo

Como se puede observar a partir de la tabla anterior, la provincia de Panamá acapara gran parte del crecimiento poblacional del país, junto con Bocas del Toro y Darién, teniendo un crecimiento poblacional intercensal superior a la media del país, que en la última década fue de casi el 20%. Estos datos confirman el gran crecimiento que ha tenido la provincia de Panamá en las últimas décadas y la gran proyección que tiene para el futuro, tanto del Área de Estudio, como de su ámbito de influencia.

En cuanto a la distribución por distritos, nos centraremos en aquellos que se encuentran dentro del Área de Estudio: Panamá, San Miguelito (Provincia de Panamá), Arraiján y La Chorrera (Provincia de Panamá Oeste) y que forman el Área Metropolitana del Pacífico.

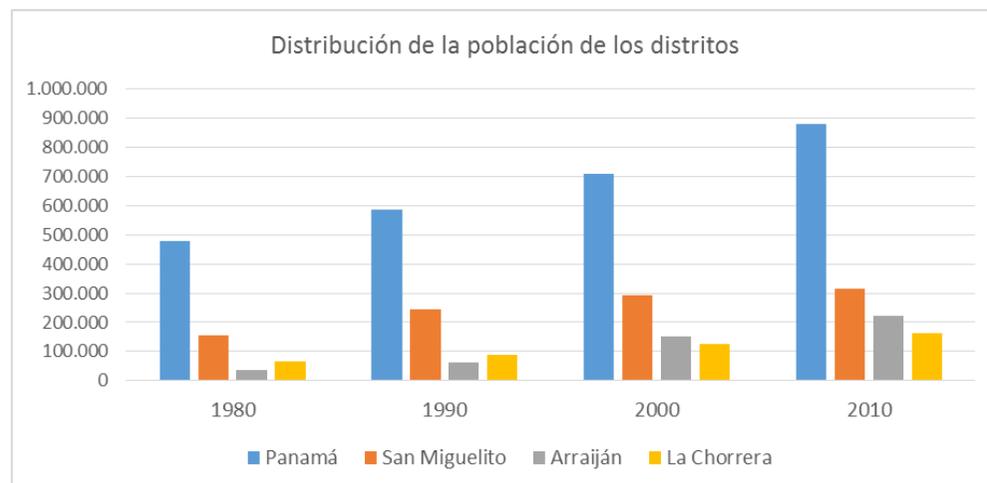
Tabla 25 Distribución de la población por distritos del Área de Estudio

PROVINCIA	DISTRITO	1980	1990	2000	2010
Panamá	Panamá	477.107	584.803	708.438	880.691
	San Miguelito	156.611	243.025	293.745	315.019
Panamá Oeste	Arraiján	37.186	61.849	149.918	220.779
	La Chorrera	66.974	89.780	124.656	161.470
<b>Área Metropolitana de Panamá</b>		<b>737.878</b>	<b>979.457</b>	<b>1.276.757</b>	<b>1.577.959</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo

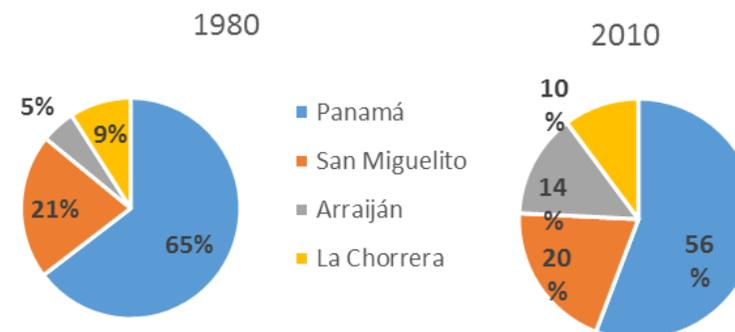
Como se puede apreciar, el Distrito de Panamá es el más poblado de los 4, aportando actualmente el 56% de la población del Área de Estudio. Sin embargo, el distrito de Panamá ha perdido peso dentro del Área de Estudio, ya que en el censo de 1980 su población representaba el 65%, creciendo rápidamente el peso de Arraiján y en menor medida La Chorrera.

Gráfico 10 Distribución de la población por distritos del Área de Estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo

Gráfico 11 Representación de cada distrito en el Área Metropolitana del Pacífico



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo

Tabla 26 Crecimiento poblacional intercensal de los distritos del Área de Estudio

PROVINCIA	DISTRITO	1980-1990	1990-2000	2000-2010
Panamá	Panamá	22,6%	21,1%	24,3%
	San Miguelito	55,2%	20,9%	7,2%
Panamá Oeste	Arraiján	66,3%	142,4%	47,3%
	La Chorrera	34,1%	38,8%	29,5%
<b>Área Metropolitana de Panamá</b>			<b>32,7%</b>	<b>30,4%</b>

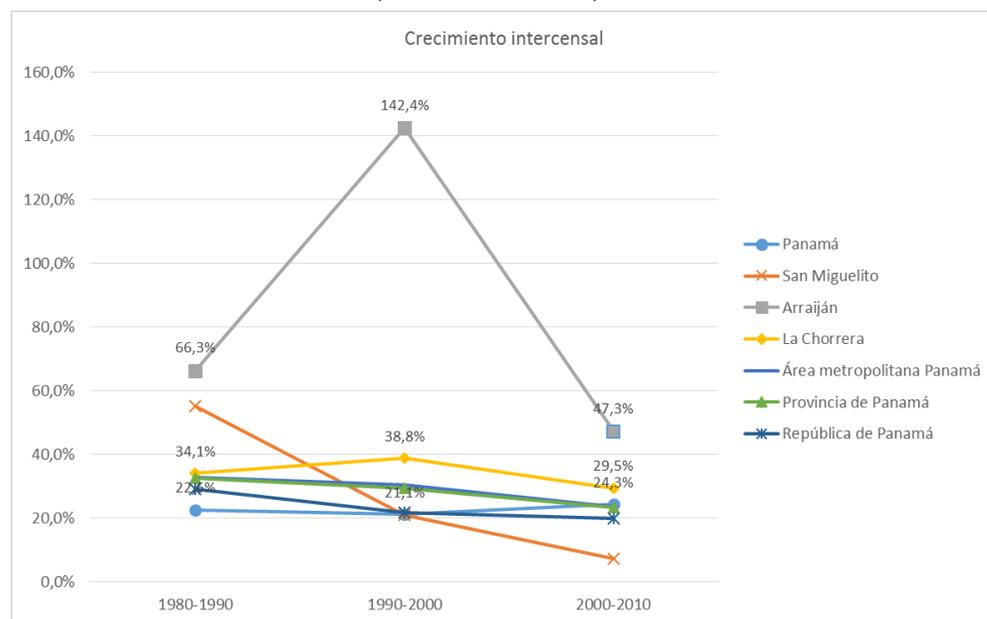
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo

El descenso de la predominancia del Distrito de Panamá dentro del Área de Estudio se debe a la disminución del crecimiento poblacional entre los censos año a año. En el periodo 1980-1990 el Distrito de Panamá creció un 22,6%, el resto de distritos crecieron en mayor medida, llegando al 66,3% el Distrito de Arraiján. El Distrito de San Miguelito tuvo un crecimiento del 55,2%, más del doble que el Distrito de Panamá.

En el siguiente periodo intercensal 1990-2000 el Distrito de Arraiján siguió crecimiento exponencialmente con un 142,4%, es decir, que en 2000 su población fue más del doble que en 1990, llegando a 149.918 habitantes. El resto de distritos tuvieron crecimientos similares a las décadas anteriores.

En el último periodo intercensal 2000-2010, Arraiján fue el distrito que más creció con un incremento de población del 47,3%, aunque creció a menor ritmo que en el anterior periodo. Entre 1990 y 2000 surge en Arraiján una tendencia a la ocupación de terrenos mediante la autoconstrucción de viviendas informales, sobre todo al este con las barriadas Omar Torrijos, 7 de Septiembre o La Paz, además de las primeras grandes urbanizaciones como El Tecal. Aunque su crecimiento no es el mayor del Área Metropolitana en este periodo (88.000 nuevos habitantes frente a los 124.000 de Panamá) supone un gran cambio al pasar de 61.000 a 150.000 habitantes en el distrito. Todos los distritos crecieron a un ritmo más lento que en el anterior periodo menos el Distrito de Panamá. En concreto, San Miguelito creció solamente un 7,2% debido a su proceso de consolidación y su escaso suelo libre para el crecimiento. Por otro lado, el Distrito de Panamá creció un 24,3%, tasa superior al resto de periodos intercensales.

Gráfico 12 Crecimiento intercensal de población entre 1980 y 2010



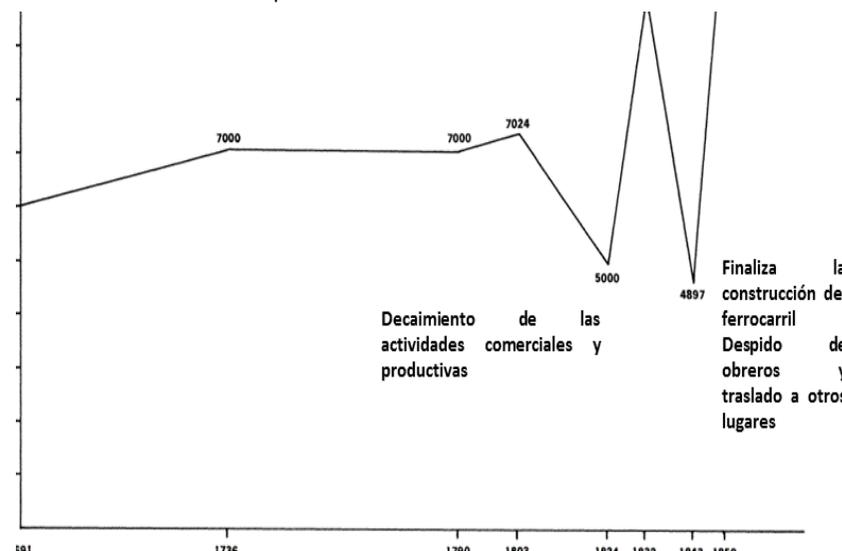
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo

### 2.3.3 Análisis del crecimiento económico y su relación con la población

Es evidente que el crecimiento de Panamá y su desarrollo han estado muy vinculados al crecimiento económico mundial, dado su perfil de país comerciante y de transacciones. Los hechos históricos han influido no solo en la economía del país sino en su crecimiento demográfico.

A lo largo de su historia, la construcción de infraestructuras como el ferrocarril o el Canal Francés o el decaimiento del comercio, han influido en el crecimiento o decrecimiento de la población de la ciudad de Panamá. Así se puede apreciar en las siguientes gráficas.

Gráfico 13 Evolución de la población de la Ciudad de Panamá 1691-1850

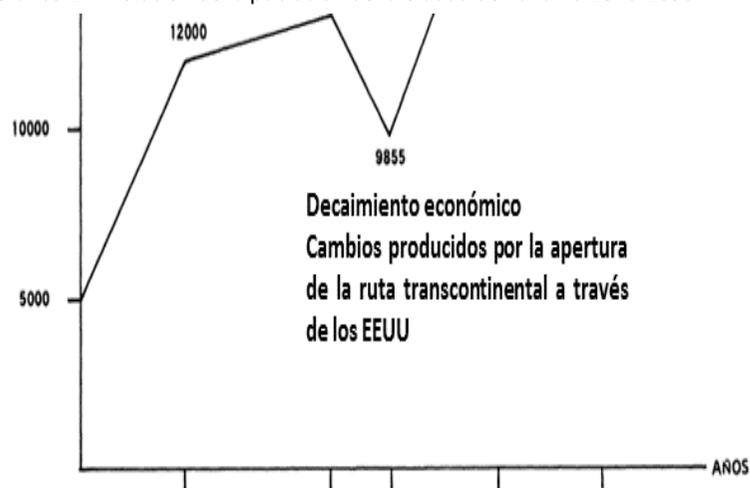


Fuente: Breve reseña de la evolución demográfica de la Ciudad de Panamá, Tomás Sosa

En el siglo XX, se produce un crecimiento demográfico acelerado en la ciudad de Panamá, relacionado con la construcción del Canal de Panamá, con especial intensidad a partir de los años 40 con el inicio de la Segunda Guerra Mundial y la bonanza producida por los gastos

militares para la defensa del Canal por parte de EEUU. Este auge económico fomenta el movimiento poblacional del campo a la ciudad.

Gráfico 14 Evolución de la población de la Ciudad de Panamá 1840-1890



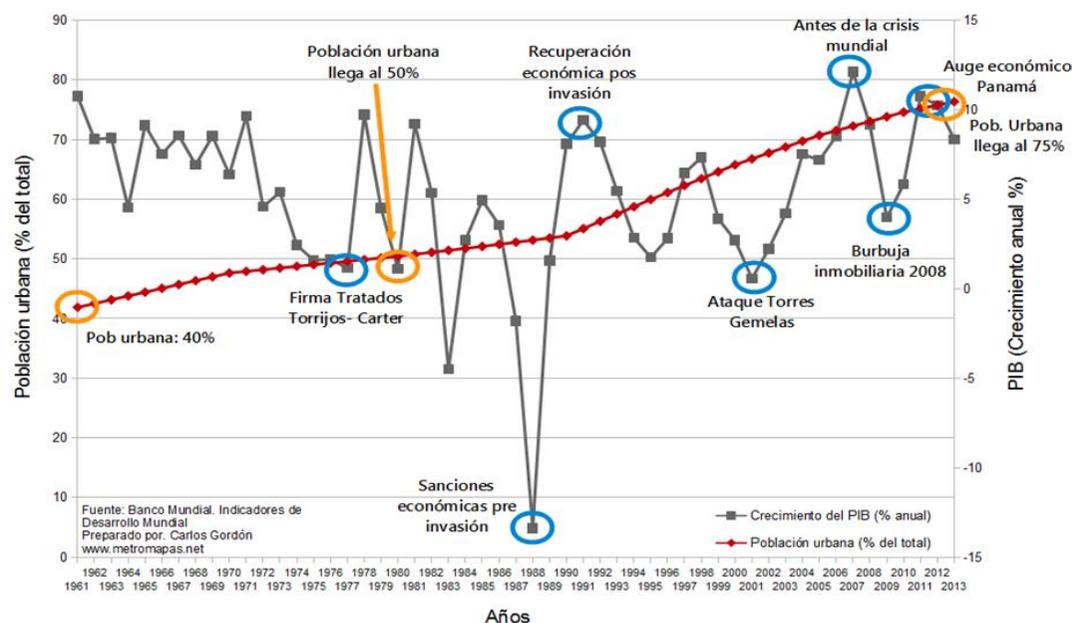
Fuente: Breve reseña de la evolución demográfica de la Ciudad de Panamá, Tomás Sosa

La economía panameña ha mantenido un comportamiento muy favorable, con tasas de crecimiento anual de entre 7.5% en 2004 hasta un 12.1% en 2007 y de 10.1% en el 2008, lo que se reflejó en todas las actividades económicas (la construcción, el comercio y los servicios), aunque especialmente en aquellas relacionadas con el sector externo (Canal de Panamá, Zona Libre de Colón, puertos, transporte aéreo y turismo). En el año 2009 se registró una desaceleración de la economía, con una tasa de crecimiento del 3.9%, generada por la crisis financiera internacional, la cual incidió especialmente en la caída de las exportaciones. Destaca la superioridad del crecimiento económico sobre el crecimiento poblacional. A partir del año 2010, la economía recuperó la dinámica hasta alcanzar un 10.9% en el año 2011 y 10.8% en 2012. Los principales factores que contribuyeron con el crecimiento económico de este período fueron el auge de la construcción; el transporte y las comunicaciones; el turismo; la expansión del crédito bancario, que incide en el consumo privado; y el aumento sostenido de las exportaciones de bienes y servicios.

La economía panameña destaca por la acumulación de capitales y la alta liquidez del sistema financiero y esto condiciona el valor del dinero. Ante esta situación, surge el problema de qué hacer con tanto exceso de capital en los bancos. Una parte de ese capital circula hacia créditos hipotecarios, con un aumento de los créditos concedidos para compra

de viviendas sin interés preferencial (viviendas superiores a los B/120.000 dólares), los cuales son más rentables.

Gráfico 15 Población urbana y crecimiento anual PIB en Panamá 1961-2013



Fuente: Carlos Gordón

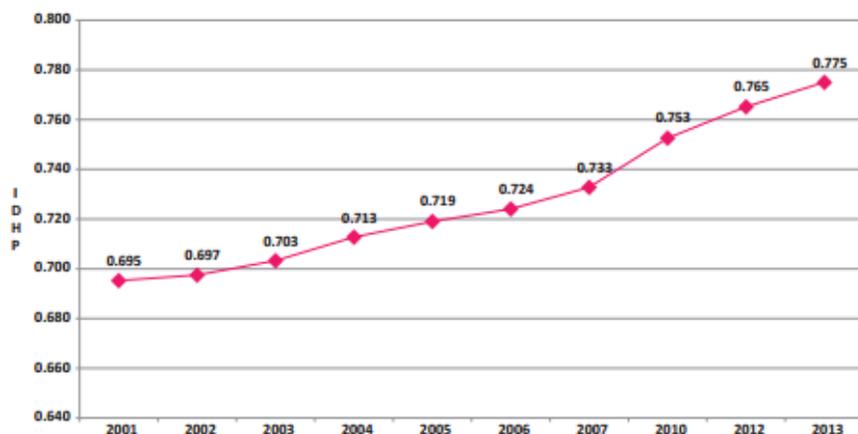
Ante la imagen de edificios lujosos y rascacielos, algunas asociaciones alertan de que la desigualdad sigue muy presente en Panamá. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) calcula el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que mide el promedio de los avances en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: vida larga y saludable, conocimientos y nivel de vida digno.

El Informe de Desarrollo Humano de 2013 reflejó que en 2012 Panamá se encontraba en la posición N° 59 a nivel mundial junto con Cuba. En América Latina y el Caribe, Panamá se ubica en la posición N° 6, y entre los países centroamericanos es el país N°1 en desarrollo humano.

Para complementar el análisis, se cuenta con el Índice de Desarrollo Humano ajustado por la Desigualdad (IDH-D), un indicador que “se puede interpretar como el nivel real de desarrollo humano (considerando las desigualdades), mientras que el IDH es el desarrollo

humano potencial que podría alcanzarse si los logros se distribuyeran de manera equitativa entre los residentes”. Los cálculos muestran para Panamá una pérdida global de 24.6%, lo que implica un descenso de 15 posiciones en la clasificación mundial, situando a Panamá como uno de los países con mayor desigualdad en la Región.

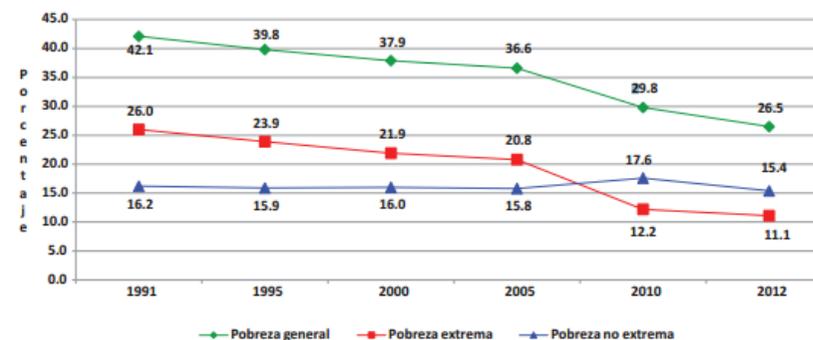
Gráfico 16 Índice de Desarrollo Humano de Panamá entre 2001 y 2013



Fuente: PNUD, Informe Nacional de Desarrollo Humano, Panamá 2014, “El futuro es ahora”

Según el CEPAL, los niveles de bienestar han mejorado en Panamá durante el período 1991-2012 en los niveles de pobreza general, pobreza extrema y no extrema. Según se puede observar en la gráfica siguiente, la pobreza general ha disminuido desde 42.1% en el año 1991 a 26.5% en el 2012; el decrecimiento que muestra la pobreza extrema es de 26.0% en 1991 a 11.1% en 2012; mientras que la pobreza no extrema ha descendido de 16.2% en 1991 a 15.4% en el 2012.

Gráfico 17 Evolución de los niveles de pobreza general, extrema y no extrema entre 1991 y 2012

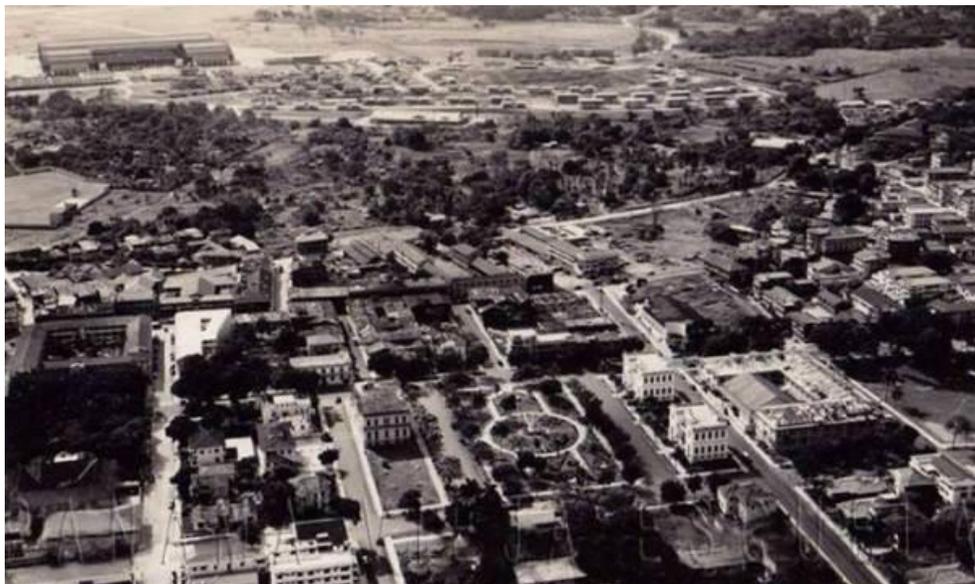


Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección de Análisis Económico y Social

### 2.3.4 Análisis de la normativa, planeamiento y sus consecuencias

Al principio del siglo XX, el Estado asumió los roles de planificador, urbanista y promotor, con el proyecto de La Exposición como máximo referente. El presidente Belisario Porras promovió la celebración de una exposición internacional para Panamá, por lo que se desarrolló un gran proyecto urbano como sede. El Barrio de Exposición, dentro del corregimiento de Calidonia, fue un referente en cuanto a diseño urbano: orden, tránsito sencillo, calles y espacios públicos amplios...

Ilustración 64 Imagen del Barrio de La Exposición



Fuente: [www.panteondelmassinembargo.wordpress.com](http://www.panteondelmassinembargo.wordpress.com)

En 1941 se encargó un plan regulador de la ciudad de Panamá a Brunner que elaboró el denominado “**Plan Brunner**”. Este plan fue el primer diagnóstico de los problemas de la ciudad: ya identificó que la ciudad se había convertido en un instrumento de enriquecimiento particular, donde la ausencia de normas y reglamentos proporcionaba el mejor ambiente para mantener un modelo de especulación a gran escala. Este plan fue la base para la creación de la primera **Ley de Urbanizaciones** (Ley 78) de 1941 y la primera entidad oficial orientada hacia la vivienda popular, el **Banco de Urbanizaciones y Rehabilitación (BUR)** en 1944. En 1958 se creó el Instituto de Vivienda y Urbanismo IVU.

A partir de los años 50 el Estado redujo su papel regulador y organizativo con respecto al desarrollo urbano y comienza un proceso gradual de degradación y contaminación ambiental de los espacios públicos, servicios e infraestructuras que forman el conjunto urbano. Este proceso se vio agravado por la distorsión del modelo establecido por la barriada de Betania, inaugurada en 1947. Tal y como afirma Álvaro Uribe, la barriada de Betania fue proyectada en 1945 “*según las pautas de la unidad vecinal y de la ciudad jardín, modelos de diseño suburbano que incorporaba a la vivienda equipamientos colectivos,*

*áreas abiertas de parques y deportes y conjuntos de viviendas de diferentes densidades y precios*”.

Ilustración 65 Barriada de Betania en 1959



Fuente: La ciudad de Panamá antes y ahora de Álvaro Uribe

Esta barriada se localizó en la periferia, lo que obligó a sufragar infraestructuras con dinero público, lo que benefició a las tierras de alrededor con una valorización gratuita. Este proyecto ha sido un modelo repetido posteriormente en “malas versiones”: urbanizaciones cerradas, creando un tejido urbano fragmentado e inconexo.

Ilustración 66 Barriada de vivienda unifamiliar de clase media con Betania como "modelo"



Fuente: Álvaro Uribe

Durante el gobierno militar, el Estado desarrolló proyectos sociales de vivienda sufragados con el gravamen al plusvalor, aunque también sentó las bases para la transformación del modelo residencial de edificios de apartamentos de alquiler a una ciudad con grandes rascacielos:

- Aprobación de la **Ley de Propiedad Horizontal** en 1970
- Aprobación de la **Ley 9 de 1973**. Se creó la Comisión Bancaria Nacional, el Ministerio de Vivienda (MIVI) sustituyendo al Instituto de Vivienda y Urbanismo (IVU), el Banco Hipotecario Nacional y además se establecieron los primeros códigos de zonificación.
- Se exoneró durante 10 años el pago de impuestos de bienes inmuebles a "cualquier casa, edificio o mejora" que se construyera desde 1976, poco después se amplió a 20 años el periodo de exoneración.

En la década de los 70 la ciudad de Panamá cambió su modelo de apartamentos de alquiler, abriendo el mercado hipotecario de vivienda y reduciendo las condiciones que el urbanismo imponía a las construcciones (retiros, alturas, áreas ocupadas, área construida), beneficiando a las tendencias del mercado inmobiliario, posibilitado por el cambio de normativas y leyes.

En 1979 se aprobó la **Ley de Condominios** que estimuló varios procesos de redensificación de áreas centrales de la ciudad. Esta ley propició la anarquía en la producción de viviendas tanto para clases medias y bajas.

A partir de la década de los 60 y durante los 70 y 80, el déficit habitacional y el crecimiento demográfico hace que los sectores populares realicen tomas sistemáticas de tierra alejadas del centro urbano y sin equipamientos comunitarios necesarios, mientras que las tierras más próximas a la ciudad fueron acaparadas por un reducido número de familias; esto generó un proceso de segregación social. Esta segregación definió dos zonas claras dentro de la ciudad: el centro con la construcción de la primera ola de edificios de apartamentos y oficinas (condominios) alrededor del distrito bancario (Bella Vista, Campo Alegre, Marbella y Punta Paitilla) y la periferia, con la construcción masiva de vivienda popular.

Ilustración 67 Cambios registrados en el Centro financiero de Panamá entre 1980 y 1990



Fuente: Álvaro Uribe

En los años 70 comienzan los programas de **Mensura y Legalización de Terrenos Invasados**. Estos programas buscan legalizar la tenencia de la tierra de los asentamientos informales (normalmente en la periferia), además de mejorar el desarrollo urbano. Al comenzar las mejoras de estos barrios con nuevas infraestructuras, el Estado dota de servicios a las periferias, esto produce una valorización de la tierra de alrededor mediante obras públicas, lo que beneficia a los propietarios privados de las tierras cercanas.

Esta dinámica benefició a todas las partes, ya que el Estado paró la construcción de viviendas sociales, los pobladores adquirirían un lugar donde vivir y los propietarios privados veían crecer el valor de sus propiedades. Además, dicha dinámica definió una forma de expansión del Área Metropolitana mediante la autoconstrucción informal que extendió los

límites urbanos en áreas periféricas y donde ningún actor clave aporta nada a la ciudad a cambio de los servicios, redes viales y equipamientos.

En 1985 se aprobó la **Ley de Intereses Preferenciales**, que permitió un subsidio significativo en las tasas de interés a las viviendas, primero de 30 mil dólares y después de hasta 62 mil dólares. Esto propició una imparable construcción de rascacielos en el centro moderno de la ciudad, que actualmente se ha extendido también al este y nuevos barrios residenciales de clase media y baja.

En 1997 se aprobó la **Ley 21** con el **Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de uso, conservación y desarrollo del área del Canal**. Este instrumento de ordenación territorial fue elaborado para asegurar la disponibilidad y calidad de los recursos naturales necesarios para garantizar el funcionamiento del Canal de Panamá. Esta ley planteó una zonificación que ha sido modificada en numerosas ocasiones con la emisión de resoluciones, según las necesidades de los desarrollos urbanos. A menudo estas resoluciones cambiaban las categorías del uso del suelo asignadas sin seguir los requisitos impuestos por la misma Ley 21 (los cambios de categoría de uso del suelo solo podía modificarse mediante otra ley que debía ser discutida públicamente en la Comisión de Asuntos del Canal de la Asamblea Nacional, Artículo 13). Esto demuestra la debilidad de la normativa y la fuerza de presión que ejercen los desarrolladores inmobiliarios.

En 1998 se aprobó el **Decreto Ejecutivo 36** con el **Reglamento Nacional de urbanizaciones**. Este decreto destaca por el establecimiento de cesiones obligatorias al Estado para los equipamientos comunitarios locales y áreas verdes. Este reglamento fija la cantidad de áreas verdes o recreativas según porcentajes. A continuación, se adjunta una imagen correspondiente a las urbanizaciones de baja densidad de población.

- a. **Urbanizaciones de baja densidad de población:**  
de 25 pers./ha a 300 pers./ha.  
Zonificación R-R, R1-A, R1-B, R2-A y R2-B  
7.5% del área útil de lotes.

Suponiendo un lote de 1 hectárea de superficie, la cesión obligatoria para áreas verdes sería de 750 m<sup>2</sup> y si la densidad de población fuera una media de 150 personas por hectárea, el ratio de áreas verdes sería de 5 m<sup>2</sup> para cada habitante; ratio inferior a 9 m<sup>2</sup>/hab que recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En el año 2000 se aprobó el Decreto Ejecutivo 205 con el Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y Atlántico y en el año 2002 se aprobó la resolución 235 con medidas especiales para Punta Paitilla. Estas aprobaciones favorecen el crecimiento del “boom” inmobiliario.

A partir de los cambios en la zonificación y el aumento de la permisividad en la densidad de áreas residenciales se produce un aumento del valor de la tierra del centro, puesto que tiene mayor capacidad de edificación. La explosión inmobiliaria en el centro se inició en los años 90 y se desplazó al norte y este de la capital en los años siguientes con la devolución de tierras de la zona del Canal, que contaba con un marco legal débil y una escasa importancia al impacto ambiental por parte del Estado.

Estas condiciones generan una presión sobre áreas vecinas de menor densidad para seguir transformando la ciudad con cambios de normas y aumentando sus densidades con edificios más altos. No solo se genera presión sobre los barrios residenciales (San Francisco, El Cangrejo), también sobre áreas de patrimonio arquitectónico (Bella Vista) y sobre patrimonio natural (el Bosque, la bahía). Por otra parte las zonas periféricas que pasaron a ser urbanas con nuevos servicios e infraestructuras aumentan su valor y ya no permiten construir viviendas asequibles, expulsando a zonas más alejadas a la población de ingresos medios-bajos, que inician un nuevo ciclo de ocupaciones ilegales que estira aún más la frontera de la ciudad. Esta manera de hacer ciudad lleva a tener una huella urbana desparramada y de baja densidad, que en los años 90 y 2000 tuvo un gran crecimiento.

Poco tiempo después, en el año 2004 se aprobó la **Ley 49** que regula la construcción de edificios en altura, derogando la Ley 78 de 1941, la cual establecía que la altura estaría condicionada por el ancho de la vía donde se encontrase la estructura (2 veces el ancho del retiro). Con la nueva ley, la altura se define en función de la densidad de población del terreno que como máximo en ciertas zonas podrá ser de 1500 residentes por hectárea, dependiendo de la zonificación correspondiente. Esta ley ha sido el detonante final para la explosión inmobiliaria, junto con los beneficios e incentivos ofrecidos a los inversionistas extranjeros a través de diferentes herramientas:

- Exoneración de impuestos en zonas de turismo
- Exenciones a jubilados y pensionistas extranjeros con el denominado “Programa de retiro” y la **Ley Migratoria Panameña**

Dos años después se aprobó la **Ley 6 de 2006** que regula el ordenamiento territorial, estableciendo las funciones del Estado y de los municipios y establece los diferentes niveles del ordenamiento y sus contenidos. Esta ley es un nuevo marco legal aunque continúa

siendo muy general, sin concretar reglamentos, como así lo demuestra el Artículo 1: “La presente Ley tiene por objeto establecer el marco regulador del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, con el fin de procurar el crecimiento armónico de los centros poblados y de brindar, a sus habitantes, accesibilidad universal y mejor calidad de vida dentro de su ambiente geográfico y en todo el territorio nacional.”

En febrero de 2007 se aprobó la Ley 12 que modifica el Artículo 13 de la Ley 21 haciendo legales todas las resoluciones del antiguo MIVI anteriores a febrero del 2007. Estas resoluciones fueron emitidas por el Ministerio de Vivienda entre 1997 y 2002 para cambiar categorías de uso del suelo y asignar zonificaciones, muchas veces incompatibles con los usos del suelo asignados por la Ley 21. Todo esto se desarrolló sin consultar a los residentes, ya que no existía la Ley 6 de 2002 que exige consultas públicas en casos de cambio de zonificación. Recientemente la Ley 12 de 2007 se declaró inconstitucional. Actualmente, con la aprobación de la Ley 14, los usos del suelo para áreas revertidas requieren de autorización tanto de la alcaldía como de la Autoridad del Canal.

Posteriormente se aprobó la **Ley 37 en 2009** que descentraliza la administración pública y establece los instrumentos jerárquicos de planificación territorial:

- Plan Estratégico de Gobierno que es competencia exclusiva del Órgano Ejecutivo.
- Política Nacional de Ordenamiento Territorial, competencia exclusiva del Órgano Ejecutivo.
- Plan Estratégico Provincial
- Plan Estratégico Distrital
- Plan Estratégico de Corregimiento

### Planes urbanísticos

Es evidente que la legislación marca las reglas del juego para la urbanización y la creación de ciudad. A partir de los años 40 se han sucedido los planes metropolitanos y planes reguladores para controlar y gestionar el crecimiento de la ciudad de Panamá, sin embargo, muchos de ellos no se siguieron y otros fracasaron parcialmente.

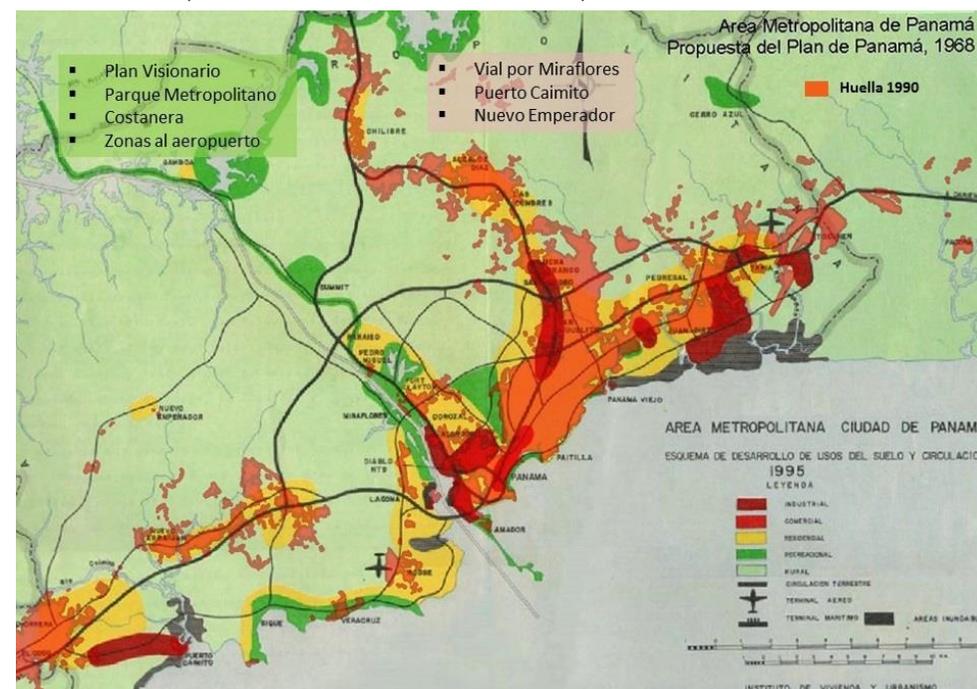
El primero de los planes fue el ya comentado Informe Brunner, con un intento de Plan Regulador de la ciudad de Panamá. Dicho plan propuso varias reformas para la ciudad:

- Una vía que conectara la zona de Catedral con Exposición.

- Un viaducto entre la Avenida Balboa y Banco Nacional.
- Nuevas conexión para la zona de Calidonia y Marañón
- Renovación del puerto

En la década de los 60 se desarrolló el Plan para el Área Metropolitana de Panamá, con el horizonte temporal fijado en los años 90. Dicho plan puede considerarse como visionario, planteando una zonificación con núcleos de actividad formados por suelo industrial y comercial. Algunas de las propuestas de este plan se llevaron a cabo, como el Parque Metropolitano, la costanera y las zonas alrededor de los aeropuertos. Por otra parte, no se llegaron a materializar otros elementos como la vía por Miraflores, la zona industrial en Puerto Caimito o el núcleo residencial generado alrededor de Kobbe. Además, la huella urbana de la década de los 90 no llegó a ser tan compacta entorno a las vías de comunicación, siendo muy dispersa y poco consolidada en la zona de Arraiján y La Chorrera.

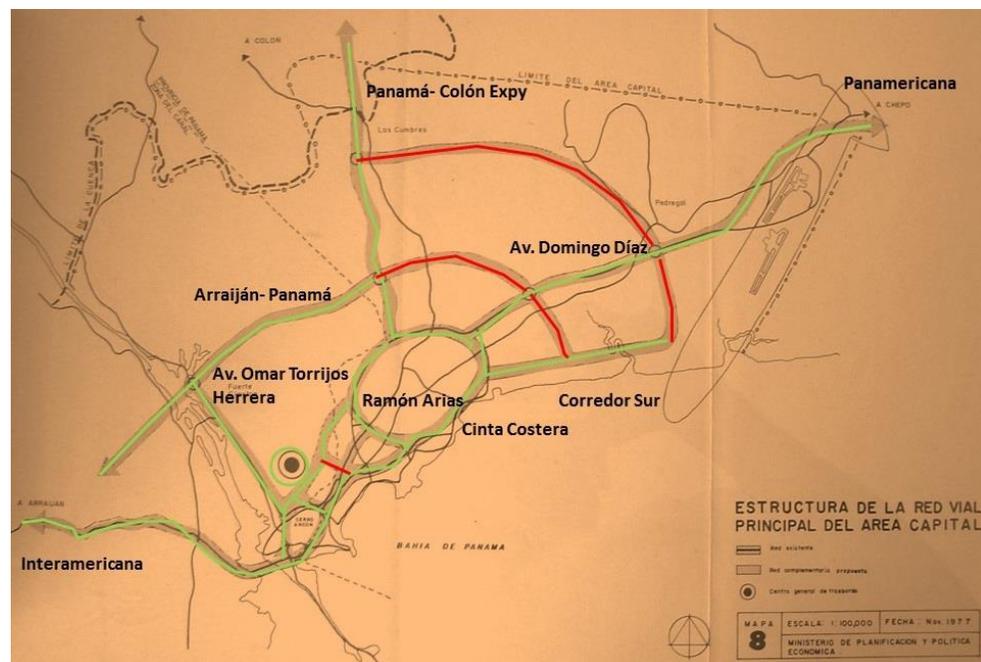
Ilustración 68 Propuesta del Plan de Panamá de 1968 comparada con la huella urbana de 1990



Fuente: Elaboración propia

Tras el Plan Metropolitano, el Ministerio de Planificación y Política Económica desarrolló un plan para el Marco Físico de 1977. En él se proponía una red vial para articular y conectar la zona central del distrito de Panamá con otras zonas como el Aeropuerto de Tocumen, Arraiján, La Chorrera o el Fuerte Clayton.

Ilustración 69 Estructura vial planteada por el Plan del Marco Físico de 1977



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la imagen anterior, el plan planteaba un gran número de conexiones, tanto longitudinales como transversales. En verde se pueden ver las vías que sí se llegaron a desarrollar y en rojo las que no se realizaron. Entre las infraestructuras llevadas a cabo destacan la carretera Panamericana, la Interamericana y la carretera que une Panamá con Colón al norte. Como se puede apreciar, las conexiones transversales a modo de anillo no se llegaron a construir. Este déficit se sigue manteniendo en la actualidad, generando situaciones tan críticas como la de San Miguelito y el Barrio Juan Díaz alrededor de la Avenida José Agustín Arango, que son adyacentes espacialmente pero no cuentan con ninguna conexión entre sí.

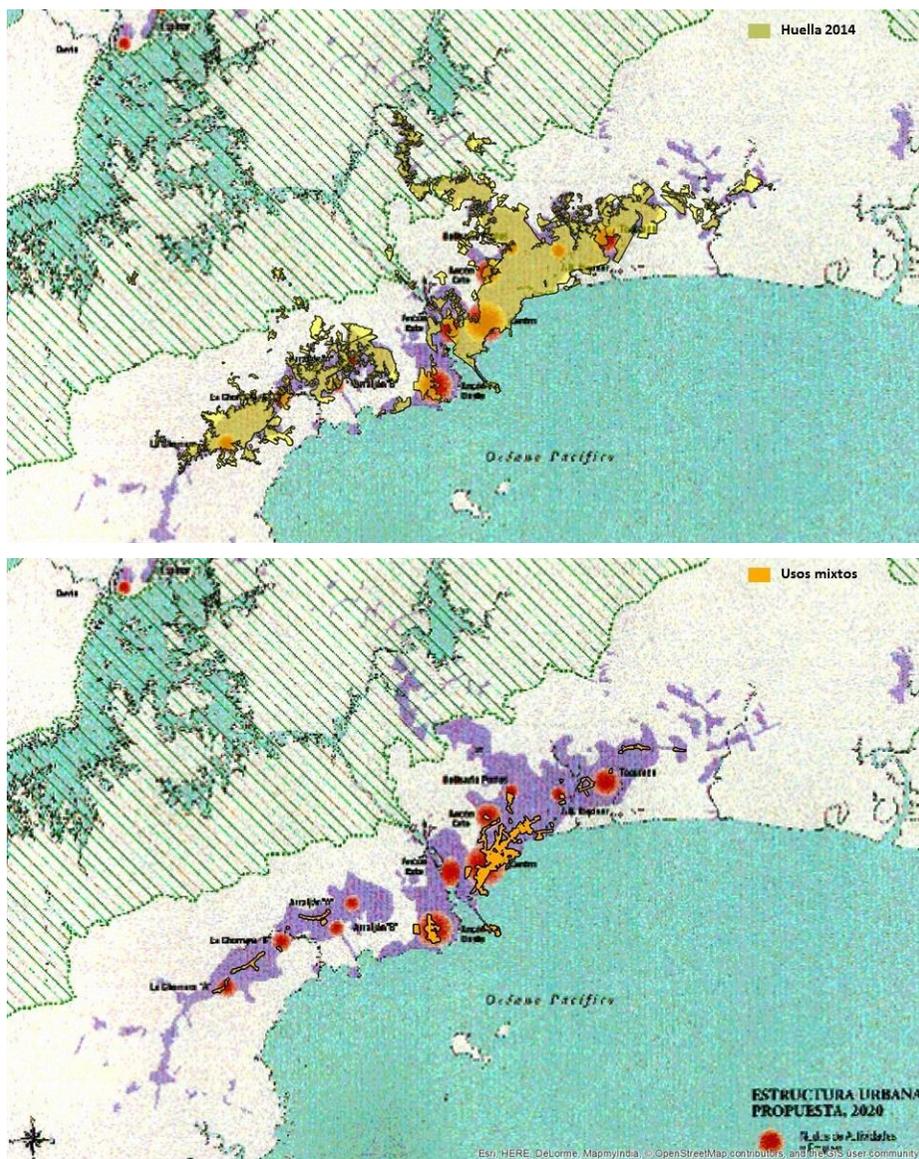
Ilustración 70 San Miguelito y Juan Díaz sin conexión transversal



En 1978 se elaboró el Plan de Desarrollo Nacional y la Recuperación de la Zona del Canal”, elaborado por el Ministerio de Planificación y Política Económica.

En los años 90, el Ministerio de Vivienda elaboró el Plan Metropolitano para las ciudades de Panamá y Colón, que fue aprobado en 1997. Este plan estableció un horizonte temporal a 2020 y una situación de varios nodos de empleo y actividad a lo largo de la huella urbana de Panamá. La huella urbana propuesta por el plan colonizaba la zona revertida, especialmente en el fuerte Kobbe y en Panamá Pacífico, con un gran núcleo de actividad paralelo al existente en el centro financiero de Panamá. La realidad es que esta situación de policentrismo y nuevas centralidades no se ha materializado. Actualmente el plan está en revisión. Superponiendo las áreas mixtas de la huella urbana actual con los nodos planteados por el plan metropolitano, se observa que la estructura urbana actual no responde al esquema del Plan.

Ilustración 71 Plan Metropolitano de 1997 comparado con la huella urbana actual y con las zonas de usos mixtos actuales



Fuente: Elaboración propia

### 2.3.5 Análisis del mercado del suelo

El mercado del suelo de Panamá ha estado marcado por la existencia del Canal, aunque el país ya tenía históricamente una estructura latifundista y con relaciones precapitalistas. Con la presencia norteamericana en el canal a partir de 1903, la apropiación de suelo urbano fue el único mecanismo para fortalecerse como clase por parte de la burguesía. Además, con la creación del enclave Zona del Canal se acentuó la escasez de espacio para albergar el crecimiento urbano, lo que propició una apropiación privada del suelo urbano y suburbano, reforzando la especulación inmobiliaria y limitando la participación de las autoridades a la realización de las grandes obras de infraestructuras y a la expedición de normas generalmente orientadas al beneficio de la promoción privada. Esta dinámica generó mayor número de latifundios improductivos.

Gráfico 18 Mercado del suelo en Panamá

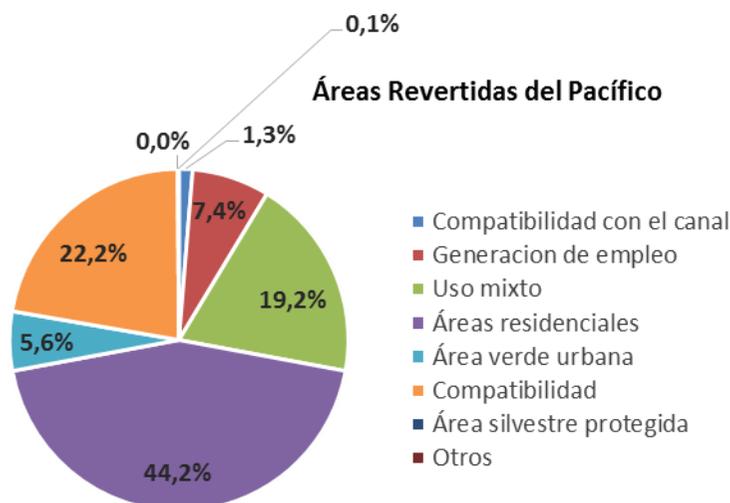


Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la situación del mercado de tierras en Panamá cambió completamente en 1979 con el inicio del proceso de reversión de las tierras del Canal, que ocupaba una superficie total de 1.474 km<sup>2</sup>. Hasta ese momento, el sector público no disponía de apenas

suelo que gestionar o desarrollar. A partir de 1979 el Estado pasa a poseer parcelas de gran tamaño y algunas infraestructuras importantes; es el caso del aeródromo de Albrook, las viviendas del ejército en Altos de Curundú, el Fuerte Clayton, base aérea de Howard o las viviendas de Cocolí. Esto hace que el Estado tenga que buscar fórmulas para incorporar y reutilizar estas infraestructuras existentes y para gestionar el suelo libre existente. Según datos de la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos (UABR), existen 2.621 hectáreas de tierras revertidas construidas y para construir disponibles en el sector del Pacífico panameño y 2.344 hectáreas en la costa atlántica. De acuerdo con estos números, la mayor parte de la zona del Pacífico tiene categoría de suelo residencial según su zonificación.

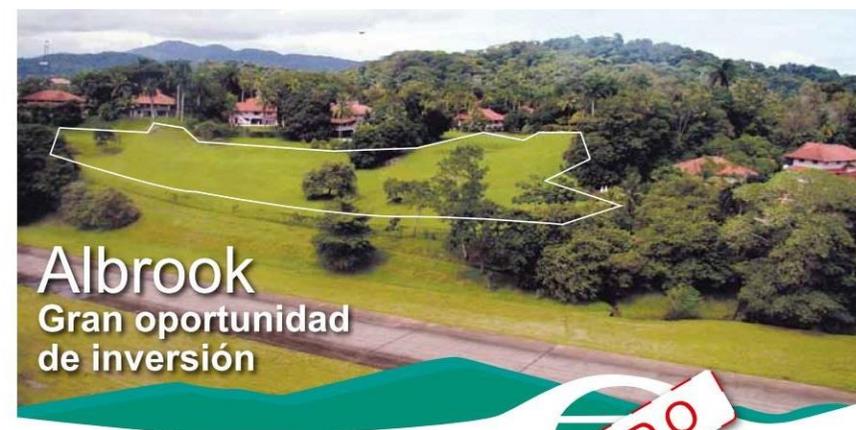
Ilustración 72 Zonificación de las tierras revertidas en el sector del Pacífico panameño



Fuente: Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas

En la actualidad continúan las subastas de suelo público por parte del Ministerio de Economía y Finanzas y de la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos (UABR). En su página web se ofrece un listado de todas las propiedades que se subastarán durante el año, además de una ficha de cada uno de los bienes con datos como la ubicación, número de parcela, valor de venta, área del terreno y su zonificación.

Ilustración 73 Ejemplo de ficha de parcela del área revertida en venta



**Parcela ALB-14**

- Ubicación: ALBROOK
- \* Valor de venta: B/2,132,701.81
- Área de terreno: 2 has + 4,165.68 m<sup>2</sup>
- Zonificación: Residencial de baja densidad baja intensidad (R1d1)



Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas  
 Tels: (507) 511-9600 / 9700 / 9818  
 uabrmercadeo@mef.gob.pa  
 www.areasrevertidas.gob.pa

Facebook: /areasrevertidaspanama  
 Twitter: @arpanama

\* Nota: En atención al Artículo 50 de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, el valor de este bien corresponde a las 2/3 partes del precio estimado, luego de ser declarada desierta la segunda convocatoria por falta de proponentes.

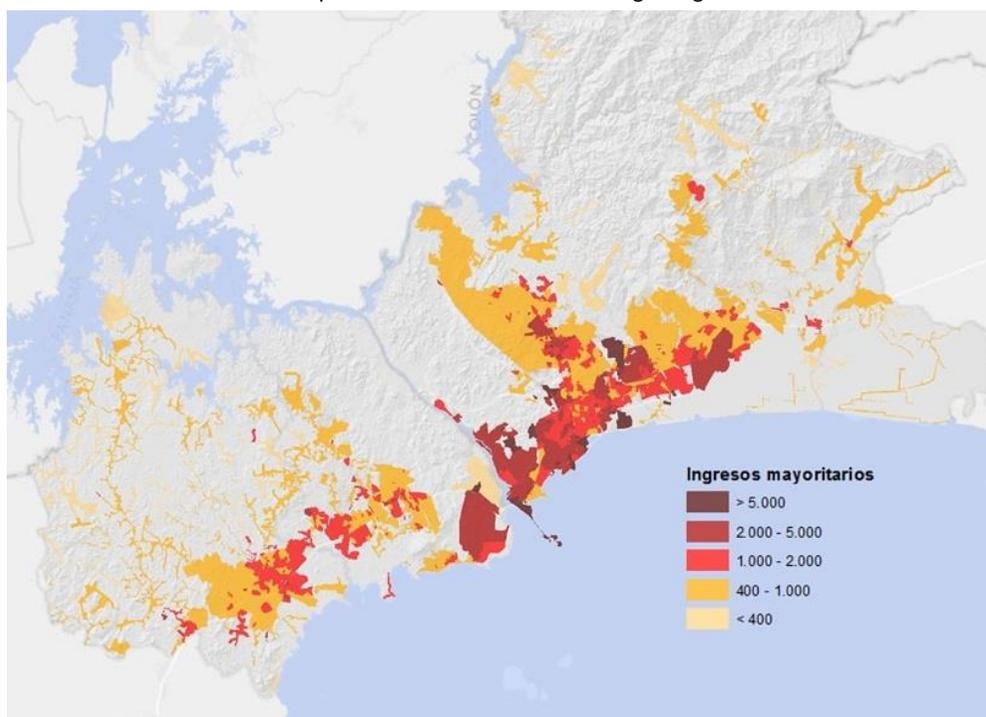
Fuente: Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas

### 2.3.6 Análisis del mercado inmobiliario y nuevos proyectos

La evolución en el mercado del suelo ha condicionado el crecimiento de la huella urbana y más concretamente el mercado inmobiliario, así las inversiones se centraron en el desarrollo de suelo residencial de clase muy alta, alta y media-alta y dejó de lado la promoción de viviendas de clase media y baja por ser poco rentable y por dejar ese papel al Estado con subsidios y precios marcados por las condiciones de los programas nacionales de vivienda, que aportan subsidios para la adquisición de viviendas inferiores a B/ 120.000 dólares.

En el análisis de la huella urbana actual llevado a cabo por este estudio, se ha podido apreciar una segregación clara de la población, explicada anteriormente por la dinámica de crecimiento de la ciudad: ocupación ilegal de suelos en la periferia y posterior legalización.

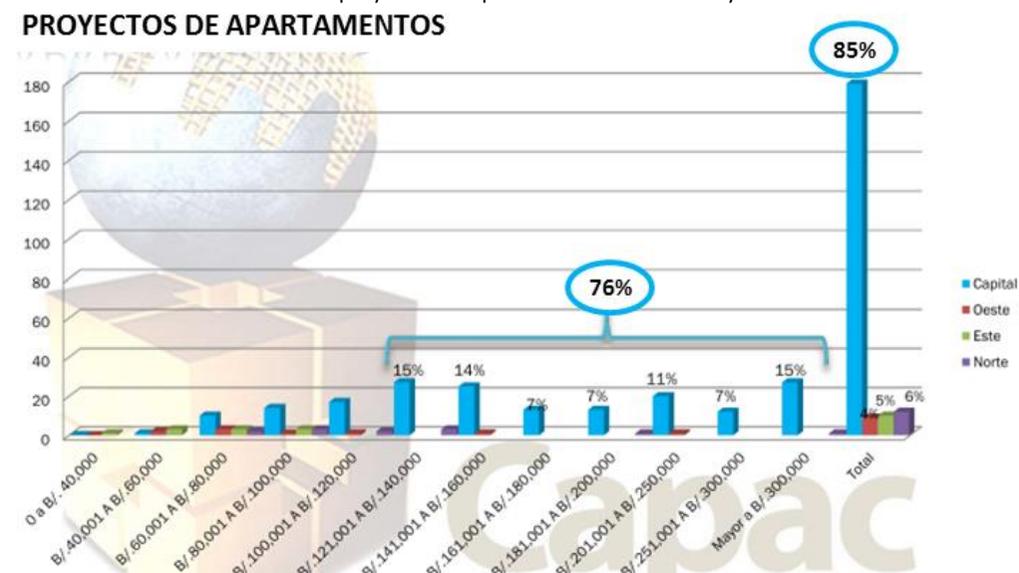
Ilustración 74 Distribución de la población en la huella urbana según ingresos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo 2010

La imagen urbana segregada por nivel socioeconómico ilustra las explicaciones anteriores, el centro de Panamá y su ámbito más próximo (Punta Paitilla, Panamá Pacífico o Distrito Financiero) albergan una población de alto poder adquisitivo. Según la Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC) y la Expo Hábitat 2014, la capital concentra el 85% de los proyectos de apartamentos desarrollados y el 76% de ellos son inmuebles con un precio superior a los 120 mil dólares.

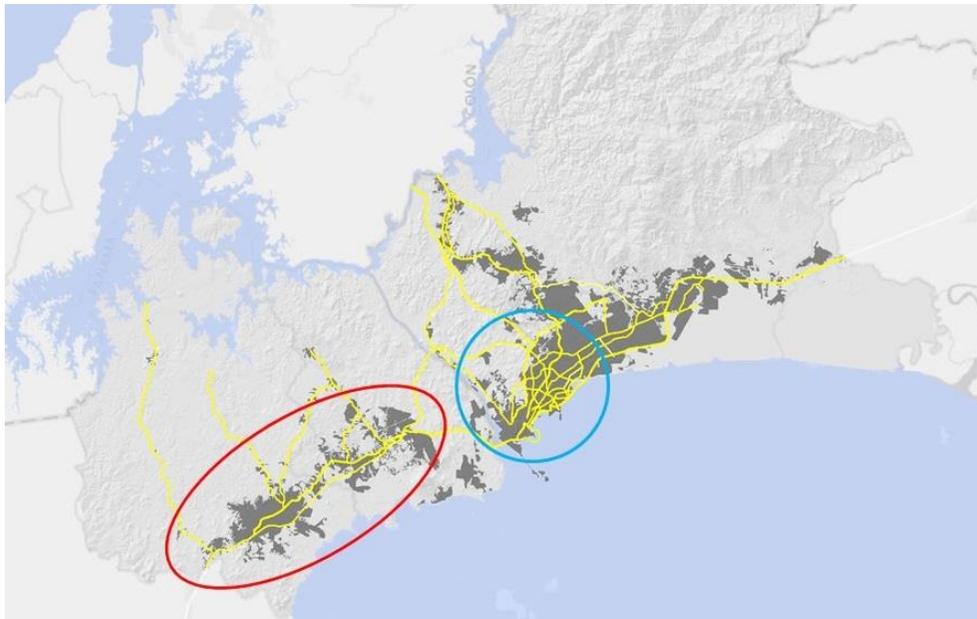
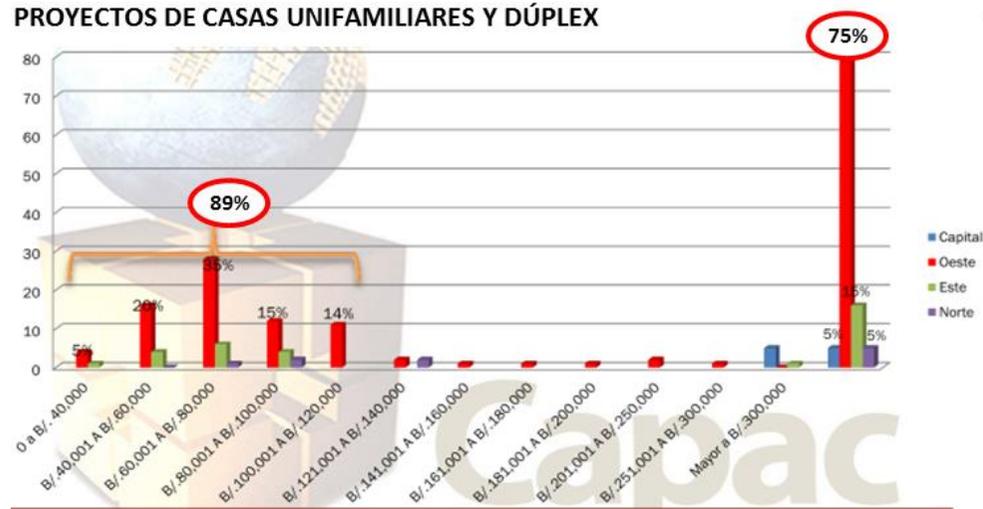
Ilustración 75 Distribución de los proyectos de apartamentos de Panamá y su ámbito de influencia



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

Otra conclusión extraída a partir de las imágenes anteriores es que según nos vamos alejando, el poder adquisitivo de la población es menor (ciudades dormitorio de Arraiján y La Chorrera y los crecimientos al norte y noreste). A este respecto los datos de la Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC) y la Expo Hábitat 2014 también son claros: el 75% de los proyectos de vivienda unifamiliar se ubican en el sector oeste y de ellos, el 89% fueron proyectos con un precio inferior a 120 mil dólares (oferta inmobiliaria dentro del rango del interés preferencial).

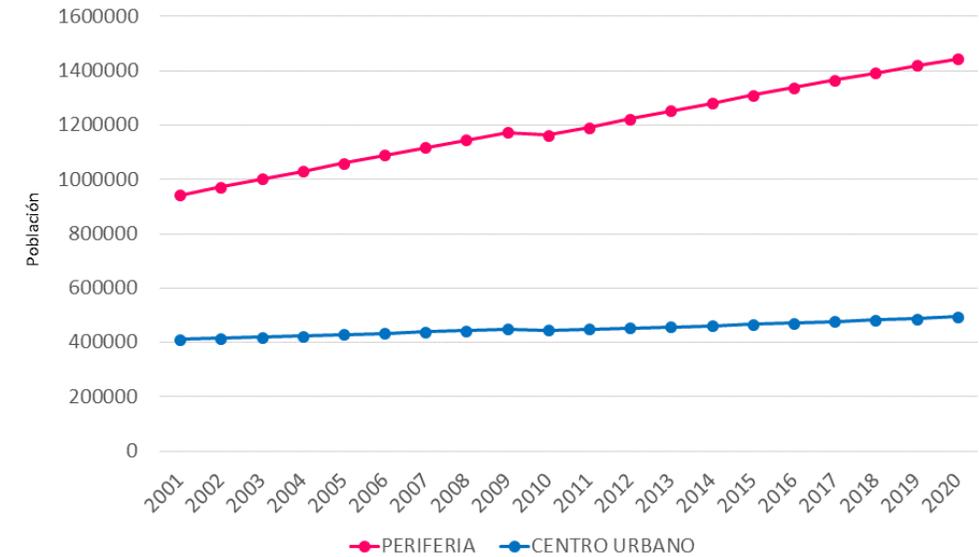
Ilustración 76 Distribución de los proyectos de casas unifamiliares y dúplex de Panamá y su ámbito de influencia



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

La oportunidad de invertir el excedente de capital ha llevado a Panamá a contar con una gran cantidad de rascacielos, lo que ha elevado el precio de la tierra y la vivienda en la ciudad de Panamá. Este hecho expulsa población hacia la periferia, aun cuando el centro se encuentra vacío, de hecho el INEC calcula que en el 2020 la población del centro urbano se mantendrá estable y la periferia tendrá un gran incremento de población.

Gráfico 19 Crecimiento de la población urbana en el Área Metropolitana de Panamá 2001-2020



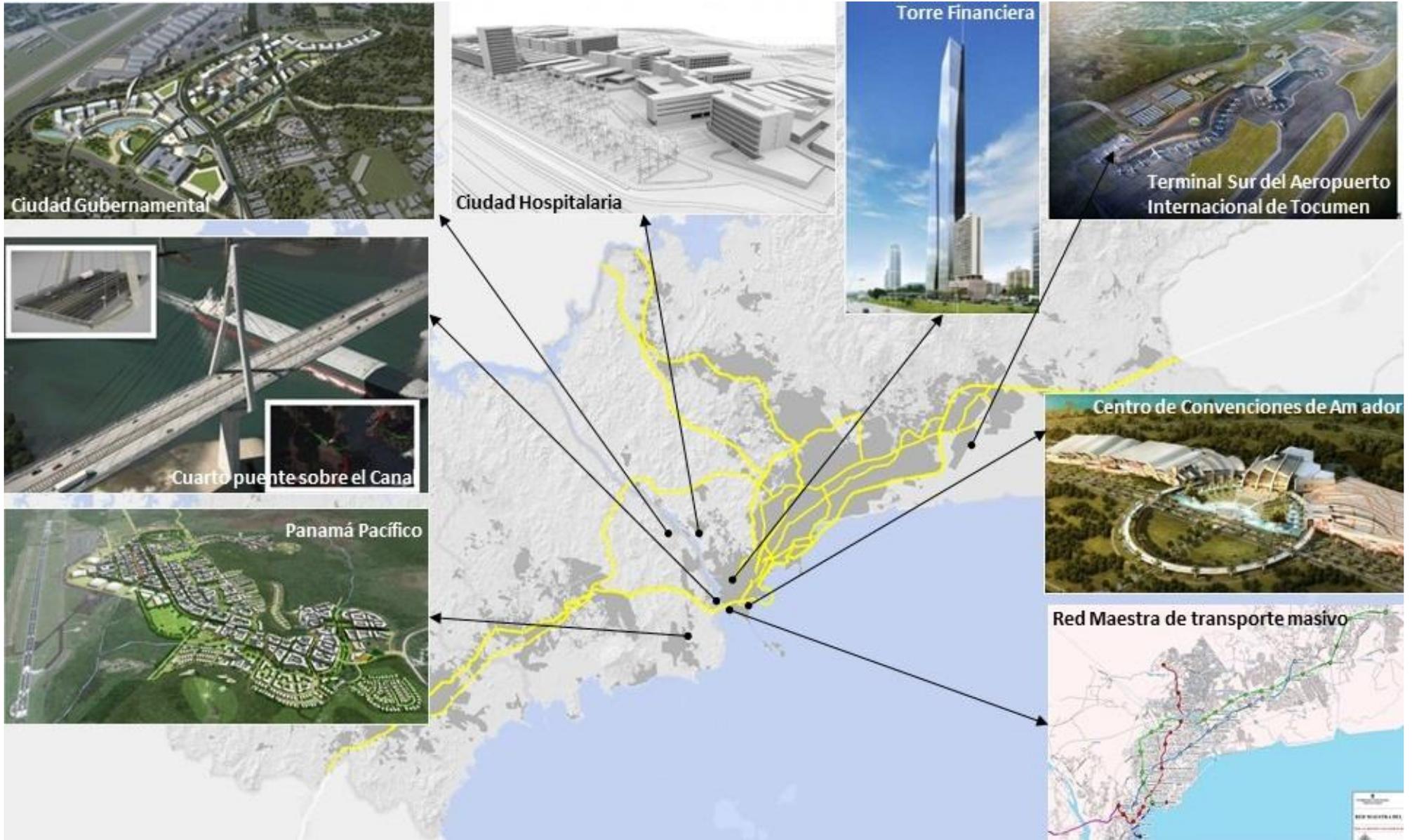
Fuente: INEC

Como se ha comentado anteriormente, el mercado del suelo ha estado marcado por el proceso de reversión de las tierras del Canal que terminó en los años 2000, lo que ha permitido a la Administración poder generar y plantear muchos proyectos. Puesto que los proyectos residenciales son múltiples e incontables y ya se han incluido algunos de sus patrones, a continuación se destacan algunos proyectos relevantes no residenciales dentro del Área Metropolitana del Pacífico. Algunos de ellos ya están en desarrollo y habrá que tenerlos en cuenta a la hora de elaborar los escenarios de crecimiento urbano, puesto que pueden cambiar la estructura de la ciudad, sus necesidades, problemas, fortalezas incluso pueden afectar a su funcionamiento:

- **La Ciudad Hospitalaria** es un proyecto ubicado en la Vía Centenaria a la altura de la planta de asfalto de Cusa, en un terreno de 31 hectáreas. Se trata de una iniciativa de

- la Caja de Seguro Social, con un alcance y cobertura de todo el territorio nacional que ya está en proceso de construcción.
- **La Ciudad Gubernamental** estaría situada en las cercanías de Curundú y al este de la Terminal de Albrook. El proyecto estaba orientado a centralizar las principales instituciones gubernamentales que se encuentran albergadas en propiedades arrendadas al sector privado, como son el Ministerio del Trabajo o el Ministerio de Comercio e Industrias entre otros. La zona disponible cuenta con 64 hectáreas propiedad de la Nación. En un principio, el proyecto no está dentro de las prioridades actuales del Gobierno.
  - El proyecto de **Panamá Pacífico** es uno de los proyectos de Estado más importantes de Panamá. El proyecto se ubica en la antigua base aérea de Howard con una superficie disponible de 1.400 hectáreas, en el que se incluyen edificios recuperados de los antiguos hangares. Se trata de un crecimiento de usos mixtos con capital público y privado. El proyecto contempla el desarrollo de un centro de negocios internacional. Además de servicios logísticos, marítimos y aeroportuarios, se prevé la construcción de apartamentos residenciales, locales comerciales y oficinas.
  - El nuevo **centro de Convenciones de Amador** estará situado detrás del anfiteatro Figali sobre un terreno de 11 hectáreas.
- La **Terminal Sur del aeropuerto internacional de Tocumen** consiste en un nuevo edificio, además de nueva infraestructura comercial y hotelera. El proyecto de ampliación estará contenido en un terreno de 150 hectáreas.
  - La **Torre Financiera** estará ubicada en los terrenos ocupados por la Embajada de los Estados Unidos en la Avenida Balboa y el lote contiguo. La torre tendrá 70 niveles y la mitad del espacio podrá ser vendido al sector privado para financiar la inversión por parte del sector público. Se trata de una localización privilegiada, cercana al mar y a la primera línea de metro.
  - **Metro:** Se pretende crear una red maestra de transporte masivo en la ciudad, con la ampliación de la Línea 1 entre Los Andes y San Isidro, la construcción de la Línea 2 entre Miramar y San Miguelito, la Línea 3 entre Albrook y La Chorrera, la Línea 4 entre Albrook y Rana de Oro y además la creación de una línea de tranvía en el centro entre San Felipe y Miramar. Se calcula que sólo la Línea 2 beneficiará a una población de 410 mil habitantes.
  - **Cuarto puente sobre el Canal:** se ubicará al norte del Puente de las Américas, cerca de las instalaciones del puerto de Balboa y formará parte de la Línea 3 de Metro.

Ilustración 77 Ubicación de los proyectos más emblemáticos del Área Metropolitana de Panamá



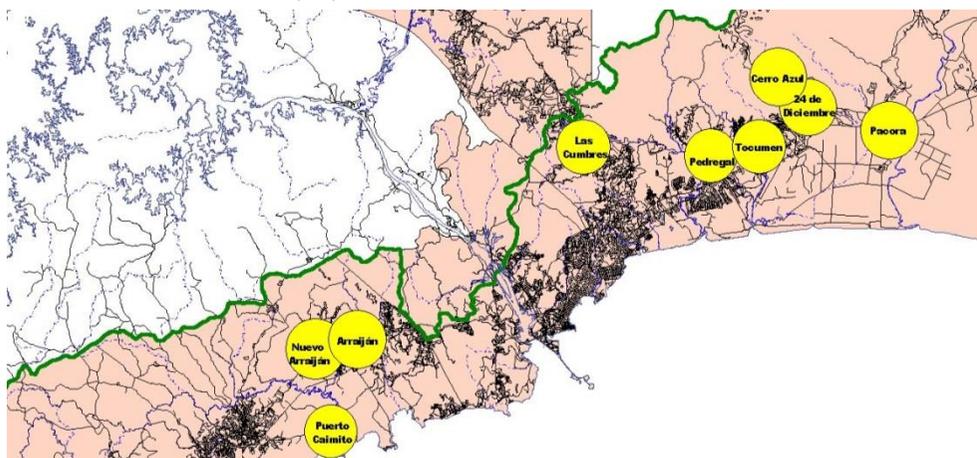
### 2.3.7 Análisis de los programas nacionales de vivienda

Con el propósito de disminuir el déficit habitacional (estimado en todo el país de 125 mil viviendas) y garantizar una vivienda digna a los panameños, el gobierno cuenta con varios programas que promueven la construcción de soluciones de vivienda focalizada en las familias de escasos recursos, tanto de la economía informal como aquellas con ingresos formales por debajo de los B/. 416 (salario mínimo a partir de enero de 2010), incluyendo los mecanismos que incentiven al sector privado (empresas, promotoras, banca y seguros).

Entre esos programas, destaca el **PARVIS, Programa de Apoyo Rápido para Viviendas de Interés Social**, que pertenece al grupo de programas para la producción de viviendas nuevas en lotes propios. Este programa comenzó en 1997 y se trata de un subsidio de materiales por el monto de B/.1.500 para la construcción de una unidad de 36 metros o para el mejoramiento funcional de la vivienda existente sobre lotes propios. El programa va dirigido a familias con necesidades habitacionales con ingresos inferiores a B/. 300.00. Entre los compromisos que han de adquirir las familias están:

- Utilizar los materiales suministrados por el MIVIOT en un lote de su propiedad.
- Usar los materiales en un plazo no menor de tres (3) meses.
- Construir la vivienda igual al plano entregado por el MIVIOT.

Ilustración 78 Localización de proyectos de vivienda de Interés Social



Fuente: MIVIOT

Existen otros programas nacionales para generar viviendas sociales, como es el **Programa Techos de Esperanza**. Su objetivo es mejorar las condiciones de vida de grupos desfavorecidos con la construcción de nuevas viviendas (unidades básicas de 40-42 m2 con dos recámaras) y la mejora de viviendas existentes.



Este programa ha actuado en zonas como:

- Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, comunidad Tierra Prometida.
- El Pantanal Burunga, La Alameda A, B y C, Nueva Esperanza A y B, 13 de Febrero, El Porvenir, Nueva Luz, Lluvia de Bendiciones., corregimiento de Burunga en distrito de Arraiján
- Comunidad de San Francisco, corregimiento de Pacora, distrito de Panamá
- El Progreso N°2, sector E, corregimiento de Puerto Caimito, provincia de Panamá Oeste
- Altos de las Colinas: distrito de Santiago, corregimiento San Martín.
- Provincia de Herrera, corregimiento de Las Cabras, comunidad Omar Torrijos.

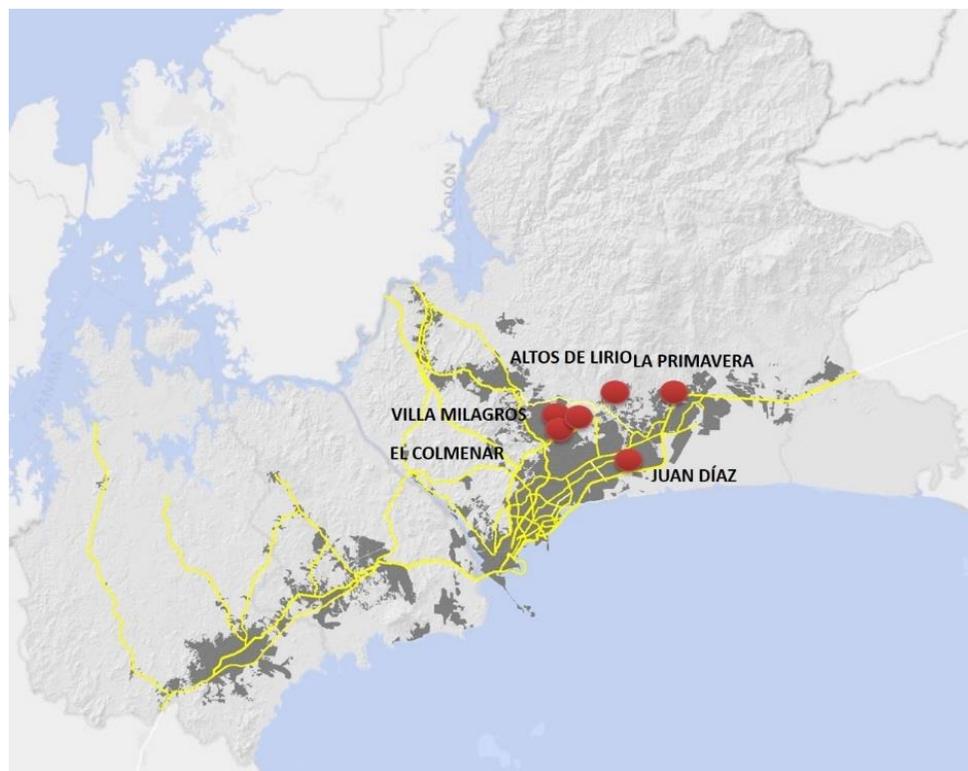
Ilustración 79 Localización de proyectos de vivienda de Interés Social



Fuente: MIVIOT

El resto de programas habitacionales están orientados a dar solución a las necesidades planteadas por la formación de asentamientos informales establecidos sobre terrenos ocupados de manera ilegal, es el ejemplo del programa de **Mensura y legalización de terrenos invadidos**. Este programa brinda asesoramiento técnico a las comunidades que lo soliciten, con el objetivo de legalizar la tenencia de la tierra del asentamiento informal y mejorar el desarrollo urbano. Como dato, en el 2009 se legalizaron 2.205 lotes en el Distrito de Panamá (Altos del Lirio, Altos del Puente, La roca sector 5, Juan Díaz) y en San Miguelito (El Colmenar, Anfiteatro, Milenio 2000, Altos de Belén, Villa Milagros y La Primavera).

Ilustración 80 Localización de asentamientos informales legalizados.



Fuente: MIVIOT

Otro de los programas con grandes resultados ha sido el **Programa de Mejoramiento de Barrios (PROMEBA)**, que implementa una estrategia de dos paquetes de intervención:

- Urbanización (obras de infraestructura física): financia inversiones en obras de infraestructuras físicas como: nuevas viviendas, redes de agua y saneamiento, drenaje, pavimentación vial, alumbrado, obras de contención de inundaciones o deslizamientos y facilidades para recolección de basura y equipamiento urbano como centros comunitarios, guarderías, parques recreativos, arborización, canchas deportivas y regularización de la tenencia de la tierra.
- Desarrollo Social: Implantación de programas sociales y de capacitación laboral existentes en el país (actividades de capacitación, fortalecimiento comunitario y educación sanitaria y ambiental). Mediante la implementación de esta estrategia integral para atender las condiciones deficitarias de los barrios marginales semi-urbanos, el Gobierno Nacional permite a los pobladores participar en las soluciones a las necesidades planteadas por la formación de asentamientos informales establecidos sobre terrenos ocupados de manera ilegal.



Otro de los programas relacionados con el mejoramiento de barrios e impulsado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) ha dado lugar a casos de éxito como el de Curundú u otras áreas rojas como San Miguelito.

Uno de estos casos es el **Proyecto de Renovación Urbana de Curundú**. El proyecto contiene 65 torres con 1000 apartamentos de dos recámaras y además edificios institucionales (centro cultural, sede del gobierno local, centro de capacitación y centro de orientación infantil) y edificios comerciales.

Ilustración 81 Renovación urbana en Curundú



Ilustración 82 Renovación urbana en "áreas rojas": edificio Los Abanicos, Villa Guadalupe (Distrito de San Miguelito) y en El Chorrillo



También existen programas con ayudas económicas para la adquisición de una vivienda. Este programa tiene un largo recorrido y en el caso del **Programa Fondo Solidario de Vivienda (FSV)** las ayudas para familias de bajos ingresos de la economía formal e informal son de B/. 10.000 por familia, para adquirir viviendas nuevas cuyo precio de venta no exceda de B/. 50.000 y una superficie cerrada máxima de 50 m<sup>2</sup> y dos recámaras.



Otros de los casos destacados son los de rehabilitación de edificios existentes, como el caso de los edificios multifamiliares en Barraza, el de Los Abanicos en Villa Guadalupe, Corregimiento José Domingo Espinar (Distrito de San Miguelito) y el residencial La Colonial en el Corregimiento de Río Abajo (Distrito de Panamá).

Otro de los programas orientados a la financiación es el **Fondo de ahorro habitacional (FONDHABI)**. Este programa operó por primera vez en 1991 y va destinado a Cooperativas e instituciones autorizadas por el fondo con el objetivo de proveer fondos a largo plazo para el financiamiento de nuevas viviendas en los sectores de interés social y medio, hasta B.40.000.

**FONDO DE ASISTENCIA HABITACIONAL (FASHABI)** entrega un subsidio habitacional directo a las familias afectadas por desastres, emergencias o pobreza extrema. Entrega una unidad de vivienda 36 m<sup>2</sup> o mejoras por un valor máximo de USD\$ 1.500.

Ilustración 83 Esquema de los programas nacionales de vivienda



Fuente: Elaboración Propia

El aspecto fundamental del problema habitacional está relacionado con los bajos ingresos de gran parte de la población, este aspecto dificulta las soluciones. El poder público continúa teniendo la responsabilidad fundamental de instituir los instrumentos y mecanismos necesarios para asegurar el acceso de la población de bajos recursos a una vivienda digna. Además de los programas nacionales de vivienda existentes, se incorporan algunas reflexiones sobre mecanismos alternativos que en algún momento han estado vigentes en Panamá.

Frente al fenómeno de los asentamientos espontáneos o invasiones de terrenos se planteó el concepto de los Nuevos Asentamientos Organizados.

Los programas conocidos como **NAOS (nuevos asentamientos organizados)**, iniciados a partir de 1990, tuvieron el mérito de ir al encuentro de los grupos de auto constructores, "organizar a las comunidades antes de que invadan un globo de terreno, con el fin de dar una solución inmediata a quien realmente la necesite", que es lo más parecido a lo que hacen, generalmente, estos grupos de pobladores.

La dificultad principal de la aplicación de este programa, al menos en su concepción original, radicó en la imposición de patrones de organización social y espacial que desconocían el aporte de los pobladores y sus iniciativas. Como resultado, los NAOS originales (lotes individuales de 100 m2, prototipos de vivienda en altura, supermanzanas con áreas centrales para cultivos, etc.), o no fueron aceptados, o lo fueron muy limitadamente. Sin embargo, su orientación básica sigue siendo válida y, en la práctica, asentamientos más antiguos como San Isidro (1970), Paredes No. 2 o El Valle de Urracá (ambas de 1983), han contado con una orientación similar por parte de las autoridades y han logrado establecer extensos barrios populares, en lo que parece ser el ejemplo más exitoso del esfuerzo compartido entre los pobladores y el Estado.

Es importante señalar, sin embargo, que los ejemplos anteriores tuvieron origen en acciones desde el Estado, el cual preparó el terreno que fue posteriormente ocupado por los pobladores y sus viviendas.

En la actualidad, en cambio, las propuestas provienen, en buena medida, de los pobladores, y el Estado responde a través de programas como mensura y legalización de terrenos invadidos.

### 2.3.8 Análisis de crecimiento urbano mediante unidades morfológicas homogéneas a partir de ortofoto de 2015.

Las clases de análisis para el crecimiento urbano se definen como la división de la huella urbana en sectores que tienen cierta homogeneidad por el uso del suelo, densidad, y morfología, entre otros, y que se usan para el análisis del crecimiento de la huella y su proyección hacia el futuro. Estas clases son una modelización o representación de la realidad física (lo que se interpreta de la realidad) aunque obviamente está relacionado con lo planificado; no obstante, en muchos casos no refleja lo planificado, manifestando un conflicto entre lo planificado y lo ejecutado o la realidad física.

Para la definición de las clases de análisis de la huella urbana se consideran los siguientes criterios:

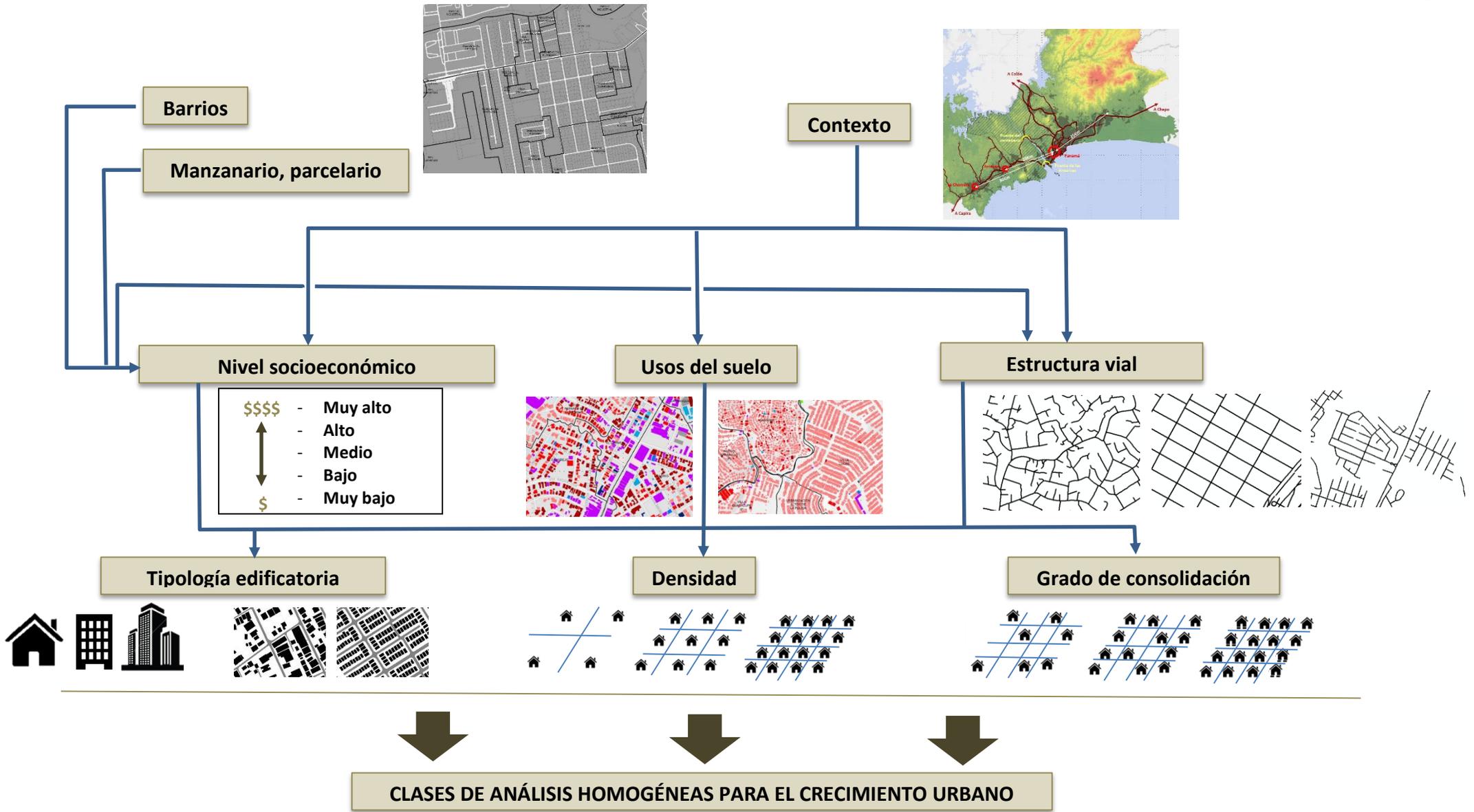
#### Criterios básicos

- **Sectores, barrios y colonias existentes;** se considera la división de barrios y colonias que manejan las municipalidades; estos tienen algunas señas de identidad propias y son usadas cotidianamente por los capitalinos; se intenta que la segmentación en las clases homogéneas respeten esta división, en la medida que sea posible
- **Manzanario y parcelario;** se pretende que la división en clases respete el manzanario y parcelario, con la intención que no existan manzanas o parcelas que queden divididas por las clases; además el manzanario y parcelario en la ciudad, nos aporta información en cuestiones como la formalidad, clase social, densidad... en relación a la distribución y tamaño de las parcelas.

#### Criterios temáticos

- **Usos del suelo**
- **Estructura vial**
- **Tipología edificatoria**
- **Densidad**
- **Nivel socioeconómico**
- **Contexto**
- **Grado de consolidación**

La relación entre los criterios se muestra a continuación:



### Criterios básicos

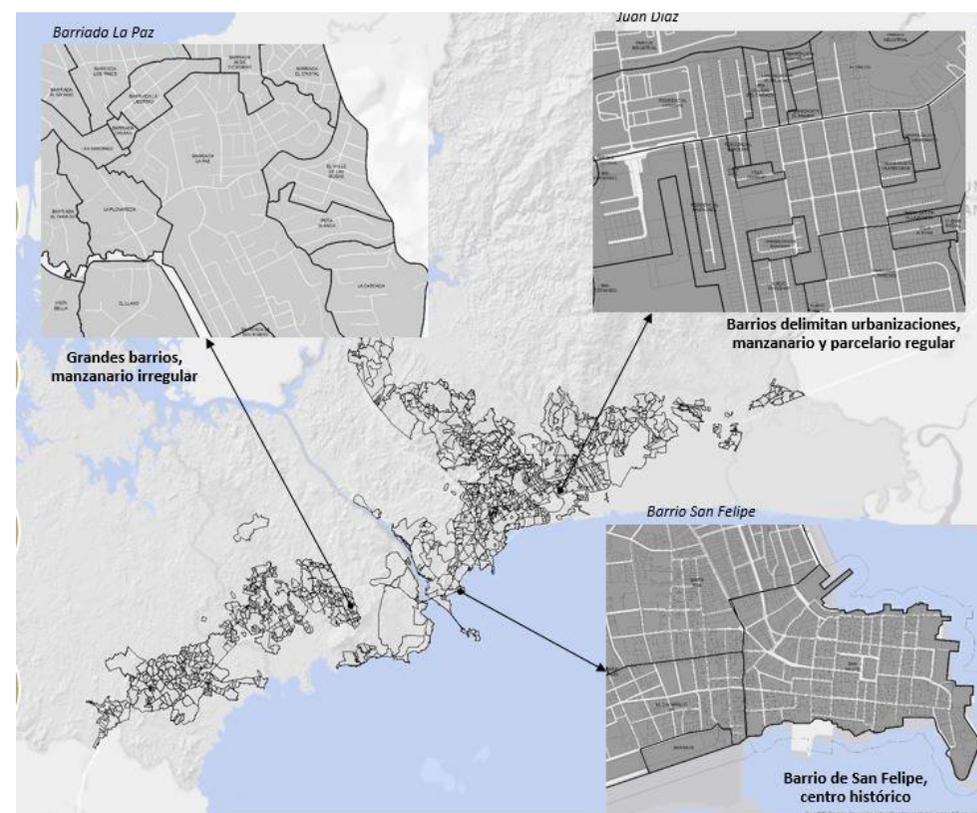
- Sectores, barrios y colonias existentes
- Manzanario y parcelario

Se considera la clasificación municipal en barrios y lugares poblados; en ocasiones estos barrios tienen cierta homogeneidad por su estructura vial, usos del suelo, y clase social, entre otros; la clasificación de las clases de análisis para el crecimiento urbano propuesta, respeta las delimitaciones de barrios y colonias por agrupación de las mismas (la idea es hacer un mapa de conjunto por unidades homogéneas, evitando la atomización), en la medida que exista cierta homogeneidad, usando otras delimitaciones en caso contrario.

Dada la gran cantidad de barrios y colonias, se pretende la agrupación de los mismos, siempre que exista cierta homogeneidad. Dentro de los barrios homogéneos y con una entidad y singularidad propia destaca el barrio de San Felipe en el centro histórico de Panamá.

Cuando sea necesario utilizar otra delimitación se seguirán, en la medida de lo posible, las líneas de manzanario y parcelario. Dada su morfología, tamaño y estructura se pueden extraer informaciones específicas de otros criterios como clase socioeconómica, vivienda social, formalidad, conectividad...

Ilustración 84 Criterios: Barrios, manzanario, parcelario



Fuente: INEC 2010

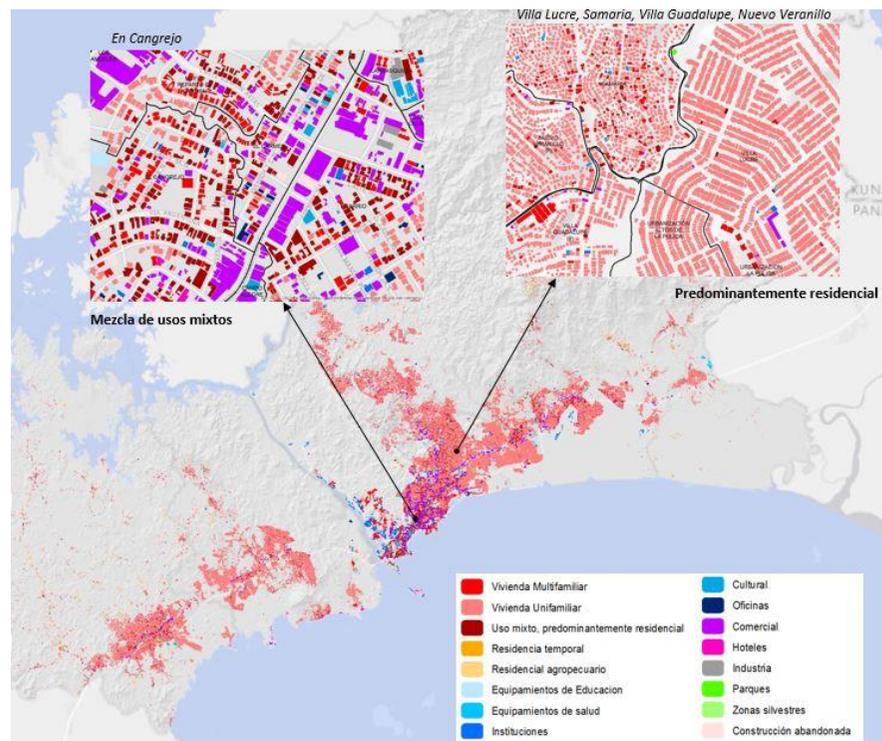
**Criterios temáticos**

**- Usos del suelo**

Mediante la información de categorías y tipos de la información de edificios suministrada por el INEC se observa claramente la distribución espacial de los distintos usos que se extienden por la ciudad.

Como se ejemplifica en la imagen, permite discernir zonas puramente residenciales y analizar otros datos intrínsecos de zonas urbanas por el tamaño de la construcción, la distribución espacial, etc. Los usos mixtos y otros usos no residenciales se distinguen claramente gracias a esta clasificación: Grandes centros comerciales, equipamientos, zonas turísticas.

Ilustración 85 Criterios: Usos del suelo

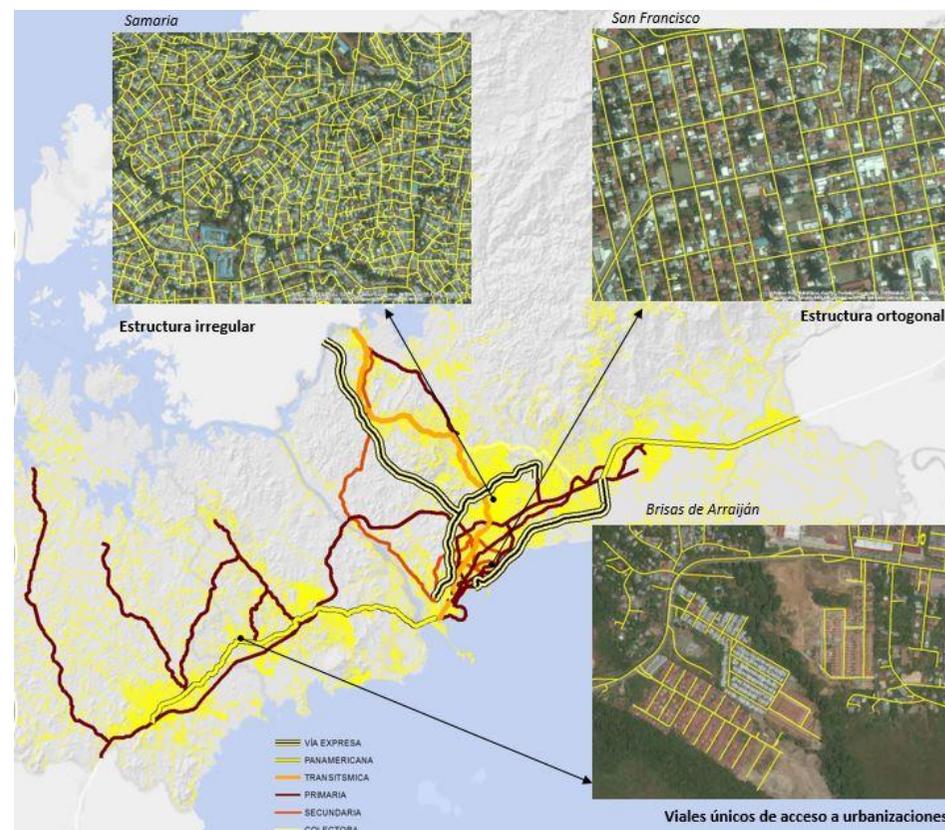


Fuente: INEC 2010

**- Estructura vial**

En Panamá la estructura viaria es una fuente de información clara de las condiciones de las zonas residenciales. Estructuras ortogonales son propias de zonas residenciales planificadas, formales. Con las estructuras irregulares encontramos dos tendencias: zonas de crecimientos informales en terrenos ocupados pero también áreas residenciales de clase media alta y alta que se extienden sobre pequeños cerros o lomas adaptando los viales al terreno. Por último, una particularidad propia de Panamá son las urbanizaciones “colgadas” de vías principales con uno o dos accesos que restringen y limitan la conectividad con el resto de la ciudad.

Ilustración 86 Criterios: Estructura vial



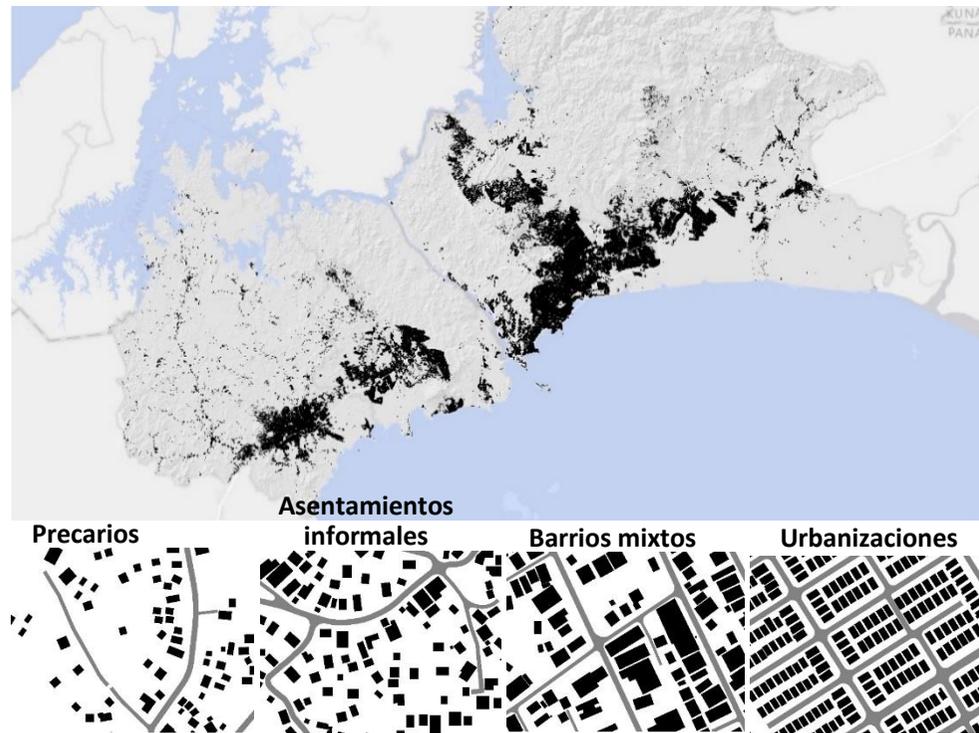
Fuente: INEC 2010

- **Tipología edificatoria**

La tipología edificatoria se analiza sobre dos vertientes: morfología y altura.

La morfología da explicación a través de la disposición de las construcciones, el tamaño o la uniformidad. Como se observa en la imagen, asentamientos informales y precarios se caracterizan por la variedad de tamaños y la ausencia de un patrón en la distribución de parcelas. En los barrios mixtos, se encuentra la misma variabilidad en la superficie construida pero en una estructura organizada en manzanas. El ejemplo extremo serían las urbanizaciones, con una total homogeneidad en tamaños y distribución.

Ilustración 87 Criterios: Tipología edificatoria – Morfología



Fuente: INEC 2010

Aunque el perfil más reconocible de Panamá son sus grandes rascacielos sólo suponen un 0,3% de las construcciones del Área Metropolitana del Pacífico. Y se localizan en zonas concretas con desarrollo en los últimos años: en el entorno de la Calle 50, Punta Paitilla, Punta Pacífica y más recientemente en Costa del Este. Los edificios de alturas intermedias se ubican en zonas de usos mixtos en el entorno de la Vía España y en zonas residenciales de vivienda social multifamiliar como los edificios de apartamentos en los barrios de San Miguel o Santa Cruz. La gran mayoría de las construcciones, un 98,8%, son viviendas unifamiliares, de 1 o 2 plantas.

Ilustración 88 Criterios: Tipología edificatoria – Alturas



Fuente: INEC 2010

**Densidad**

Dadas las características del Área Metropolitana del Pacífico es necesario separar el concepto de densidad construida, medida en viviendas por hectárea, y la densidad demográfica, medido en habitantes por hectárea.

Mediante las densidades construidas se pueden observar los matices entre las clases sociales en tipología edificatoria similar. En las áreas residenciales unifamiliares de las clases sociales más altas, las parcelas son de mayor tamaño y por tanto las densidades construidas son bajas; por ejemplo Albrook o Panamá Pacífico. Por otro lado, en las clases sociales más bajas, el tamaño de la parcela en vivienda unifamiliar es menor, al igual que el de la vivienda, y sus densidades construidas son más altas; por ejemplo en el entorno de la barriada Jorge Illueca.



Lo mismo sucede en las viviendas multifamiliares. Las clases sociales más altas disponen de apartamentos de mayor tamaño en edificios con una importante cesión a espacios comunes, mientras que a medida que el poder adquisitivo disminuye también lo hacen el tamaño de las viviendas y el espacio entre construcciones.

Con las densidades habitacionales se pueden realizar análisis similares a los anteriores. Además, con la combinación de ambos se amplía el estudio con datos sobre los habitantes por vivienda, el porcentaje de viviendas ocupadas/vacías y otros datos de interés para caracterizar la distribución de la población.

Ilustración 89 Habitantes por vivienda en Panamá

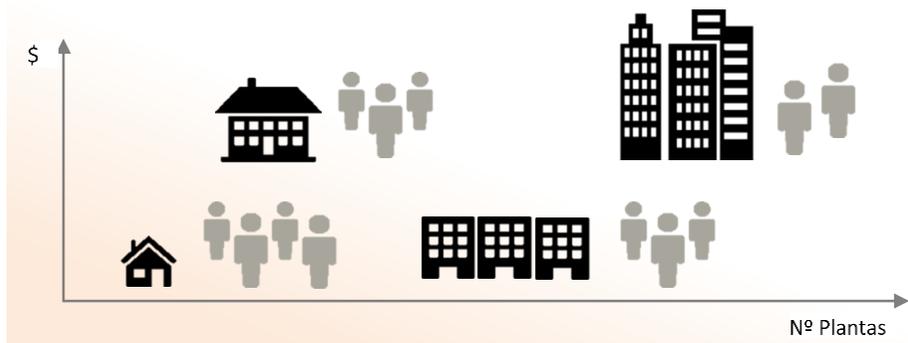
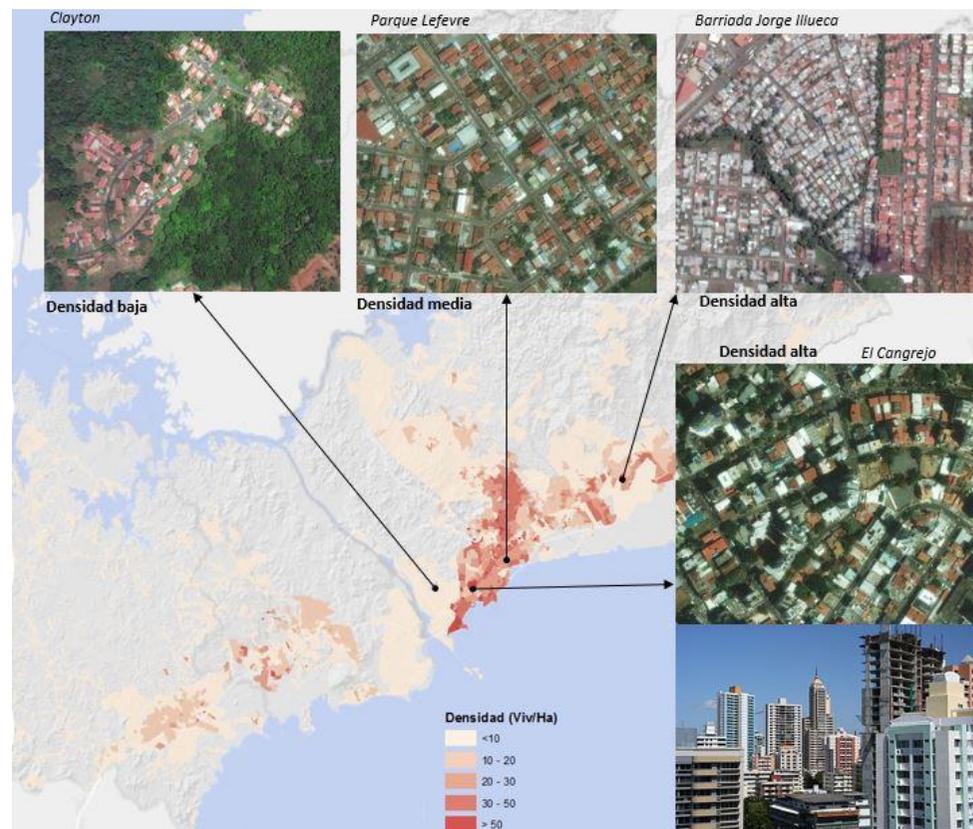


Ilustración 90 Criterios: Densidad

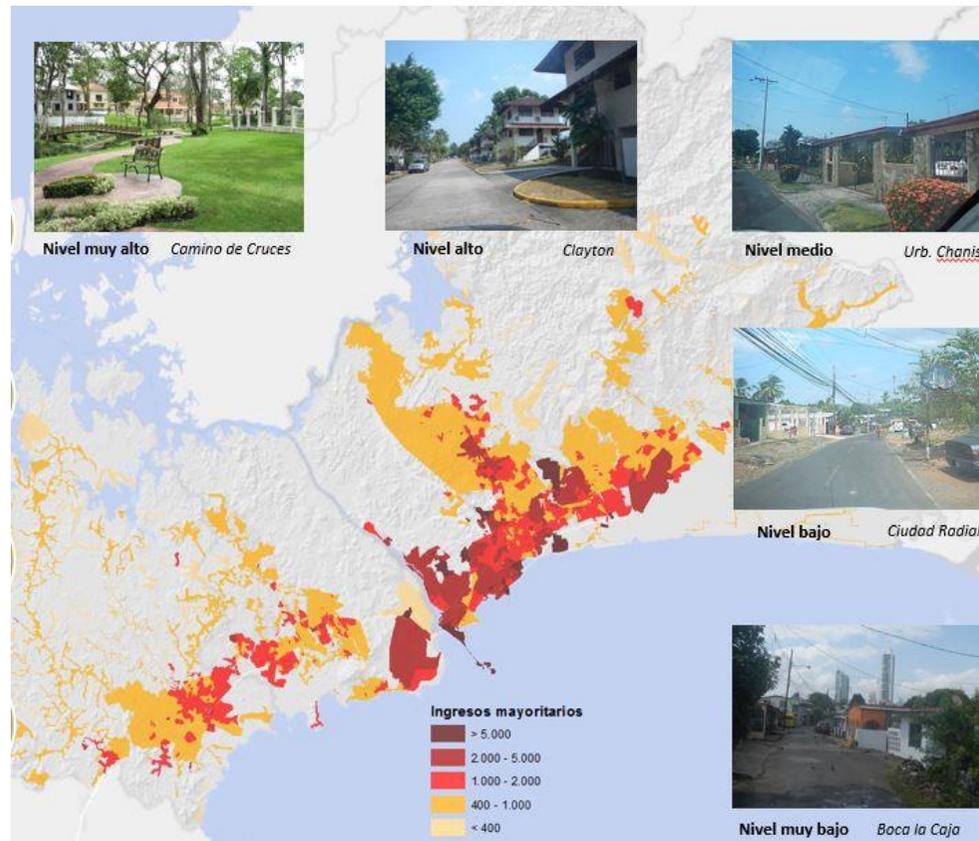


Fuente: INEC 2010

- Nivel socioeconómico

Gracias a la información de ingresos de la vivienda particular reflejados en el censo de 2010 se puede observar la distribución de los distintos niveles socioeconómicos en la huella actual. En la ciudad de Panamá las clases sociales medias y media-alta ocupan el centro de la ciudad y las clases sociales más bajas se ven empujadas al extrarradio. Si se amplía el análisis al Área Metropolitana del Pacífico, las clases medias y altas se distribuyen en zonas exclusivas integradas en clases bajas, pero sin relación con ellas.

Ilustración 91 Criterios: Nivel socioeconómico



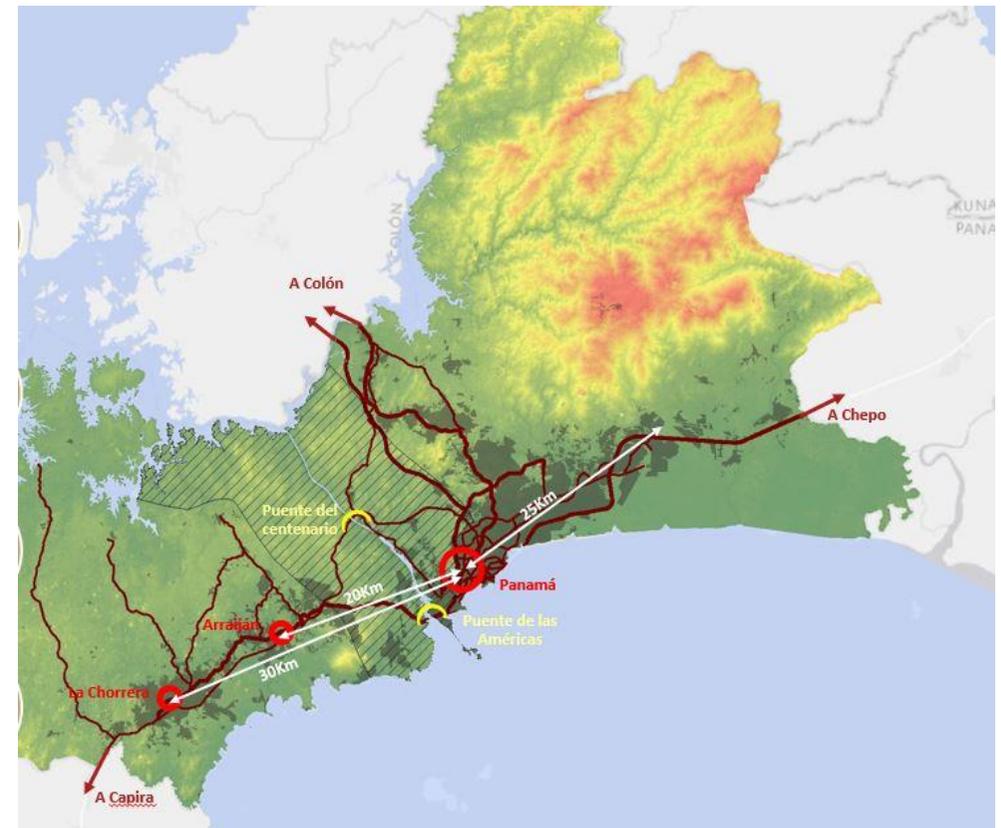
Fuente: INEC 2010

- Contexto

El contexto de la ciudad incluye todas aquellas características propias del entorno que influyen de alguna manera en la evolución de la huella.

En el caso de Panamá las mayores influencias se dan por cuestiones topográficas (el relieve del terreno, las zonas húmedas en el sur, etc.), el área del canal de Panamá, la distribución de la red vial (Transístmica y Panamericana) y la construcción de puentes hacia Arraiján.

Ilustración 92 Criterios: Contexto



Fuente: INEC 2010

**- Grado de consolidación**

Los grados de consolidación miden el porcentaje de parcelas no edificadas. Así las zonas con un bajo grado de consolidación aparecen con una permeabilidad mayor que las urbanizaciones consolidadas, donde la capacidad de acoger más viviendas es mínima o nula.

Se consideran como grados de consolidación:

Baja: < 40 % de las parcelas construidas

Media: 40 – 80 % de parcelas construidas

Alta: 80 – 100% de parcelas construidas

En construcción: 100% de viviendas vacías

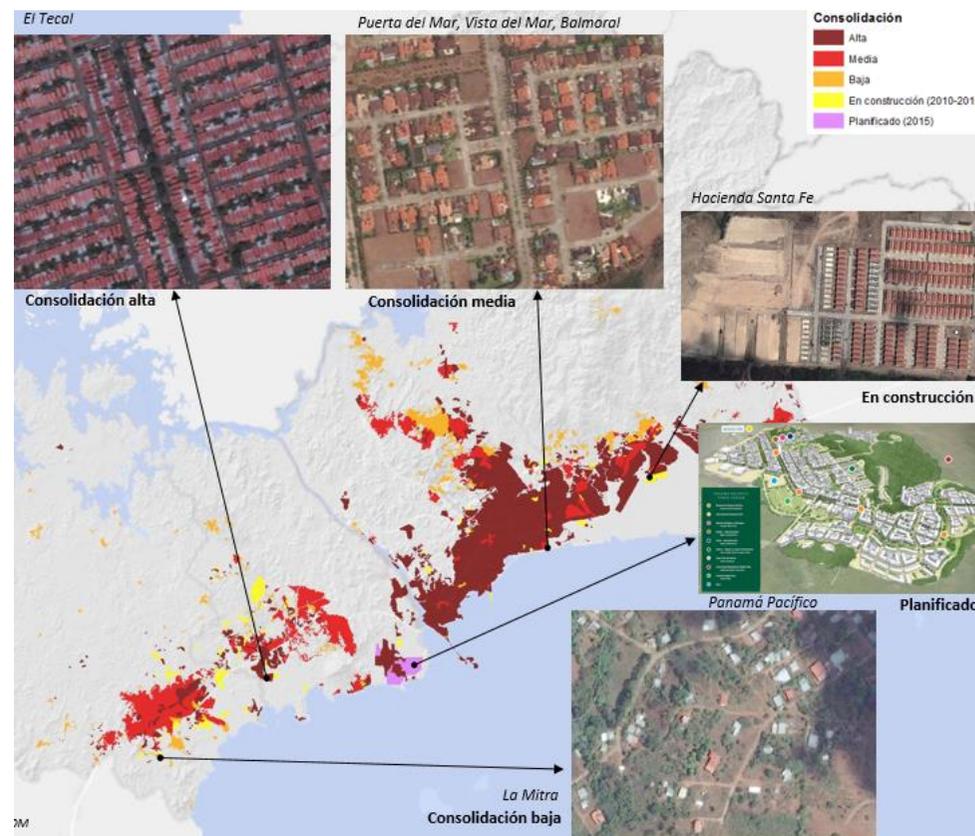
Planificado: No ha comenzado la construcción



Detectar las zonas en construcción y planificadas permite conocer qué proyectos se están desarrollando actualmente, de qué tipo son y dónde. El siguiente paso es traducir esta información en una visión a futuro de la tendencia: en qué tipo de vivienda se invierte, dónde se dará con más fuerza el crecimiento, qué sectores ocupará cada nivel socioeconómico, etc.

Por otro lado, la población y viviendas está referida al censo 2010, pero la detección de zonas en construcción permite contabilizar las nuevas zonas edificadas en los últimos 5 años y hacer una estimación de las viviendas existentes a 2015. Este punto se describe en el apartado 2.3.9 *Análisis del crecimiento 2010-2015*.

Ilustración 93 Criterios: Grados de consolidación



Fuente: Elaboración propia IDOM

### CLASES DE ANÁLISIS DE CIUDAD DE PANAMÁ

El producto final que se obtiene al aplicar esta metodología, las clases de análisis, es útil para espacializar las características más reseñables de la ciudad.

En el caso del Área Metropolitana del Pacífico se han distribuido en 4 grandes clases: Predominantemente Residencial, Mixtos, No Residencial y Medio Natural Urbano.

A su vez se subdividen en subgrupos, como se detalla en siguientes apartados.

Dentro de cada clase de análisis residencial o mixta se incluye información propia de cada zona como: Distrito, Grado de Consolidación, Tipología Edificatoria, Densidad Demográfica, Densidad Construida, Número de Habitantes, Número de Viviendas, Urbano/Periurbano.

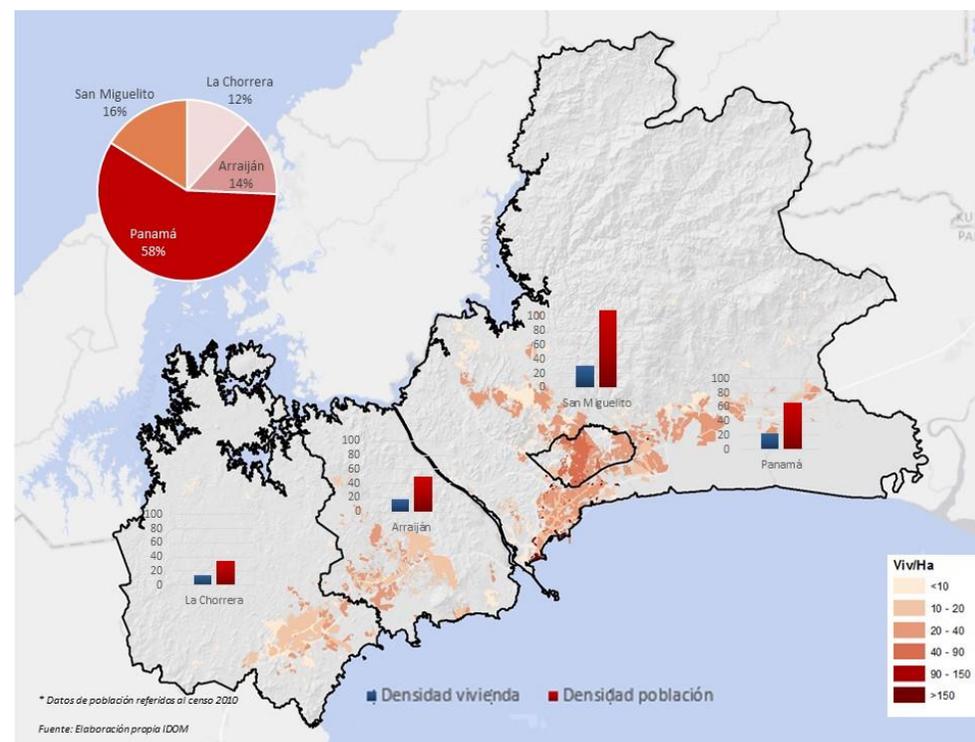
Tabla 27 Resumen de atributos de la clases de análisis

<b>Distrito</b>	Panamá San Miguelito Arraiján La Chorrera
<b>Consolidación</b>	Baja Media Alta En construcción Planificado
<b>Equipado</b>	SI NO
<b>Tipología edificatoria</b>	Unifamiliar Multifamiliar Mezcla unifamiliar y multifamiliar
<b>Densidad demográfica</b>	• (Hab/Ha)
<b>Densidad construida</b>	• (Viv/Ha)
<b>Población</b>	• Habitantes
<b>Vivienda</b>	• Viviendas
<b>Urbano/ Periurbano</b>	Urbano Periurbano

delimitación es muy difusa por la informalidad de algunas barriadas integradas en la huella urbana frente a las urbanizaciones planificadas a Kilómetros de distancia.

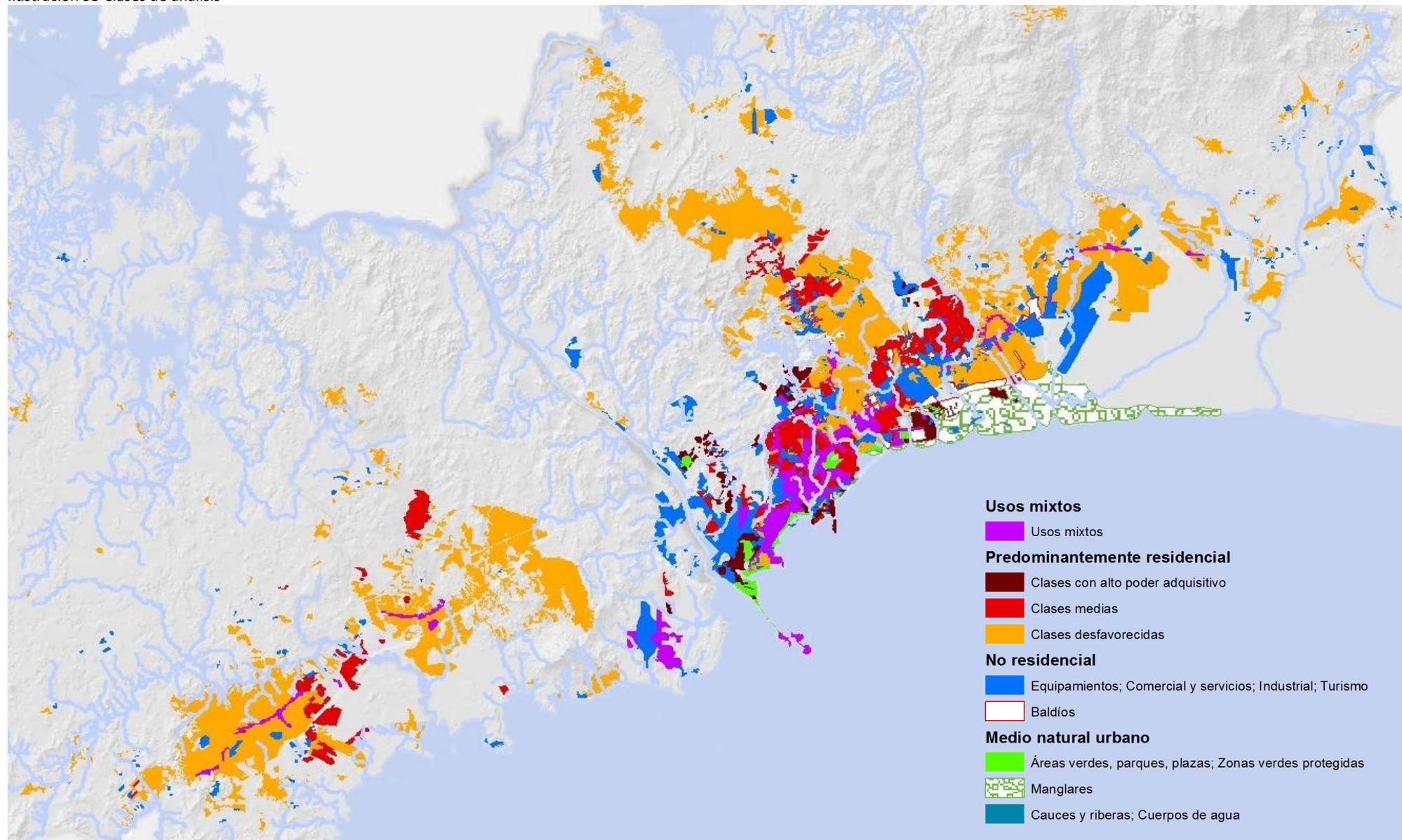
Por tanto se ha considerado periurbano todos aquellos crecimientos, residenciales o no, que no están en conurbación con la ciudad y no se relacionan con crecimientos asociados a las vías principales de salida.

Ilustración 94 Comparativa de densidad Demográfica/Construida según clases de análisis



La diferenciación urbano-periurbano es la línea que divide el concepto de ciudad de los crecimientos exteriores o propios del periurbano. En el Área Metropolitana del Pacífico esta

Ilustración 95 Clases de análisis

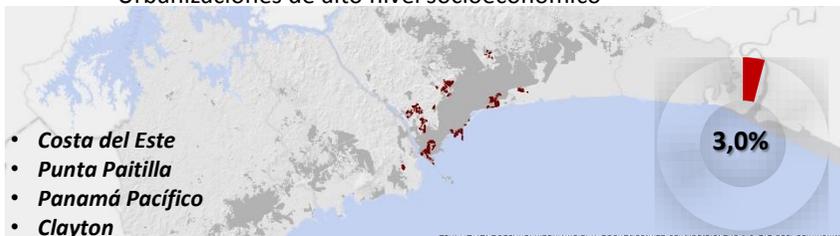


Fuente: Elaboración propia IDOM

**PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL**

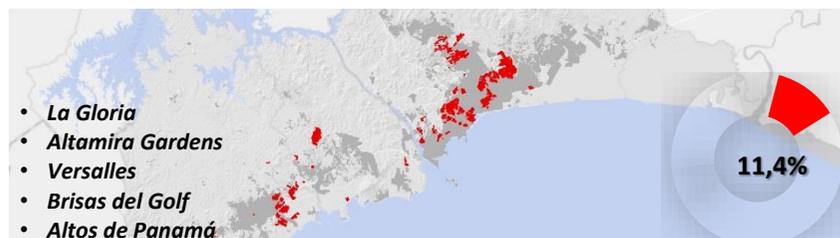
**Nivel socioeconómico alto**

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



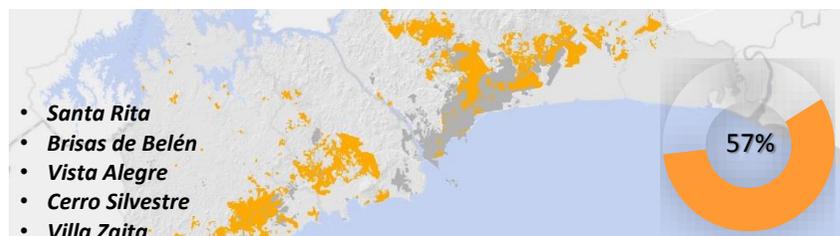
**Nivel socioeconómico medio**

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



**Nivel socioeconómico bajo**

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

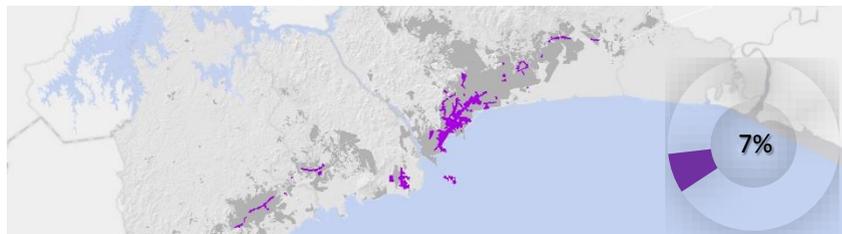


• Datos mercado	> \$400.000	> \$400.000	\$250.000- \$550.000
• Tipologías			
• Superficie	Lote 1000-2000 m2	200-600 m2	200-600 m2
• Densidad viv /ha	4-16 viv/Ha	150-400 viv/Ha	10-15 viv/Ha
• Zonas Verdes			
• Datos mercado	\$100.000- \$400.000	\$100.000- \$400.000	\$100.000- \$550.000
• Tipologías			
• Superficie	Lote 150-400 m2	100-200 m2	100-200 m2
• Densidad viv /ha	20-30 viv/Ha	150-300 viv/Ha	15-30 viv/Ha
• Zonas Verdes			
• Datos mercado	<\$100.000	<\$100.000	<\$100.000
• Tipologías			
• Superficie	Lote 70-150 m2 Vivienda 40-80m2	60-90 m2	60-90 m2
• Densidad viv /ha	20-40 viv/Ha	40-130 viv/Ha	40-130 viv/Ha
• Zonas Verdes			

OTROS

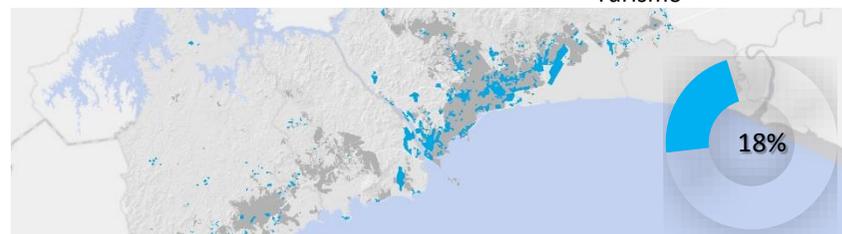
**Áreas mixtas**

- Centro histórico
- Barrios mixtos
- Centro económico
- Crecimientos mixtos asociados a viales



**Áreas no residenciales**

- Grandes centros comerciales
- Industrial
- Equipamientos
- Baldíos
- Comercial y servicios
- Turismo



**Áreas naturales**

- Áreas verdes, parques, plazas
- Manglares
- Zonas verdes protegidas
- Cuerpos de agua
- Cauces y riberas
- Áreas naturales no urbanizadas



Tabla 28 Superficies clases de análisis de la huella urbanas

CLASES DE ANÁLISIS DE LA HUELLA URBANA	SUPERFICE (HAS)	% LA CHORRERA	% ARRAIJÁN	% PANAMÁ	% SAN MIGUELITO
Zonas exclusivas para muy alto poder adquisitivo	98,51	0%	31%	45%	24%
Barrios de alto poder adquisitivo	338,26	0%	0%	98%	2%
Urbanizaciones de alto nivel socioeconómico	524,20	0%	0%	84%	16%
<b>Nivel socioeconómico alto</b>	<b>960,96</b>	<b>0%</b>	<b>3%</b>	<b>85%</b>	<b>12%</b>
Barrios de nivel socioeconómico medio	1.298,19	0%	0%	95%	5%
Urbanizaciones de nivel socioeconómico medio	2.353,13	25%	14%	22%	39%
<b>Nivel socioeconómico medio</b>	<b>3.651,33</b>	<b>16%</b>	<b>9%</b>	<b>48%</b>	<b>27%</b>
Barrios de bajo nivel socioeconómico	5.885,54	36%	23%	39%	2%
Barrios de procedencia informal	8.449,06	14%	16%	58%	13%
Barrios populares de vivienda social	1.332,07	0%	1%	93%	6%
Asentamientos precarios	713,33	12%	12%	21%	55%
Urbanizaciones de bajo nivel socioeconómico	1.915,04	14%	58%	28%	0%
<b>Nivel socioeconómico bajo</b>	<b>18.295,05</b>	<b>20%</b>	<b>21%</b>	<b>50%</b>	<b>9%</b>
<b>PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL</b>	<b>22.907,34</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>51%</b>	<b>12%</b>
Centro histórico	29,05	0%	0%	100%	0%
Centro económico	271,73	0%	34%	66%	0%
Barrios mixtos	740,52	0%	25%	75%	0%
Crecimientos mixtos asociados a viales	1.131,22	12%	6%	77%	5%
<b>Áreas mixtas</b>	<b>2.172,52</b>	<b>6%</b>	<b>16%</b>	<b>75%</b>	<b>3%</b>
<b>TOTAL RESIDENCIAL</b>	<b>25.079,86</b>	<b>17%</b>	<b>18%</b>	<b>53%</b>	<b>11%</b>
Grandes centros comerciales	250,45	4%	13%	71%	12%
Equipamientos	3.034,03	3%	16%	74%	6%
Comercial y servicios	664,10	0%	0%	74%	26%
Industrial	1.001,35	14%	2%	77%	7%
Baldíos	698,12	0%	0%	80%	20%
Turismo	162,64	0%	86%	14%	1%
<b>Áreas no residenciales</b>	<b>5.810,69</b>	<b>4%</b>	<b>12%</b>	<b>75%</b>	<b>9%</b>
Áreas verdes, parques, plazas	360,06	0%	0%	98%	2%
Zonas verdes protegidas	52,02	0%	0%	100%	0%
Cauces y riberas	321,82	0%	1%	68%	31%
Manglares	18,71	0%	0%	100%	0%
Cuerpos de agua	21,01	0%	0%	92%	8%
Áreas naturales no urbanizadas	332,60	11%	0%	77%	12%
<b>Áreas naturales</b>	<b>1.106,22</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>	<b>77%</b>	<b>20%</b>
<b>TOTAL CLASES DE ANÁLISIS</b>	<b>31.996,77</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>58%</b>	<b>11%</b>

Como se observa en la tabla la población de niveles socioeconómicos alto y muy alto se localiza principalmente en Panamá y zona exterior de San Miguelito, el pequeño porcentaje en Arraiján se establece en Panamá Pacífico. Algo similar ocurre con las clases medias, aunque en este caso sí existe una componente fuerte en La Chorrera, debida a la proliferación de urbanizaciones. Las clases bajas se extienden por los 4 Distritos, aunque cabe destacar que más del 50% de los asentamientos precarios se localizan en San Miguelito mientras que la población de bajos recursos residente en urbanizaciones se desplaza hasta Arraiján en su mayoría. Los usos mixtos dan una visión global de dónde se ubican los servicios, principalmente en Panamá, distorsionado por ese 16% que aparece en Arraiján y que corresponde a Panamá Pacífico.

Panamá tiene un mejor equipamiento de Parques y Espacios Públicos, sin embargo al referirse este análisis a grandes clases no se recogen los pequeños parques y plazas de barrio. Por tanto el análisis de zonas verdes se ampliará con un estudio en detalle, incluyendo más fuentes de información.

Tabla 29 Población y vivienda en 2010 por clases de análisis

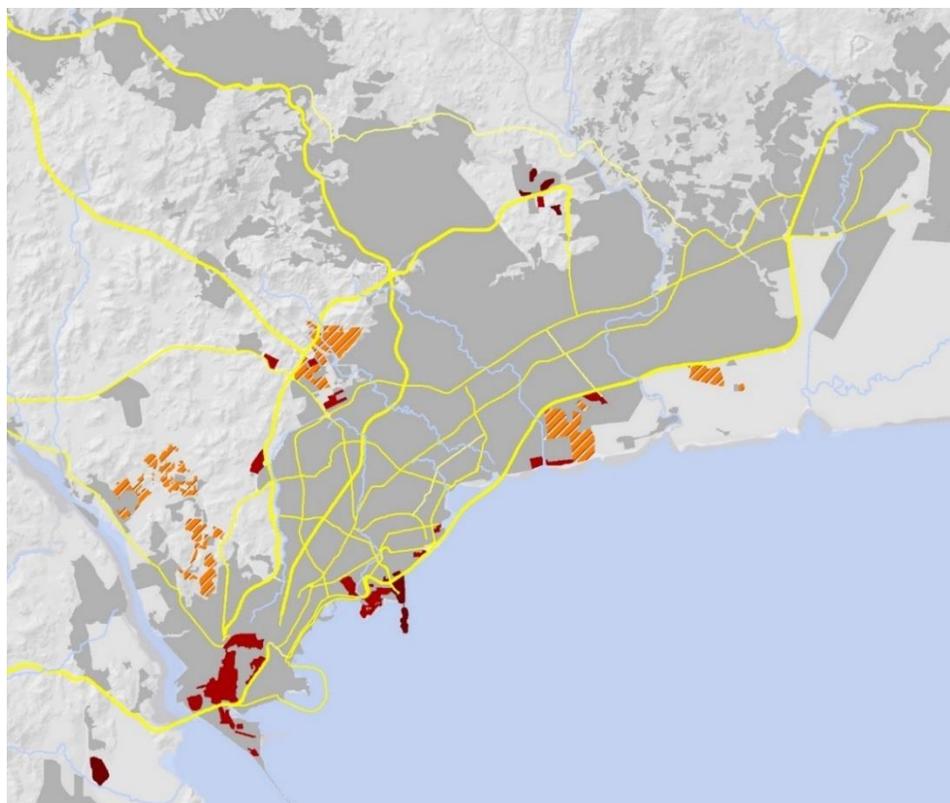
CLASES DE ANÁLISIS DE LA HUELLA URBANA	LA CHORRERA		ARRAIJÁN		PANAMÁ		SAN MIGUELITO	
	POBLACIÓN	VIVIENDA	POBLACIÓN	VIVIENDA	POBLACIÓN	VIVIENDA	POBLACIÓN	VIVIENDA
Zonas exclusivas para muy alto poder adquisitivo					4.863	2.092	102	31
Barrios de alto poder adquisitivo					21.279	13.800	144	40
Urbanizaciones de alto nivel socioeconómico					20.557	5.685	4.542	1.196
<b>Nivel socioeconómico alto</b>					<b>46.698</b>	<b>21.576</b>	<b>4.788</b>	<b>1.267</b>
Barrios de nivel socioeconómico medio					78.363	28.366	4.965	1.733
Urbanizaciones de nivel socioeconómico medio	15.607	6.910	5.313	1.533	34.134	10.285	62.176	18.284
<b>Nivel socioeconómico medio</b>	<b>15.607</b>	<b>6.910</b>	<b>5.313</b>	<b>1.533</b>	<b>112.497</b>	<b>38.651</b>	<b>67.141</b>	<b>20.017</b>
Barrios de bajo nivel socioeconómico	106.931	32.639	64.475	18.474	227.463	68.637	25.426	7.027
Barrios de procedencia informal	19.635	6.262	66.658	20.664	288.337	82.453	164.939	44.883
Barrios populares de vivienda social			1.848	445	131.817	36.028	15.312	4.102
Asentamientos precarios	3.192	1.082	4.396	980	3.253	4.585	35.899	8.928
Urbanizaciones de bajo nivel socioeconómico	5.207	1.650	68.648	18.873	26.187	6.952		
<b>Nivel socioeconómico bajo</b>	<b>134.965</b>	<b>41.632</b>	<b>206.024</b>	<b>59.436</b>	<b>677.058</b>	<b>198.655</b>	<b>241.576</b>	<b>64.941</b>
Centro histórico					3.262	1.484		
Centro económico					6.244	3.122		
Barrios mixtos			943	868	33.230	16.615	4	2
Crecimientos mixtos asociados a viales	2.291	825	1.046	263	22.067	11.493	1.009	254
<b>Áreas mixtas</b>	<b>2.291</b>	<b>825</b>	<b>1.989</b>	<b>1.131</b>	<b>64.803</b>	<b>32.714</b>	<b>1.013</b>	<b>256</b>
<b>TOTAL RESIDENCIAL</b>	<b>152.863</b>	<b>49.367</b>	<b>213.326</b>	<b>62.100</b>	<b>901.057</b>	<b>291.597</b>	<b>314.518</b>	<b>86.481</b>

**Nivel socioeconómico alto**

Se divide en 3 clases de análisis:

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

Ilustración 96 Localización de clases de nivel socioeconómico alto



Fuente: Elaboración propia IDOM

La población de nivel socioeconómico alto y muy alto se localiza en zonas concretas y aisladas de la ciudad de Panamá, aunque también puntualmente en Arraiján por el proyecto en desarrollo de Panamá Pacífico. Fundamentalmente se encuentran en zonas donde existen equipamientos atrayentes como Brisas del Golf, altas cualidades paisajísticas como Cerro Ancón o Altos del Country y zonas de exclusividad histórica como Albrook, Clayton, Punta Paitilla y Punta Pacífica.

Ilustración 97 Ejemplo de edificación unifamiliar, de gran altura y edificio multifamiliar de clase alta



Fuente: Elaboración IDOM a partir de imágenes de Google

Por lo general disponen de equipamientos exclusivos en las cercanías, como centros educativos, espacios de recreación, centros comerciales e incluso vías de acceso de pago, de manera que pueden realizar la práctica totalidad de actividades de espaldas al resto de la ciudad.

Los precios de vivienda media rondan los 400.000 \$, con precios mínimos de 250.000\$

 Zonas exclusivas para muy alto poder adquisitivo

 3 Viv/Ha       9 Hab/Ha

 85 Viv/Ha       125 Hab/Ha

Las **Zonas exclusivas para muy alto poder adquisitivo** se localizan en Punta Pacífica, el entorno del Club de Golf en el Corredor Norte y la nueva expansión de Panamá Pacífico. Dependiendo de la zona existen viviendas unifamiliares y multifamiliares, en ambos casos con unos ratios de habitante por vivienda muy inferiores a la media.

Ilustración 98 Vista de Zonas exclusivas para muy alto poder adquisitivo. Punta Pacífica



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Zonas de alto poder adquisitivo**

8 Viv/Ha      22 Hab/Ha

181 Viv/Ha      215 Hab/Ha

Las **Zonas de alto poder adquisitivo** están situadas en el distrito de Panamá, sobre todo en zonas céntricas en el entorno del cerro Ancón, Balboa y Punta Paitilla. También se localizan en el corredor Norte a la altura del Parque Nacional Camino de Tres Cruces y cada vez más en la expansión hacia Costa del Este. Es en estas últimas zonas, junto con Punta Paitilla, donde se empiezan a ver edificios en altura, aunque la predominancia es la vivienda unifamiliar en grandes parcelas.

Ilustración 99 Vista de Zonas de alto poder adquisitivo. Barrio Balboa



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Urbanizaciones de alto nivel socioeconómico**

16 Viv/Ha      50 Hab/Ha

60 Viv/Ha      143 Hab/Ha

Las **urbanizaciones de alto nivel socioeconómico**, al igual que el resto de zonas de alto poder adquisitivo, se localizan en torno a la ciudad de Panamá. En Clayton y Albrook, en la zona revertida del canal, las urbanizaciones más antiguas. El resto de urbanizaciones se han construido en los últimos 15 años en Altos de Panamá y más recientemente en Costa del Este.

Ilustración 100 Vista de Urbanizaciones de alto nivel socioeconómico. Costa del Este



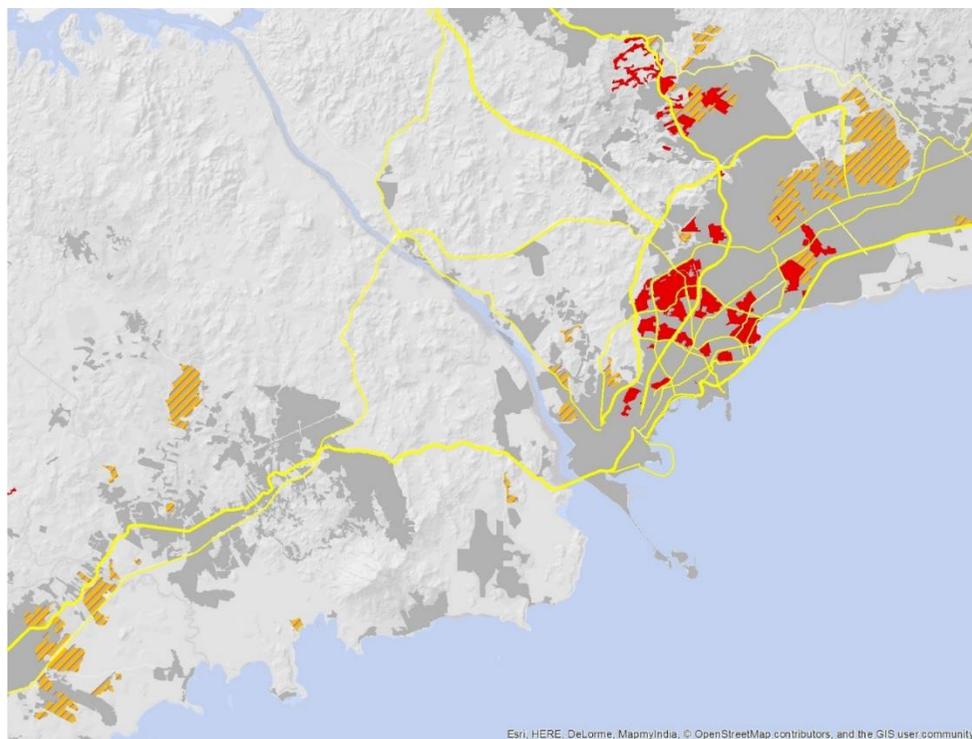
Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Nivel socioeconómico medio**

Se divide en 2 clases de análisis:

- Zonas de nivel socioeconómico medio
- Urbanizaciones de nivel socioeconómico medio

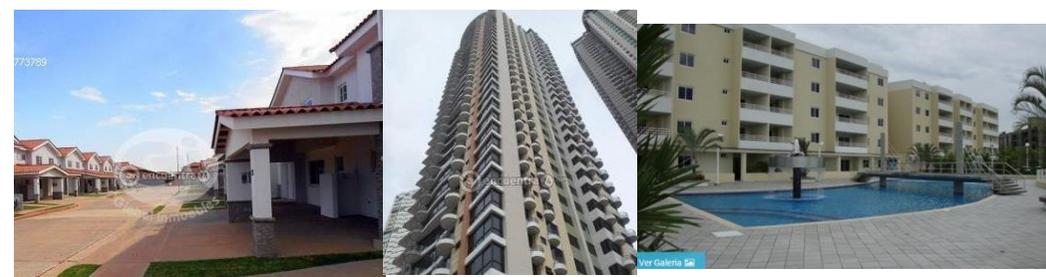
Ilustración 101 Localización de clases de nivel socioeconómico medio



Fuente: Elaboración propia IDOM

Las clases medias de Panamá ocupan el primer círculo predominantemente residencial según aumenta la distancia desde el Centro Histórico y el Centro Económico. La necesidad de suelo ha llevado a una expansión por los 3 ejes de crecimiento previamente comentados representativos de Panamá: la carretera Transistmica hacia el norte, hacia el este por la Avenida Domingo Díaz y en la Panamericana Oeste, cruzando el canal, hacia las poblaciones de Arraiján y La Chorrera.

Ilustración 102 Ejemplo de edificación unifamiliar, de gran altura y edificio multifamiliar de clase media



Fuente: Elaboración IDOM a partir de imágenes de Google

Existe un salto cualitativo con respecto a las clases socioeconómicas de mayor nivel en relación a oferta de servicios mínimos, sobre todo en las nuevas urbanizaciones más alejadas del centro. El tamaño de parcela se reduce, y por otro lado aumenta ligeramente el ratio de habitante por vivienda hasta más de 2,5.

Estas viviendas rondan precios de medios de 250.000\$ con mínimos de 100.000\$.

Zonas de nivel socioeconómico medio

- 17 Viv/Ha      50 Hab/Ha
- 150 Viv/Ha      365 Hab/Ha

Las **zonas de alto nivel socioeconómico medio** se encuentran en la ciudad de Panamá, cercanas al centro, con gran presencia hacia el este de la calle 76 entre los Corredores Norte y Sur. Al estar integradas entre ejes comerciales y barrios de usos mixtos, tienen a su alcance equipamientos y servicios básicos. Por el contrario, la zona de expansión por la carretera Transístmica se asienta en un enclave natural, cercano al Cerro El Peñón, y dadas sus características no dispone de dotación de servicios.

Ilustración 103 Vista de Zonas de nivel socioeconómico medio. La Gloria



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

 **Urbanizaciones de nivel socioeconómico medio**

 22 Viv/Ha     50 Hab/Ha

Las **urbanizaciones de nivel medio** se distribuyen por todo la extensión de la huella urbana del Área Metropolitana del Pacífico. Existe una concentración de urbanizaciones de clase media al norte de la Avenida Domingo Díaz, separada de los asentamientos informales de San Miguelito por la barrera formada entre la Avenida Rafael E. Alemán, la Quebrada Palomo y el río Matías Hernández. Existe una red de quebradas en esta zona que ha impedido la conexión entre urbanizaciones que están muy cercanas pero no se comunican más que por la vía de acceso principal.

El crecimiento hacia el oeste, en Arraiján y La Chorrera es la principal vía de expansión de las clases medias, que encuentran en estos distritos viviendas de buena calidad con menor

coste que al este del canal. De nuevo estas urbanizaciones aparecen desvinculadas del entorno, sin equipamientos y servicios en las cercanías

Ilustración 104 Vista de Urbanizaciones de nivel socioeconómico medio. Residencial Valle Dorado



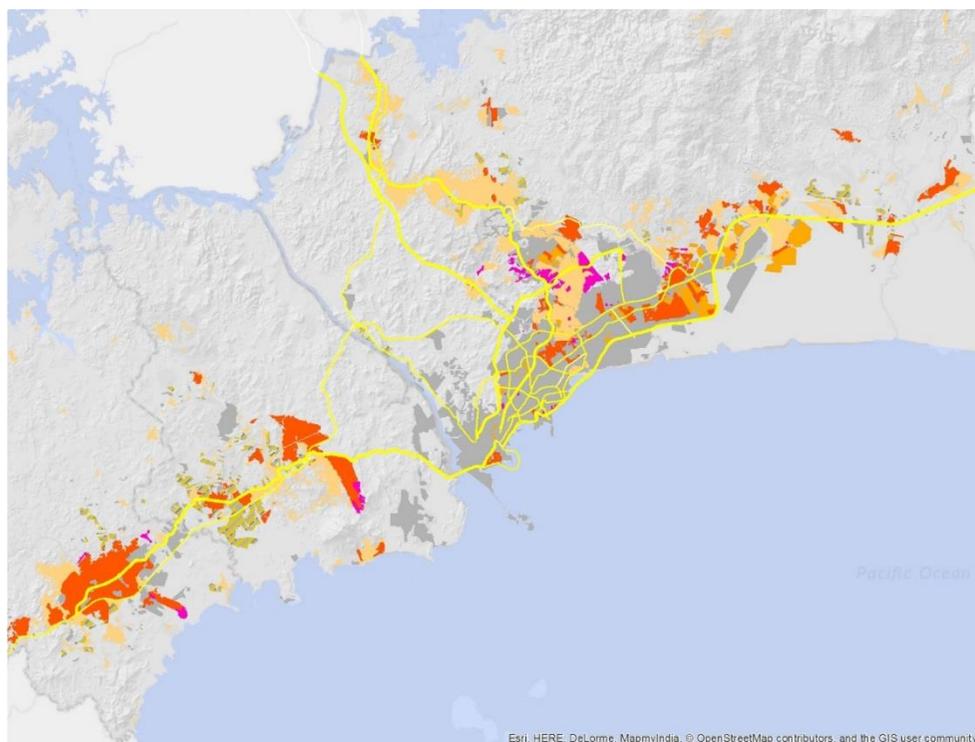
Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Nivel socioeconómico bajo**

Se divide en 5 clases de análisis:

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

Ilustración 105 Localización de clases de nivel socioeconómico bajo



Fuente: Elaboración propia IDOM

Las clases consideradas en el nivel socioeconómico bajo son las más extensas y aglutinan un 79% de la población. Como se ve en la imagen anterior se distribuyen en las zonas más alejadas del centro urbano de Panamá, debido a la presión que ejercen las clases medias y altas que expulsan a la población con menores recursos a las zonas exteriores. Otra de las causas de esta distribución es la expansión mediante asentamiento informal en el extrarradio donde la tenencia de la tierra no está fuertemente definida.

Ilustración 106 Ejemplo de edificación unifamiliar y edificio multifamiliar de clase baja



Fuente: Elaboración IDOM a partir de imágenes de Google

Las zonas residenciales de estas clases de análisis se caracterizan por parcelas y viviendas pequeñas, con una ocupación superior a la media del Área Metropolitana del Pacífico. Las construcciones multifamiliares no son de gran altura, por lo general de 6 plantas o menores, en contraste con los grandes rascacielos, tan característicos de Panamá.

Los precios de estas viviendas son, por lo general, inferiores a 100.000\$.

Zonas de nivel socioeconómico bajo

- 19 Viv/Ha      64 Hab/Ha
- 236 Viv/Ha      731 Hab/Ha

Las **zonas de nivel socioeconómico bajo** se localizan en la salida por la Avenida Domingo Díaz, y en un moteado por la salida este de la carretera Panamericana. Hacia el oeste existe una gran zona en Arraján, colgada de la vía Panamericana, y una gran parte de la huella de La Chorrera. Generalmente en zonas llanas, con estructura vial regular y construcciones heterogéneas.

Ilustración 107 Vista de zonas de nivel socioeconómico bajo. La Tilhueca



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Zonas de procedencia informal**

18 Viv/Ha 64 Hab/Ha

Las **zonas consideradas como de procedencia informal** tienen una estructura vial irregular, con parcelas desorganizadas. Se encuentran en el entorno de zonas formales, habitualmente encajadas entre laderas y quebradas, de ahí su forma compleja.

Ilustración 108 Vista de zonas de procedencia informal. Alcalde Díaz



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Barrios populares de vivienda social**

29 Viv/Ha 100 Hab/Ha

200 Viv/Ha 624 Hab/Ha

Los **barrios populares de vivienda social** se caracterizan por el reducido tamaño del lote, con superficie de la parcela en vivienda unifamiliar cercana o inferior a los 200m<sup>2</sup>. Los edificios multifamiliares tienden a aparecer descuidados, lo que da impresión de inseguridad y escasez. En estas barriadas la cesión a espacios públicos o equipamientos es nula o casi inexistente.

Ilustración 109 Vista de barrios populares de vivienda social. Altos de las Acacias



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Asentamientos precarios**

22 Viv/Ha 66 Hab/Ha

Gracias a la información recogida en el censo de 2010 se han podido establecer unos criterios exponer las viviendas consideradas como precarias. Para ello se han utilizado los datos sobre *material de las paredes, abastecimiento de agua, servicio sanitario y tipo de alumbrado*. Estableciendo unos mínimos de servicios básicos para considerar un barrio o zona como precario o meramente informal o de nivel socioeconómico bajo.

Estas **zonas de viviendas precarias** aparecen distribuidas por toda la huella urbana, con mayor peso en Panamá y sobre todo en San Miguelito; pero también con presencia en los ambientes exteriores de Arraiján y La Chorrera.

Ilustración 110 Vista de Asentamientos Precarios. Alto Belén



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

 **Urbanizaciones de bajo nivel socioeconómico**

 19 Viv/Ha     52 Hab/Ha

Arraiján es el distrito con mayor presencia de **urbanizaciones de bajo nivel socioeconómico**, un 58%, después está Panamá con un 28%. Estas urbanizaciones surgen en las zonas más exteriores de la huella urbana, conectadas a los ejes principales.

Ilustración 111 Vista de urbanizaciones de bajo nivel socioeconómico. El Tecal



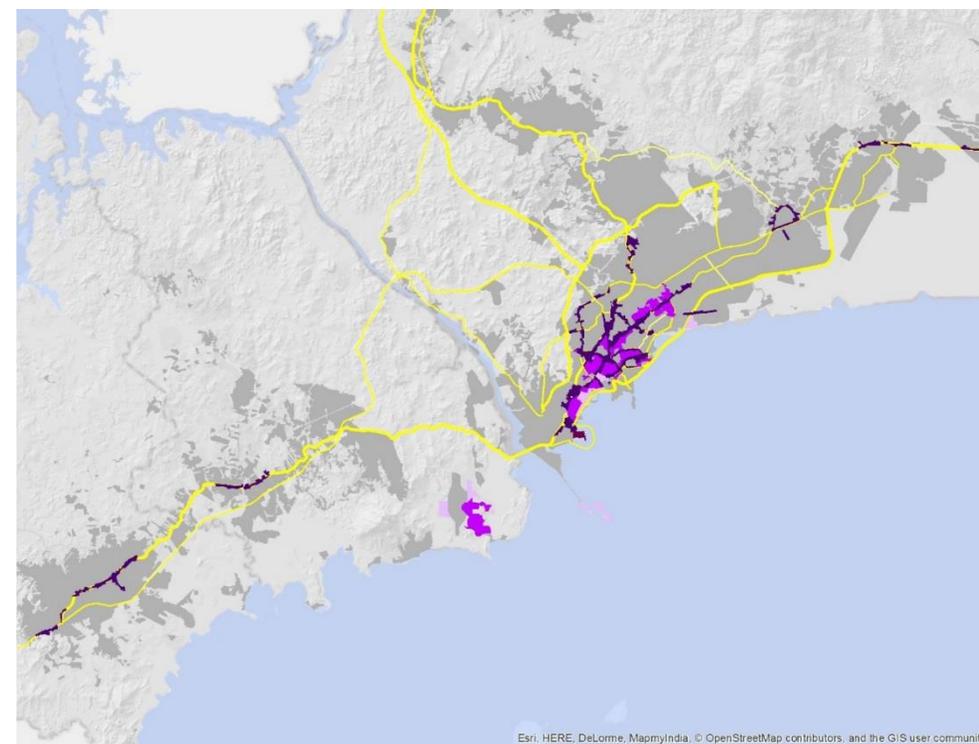
Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Áreas mixtas**

Se divide en 4 clases de análisis:

-  Centro histórico
-  Centro económico
-  Barrios mixtos
-  Crecimientos mixtos asociados a viales

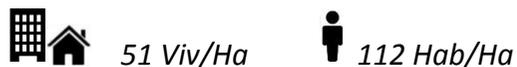
Ilustración 112 Localización de áreas mixtas



Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community

Fuente: Elaboración propia IDOM

**Centro histórico**



El **centro histórico** se localiza en el barrio de San Felipe, en la ciudad de Panamá. Se corresponde con la ciudad refundada en 1673 tras la destrucción de Panamá La Vieja. Los usos principales son culturales, institucionales, comerciales y residenciales, después de un intenso trabajo de rehabilitación existe aún cierto porcentaje de las construcciones sin uso o en abandono.

Ilustración 113 Vista del Centro Histórico. San Felipe



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Centro económico**



El considerado **centro económico** se localiza en el entorno de la Calle 50, es el lugar de mayor acumulación de oficinas, acoge también usos turísticos, residenciales y comerciales.

Ilustración 114 Vista del Centro Económico. Campo Alegre



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Barrios mixtos**



Se consideran como **barrios mixtos** aquellos que, sin ser el centro, contienen una mezcla de usos y estructuras que no puede ser catalogado con predominancia en ninguna otra clase. En el caso de Panamá corresponde a los barrios colindantes con la Avenida España hasta su paso por la Avenida del Cincuentenario.

Ilustración 115 Vista de Barrios Mixtos. Obarrio



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

**Crecimientos mixtos asociados a viales**



Son los usos mixtos propios de las vías principales, con una componente importante en el sector comercial. En los bordes de la huella, donde se consideran los viales vías de salida, la mezcla de usos se vuelve más heterogénea y con más importancia de la industria.

Ilustración 116 Vista de crecimientos mixtos asociados a viales. Carrasquilla



Fuente: Elaboración IDOM a partir de datos de INEC e imágenes de Google

Áreas no residenciales

Se divide en 6 clases de análisis:

- Grandes centros comerciales
- Equipamientos
- Comercial y servicios
- Industrial
- Turismo
- Baldíos

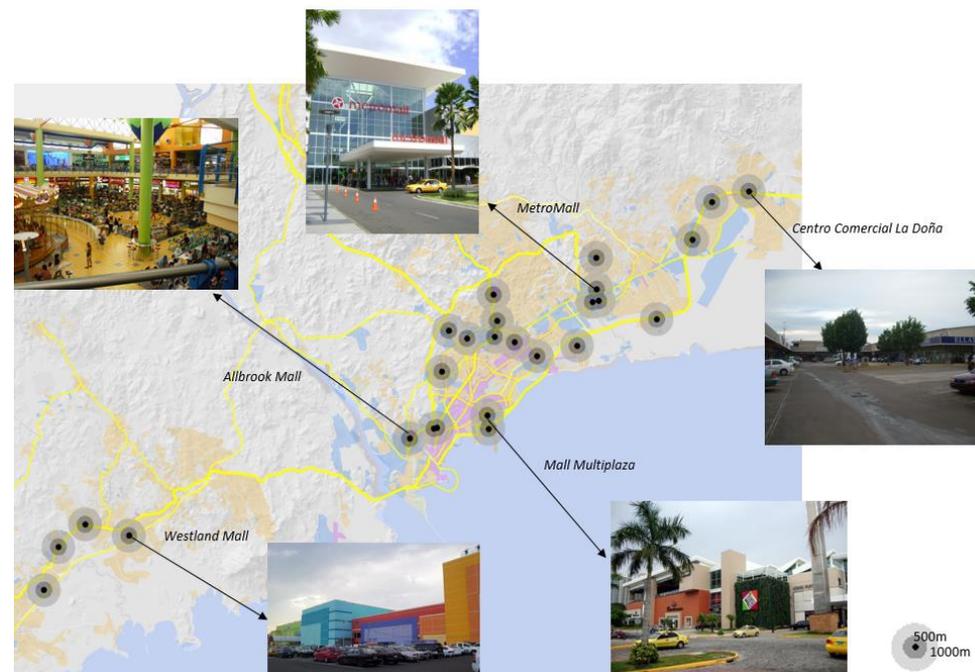
Este análisis se refiere a grandes zonas centro de la huella urbana, por lo que no se recogen los usos a nivel de parcela. La finalidad es establecer un patrón en la distribución de las grandes áreas no residenciales. Independientemente de que no se encuentre dentro de la escala de trabajo global sí se podrán analizar los usos a nivel de construcciones en zonas concretas donde sea necesario la observación con más detalle.

Grandes centros comerciales

Se han considerado grandes centros comerciales aquellos con una extensión total superior a 7.000m<sup>2</sup>, que se encuentran enclavados en vías principales y zonas accesibles en general y no forman parte de enclaves de usos mixtos comerciales.

Como se ve en la siguiente imagen, la distribución de los centros comerciales está muy vinculada al poder adquisitivo, la población residente en zonas de clase socioeconómica media y alta disponen de una zona comercial (usos mixtos o centro comercial) en un radio de 1.000m. Por el contrario, en San Miguelito la oferta es prácticamente nula. En Arraiján y La Chorrera la oferta es más escasa y centrada en la zona de urbanizaciones de clase media.

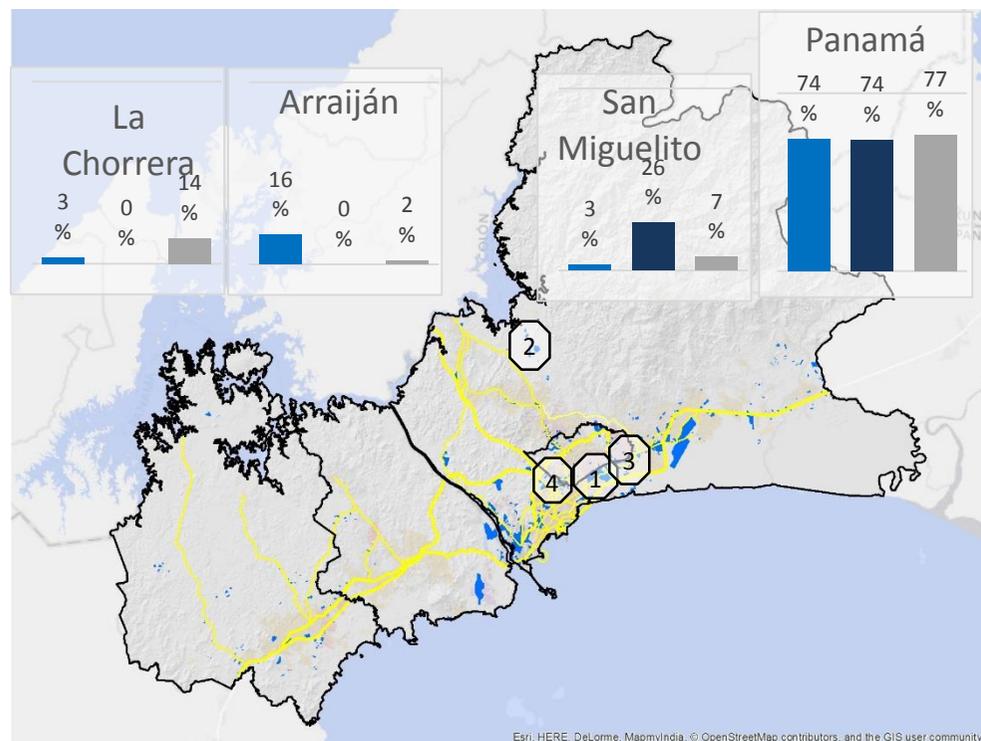
Ilustración 117 Localización de grandes centros comerciales



Fuente: Elaboración propia IDOM



Ilustración 118 Localización de Equipamientos, Comercial y Servicios e Industrial



Fuente: Elaboración propia IDOM

La mayor parte de los equipamientos se encuentran en el distrito de Panamá, destacando los aeropuertos de Tocumen y Albrook y el Jardín Olímpico. En San Miguelito el equipamiento de mayor extensión es el club de golf (80Ha). Arraiján contiene un 16 % de los equipamientos del AMP conformado por el aeropuerto de Panamá Pacífico y las instalaciones del Canal de Panamá. En La Chorrera existen cerca de 500 Ha de equipamientos.

Las zonas comerciales se encuentran íntegramente en Panamá y San Miguelito. Son usos comerciales y mixtos, sin componente residencial, en los alrededores de la Avenida Domingo Díaz y la salida de la carretera Transistmica.

Las industrias de Panamá y San Miguelito suponen el 84% de la superficie industrial del AMP. Cabe destacar como la mayor zona de aglomeración de industrias la Urbanización Industrial y el barrio de San Antonio, colindando con San Miguelito; y los Altos del Río Tapia, en Tocumen. La industria de Arraiján y La Chorrera es en su mayoría de explotación agropecuaria.

Ilustración 119 Imágenes de algunas áreas no residenciales



Fuente: Elaboración IDOM a partir de imágenes de Google

**Turismo**

Existen 4 grandes zonas turísticas en el Área Metropolitana del Pacífico:

- Playa Bonita, en la costa sur de Arraiján
- Tucán Country Club & Resort, al este de Arraiján, junto al canal
- Alrededores del Centro Económico
- Salida carretera Transistmica por el norte

Ilustración 120 Localización de principales zonas turísticas

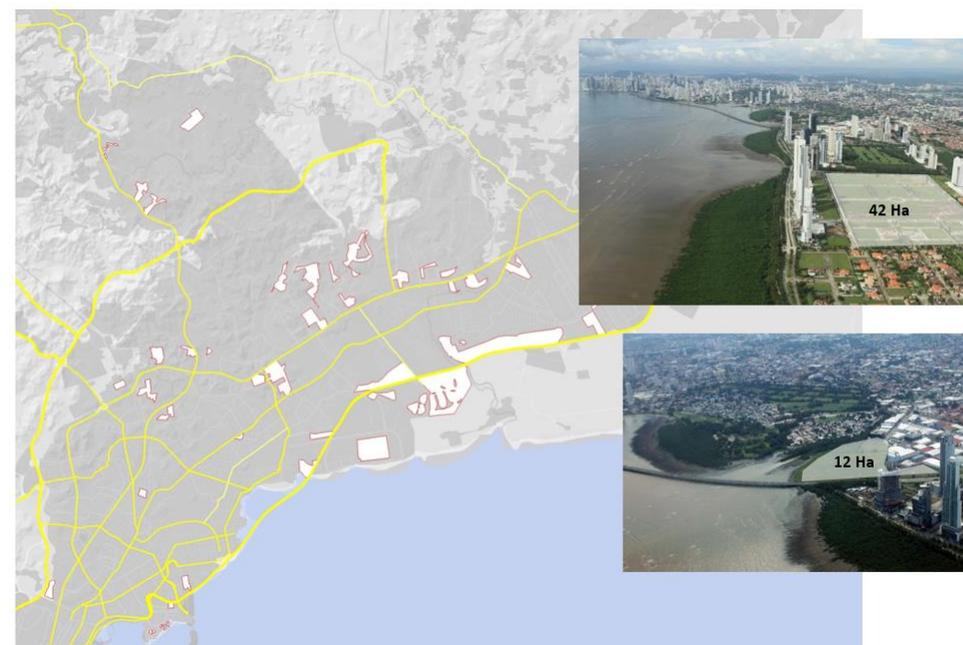


Fuente: Elaboración propia IDOM

**Baldíos**

Se consideran terrenos baldíos las zonas no construidas dentro de la huella urbana que cuentan ya con un entorno urbanizado. Se estima un total de 700Ha de terrenos baldíos en la huella urbana de Panamá.

Ilustración 121 Localización de terrenos baldíos



Fuente: Elaboración propia IDOM

## Áreas naturales

Se divide en 6 clases de análisis:

	Áreas verdes, parques, plazas
	Zonas verdes protegidas
	Cauces y riberas
	Manglares
	Cuerpos de agua
	Áreas naturales no urbanizadas

Se distinguen dos grandes grupos de áreas naturales: las puramente autóctonas procedentes de la estructura hidrológica y topográfica; y las áreas verdes destinadas a la recreación y el esparcimiento.

En el primer grupo se encuentran Cauces y Riberas, Manglares, Cuerpos de Agua y Áreas Naturales No Urbanizadas, se trata de áreas de especial interés para su puesta en valor con vocación de zonas protegidas. Suponen un 2% de la huella urbana actual. Para el diseño de las clases de análisis el aspecto de áreas naturales se estudia desde el contexto de la huella urbana; el resto de áreas naturales y figuras de protección se analizarán en detalle en el apartado "Identificación y análisis de los factores limitantes o condicionantes al desarrollo urbano".

Dada la importancia de categorizar las áreas verdes (entendiéndolas como las zonas verdes destinadas a la recreación y el esparcimiento) en los estudios base, se añadirá al estudio de las grandes zonas verdes recogidas en las clases de análisis la exposición de áreas verdes a más detalle, a nivel de barrio.

Considerando para el cálculo de áreas verdes:

- Zonas verdes y protegidas detectadas en clases de análisis: Cinta costera, Causeway, Parque de Ciudad del Saber, Cerro Ancón, Parque Omar, Parque Costa Este, Santa María Golf & Country Club, Club de Golf de Panamá, Parque Metropolitano.
- Áreas verdes y recreativas procedentes de INEC 2010
- Parques de Panamá

Se pueden observar los ratios de superficie por habitante

Tabla 30 Superficies de áreas verdes

	Superficie huella (Ha)	Viviendas 2015	Población 2015	Áreas verdes (m2)	m2/Hab
<b>Panamá</b>	19.127	321.762	972.354	7.810.411	8,03
<b>San Miguelito</b>	3.628	89.216	322.974	1.098.920	3,40
<b>Arraiján</b>	5.359	76.411	262.216	288.651	1,10
<b>La Chorrera</b>	5.059	58.690	182.688	215.759	1,18
<b>TOTAL</b>	<b>33.173</b>	<b>546.079</b>	<b>1.740.232</b>	<b>9.413.741</b>	<b>5,41</b>

Fuente: Elaboración propia IDOM

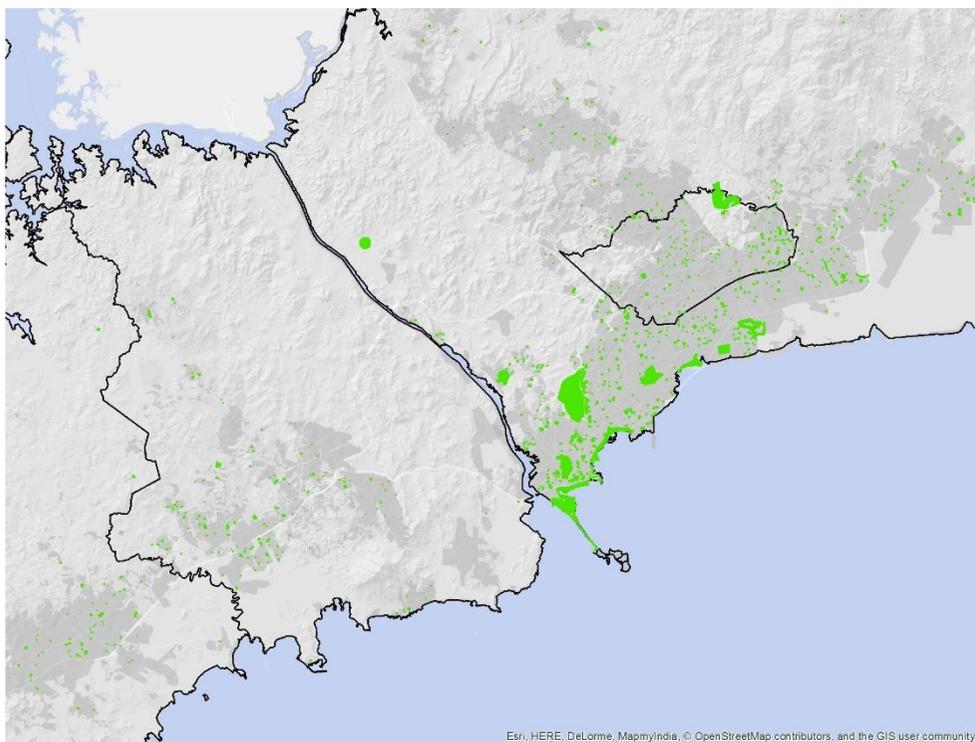
En estos ratios se han incluido zonas completas, por ejemplo la Cinta Costera, que en realidad no están destinadas 100% a usos recreativos, si no que un alto porcentaje de su superficie se destinan a vías de comunicación y estacionamientos.

Ilustración 122 Ejes viales y estacionamientos en la Cinta Costera



Fuente: Elaboración propia IDOM

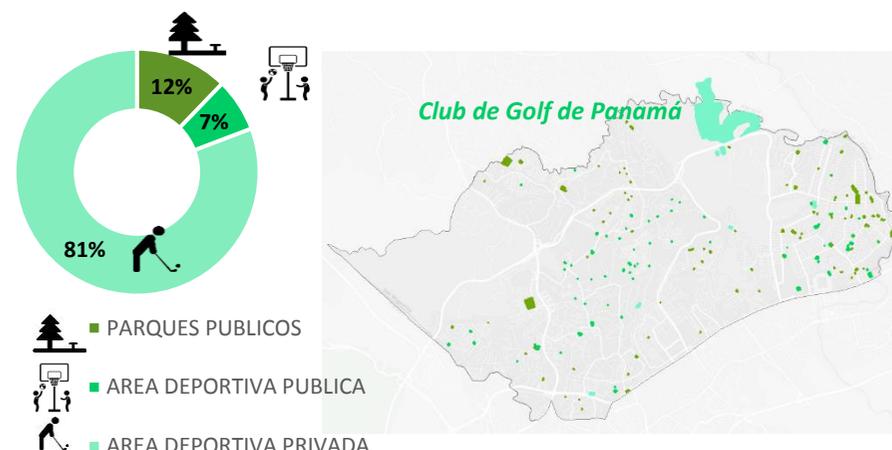
Ilustración 123 Vista de las áreas verdes consideradas



Fuente: Elaboración propia IDOM

No obstante, existen diferentes tipologías de áreas verdes que habrá que diferenciar para estimar la superficie real que pueden disfrutar los habitantes del Área Metropolitana del Pacífico. Como ejemplo se ha realizado un análisis más exhaustivo en el distrito de San Miguelito, diferenciando si esas áreas son parques y espacios de esparcimiento y disfrute público, zonas deportivas públicas o zonas deportivas privadas.

Gráfico 20 Porcentaje tipología áreas verdes en San Miguelito



Fuente: Elaboración propia IDOM

Como se destaca en el gráfico, más de un 80% de los espacios considerados como áreas verdes serían de acceso privado: club de golf, centros deportivos... Y sólo un 19% es de acceso libre, lo que rebaja el ratios de 3,4 m<sup>2</sup>/Hab a 0,65 m<sup>2</sup>/Hab.

### 2.3.9 Análisis del crecimiento 2010-2015

Como se comentaba en apartados exteriores, existe un desfase entre los últimos datos censales del 2010 y la situación actual. Por ello se trata de realizar una aproximación teniendo en cuenta:

- Proyección demográfica realizada a 2015
- Cartografía suministrada por INEC, actualizada a 2014
- Información recogida mediante fotointerpretación de la imagen de 2015 y recogida en las clases de análisis.

Según los datos proyectados:

Tabla 31 Proyección 2015

Distritos	2010			Proyectado 2015	
	Población	Vivienda	Hab/Viv	Población	Vivienda
<b>Panamá</b>	880.691	291.430	3,02	972.354	321.762
<b>San Miguelito</b>	315.019	87.019	3,62	322.974	89.216
<b>Arraiján</b>	220.779	64.336	3,43	262.216	76.411
<b>La Chorrera</b>	161.470	51.873	3,11	182.688	58.690
<b>Área metropolitana Pacífico</b>	<b>1.577.959</b>	<b>494.658</b>	<b>3,19</b>	<b>1.740.232</b>	<b>545.527</b>

Fuente: Elaboración propia IDOM

Teniendo en cuenta los datos extraídos de las clases de análisis uniendo las viviendas consideradas en 2010 y las viviendas “en construcción” y las viviendas de nuevas construcciones que se registran en la cartografía del INEC desde 2011 a 2014, obtenemos la siguiente estimación de crecimiento:

Tabla 32 Estimación del crecimiento 2010-2015

Distritos	Vivienda proyectado 2015	Viviendas Clases de análisis 2015	Viviendas INEC 2011-2014*	Observaciones
<b>Panamá</b>	321.762	312.156	10.969	1.300 viviendas construidas no ocupadas
<b>San Miguelito</b>	89.216	87.011	879	
<b>Arraiján</b>	76.411	74.403	0	
<b>La Chorrera</b>	58.690	63.624	0	4.800 viviendas construidas no ocupadas

Fuente: Elaboración propia IDOM

\*Excluida aquellas que ya se recogen como “en construcción” según las clases de análisis.

Según la tabla, el crecimiento en Arraiján y San Miguelito coincide con la proyección realizada a partir del censo de 2010. En Panamá y La Chorrera el resultado indica que existe una bolsa de vivienda nueva que aún no ha sido ocupada, en algunos casos por ser obras aún sin finalizar. Además, según los datos, esta vivienda se encuentra en su mayoría en La Chorrera, que es el distrito en el que se está observando el mayor crecimiento.

## 2.4 Identificación y análisis de los factores limitantes o condicionantes al desarrollo urbano

Se identifican, zonifican y analizan un conjunto de factores limitantes para el crecimiento urbano (gran parte de los mismos se recogen en el Estudio CE2 de Riesgos Naturales); Entre los mismos se consideran los condicionantes ambientales que identifican áreas que deberían ser preservadas del proceso urbanizador, y por su valor eco sistémico han de ser conservadas.

### 2.4.1 Limitantes y condicionantes

Se entiende por limitantes al desarrollo urbano, el conjunto de variables que impiden o dificultan el crecimiento de los núcleos de población, ya sean por cuestiones ambientales, legales o de otra índole; para el ámbito de Estudio del Área Metropolitana del Pacífico se consideran los siguientes:

- Zonas protegidas
  - Protección de cuerpos de agua (ley forestal)
  - Protección de Recursos acuáticos (ARAP) (manglares)
  - Zonas costeras
  - Protección ambiental
- Afecciones de infraestructuras:
  - Servidumbres del Canal de Panamá
  - Servidumbres Aeroportuarias y las superficies limitadoras condicionantes
- Limitaciones topográficas: zonas de excesiva pendiente
- Zonas en riesgo de inundación
  - Vulnerabilidad Costera
  - Inundación fluvial

Con el objetivo de plasmar en el ámbito estos factores limitantes, se han elaborado mapas temáticos de las variables que se consideran limitantes al crecimiento urbano; Según la

metodología de este estudio, los limitantes o condicionantes inciden en el crecimiento de la ciudad, en especial en los escenarios óptimo y en el intermedio, y no en el tendencial, donde el crecimiento no respeta en muchas ocasiones los limitantes físicos (amenazas naturales, áreas vulnerables etc.) ni legales. Por esa razón, se estudia la superficie afectada por cada limitante para su posterior uso en la composición del escenario óptimo y otras superficies (más reducidas) para el escenario tendencial, puesto que los criterios no son los mismos.

En relación directa con el Estudio de vulnerabilidad y riesgos naturales (CE 2), se ha seleccionado la inundación terrestre como riesgo de gran importancia en el ámbito de estudio, las modelizaciones realizadas permiten considerar las zonas con fuerte riesgo de inundación para distintos periodos de retorno.

#### 2.4.1.1 Análisis de limitantes según ámbito temático

A continuación se describen los limitantes y sus referencias respecto a la norma legal vigente, se calculan las superficies del limitante que afectan tanto a cada uno de los municipios como a la huella urbana asentada sobre los mismos (ver tablas) y se realiza un mapeo (ver imágenes) que plasma su localización en el ámbito.

#### Protección fluvial, ríos, arroyos, lagos y embalses naturales

La red hidrográfica o fluvial establece unos lineamientos donde la limitación para la construcción resulta evidente. Además, Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá protege expresamente los cursos de agua.

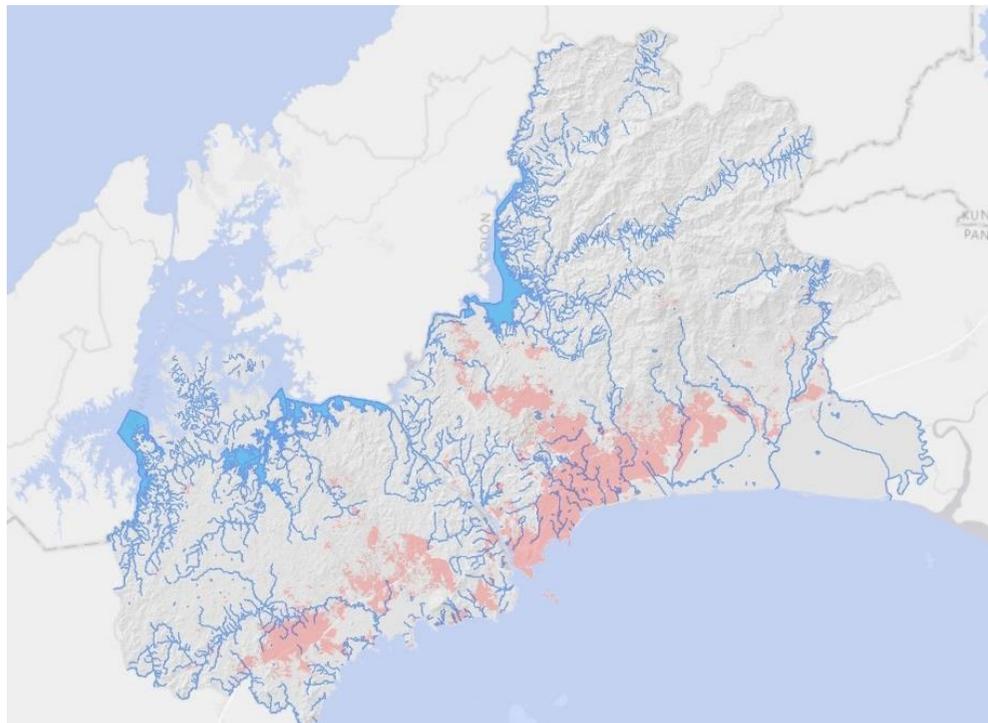
Esta protección viene recogida en la Legislación Forestal de la República de Panamá, por la cual se dictan las siguientes disposiciones.

*LEY Nº1 del 3 de febrero de 1994 de LEGISLACIÓN FORESTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ Capítulo III De la Protección Forestal.*

*Art. 23* En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros

*Una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales.*

Ilustración 124 Protección de ríos y otros cuerpos de agua



Fuente: Elaboración propia

### Protección de Recursos acuáticos (ARAP) (manglares)

La Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá en Resuelto del 29 de enero de 2008 establece todas las áreas de humedales marino-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá, como zonas especiales de manejo marino-costero.

En aplicación considera:

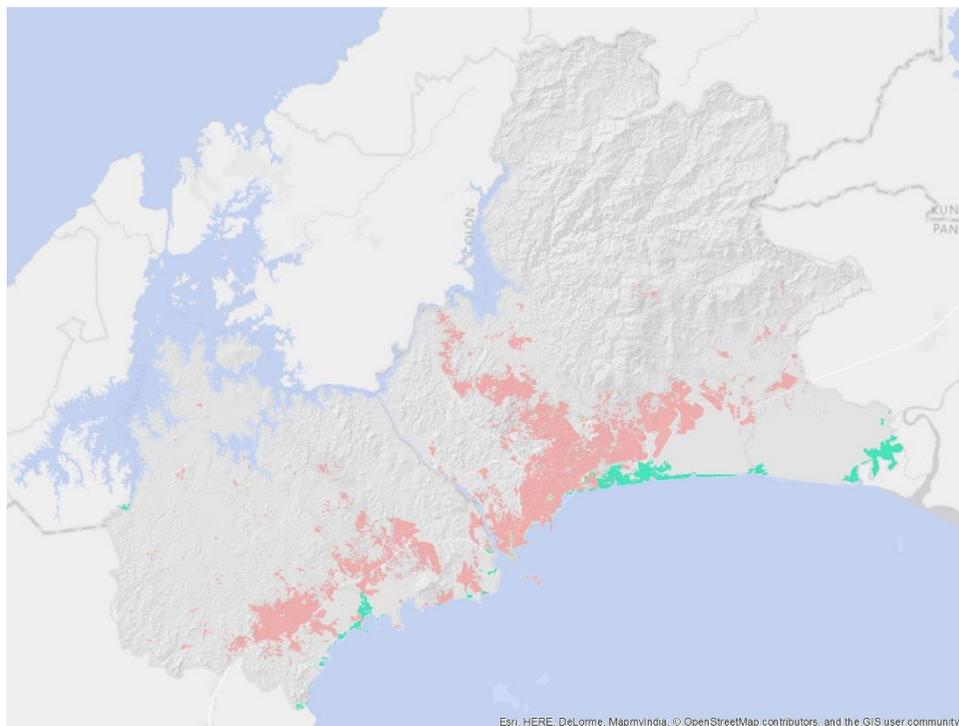
*SEGUNDO: Para los efectos del presente resuelto, se entiende por áreas de humedales marino-costeros, aquellos espacios naturales y seminaturales en las zonas marino-costeras que presentan interconectividad y cuya alteración pudiera generar impactos directos en el mantenimiento de las características ecológicas de los ecosistemas marino-costeros, especialmente en el ecosistema de manglar, las desembocaduras de los ríos (estuarios), albinas, deltas y zonas arenosas y cualesquiera otro ecosistema adjunto que sea importante para la regulación de los ciclos hidrológicos estacionales y el mantenimiento de las dinámicas biológicas poblacionales. (...)*

*TERCERO: Establecer que dentro estas zonas especiales de manejo marino-costero queda prohibida la tala, el uso, la comercialización y el desmejoramiento de cualquier humedal marino-costero, de sus productos, partes y derivados, la modificación del perfil del suelo o la construcción de obras de ingeniería o de cualquier otro tipo, que modifiquen o interrumpen el flujo o aporte hídrico que deben recibir los humedales marino-costeros, salvo las excepciones que establezca esta Autoridad de acuerdo con los reglamentos respectivos, fundamentados en principios de sostenibilidad.*

Por tanto se consideran bajo figura de protección las zonas establecidas como manglar. Dada la variabilidad en el terreno considerado como manglar según las distintas fuentes oficiales consultadas y sin hallar una referencia de aplicación de una u otra área, se define una zona de protección en base a varias figuras de protección de manglar.

En vista de la extensión actual de manglar se ha establecido la protección en el límite máximo formado por la cobertura de manglar facilitada por el INEC y la recogida en el mapa de cobertura boscosa de 2012 elaborado por ANAM.

Ilustración 125 Protección de recursos acuáticos. Manglares

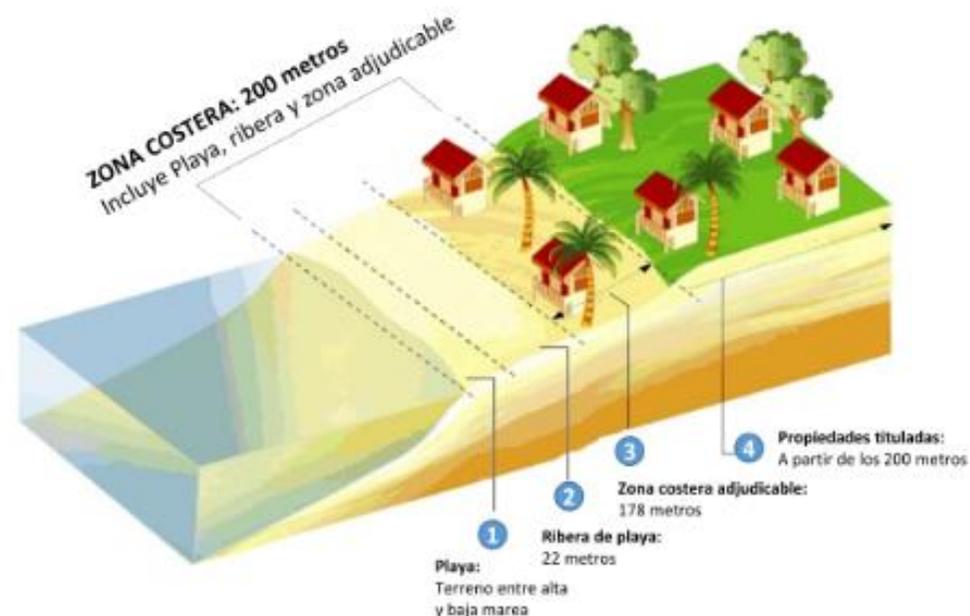


Fuente: Elaboración propia

### Zonas costeras

La propiedad de la tierra en zona costera se recoge en la Ley 80 de 2009 que *“reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo (...)”*

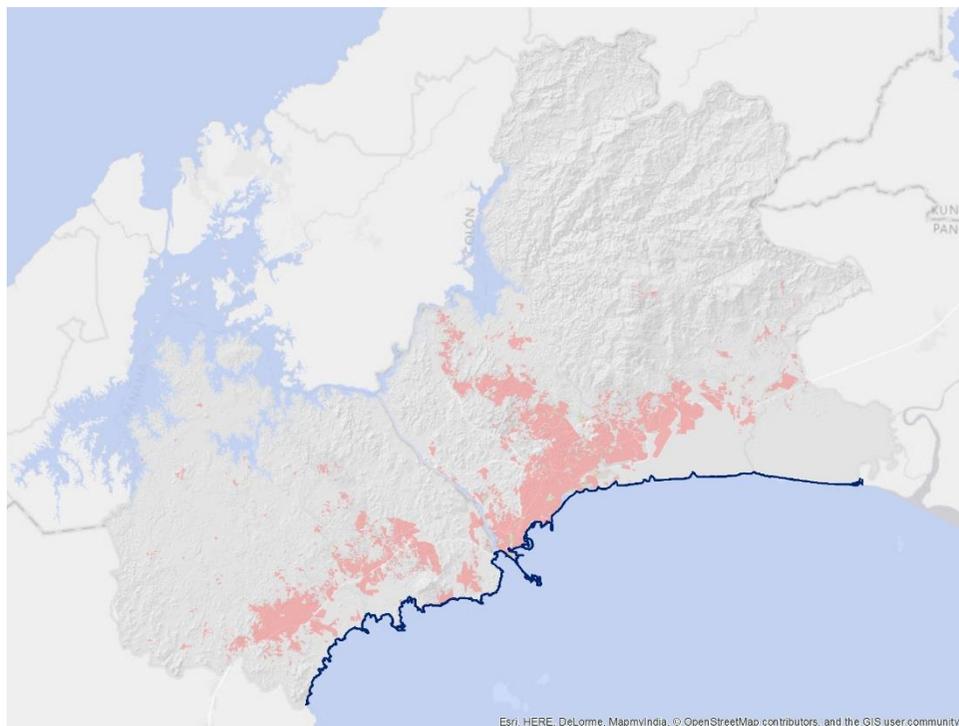
Ilustración 126 Esquema protección costera



Fuente: IDOM a partir de imagen de Google

En base a esta ley, en la vertiente Pacífica, se establece una franja de 200m desde la línea de marea alta hacia adentro de la costa considerada como Zona Costera. En esta Zona Costera los primeros 22 metros, o Ribera de Playa, son propiedad del Estado y por tanto no adjudicables. No obstante, los 178m siguientes tierra adentro son Zona Costera Adjudicable y sí pueden ser trasferidos como propiedad privada.

Ilustración 127 Zonas costeras



Fuente: Elaboración propia

### Ambientales

Las áreas de protección ambiental del ámbito de estudio son también considerados limitantes al crecimiento urbano por cuanto constituyen piezas clave en la sostenibilidad futura del propio sistema urbano. Así, en 1994 se creó un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), que se mantiene hasta la actualidad. Se establecieron 17 categorías de manejo: Reserva Científica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refugio de Vida Silvestre, Paisaje Protegido, Área Natural Recreativa, Sitio de Patrimonio Mundial, Reserva de la Biósfera, Áreas de Uso Múltiple, Humedales de Importancia Internacional, Corredor Biológico, Área Silvestre ubicada dentro de Comarca o Reservas Indígenas, Reserva de los Recursos, Reserva Forestal, Reserva Hidrológica, Parque Nacional Marítimo y Zona de Amortiguamiento. Cada categoría tiene un nivel de uso y aprovechamiento, conservación y explotación.

Posteriormente la *Ley 41 de 1 de Julio de 1998* reafirma la creación del SINAP y determina a la ANAM como su autoridad rectora.

En el Área Metropolitana del Pacífico se encuentran las siguientes áreas naturales protegidas:

Tabla 33 Áreas Naturales en el Área Metropolitana del Pacífico

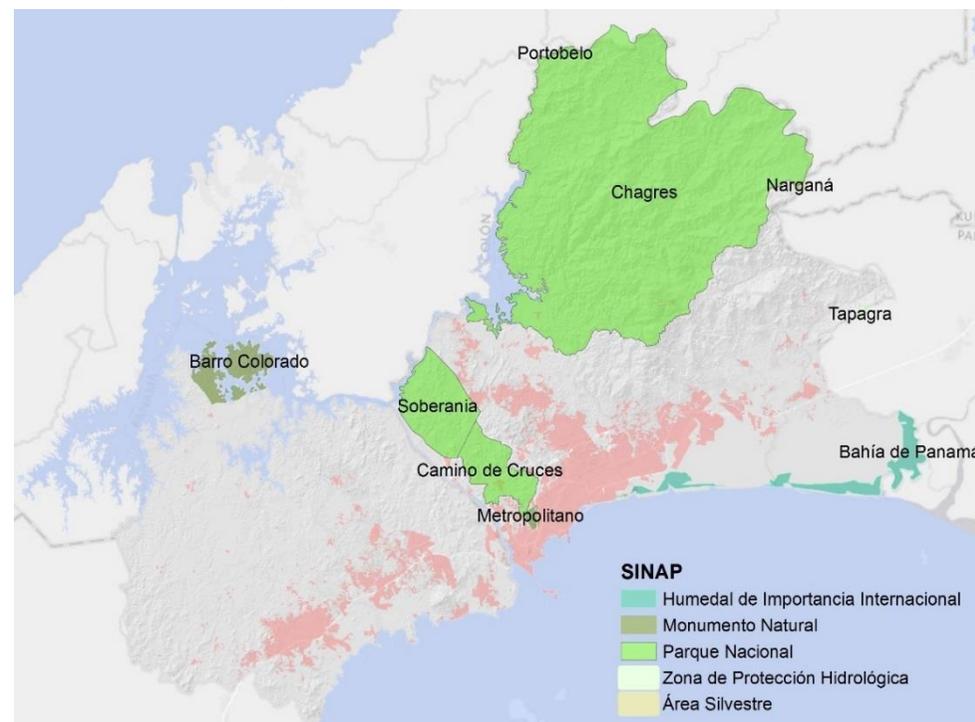
Nombre	Categoría	Superficie (Ha)
Narganá	Área Silvestre	12,6
Soberanía	Parque Nacional	7135,2
Camino de Cruces	Parque Nacional	4663,4
Portobelo	Parque Nacional	31,2
Chagres	Parque Nacional	86876,2
Tapagra	Zona de Protección Hidrológica	4,5
Barro Colorado	Monumento Natural	3088,8
Bahía de Panamá	Humedal de Importancia Internacional	3536,8
Metropolitano	Monumento Natural	232,2

Por lo tanto existen 5 categorías distintas dentro del área de estudio, la definición de cada una vienen recogidas en la Ley de 25 de julio de 1974.

Artículo Tercero

- *Parque Nacional: es un área terrestre o acuática relativamente grande (más de cien hectáreas), que contiene muestras representativas sobresalientes de las principales regiones, rasgos o escenarios de importancia nacional e internacional, donde las especies de plantas y animales, sitios geográficos y hábitats son de especial interés científico, educativo y recreativo. Contienen unos o varios ecosistemas completos que no han sido materialmente alterados por la explotación y ocupación humana.*
- *Monumento Natural: Es un área que contiene uno o más rasgos sobresalientes únicos de Importancia nacional, tales como las formaciones geológicas, sitios naturales especiales, hábitats o especies de plantas o animales que debido a su singularidad, pueden estar amenazados y requieren de su protección. El tamaño está determinado por el rasgo específico y el área necesaria para asegurar su protección*
- *Humedales de Importancia Internacional: Áreas designadas por la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional", especialmente como hábitat de aves acuáticas que comprenden extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o aguas marinas, cuya profundidad de mareas no exceda de 6 metros.*
- *Área Silvestre: Se trata de cualquier categoría de manejo definida por esta Resolución, ubicada dentro de tos Comarcas y Reservas Indígenas legalmente establecidas, que haya sido declarada área silvestre protegida a través de los Congresos Generales de cada Comarca o Reserva, de acuerdo a la regulación vigente para cada una de éstas.*
- *Reserva Hidrológica: Área generalmente boscosa escarpada y quebrada; cuyo valor primordial es conservar la producción hídrica en cantidad y calidad adecuada para las actividades humanas y productivas de la región.*

Ilustración 128 Áreas protegidas.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 34 Superficie de la huella ubicada en zonas protegidas (Ha)

	Ríos	Lagos	Manglares	Costeras	Protección Ambiental	Totales
ARRAIJAN	4,59	8,71	0,48	3,60	-	<b>108,32</b>
LA CHORRERA	13,50	26,35	1,27	0,79	-	<b>68,50</b>
PANAMA	53,68	97,52	27,41	24,93	272,43	<b>677,45</b>
SAN MIGUELITO	14,74	20,35	-	-	-	<b>35,08</b>
<b>TOTALES</b>	<b>86,51</b>	<b>152,93</b>	<b>29,16</b>	<b>29,32</b>	<b>272,43</b>	<b>889,35</b>

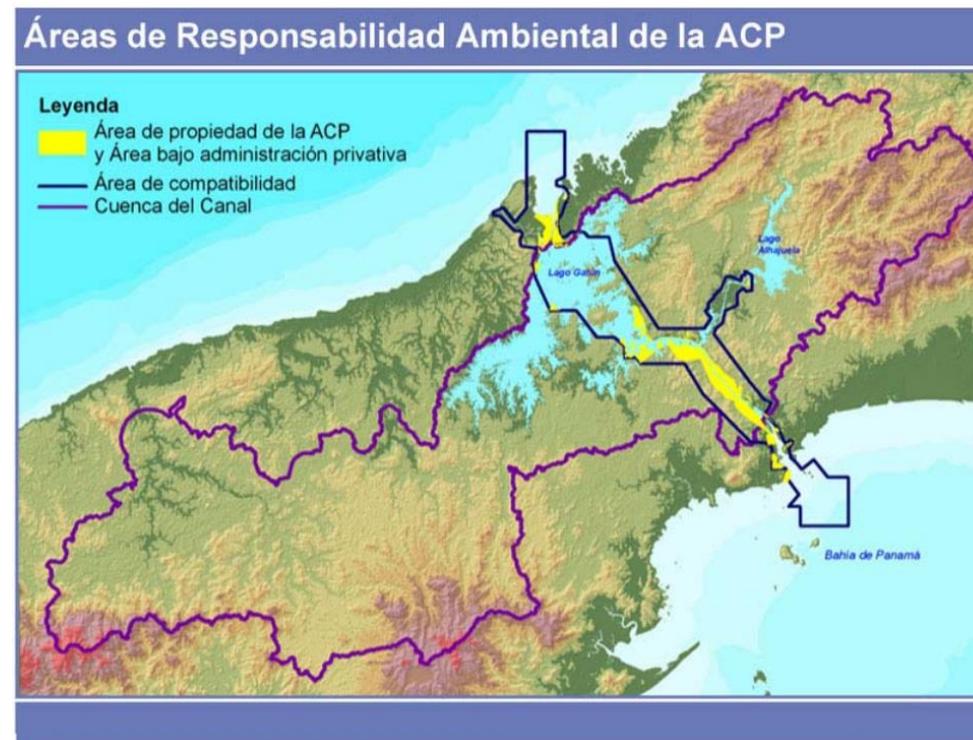
Fuente: Elaboración propia

### Servidumbre canal de Panamá

La gestión de la Autoridad del Canal de Panamá se fundamenta 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 16 de la Junta Directiva de la Autoridad del Canal de Panamá. Según estas normas se establece la responsabilidad ambiental sobre las siguientes figuras:

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

Ilustración 129 Servidumbre del canal de Panamá



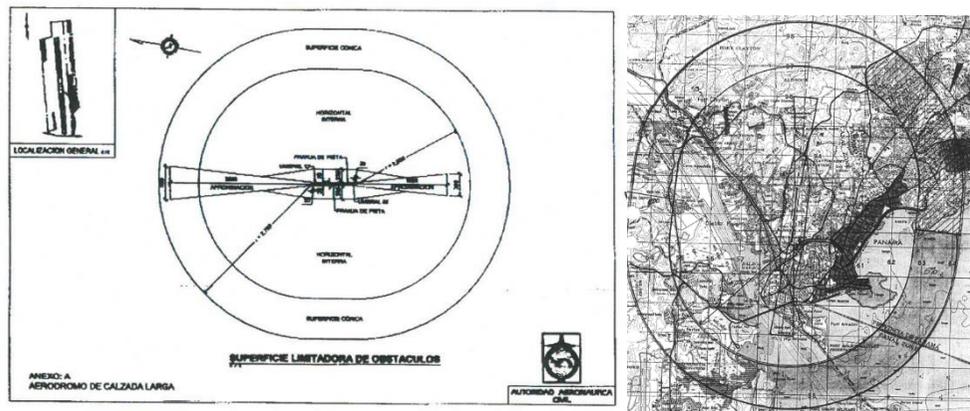
Fuente: ACP

### Servidumbres Aeroportuarias

En el Área Metropolitana de Panamá Pacífico existen 4 aeropuertos ubicados en entorno urbano. Tres se encuentran en el Distrito de Panamá: Tocumen, Marcos A. Gelabert (Albrook) y Calzada Larga. El cuarto se localiza en Arraiján, concretamente en Panamá Pacífico.

Para las pistas en servicio de los cuatro aeropuertos se han desarrollado las superficies limitadoras de obstáculos como condicionante al crecimiento. Para el correcto desarrollo de los trabajos fue necesario conocer datos significativos de este aeropuerto, como las coordenadas de los umbrales, temperatura media, elevación del aeropuerto, sistemas de vuelo asistidos que posee el aeropuerto, longitudes de pista, anchos de las calles de rodaje...etc. Esta información fue recopilada en dos fase; mediante a través de la Autoridad Aeronáutica Civil para el aeródromo de Calzada Larga y aeropuerto internona Marcos A. Gelabert; y con Tocumen S.A. para el aeropuerto de Tocumen y de Panamá Pacífico.

Ilustración 130 Superficie limitadora de obstáculos de aeródromo Calzada Larga y aeropuerto Marcos A. Gelabert



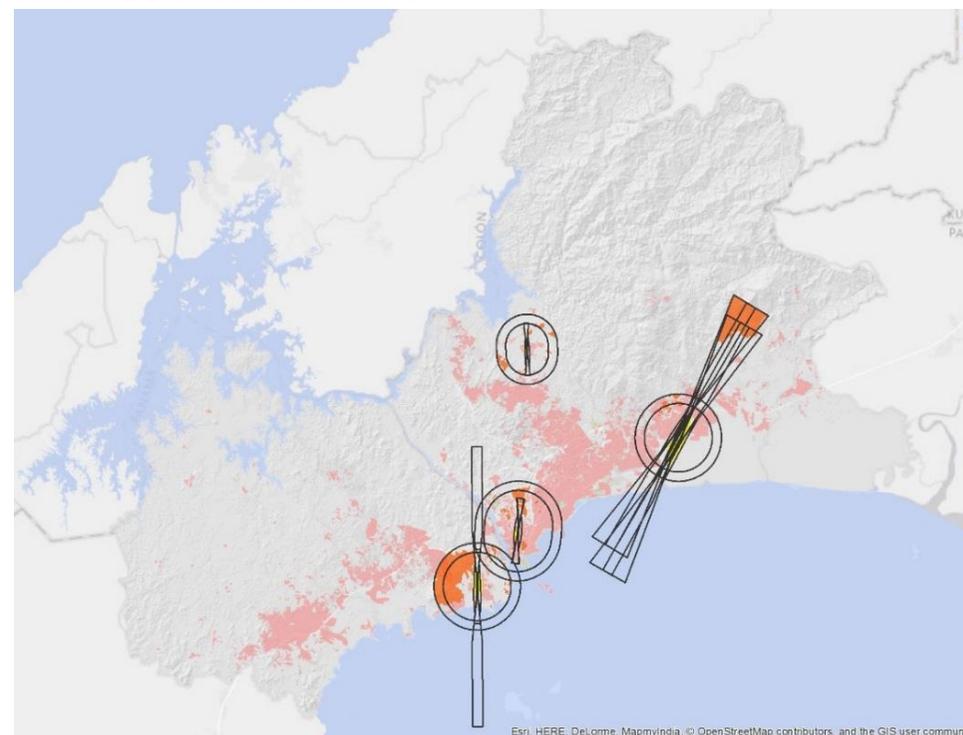
Fuente: Autoridad Aeronáutica Civil

Con la información recopilada se han desarrollado las superficies limitadoras de obstáculos basadas en el anexo 14 de la norma Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) que realmente fueran un condicionante al desarrollo urbanístico de la ciudad, por lo que se

desarrollaron las superficies de Aproximación, Despegue, Transición, Horizontal Interna y Cónica.

Una vez desarrolladas éstas superficies limitadoras y rasterizadas, se realizó una intersección de todas ellas de tal manera que se generó un archivo ráster, el cual representaba la cota de la superficie limitadora más restrictiva en cada punto. Posteriormente este archivo fue restado al MDT para obtener así otro archivo el cual representa la altura desde el terreno hasta la superficie limitadora más restrictiva, Modelo Digital De Alturas Libres (MDAL).

Ilustración 131 Servidumbres aeronáuticas



Fuente: Elaboración propia

Tabla 35 Superficie de la huella afectada por servidumbres de infraestructuras (Ha)

	Canal Panamá	Servidumbres Aeropuertos	Totales
ARRAIJÁN	251,81	345,23	<b>251,81</b>
LA CHORRERA	-	-	-
PANAMÁ	714,64	154,86	<b>714,64</b>
SAN MIGUELITO	-	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>966,45</b>	<b>500,09</b>	<b>966,45</b>

Fuente: Elaboración propia

### Pendientes

Las pendientes pronunciadas son probablemente el factor limitante más evidente para el crecimiento urbano al suponer un obstáculo inquebrantable y llevar asociado importantes amenazas, tales como los deslizamientos o inundaciones.

Para el Estudio CE3 de Panamá se considera que la inclinación de más de 30% supone de por sí un limitante infranqueable para el desarrollo de una huella urbana sostenible, debido a lo cual se realiza el análisis de las zonas que por su pendiente superior a 30° constituyen limitantes.

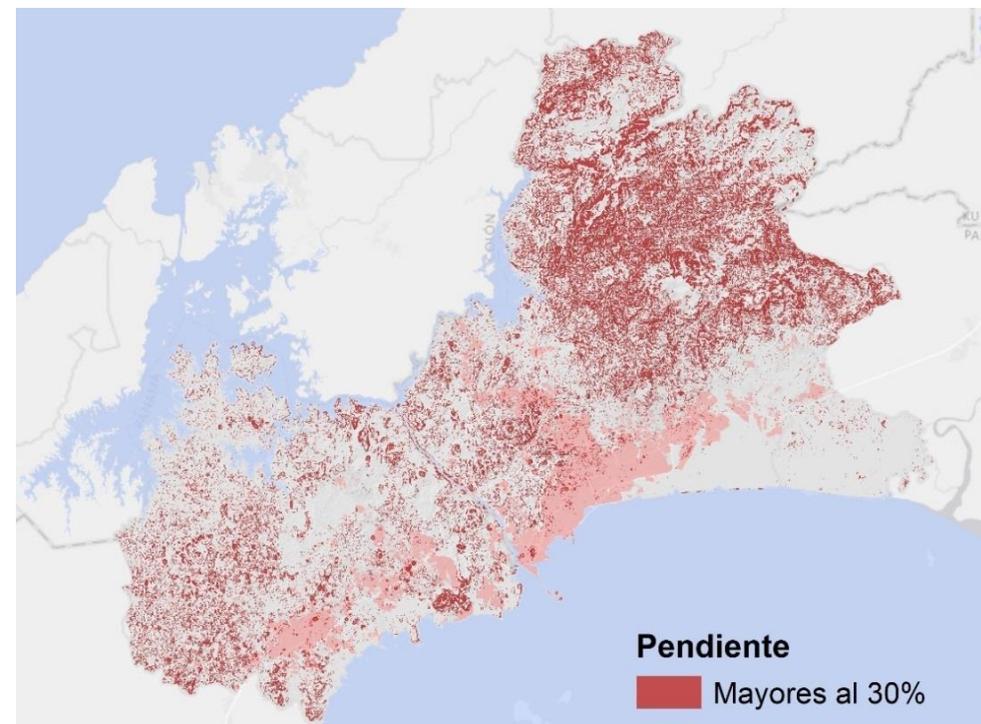
Tabla 36 Superficie municipal y de huella afectada por pendiente superiores al 30% (Ha)

	Superficie municipal		Superficie huella	
ARRAIJAN	5.750	13%	194,94	4%
LA CHORRERA	5.480	7%	144,24	4%
PANAMA	59.431	28%	1.449,50	11%
SAN MIGUELITO	1.346	26%	583,40	19%
<b>TOTALES</b>	<b>72.008</b>	<b>21%</b>	<b>2.372,08</b>	<b>9%</b>

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar como las zonas de pendientes más importantes se sitúan en el Parque Nacional de Chagres, este del distrito de La Chorrera y el Cerro Cabra.

Ilustración 132 Pendientes superiores al 30%.

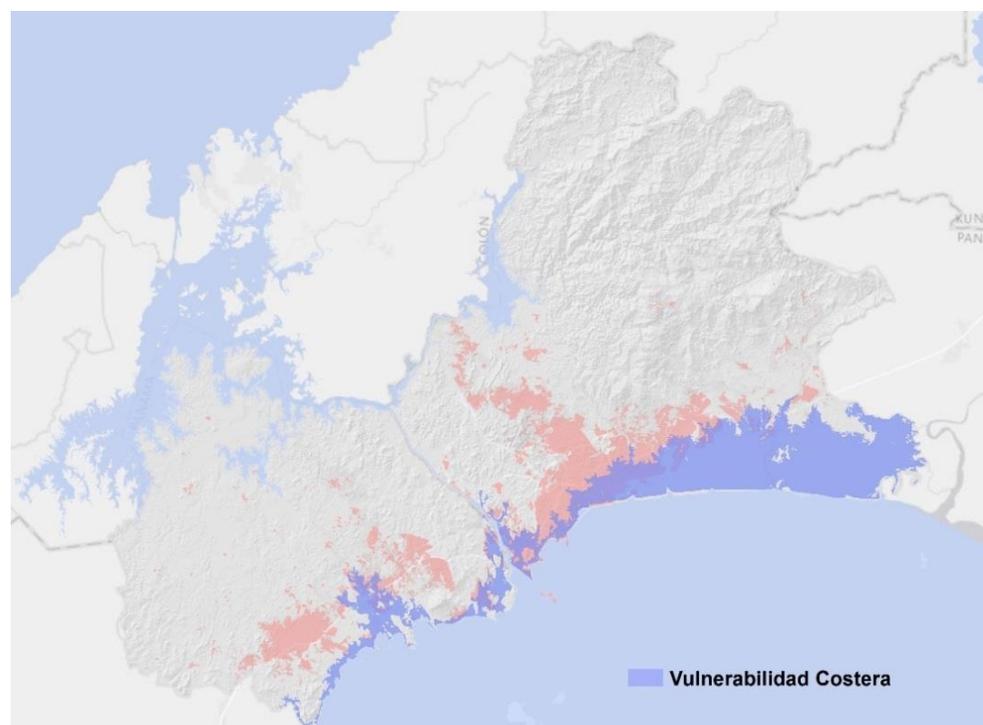


Fuente: Elaboración propia

### Vulnerabilidad Costera

Otro aspecto determinante como limitante lo constituyen los Riesgos Naturales, se ha añadido como limitante la vulnerabilidad costera proporcionada por la ANAM. Panamá es muy consciente de la amenaza que supone el aumento del nivel del mar debido al cambio climático. Por ello se han delimitado 8 zonas costeras vulnerables a los efectos adversos del cambio climático y en las que podría haber impacto sobre los recursos hídricos, actividades agropecuarias, ecoturísticas y los asentamientos humanos. En el Área Metropolitana del Pacífico se incluye una de esas zonas, que se extiende desde Vacamonte hasta Pacora.

Ilustración 133 Zonas vulnerables

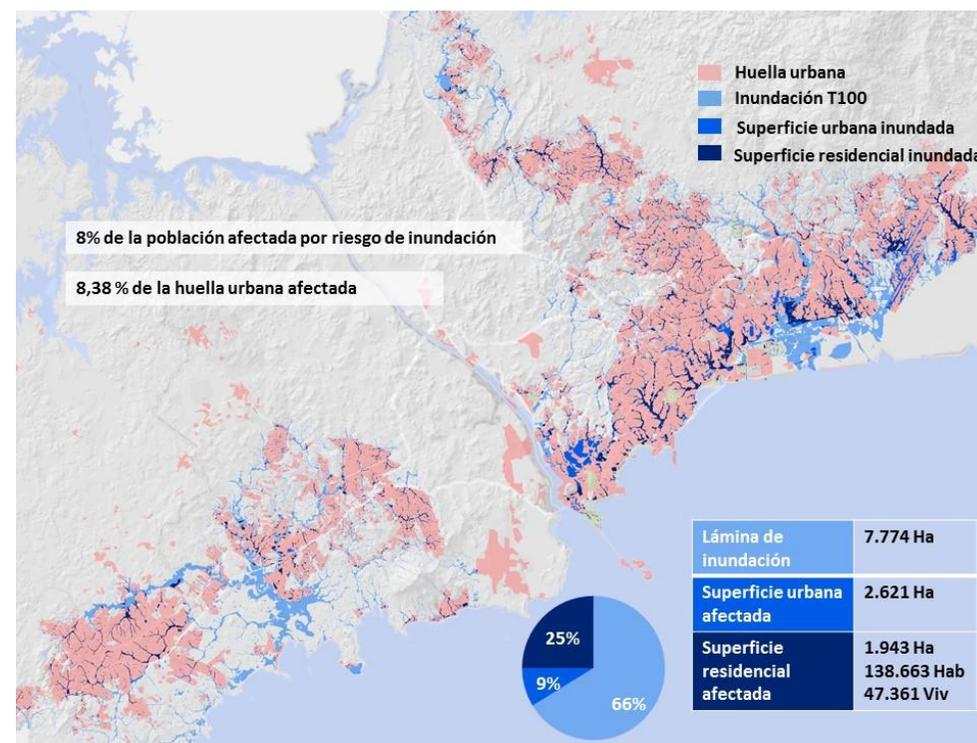


Fuente: Elaboración propia

### Inundaciones fluviales.

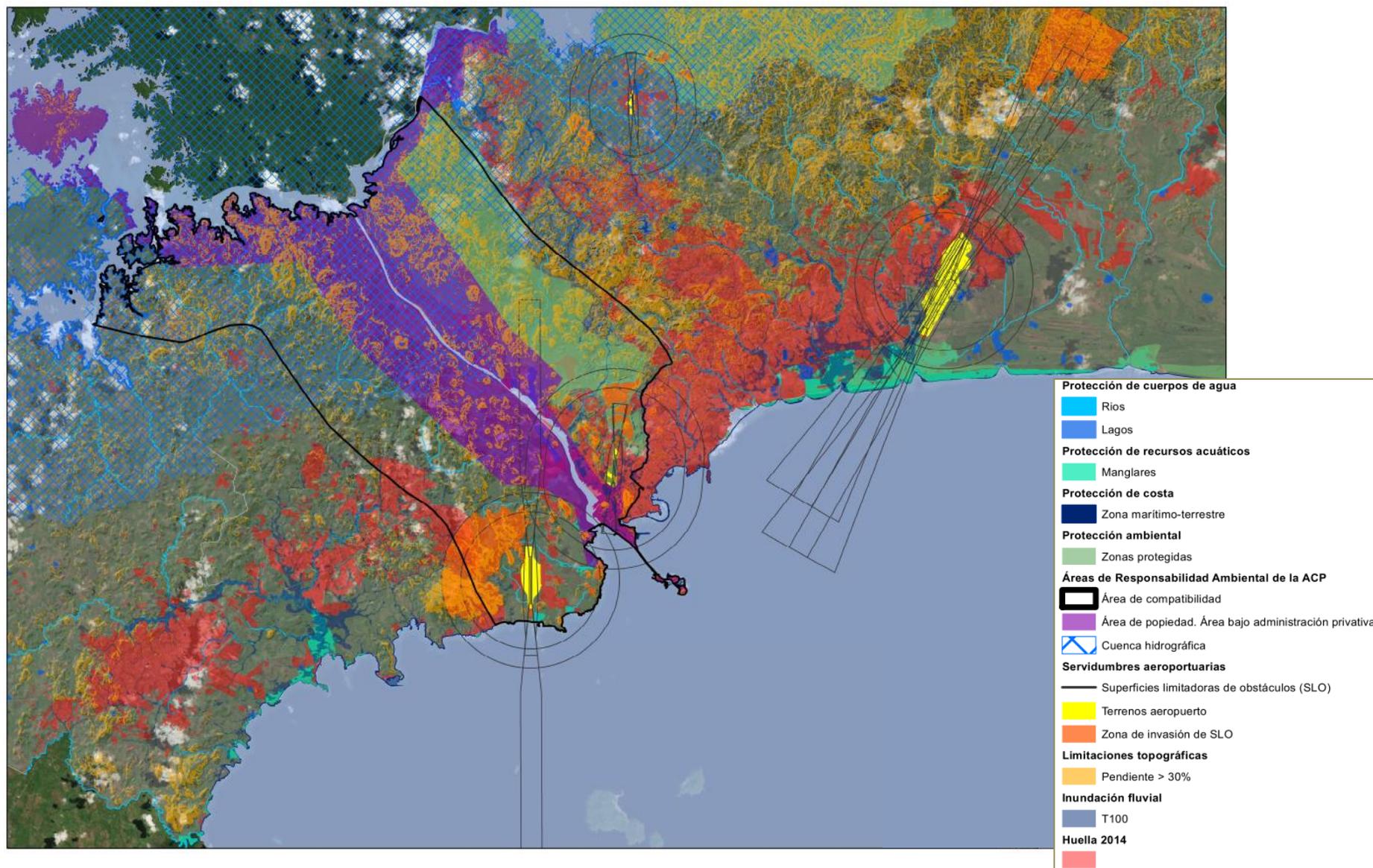
El Estudio CE2 determina con mayor detalle estas áreas de inundabilidad en la zona urbana de Panamá, y este Estudio CE3 complementa esas superficies calculadas con la determinación de áreas inundables de especial relevancia en el ámbito de estudio. El siguiente mapa muestra zonas con inundaciones estimadas para un periodo de retorno de 100 años.

Ilustración 134 Inundación fluvial



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 135 Mapa de limitantes al crecimiento



Fuente: Elaboración propia

## 2.5 Diagnóstico integrado; análisis de las debilidades y las fortalezas para el crecimiento urbano.

Esta parte del diagnóstico tiene por objeto recoger y sistematizar los problemas y oportunidades que se manifiestan en el Área Metropolitana del Pacífico y ciudad de Panamá.

Los problemas o debilidades territoriales son “poliédricos”, es decir, tienen muchas caras o dimensiones: económica, financiera, social, estética, ambiental, cultural, de percepción, institucional, etc.; cortan por tanto horizontalmente a muchos temas, y todos ellos habrán de ser considerados en las soluciones que puedan adoptarse.

Las fortalezas y oportunidades son aquellas situaciones internas y externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas.

Una manera operativa de analizar el diagnóstico de crecimiento urbano es conformar una MATRIZ DE FORTALEZAS / DEBILIDADES / AMENAZAS Y OPORTUNIDADES, que suele denominarse abreviadamente FODA.

Las debilidades y fortalezas son atributos intrínsecos, de carácter estático y, frecuentemente, estructural. Las debilidades son aspectos en los que el sistema urbano resulta deficiente, mientras que las fortalezas ponen de relieve los aspectos en que el sistema urbano resulta competitivo. En cuanto a amenazas y oportunidades, se les asocia con factores externos y coyunturales, dependientes de políticas voluntaristas en muchos casos.

Para este caso en particular, el objetivo de la matriz será el de determinar las debilidades y puntos fuertes del sistema y la obstáculos y oportunidades que el entorno presenta para el crecimiento urbano del área metropolitana de Cuenca.

A partir del análisis FODA, se contará con elementos que permitan la identificación de estrategias de actuación realizando los cruces entre Fortalezas y Debilidades y Amenazas y Oportunidades, tratando de minimizar los efectos de las Amenazas sobre las Fortalezas del sistema y de aprovechar al máximo las Oportunidades para valorizar las Debilidades.

Las debilidades y fortalezas se identifican y analizan en este documento; a continuación se expone el análisis del entorno.

### Análisis del Entorno (externo)

#### Oportunidades

Las Oportunidades son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas. Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ¿A qué buenas oportunidades se enfrenta el proceso de crecimiento en el territorio?
- ¿Existe una coyuntura en la social y económica del país?
- ¿Qué cambios en la normatividad legal y/o política se están presentando para el control de la huella urbana?
- ¿Qué cambios en los patrones sociales y de estilos de vida se presentan de cara a un crecimiento ordenado?

#### Amenazas

Las Amenazas son situaciones negativas de carácter externo y que efectivamente, pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

- ¿A qué obstáculos se enfrenta el proceso?
- ¿Se cuenta con el respaldo político para llevar a cabo un control de la huella urbana?
- ¿Puede algunas de las amenazas impedir procesos de ordenamiento territorial?

En este epígrafe se considera la realización de las siguientes tareas:

- Identificación y descripción de debilidades.
- Identificación y descripción de fortalezas

### 2.5.1 Identificación y descripción de debilidades vinculadas al crecimiento urbano.

A continuación se identifican las principales debilidades identificadas en relación con el crecimiento de la huella urbana de Panamá

## CAUSAS

- Código de uso del suelo otorgan muy altas densidades sin restricción de alturas, derechos adquiridos
- Falta de políticas de coordinación a nivel metropolitano con municipios con los que se inician procesos de conurbación



## ESTRUCTURANTES

- País ciudad
- Competencias escasas a nivel ciudad
- Legislación
- Linealidad...



Tabla 37. Identificación debilidades vinculadas a la Huella Urbana de Panamá

CÓDIGO	DEBILIDAD
<b>SOCIO-TERRITORIALES</b>	
DEB 1	Crecimiento de alta densidad vinculada a alto poder adquisitivo con fuerte presión sobre zonas naturales (ocupación de manglares) y sobre zonas tradicionales y otros usos
DEB 2	Crecimientos exclusivamente residenciales en lotes mínimos y alejados del empleo y comercio, sin espacios libres, equipamientos y servicios
DEB 3	Asentamientos dispersos e informales (barriadas brujas), loteos de gran tamaño, capturan mucha tierra
DEB 4	Crecimiento desordenado por mezcla y superposición de usos sobre todo en las salidas (Avenida Domingo Díaz, Carretera Panamericana, Carretera Transístmica) de la ciudad.
DEB 5	Segregación socio territorial y falta de cohesión social. Huella muy segregada en guetos, zonas de élite con acceso restringido (Panamá Pacífico)
DEB 6	“Áreas rojas”: degradados y con alta actividad criminalidad: Curundú, Burunga, Vista Alegre...
DEB 7	Discontinuidad en la huella urbana, existencia de un alto porcentaje de suelo vacante
DEB 8	Crecimiento urbano en áreas de alto valor ecológico, compleja relación costa-ciudad

CÓDIGO	DEBILIDAD
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>	
DEB 9	Insuficiente y deficiente calidad de servicios públicos (recolección de residuos sólidos y red de alcantarillado sanitario)
DEB 10	Red Vial deficitaria, compleja y segregada (corredores son de peaje). Precariedad en las conexiones viarias transversales
DEB 11	Falta de planificación en la estructura vial. Intervenciones puntuales orientadas al vehículo privado
<b>EFFECTOS GLOBALES</b>	
DEB 12	Deficiente red de zonas de esparcimiento y ocio en la ciudad (parques, áreas verdes, complejos deportivos, ciclo vías). Déficit de espacios libres públicos y desigual distribución de zonas verdes y espacios de relación y convivencia. Falta de cohesión social
DEB 13	Imagen urbana muy desigual, seguridad ciudadana muy desigual, patrones de crecimiento que aumentan la desigualdad en términos de calidad de vida.
DEB 14	Funcionamiento centro-periferia

Fuente: Elaboración propia.

## DEBILIDADES SOCIO-TERRITORIALES

### DEBILIDAD 1- Crecimiento de alta densidad vinculada a alto poder adquisitivo con fuerte presión sobre zonas naturales y sobre zonas tradicionales y otros usos.

El análisis de crecimiento de la ciudad de Panamá pone de manifiesto la fuerte presión urbanizadora junto al borde costero especialmente para alto nivel socioeconómico. Se puede observar el caso de Punta Paitilla como zona exclusiva de elevado poder adquisitivo y altísima densidad construida.

Ilustración 136 Antes y después en la relación costa-ciudad. Crecimientos en altura en la costa de Panamá.



Ilustración 137 Imagen ilustrativa de Punta Paitilla. Edificios pertenecientes a clases socioeconómicas altas ocupan el borde costero.



Fuente: Álvaro Uribe.

En gran parte del borde costero no se respeta el retranqueo sobre la línea de marea alta, supuestamente establecido legalmente en 22 metros. En los patrones de crecimiento se observa una fuerte presión sobre los bosques de manglares. Mencionar el caso del asentamiento de Boca la Caja, entre Punta Pacífica, San Francisco y el corredor sur, resiste con las características de un asentamiento precario

Ilustración 138 En primer plano Boca La Caja y al fondo Punta Pacífica. Asentamientos tradicionales presionados por el crecimiento en altura.



Fuente: web.

**DEBILIDAD 2- Crecimientos exclusivamente residenciales en lotes mínimos y alejados del empleo y comercio, sin espacios libres, equipamientos y servicios.**

Según el análisis realizado se observa en la huella urbana un alto porcentaje de suelo destinado exclusivamente a zonas residenciales, diferenciadas y segregadas en función de su poder adquisitivo.

Además de la segregación social, la uniformidad es una de las características, casas idénticas, donde no hay tiendas, parques, plazas o ningún lugar que servía de centro de vida comunitaria. En la mayor parte de los casos la urbanización no incluye equipamiento ni áreas verdes y está descontextualizada, es decir sin ningún tipo de diálogo con su entorno.

Ilustración 139. Imagen ilustrativa del crecimiento suburbano. Imagen ilustrativa del crecimiento suburbano. Urbanización sin cesión de espacio público, con una única vía de comunicación con el entorno.



Fuente: Álvaro Uribe.

La mayoría de los residentes trabajan, socializan y se divierten en otras partes de la ciudad y solo vuelven ahí para dormir, se trata de desarrollos suburbanos más que barrios serían “barriadas dormitorio”.

### DEBILIDAD 3- Asentamientos dispersos e informales (barriadas brujas), loteos de gran tamaño, capturan mucha tierra

El trabajo de digitalización de la huella actual revela que en torno al **38 % de la superficie residencial proviene de asentamiento informal/precario**. La invasión de tierras es una de las formas de crecimiento en Panamá.

Se presentan vastas áreas de viviendas realizadas por autoconstrucción, legalizadas o en vías de serlo, que se van imbricando en la huella con las viviendas en serie producidas por el sector oficial o privado.

Ilustración 140 Imagen ilustrativa de ocupación informal.



Fuente: Álvaro Uribe.

Como se puede observar en la imagen anterior estas barriadas ocupan extensos territorios de forma “organizada”, ya que en algunos casos se lee un viario más ordenado de lo que cabría esperar. Los lotes de procedencia irregular son a menudo de mayores dimensiones que los destinados a vivienda social.

El crecimiento informal, suele presentarse en las áreas más distantes, en la frontera de la ciudad, donde el mercado urbano no ha hecho aún su aparición, o donde la tierra sea de propiedad pública, lo que facilita la ocupación, ya que no hay un propietario visible que acuda a reclamar el respeto de sus derechos.

Preocupan especialmente los asentamientos informales en zonas con fuerte pendientes, donde a los problemas clásicos de las periferias desprovistas de infraestructura y servicios básicos, se une la inestabilidad del suelo.

Ilustración 141 Crecimiento informal en fuertes pendientes y junto a infraestructuras.



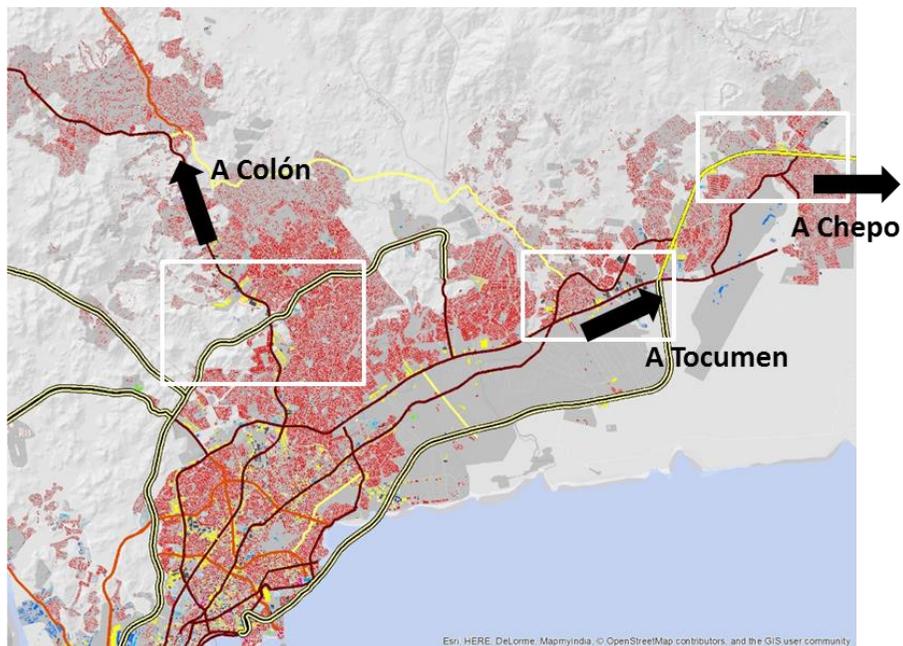
Fuente: Álvaro Uribe.

En la imagen superior se pueden observar crecimientos espontáneos junto al depósito de aguas cerca del Corredor Norte.

### DEBILIDAD 4 Crecimiento desordenado por mezcla y superposición de usos sobre todo en las salidas de la ciudad.

El colapso de muchas de las vías principales por exceso de vehículos se agrava con la mezcla y superposición de usos asociados a las mismas. La sobresaturación de actividades, particularmente de comercio y de servicios, hace que el acceso, la salida y la circulación en estas áreas, se conviertan en problemas mayores. Igualmente, la presencia de urbanizaciones “colgadas” por un único punto de entrada y salida.

Ilustración 142 Expansión a lo largo de vías principales



Fuente: Elaboración propia Idom.

Ilustración 143 Carretera Transistmica.

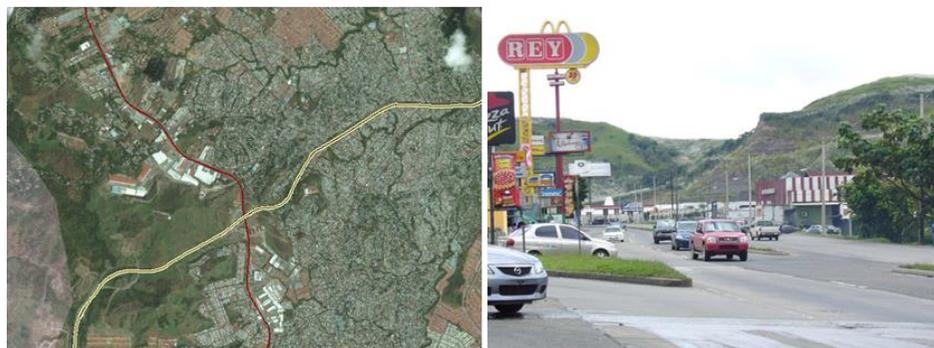


Ilustración 144 Avenida Domingo Díaz



Ilustración 145 Bandas urbanizadas, "colgadas" de la Panamericana (Arraiján).



Fuente: Álvaro Uribe.

### DEBILIDAD 5 Segregación socio territorial y falta de cohesión social. Huella muy segregada en guetos, zonas de élite con acceso restringido.

En la actualidad, la ampliación de la huella urbana o crecimiento de la ciudad, se produce principalmente de dos formas:

- En el marco de una operación urbanizadora, que la adquiere en grandes parcelas para iniciar una acción que implica acondicionamiento, urbanización y construcción de viviendas para la venta, actividades que sólo puede emprender la promoción inmobiliaria;
- En el marco de una ocupación de hecho, que implica presencia continúa de los pobladores, delimitación de terrenos y construcción de ranchos y, posteriormente, mensura, legalización y dotación de infraestructuras por las autoridades.

El resultado es un territorio segregado, por una parte gran presencia de urbanizaciones claramente diferenciables por el precio del lote que se asocian de distintos niveles socioeconómicos. En muchas ocasiones las urbanizaciones están literalmente cerradas con acceso restringido.

Ilustración 146 Imagen de zona residencial con acceso restringido



Fuente: IDOM.

Ilustración 147 Imagen ilustrativa de urbanización con acceso restringido.

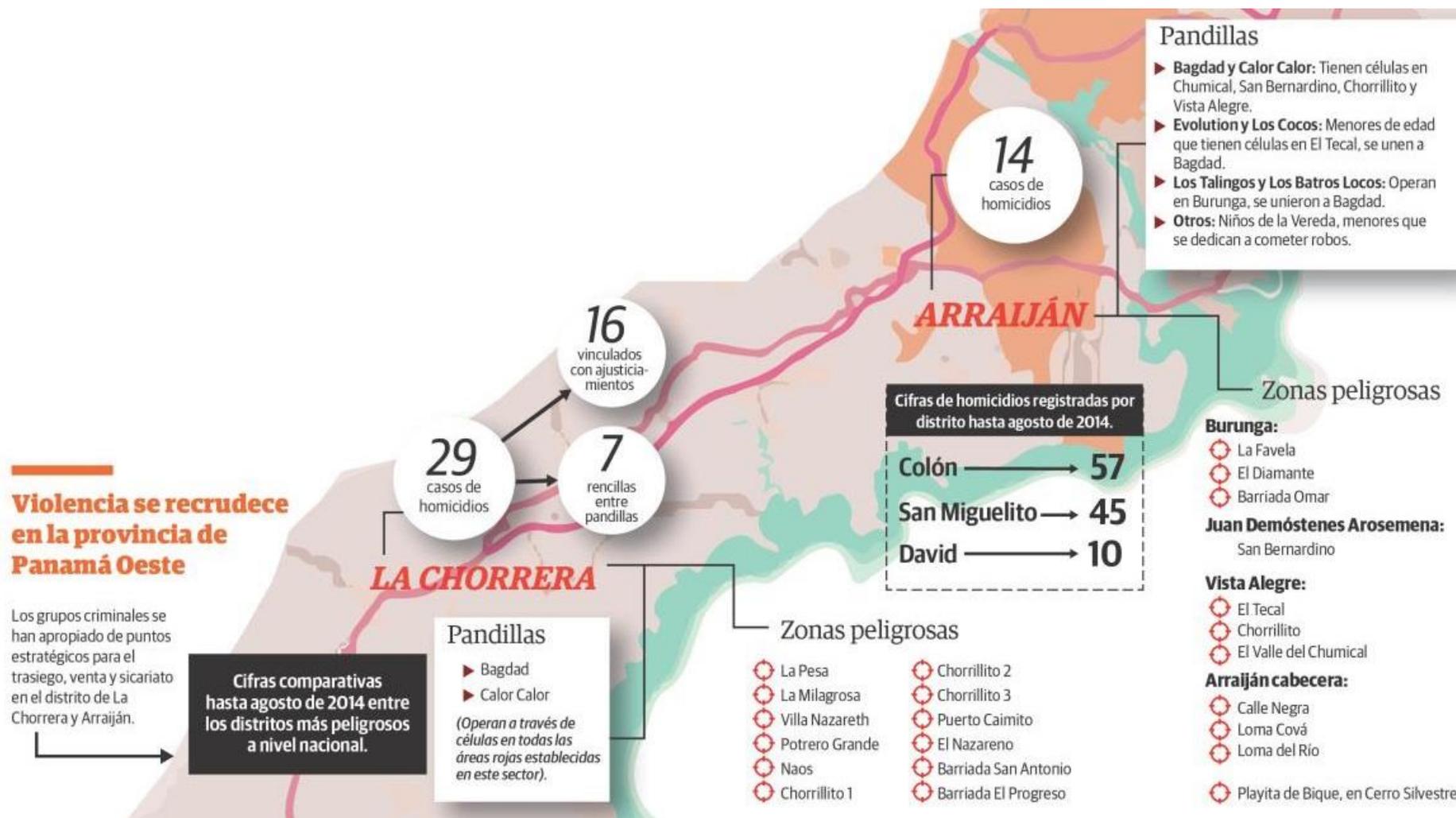


Fuente: Álvaro Uribe.

### DEBILIDAD 6 “Áreas rojas”: degradados y con alta actividad criminalidad: Curundú, Burunga, Vista Alegre...

Las áreas rojas o zonas peligrosas de la huella urbana este, San Miguelito y ciudad capital, concentran los 8 corregimientos más violentos, donde se perpetró el 68% de los 360 crímenes registrados en la provincia de Panamá: **Belisario Frías** (29 crímenes), **Arnulfo Arias** (16 asesinatos), **Victoriano Lorenzo** (10 homicidios), **José Domingo Espinar** (9 muertes violentas) y **Mateo Iturralde** (con 4) encabezan las estadísticas rojas en el distrito de San Miguelito. En el distrito de Panamá, las zonas más peligrosas fueron **Tocumen** (24), **Las Mañanitas** (12) y **Las Cumbres** (10).

Ilustración 148 Artículo que espacializa algunos detalles de la violencia en zonas Oeste. Arraiján y la Chorrera.



Fuente: Periódico “Crítica”

**DEBILIDAD 7 Discontinuidad en la huella urbana, existencia de un alto porcentaje de suelo vacante**

Se ha estimado un total de 700Ha de terrenos no ocupados dentro de la huella urbana de Panamá. Destaca la superficie de suelo disponible en Costa del Este, una de las zonas más exclusivas de la ciudad.

Ilustración 149 Localización de terrenos baldíos



Fuente: Elaboración propia IDOM

**DEBILIDAD 8 Crecimiento urbano en áreas de alto valor ecológico, compleja relación costa-ciudad.**

La pérdida de superficie de manglares por elevada presión antrópica es ya un hecho en el litoral de Panamá. Según datos de la FAO, un 55% de los manglares de Panamá han sido destruidos desde 1969 hasta 2007.

Ilustración 150 Crecimiento de la huella del 2000 al 2014.



Fuente: Elaboración propia IDOM

Actualmente parece que aún se encuentran en buen estado los humedales junto a la desembocadura de Juan Díaz, aunque tal y como muestra la imagen satelital los desarrollos de la huella urbana se aproximan.

Ilustración 151 Huella urbana y humedales junto a la desembocadura de Juan Díaz.



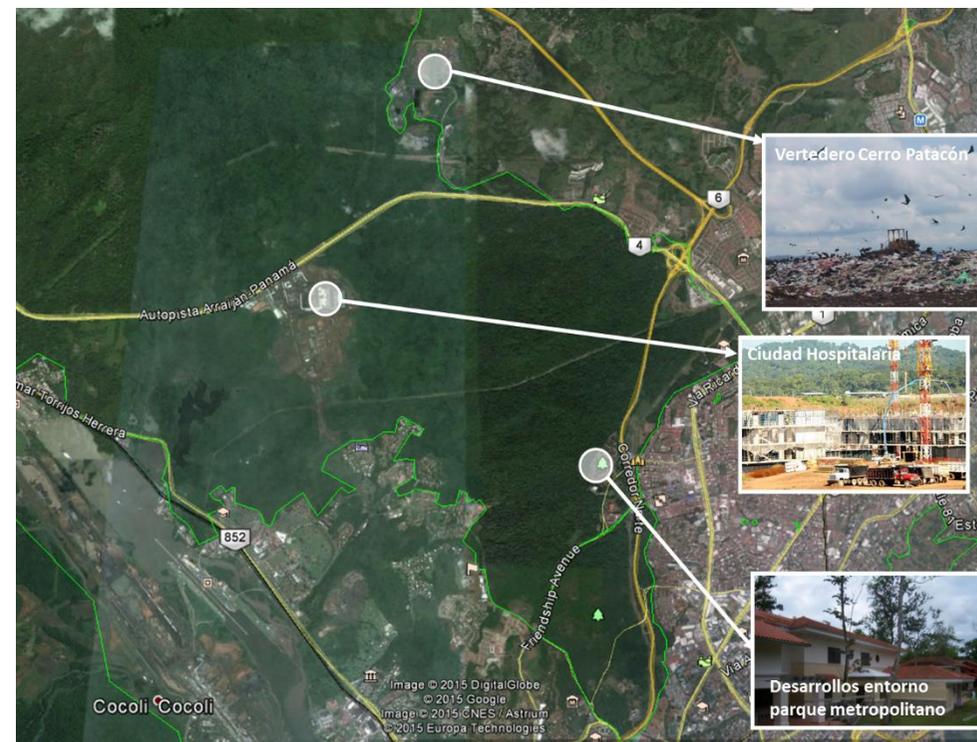
Fuente: Elaboración propia IDOM

El crecimiento urbano y la presión antrópica también afectan a zonas boscosas, casi 8.000ha de bosque maduro y más de 13.000 ha de bosque secundario se han perdido en los últimos 5 años. (Ver resultados del análisis Landsat realizado; apartado 2.3.1).

Ni siquiera la zona asociada a la cuenca hidrográfica del Canal se ve libre de ocupaciones y nuevos usos. La Ciudad Hospitalaria se construye actualmente sobre el Parque Nacional

Camino de Cruces, las consecuencias que este potente equipamiento puede tener en el entorno están por llegar.

Ilustración 152 Crecimiento sobre áreas forestales y/o protegidas en el entorno del Canal de Panamá.



Fuente: Elaboración propia IDOM

Es preocupante la proximidad del relleno sanitario de Cerro Patacón al parque nacional del Camino de Cruces. A menudo se producen incendios de gran magnitud en vertederos a cielo abierto durante las tareas de los recicladores ("pepenadores"). Se estima que en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón participan diariamente 400/500 personas en la recuperación de reciclables (Alcaldía de Panamá).

Ilustración 153 Incendio en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón



#### DEBILIDADES INFRAESTRUCTURAS

##### **DEBILIDAD 9 Insuficiente y deficiente calidad de servicios públicos (agua potable, energía eléctrica, recolección de residuos sólidos y red de alcantarillado sanitario)**

La calidad de los servicios públicos en la ciudad es muy mejorable, las principales causas de la situación actual de déficit de calidad están asociadas a la falta de inversión de mediano y largo plazo por parte del Estado y de mecanismos legales de co-financiación con el sector privado. El crecimiento urbano acelerado de la ciudad y los procesos de densificación, no han tenido proyectos asociados a la ampliación de viario, áreas verdes ni mejoras en las redes de alcantarillado y sistemas de tratamiento.

El estado de estas redes de infraestructuras es manifiestamente mejorable y sus deficiencias se observan a simple vista en los sectores más centrales.

Ilustración 154 Deficiente estado de la red de alcantarillado.



Fuente: Elaboración propia IDOM

Ilustración 155 Imagen de desechos sólidos en la vía pública.



Fuente: Elaboración propia IDOM

**DEBILIDAD 10 Red Vial deficitaria, compleja y segregada. Los nuevos corredores son de peaje.**

La expansión espacial hacia la periferia en baja densidad y con gran dispersión urbana (casi 80km de longitud de huella urbana) y los desarrollos de extrema densidad puntual en zonas céntricas (concentración de empleo y servicios), colapsan la red vial.

Las nuevas vías rápidas son de peaje, y en el caso del Corredor Sur construido en parte sobre el mar.

La red viaria de Panamá presenta un sesgo muy significativo que favorece al automóvil y penaliza al desplazamiento a pie. La actual configuración de la mayor parte de las calles favorece el tráfico motorizado. La trama urbana de muchas urbanizaciones exclusivamente residenciales se ha efectuado a partir de las necesidades del automóvil y del estacionamiento, conectando con vías rápidas de alta capacidad (que ya no lo son tanto por la falta de alternativas).

Ilustración 156 Característica del Transporte Público y Vialidad en Panamá

Vialidad	Transporte Público
Deficiente estructuración: discontinuidades, falta de jerarquización	Prestado en forma artesanal, en un esquema altamente atomizado
Incompatibilidades entre la función de las vías y su diseño	Carencias financieras, técnicas y gerenciales de los transportistas y baja rentabilidad del sistema
Déficit de capacidad	Flota obsoleta e insegura
Diseño vial urbano “pobre”: aceras y áreas verdes exiguas, cableados aéreos, mobiliario urbano anárquico, excesivo énfasis en pasos elevados vehiculares y peatonales	Recorridos muy largos, elevados tiempos de ciclo
Insuficiente mantenimiento de calzadas y aceras	Poca coordinación entre los servicios alimentadores y troncales
Insuficiencia y mal funcionamiento del sistema de semáforos	Baja calidad de las paradas, terminales, intercambiadores, información al público
Ocupación vial por estacionamiento ilegal	Altos índices de accidentalidad e infracciones
	Tarifas bajas

Fuente: TRANSPORTE PÚBLICO\_ II Encuentro Internacional de Metros

En materia de transporte, el Área Metropolitana del Pacífico presenta retos importantes que han venido siendo atendidos por el gobierno nacional y local mediante el desarrollo de proyectos como el Metro Bus, la puesta en marcha de la primera línea del metro, el desarrollo de alamedas y sendas peatonales como la que corre en la Cinta Costera, el PIMUS (en redacción), etc. Las soluciones han de pensarse a largo plazo y con la planificación urbana como aliado.

**DEBILIDAD 11 Falta de planificación en la estructura vial, precariedad en las conexiones viarias transversales. Intervenciones puntuales orientadas al vehículo privado**

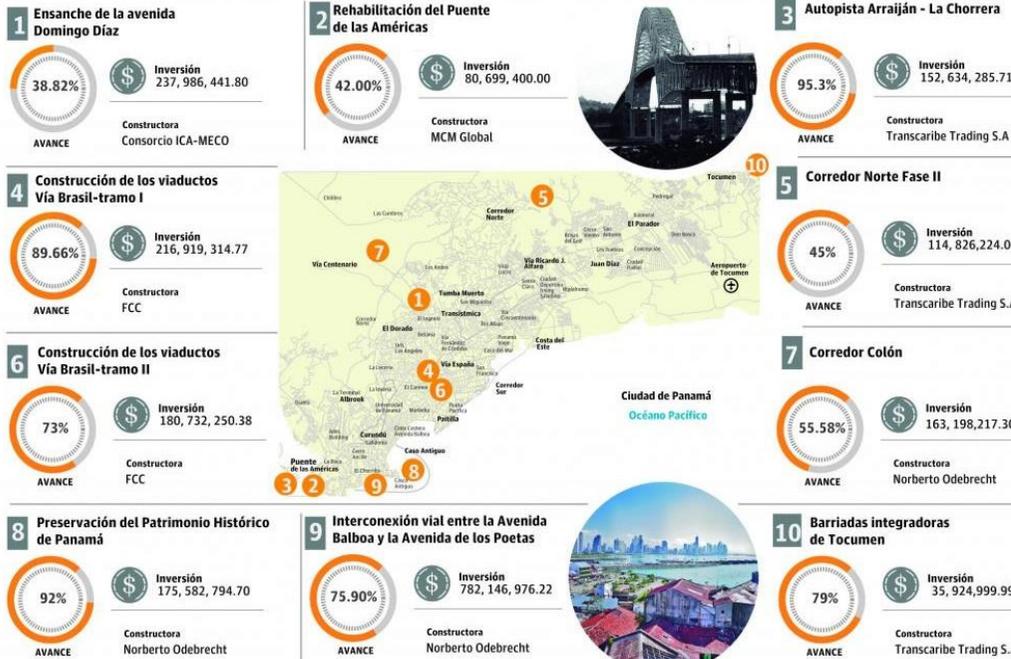
El análisis de la estructura vial en Panamá evidencia problemas de jerarquía y colapso de vías principales que son incapaces de absorber el tráfico de multitud de conexiones menores. El problema se agrava con la matriz de viajes origen-destino (centro-barrios dormitorio), especialmente en el flujo Panamá centro de empleo y zonas residenciales periféricas cada vez más alejadas.

La mejora de la estructura vial en Panamá pasa por mallar la red vial y cambiar algunos paradigmas que van más allá del componente técnico y requerirá una institucionalidad que aún no tienen el gobierno nacional ni la Alcaldía.

La planificación de una estructura vial jerarquizada, con mejor diseño funcional y mayor capacidad requiere soluciones integrales más allá de la intervención puntual en obras concretas actualmente a cargo del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Ilustración 157 Obras del Plan Nueva Red Vial (MOP)

**Progreso y culminación de obras que componen el Plan Nueva Red Vial**



Fuente: Ministerio de Obras Públicas | Info: Eddas James, Espino

Ensanche de la Avenida Domingo Díaz.



Construcción de los viaductos Tramo I y II



El ensanche de la vialidad integradora de las barriadas de Tocumen.



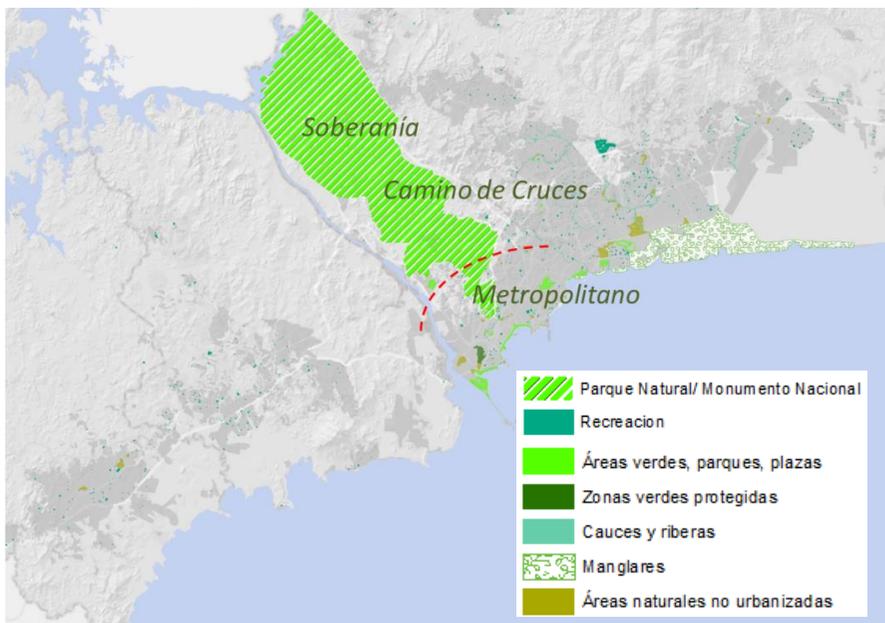
**DEBILIDADES GLOBALES**

**DEBILIDAD 12 Déficit en la calidad de espacios libres públicos y desigual distribución de zonas verdes y espacios de relación y convivencia.**

Panamá puede lograr un buen ratio medio de verde per cápita cuando se consideran las zonas protegidas y parques nacionales, Parque Nacional Soberanía, Parque Nacional Caminos de Cruces y Parque Metropolitano están en el distrito de Panamá.

Teniendo en cuenta la situación relativa con respecto a la huella urbana el criterio ha sido incluir el Parque Metropolitano, pero no los Parque Nacionales de Soberanía y Camino de Cruces que forman parte del corredor interoceánico de bosques al lado del Canal y tienen un carácter de conservación básico para el funcionamiento y la preservación de la cuenca.

Ilustración 158 Parques Nacionales, zonas verdes y recreación en el Área Metropolitana de Pacífico.



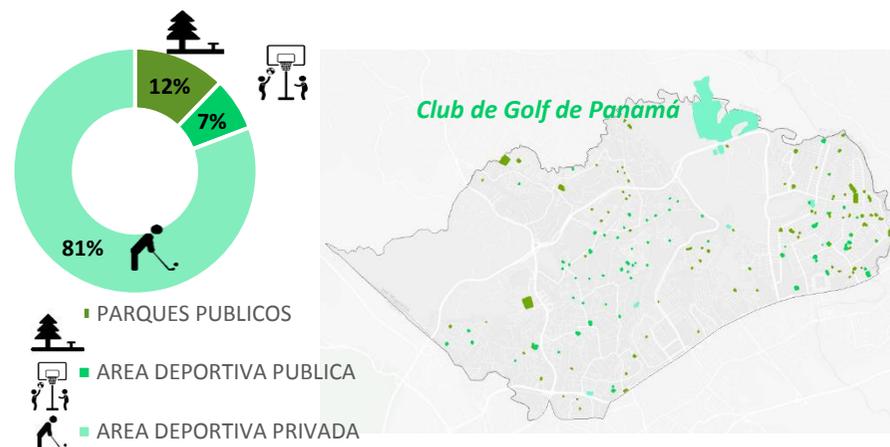
Fuente: Elaboración propia IDOM

Con esta consideración los datos para todo el área de estudio, Área Metropolitana del Pacífico, la media asciende a 5,41 metros cuadrados de área verde por habitante. En la división por distritos Arraiján y La Chorrera están claramente por detrás de la media con poco más de un metro cuadrado por habitante.

La debilidad se acentúa cuando se analiza la distribución de áreas verde recreativas y parques, las zonas de ocio y esparcimiento realmente accesibles para la población. En el caso de San Miguelito los 3,40 m2/hab, están pervertidos por la consideración del Club de Golf Panamá que evidentemente no es público ni accesible para la mayoría.

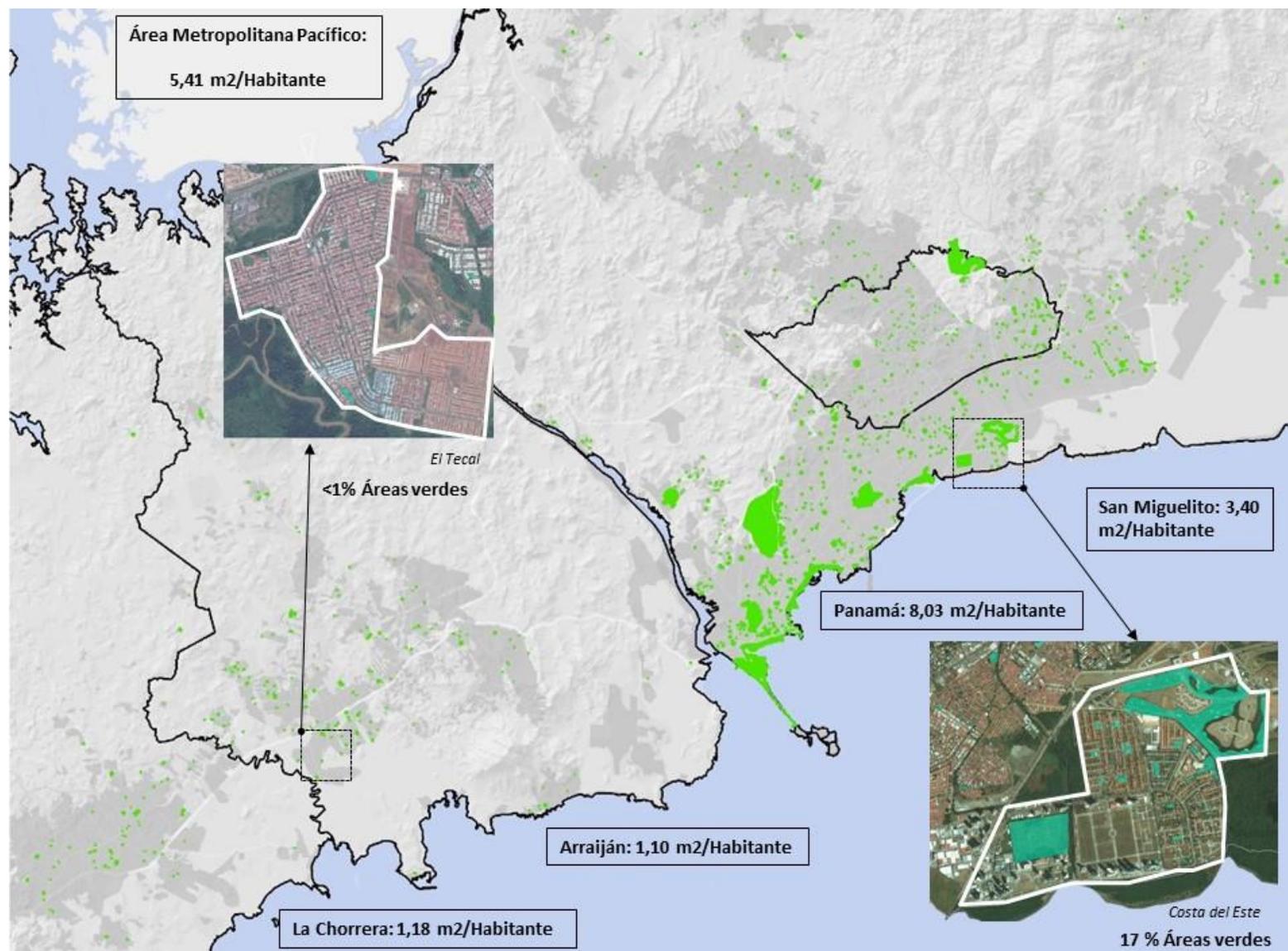
La causa de la carencia de espacios públicos adecuados está en su modelo de crecimiento concebido en favor del máximo beneficio económico del desarrollador inmobiliario. La ciudad se ha desarrollado desde mediados del siglo XX al son de las fuerzas del mercado, la densificación de parcelas no conlleva la correspondiente cesión de espacio libre. Así son los desarrolladores inmobiliarios y propietarios de suelos quienes deciden si una zona tendrá o no espacio libre y si será público o privado.

Gráfico 21 Porcentaje tipología áreas verdes en San Miguelito



Fuente: Elaboración propia IDOM

Ilustración 159 Zonas verdes y recreación consideradas en el análisis del Área Metropolitana de Pacífico.



Fuente: Elaboración propia IDOM

**DEBILIDAD 13 Imagen urbana muy desigual, seguridad ciudadana muy desigual, patrones de crecimiento que aumentan la desigualdad en términos de calidad de vida.**

La imagen urbana de Panamá ofrece grandes contrastes y evidentes desigualdades en la calidad de vida de su población. La imagen urbana es pues el reflejo de una realidad socioeconómica y espacial muy heterogénea con escasa cohesión social.

El resultado del análisis de los patrones de crecimiento evidencia una tendencia a incrementar la desigualdad.

Cruzando los datos censales disponibles con las características de la huella urbana el 79% de la población se puede considerar de nivel socioeconómico bajo según el análisis realizado. El nivel de ingresos determina las opciones de acceso a la oferta inmobiliaria.

La oferta actual del mercado inmobiliario está muy diferencia en función de los ingresos, entre zona central de Panamá (grandes rascacielos) y su periferia con suburbios residenciales principalmente de vivienda unifamiliar.

La inmensa mayoría de los panameños se ve obligada a vivir en zonas muy alejadas del centro de la ciudad, con escasos servicios y casi inexistentes espacios públicos.

Las diferencias son inmensas en términos de zonas verdes próximas si el análisis de detalla por barrios, Costa del Este dispone de un 17% de espacio libre o de recreación frente a menos del 1% en la mayor parte de los barrios de Arraiján.

Ilustración 160 Barrio de viviendas unifamiliares y situación del peatón.



Ilustración 161 Edificios multifamiliares de alto poder adquisitivo.



Ilustración 162 Edificios multifamiliares deteriorados.

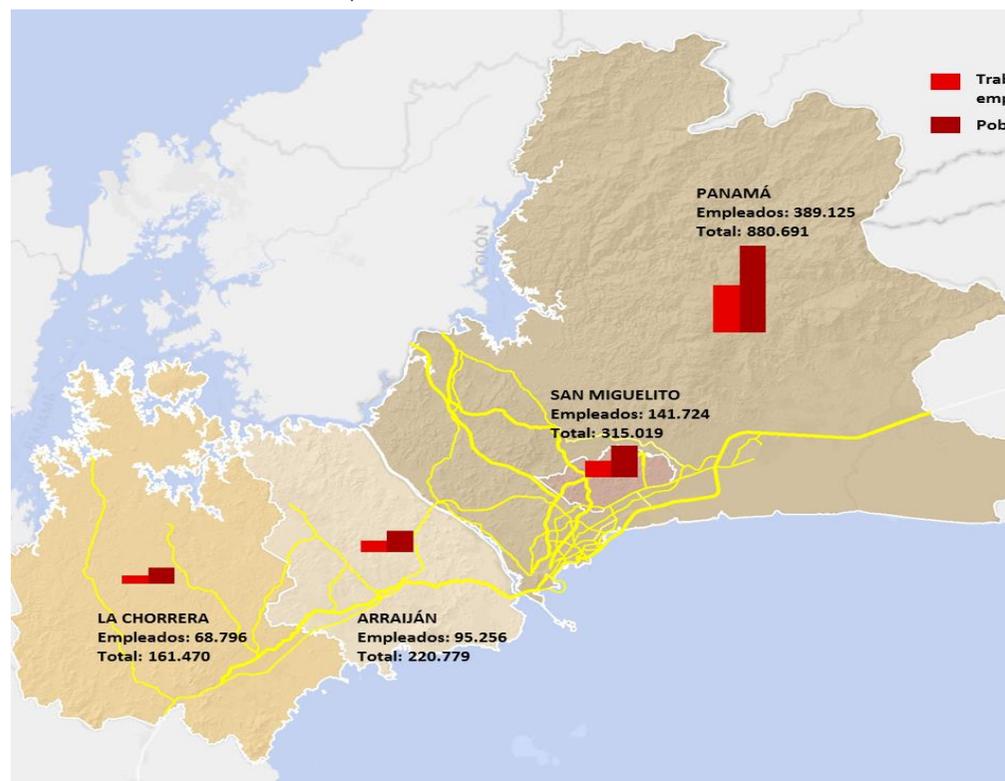


### DEBILIDAD 14 Funcionamiento centro-periferia

La gran concentración de empleos en el centro de Panamá unido al crecimiento residencial suburbano en baja densidad implica un funcionamiento centro-periferia.

La mayoría de los residentes de suburbios residenciales trabajan, socializan y se divierten en otras partes de la ciudad y solo vuelven ahí para dormir.

Ilustración 163 Distribución del empleo.



Fuente: Elaboración propia Idom a partir de datos censo 2010.

En la huella urbana del Área Metropolitana del Pacífico se localizan gran cantidad de usos segregados:

- Centro financiero
- Suburbios residenciales
- Parques empresariales
- Ciudad del saber
- Centros comerciales
- Ciudad hospitalaria

Es un modelo de usos “ordenados” pero muy alejados o mal relacionados con grandes disfunciones, donde se reducen sensiblemente las economías propias de la proximidad. Esta característica afecta a elementos como: el transporte público, las redes de suministro energético, y la densidad del tráfico en todo el Área Metropolitana.

Ilustración 164 Imagen habitual en la red viaria de Panamá.



### 2.5.2 Identificación y descripción de fortalezas vinculadas al crecimiento urbano.

A continuación se identifican las principales fortalezas asociadas a la mancha urbana de la Ciudad de Panamá:

Tabla 38 Identificación fortalezas.

CÓDIGO	FORTALEZAS
FOR 1	Disponibilidad de gran cantidad de suelo (Áreas revertidas) de propiedad pública
FOR 2	Centro histórico de gran valor turístico y cultural. Patrimonio de la Humanidad UNESCO
FOR 3	Barrios bien planificados: el caso de Exposición.
FOR 4	Interés por parte de las autoridades Nacionales y Municipales en generar políticas que orienten el crecimiento y ordenen los usos de suelo en la ciudad.
FOR 5	Metro, PIMUS. Red maestra de transporte masivo en proceso de implantación
FOR 6	LEY 6 de 2006 , Reforma tributaria gradual
FOR 7	Mercado inmobiliario como oportunidad para generar ingresos
FOR 8	Posibles nuevas centralidades
FOR 9	Mejoramiento de barrios y renovación urbana: el caso de Curundú.

Fuente: Elaboración IDOM.

## 2.6 Indicadores ICES

A continuación se resumen los resultados obtenidos para los indicadores ICES relacionados con los estudios de base. En el Anexo II se encuentra la información ampliada.

Indicador	Valor Área Metropolitana del Pacífico Ponderado	Valor para Área Metropolitana Ciudad de Panamá (Este)	Valor para Arraiján y La Chorrera (Oeste)	Panamá	San Miguelito	Arraiján	La Chorrera	Año del dato
Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	 1,71%	 1,41%	 2,6%	 1,5%	 0,9%	 3,2%	 2,0%	2014
Densidad (neta) de la población urbana	 5.532	 5.867	 4.486	 5.270	 8.902	 4.979	 3.928	2014
Vacios urbanos en la ciudad	 2%	 3%	 0%	 3%	 4%	 0%	 0%	2014
Áreas verdes por cada 100.000 habitantes	 58	 73	 11	 86	 34	 11	 12	2014
Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales	 29%	 32%	 20%	 27%	 52%	 28%	 10%	2014
Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable	 13%	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2014
Porcentaje de hogares en riesgo debido a construcción inadecuada o ubicación en áreas con riesgo no mitigable*	 10%	 11%	 6%	 10%	 15%	 6%	 7%	2014

\*Calculado con las viviendas en riesgo para un escenario smart T100 y las viviendas consideradas precarias en las clases de análisis.

## 2.7 Validación del diagnóstico por los actores implicados. Talleres participativos

Considerando el urbanismo como una ciencia de carácter social, donde las opiniones de la sociedad condicionan el futuro de los procesos, dentro de la metodología de IDOM para los estudios de base se consideran una serie de talleres grupales y encuestas individuales.

En este sentido se realizó el taller participativo con actores clave el 24 de junio de 2015. Además de la presentación del avance de resultados del estudio de crecimiento urbano, se trabajó en una encuesta individual.

La encuesta de opinión sobre la que los actores clave trabajaron durante el taller se adjunta como Anexo II. El resultado tabulado está disponible en formato Excel. A continuación se presenta un resumen de los principales resultados obtenidos.

Ilustración 165 Talleres participativos



Fuente: Elaboración propia

### 2.7.1 Resultados de la encuesta técnica de crecimiento huella urbana

- Se logró una participación activa, rica y variada, con la aportación de expertos y técnicos de diferentes instituciones públicas y privadas. Acudieron representantes de MOP, ARAP, CAPAC, Alcaldía de Panamá, Distrito de La Chorrera, METRO, universidades y empresas privadas, entre otros; con una gran representatividad por sectores: urbanismo, planificación, riesgos, movilidad, etc.

- La gran mayoría comparte la idea de que la ciudad es hoy el resultado de la desigualdad y la dificultad para el crecimiento urbano con patrones distintos.

- Se hace alusión a problemas de deficiente gestión urbana, la **inexistencia de un límite urbano**, la desigual dotación de servicios públicos, la impotencia ante la ocupación de manglares a pesar de la legislación, la falta de coordinación interinstitucional, la fuerza del sector privado en el cómo y por dónde se expande la ciudad, etc.

- En cuanto al **modelo de ciudad**, la mayoría considera que a futuro habrá que limitar las zonas de crecimiento del área metropolitana Pacífico; con criterios ambientales aprovechando los espacios ociosos y densificando, solo crear nuevas áreas de expansión urbana con una planificación adecuada. Un alto porcentaje apoya la idea de promover un modelo de ciudad poli céntrica consolidando el núcleo central en Panamá y potenciando nuevas centralidades más densas en los distritos al oeste y en Tocumen al este.

- La mayoría considera que sí es posible **aumentar la capacidad de carga de la huella actual** aprovechando los suelos vacantes o desocupados, mediante densificación y en zonas de oportunidad con cambios en el tejido urbano.

- Los actores aportan algunas **medidas para aprovechar los suelos desocupados**: impuestos progresivos al suelo ocioso, especialmente en el centro y zonas consolidadas, es el instrumento que se menciona. Se cita la opción de aprobar una ley contra la desocupación prolongada (más de 5 años) para crear valor y penalizar con un 30% del valor de venta después de ese periodo para que el estado pueda apoyar la vivienda accesible. En algún caso se considera caracterizar este tipo de suelos y determinar qué tipo de usos podrían darse, la necesidad de espacios verdes y de esparcimiento podría condicionar el uso para ciertos baldíos adecuados como áreas verdes y espacios públicos.

- Se sugiere un inventario de suelos vacantes y el establecimiento de regulaciones a nivel municipal para facilitar la utilización de espacios vacíos y su conversión a espacios verdes (propiedades sin registros, tierras del estado, tomando en cuenta factores como ubicación, tamaño, vialidad cercana...)

- Se propone impulsar programas desde el municipio que permitan densificar, mezclar usos y que posibiliten la unificación de lotes de propietarios privados para liderar proyectos desde el municipio según planos parciales.

- Consideran los siguientes barrios con áreas para su puesta en valor: Cabo Verde, Bella Vista, La Cresta, Sta. Ana, El Chorrillo, La Exposición, Río Abajo, Calidonia, Los Ángeles, Betania, Pueblo Nuevo,.. Para las zonas centrales se propone desarrollar proyectos de regeneración urbana que promuevan los usos residenciales/mixtos en estas zonas. Aprovechar las infraestructuras del metro en estos barrios para promover vivienda para el rango de población que no tiene acceso al centro.

- Algunos actores se muestran en desacuerdo con la **segregación socio espacial** Se reflexiona sobre la necesidad de garantizar vivienda de costo medio y bajo en el distrito de Panamá, el cual se está aburguesando radicalmente. Se trata de evitar una ciudad de contrastes marcados entre ricos y pobres.

- Sobre la necesidad de **ganar suelo al mar con nuevos rellenos**, las opiniones están divididas, la mitad considera que no. La otra mitad afirma que serán necesarios para nuevas infraestructuras, vías rápidas, conexiones viarias y nuevos espacios públicos y recreacionales.

- Entre los **proyectos más relevantes a futuro** se menciona el: 4º puente sobre el Canal, la ampliación de la vía Arraján-Panamá, el Corredor Pedregal-Gonzalillo, las línea 2 y 3 de metro y la zona logística en Tocumen.

- En la encuesta se preguntaba sobre la **vocación principal del área revertida** y los usos que consideraban más adecuados. En este caso las respuestas han sido amplias y homogéneas. Se presentan a continuación algunas repuestas:

- Una densificación controlada urbana con un componente ambiental bien definido.
- Desarrollo de espacio público. Vivienda de todas las clases sociales y uso de suelo mixto
- Conservación de áreas naturales para la Cuenca modelo para el resto de espacios públicos y áreas verdes multifuncionales (recreación y contención inundaciones).
- Producción relacionada al tránsito de bienes y personas. Protección de la cuenca hidrográfica del Canal.
- Uso industrial y residencial.
- Protección de la vida silvestre, área protegida. Identificar opciones de movilidad vial.
- Desarrollo de negocios y servicios.
- Zonas de actividad logística, que incluye actividades de redistribución, servicios a la carga. Industria ligera, almacenaje, distribución nacional, regional e internacional.
- Vivienda accesible. En una zona que costó grandes sacrificios a los panameños conquistar. Ahora es zona de los ricos y grandes industriales extranjeros.
- Industria ligera, almacenaje, distribución nacional, regional e internacional.
- Reserva Natural. Residencial de baja densidad. Turismo natural.

Sobre los mecanismos de facilitar el acceso a la vivienda a los más pobres, más de la mitad no tiene una opinión favorable de los programas gubernamentales que han trabajado hasta ahora la temática, y manifiesta que aunque mejora temporalmente la situación de las personas, no van acompañado con la planificación adecuada. Se critica la falta de planificación.

Considerando la renovación urbana en Curundú un cambio de modelo como solución habitacional para las familias de menos ingresos se apunta que no hay una cultura de convivencia en tipologías multifamiliares de bajos ingresos. Se debe explotar el modelo de vivienda de alquiler. Curundú es un ejercicio interesante que hay que monitorear para el desarrollo de futuros proyectos. La vivienda multifamiliar es la mejor solución pero requiere de más equipamiento público comunal y programas de cultura ciudadana.

### 2.7.2 Matriz de jerarquización de las debilidades ligadas al crecimiento urbano.

El resultado de la encuesta en relación a la valoración de las debilidades y problemas se ha tenido en cuenta para realizar la matriz de jerarquización.

Tabla 39 Matriz de jerarquización de las debilidades ligadas al crecimiento urbano.

VALORACIÓN	DEBILIDADES
<b>MUY IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEBILIDAD 2 Crecimientos exclusivamente residenciales en lotes mínimos y alejados del empleo y comercio, sin espacios libres, equipamientos y servicios.</li> <li>• DEBILIDAD 8 Crecimiento urbano en áreas de alto valor ecológico, compleja relación costa-ciudad.</li> <li>• DEBILIDAD 1 Crecimiento de alta densidad vinculada a alto poder adquisitivo con fuerte presión sobre zonas naturales (ocupación de manglares) y sobre zonas tradicionales y otros usos.</li> <li>• DEBILIDAD 12 Deficiente red de zonas de esparcimiento y ocio en la ciudad (parques, áreas verdes, complejos deportivos, ciclo vías). Déficit de espacios libres públicos generalizada.</li> </ul>
<b>IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEBILIDAD 4 Crecimientos lineales desordenados por mezcla y superposición de usos sobre todo en las salidas de la ciudad</li> <li>• DEBILIDAD 11 Falta de planificación en la estructura vial. Intervenciones puntuales orientadas al vehículo privado</li> <li>• DEBILIDAD 10 Red Vial deficitaria, compleja y segregada (corredores son de peaje). Precariedad en las conexiones viarias transversales</li> <li>• DEBILIDAD 5 “Áreas rojas”: degradados y con alta actividad criminalidad: Curundú, Burunga, Vista Alegre...</li> <li>• DEBILIDAD 7 Discontinuidad en la huella urbana, existencia de un alto porcentaje de suelo vacante.</li> </ul>
<b>MEDIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEBILIDAD 5 Segregación socio territorial y falta de cohesión social. Huella muy segregada en guetos, zonas de élite con acceso restringido.</li> <li>• DEBILIDAD 3 Asentamientos dispersos e informales, loteos de gran tamaño, capturan mucha tierra</li> <li>• DEBILIDAD 9 Insuficiente y deficiente calidad de servicios públicos (recolección de residuos sólidos y red de alcantarillado sanitario)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### 3 Diseño de los escenarios de crecimiento urbano en los escenarios 2030 y 2050.

#### 3.1 Prospectiva Urbana – Diseño de Escenarios

La prospectiva urbana es un enfoque o una forma de ver el desarrollo territorial de manera futurista, es decir, pensando cómo es, cómo puede ser y cómo sería deseable que fuera la ciudad de Panamá y su área metropolitana, Área Metropolitana Pacífico. Se trata de plantear el modelo territorial futuro con horizonte de los años 2030 y 2050.

La construcción de los escenarios parte del modelo territorial actual, considerando: **un escenario tendencial**, es decir sin ningún tipo de intervención desde el punto de vista de la planificación de actividades sobre el territorio; y, **un escenario óptimo** que es la situación territorial idealizada con todos los elementos de planificación deseados.

A continuación se resumen los escenarios:

- ➔ **Escenario de crecimiento tendencial**, o imagen a la que tiende la ciudad, si las condiciones actuales se mantienen; permite fijar el límite inferior de desarrollo; se trata de no introducir un programa que modifique la evolución de la huella urbana. Las bases de este escenario son la proyección demográfica, una evolución tendencial de inversiones, infraestructuras y equipamientos, y una proyección de los comportamientos sociales y parámetros de crecimiento de la ciudad. Según esta imagen, las áreas desfavorecidas agudizarían su situación y en aquellas áreas favorables se seguiría mejorando. Es pues un escenario no intervencionista y que sirve como límite inferior.
- ➔ **Escenario de crecimiento óptimo**, o imagen deseable del crecimiento urbano de la ciudad, que permite fijar el límite superior del desarrollo futuro según una perspectiva de desarrollo sostenible. Es una imagen difícil de reproducir, teniendo en cuenta las importantes inversiones necesarias para controlar la dinámica de crecimiento urbano. Los criterios básicos para definirlo están orientados a la mejora de la calidad de vida de la población mediante una gestión óptima de los recursos naturales en la que están presentes como elemento inspirador la sostenibilidad y el eco desarrollo, considerando

un respeto de crecimiento en las zonas de amenazas naturales (condicionantes o limitantes al desarrollo urbano) y medidas de adaptación al CC (ciudades más densas y compactas, con mejores sistemas viales, transporte público etc. que contribuyen a generar menores emisiones de GEIs) y, finalmente, un uso del territorio en el que la eficiencia y la equidad se conjuguen y se asegure una inmejorable cohesión social. Es, en definitiva, un escenario utópico para el que se considera una disponibilidad absoluta de recursos financieros, humanos y tecnológicos, así como la perfecta adecuación de los usos del suelo urbano en el entorno.

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

Ilustración 166 Esquema. Escenarios de crecimiento.



Fuente: Elaboración propia.

## 3.2 Prospectiva de las variables básicas.

### 3.2.1 Proyección demográfica.

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

Tabla 40 Evolución demográfica por distritos 1980-2010

Distritos	1980	1990	2000	2010	1980-1990	1990-2000	2000-2010
Panamá	477.107	584.803	708.438	880.691	2,06%	1,94%	2,20%
San Miguelito	156.611	243.025	293.745	315.019	4,49%	1,91%	0,70%
Arraiján	37.186	61.849	149.918	220.779	5,22%	9,26%	3,95%
La Chorrera	66.974	89.780	124.656	161.470	2,97%	3,34%	2,62%
<b>Área metropolitana Pacífico</b>	<b>737.878</b>	<b>979.457</b>	<b>1.276.757</b>	<b>1.577.959</b>	<b>2,87%</b>	<b>2,69%</b>	<b>2,14%</b>
<b>República de Panamá</b>	<b>1.805.287</b>	<b>2.329.329</b>	<b>2.839.177</b>	<b>3.405.813</b>	<b>2,58%</b>	<b>2,00%</b>	<b>1,84%</b>

El crecimiento demográfico de Panamá se mantiene por encima del 2% en las últimas décadas, teniendo el AMP un crecimiento ligeramente superior al nacional.

Además se realiza un análisis del contexto a nivel País. Para ello se ha analizado como fuente la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), adjuntadas en las siguientes páginas. El resultado de la proyección demográfica desarrollada por IDOM se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 41 Proyección demográfica a diferentes niveles

Proyecciones IDOM	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2050
Panamá	880.691	934.596	972.354	1.063.074	1.139.624	1.218.654	1.280.817	1.346.152	1.457.805
San Miguelito	315.019	319.768	322.974	329.485	334.457	339.504	344.628	346.356	355.113
Arraiján	220.779	244.782	262.216	303.980	348.990	396.780	438.077	505.440	589.595
La Chorrera	161.470	173.886	182.688	205.689	230.457	254.443	280.926	310.165	378.089
<b>Área Metropolitana Pacífico</b>	<b>1.577.959</b>	<b>1.673.031</b>	<b>1.740.232</b>	<b>1.902.228</b>	<b>2.053.528</b>	<b>2.209.381</b>	<b>2.344.448</b>	<b>2.508.112</b>	<b>2.780.601</b>

Proyecciones CEPAL	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2050
<b>República de Panamá</b>	<b>3 675 668</b>	<b>3 864 325</b>	<b>3 989 459</b>	<b>4 296 732</b>	<b>4 588 309</b>	<b>4 864 236</b>	<b>5 118 966</b>	<b>5 349 404</b>	<b>5 694 749</b>
	43%	43%	44%	44%	45%	45%	46%	47%	49%

Como se puede observar, el área de estudio albergará más de un millón de nuevos habitantes, llegando a una población de alrededor de 2.780.000 personas a 2050 dentro del Área Metropolitana del Pacífico, lo que representará el 49% de la población nacional frente al 44% actual. El reto es alojar en el área de estudio una media de 30.000 habitantes más al año.

- **Proyección para la República de Panamá según CEPAL**

CEPAL considera una pendiente descendente con tasas de crecimiento partiendo del 1,87% para el periodo intercensal 2000-2010, considera una tasa de 1,57% (2010.-2020), y desciende al 0,63% en 2050.

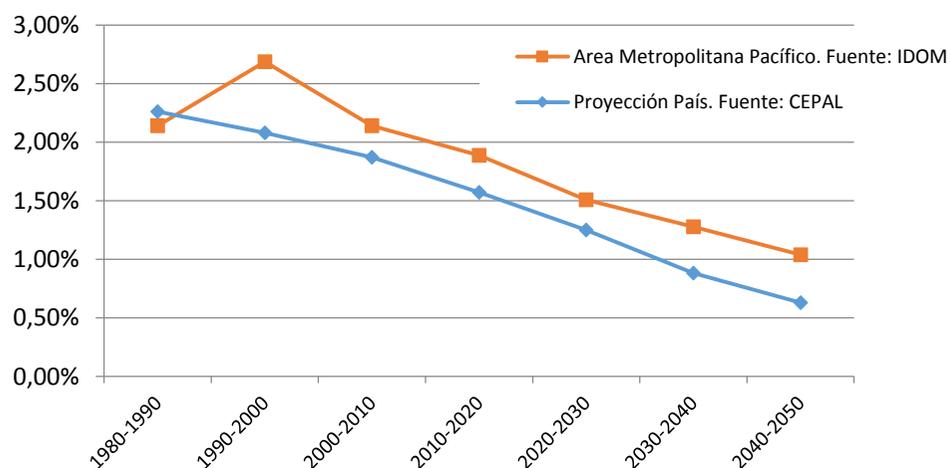
Tabla 42 Tasa de crecimiento. Proyección demográfica nacional según CEPAL

1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
2,26%	2,08%	1,87%	1,57%	1,25%	0,88%	0,63%

Traducidas estas tasas, en la proyección del contingente poblacional se detecta un parón o descenso en el crecimiento de la población Panameña, que de los cerca de cuatro millones de habitantes (3.989.459) estimado para 2015 no se prevé que alcance los 6.000.000 en 2050, como se puede observar en la tabla de la página anterior.

Para confirmar el ajuste de la proyección de IDOM se comparan las tasas de crecimiento proyectadas con las consideradas por CEPAL, como se ve en la siguiente gráfica.

Gráfico 22 Evolución de la tasa de crecimiento de población



- **Proyección del Área Metropolitana Pacífico**

Tabla 43 Tasa de crecimiento. Proyección demográfica para el AMP según IDOM

1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
2,14%	2,69%	2,14%	1,89%	1,51%	1,28%	1,04%

En la proyección realizada por IDOM, la tendencia es, al igual que en todo el País, ligeramente decreciente. Se han proyectado también las TMCA de todos los municipios del ámbito de estudio considerando la evolución de la tasa según datos censales disponible, destacándose el caso del Municipio de San Miguelito por las bajas tasas (en gran parte agotó ya su espacio para el crecimiento) y los municipios de Arraiján y la Chorrera por la pronunciada pendiente que sus datos representan.

Volcando las tasas a valores concretos y proyectándolos a 2050 se observa cómo el ámbito de estudio, Área Metropolitana del Pacífico, experimenta un crecimiento poblacional que se estima llegará a superar los 2.200.000 habitantes en 2030 y casi 5.700.000 habitantes en 2050.

El crecimiento se reparte entre Panamá y las zonas en conurbación. A continuación se muestran las tasas de crecimiento poblacional para el resto de distritos considerados en esta proyección.

Tabla 44 Tasa de crecimiento para los distritos del AMP

Distritos	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Panamá	2,20%	1,90%	1,38%	1,00%	0,80%
San Miguelito	0,70%	0,45%	0,30%	0,20%	0,25%
Arraiján	3,95%	3,25%	2,70%	2,45%	
La Chorrera	2,62%	2,45%	2,15%	2,00%	
<b>Área Metropolitana Pacífico</b>	<b>2,14%</b>	<b>1,89%</b>	<b>1,51%</b>	<b>1,28%</b>	<b>1,04%</b>

- **Promedio de personas por vivienda según nivel socioeconómico y nuevas viviendas**

El promedio de personas por vivienda es un ratio útil para el cálculo de densidades y población, ya que conociendo el número de viviendas o la densidad se puede calcular la población, multiplicando el número de viviendas por el ratio de personas promedio que residen en ellas.

A continuación se adjunta una tabla con el tamaño medio familiar según nivel socioeconómico, clasificándolos en clase muy alta, alta, media, baja e incluyendo los barrios informales, vivienda social y precarios; esto nos ayudará a caracterizar los suelos de usos residenciales. Este parámetro será útil para el diseño de los escenarios de crecimiento urbano, según los diferentes modelos territoriales planteados (segregación social, realojo de precarios, nueva vivienda social...).

Tabla 45 Promedio de personas por vivienda según nivel socioeconómico

	Panamá	San Miguelito	Arraiján	La Chorrera
Clase muy alta	1,49	3,29	-	-
Clase alta	2,05	3,60	-	-
Clase media	2,68	2,87	3,47	2,10
Clase baja				
Barrios informales	3,32	3,72	3,39	3,24
Vivienda social				
Precarios				

Como se puede observar, a medida que aumenta la capacidad económica de la población, disminuye el tamaño familiar. Destaca San Miguelito con todas sus cifras por encima del resto de distritos.

Además, se ha considerado interesante incluir la evolución del número de viviendas en el área de estudio por distritos, incluyendo la tasa de crecimiento. De esta manera, se caracteriza la situación de viviendas en el área de estudio para conocer las viviendas en construcción y las viviendas que serán necesarias a 2030 y 2050.

Tabla 46 Evolución del número de viviendas en el área de estudio

Distritos	2000	2010	2015	2000-2010	2010-2015
Panamá	214.498	291.430	321.762	3,11%	2,00%
San Miguelito	73.334	87.019	89.216	1,73%	0,50%
Arraiján	43.098	64.336	76.411	4,09%	3,50%
La Chorrera	35.284	51.873	58.690	3,93%	2,50%
<b>Área Metropolitana Pacífico</b>	<b>366.214</b>	<b>494.658</b>	<b>546.079</b>	<b>3,05%</b>	<b>2,00%</b>

Tabla 47 Crecimiento medio de viviendas por año

Distritos	2000-2010	2010-2015
Panamá	7.693	6.066
San Miguelito	1.369	439
Arraiján	2.124	1.363
La Chorrera	1.659	10.284

Es interesante también conocer la situación de las viviendas existentes en el área de estudio, detallando el porcentaje de viviendas desocupadas y el número de viviendas en construcción. Entre las viviendas desocupadas, se incluyen viviendas de veraneo, en venta o alquiler, en reparación y abandonadas.

Tabla 48 Datos sobre las viviendas disponibles en el área de estudio

Distritos	% en construcción	% desocupadas	% abandonadas
Panamá	32,62%	5,69%	0,68%
San Miguelito	31,15%	2,00%	0,48%
Arraiján	29,31%	5,81%	1,13%
La Chorrera	46,11%	8,01%	1,28%
<b>Área Metropolitana Pacífico</b>	<b>34,19%</b>	<b>5,30%</b>	<b>0,77</b>

### 3.2.2 Cálculo de la superficie de la huella urbana en los diferentes escenarios.

Una primera aproximación hacia las necesidades del área de estudio y las variables que hay que contemplar en el diseño de los escenarios es la necesidad de suelo en el Área Metropolitana del Pacífico. Con unos cálculos preliminares se obtienen las superficies de la huella a partir de la densidad urbana media del área de estudio, suponiendo que dicha densidad se mantiene constante y exista una ausencia de planificación.

Tabla 49 Hectáreas necesarias como cálculo preliminar

Distritos	Densidad urbana 2015	Ha necesarias de huella urbana	
		2015-2030	2030-2050
Panamá	51	4.845	4.704
San Miguelito	89	186	175
Arraiján	49	2.750	2.166
La Chorrera	36	1.987	3.424
<b>TOTAL</b>		<b>9.768 Ha</b>	<b>10.470 Ha</b>

Como orden de magnitud, el crecimiento de la huella urbana anual puede situarse en torno a 500-600 hectáreas al año.

Los incrementos de población obtenidos en tablas anteriores se traducen en un aumento en las necesidades de suelo, ocupado por nuevas viviendas. La necesidad de viviendas, como orden de magnitud puede ser calculada a partir del tamaño medio familiar según el Censo 2010.

Tabla 50 Viviendas necesarias como cálculo preliminar

Distritos	Tamaño medio familiar 2010	Viviendas necesarias	
		2015-2030	2030-2050
Panamá	3,02	81.503	79.138
San Miguelito	3,62	4.566	4.312
Arraiján	3,43	39.213	56.187
La Chorrera	3,11	23.051	39.722
<b>TOTAL</b>		<b>148.334</b>	<b>179.358</b>

En el caso de Panamá, el mercado inmobiliario será una variable a tener muy en cuenta a la hora de diseñar los escenarios de crecimiento. Como se puede observar a partir de la tabla anterior, el área de estudio necesitará una media de 9.000 viviendas al año para satisfacer las demandas debido al aumento de la población.

### 3.2.3 Elementos determinantes para plantear los escenarios: Proyectos emblemáticos identificados

Además de la proyección demográfica, otro elemento determinante a la hora de diseñar los escenarios de crecimiento serán las obras y grandes proyectos identificados. Dichos proyectos se han estructurado en 6 grandes grupos:

#### ⇒ En relación a transporte y movilidad:

Por un lado, la Línea 1 fue inaugurada en abril de 2014 con 16 kilómetros en funcionamiento y posteriormente se han ido añadiendo nuevas estaciones como El Ingenio, abierta en mayo de 2015. El Plan Parcial del Polígono de Influencia de la Línea 1 del Metro de Panamá (PPMP) es el instrumento normativo de ordenamiento territorial para integrar el futuro tren urbano, Metro de Panamá a la ciudad a la que servirá. La estrategia del plan es contener elementos tanto normativos como de movilidad urbana para asegurar una Planificación Integral. Además, están previstas otras 3 líneas de metro, todas ellas confluyendo en Albrook.

Ilustración 167 Trazado de la Línea 2 de metro



Fuente web del metro de Panamá.

“En su primera etapa, la Línea 2 tendrá una longitud de 21 kilómetros de vía elevada y contará con 16 estaciones, ubicadas en los puntos de mayor concentración de usuarios como San Miguelito, Paraiso, cruce con la Vía Cincuentenario, las urbanizaciones Villa Lucre, Brisas del Golf, los centros comerciales Los Pueblos y Metromall; Urbanización San Antonio, El Parador en el corregimiento de Pedregal, Urbanización Don Bosco, la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), Las Mañanitas, el Hospital del Este, Altos de Tocumen, el centro comercial La Doña y la comunidad de Nuevo Tocumen.” Con la reciente adjudicación de la obra de construcción, el 2 de junio de 2015, se prevé terminada en aproximadamente 46 meses, en 2019 debería estar en funcionamiento.

Ilustración 168 Estaciones y posible recorrido de la Línea 3 de metro



Fuente web prensa.

La extensión de la Línea 3 será de 27 kilómetros de recorrido desde Albrook hasta Ciudad del Futuro en Arraiján en su primera fase, contará con 14 estaciones, trincheras, intercambiadores de buses, estacionamientos y un área de patios y talleres. La línea 3 cruzará el Canal de Panamá por el futuro cuarto puente, y se alineará con la carretera Panamericana. Según los estudios del proyecto, el cuarto puente llevará tres carriles por sentido para los vehículos y automotores y adicionalmente tendrá dos carriles para el monorriel que viajará en ambos sentidos, desde Panamá Oeste hacia la ciudad capital y viceversa.

Además, existe planificada otra línea que uniría Albrook hasta Rana de Oro con conexión a la Línea 2. Esta línea iría en paralelo a la Vía España.

Un proyecto relacionado con la zona Oeste y con la Línea 3 del Metro es la ampliación de dos a cuatro carriles, en ambos sentidos, del tramo Arraiján-puente de las Américas. Además se han tenido en cuenta los nuevos viales de gran tamaño propuestos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), como es la finalización del Corredor Norte para conectarse con la Carretera Panamericana, la conexión de la Carretera Transísmica con la Autopista Arraiján- Panamá y la conexión de esta última autopista con la Carretera Interamericana en suelo revertido.

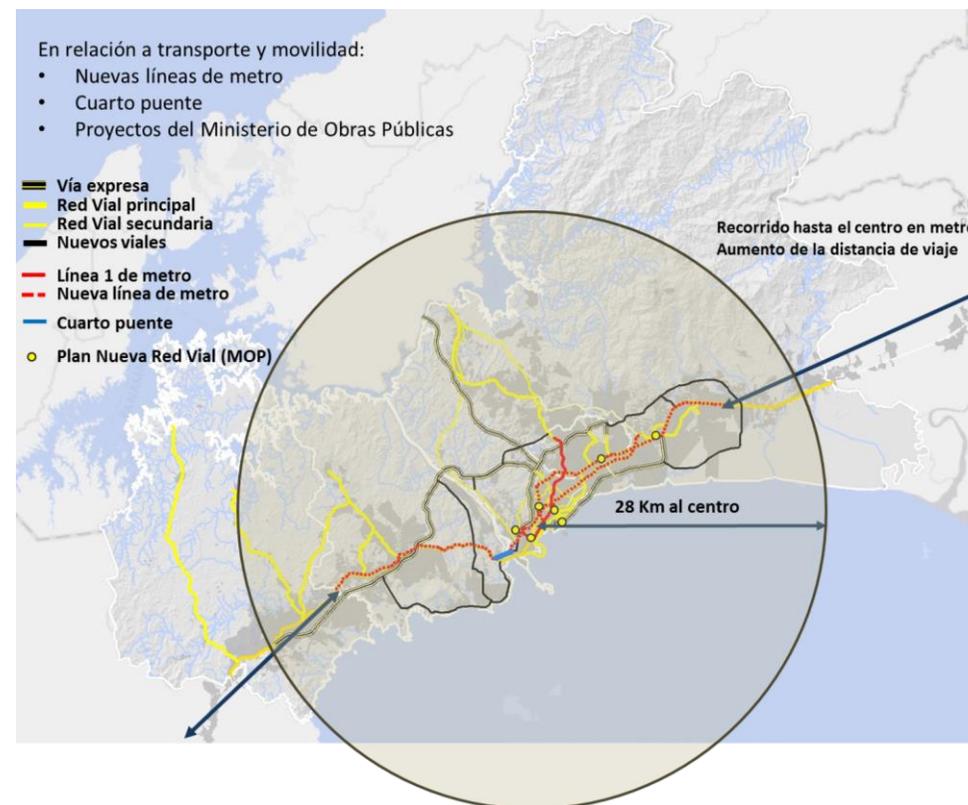
Además, a una escala más próxima se han añadido las mejoras previstas por el MOP para lo que el Ministerio denominó “Nueva Red Vial de la Ciudad de Panamá. Este proyecto incluye la mejora, ampliación y creación de nueva infraestructura en 23 puntos de la Ciudad. En este momento se está ejecutando las dos primeras fases, con obras destacables como varios viaductos.

Ilustración 169 Proyecto para ensanche de Avenida Domingo Díaz y viaductos Tramo II en Vía Brasil



Fuente web MOP.

Ilustración 170 Proyectos emblemáticos identificados en relación a transporte y movilidad



⇒ **En relación a Proyectos Ciudad:**

Entre los últimos desarrollos planteados por los inversores de Panamá destacan los Proyectos Ciudad, nuevos crecimientos residenciales con variedad de tipologías (unifamiliar+ multifamiliar), equipados con áreas comerciales, equipamientos y zonas verdes. En muchos casos, estos productos inmobiliarios son publicitados como viviendas “entre la naturaleza”. Continúa la tendencia a la segregación socio espacial y la escasa integración y/o relación con el entorno.

En general, estos Proyectos Ciudad están dirigidos a la población de clase alta como Panamá Pacífico al Oeste y Costa del Este; y a la población de clase media-alta como Costa Verde al Oeste y Green Valley “Eco Ciudad” al noreste.

Ilustración 171 Localización de los proyectos ciudad identificados

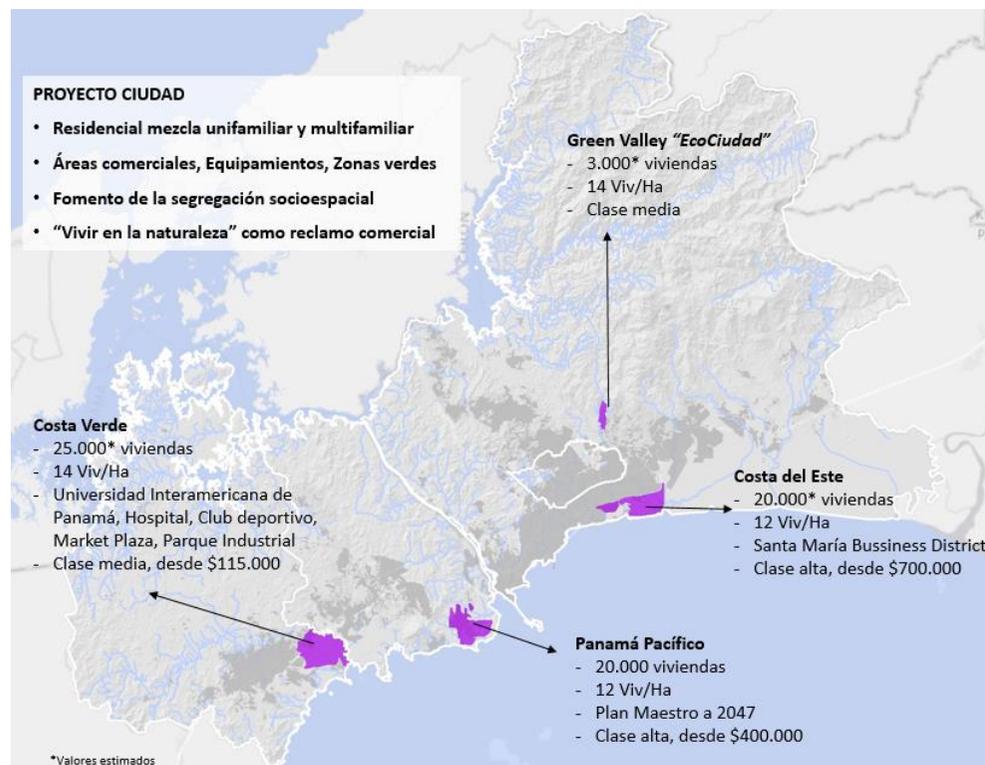


Ilustración 172 Ejemplo de proyecto ciudad: Green Valley y Panamá Pacífico



Fuente web [compreoalquile](http://compreoalquile.com)/ [panamapacifico](http://panamapacifico.com)

⇒ **En relación a urbanizaciones:**

Entre los desarrollos con uso predominantemente residencial destacan varias urbanizaciones cerradas, de nuevo con baja conectividad con el entorno. Las nuevas urbanizaciones dirigidas a clases altas y muy altas se sitúan en el centro urbano de Panamá, en Costa del mar con edificios multifamiliares y junto al límite oeste de San Miguelito con urbanizaciones como Altos de Panamá, Paseo Dorado, Dorado Lakes o Urbanización Bariloche con vivienda unifamiliar.

Las nuevas urbanizaciones dirigidas a clases medias son más numerosas a lo largo de la huella urbana, con ejemplos en todos los distritos. Destaca Brisas del Golf de Arraiján por su tamaño.

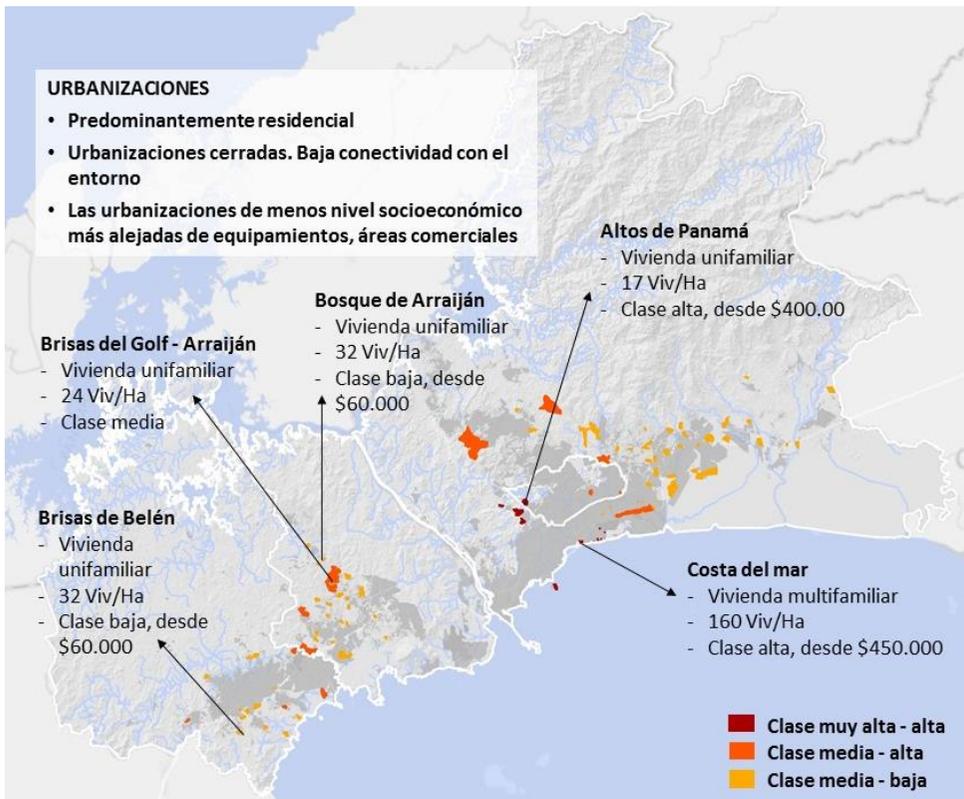
Finalmente, las nuevas urbanizaciones para clases con menos recursos económicos son más abundantes, siempre situadas en las zonas más alejadas de los equipamientos y servicios. Por un lado, estas urbanizaciones se sitúan al Este de la huella, vinculadas a las grandes vías (Carretera Panamericana y último tramo del Corredor Norte) y al Aeropuerto de Tocumen. Por otro lado, existen también proyectos para la zona Oeste de la huella, alrededor de Arraiján y La Chorrera.

Ilustración 173 Ejemplos de nuevas urbanizaciones: Costa del mar y Bosques de Arraiján





Ilustración 174 Localización de nuevas urbanizaciones residenciales



⇒ En relación a proyectos no residenciales:

Los proyectos no residenciales identificados tienen varios usos: desde la ampliación del aeropuerto de Tocumen en el extremo Este de la huella hasta un nuevo relleno sanitario (El Diamante) en La Chorrera. En general, se observa una mayor acumulación en la zona Este, en el entorno del aeropuerto de Tocumen con nuevos centros de empleo como una zona de oficinas y una terminal industrial. Este hecho aumenta el desequilibrio territorial Este-Oeste, con una distribución muy desigual de las oportunidades de empleo que se concentran en el Este.

Ilustración 175 Localización de nuevos proyectos no residenciales

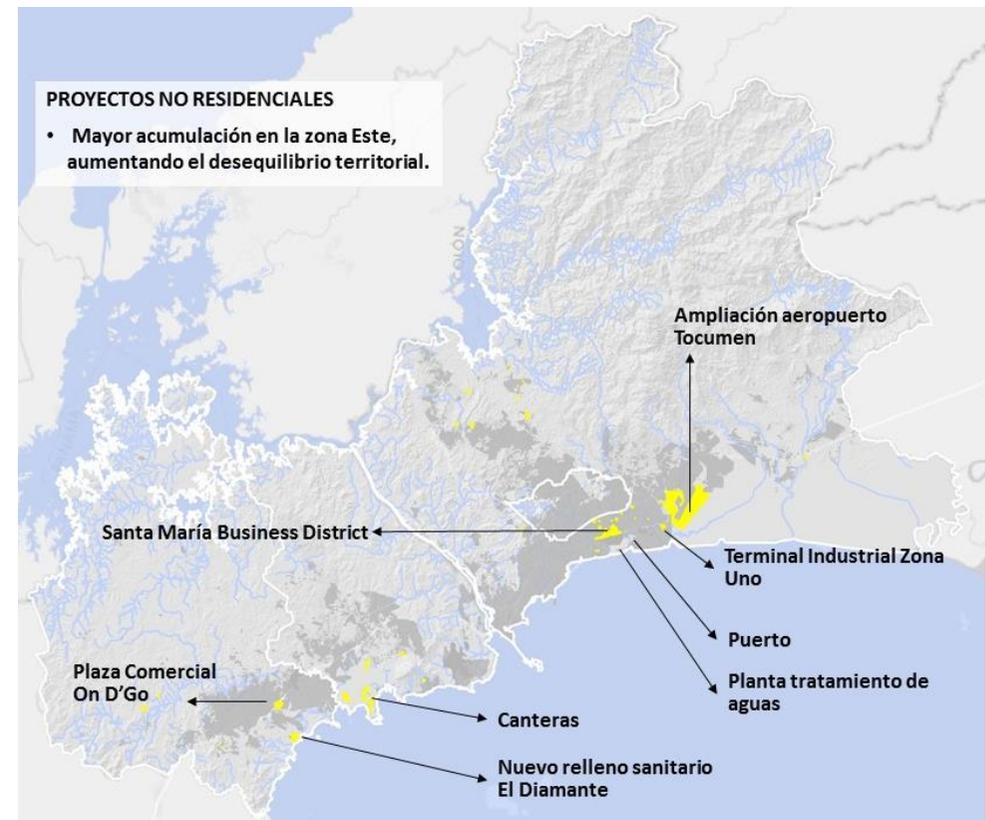


Ilustración 176 Ejemplos de nuevos proyectos no residenciales: Santa María Business District y Plaza Comercial On D'Go



Ilustración 177 Ejemplos de proyectos en zona revertida



**Altos de Batele**  
Oportunidad de inversión en la Entrada Pacífico de Panamá

**AREAS REVERTIDAS**  
Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas  
www.areasrevertidas.gob.pa  
Teléfono: 5052 312600 / 3124 / 3124  
www.areasrevertidas.gob.pa

**POLIGONO P-38**  
- Área estimada: 61.99.146.237,92  
- Área de terreno: 495.286.00 m<sup>2</sup>  
- Valor estimado: \$2.223.035.827

**POLIGONO P50-14**  
- Área de terreno: 100.298.50 m<sup>2</sup>  
- Valor estimado: \$1.431.268.268,58

**POLIGONO P50-16**  
- Área de terreno: 170.278.18 m<sup>2</sup>  
- Valor estimado: \$1.471.522.278,91

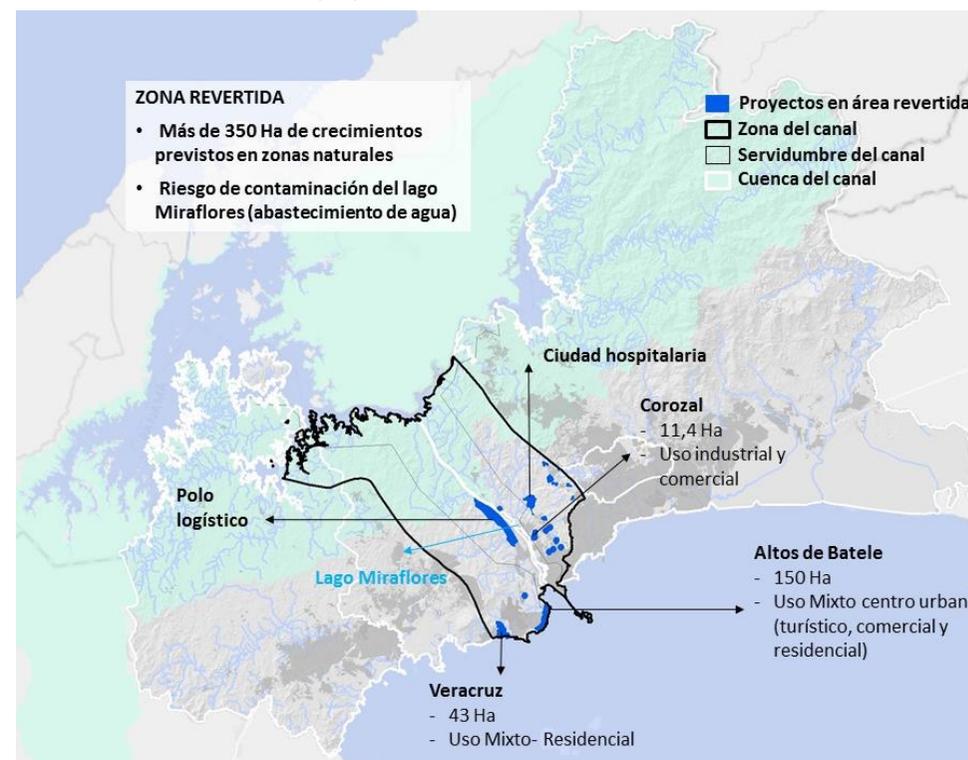
**POLIGONO P50-17**  
- Área de terreno: 106.746.25 m<sup>2</sup>  
- Valor estimado: \$1.471.522.278,91

**POLIGONO P50-18**  
- Área de terreno: 167.208.00 m<sup>2</sup>  
- Valor estimado: \$1.277.748.268,24

**POLIGONO P50-19**  
- Área de terreno: 100.510.00 m<sup>2</sup>  
- Valor estimado: \$1.277.748.268,24

Uso de Suelo: SMA, centro urbano. Muebles para actividades recreativas, comerciales y residenciales.

Ilustración 178 Localización de proyectos en área revertida



⇒ **En relación a la zona revertida:**

A partir del proceso de reversión, el Estado pasa a tener disponible grandes superficies de suelo en torno al Canal de Panamá.

La zona revertida del lado Este tiene grandes proyectos en desarrollo como la Ciudad Hospitalaria o el Corozal, nuevo puerto con uso industrial y comercial contiguo al Puerto de Balboa. Sin olvidar la presencia en la zona del Lago Miraflores que supone la principal fuente de agua potable.

En cuanto al lado Oeste, la Autoridad del Canal ha realizado recientemente una subasta de suelo en la zona Oeste del área revertida más próxima a la costa, es el caso de Veracruz con varias parcelas (superficie total 43 hectáreas) con usos del suelo residencial y mixto y el caso de Altos de Batele con un total de 150 hectáreas y parcelas de usos mixtos (turístico, comercial y residencial) entre otras.

⇒ **En relación a los rellenos:**

Tal y como viene ocurriendo en las últimas décadas, el crecimiento de la huella urbana también se está produciendo hacia el mar, a través de los rellenos. En la actualidad, existen planes para desarrollar varios rellenos en torno a las diferentes fases de la Cinca Costera, con una superficie total de 100 hectáreas que se sumarían a las más de 120 hectáreas que ya existen en la actualidad.

En el caso del relleno “Amador”, éste enlazaría con la Cinta Costera por el Sur. Existe un Plan Maestro para el desarrollo turístico y urbanístico de Amador que albergaría un museo, una zona mixta o una nueva terminal de cruceros. Además, entre los rellenos al sur de la Bahía de Panamá y el norte del Canal de Panamá se ubicará un recinto ferial incluyendo un palacio de congresos, un centro de convenciones y servicios turísticos.

Junto al relleno existente de “Punta Pacífica” se prevé la creación de “Isla Este”. Además existen varios proyectos de rellenos entre Punta Pacífica y Atlapa:

- Existe un proyecto con 17 hectáreas y mezcla de vivienda de alta y baja densidad consistente en 3 “lenguas” de tierra hacia el mar.
- Existe un proyecto reciente de relleno llamado “Punta Sur” pegado al anterior relleno que albergaría suelo residencial multifamiliar de alta densidad, suelo mixto de alta densidad, un gran lago y zona verde.

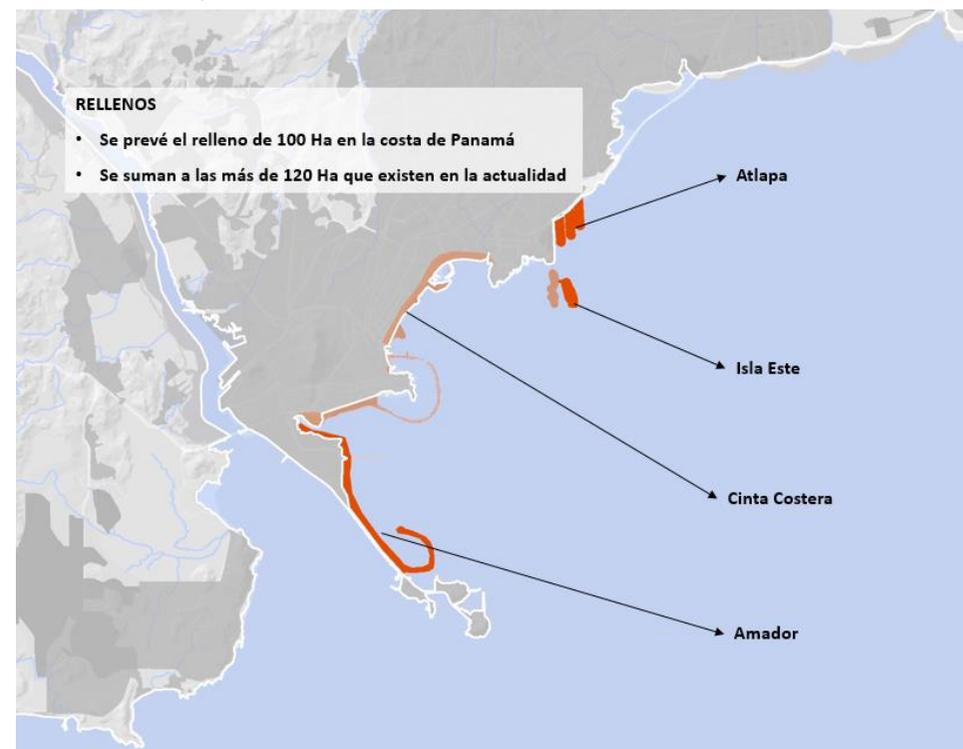
Estos últimos rellenos están en proceso de aprobación, por lo que se desconoce cuáles serán los proyectos que se lleven a cabo y su envergadura real.

Ilustración 179 Proyecto para Atlapa y Amador según el MIVI



Fuente web prensa.

Ilustración 180 Proyectos de nuevos rellenos



### 3.3 Diseño de los mapas y descripción de escenarios de crecimiento urbano para el 2030 y 2050.

#### 3.3.1 Base del diseño de escenarios: modelo territorial actual

A continuación se adjunta una serie de tablas con las densidades de población (habitantes por hectárea) y la densidad de viviendas (viviendas por hectárea) según clases de análisis detalladas en capítulos anteriores y distritos. Esto servirá para caracterizar la huella urbana actual, es decir, el modelo territorial actual que sirve como punto de partida para el diseño de los diferentes escenarios de crecimiento urbano.

Para el cálculo de la densidad poblacional se han utilizado los datos de población y vivienda del Censo 2010.

Tabla 51 Principales variables del modelo actual por clases de análisis

CLASES DE ANÁLISIS DE LA HUELLA URBANA	SUPERFICIE (HAS)	LA CHORRERA			ARRAIJÁN			PANAMÁ			SAN MIGUELITO		
		%	Densidad Población (hab/Ha)	Densidad Viviendas (Viv/Ha)	%	Densidad Población (hab/Ha)	Densidad Viviendas (Viv/Ha)	%	Densidad Población (hab/Ha)	Densidad Viviendas (Viv/Ha)	%	Densidad Población (hab/Ha)	Densidad Viviendas (Viv/Ha)
Zonas exclusivas para muy alto poder adquisitivo	98,51	0%			31%			45%	109	47	24%	4	1
Barrios de alto poder adquisitivo	338,26	0%			0%			98%	64	42	2%	25	7
Urbanizaciones de alto nivel socioeconómico	524,20	0%			0%			84%	47	13	16%	54	14
<b>Nivel socioeconómico alto</b>	<b>960,96</b>	<b>0%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>85%</b>	<b>57</b>	<b>26</b>	<b>12%</b>	<b>42</b>	<b>11</b>
Barrios de nivel socioeconómico medio	1.298,19	0%			0%			95%	64	23	5%	75	26
Urbanizaciones de nivel socioeconómico medio	2.353,13	25%	26	12	14%	17	5	22%	66	20	39%	68	20
<b>Nivel socioeconómico medio</b>	<b>3.651,33</b>	<b>16%</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>9%</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>48%</b>	<b>64</b>	<b>22</b>	<b>27%</b>	<b>68</b>	<b>20</b>
Barrios de bajo nivel socioeconómico	5.885,54	36%	50	15	23%	47	14	39%	100	30	2%	187	52
Barrios de procedencia informal	8.449,06	14%	17	5	16%	51	16	58%	59	17	13%	148	40
Barrios populares de vivienda social	1.332,07	0%			1%	154	37	93%	106	29	6%	197	53
Asentamientos precarios	713,33	12%	36	12	12%	53	12	21%	21	30	55%	92	23
Urbanizaciones de bajo nivel socioeconómico	1.915,04	14%	19	6	58%	62	17	28%	50	13	0%	-	-
<b>Nivel socioeconómico bajo</b>	<b>18.295,05</b>	<b>20%</b>	<b>37</b>	<b>11</b>	<b>21%</b>	<b>53</b>	<b>15</b>	<b>50%</b>	<b>75</b>	<b>22</b>	<b>9%</b>	<b>140</b>	<b>38</b>
Centro histórico	29,05	0%			0%			100	112	51	0%		
Centro económico	271,73	0%			34%			66%	35	18	0%		
Barrios mixtos	740,52	0%			25%	5	5	75%	60	30	0%	60	30
Crecimientos mixtos asociados a viales	1.131,22	12%	17	6	6%	17	4	77%	25	13	5%	17	4
<b>Áreas mixtas</b>	<b>2.172,52</b>	<b>6%</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>16%</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>75%</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>3%</b>	<b>17</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL RESIDENCIAL</b>	<b>25.079,86</b>	<b>17%</b>	<b>35</b>	<b>11</b>	<b>18%</b>	<b>47</b>	<b>14</b>	<b>53%</b>	<b>68</b>	<b>22</b>	<b>11%</b>	<b>109</b>	<b>30</b>

Como resumen, a partir de las tablas anteriores, se pueden extraer las principales variables del modelo actual. Dichas variables serán medidas para todos los escenarios para poder ser comparadas, obteniendo datos cuantificables. La visión global del Modelo Actual se puede completar con las imágenes a página completa (Figura 178 a Figura 183).

Tabla 52 Principales variables del Modelo Actual en el área de estudio

Principales variables del Modelo Actual	Ud	2015 (AMP)
AMBITO	Km2	3.304
POBLACIÓN 2015	hab	1.740.232
SUPERFICIE HUELLA URBANA	Ha	31.997
LUGARES POBLADOS DISPERSOS+ Equip rurales	Ha	1.176
DENSIDAD URBANA MEDIA	Hab/ Ha	54,39
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL	m2	9.933.894
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL	m <sup>2</sup> /Hab	5,71

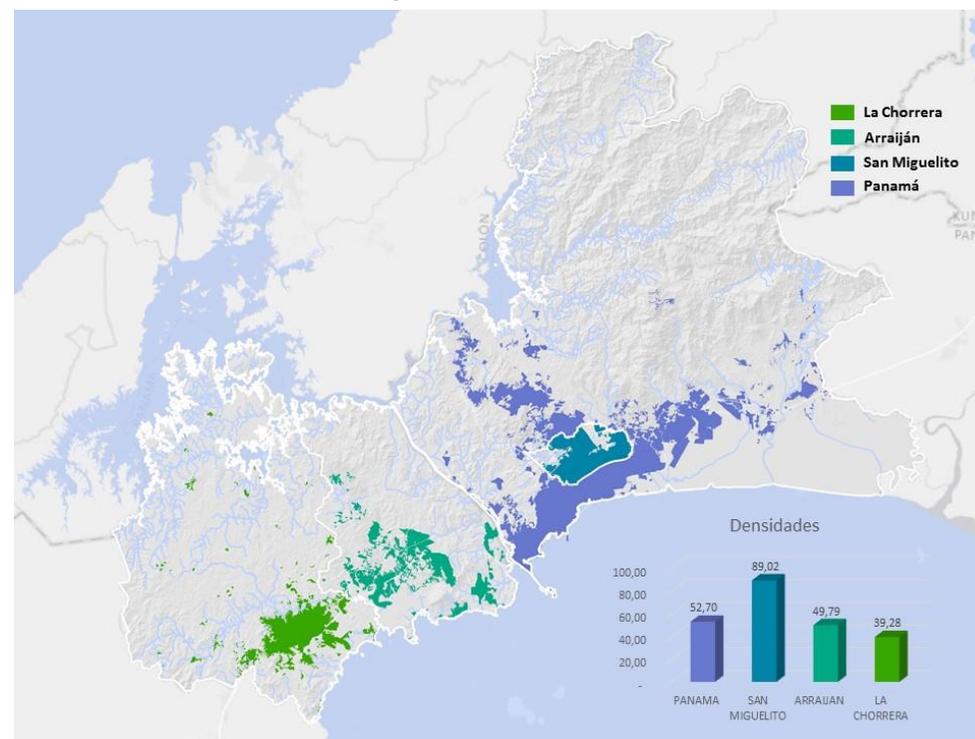
Tabla 53 Principales variables del Modelo Actual por distritos

Principales variables del Modelo Actual	Ud	PANAMA	SAN MIGUELITO	ARRAIJAN	LA CHORRERA
AMBITO	Km2	2.047	50	420	786
POBLACIÓN 2015	hab	972.354	322.974	262.216	182.688
SUPERFICIE HUELLA URBANA	Ha	18.451	3.628	5.266	4.651
LUGARES POBLADOS DISPERSOS+ Equip rurales	Ha	676	0	92	408
DENSIDAD URBANA MEDIA	Hab/ Ha	52,70	89,02	49,79	39,28
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL	m2	8.330.564	1.098.920	288.651	215.759
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL	m <sup>2</sup> /Hab	8,57	3,40	1,10	1,18

Tal y como se extrae de las tablas anteriores, el ámbito de estudio engloba un total de casi 32 mil hectáreas, con 1.176 hectáreas de zonas dispersas, destacando en este aspecto el distrito de Panamá y La Chorrera. En cuanto a la densidad urbana media del área de estudio se mantiene en torno a 54 habitantes por hectárea, destacando San Miguelito muy por

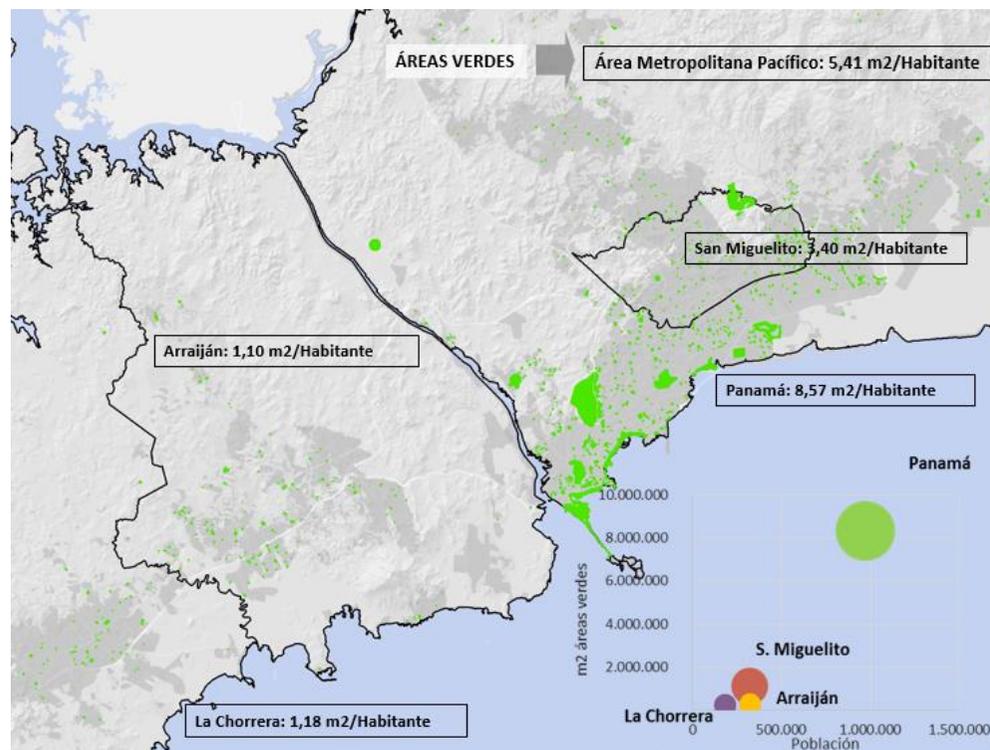
encima de la media con 89 habitantes por hectárea y La Chorrera, por el contrario con una densidad de 39 habitantes por hectárea.

Ilustración 181 Huella urbana actual según distritos



Un aspecto importante en cuanto a la calidad de vida y al diseño urbano es la superficie de áreas verdes y recreacionales disponible y en mayor medida la relación de dicha superficie con la población, que en el caso del Área Metropolitana de Panamá es de 5,71 m<sup>2</sup>/habitante, por debajo de los 8 m<sup>2</sup>/habitante de área verde que recomienda la OMS. Este parámetro varía mucho según el distrito, así en Panamá asciende a 8,57 m<sup>2</sup>/habitante, lo que puede ser aceptable; sin embargo destacan Arraiján y La Chorrera con apenas 1 m<sup>2</sup>/habitante, lo que se corresponde con la manera de urbanizar el suelo residencial de estos distritos “dormitorios”.

Ilustración 182 Áreas Verdes en la huella urbana actual según distritos

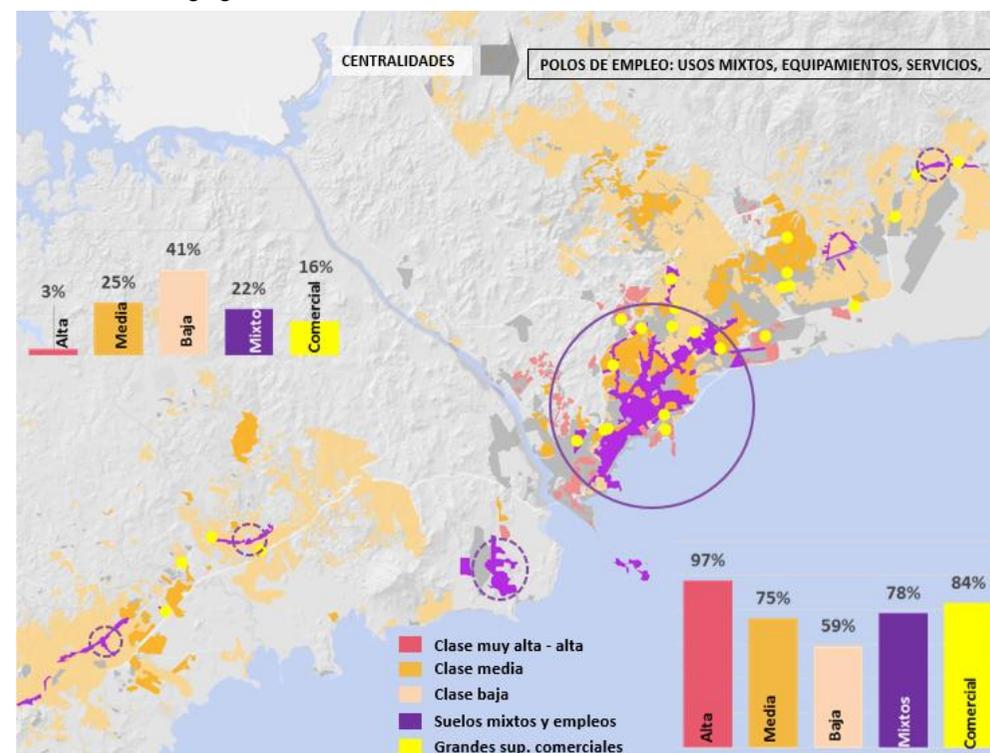


Otro aspecto destacado a lo largo del diagnóstico sectorial e integrado es el de la segregación de la huella, tanto por clases sociales como por usos. Así, destaca el desequilibrio existente en cuanto al suelo residencial de clase alta y muy alta y a la clase media, con tan solo un 3% y 25% en la zona Oeste. Por el contrario, el suelo residencial de clase baja se encuentra más equilibrado con un 41% en la zona Oeste.

Tabla 54 Relación Este-Oeste en el Modelo Actual

Segregación de la huella	SUB TOTAL (OESTE)	SUB TOTAL (ESTE)
CLASE MUY ALTA-ALTA	3%	97%
CLASE MEDIA	25%	75%
CLASE BAJA	41%	59%
SUELOS MIXTOS Y EMPLEOS	22%	78%
GRANDES SUPERFICIES COMERCIALES	16%	84%

Ilustración 183 Segregación Este-Oeste de la huella urbana actual



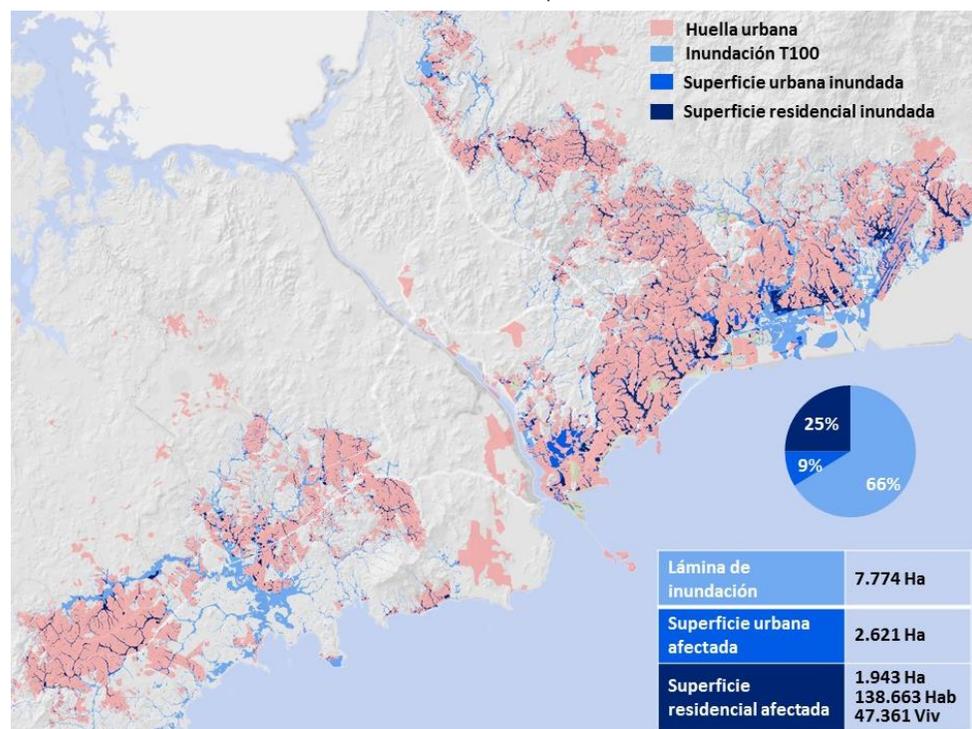
A partir de la localización de los polos de empleo se han identificado las centralidades existentes dentro de la huella urbana actual. Como referencia teórica, recordar el concepto de centralidad de Karl Brunner en los años 30, según el cual “las centralidades tienen el

doble objetivo de acompañar el proceso de expansión al equipar los nuevos barrios y de darles una identidad. Las centralidades deben ser funcionalmente independientes, organizadas internamente de tal manera que sea reducida su dependencia del centro principal. Las centralidades están vinculadas, además con usos de mayor actividad, con la presencia de equipamientos y de la dotación de espacio público para su articulación y consolidación, y responden a las demandas de equipamiento e infraestructura desde el sector productivo.

Como era esperado, la principal centralidad es la de Panamá centro, extendiéndose a través de las grandes vías de comunicación. Además, existen pequeñas concentraciones de suelo mixto al Este, cerca del aeropuerto de Tocumen y al Oeste en Panamá Pacífico, Arraiján y La Chorrera.

En cuanto a las zonas de riesgo de inundación, a continuación se muestra la imagen general.

Ilustración 184 Modelo Actual: Huella urbana afectada por inundación



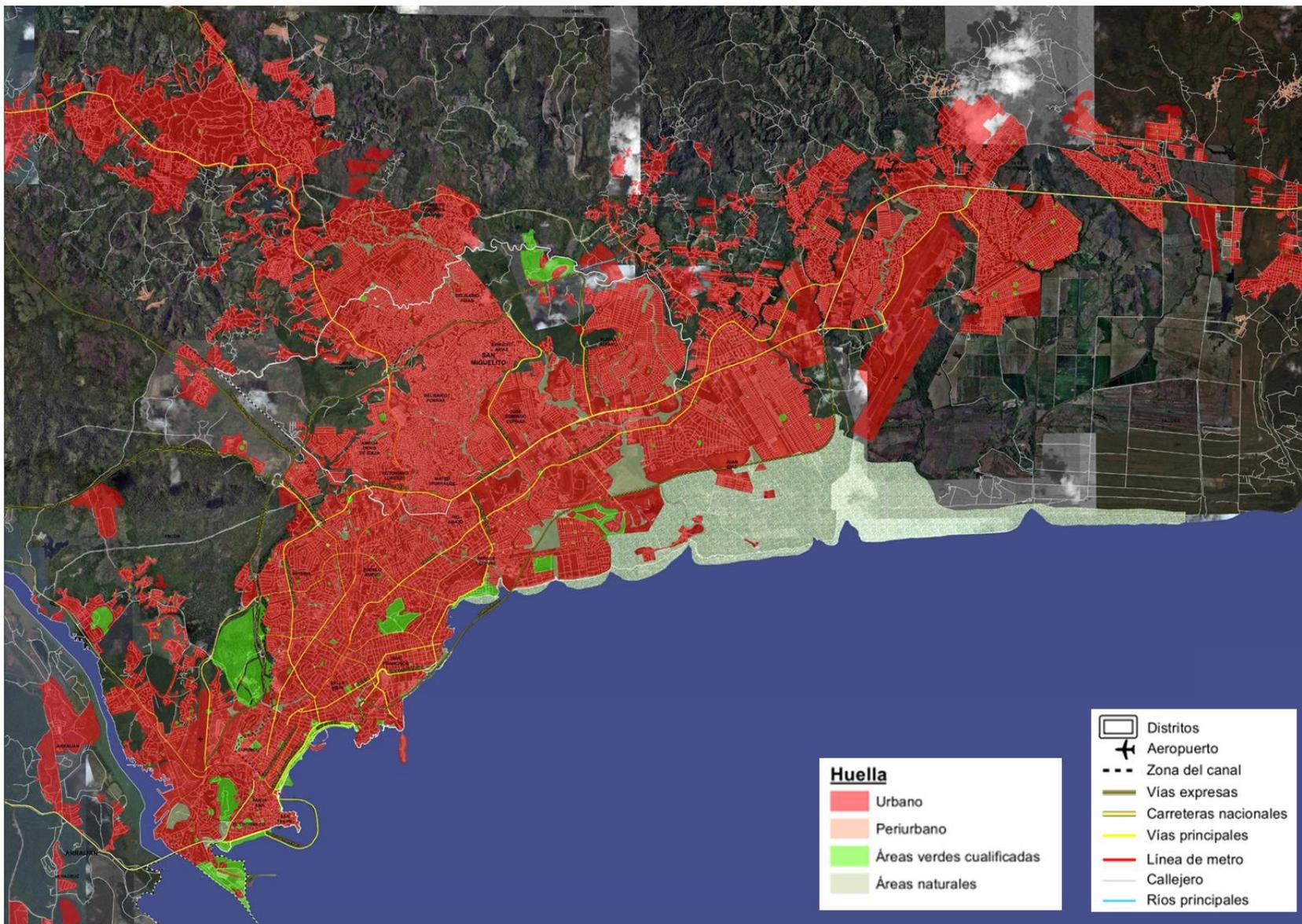
Tal y como se destacó en el capítulo de limitantes, el 8,38% de la huella urbana actual está afectada por algún tipo de inundación y además, el 8% de la población está afectada por riesgo de inundación (T100).

Los principales problemas de inundación se localizan en el entorno de la desembocadura del río Juan Díaz, Tapia y Tocumen, zona que el estudio base CE2 ha considerado como crítica.

Ilustración 185 Modelo Actual: Inundaciones en torno a río Juan Díaz, Tapia y Tocumen

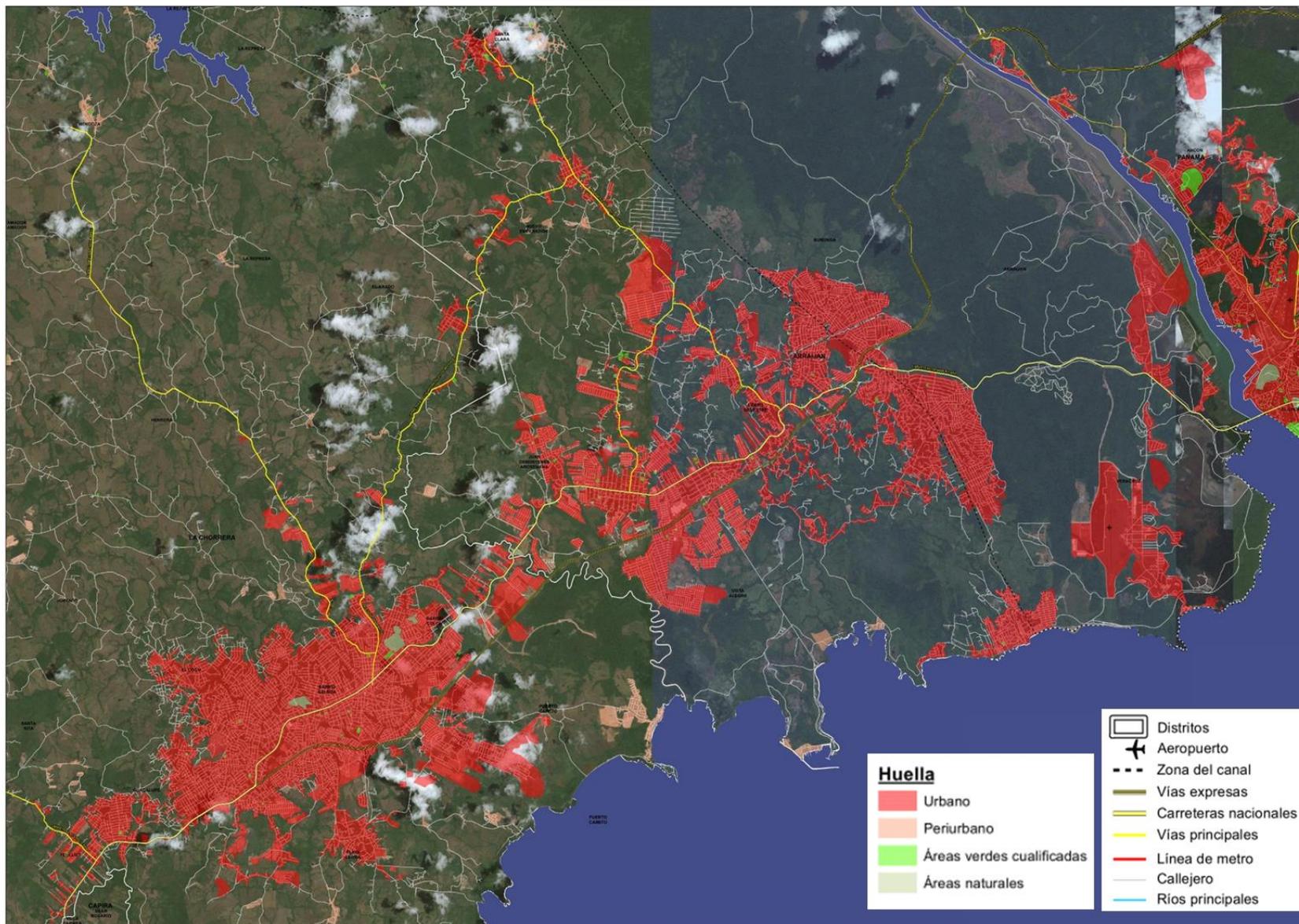


Ilustración 186 Modelo Actual: Huella urbana en la zona Este



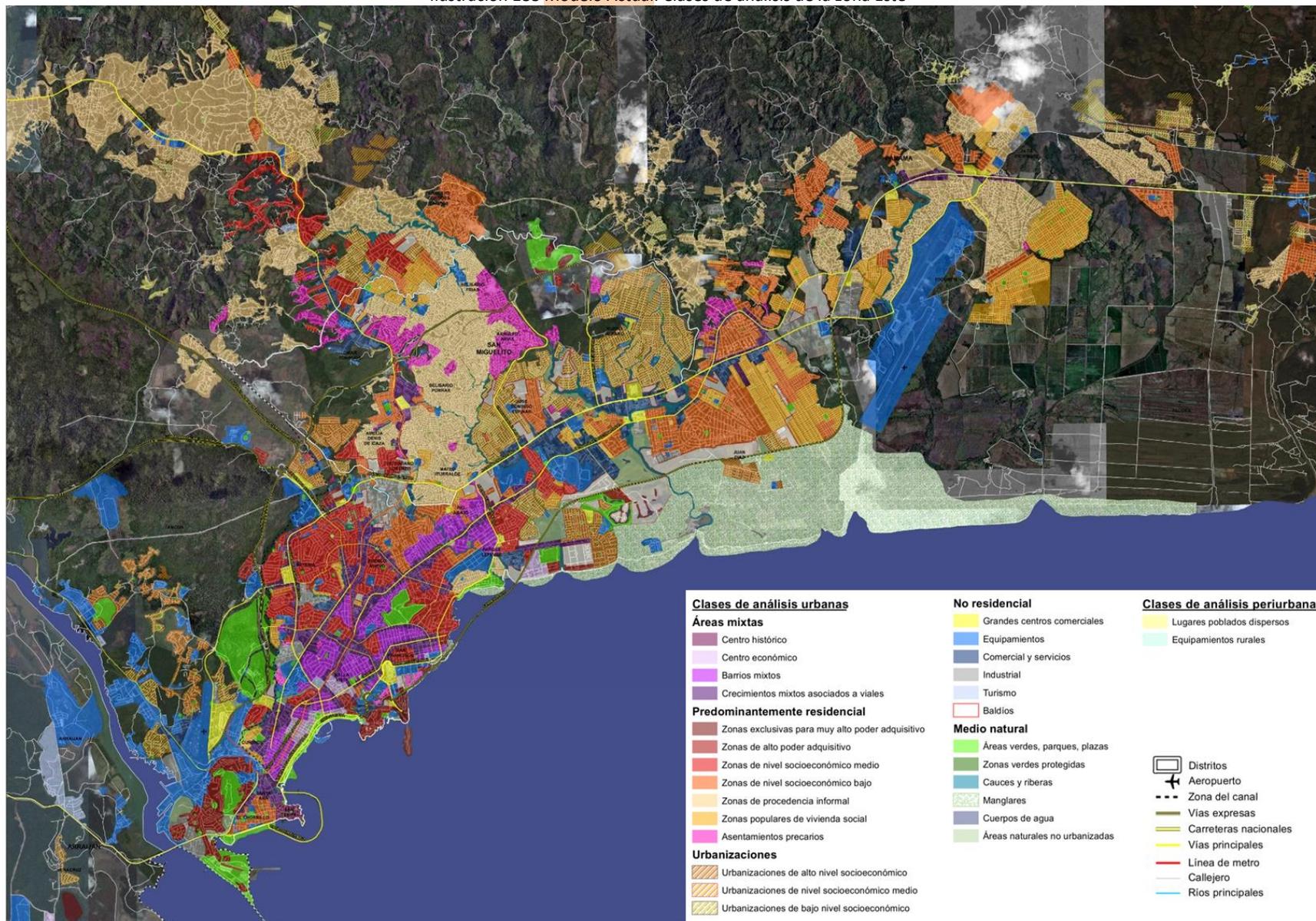
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 187 Modelo Actual: Huella Urbana en la zona Oeste



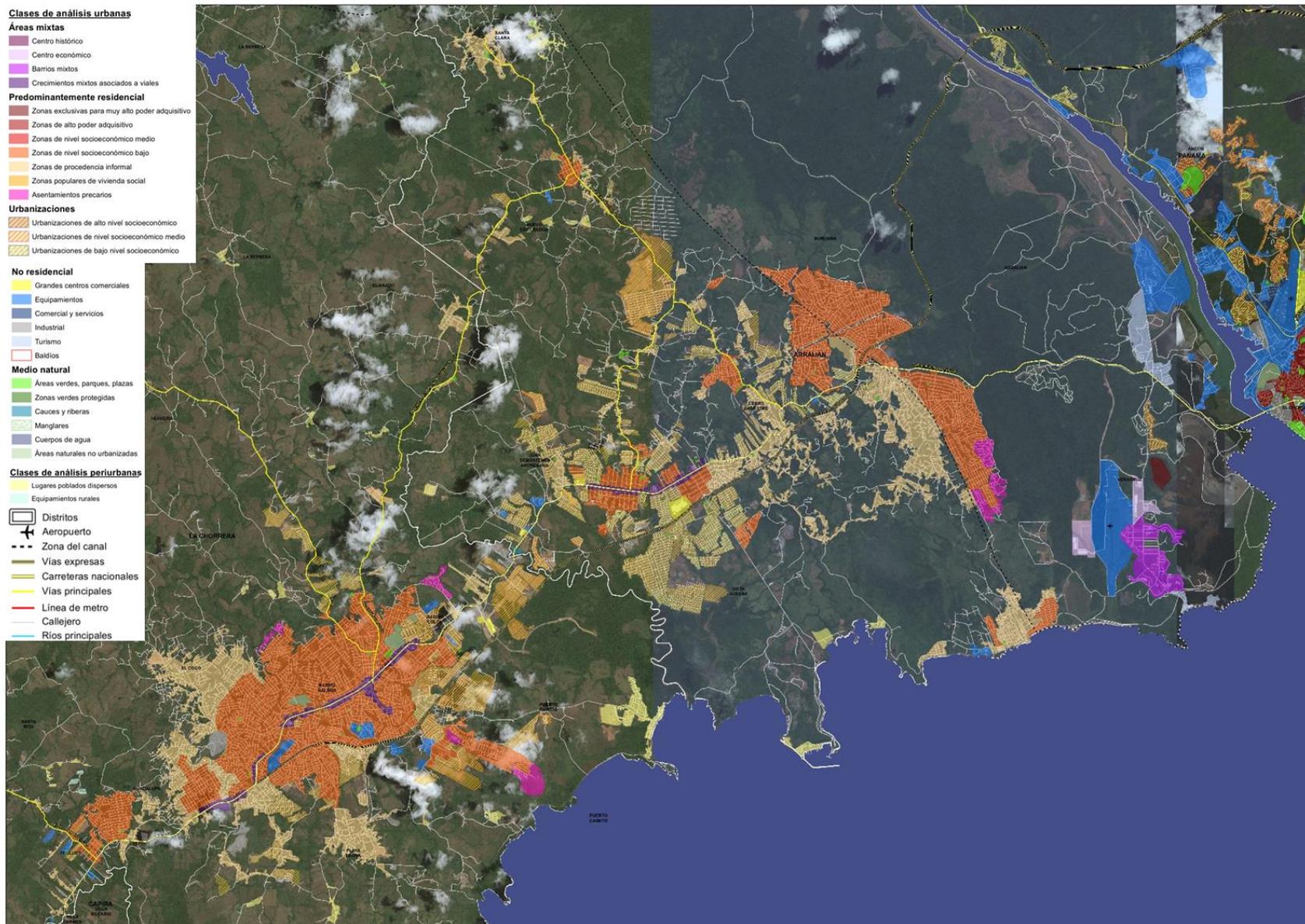
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 188 Modelo Actual: Clases de análisis de la zona Este



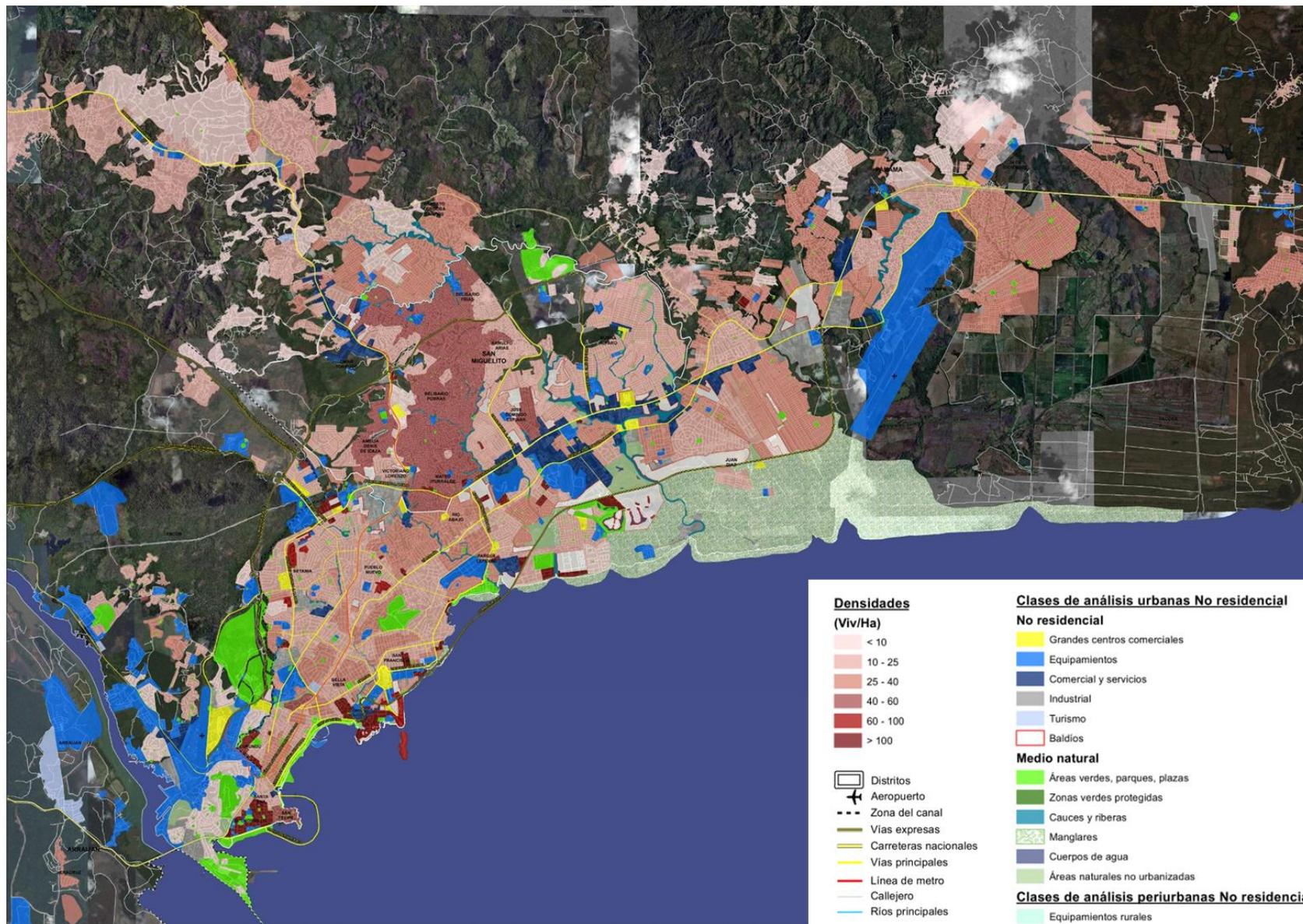
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 189 Modelo Actual: Clases de análisis de la zona Oeste



Fuente: Elaboración Propia IDOM

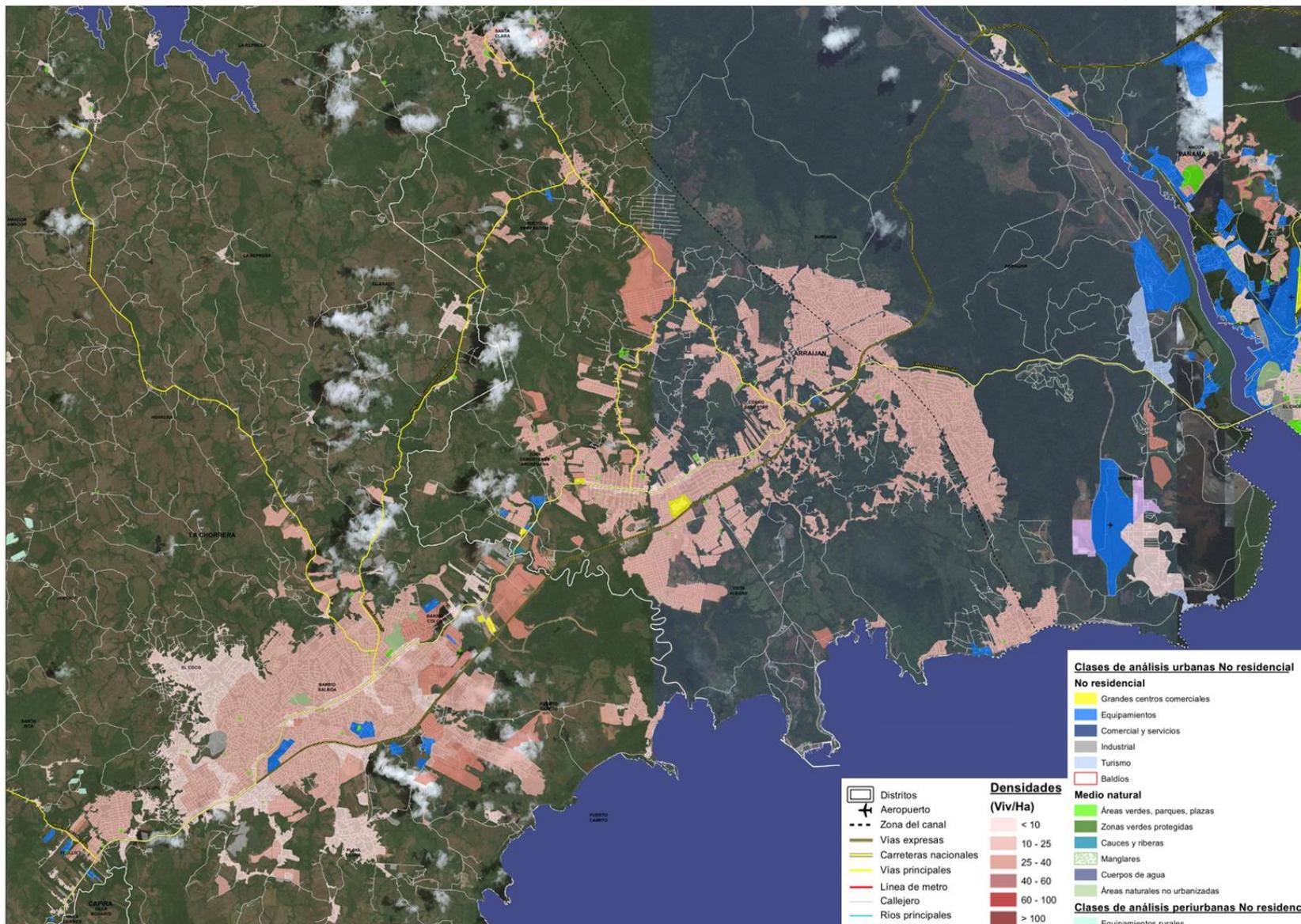
Ilustración 190 Modelo Actual: Densidades en la zona Este



Fuente: Elaboración Propia IDOM

INICIATIVA DE CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES

Ilustración 191 Modelo Actual: Densidades en la zona Oeste



Fuente: Elaboración Propia IDOM

### 3.3.2 Criterios básicos para el diseño de los escenarios.

A continuación se detallan los criterios básicos que se emplean en el diseño de los escenarios. Dichos criterios responden a las siguientes categorías:

- **Vectores de crecimiento.** Los Vectores de Crecimiento (el vector según RAE es un agente que transporta algo de un lugar a otro o hace alusión a fuerzas) son las fuerzas que condicionan el crecimiento de la ciudad, atrayendo la población hacia algunos lugares y expulsando de otros; son vectores: las carreteras, focos de actividad económica, valor del suelo, presencia de áreas marginales y delincuencia; además, los vectores, condicionan las dinámicas según clases sociales. El estudio de crecimiento de la huella histórica, permite identificar en Panamá vectores de crecimiento y zonas de atracción para plantear los escenarios futuros.

- **Densidades.** La densidad marca la intensidad de uso del suelo y suele hacer referencia a parámetros como viviendas/hectárea. Medir la densidad urbana es útil para representar los distintos modelos urbanos, por dos motivos:

En primer lugar, porque la variación en la densidad define los modelos básicos de crecimiento dentro de los tejidos residenciales: baja densidad, densidad media o alta densidad. Cada uno de ellos tiene unas características formales diferentes, e incluso representan modelos de vida distintos.

En segundo lugar, porque la densidad (índice de edificabilidad, también denominado “intensidad” en algunas normas) es un estándar impuesto por las normativas, generalmente como un máximo que no se puede superar, aunque también puede aparecer como un mínimo. La densidad es por tanto la variable clave a proponer o imponer desde el planeamiento. La densidad tratada como el único parámetro para describir la ocupación del territorio no es efectiva. Para ello se estudia la tipología de los desarrollos residenciales, que describe la parte cualitativa de la ciudad. Como se ha podido observar, una densidad de en torno a 80 viv/Ha, considerada adecuada en algunos contextos, en ciertos barrios de clase baja esa misma densidad da como resultado situaciones de hacinamiento, déficit de equipamientos y baja calidad del espacio público.

Los escenarios planteados consideran la densidad en los patrones de ocupación, así como otras características de la estructura urbana, en función de las clases de análisis del modelo territorial actual:

- **Tipología edificatoria:** edificios multifamiliares en altura, viviendas unifamiliares...

- **Zonas Verdes e Infraestructuras.** Los criterios relacionados con las zonas verdes y las infraestructuras están estrechamente ligados a la manera de ocupar el territorio, por consiguiente con las tipologías, donde se prevé o no una cesión de suelo destinada a cubrir las necesidades de áreas verdes, equipamientos, espacios públicos e infraestructuras.

- **Limitantes al crecimiento:** Zonas inundables, pendientes superiores al 30%, zonas protegidas, áreas de alto valor ecológico. La ocupación de este tipo de zonas dependerá de la política desarrollada en cada escenario, o bien una política permisiva sin restricciones a la urbanización, o bien una política de control racional, delimitando áreas no aptas para el crecimiento respetadas por todos los actores clave.

- **Proyectos identificados.** Dado el dinamismo de Panamá y su importante actividad inmobiliaria, los proyectos identificados son un importante factor a tener en cuenta. Destacan varios grupos: los proyectos identificados ya comenzados, los proyectos aprobados y los proyectos que están en proceso de aprobación o simplemente en las agendas de diferentes empresas o ministerios. Destacan las líneas de metro, grandes proyectos inmobiliarios como Panamá Pacífico, Costa del Este y Costa del Mar o grandes infraestructuras como Ciudad Hospitalaria o Merca Panamá.

- **Participación de los actores clave,** se incorpora su visión y sugerencias. La semana del 21 al 25 de septiembre de 2015, se mantuvieron reuniones de trabajo entre la Alcaldía de Panamá, el equipo ICES del BID, los consultores de Idom-IHC y diversos actores. El objetivo principal fue compartir y debatir el diseño de los escenarios de crecimiento, tanto el Tendencial como el Óptimo. Durante las diferentes reuniones se mostraron los mapas de la huella urbana, clases de análisis y densidades. Tras las sesiones de trabajo se incorporaron al presente estudio las sugerencias recibidas.

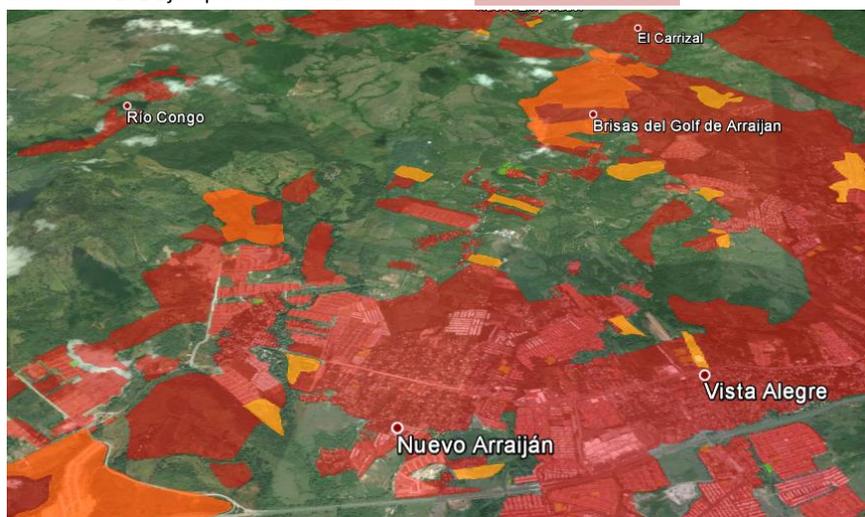
Se obtuvo más información sobre los futuros proyectos en desarrollo: Panamá Bay y Costa del Sol, gran crecimiento al sur de Pacora y nueva área logística en la zona Oeste del área revertida. Los proyectos se han tenido en cuenta en el diseño final de los escenarios, por lo que los mapas y números (superficie de huella urbana, superficie residencial, densidad poblacional...) variará respecto al material mostrado durante las sesiones mantenidas en Panamá. El cambio más significativo se produce en la visión del Escenario Tendencial, en los talleres de participación se amplió su huella urbana, más extensa aún, llegando a Colón al norte y extendiéndose en mayor medida en La Chorrera hacia el norte por las vías de comunicación principales, siguiendo las indicaciones de los diferentes actores clave.

### 3.3.3 Escenario de crecimiento urbano tendencial

El Escenario Tendencial muestra un modelo de crecimiento que responde a los siguientes criterios:

- La huella urbana continúa creciendo en longitud siguiendo los vectores de las principales vías de comunicación; desbordando hacia Chepo al Este y Capira al Oeste llega a extenderse más de 100 km. Se consolida el vector de crecimiento hacia Chilibré, vinculado a la Carretera Transistmica. La huella urbana alcanza Caimitillo, Calzada Larga y Chilibré con 27 km de longitud hacia el norte, hasta llegar al límite administrativo del distrito de Panamá.
- Se mantiene un modelo centro-periferia, con crecimientos exclusivamente residenciales en el Oeste en lotes mínimos y alejados del empleo y comercio que se sigue concentrando en Panamá Centro y puntualmente por la Panamericana. Esto implica un movimiento diario de población desde la periferia hacia los polos de empleo que genera el colapso de la red viaria, aumentando la necesidad de desplazamientos y aumentando la emisión de gases de efecto invernadero (escenario tendencial CE1).
- Gran parte de los nuevos crecimientos son urbanizaciones exclusivamente residenciales de Baja densidad (Bosques de Arraiján o Brisas de Belén). Se trata de proyectos inmobiliarios fragmentados que aparecen en toda el área metropolitana sin ninguna relación entre sí. Esto genera un tejido urbano difuso que aumenta especialmente en La Chorrera. Se crea una huella urbana no consolidada en muchas zonas.

Ilustración 192 Ejemplo de urbanizaciones en el Escenario Tendencial



- Otra parte de los nuevos crecimientos son edificios multifamiliares de gran altura, llegando a densidades puntuales que superan los 500 habitantes por hectárea. Se produce una densificación sin control, con proyectos desarrollados lote a lote y densidades desproporcionadas. En este proceso no se tiene en cuenta un mínimo de ancho de calle, separación entre edificaciones, la capacidad vial de la zona ni la disponibilidad de equipamientos y servicios para tal cantidad de nueva población.

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

Ilustración 193 Densidad de la huella urbana en el Escenario Tendencial

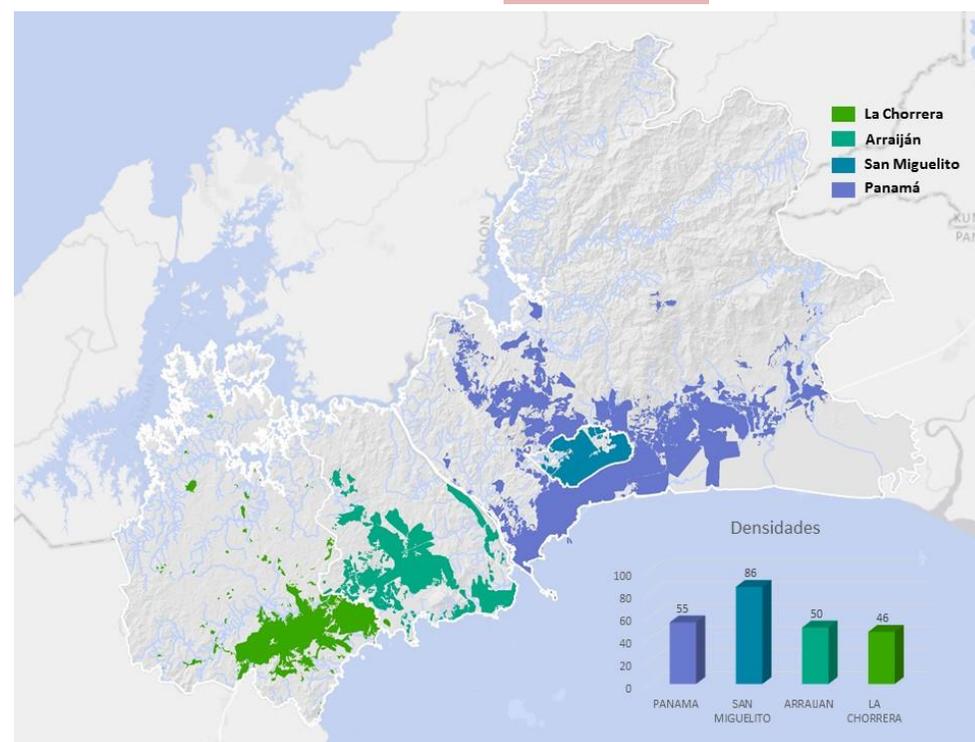
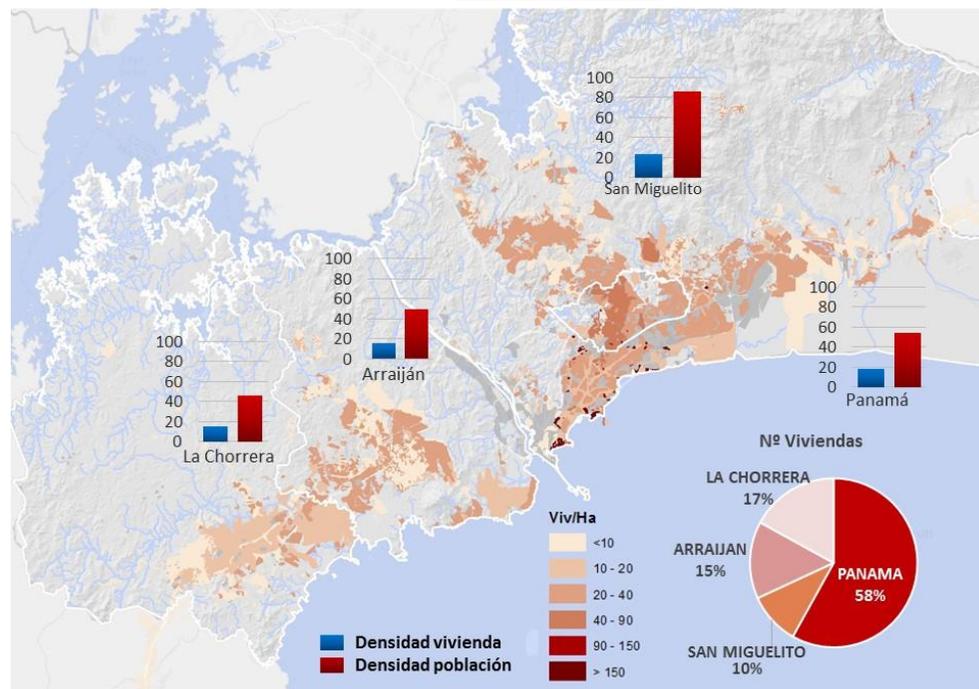


Ilustración 194 Densificación sin control en el Escenario Tendencial



Según el escenario tendencial, el 58% de las viviendas del área de estudio se encuentren en el distrito de Panamá, frente al 15% y 17% de Arraján y La Chorrera.

La densificación sin control se da en puntos del centro de Panamá, en Punta Paitilla y Costa del Este. En algunos de estos casos, si se produjera una consolidación completa siguiendo la normativa, se produciría una acumulación de rascacielos que saturarían todos los servicios e infraestructuras, sin posibilidad de albergar espacios verdes recreativos, tal y como se puede apreciar en las siguientes imágenes.

Esta concentración de población y de actividad provoca una saturación en ciertas zonas centrales, cuyas infraestructuras no fueron diseñadas para tener la capacidad demandada.

Ilustración 195 Simulación de consolidación siguiendo la normativa (actual + futuro)



Fuente: Alcaldía de Panamá

- La segregación socio territorial y falta de cohesión social se acentúan en el escenario tendencial, con urbanizaciones destinadas a una única clase económica; aisladas del entorno. La huella se encuentra segregada en guetos, con zonas de élite con acceso restringido (Panamá Pacífico) y con las clases bajas ubicadas en zonas periféricas, alejadas de los equipamientos y servicios.

- La suburbanización se debe en parte a la expulsión de las clases medias hacia los suburbios, debida a las rentas urbanas inaccesibles en las zonas centrales de Panamá. La ventaja de los espacios metropolitanos periféricos no es tanto la calidad del espacio sino el espacio a un precio accesible. Se afianza la especulación inmobiliaria en la dinámica de crecimiento de la huella. Existen muchas viviendas vacías y grandes lotes vacantes (700 Ha) que producen una huella urbana no consolidada.

Aparecen nuevos “Proyectos Ciudad” de residenciales con mezcla de tipologías, áreas comerciales, equipamientos y zonas verdes. Serán nuevas piezas cerradas y aisladas, desconectadas de la trama urbana existente, que fomentarán en mayor medida la segregación socioespacial. En la mayoría de ellas, el reclamo comercial es “Vivir en la naturaleza”.

La segregación socio territorial se hace más presente con la creación de nuevos proyectos no residenciales (equipamientos, servicios e infraestructuras) ubicados en la zona Este, llegando a albergar el 89% de los suelos mixtos y los polos de empleo y el 82% de las grandes

superficies comerciales. Sin embargo, la mayoría de nuevas urbanizaciones exclusivamente residenciales se ubican en la zona Oeste.

Ilustración 196 Nuevos proyectos en el Escenario Tendencial

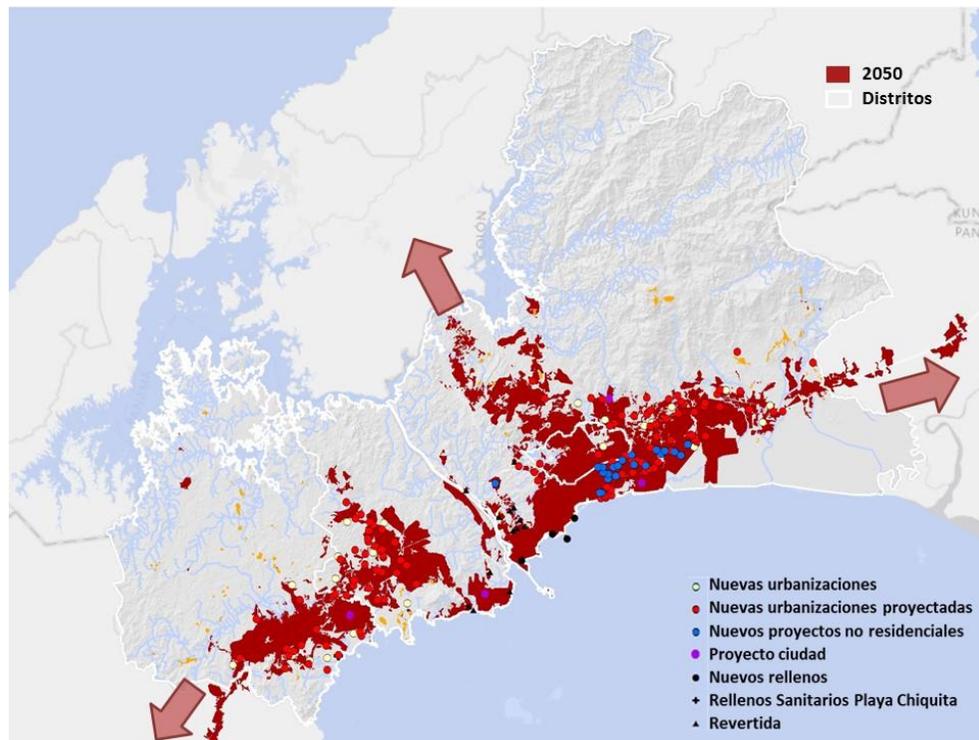


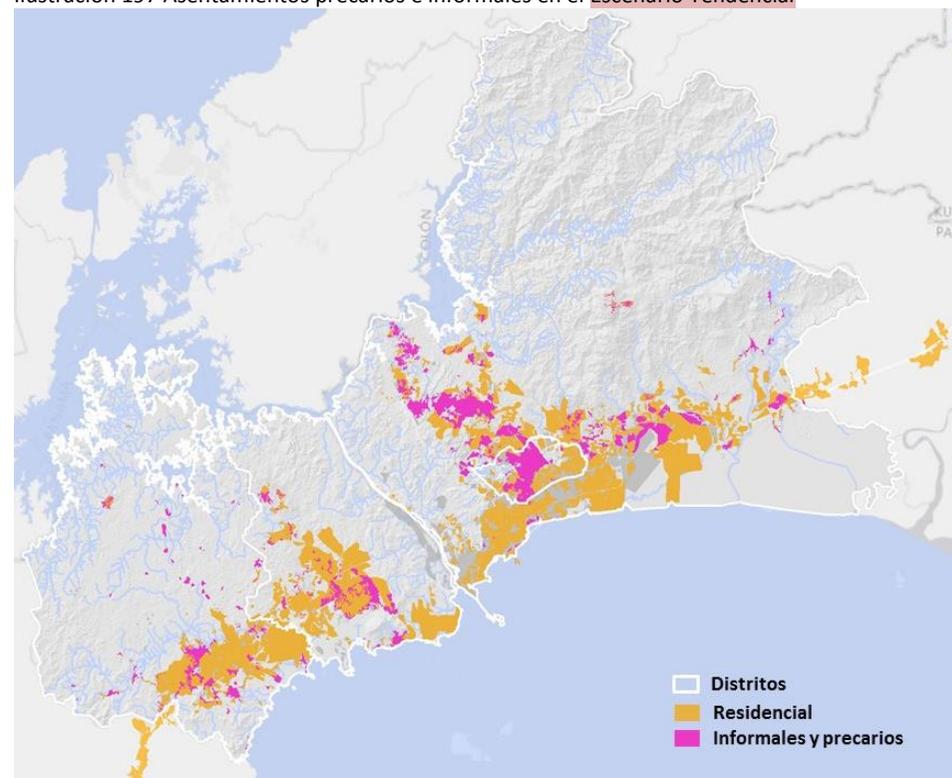
Tabla 55 Segregación de la huella Este-Oeste

Segregación de la huella	SUB TOTAL (OESTE)	SUB TOTAL (ESTE)
CLASE MUY ALTA-ALTA	35%	65%
CLASE MEDIA	42%	58%
CLASE BAJA	42%	58%
SUELOS MIXTOS Y EMPLEOS	11%	89%
GRANDES SUPERFICIES COMERCIALES	17%	83%

- No existen un límite urbano ni zonas de expansión planificadas, pues no existe una estrategia metropolitana de crecimiento, experimentándose un crecimiento de la huella urbana de 14.225 hectáreas. Esto hace que algunos de los nuevos crecimientos se ubiquen en zonas de riesgo llegando a ocupar unas 5.000 hectáreas en zonas afectadas por inundación; estimadas según la modelización del estudio CE2 para un periodo de retorno T100. Además, ante la falta de restricciones, aumentan las viviendas ubicadas en suelos con pendientes superiores al 30%.

- La falta de viviendas asequibles es una problemática actual y que continuará en el Escenario Tendencial, empeorando la situación de las clases con menos recursos de Panamá. La tendencia a ocupar terrenos de la periferia de manera ilegal continúa, acogiéndose algunos de ellos a los programas del Estado de Mensura y legalización de terrenos invadidos.

Ilustración 197 Asentamientos precarios e informales en el Escenario Tendencial

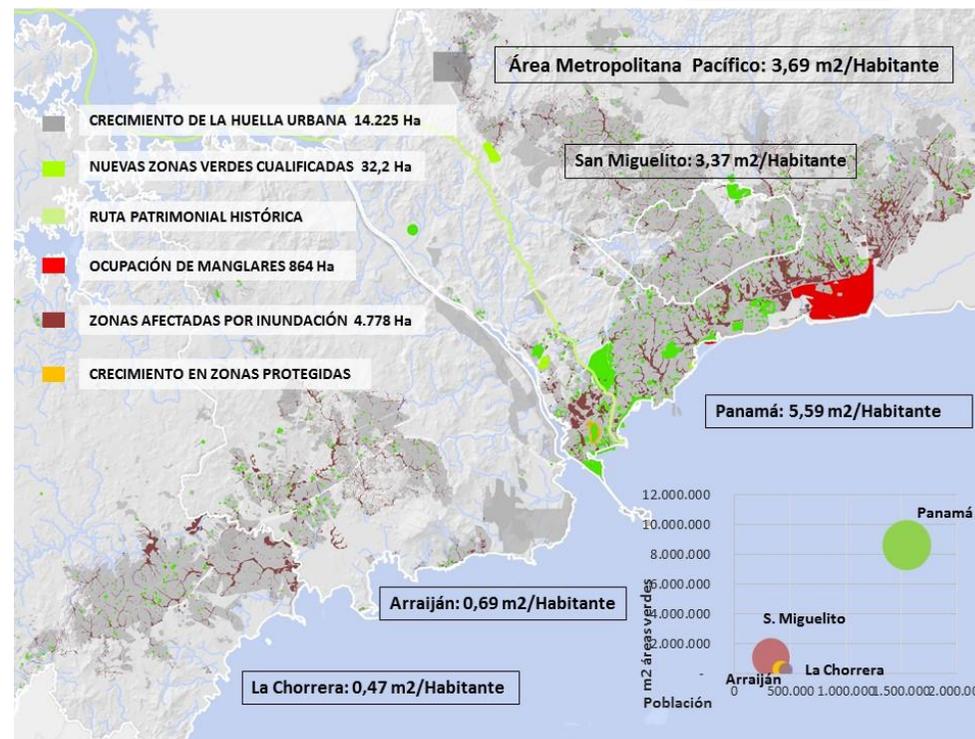


Además de los asentamientos informales, se agrava la situación de los precarios, puesto que no existe una normativa sobre construcción o código de condiciones mínimas para viviendas. En el Escenario Tendencial, el suelo residencial de crecimientos informales y precarios aumenta en más de mil hectáreas respecto al Modelo Actual (2015), ocupando más de 10.000 hectáreas. Dichos crecimientos albergan unas 250 mil viviendas.

- Continúa el crecimiento urbano en áreas de alto valor ecológico, con tala de manglares y nuevos rellenos, buscando una forzada relación costa-ciudad. Destaca el caso de Costa del Este donde está planificada la construcción de unas 20 mil viviendas ocupando zona de manglares. Si la tendencia continúa, un total de 864 hectáreas de manglares podrían ser ocupadas. La falta de rigor en la aplicación de las normas de protección permite que aparezcan crecimientos en zonas protegidas como es el caso de Altos del Curundú que se expande por el cerro.

- En cuanto a las zonas verdes, se tienen en cuenta los proyectos que ya están iniciados o bien, están aprobados por las diferentes alcaldías, aunque sólo la Alcaldía de Panamá está activa en este sentido. Como nuevas áreas verdes, se consideran la Cantera Cárdenas, el relleno Belvedere y el nuevo Parque de Chilibré, que suponen 32,2 hectáreas de nuevas zonas verdes cualificadas. Sin embargo, ningún distrito llega a tener un adecuado ratio de áreas verdes por habitante, destacando el caso de Arraiján con 0,69 m<sup>2</sup>/hab y La Chorrera con 0,47 m<sup>2</sup>/hab (La OMS aconseja 8 m<sup>2</sup>/hab) o San Miguelito con 3,37 m<sup>2</sup>/hab. También se ha incorporado la ruta patrimonial histórica que parte de San Felipe pasando por Venta de Cruces y llega hasta Fuerte de San Lorenzo (fuera del área de estudio).

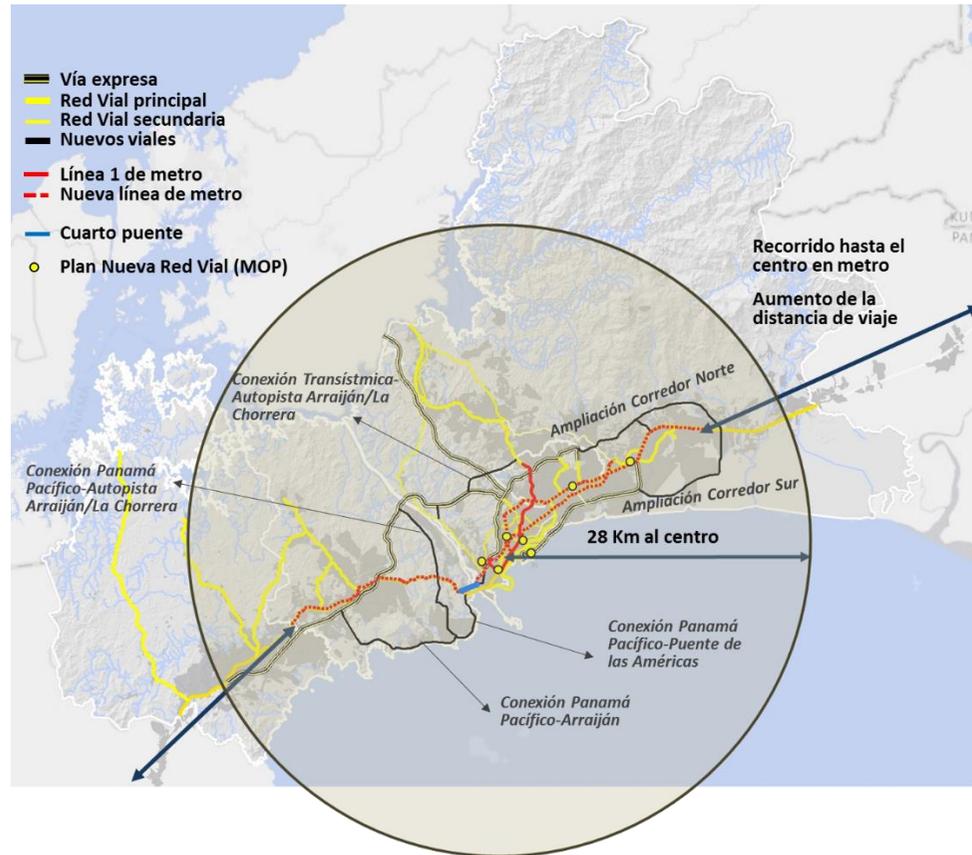
Ilustración 198 Áreas Verdes y ocupación de suelos vulnerables en el Escenario Tendencial



- Continúa la saturación de la red vial, aunque se proyectan nuevas infraestructuras como es la ampliación del Corredor Norte y Sur, la conexión Panamá Pacífico- Puente de las Américas y Panamá Pacífico- Arraiján, la conexión Transistmica- Autopista Arraiján, La Chorrera o la conexión Panamá Pacífico con Autopista Arraiján, La Chorrera. A pesar de todo, la movilidad no se revuelve. En el escenario tendencial se considera que el territorio no está organizado y la expansión urbana no hace más que saturar la red viaria en horas pico, por mucho que esta se amplíe las necesidades de movilidad no paran de crecer al aumentar la distancia entre usos, fundamentalmente residencia y empleo continúan alejados.

- La red prevista de Metro se incorpora. El Escenario Tendencial trata de ilustrar como puede tener un efecto negativo de mayor extensión de la huella urbana: Teniendo acceso al metro en los extremos de la huella urbana coincidiendo con los extremos de la línea de metro, puede hacer que la población esté dispuesta a residir en zonas más alejadas en la periferia, puesto que mantienen los tiempos de viaje en auto hasta llegar al nuevo metro.

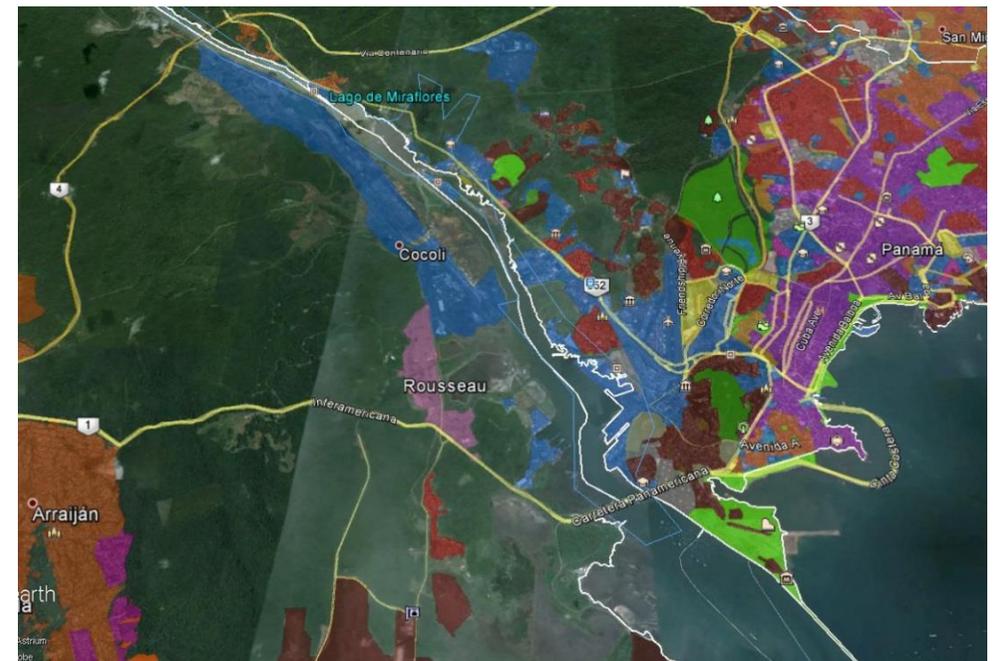
Ilustración 199 Movilidad en el Escenario Tendencial



- Respecto a las áreas revertidas y la zona del Canal; la construcción de la Ciudad Hospitalaria y la Cadena de Frío en la Cuenca Alta han creado un precedente para el futuro. Se trata de instalaciones con un alto potencial de causar problemas ambientales, la situación en zonas de alto valor ecológico, cerca del Lago Miraflores, Río Caimitillo y Río Camarón y numerosas quebradas afluentes puede producir la contaminación del agua del lago, fuente de agua de Panamá ciudad. Esto alterará el régimen ecológico e hidrológico de la Cuenca del Lago Miraflores en su sección este, poniendo en riesgo el abastecimiento de agua de las áreas centrales de la ciudad de Panamá y Arraiján.

Para el Escenario Tendencial se proyectan nuevos crecimientos residenciales de clase alta y nuevos equipamientos en el margen derecho. Además, se sitúan nuevas instalaciones logísticas en el margen izquierdo del área revertida, en el entorno de Cocoli.

Ilustración 200 Área Revertida en el Escenario Tendencial

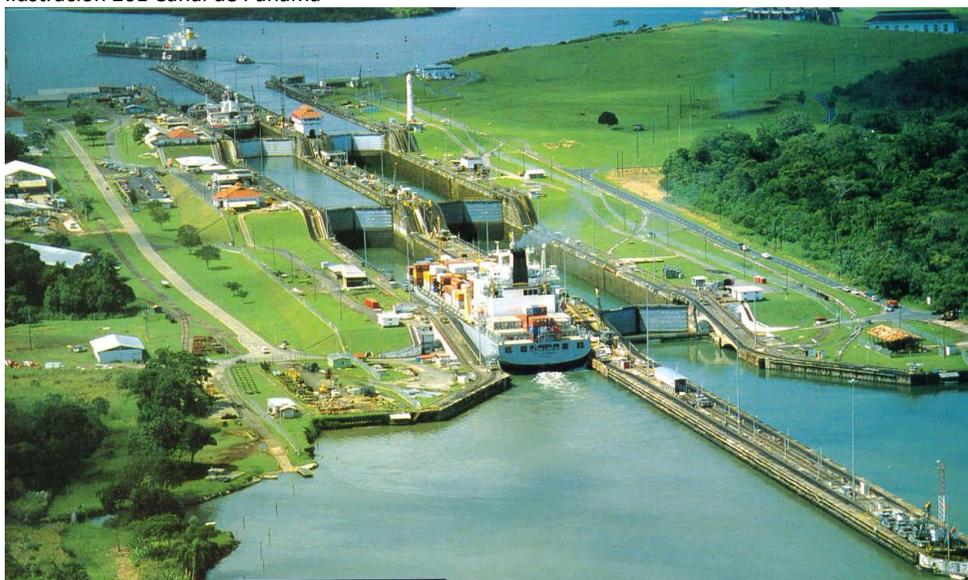


El continuo proceso de urbanización del área revertida produciría una erosión progresiva, disminuyendo la superficie vegetal y por tanto, la capacidad del suelo de retención de agua y la absorción de CO<sub>2</sub> por parte del área forestal. Además del daño a los suelos de alto valor ecológico en área revertida, un tema problemático en el Escenario Tendencial será el alto consumo de agua por parte de las instalaciones de la zona (hospital o mercado de alimentos), que competirían con los otros desarrollos que se dan en la zona y para los cuales ya se prevé existe una oferta limitada de agua.

Según el estudio de recursos que se desarrolla en el estudio base CE2, la garantía de abastecimiento está asegurada incluso con el peor caso de cambio climático (disminución del 10% de las precipitaciones). Sin embargo, en la actualidad es necesario mejorar la eficacia y eficiencia de la red de abastecimiento existente para disminuir las pérdidas que actualmente son de alrededor del 40%.

Los usos dispersos y los crecimiento caóticos que muestra el escenario tendencial para el Área Metropolitana del Pacífico difícilmente serán atendidos de forma eficaz y eficiente sin una estrategia de mejora y expansión de la red alineada con un plan a largo plazo de crecimiento ordenado.

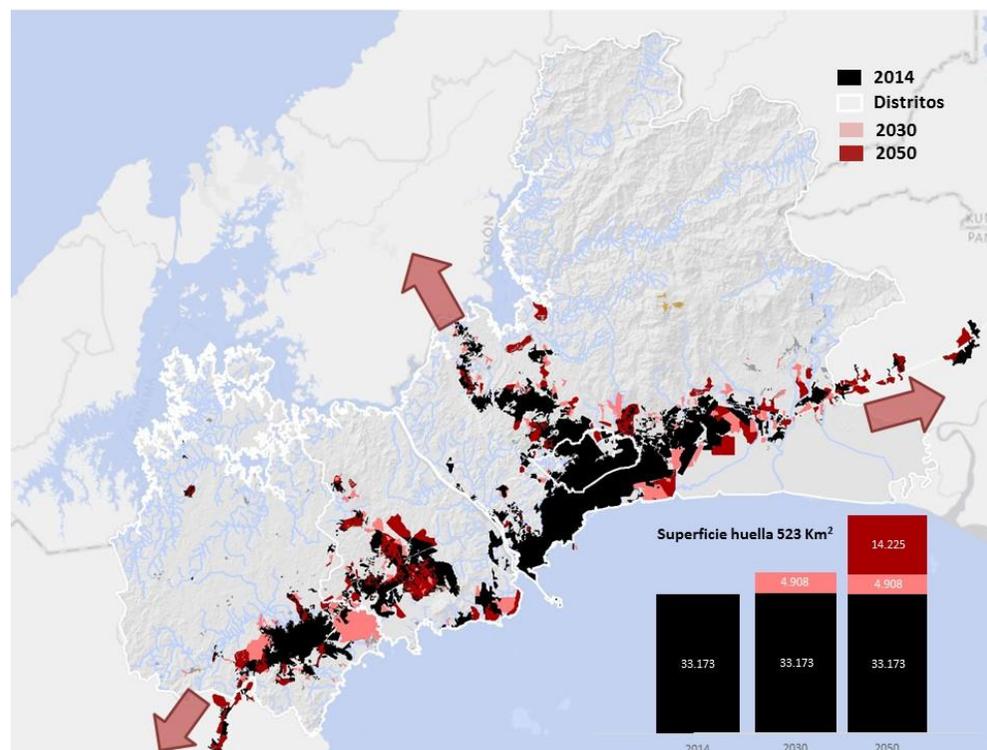
Ilustración 201 Canal de Panamá



### Conclusiones del modelo

En definitiva, el crecimiento tendencial del Área Metropolitana del Pacífico sin una planificación territorial efectiva ocupará 191 km<sup>2</sup> de nuevos suelos al 2050, con una huella urbana continua de 505 km<sup>2</sup> (urbano difuso de 18 km<sup>2</sup>) y una longitud de más de 100 km de longitud de Este a Oeste y 27 km de Norte a Sur, sobrepasando los límites del área de estudio y llegando a Capira, Chepo y Caimitillo.

Ilustración 202 Huella urbana del Escenario Tendencial 2014-2050



Se producen importantes ocupaciones junto a la costa y nuevos rellenos que alterarán la relación con el Pacífico. Esto supone una tasa de crecimiento media anual de la huella de

1,27%. Esto quiere decir que en los próximos 35 años, Panamá consumirá una media anual de aproximadamente 500 hectáreas, resultando una huella urbana un 58% más extensa que la superficie ocupada en la actualidad.

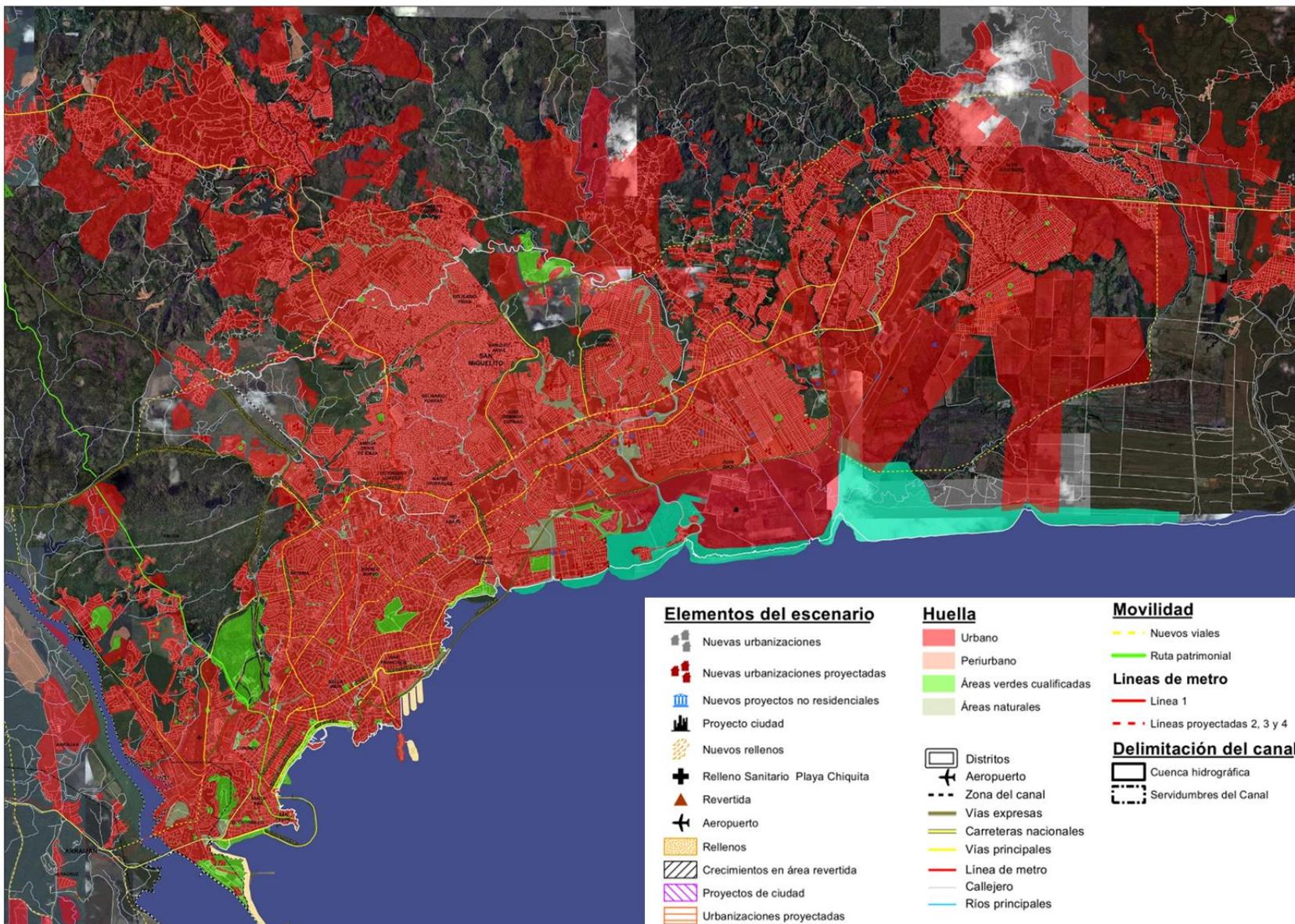
A continuación se adjunta una tabla resumen con las principales variables del Escenario Tendencial, detalladas tanto para el ámbito de estudio como para cada distrito, de manera que sea sencillo comparar la situación de cada uno. Cuantificar las principales variables permite caracterizar la huella urbana y el modelo territorial resultante del Escenario Tendencial.

Tabla 56 Variables del Escenario Tendencial

VARIABLES DEL ESCENARIO TENDENCIAL	Ud	2050 (AMP)	PANAMA	SAN MIGUELITO	ARRAIJAN	LA CHORRERA
AMBITO	Km2	3.304	2.047	50	420	786
POBLACIÓN 2050	hab	2.780.601	1.547.817	326.195	417.235	458.055
SUPERFICIE HUELLA URBANA	Ha	50.468	28.400	3.794	8.343	9.932
LUGARES POBLADOS DISPERSOS+ Equip rurales	Ha	1.837	637	0	652	548
DENSIDAD URBANA MEDIA	Hab/ Ha	55	55	86	50	46
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL	m2	10.255.960	8.652.629	1.098.920	288.651	215.759
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL	m <sup>2</sup> / Hab	3,69	5,59	3,37	0,69	0,47

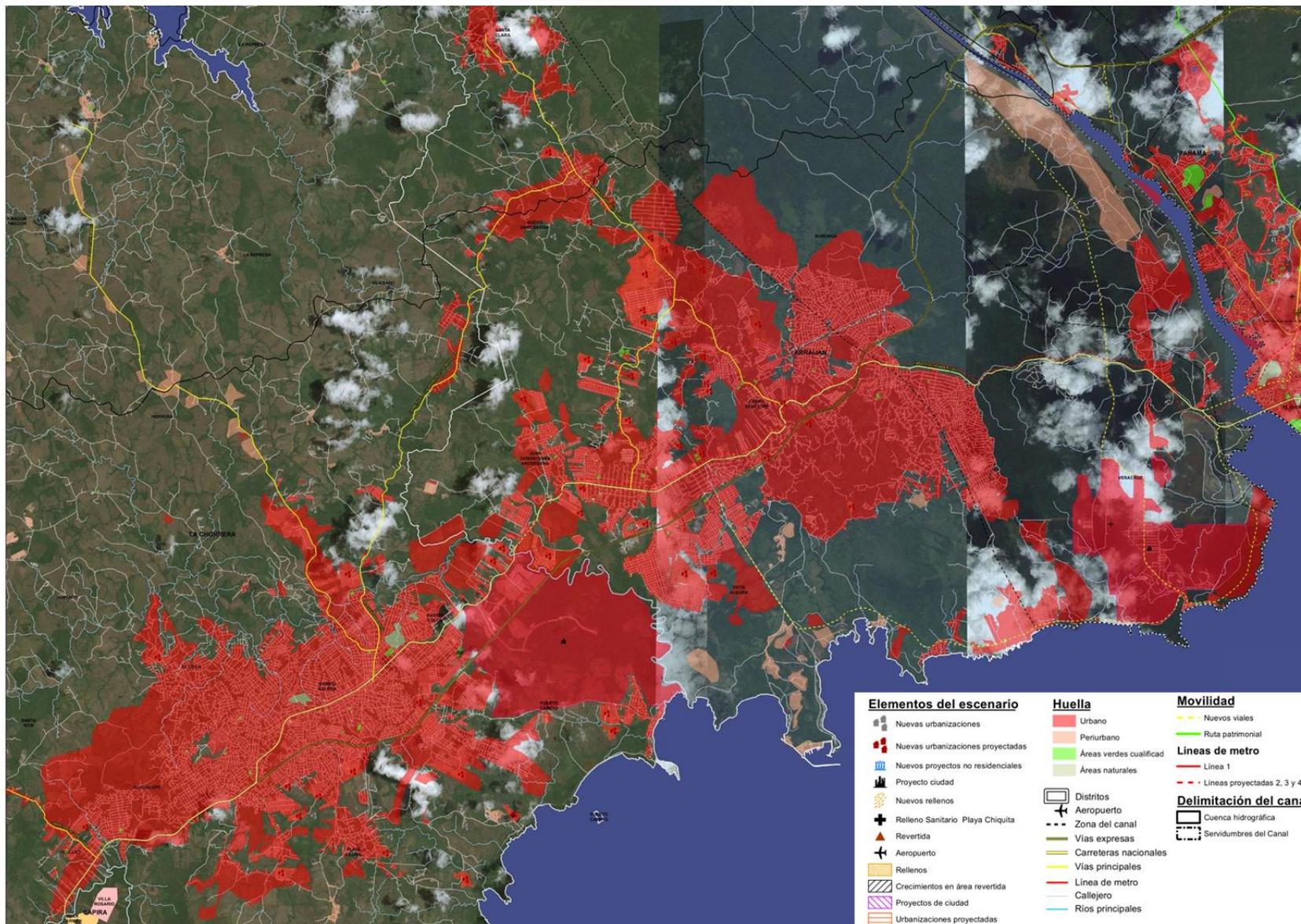
A continuación se adjuntan varias imágenes elaborados a página completa basadas en los mapas, los cuales aportan mayor detalle sobre el Escenario Tendencial en cuanto a la huella urbana, clases de análisis y densidades residenciales.

Ilustración 203 Escenario Tendencial: Huella Urbana de la zona Este



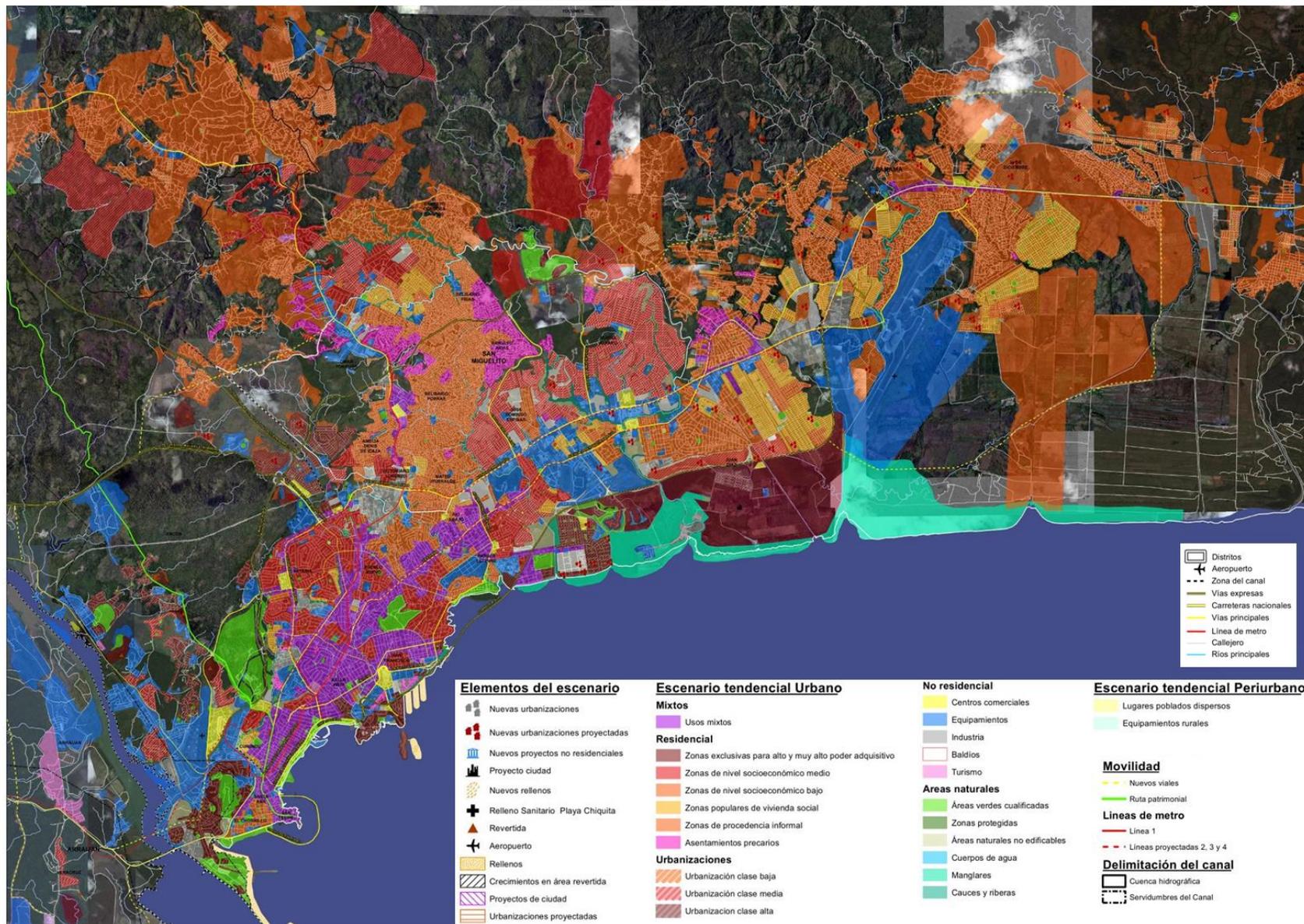
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 204 Escenario Tendencial: Huella urbana en la zona Oeste



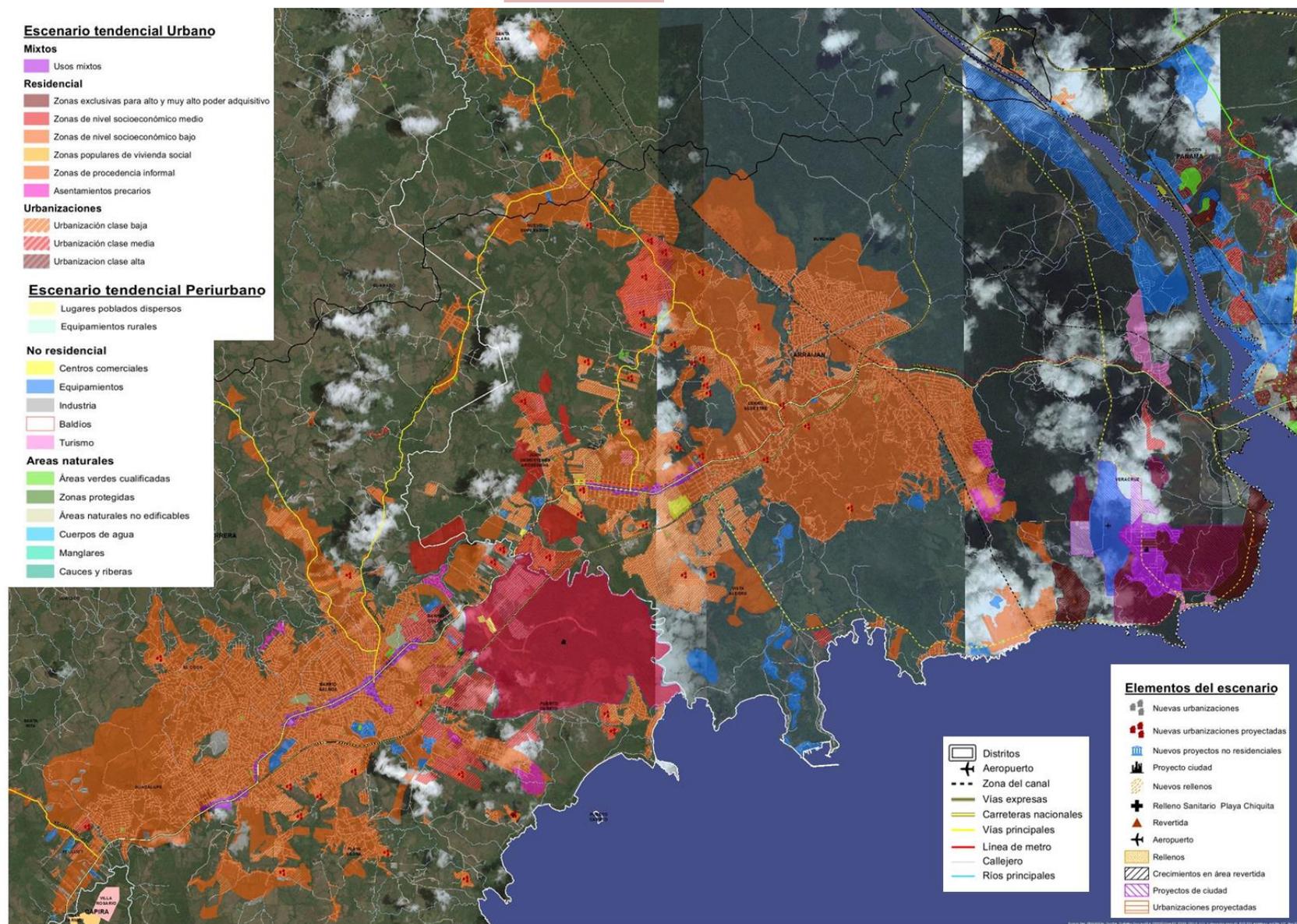
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 205 Escenario Tendencial: Clases de análisis de la zona Este



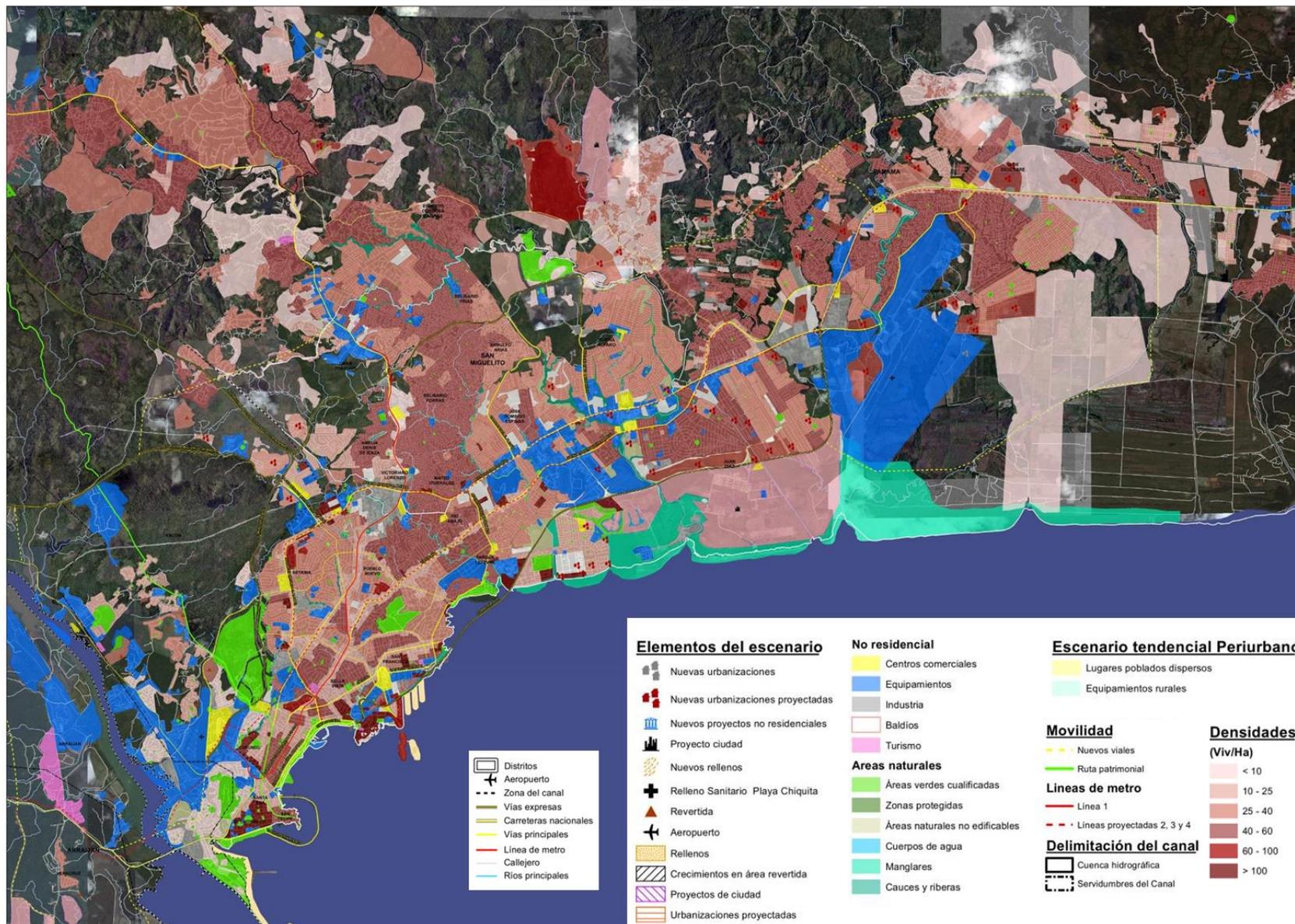
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 206 Escenario Tendencial: Clases de análisis de la zona Oeste



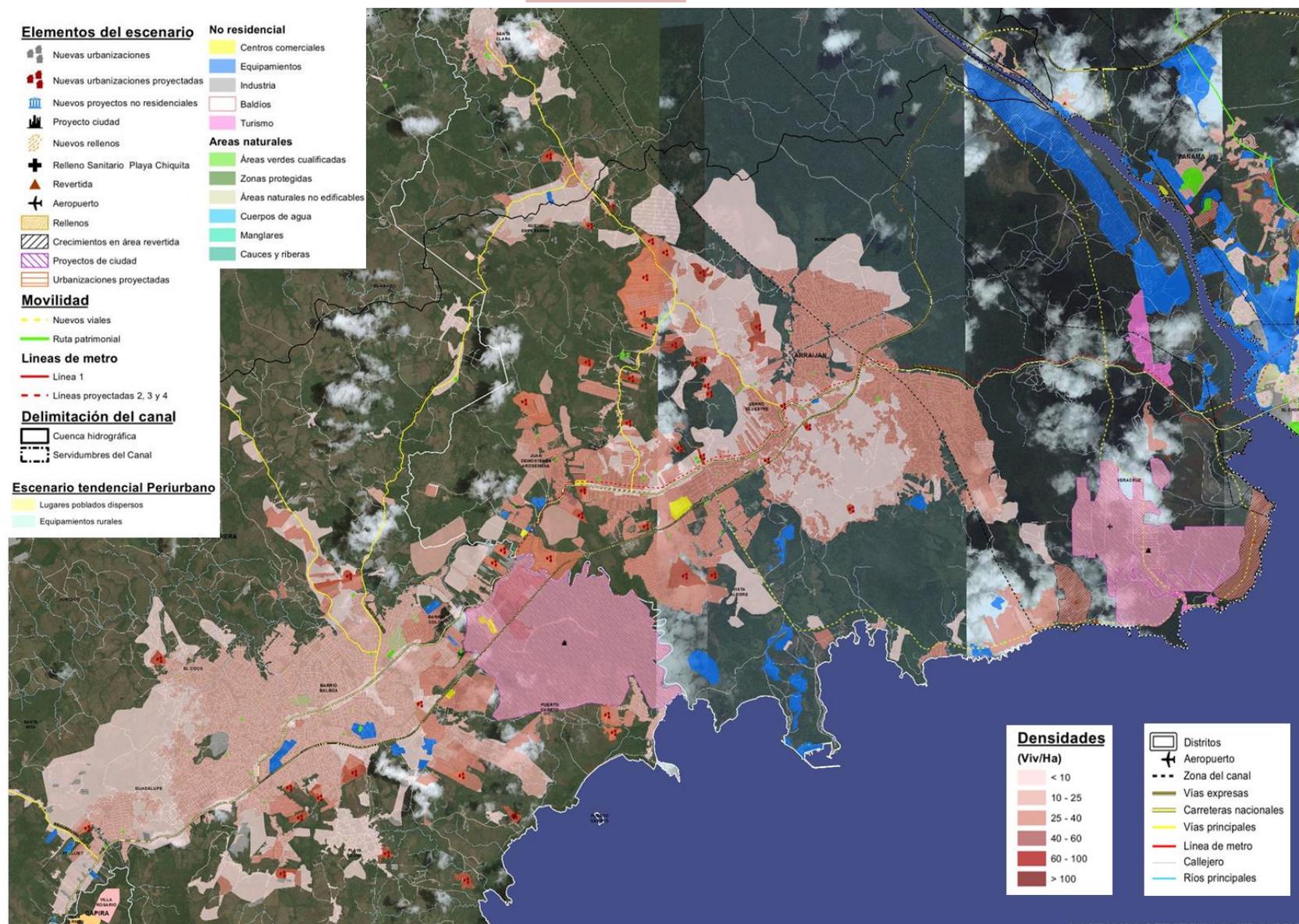
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 207 Escenario Tendencial: Densidades en la zona Este



Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 208 Escenario Tendencial: Densidades en la zona Oeste



Fuente: Elaboración Propia IDOM

### 3.3.4 Escenario de crecimiento urbano óptimo

El **escenario óptimo o Smart Growth** parte de la siguiente premisa fundamental:

**El escenario óptimo enfrenta el reto del crecimiento urbano a largo plazo, horizonte temporal 2050, incorporando los desafíos del cambio climático global. Se trata de aplicar una perspectiva integral de desarrollo futuro que tenga en cuenta aspectos de adaptación y mitigación del cambio climático.**

Gráfico 23 Escenario Óptimo respecto al cambio climático



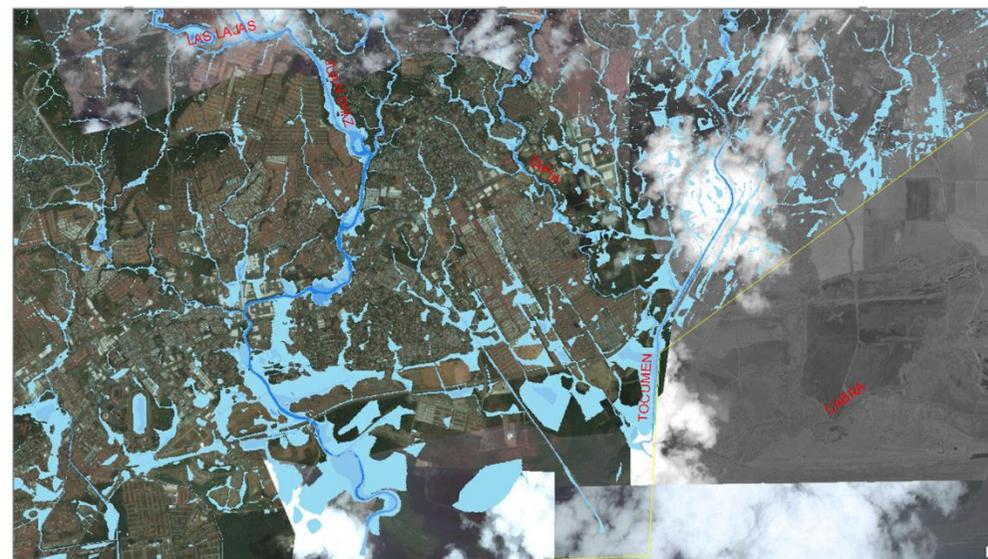
⇒ **Mitigación: reducir las causas para reducir los impactos.**

En este sentido, es fundamental la integración de este estudio con los resultados del inventario de GEIs para Panamá y las medidas propuestas en la hoja de ruta de mitigación del cambio climático, que se refiere a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

⇒ **Adaptación: prever los impactos para adaptarse a los mismos.**

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

Ilustración 209 Modelización de inundaciones del CE2



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

En el escenario óptimo se apuesta por:

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

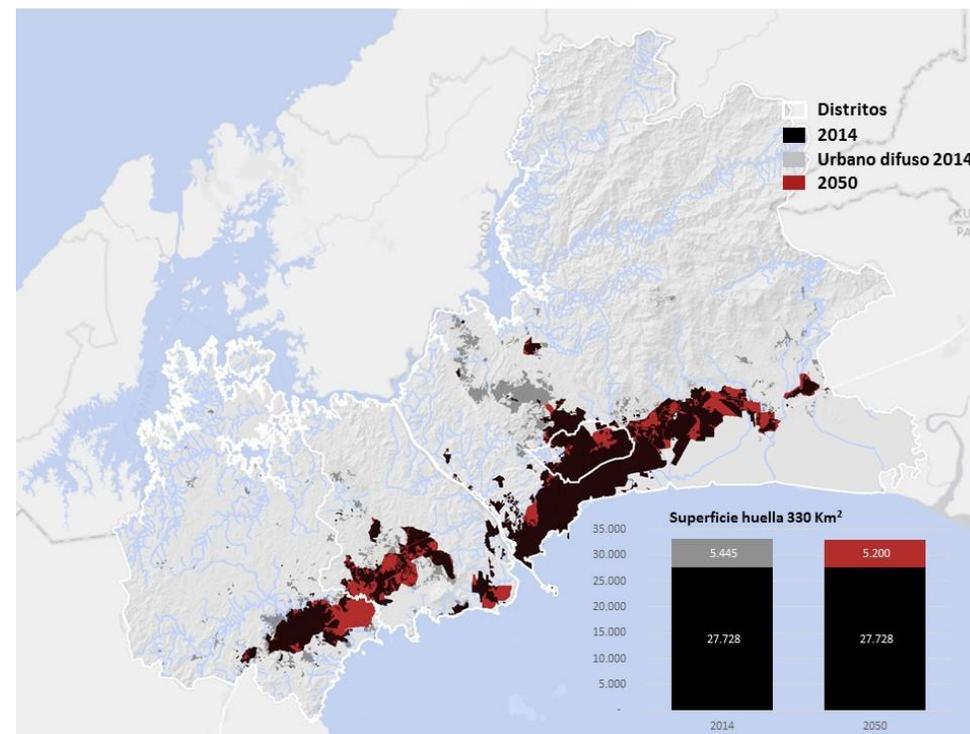
A continuación se detallan los criterios a los que responde el Escenario Óptimo y su modelo territorial:

#### I. MODELO URBANO COMPACTO, FRENTE A CRECIMIENTO METROPOLITANO DISPERSO Y CAÓTICO:

Se propone evitar los crecimientos dispersos y desconectados de la trama urbana que supongan un coste en términos ecológicos y económicos, por el incremento en el coste de servir de infraestructura a las zonas dispersas. El suelo periurbano (1.176 Ha en el Modelo Actual) pasa a ser considerado como parte del espacio urbano difuso (11.000 Ha). Además existen varios proyectos situados en el suelo urbano difuso que no se desarrollan en el Escenario Óptimo; se trata de 1.600 Ha que son descartados. Es el caso de Costa del Este por ubicarse en terrenos inestables, Green Valley por ocupar terrenos naturales y varias urbanizaciones desconectadas de la huella urbana continua, como son los pequeños crecimientos “colgados” de la Carretera Panamericana.

Se incorpora el concepto de suelo urbano difuso para diferenciar los desarrollos que estarían fuera del límite urbano planteado: los desarrolladores de los crecimientos situados en el suelo urbano difuso deberían autoabastecer y proveer de servicios básicos; puesto que al estar fuera del límite urbano planificado, la Administración no tendría esa obligación.

Ilustración 210 Modelo urbano compacto del Escenario Óptimo



## II. EVITAR CRECIMIENTOS EN ZONAS QUE SUPONGAN UN RIESGO PARA LA POBLACIÓN.

La Integración de los resultados del estudio de base CE2 sobre el riesgo de inundación fluvial y las medidas de mitigación que pueden aplicarse para minimizar las zonas afectadas, se traducen en el escenario óptimo con varias estrategias de actuación.

En función de la problemática se establecen los siguientes procedimientos:

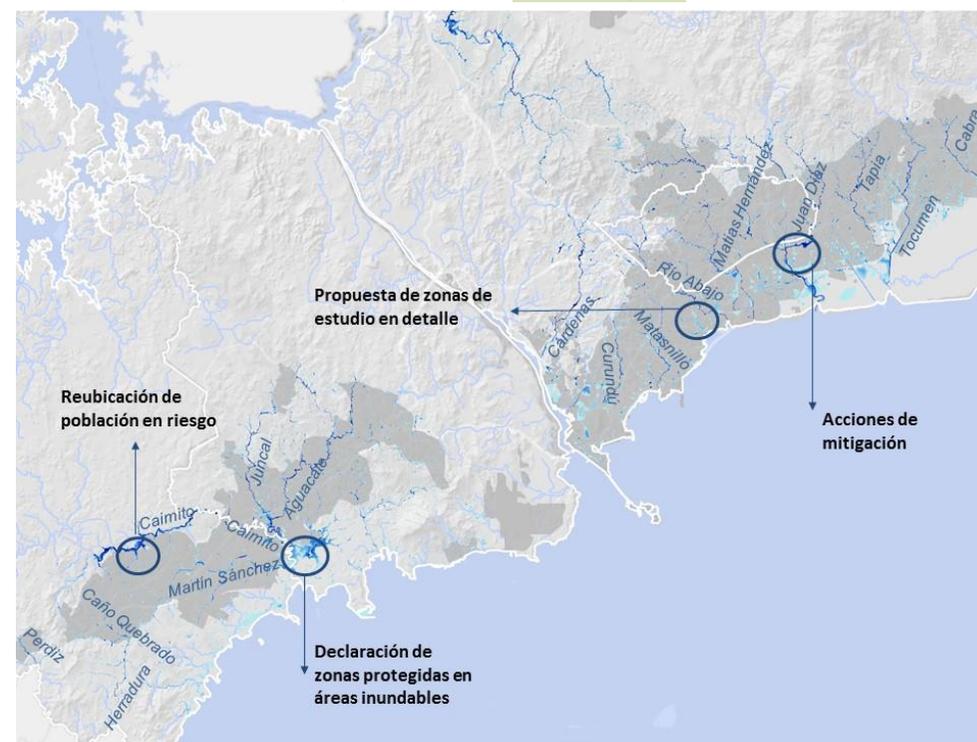
1. Reubicación de población en riesgo no mitigable. Como ejemplo ilustrativo las inmediaciones del río Caimito y la Chorrera norte.
2. Rescate del dominio público hidráulico y conversión de la zona al sistema de áreas verdes para incorporarla en la red verde del Área Metropolitana del Pacífico. Como ejemplo ilustrativo, terrenos al sur de Vacamonte, en Arraiján.
3. Propuesta para realizar estudio de detalle de ciertas zonas en las que se necesitan más datos para tomar decisiones técnicas correctas. . Como ejemplo ilustrativo, el entorno este de Panamá Viejo.
4. Acciones de mitigación planteadas en el estudio base CE2. Como ejemplo ilustrativo, el entorno del río Juan Díaz, alrededor de Los Pueblos y Barriada Francisco Arias Paredes o río Cabra entre Tocumen y Pacora.

Ilustración 211 Detalle de actuaciones frente a inundación en el Escenario Óptimo



Acciones de mitigación

Ilustración 212 Zonas inundables y actuaciones del Escenario Óptimo frente a inundaciones

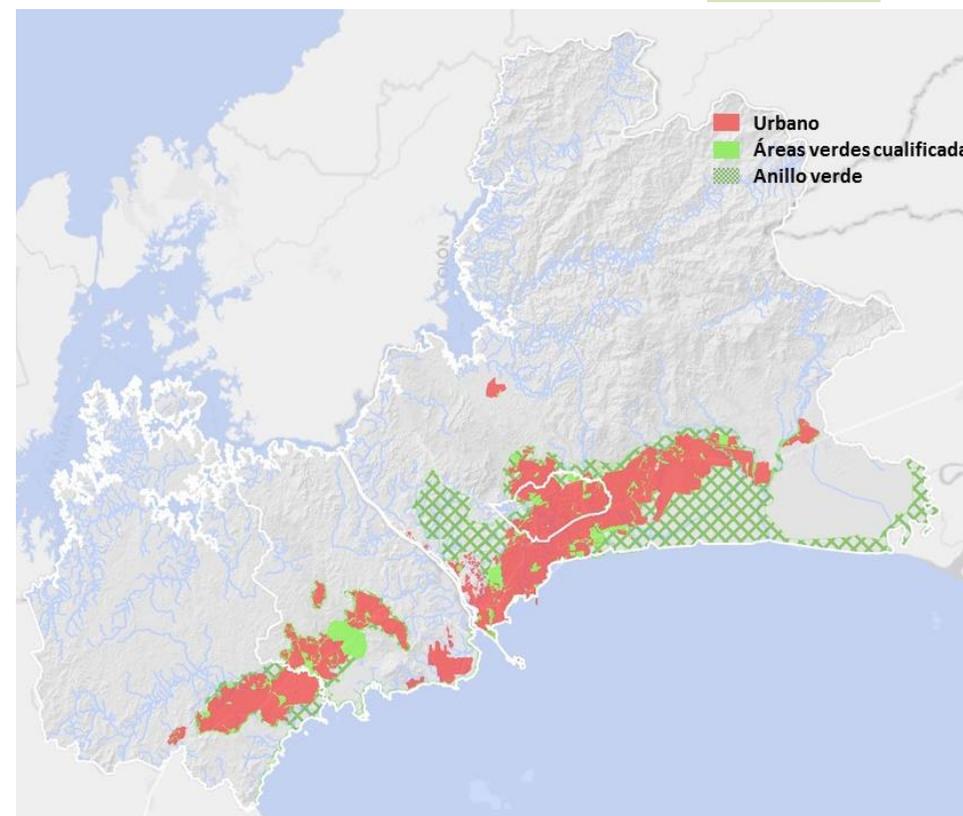


### III. PROTECCIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LOS RECURSOS NATURALES:

La protección y mejora de los espacios, lugares y paisajes más valiosos, con la puesta en valor y respeto a los elementos naturales y culturales de interés, que son integrados de manera respetuosa en el crecimiento urbano.

- Protección y conservación de las áreas forestales y/o protegidas en el entorno del canal de Panamá.
- Protección de la franja marina costera y mejora de la relación costa-ciudad, incluyendo manglares y áreas húmedas.
- Dotación de áreas verdes y espacios públicos en barrios periféricos y colonias cerradas de la periferia, en especial, Arraiján y La Chorrera. Con la creación de un Parque Metropolitano Oeste (actual Cerro Silvestre) se daría respuesta a las necesidades de Arraiján y La Chorrera de una gran área verde de esparcimiento.
- Integración urbana y recuperación ambiental de los principales cauces y riberas, así como de sus áreas de inundación mediante la creación de parques lineales.
- Consolidación de un anillo verde conectado con los parques lineales urbanos norte-sur y con las áreas protegidas de costa y manglar, creando una gran red verdes y aumentando el ratio de metros cuadrados de áreas verdes por habitante de cada distrito.

Ilustración 213 Red verde para el Área Metropolitana del Pacífico en el Escenario Óptimo

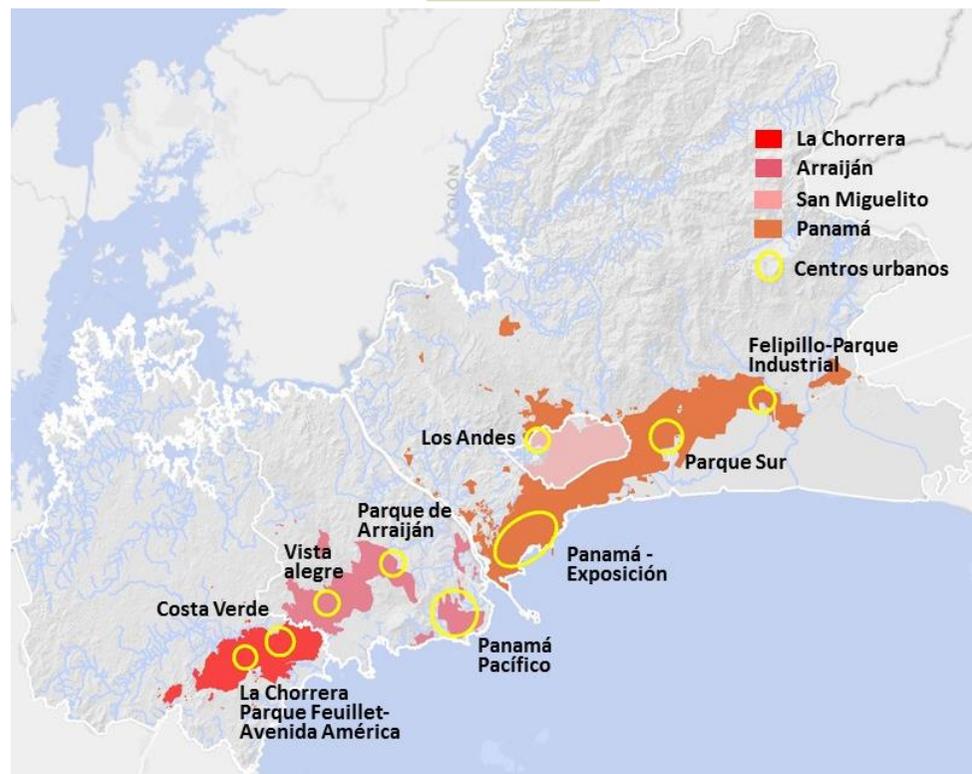


#### IV. USOS MIXTOS Y NUEVOS CENTROS URBANOS:

Nueva configuración policéntrica de la huella urbana del Área Metropolitana del Pacífico, que reparta los servicios y la concentración de la actividad según una jerarquización de nuevas centralidades o nuevos centros urbanos, reduciendo el número y tiempo de los desplazamientos.

- Ordenamiento, integración y creación de centralidades en Arraiján y La Chorrera, asegurando un porcentaje de empleos y servicios que reduzca el desequilibrio Este-Oeste.
- Ordenamiento, integración y creación de centralidades en Tocumen.

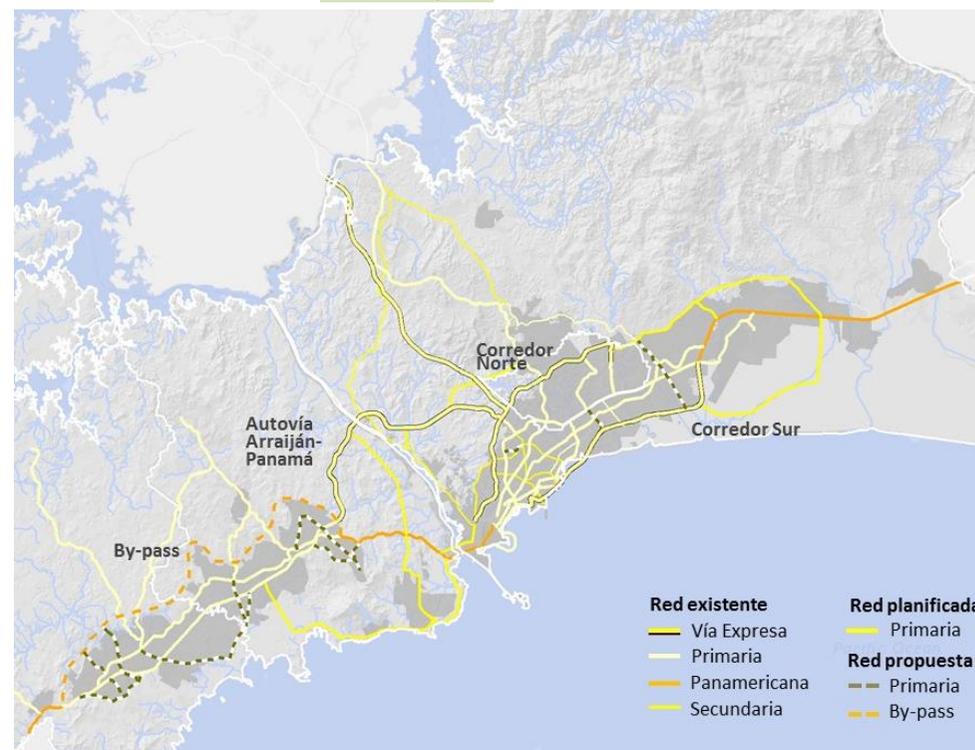
Ilustración 214 Nuevas centralidades en el **Escenario Óptimo**



#### V. RED VIARIA ESTRUCTURADA:

- Implementación del PIMUS, en especial metro y metrobus para mejorar la integración del transporte público con la red viaria.
- Ampliación de la red de metro planteada.
- Creación de una línea de tren rápido circular a lo largo de los corredores Norte-Sur
- Mejora de la conectividad con sectores exteriores mediante puentes, conexiones transversales Norte- Sur y nuevos ejes longitudinales como un by-pass para el desvío del tráfico de la Panamericana a su paso por Arraiján y La Chorrera. Además, se incluyen la conexión Corredor Norte y Sur, cerrando el anillo alrededor de Tocumen.

Ilustración 215 Red Viaria en el **Escenario Óptimo**



### VI. DENSIFICACIÓN CUALIFICADA + EXPANSIÓN ORDENADA:

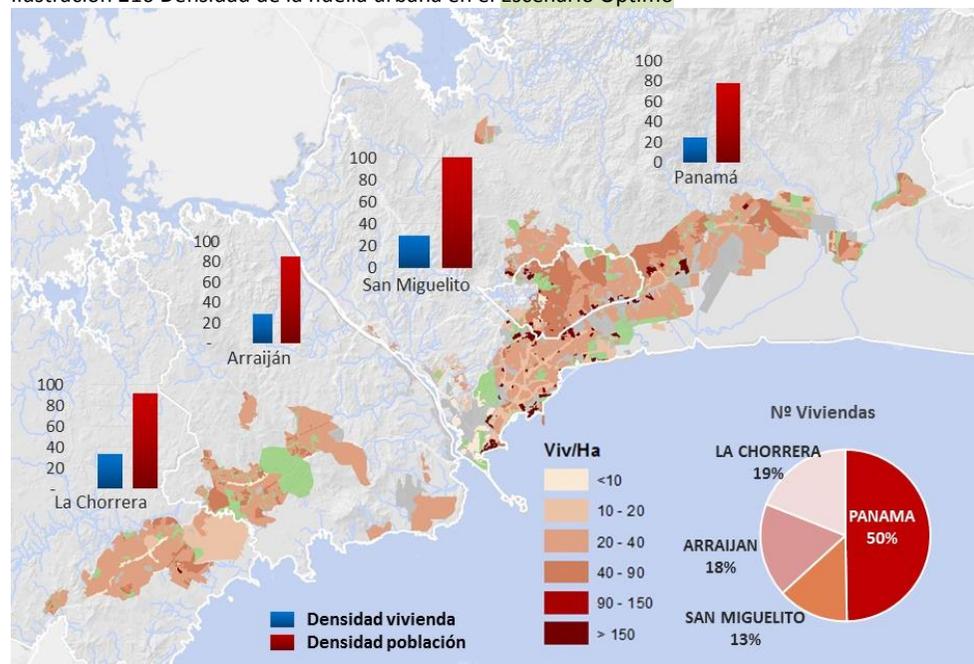
Para albergar la población estimada en el área de estudio a 2050 (casi 2.800.000 habitantes) se propone una combinación de densificación cualificada y expansión ordenada, como alternativas a la suburbanización incontrolada del escenario tendencial.

La densificación cualificada pretende mejorar y dinamizar el tejido urbano existente, se entiende de distintas maneras:

- Reconversión de lo existente, hacer ciudad sobre la ciudad.
- Construcción dentro del tejido urbano sobre terrenos baldíos o lotes vacantes
- Atribución de un nuevo valor de uso a edificios existentes, reciclaje urbano.

Esta huella urbana compacta tendrá densidades adaptadas a las características del tejido urbano existente y su capacidad en cuanto a infraestructuras, equipamientos y servicios; se alcanza una densificación cualificada.

Ilustración 216 Densidad de la huella urbana en el Escenario Óptimo

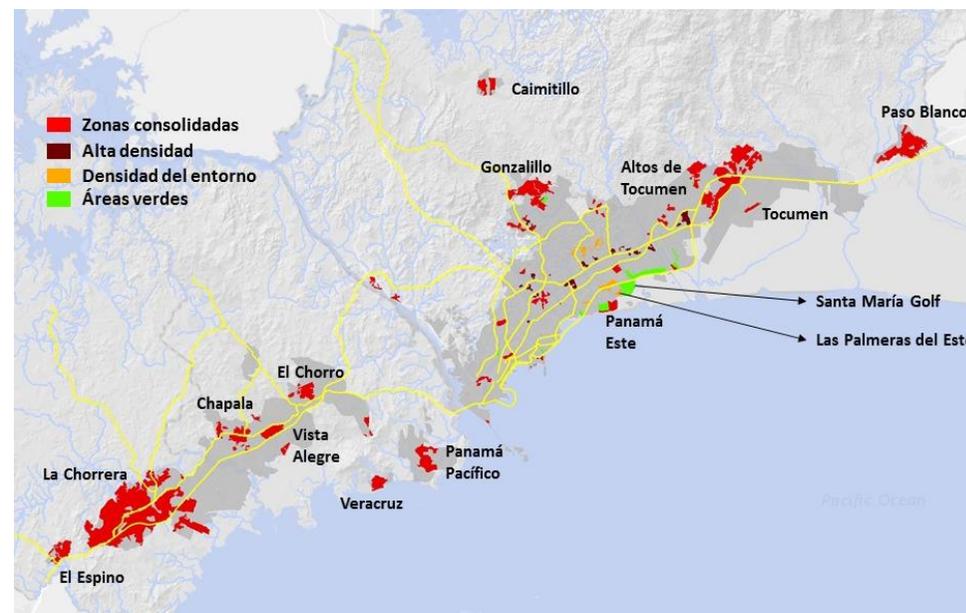


La definición del escenario óptimo se completa con una serie de actuaciones y propuestas capaces de acoger el aumento de población esperado en el área de estudio, estimado en más de un millón de personas a 2050:

### Explotar la capacidad de carga de la huella urbana actual

Se propone la consolidación de las zonas con grandes vacantes existentes en la actualidad, especialmente en zonas con buena accesibilidad y dentro de la huella urbana. De esta manera, se fomenta que se completen los barrios existentes antes de crear otros nuevos. La ocupación de los vacantes existentes en la actualidad permite acoger 125 mil nuevos habitantes, a través de la consolidación de 250 hectáreas de nuevos desarrollos de alta densidad en áreas servidas por transporte público (para hacerlo más eficiente) y a través de la ocupación de 350 hectáreas para nuevos desarrollos con densidad acorde al entorno. Además, 750 hectáreas de los vacantes existentes se destinan a nuevas áreas verdes por tratarse de suelos en riesgo.

Ilustración 217 Estrategias del Escenario Óptimo para explotar la capacidad de acogida de la huella urbana actual



Para explotar la capacidad de carga de la huella urbana actual también se consolidan las zonas con bajo nivel de consolidación, consiguiendo una huella más compacta y sostenible. Este proceso tiene la capacidad de acoger 530 mil nuevos habitantes. Además, se ocupan las viviendas vacías albergando 13 mil nuevos habitantes en ellas.

En total, a través de estas actuaciones se logra alojar 668 mil habitantes dentro de la huella urbana actual, evitando así el consumo de más suelo.

### Nuevas zonas de expansión

Para alojar la nueva población a 2050, la capacidad de acogida de la huella urbana actual no resulta suficiente, por lo que se tienen en cuenta varios de los proyectos ya planificados, algunos de ellos aprobados y otros en proceso. Todos los proyectos fuera de los límites de la huella urbana actual contemplados en el Escenario Óptimo cumplen una serie de requisitos, en especial su situación respecto a la huella urbana: se trata de crecimientos conectados con los servicios básicos, infraestructuras y futura red de transporte público. Además, todos ellos se ubican en áreas seguras, en suelos sin riesgos naturales, ni áreas protegidas o de alto valor ecológico.

Siguiendo las pautas anteriores, se han descartado varios proyectos ubicados en el suelo urbano difuso (fuera del límite planeado), que hubieran ocupado un total de 1.600 hectáreas. Entre los proyectos descartados, mencionar por ejemplo el caso de Costa del Este y su ampliación, planteada sobre terrenos inestables e inundables. Se señalan otros proyectos como Green Valley “EcoCiudad”, ubicado en suelos que pueden considerarse de alto valor ecológico. En el caso de Arraiján y La Chorrera, se señalan todos los proyectos ubicados en el urbano difuso que generarían una huella urbana caótica y fragmentada.

Ilustración 218 Ejemplo de urbanizaciones descartadas en el Escenario Óptimo

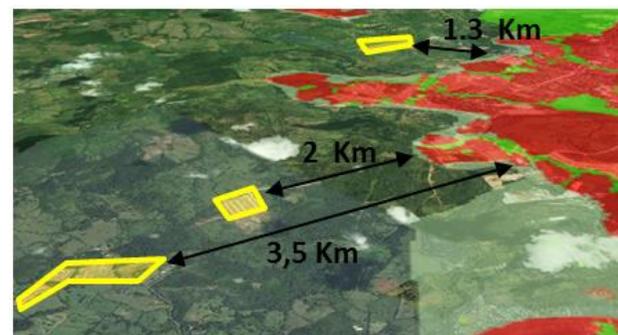
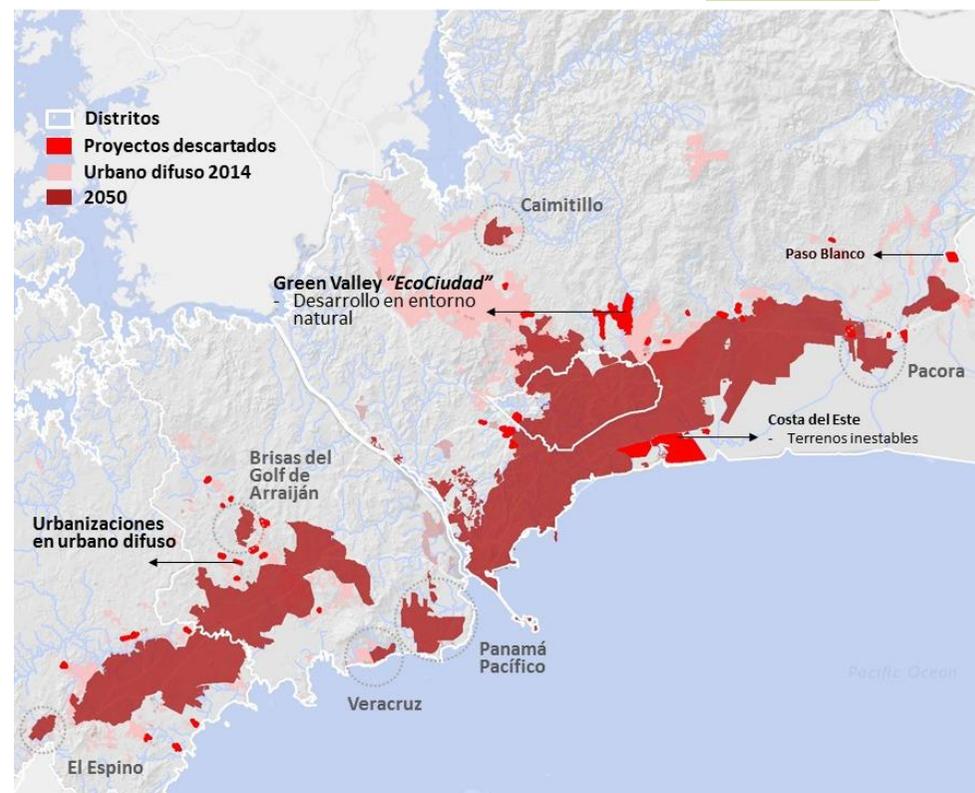


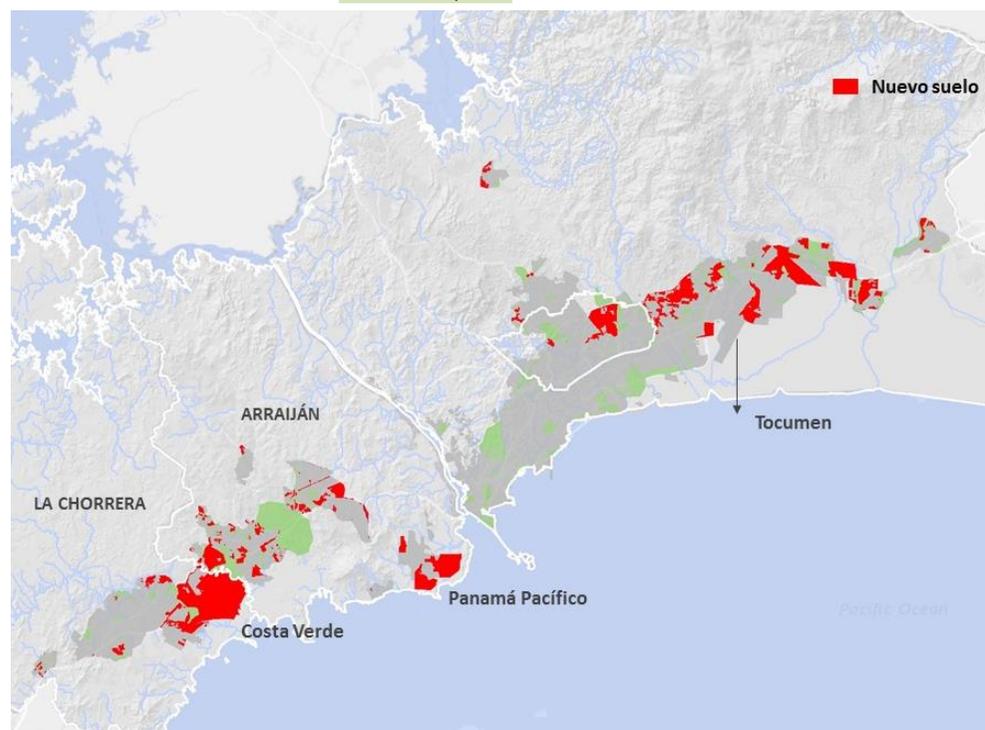
Ilustración 219 Proyectos descartados como nuevos crecimientos en el Escenario Óptimo



El Escenario Óptimo apuesta por una huella urbana compacta, con unos límites bien definidos. Para ello, se han añadido varios crecimientos que se adaptan a su entorno, intentando crear una trama continua que optimiza la infraestructura urbana.

Todos los nuevos crecimientos han de combinar el uso predominantemente residencial con cierta dotación de equipamientos y servicios a escala local.

Ilustración 220 Nuevo suelo en el Escenario Óptimo

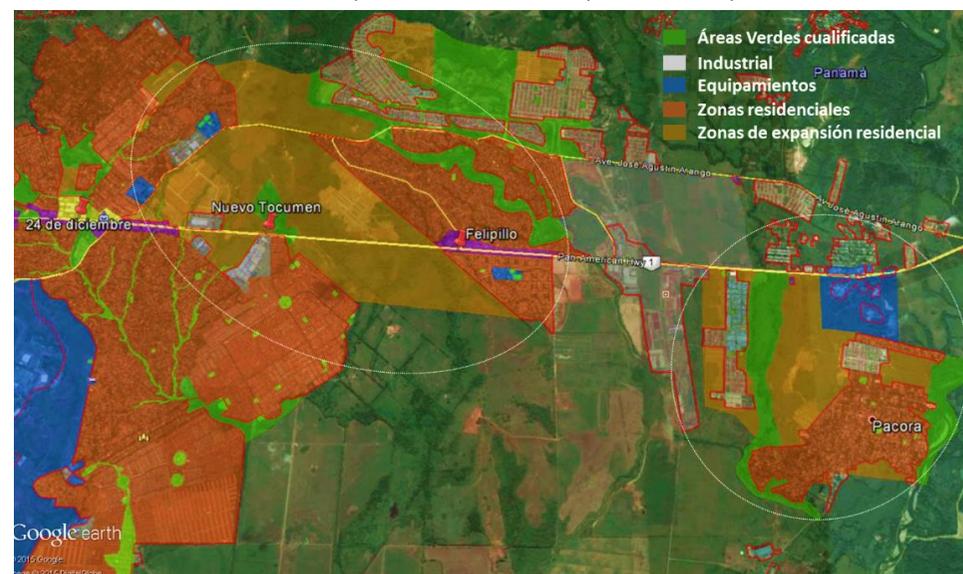


En total, se contemplan más de 5.200 hectáreas de nuevas zonas de expansión, que suponen más de 160 mil nuevas viviendas, acogiendo a 546.600 habitantes aproximadamente.

Entre los nuevos desarrollos contemplados en el Escenario Óptimo, destacan:

- Pacora: Se trata de un nuevo crecimiento residencial alrededor de los asentamientos existentes, hasta conectarse con el Parque Industrial de las Américas, haciendo que la huella urbana sea continua en esta zona. Se plantea como un crecimiento con mezcla de tipologías residenciales, vivienda unifamiliar y multifamiliar, con una densidad media de 43 viviendas por hectárea. En total, ocupa 172 hectáreas de nuevo suelo residencial y albergará 26 mil nuevos habitantes. El nuevo crecimiento también contiene un polo de empleo de 43 hectáreas y estará rodeado de casi 100 hectáreas de áreas verdes.
- Noreste del Aeropuerto de Tocumen: Se trata de consolidar la huella urbana continua entre Nuevo Tocumen y el nuevo centro urbano de Felipillo-Parque Industrial. El nuevo crecimiento se desarrolla tanto al norte de la Panamericana como al sur, ocupando un total de 588 hectáreas, albergando más de 88 mil habitantes y equipado con 16 hectáreas de nuevas áreas verdes equipadas.

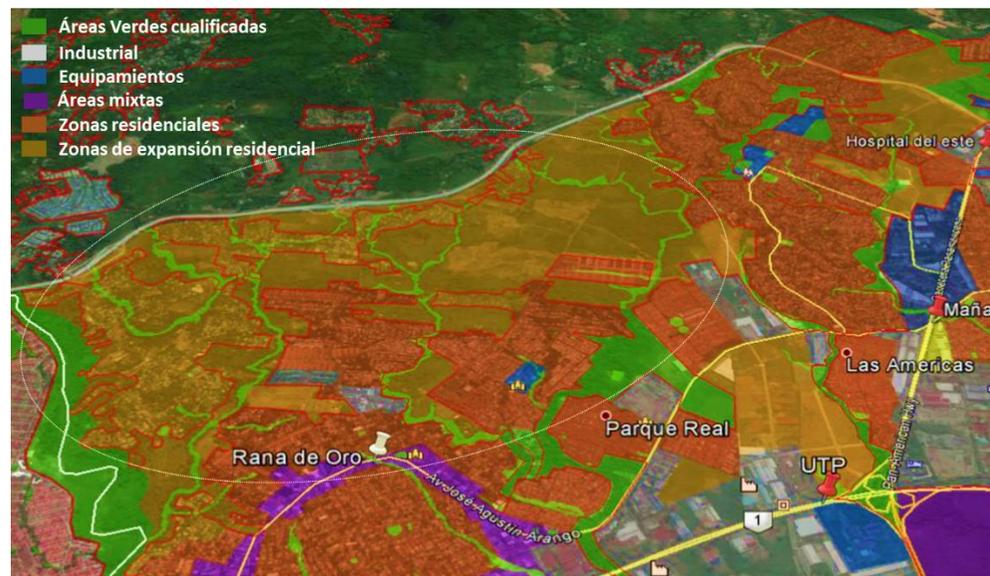
Ilustración 221 Nuevas zonas de expansión del Escenario Óptimo: Pacora y Nuevo Tocumen



- Hospital del Este- Altos de Tocumen y Este del Sector 2: Consiste en un nuevo crecimiento que trata de coser la trama urbana, hoy en día totalmente fragmentada en torno al Hospital del Este y las barriadas populares al Oeste. El nuevo desarrollo ocupa un total de 112 hectáreas, albergando casi 17 mil nuevos habitantes y equipado con más de 37 hectáreas de áreas verdes cualificadas, integradas en parques lineales en torno a un pequeño cauce urbano.

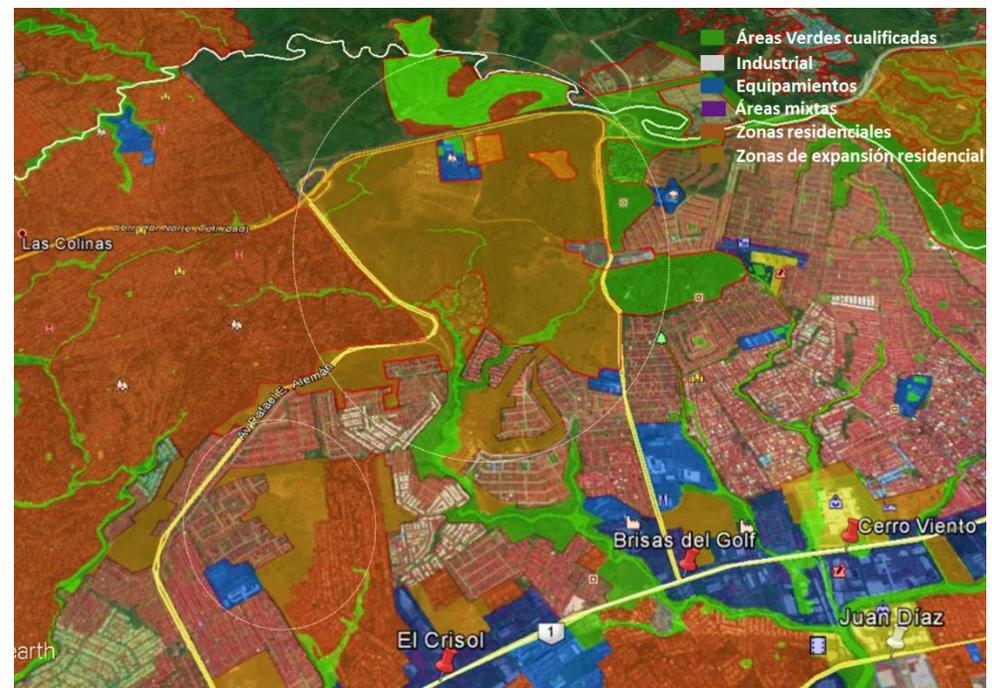
- Corredor Norte- Avenida José Agustín Arango: Actualmente la zona contiene pequeñas urbanizaciones residenciales aisladas de su entorno, barriadas populares y asentamientos informales. El nuevo crecimiento pretende cerrar la huella urbana entorno al Corredor Norte, tratando de crear una trama urbana consolidada y continua, adaptándose a los asentamientos existentes. El nuevo suelo ocupa un total de 600 hectáreas con una densidad de 43 viv/Ha, albergando 91 mil habitantes. Además, cuenta con un área verde cualificada de 44 hectáreas donde se integra el cauce urbano del río Juan Díaz.

Ilustración 222 Nuevas zonas de expansión del Escenario Óptimo: Hospital del Este y Corredor Norte- Av. José Agustín Arango



- San Miguelito- Altamira- Las Trancas: Nuevo crecimiento de 340 hectáreas de uso residencial que albergaría 51 mil habitantes.

Ilustración 223 Nuevas zonas de expansión del Escenario Óptimo: San Miguelito- Altamira- Las Trancas

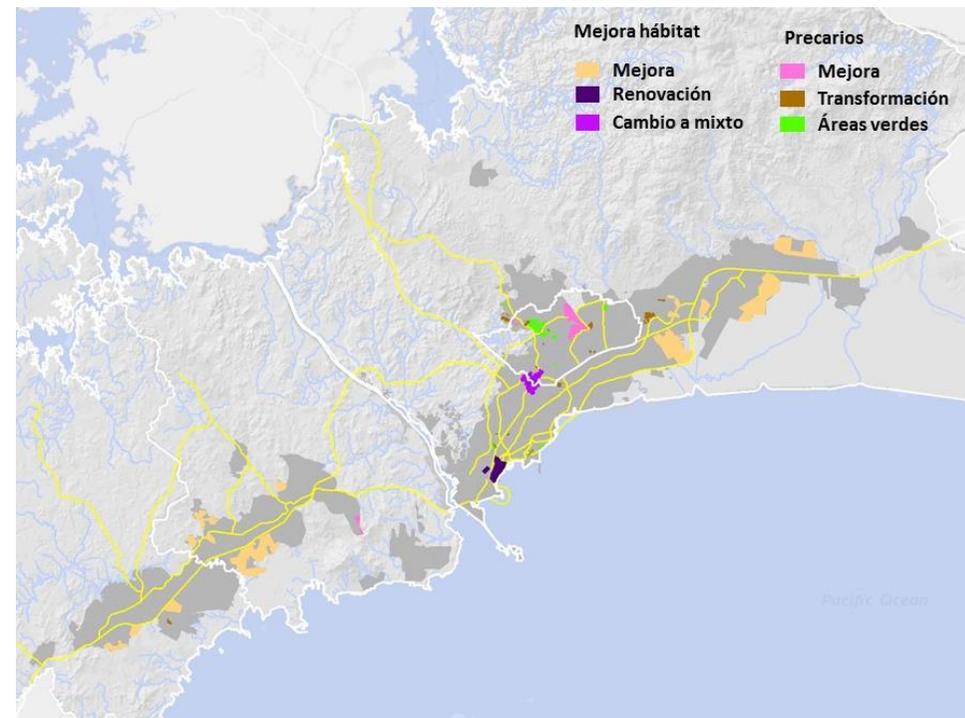


- Nuevo Arraiján- La Chorrera: Nuevo gran crecimiento que conecta Nuevo Arraiján y La Chorrera, situado entre la Carretera Panamericana y la Calle del Puerto que conecta con Puerto Caimito. El nuevo crecimiento ocupa un total de 1550 hectáreas y una nueva población de 118 mil habitantes. La densidad residencial varía entre 43 viv/hectárea para zonas más próximas a la huella urbana existente y grandes infraestructuras y 17 viv/hectárea para la zona del sur más próxima a Puerto Caimito y rodeada de más áreas verdes y naturales.

Ilustración 224 Nuevas zonas de expansión del Escenario Óptimo: Nuevo Arraján- La Chorrera



Ilustración 225 Intervenciones en el tejido urbano del Escenario Óptimo



## VII. MEJORA DEL HÁBITAT Y COHESIÓN SOCIAL:

A través de diferentes actuaciones dentro de la huella urbana existente se trata de mejorar las condiciones urbanas de algunas zonas más degradadas o desfavorecidas de la ciudad. Estas actuaciones o intervenciones se pueden estructurar en 6 grandes grupos:

- Renovación urbana de ciertos barrios (Calidonia)
- Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales con dotaciones.
- Reconversión de lo existente, traslado de zonas industriales
- Mejoramiento de asentamientos precarios a barrios
- Transformación de asentamientos precarios a barrios de vivienda social (Curundú)
- Realojamiento de áreas vulnerables

### Renovación urbana

El escenario considera la densificación de aquellos barrios y corregimientos que tienen potencial y cabida para mayor población. Sirva de ejemplo el caso de Curundú o del corregimiento de Calidonia, donde el programa ICES ha desarrollado un plan de renovación urbana “Panamá Urban Lab”.

En la actualidad, la zona de Calidonia presenta las siguientes características:

- Trama urbana ordenada y bien definida, ya que fue un ensanche planificado.
- Presencia de vacantes y subutilización de edificios.
- Áreas degradadas
- Carencia de espacio público cualificado y equipamientos deteriorados y subutilizados

- Falta de vivienda accesible.
- Nueva accesibilidad con la línea 1 de metro
- Presencia de bienes patrimoniales e instituciones públicas

En la propuesta desarrollada, Calidonia 2025: Estrategia para el desarrollo urbano integral e inclusivo, se propone:

- Nueva centralidad, diversificando usos
- Amplia oferta de vivienda accesible
- Espacios públicos y áreas verdes de calidad

En general, la estrategia para la renovación urbana apuesta por una densificación equilibrada, no solo con el aumento de la edificabilidad residencial sino también con un aumento de otros usos como comercial o dotacional, puesto que el objetivo a medio plazo es que esas zonas se activen, reduciendo los desplazamientos a zonas monofuncionales de la ciudad. *Por ello, el proceso de renovación urbana incluye la puesta en valor de los espacios públicos degradados y la provisión de nuevos espacios libres, junto a la recualificación del patrimonio arquitectónico existente en algunos casos y la incorporación de nuevas estructuras en otros. De esta manera, se contribuirá a mejorar la escena urbana y la calidad espacial de parte del tejido urbano existente de Panamá.*

Con estrategias integrales para la re-densificación urbana, la densidad promedio real de la zona se incrementa, puesto que no existirán edificios abandonados, viviendas vacías o solares vacantes. La densidad promedio para Calidonia, San Miguel, Perejil es de 30 viv/Ha.

Ilustración 226 Imagen del Plan Maraón: estrategia para la re-densificación urbana.



Fuente: Panamá Urban Lab. Informe Final Agosto 2015.

La gestión mediante planes específicos a través de Unidades de Gestión hará posible multiplicar las sinergias entre los proyectos públicos y privados. Con el interés del mercado inmobiliario, pueden plantearse mecanismos para invertir parte de las plusvalías en la mejora de espacios públicos.

### Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales con dotaciones

Se trata de transformar las barriadas exclusivamente residenciales en barrios con espacios compartidos, dotaciones locales y conexiones viarias más articuladas.

Existen actualmente muchas urbanizaciones de vivienda unifamiliar en construcción, se tiene la oportunidad de cambiar el modelo actual de crecimiento incorporando tipologías multifamiliares, que consigan barrios más compactos, liberando suelo para otros usos complementarios, además de ofrecer nuevas soluciones habitacionales con diferentes tipologías. El incremento de densidad de los barrios existentes permitirá mejorar las opciones de movilidad, con una red de transporte pública más eficiente y efectiva. En definitiva, se trata de mejorar la escena urbana y la calidad espacial, mejorando a su vez su atractivo y la identificación de los residentes locales con su entorno urbano y comunidad o barrio.

Se han identificado los siguientes suburbios dentro de la huella urbana.

Ilustración 227 Localización de suburbios residenciales transformados en barrios vecinales en el Escenario Óptimo

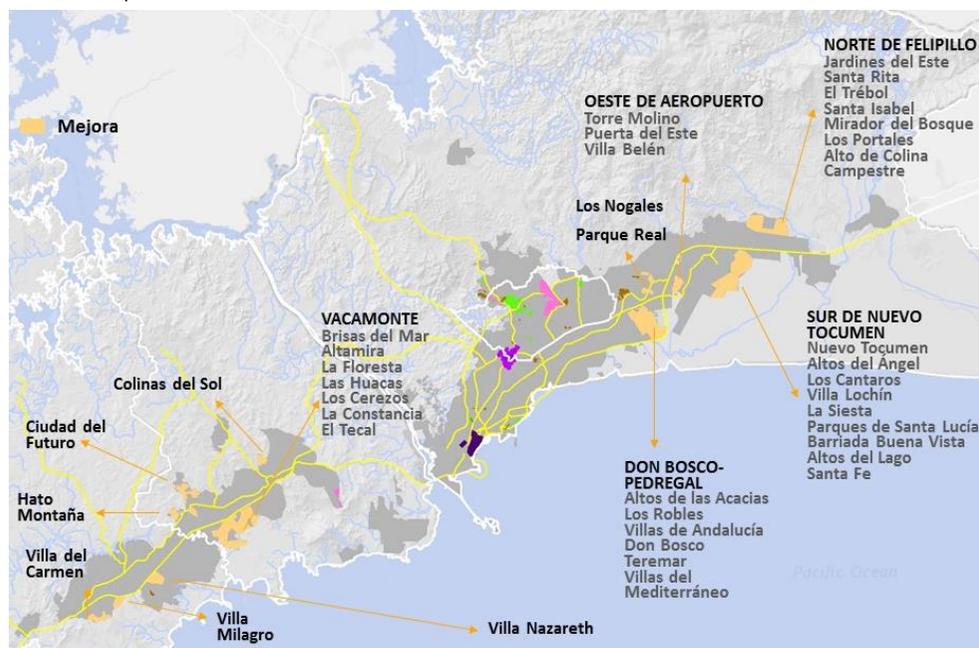


Ilustración 228 Ejemplo de mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales: Villa Nazareth



### Reconversión de lo existente, traslado de zonas industriales

Se propone trasladar la zona industrial de San Antonio, situada alrededor de la Vía Ricardo J. Alfaro con la Transístmica. Su nueva ubicación sería la ampliación del Parque Industrial de las Américas. De esta manera, se consigue una continuidad del eje mixto en torno a la zona de Los Andes con 36.500 nuevos residentes (nueva centralidad local) y además se consigue agrupar las industrias en un área concentrada.

Ilustración 229 Cambio de uso de la zona industrial San Antonio



### Mejoramiento de asentamientos precarios a barrios

Se trata de transformar los actuales asentamientos precarios en barrios, logrando una integración real de las comunidades al tejido urbano de la ciudad. Este objetivo se logra a través de la incorporación de nuevas infraestructuras básicas para beneficiar a 24 mil residentes. Es el caso de los asentamientos ubicados en el entorno de la Avenida Rafael E. Alemán, en San Miguelito o La Cascada en Arraiján.

Ilustración 230 Localización de las actuaciones para la mejora de asentamientos precarios

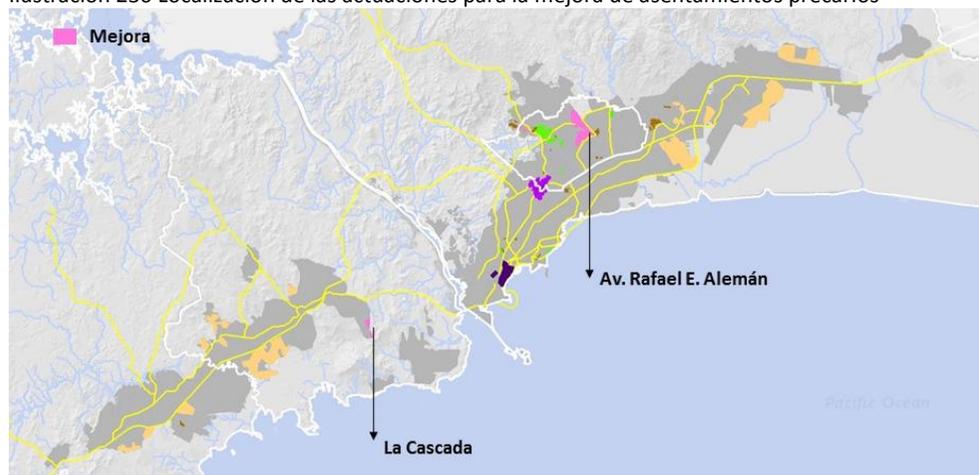


Ilustración 231 Mejoramiento de asentamiento informal en Asunción (Chacarita Alta)



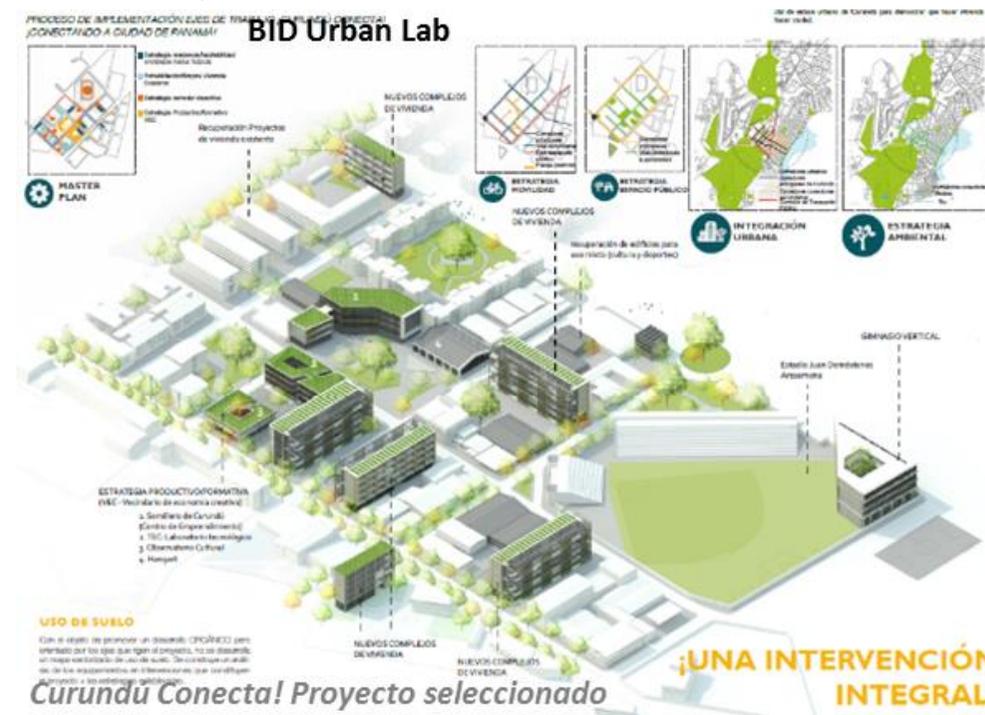
Fuente: Plan Maestro del Centro Histórico de Asunción

### Transformación de asentamientos precarios a barrios de vivienda social: ejemplo de Curundú

Otra de las estrategias propuestas para los asentamientos precarios trata de transformar estos desarrollos en barrios de vivienda social, es decir, se trata de construir barrios nuevos con estándares adecuados para ubicar a 76 mil personas en casi 24 mil nuevas viviendas multifamiliares. Sería el caso de Campo Verde en San Miguelito, Boca la Caja en el entorno de Panamá centro y de Villa Esperanza en la zona este del distrito de Panamá.

Esta estrategia toma como ejemplo el caso reciente de Curundú, donde se llevó a cabo un Proyecto de Renovación Urbana con mil nuevas soluciones habitacionales, además de edificios institucionales y zonas comerciales.

Ilustración 232 Proyecto seleccionado en el concurso dentro del BID Urban Lab

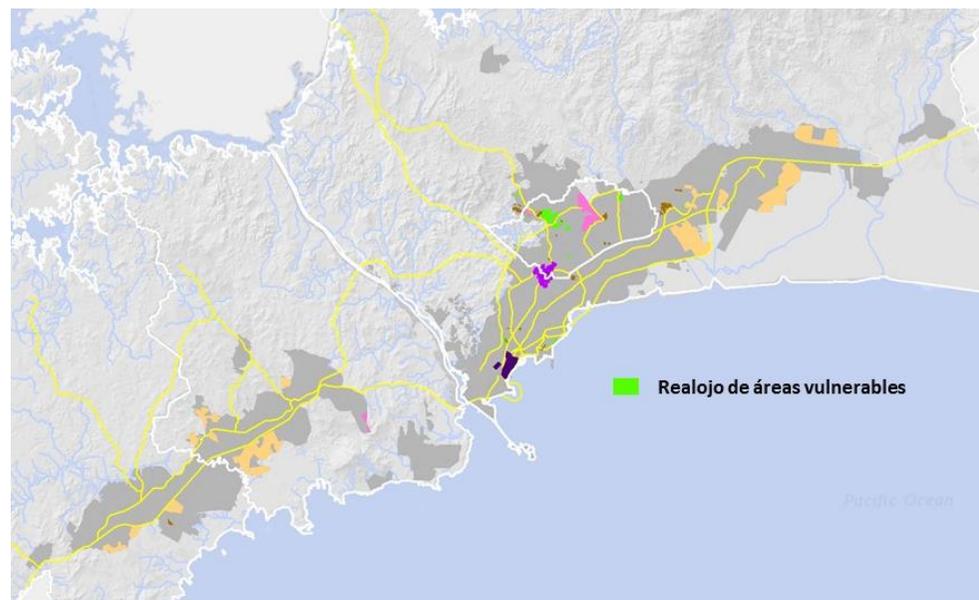


Fuente: Curundú Conecta. [www.bidurbanlab.com/curundu/](http://www.bidurbanlab.com/curundu/)

### Realojamiento de áreas vulnerables

Y finalmente, se propone una tercera estrategia para los asentamientos ubicados en zonas de riesgo: incorporarlos como nuevas áreas verdes cualificadas; con ello se incorporarían 163 hectáreas de zonas verdes a la red del Área Metropolitana del Pacífico. Se consideran zonas proclives a ser reubicadas aquellas que se encuentran en zona de inundación para un periodo de retorno de 100 años o en laderas de pendiente mayor del 30%.

Ilustración 233 Localización de las actuaciones para el realojo de asentamientos precarios



El desalojo de la población residente en asentamientos precarios se propone en barrios o grandes zonas expuestas a riesgo que por sus características edificatorias y del entorno no son adecuadas para acoger población, no obstante, en el Estudio 2 se profundiza en las estructuras concretas y población en riesgo en el Área Metropolitana del Pacífico.

Esta medida requiere la construcción de 4.200 viviendas fuera del hábitat informal, lo que supone el realojo de 13.500 personas. Es el caso de San Isidro en San Miguelito en zona de fuertes pendientes o parte del barrio de Viejo Veranillo, expuesto a inundaciones.

Ilustración 234 Vivienda precaria en altas pendientes convertida en área verde en San Isidro

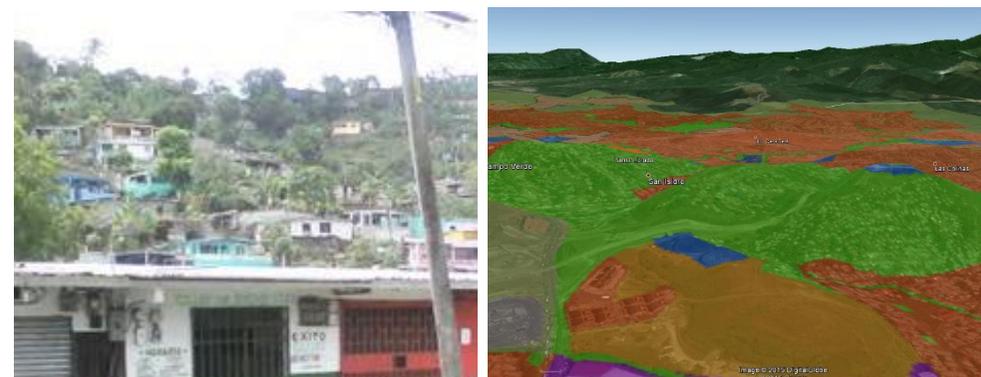


Ilustración 235 Viejo veranillo, exposición al riesgo y propuesta de realojos



Además, se proponen las siguientes actuaciones en materia de infraestructura urbana para mejorar los indicadores y alcanzar niveles óptimos.

En el Escenario Óptimo, las inversiones en infraestructura le darán un soporte al desarrollo económico y funcional de la Ciudad. Dentro de estas nuevas Infraestructuras se pueden identificar las siguientes:

### VIII. VISIÓN ESTRATÉGICA DE REDES Y SERVICIOS PÚBLICOS

Hasta ahora, los criterios, actuaciones o estrategias definidas han estado enfocadas a intervenir en el tejido urbano, en la huella urbana. Este apartado se centra en los elementos públicos, ya sean elementos espaciales o elementos como las infraestructuras, organizadas para dotar al tejido urbano. A continuación se detallan las estrategias planteadas para los aspectos de ámbito público como son:

- Transporte y movilidad
- Espacio público
- Nuevos centros urbanos
- Red verde

#### Transporte y movilidad

Con horizonte 2050, se supone completada la Red de metro planificada hasta ahora, con la construcción y puesta en servicio de las 3 nuevas líneas previstas. Esto supone sumar 81 kilómetros de líneas de metro a los 15 kilómetros construidos hasta el momento.

Además, se proponen nuevas líneas de metro:

- Ampliación de la línea 3, prolongándose hasta La Chorrera
- Nueva línea al sur de La Chorrera, paralela a la anterior ampliación de la línea 3 y a la Autopista Panamá-La Chorrera.
- Ampliación de la línea 4 hasta su unión con la línea 2 en Tocumen.
- Creación de dos nuevas líneas para dar servicio a San Miguelito, conectando la línea 1 y 2 al norte.

Para completar la red de transporte público, se propone el desarrollo de un tren rápido circular a lo largo de los corredores Norte y Sur, favoreciendo la movilidad en una ciudad con una huella urbana tan alargada. En total, el Escenario Óptimo plantea 54 kilómetros de nuevas líneas de metro y 64 kilómetros de tren rápido.

A través de una red de transporte público más completa se consigue mejorar la accesibilidad de la población a los servicios, lo que aumenta la competitividad de la ciudad, al lograr que un 25% de la población resida a menos de 500 metros de una estación de metro y que el 56% de la población esté a menos de mil metros.

Ilustración 236 Red de metro en el Escenario Óptimo

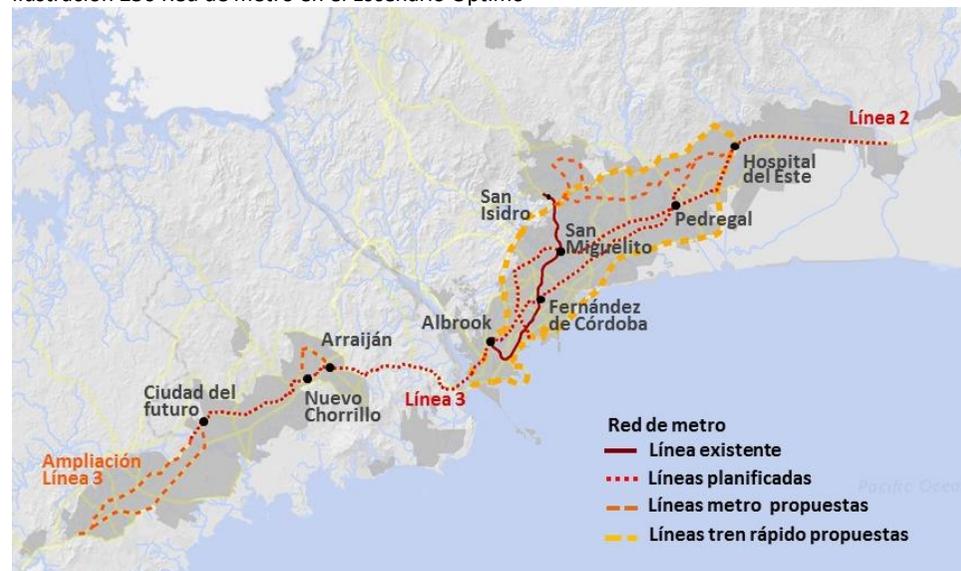
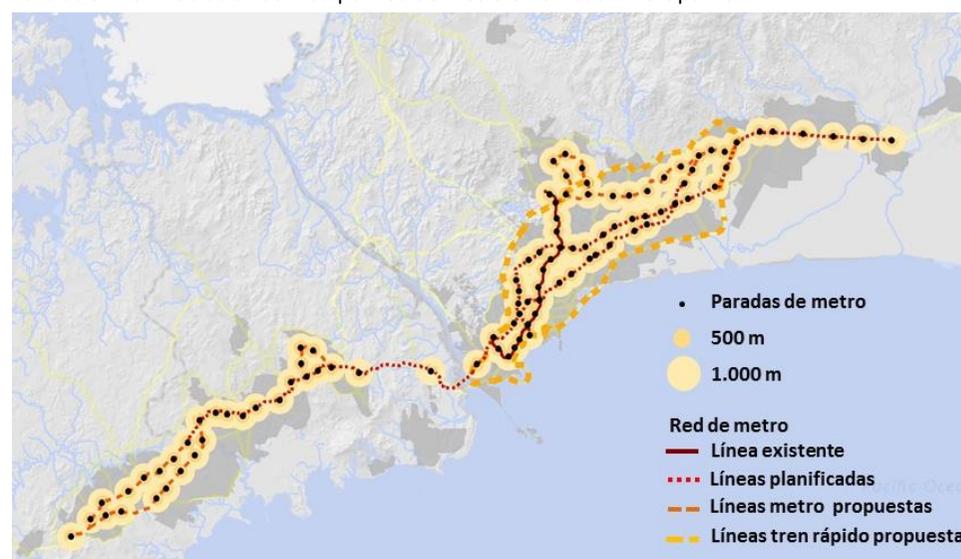


Ilustración 237 Población servida por red de metro en el Escenario Óptimo



Además, la red viaria se reestructura mediante nuevos ejes transversales Norte-Sur, con el desvío del tráfico de la Panamericana a su paso por Arraiján y La Chorrera mediante un bypass norte, dos grandes avenidas que unan Arraiján con La Chorrera y nuevas conexiones en la periferia con vías barriales, puentes y caminos.

La movilidad de Panamá se completa con una red viaria jerarquizada, con ejes viarios estructurantes: a través de una adecuación y creación de viarios multimodales (motor, bicicleta, peatón) que posibiliten, a nivel barrial, la creación de áreas centrales de comunicación, comercio y actividad económica.

### Espacio público

Algunos de esos ejes estructurantes multimodales son los llamados ejes cívicos, que permiten que varios modos de transporte convivan en el espacio público, favoreciendo en la mayoría de los casos al peatón. En estos nuevos ejes destaca la actividad comercial en planta baja, generadora de actividad económica y cultural.

Ilustración 238 Imagen objetivo de ejes cívicos (Asunción y Lancaster)



A partir de la jerarquización de los ejes estructurantes multimodales, es posible generar una red de viales más local, donde los protagonistas sean los peatones y el transporte público, con restricciones para el acceso de vehículos privados de no residentes y con una nueva distribución de superficies: mayor ancho de aceras para los peatones, favoreciendo al espacio público.

Se trata de volver al origen de las ciudades, al espacio público, puesto que sin personas no habría ciudad. El espacio público hace que la ciudad cobre vida y se convierta en el centro de una ciudad segura, sostenible y atractiva. Se pretende retomar el espacio público que se ha cedido injustamente a los automóviles, pasar de lugares desolados a lugares amigables, funcionales y con movimiento de personas.

Al lograr mayor flujo de personas, se genera un sentimiento de apropiación y responsabilidad, convirtiendo la ciudad más segura, limpia, inclusiva y democrática. Al mejorar el espacio público, empieza un efecto multiplicador de mejoras en el resto de aspectos de la ciudad: se destinan recursos para crear una ciudad caminable reduciendo el tráfico y la contaminación, el espacio público se transforma en puntos de reunión y encuentro, con nuevas oportunidades para el pequeño empresario...

### Nuevos centros urbanos

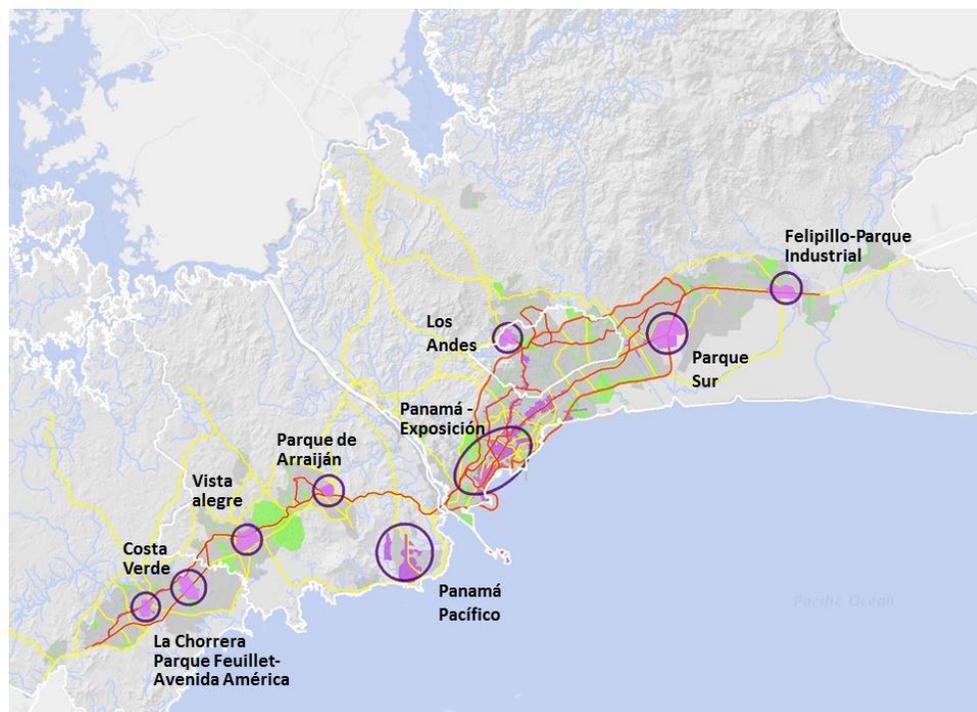
Se propone una huella urbana basada en un sistema espacial policéntrico, una red de centralidades metropolitanas jerarquizadas y de diferentes escalas. Se reconocen las centralidades existentes y se incorporan nuevas, situadas en la zona Oeste (Arraiján y La Chorrera) y en Tocumen. El objetivo es conseguir una huella equilibrada Este-Oeste, disminuyendo la afluencia a las centralidades actuales y asegurando la dotación desconcentrada del territorio con equipamientos y servicios a los lugares de residencia.

La estructura urbana policéntrica se encuentra vinculada a la red de transporte público y está relacionada especialmente con las estaciones intermodales de transferencia. De esta manera, se reduce el número y tiempos de desplazamientos y se mejoran las condiciones para el desarrollo productivo del área de estudio.

Tal y como explicó Karl Brunner en los años 30, *las centralidades o nuevos centros urbanos deben ser funcionalmente independientes, organizados internamente de tal manera que sea reducida su dependencia del centro principal, se trata de centralidades de la vida cotidiana que tienen que crear un sentimiento de pertenencia*. Para él, las centralidades tienen como objetivo acompañar el proceso de expansión, al equipar los nuevos barrios y darles una identidad. Las centralidades están vinculadas, además con usos de mayor actividad, con la presencia de equipamientos y de la dotación de espacio público para su

articulación y consolidación, y responden a las demandas de equipamiento e infraestructura desde el sector productivo.

Ilustración 239 Nuevos centros urbanos en el Escenario Óptimo



Los nuevos centros urbanos, centralidades serán nuevos nodos de actividad que atraerán población desde su entorno, serán generalmente puntos de acceso y referencia para las zonas que sirven. Estas “nuevos espacios multifuncionales de diferentes escalas, con un rol definido, que atraen personas y bienes, en donde se producen intensos intercambios colectivos” (HYDEA Target Euro 2008). “Serán los nuevos centros urbanos que conformarán un sistema policéntrico interconectado. Será en estos nuevos centros donde sus habitantes obtengan muchos de los servicios cotidianos que consumen, realizan gran parte de actividades de recreación y principalmente donde empiezan a desarrollar una nueva identidad y cultura que les sirve de punto de referencia en la ciudad.” (Licnerski 2006).

Ilustración 240 Elementos básicos para los nuevos centros urbanos en el Escenario Óptimo



“El desarrollo de un sistema de centralidades puede contribuir a encontrar un equilibrio en la huella urbana en la distribución de equipamientos, fuentes de empleo y localización de la población en la ciudad, haciendo que se reduzcan los flujos de bienes y personas, y con estos, los costos de desplazamiento y ambientales.” (Licnerski 2006). Básicamente, se trata de generar espacios urbanos más densos y autosuficientes que reduzcan las necesidades de desplazamientos, principalmente motorizados.

En general, las áreas de nueva centralidad de Panamá son una potente fórmula de renovación y reequilibrio urbano que consiguen una regeneración urbana y reducen la presión del centro urbano tradicional. Para ello, estos espacios tendrán una mezcla de usos, no entendido esto como zonas de usos mixtos, sino como áreas con diversidad de usos, clases sociales y tipologías. Se trata de conseguir una multiplicidad de usos y una complejidad urbana; lo que no significa que todos los usos tengan las mismas proporciones, sino que existirá un uso de carácter principal dependiendo de la vocación y función de cada centralidad dentro del sistema espacial policéntrico.

Ilustración 241 Nuevas centralidades en el Escenario Óptimo: detalle de La Chorrera- Parque Feuillet y Los Andes



A continuación, se adjunta como ejemplo ilustrativo una imagen general del plan maestro La Pedrera en Ciudad de Guatemala, realizado por IDOM. Este nuevo centro urbano alberga aproximadamente 16.800 habitantes. Tal y como se puede apreciar, la zona contaría con una gran variedad de usos, incluyendo un polo de empleo que sería un parque científico. Esta variedad de usos permite que los habitantes se encuentren a menos de 500 metros de otros usos como el comercial, equipamientos, oficinas o espacios públicos a los que llegar andando, evitando el uso del vehículo privado. Tal y como muestra la imagen, las zonas residenciales se pueden englobar en áreas de influencia de radio 500 metros, obteniendo un área urbana accesible para los habitantes.

Ilustración 242 Ejemplo de nuevo centro urbano: La Pedrera en Ciudad de Guatemala



Fuente: Master Plan La Pedrera, Nueva área de Centralidad, Guatemala. IDOM

**Red verde**

Superpuesta a la trama urbana se plantea una red verde relacionada con la recuperación de los principales ríos urbanos (Juan Díaz, Pacora, Río Abajo, Caimito...). Sus objetivos son, por un lado recuperar estos espacios degradados en la actualidad como espacios verdes para la ciudad y por otro lado, utilizarlos como redes de conexión interna para medios de transporte no motorizado (peatonal y bicicletas).

Ilustración 243 Ejemplo de recuperación de río urbano



Además, se incorporan los manglares y áreas húmedas como zonas protegidas dentro de la red verde del Área Metropolitana y la línea de costa. La red verde también incluirá las zonas de riesgo que se desalojan y se incorporan como espacios verdes, junto con el nuevo Parque Metropolitano del Oeste (actual Cerro Silvestre) y los espacios verdes existentes y proyectados: Cantera Cárdenas, Relleno Belvedere y el nuevo Parque de Chilibré..

Finalmente, se propone un anillo verde alrededor de la huella urbana que conectaría los parques lineales urbanos vinculados a los ríos, las áreas protegidas de costa y manglar y los espacios públicos existentes en la actualidad como el Parque Metropolitano, la Cinta Costera, el cerro Ancón, Parque Omar Torrijos, entre otros y los espacios públicos futuros.

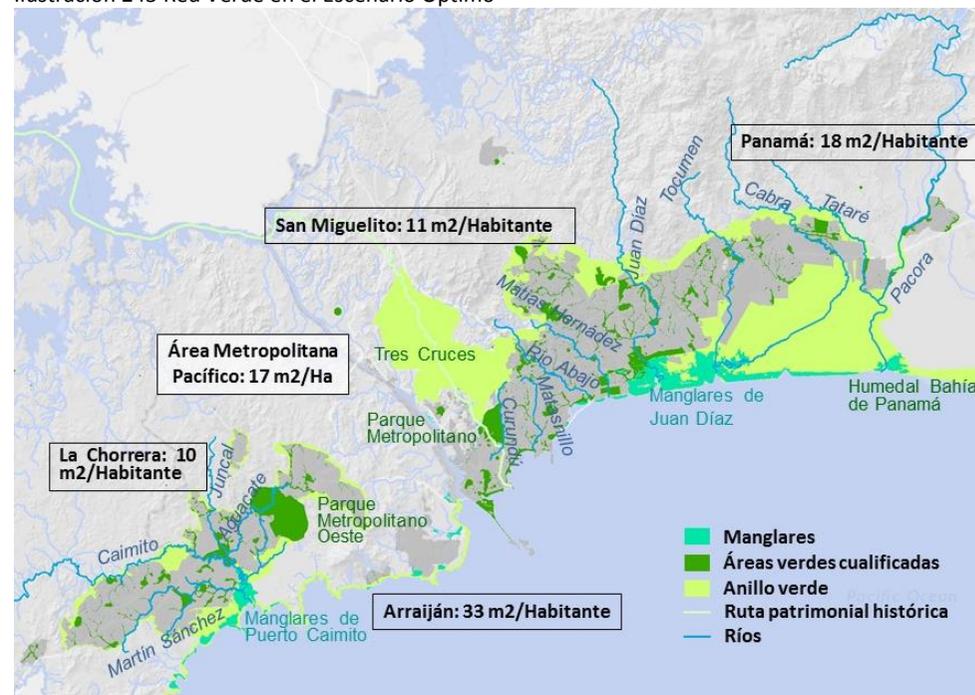
En el Escenario Óptimo, la disponibilidad de espacios públicos aumenta llegando a 17 m<sup>2</sup> por habitante para el AMP, destacando Arraiján con 33 m<sup>2</sup>/hab o 18 m<sup>2</sup>/ hab para Panamá.

Ilustración 244 Imagen objetivo: espacio adaptado a las visitas de la población



Fuente: Premio IAB/SP del Parque Boa Vista, IDOM 2012

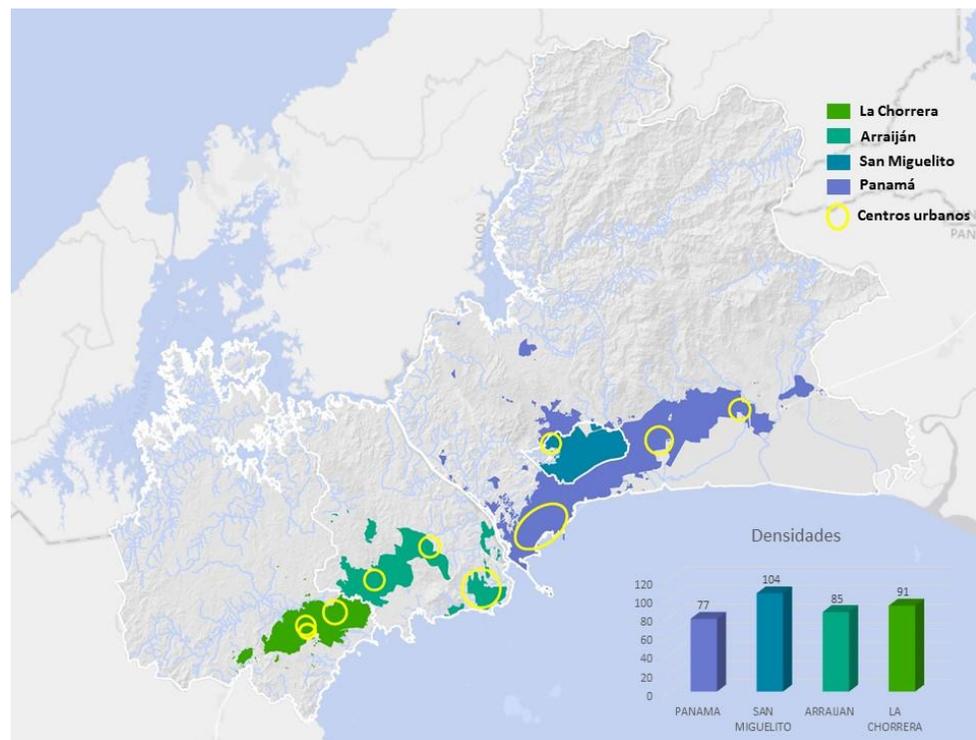
Ilustración 245 Red Verde en el Escenario Óptimo



### Conclusiones del modelo

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

Ilustración 246 Huella urbana del Escenario Óptimo según distritos



sea sencillo comparar la situación de cada uno. Las variables del Escenario Óptimo están calculadas tanto para el Área Metropolitana de Panamá como para cada distrito del área de estudio. Dichas variables serán comparadas para ver las diferencias entre el Escenario Óptimo y Escenario Tendencial en el siguiente apartado (Tabla 58).

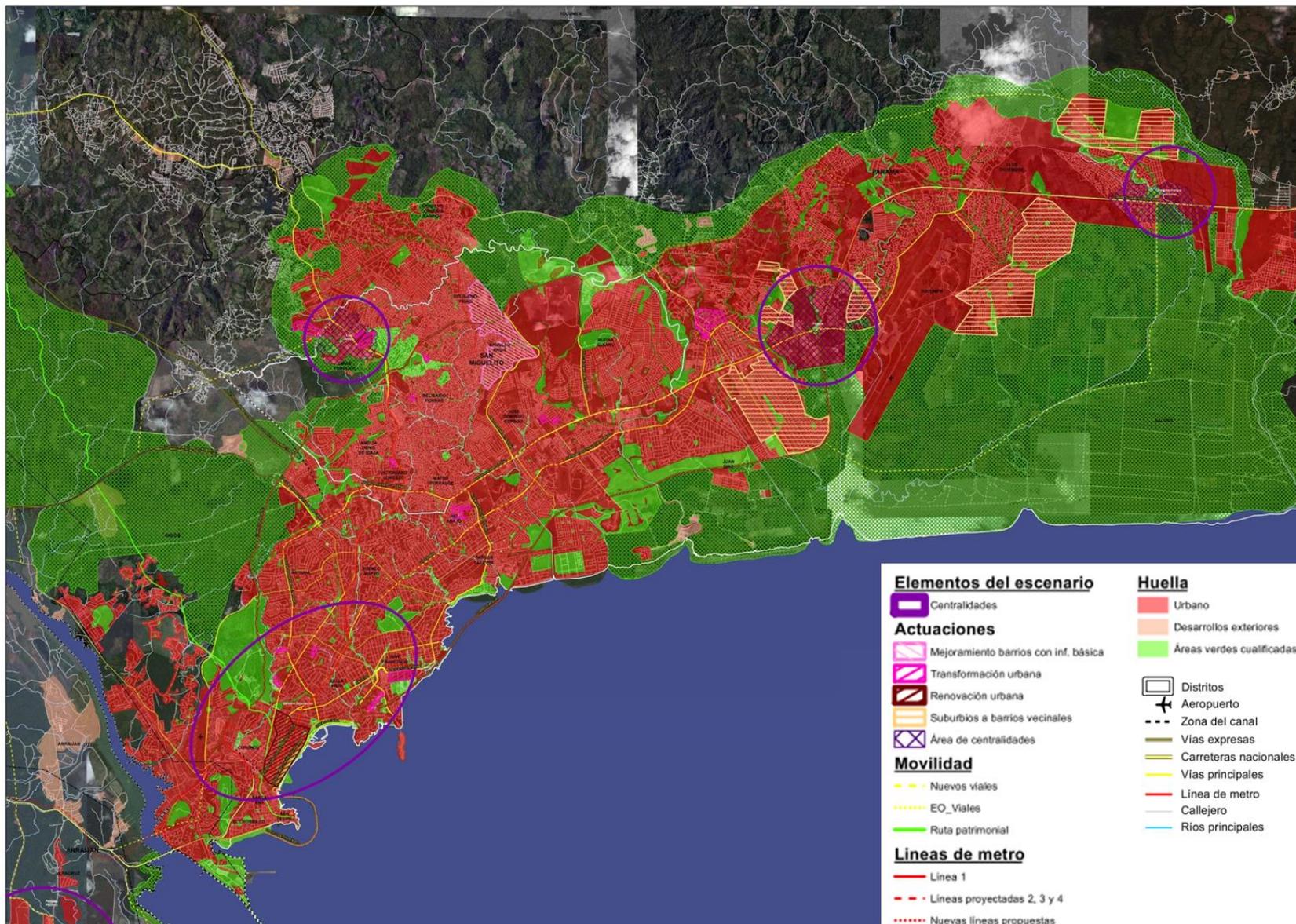
Tabla 57 Variables del Escenario Óptimo

Variables del Escenario Óptimo	Ud	2050 (AMP)	PANAMA	SAN MIGUELITO	ARRAIJAN	LA CHORRERA
AMBITO	Km2	3.304	2.047	50	420	786
POBLACIÓN 2050	hab	2.780.601	1.388.183	438.201	475.755	472.210
SUPERFICIE HUELLA URBANA	Ha	32.928	17.942	4.194	5.624	5.169
LUGARES POBLADOS DISPERSOS+ Equip rurales	Ha	-	0	0	0	0
DENSIDAD URBANA MEDIA	Hab/ Ha	84	77	104	85	91
ÁREAS VERDES RECREACIONAL	Y m2	47.569.067	24.473.893	4.751.495	15.519.165	2.824.514
ÁREAS VERDES RECREACIONAL	Y m <sup>2</sup> / Hab	17,11	17,63	10,84	32,62	5,98

A continuación, se incluyen imágenes a página completa de todos los mapas disponibles en dinA0, en las que se representa el escenario óptimo integrando los elementos anteriormente descritos.

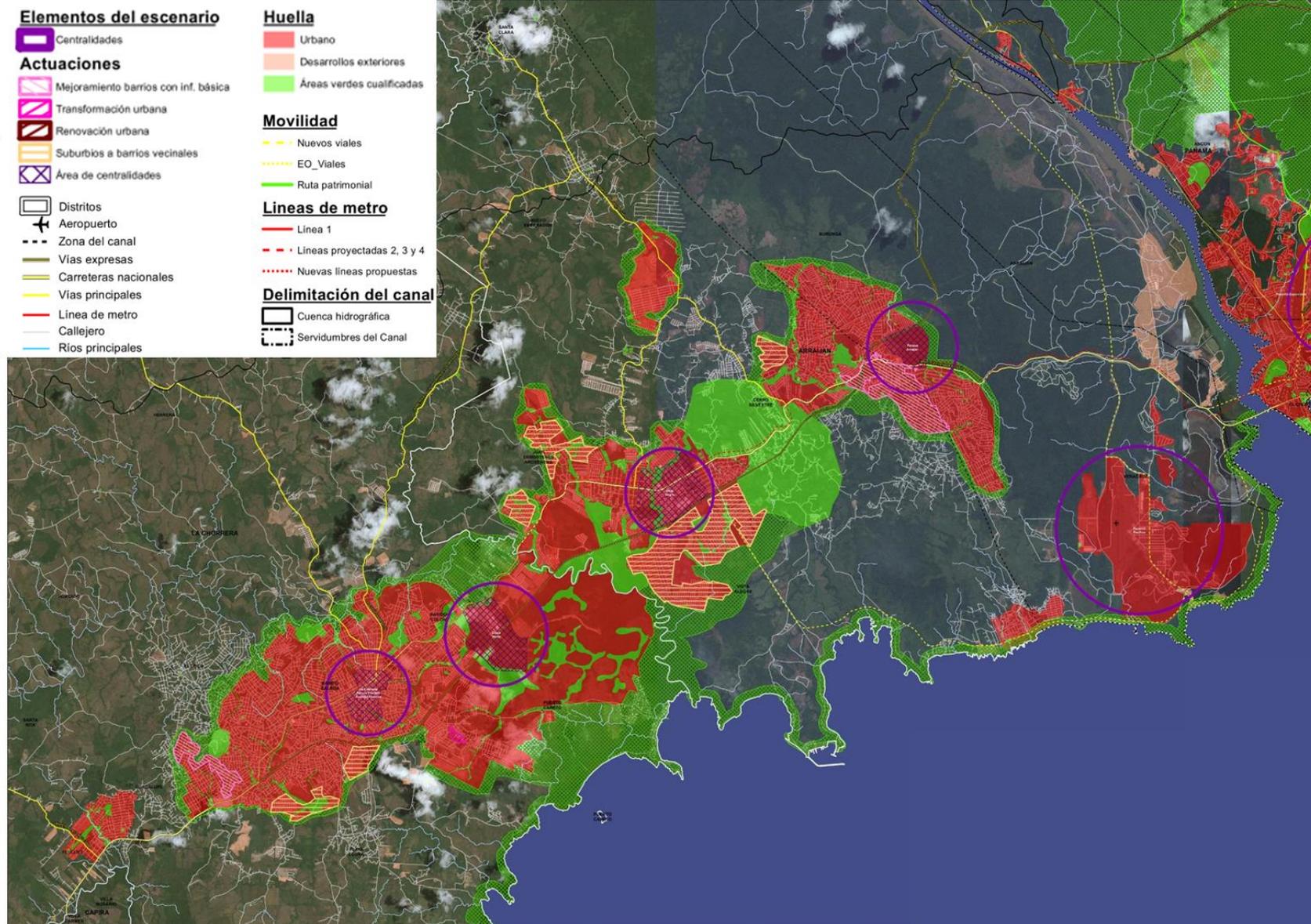
A continuación se adjunta una tabla resumen con las principales variables del Escenario Óptimo, detalladas tanto para el ámbito de estudio como para cada distrito, de manera que

Ilustración 247 Escenario Óptimo: Huella Urbana de la zona Este



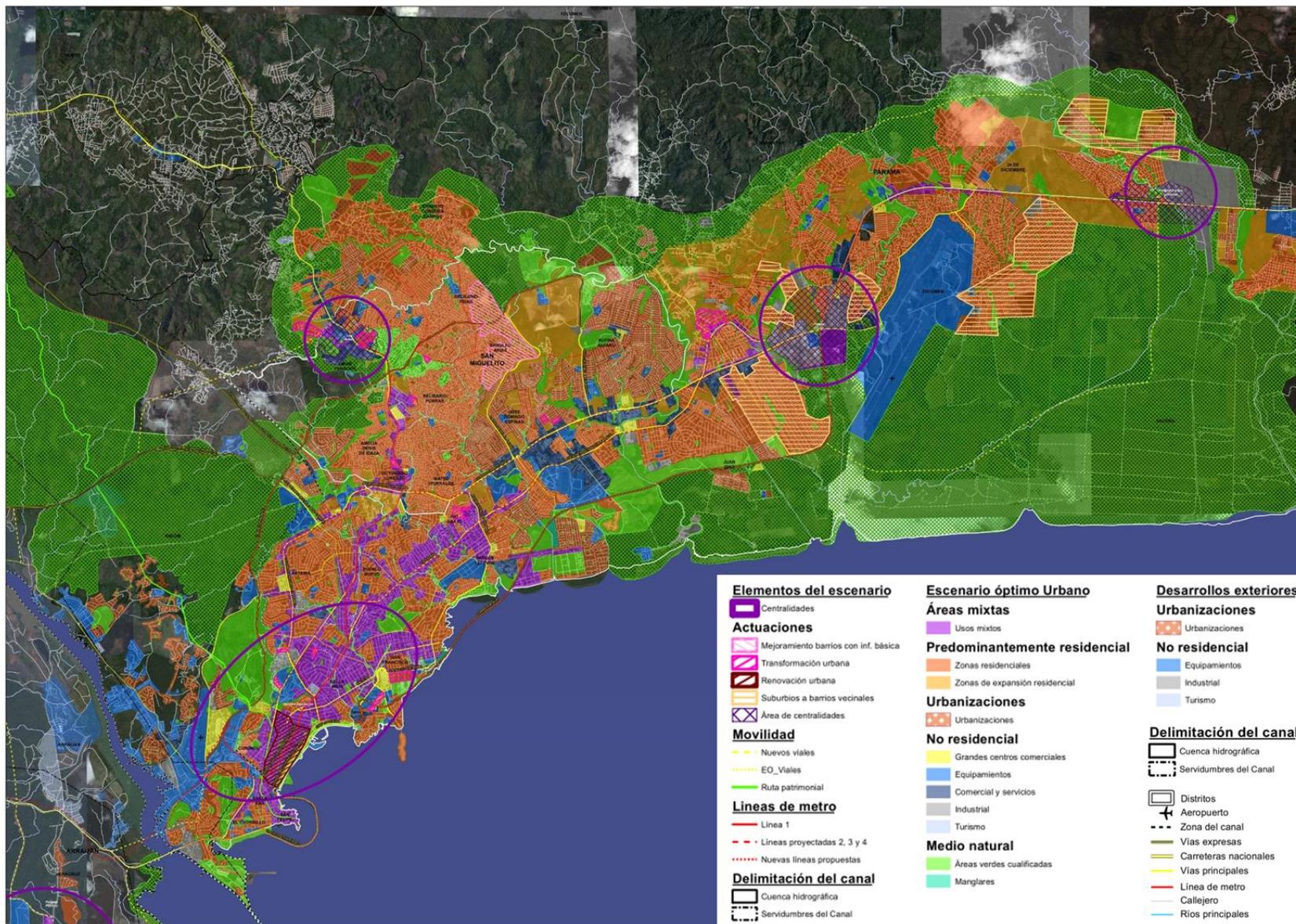
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 248 Escenario Óptimo: Huella urbana de la zona Oeste



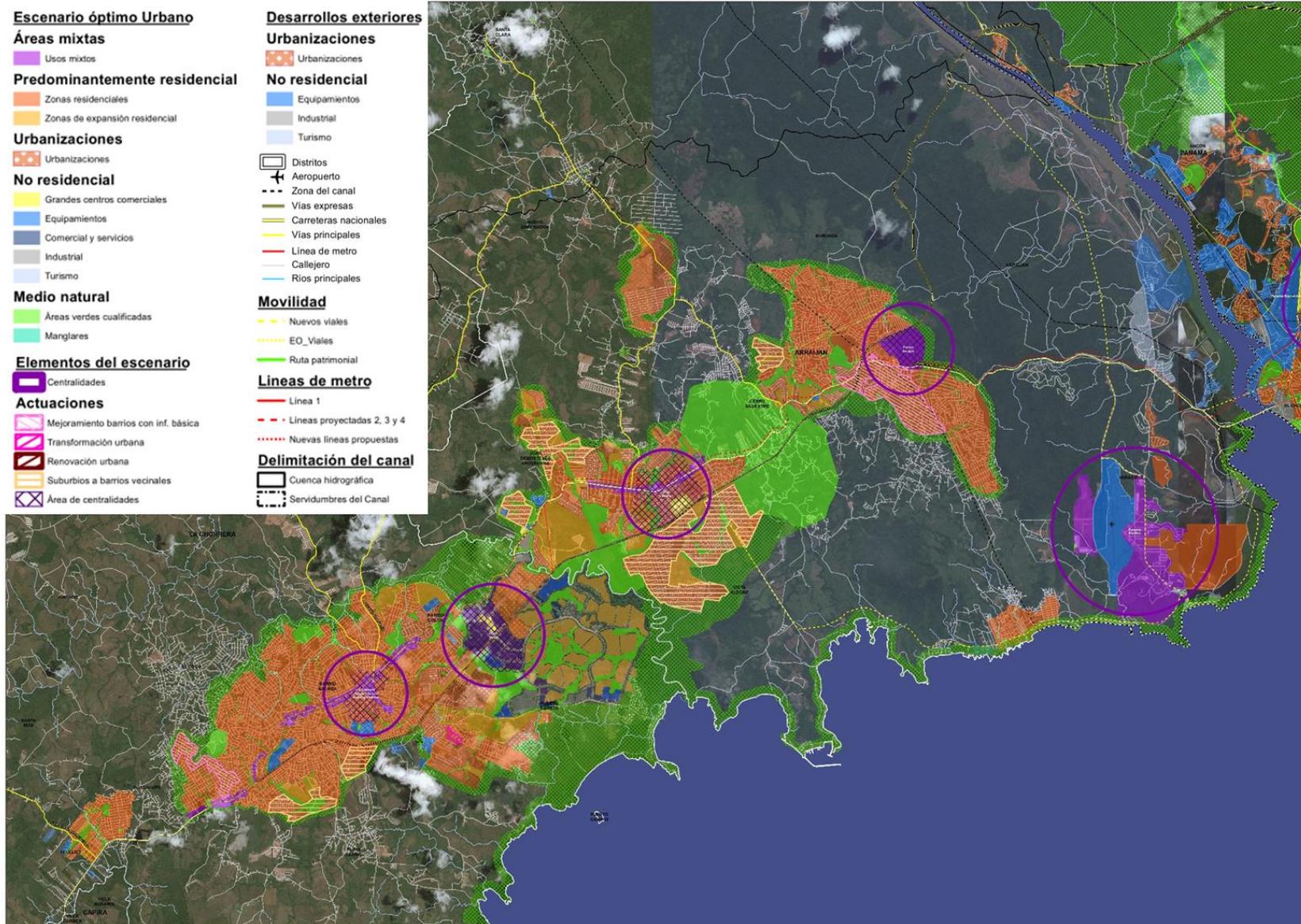
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 249 Escenario Óptimo: Clase de análisis de la zona Este



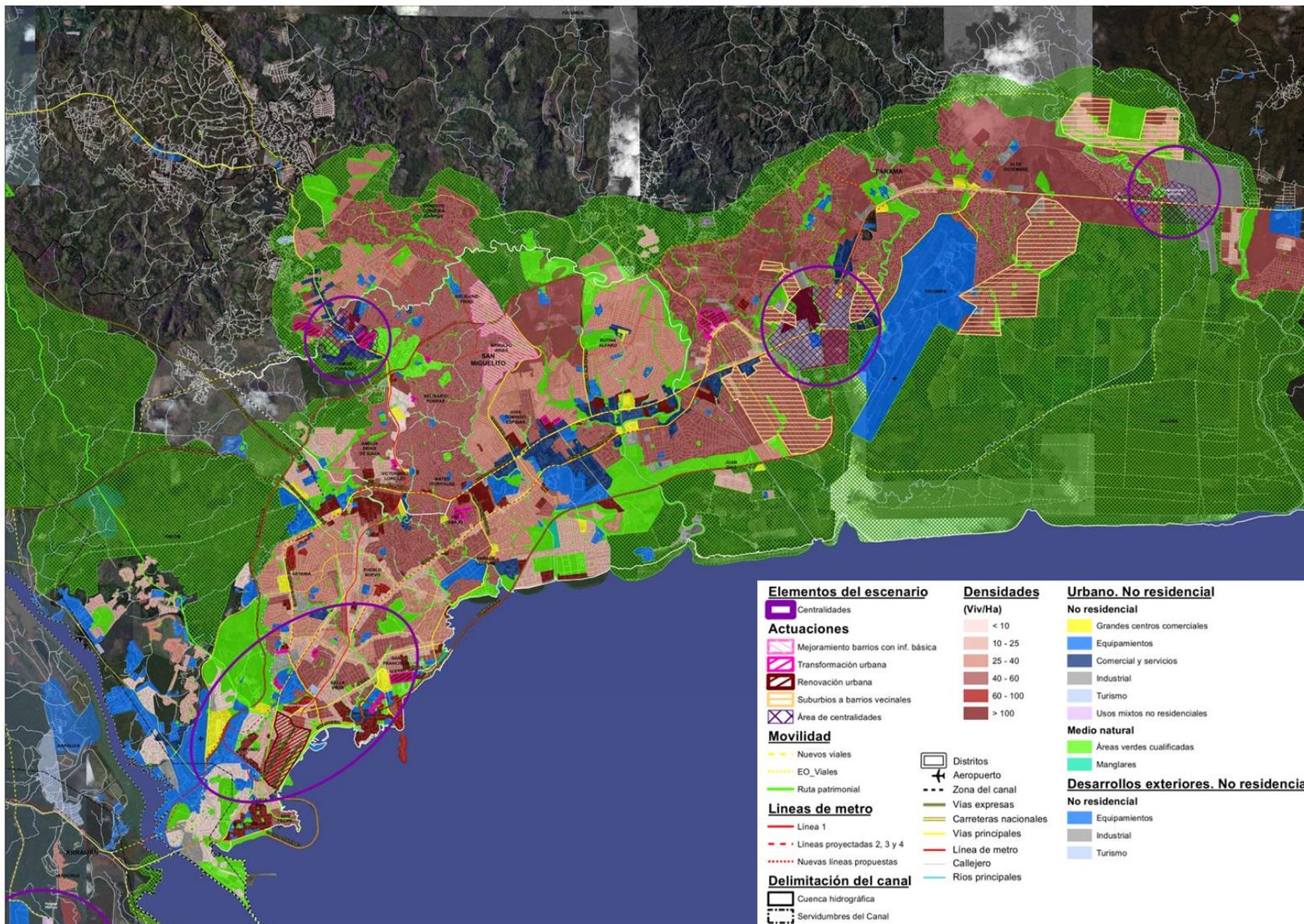
Fuente: Elaboración Propia IDOM

Ilustración 250 Escenario Óptimo: Clase de análisis de la zona Oeste



Fuente: Elaboración Propia IDOM

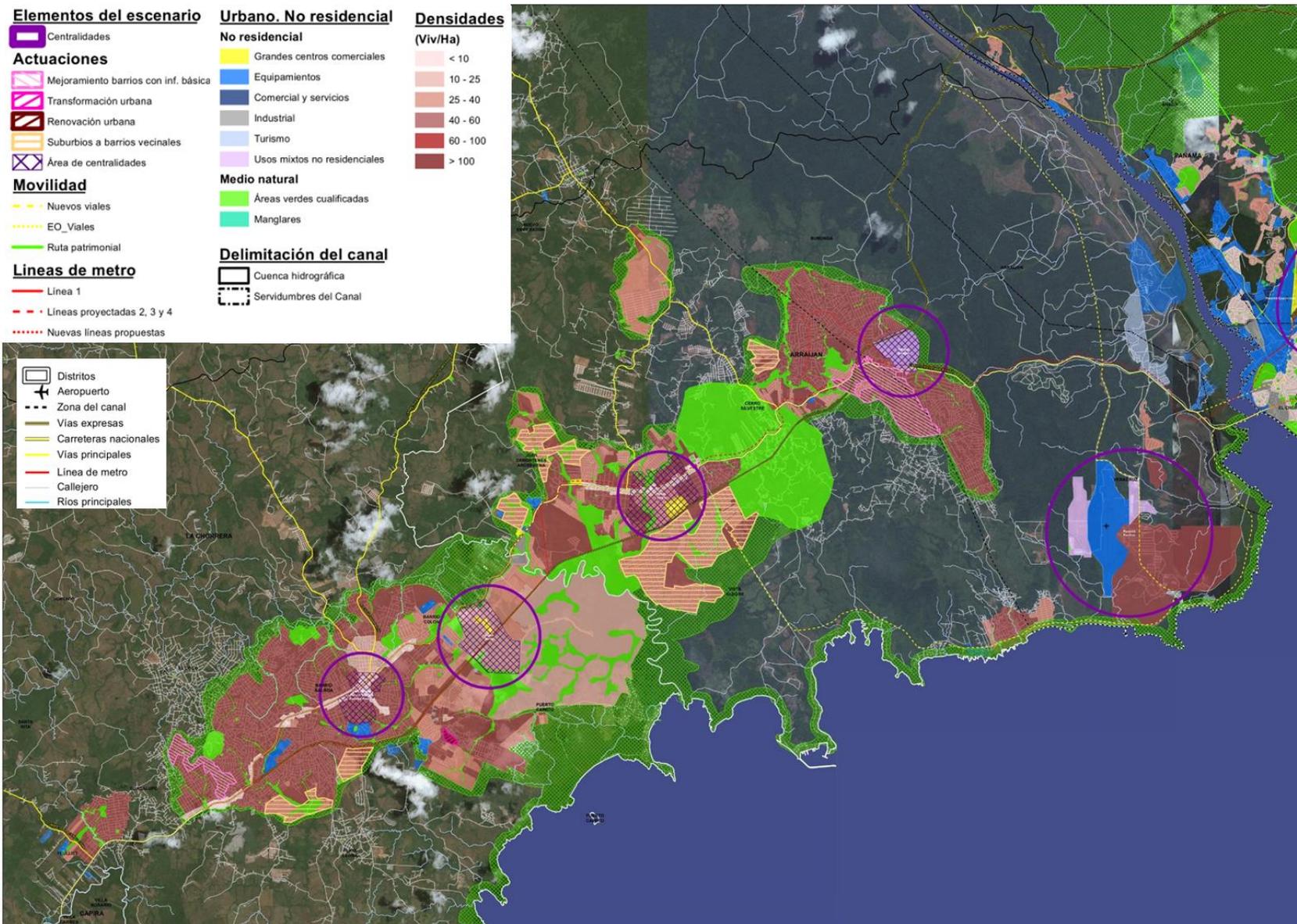
Ilustración 251 Escenario Óptimo: Densidades en la zona Este



Fuente: Elaboración Propia IDOM

INICIATIVA DE CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES

Ilustración 252 Escenario Óptimo: Densidades en la zona Oeste



Fuente: Elaboración Propia IDOM

### 3.3.5 Comparativa entre escenarios

A continuación se adjunta una tabla resumen con los principales datos de los escenarios de crecimiento y posteriormente una comparativa de la huella urbana en el Modelo Actual, Escenario Tendencial y Escenario Óptimo, incluyendo varias gráficas comparativas sobre la superficie de la huella urbana, densidad urbana y zonas verdes.

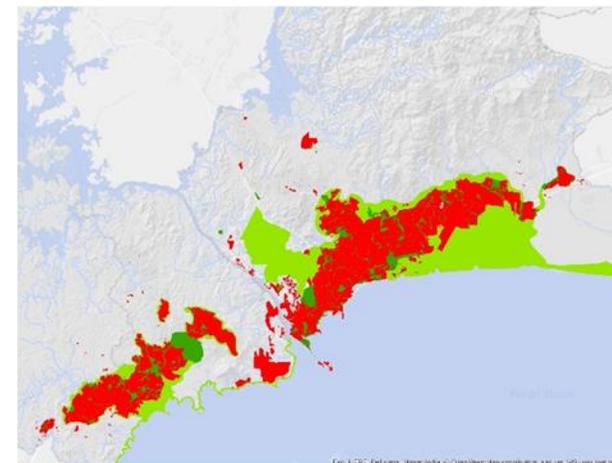
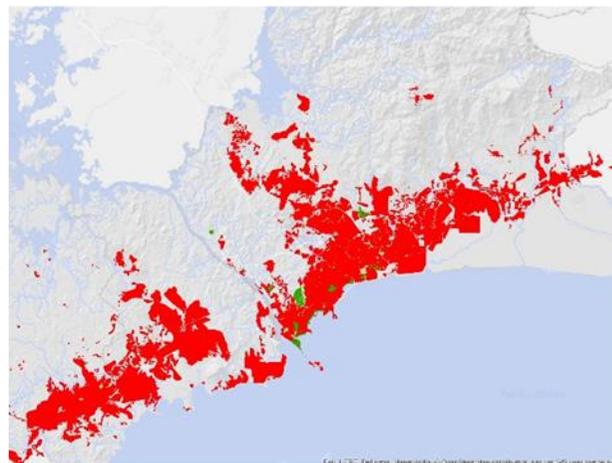
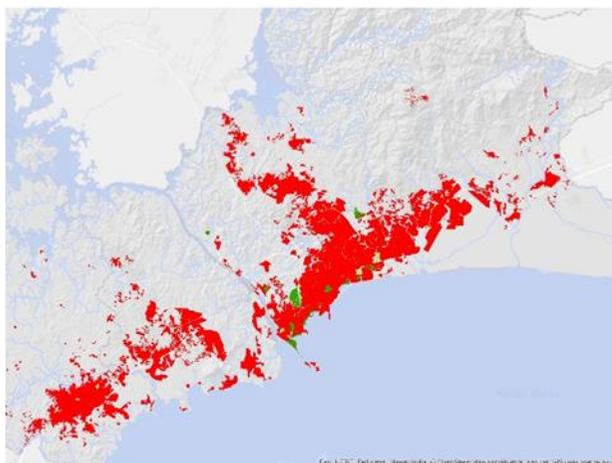
Tabla 58 Resumen de las principales variables del modelo actual y los escenarios de crecimiento

Variables del Escenario Óptimo	Ud	MODELO ACTUAL	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO ÓPTIMO
AMBITO	Km2	3.304	3.304	3.304
POBLACIÓN 2050	hab	1.740.232	2.780.601	2.780.601
SUPERFICIE HUELLA URBANA	Ha	31.997	50.468	32.928
LUGARES POBLADOS DISPERSOS+ Equip rurales	Ha	1.176	1.837	-
DENSIDAD URBANA MEDIA	Hab/ Ha	54,39	55	84
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL	m2	9.933.894	10.255.960	47.569.067
ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL (Ratio)	m <sup>2</sup> / Hab	5,71	3,69	17,11

MODELO ACTUAL

ESCENARIO TENDENCIAL

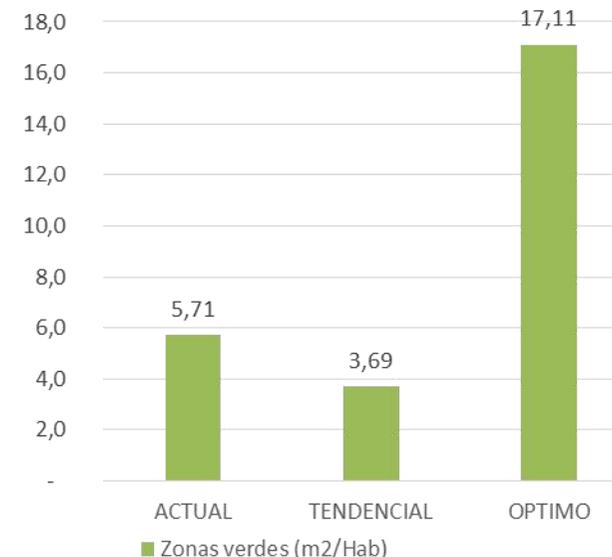
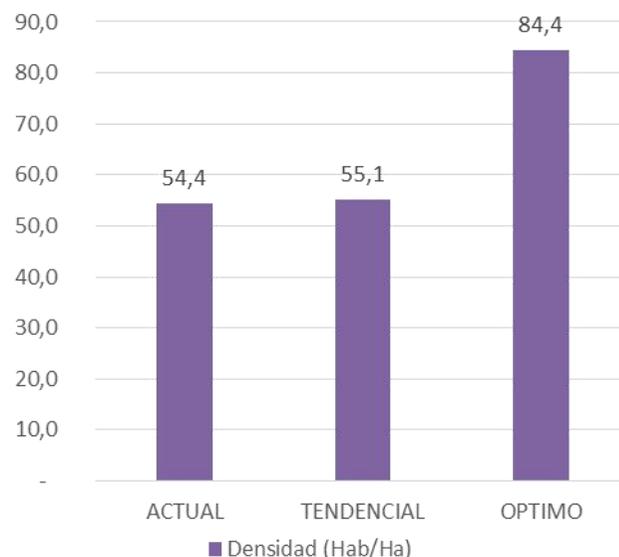
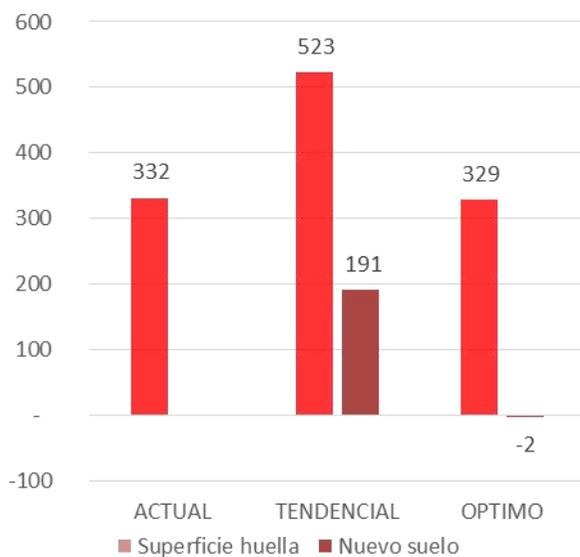
ESCENARIO OPTIMO



HUELLA URBANA

DENSIDAD

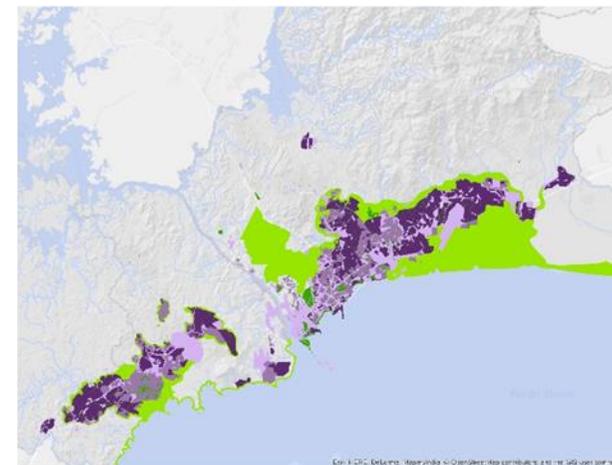
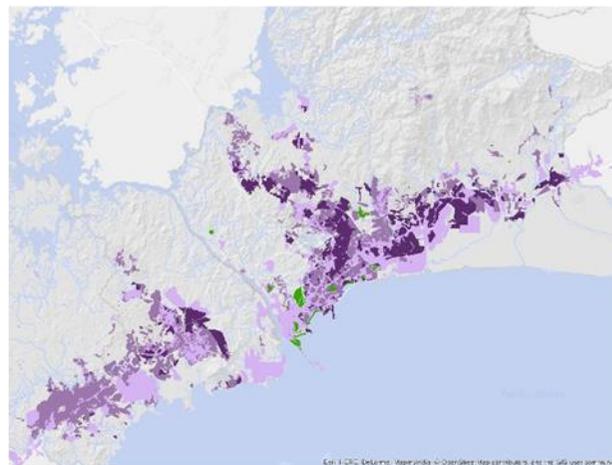
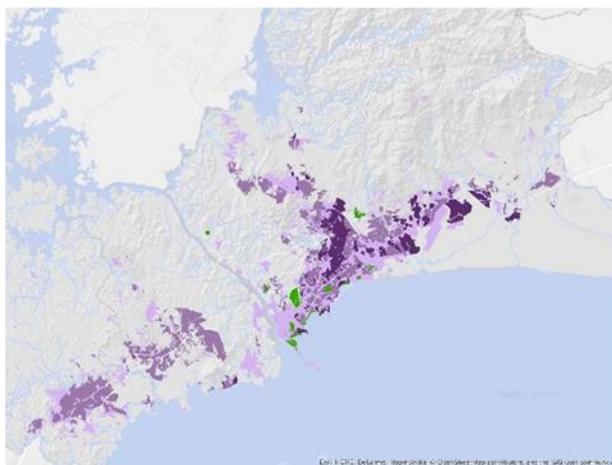
ZONAS VERDES



MODELO ACTUAL

ESCENARIO TENDENCIAL

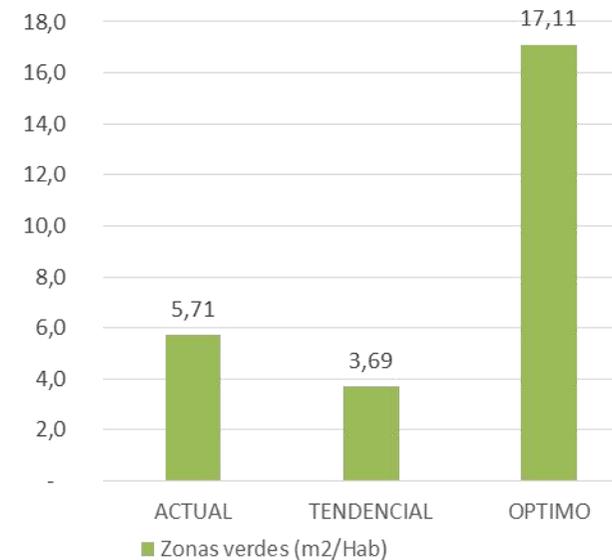
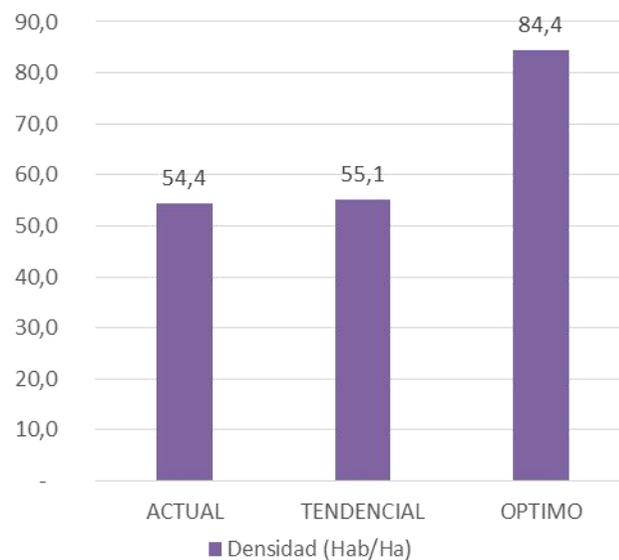
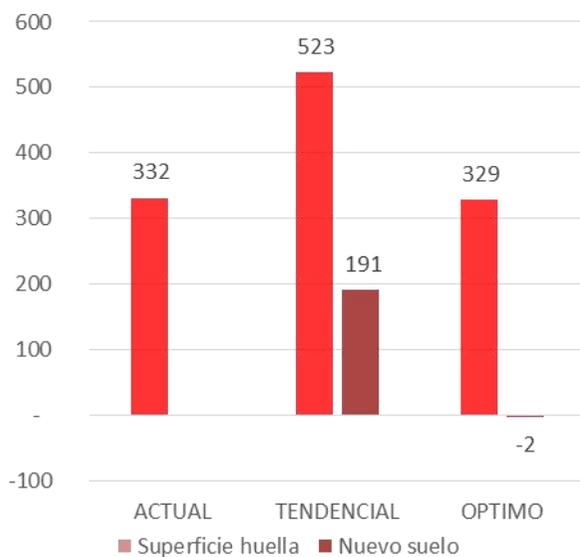
ESCENARIO OPTIMO



HUELLA URBANA

DENSIDAD

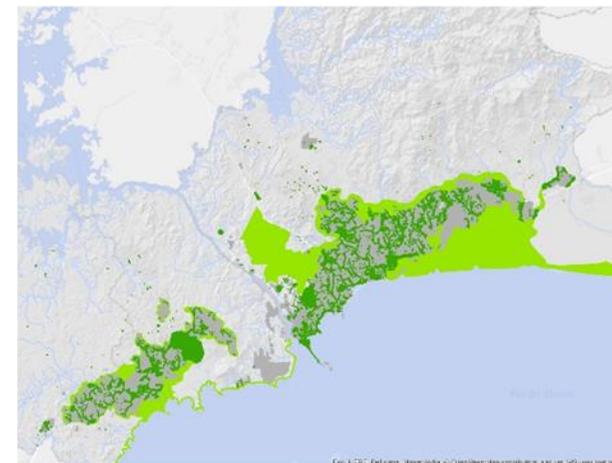
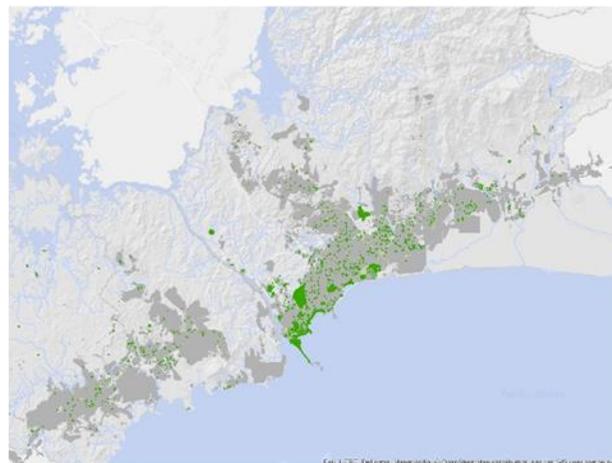
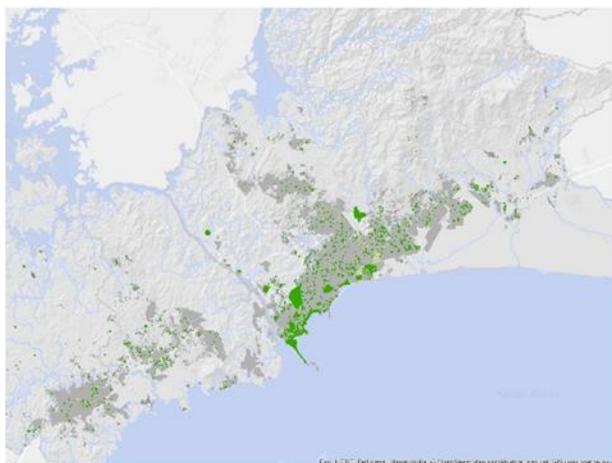
ZONAS VERDES



**MODELO ACTUAL**

**ESCENARIO TENDENCIAL**

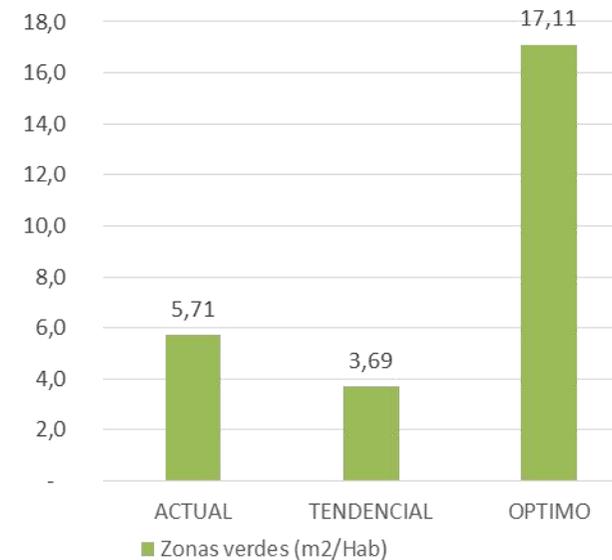
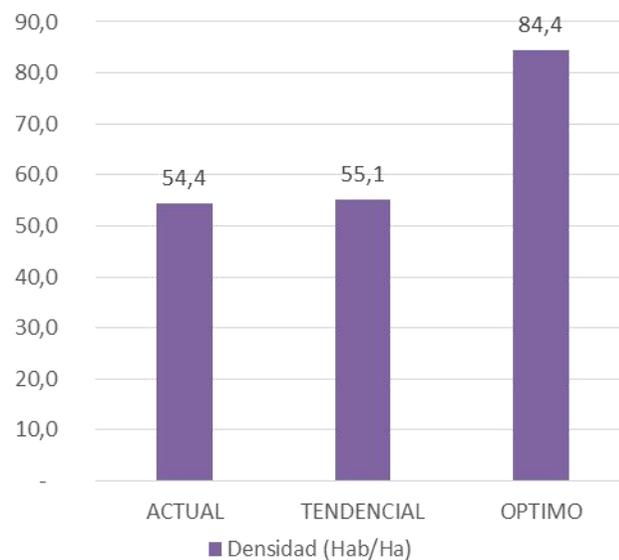
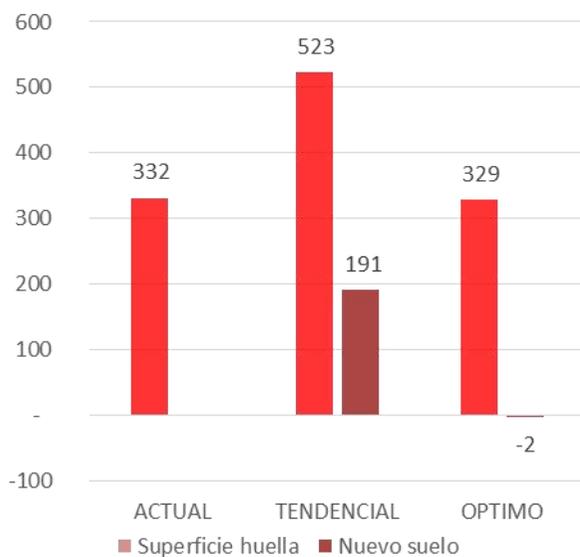
**ESCENARIO OPTIMO**



**HUELLA URBANA**

**DENSIDAD**

**ZONAS VERDES**



### 3.4 Gastos de inversión asociados a infraestructura básica para acomodar el crecimiento en los diferentes escenarios

#### 3.4.1 Introducción

En este apartado el Estudio de Crecimiento Urbano trata de dimensionar, a modo de comparación, los costes estimables para el escenario tendencial y los costes previsibles para el escenario propuesto como óptimo.

Para comparar ambos escenarios se parte de hipótesis que justifican tomar en consideración costes de aspectos analizados, tanto en el Estudio de Crecimiento Urbano (CE3) como en los estudios de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero (CE1) y de Vulnerabilidad y Riesgos Naturales (CE2).

#### 3.4.2 Cálculo de costes para la provisión de infraestructuras básicas en las áreas de crecimiento urbano

##### Hipótesis asumidas

Los costes presentados en este análisis representan una comparativa de incrementos de costes estimados en urbanizar territorio, creando una huella urbana con infraestructuras y servicios básicos satisfechos, tomando como referencia el escenario óptimo, ideado para así enfocar los incrementos de costes en que incurren el escenario tendencial y el intermedio.

La verosimilitud de los resultados de estos costes adicionales en los que el área de estudio vaya a incurrir para proveer de infraestructuras a la futura huella urbana en los años horizonte, queda condicionada por algunos supuestos y condicionantes, entre ellos:

- Los cálculos de costes se limitan únicamente a la expansión estimada y mapeada, entendiéndose que si se desarrolla la expansión en otros núcleos no previstos o derivados de nuevos proyectos que modifican los escenarios previstos, cambiarían drásticamente los parámetros de cálculo y con ello, los resultados de éstos.
- Se asume que los costes de las redes de infraestructuras principales también van a estar condicionados a largo plazo por el crecimiento debido a la iniciativa privada; la cual, aunque en sus desarrollos asuma inicialmente el coste de inversión para los servicios (pensamos en los servicios dentro de una urbanización aislada, como pueden ser fosas sépticas), estas incorporaciones pueden obligar a la larga a realizar inversiones para modificar los sistemas principales y estabilizar el sistema a nivel de ciudad, coste que

normalmente será asumido por los entes públicos. Las infraestructuras calculadas no incluyen por concepto a las particulares, pero si el sistema principal, que es el que puede verse afectado por este supuesto.

- En definitiva, la administración pública creará y mantendrá las infraestructuras básicas de mayor entidad en el ámbito de estudio: plantas de agua potable y de aguas residuales, principales conductos de agua potable, saneamiento y drenaje pluvial, mejora de calles y avenidas comerciales y arterias viales, creación de redes de vías de bicicleta urbana, sistemas metropolitanos de transporte colectivo, creación de espacios verdes.

Ilustración 253 Tercer Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá



Fuente: MINSA

- No se computa el coste de adquisición de terrenos/parcelas/predios para la puesta en marcha de infraestructura y servicios, asumiendo que las promociones privadas desarrollan a priori los activos necesarios (incluidos grandes elementos como arquetas y conducciones de drenaje pluvial) en sus zonas de intervención.
- No se asume que el escenario tendencial requiera per sé costes adicionales de tratamiento de aguas respecto al escenario óptimo. Sin embargo, la naturaleza expansiva del tendencial obligará a construir nuevas conducciones para configurar los servicios de agua potable y saneamiento.
- La población del escenario tendencial no se conectará al centro urbano y a las principales arterias de comunicación al exterior de la misma forma que lo hará la población del escenario óptimo e intermedio, donde se proponen infraestructuras como puentes y nuevos viales que implicarían grandes inversiones.

- Se asume que la población del escenario tendencial conforma hábitats de menor densidad que el de los escenarios óptimo e intermedio.
- Se asume que el crecimiento poblacional, la expansión del área urbanizada y sus residentes serán lineales hasta el año horizonte 2050.
- Las variaciones de impuestos, beneficios y tasas generados tanto por los escenarios tendencial y óptimo no son contemplables en este estudio.
- No se han contemplado márgenes para la inflación de la moneda ni fluctuaciones de precios de bienes para infraestructuras.
- Los costes indicados en este estudio están referidos al ámbito de estudio y se muestran en Dólares Norteamericanos (\$USD) del año 2014. Los costes imputables a otras entidades gubernamentales no indicadas, así como de proveedores privados de servicios (como telecomunicaciones y combustibles) no están contemplados en este estudio.

#### Aproximación a los costes base para infraestructuras

Los costes reales de inversión en infraestructuras tienen una amplia variabilidad según el territorio donde se desarrollan. La morfología del terreno, la madurez del mercado de la construcción civil en la región, la evolución histórica de las infraestructuras existentes y todos los condicionantes de la dinámica urbana influyen en los costes de inversión aplicables, resultando difícilmente extrapolables los métodos de cálculo entre países y requiriendo, por tanto, un contraste previo del estado de la cuestión en la ciudad estudiada.

Así, desde el Estudio CE3 se implementó una metodología sencilla para llegar a estimar someramente los costes del nuevo territorio preparado para albergar ciudad, partiendo de los precios de avalúos inmobiliarios finales disgregados por los distintos componentes de infraestructura básica encontrados que sirven de valores multiplicadores de las áreas implicadas en los escenarios y así obtener el coste de suelo servido por hectárea, con servicios e infraestructuras básicas.

Estos valores representan el coste medio de toda la infraestructura construida, considerando dentro de esta medida el costo asociado de materiales e instalación en obra nueva de todos los elementos, como pueden ser, además de las tuberías longitudinales, las arquetas, cuadros de control, sumideros, hidrantes, conexiones y todo tipo de elementos que puedan encontrarse en cada tipología de infraestructura urbana.

Sin embargo, el costo de dotar de servicios en concordancia con las normas urbanas para proyectos de vivienda de bajo costo varía entre \$10 y \$35 dólares/m<sup>2</sup>, dependiendo de las condiciones topográficas, la calidad de la infraestructura y la escala del proyecto.

Obteniendo unos precios locales de inversión de infraestructuras sobre área útil construida, que suele oscilar en torno al 60% de la hectárea de huella urbana, se extrapola el monto a la superficie de una hectárea de área urbana.

Tabla 59 Precios unitarios, base para el cálculo de costes

Agua potable	29.512,54 USD/ha
Saneamiento (Colectores v domiciliarias)	64.433,03 USD/ha
Red de drenaje	26.722,20 USD/ha
Iluminación pública y equipamiento urbano	10.814,83 USD/ha
Pavimentación, movimiento de tierras, etc...	94.498,69 USD/ha
Subtotal	225.981,30 USD/ha

Fuente: Elaboración propia IDOM

Se estima, por tanto, un gasto global de unos 225 mil dólares estadounidenses por hectárea de huella urbana incluyendo todas las redes locales de infraestructura, las dotaciones básicas de abastecimiento, saneamiento, electricidad, telecomunicación y pavimentación de la red viaria construida, valor estimado según precios locales de inversiones realizadas en el ámbito de ciudades de América Latina y Caribe

#### Cálculo del coste

Se parte del costo subtotal estimado para la creación de infraestructuras por hectárea para proyectarlo a las distintas superficies que proponen los escenarios Tendencial y Óptimo.

#### Formulación

Luego de analizar los costes base, estamos en condiciones de examinar cuál podría ser el coste por hectárea que implicaría la provisión de servicios de terrenos de la expansión urbana en Panamá.

Para ello identificaremos la siguiente nomenclatura:

Vt = Valor total del escenario

Cu = coste de urbanización por hectárea.

HUa = Superficie en hectáreas de la huella urbana actual

HUF = Superficie en hectáreas de la huella urbana futura (escenarios)

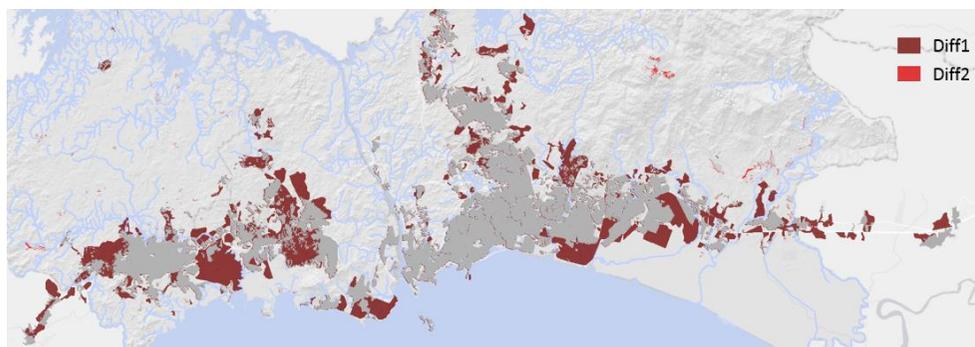
Considerando que el crecimiento se expresa en la diferencia entre superficies  $Diff = H_{ua} - H_{uf}$

Se plantean distintos crecimientos, sobre los cuales se asumen distintas cargas de costes. Son

- Diff1 La diferencia de superficie urbana nueva a consolidar, que supondrá la mayor carga en el coste (el doble del periurbano)
- Diff2 La diferencia de superficies del nuevo disperso, que serán suelos con menores costes de inversión capex (pero con mayores necesidades de mantenimiento)

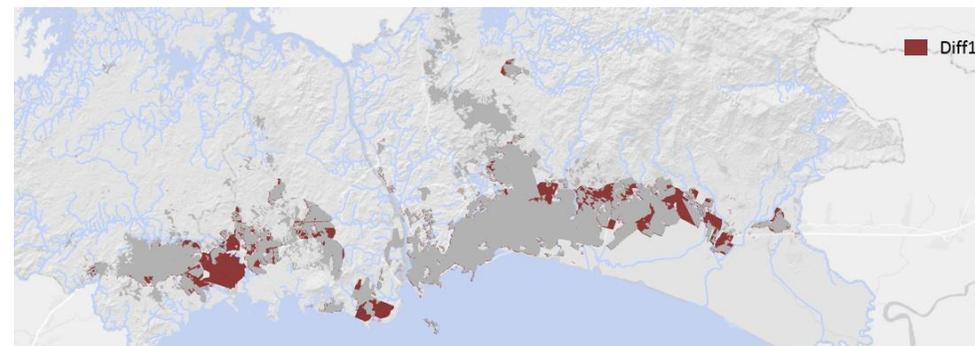
Las siguientes imágenes ilustran la diferencia de superficie urbana nueva a consolidación (Diff 1) y la diferencia de superficies del nuevo disperso (Diff 2).

Ilustración 254 Superficie de crecimiento en el Escenario Tendencial



Fuente: Elaboración propia IDOM

Ilustración 255 Superficie de crecimiento en el Escenario Óptimo



Fuente: Elaboración propia IDOM

Por tanto, se formula así:

$$\text{Calculamos } Vt = Diff1 * Cu + Diff2 * Cu * 0,5 \text{ (Según cada escenario)}$$

Tabla 60 Resumen del cálculo

		Tendencial	Óptimo
<b>Diff1</b>	Superficie urbano residencial (ha)	15.105	931
<b>Diff2</b>	Nuevos dispersos (ha)	903	0
<b>Sc</b>	Superficie crecimientos Escenario (Diff1 + Diff2)	16.008	931
<b>Cu</b>	Costes de urbanización por ha	225.000 USD/ha	
<b>Cu</b>	Costes en consolidación de nueva superficie urbana (Diff1 * Cu)	3.398.613.716 USD	419.015.053 USD
<b>Cd</b>	Costes en dispersos (Diff2 * Cu) +50%	304.772.456 USD	0 USD
<b>CT</b>	Resultado (Cu + Cd)	3.703.386.173 USD	419.015.053 USD
<b>CI</b>	Costes por inversión en infraestructuras (CT en millones)	3.703 Mill.USD	419 Mill.USD
<b>CS</b>	Coste por superficie subtotal del Escenario (CT/Sc)	23.134.626 USD/km <sup>2</sup>	45.000.000 USD/km <sup>2</sup>

		Tendencial	Optimo
CH	Coste por cada nuevo habitante (CT/Nº nuevos habitantes)	3.560 USD/hab	403 USD/hab
	Comparativa Incrementos vs Escenario Optimo	784%	BASE 100%

Fuente: Elaboración propia IDOM

Gráfico 24 Comparativa de costos de infraestructuras por crecimiento entre escenarios



Fuente: Elaboración propia IDOM

El Escenario Tendencial presenta un mayor coste de inversión para servir infraestructuras, que llega casi a los cuatro mil millones de dólares estadounidenses, debido principalmente a que el incremento de la población asentada se dará fuera de la huella urbana actual, obligando a crear nuevas infraestructuras para albergar los urbanismos futuros en áreas más alejadas de las centralidades urbanas.

El escenario tendencial supone, en comparación al escenario optimo, que es el menos oneroso en costes de infraestructuras, un sobrecoste de +684%.

El Escenario Optimo destaca por su nulo incremento de huella urbana, minimizando el impacto en los costes asociados al crecimiento. En total se calcula que el crecimiento urbano de Panamá en los próximos años hasta el año horizonte supondría, únicamente para la nueva población incrementada, hasta 419 millones de dólares. A este monto habría que sumarle todos los costes inherentes a la actual huella urbana, monto que no se considera en este cálculo.

Analizando los datos en primera instancia, podemos aplicar la tesis que advierte sobre los costes inherentes a la expansión periférica, que parece más sencilla pero es el camino menos eficiente para atender a una población en crecimiento.

*“A medida que el desarrollo se desplaza más lejos hacia el exterior desde el centro, disminuyen los beneficios y aumentan los costes, y lo hacen a un ritmo acelerado. La distribución de agua es un ejemplo. Si se duplica la población de una zona determinada, ésta puede abastecerse aumentando el diámetro del actual sistema de almacenamiento; si, por el contrario, se duplica la superficie, será necesario no sólo aumentar el tamaño de los depósitos disponibles, sino también instalar muchos más nuevos, lo cual generará un aumento progresivo de los costes en las zonas de baja densidad. Los nuevos residentes podrían ser obligados a tasas extraordinarias para costear esos incrementos, pero la mayor parte de ellos serán asumidos por el resto de la comunidad” (William H. Whyte 1968).*

### 3.4.3 Costes económicos y sociales del impacto sobre los bosques existentes y la reducción de los manglares

El Estudio de Mitigación de Cambio Climático ha cuantificado el beneficio social de la implantación de las “Medidas de conservación de bosque existente<sup>1</sup>” mediante el precio social del carbono y las reducciones de emisiones asociadas a esta acción.

Estas medidas se aplican sobre las superficies de bosques identificadas en el análisis Landsat (ver capítulo 2.3.1, en página 47) como los “Bosques maduros, Bosques secundarios y Manglares”. Según el análisis del Estudio CE1, la suma de las absorciones de gases de los bosques pueden cuantificarse en los 380 millones de USD en el caso de seguir el ritmo de tendencia decreciente de estos, y si se aplican las medidas propuestas para el escenario óptimo, se estima un beneficio de hasta 475 millones de dólares, hasta un +20% de incremento.

Tabla 61 Cuantificación acumulada del beneficio de absorciones GEIs

CUANTIFICACIÓN ACUMULADA DEL BENEFICIO ECONÓMICO-SOCIAL DE LAS ABSORCIONES DE GEIs entre el año 2020 y 2050			
USD	E. TENDENCIAL	E. ÓPTIMO	Comparativa
Bosques maduro	295 Mill USD	303 Mill. USD	+7 Mill USD
Bosques secundarios	84. Mill. USD	169 Mill. USD	+85 Mill. USD
Manglar	1 Mill USD	4 Mill. USD	+3 Mill. USD
Totales	380 Mill USD	475 Mill. USD	+95 Mill USD

Fuente: Elaboración propia IDOM

Pero más allá de la cuantificación del ahorro o beneficio que la conservación de los bosques pudiere aportar al escenario óptimo se destaca el **máximo valor ambiental y social que poseen los bosques del ámbito de estudio**. El área metropolitana de Panamá cuenta con unos ecosistemas de bosque húmedo únicos en contacto directo con la huella urbana, cuyo valor sobrepasa lo meramente cuantificable a razón de la dimensión superficial. No

<sup>1</sup> Ver Estudio Base CE1, pág. 144 “Acción 8.6.1.1 -> Conservación de bosque existente”

<sup>2</sup> EL Coste Social del Carbono utilizado es de 19 USD/ tonelada, según <http://www.cdmpipeline.org/> - (accedida en Octubre 2015)

obstante estas superficies son muy importantes en la actualidad, ya que son cerca de 200 mil hectáreas.

Tabla 62 Superficies de bosque y manglar

SUPERFICIES DE BOSQUE Y MANGLAR (ha)				
	MODELO ACTUAL	E. TENDENCIAL	E. ÓPTIMO	Comparativa
<b>Hectáreas</b>	2013	2050	2050	<i>Diff EO-ET</i>
Bosques maduro	115.964	112.281	115.268	2.986
Bosques secundarios	80.098	36.980	71.941	34.961
Manglar	2.094	719	1.834	1.115
Totales	198.157	149.981	189.042	39.062

Fuente: Elaboración propia IDOM

Existe un importante riesgo de reducción de superficies boscosas en el Escenario Tendencial, con la pérdida estimada de hasta 50mil hectáreas, destacando el volumen de pérdida de más de 44mil hectáreas de Bosques secundarios. Pero la pérdida más valiosa estimada se registrará según el escenario tendencial en los manglares, que pueden perder hasta un -65% de la superficie. Este problema es de sumo interés por su relevancia en términos de valor ambiental y la estrecha relación causa-efecto con el crecimiento tendencial de la huella urbana, como se analiza a continuación.

Las superficies boscosas actúan como sumideros de carbono, y es el volumen estimado de esas absorciones el computado para la cuantificación económica. Esta valoración se basa en la convención del *Coste Social del Carbono*<sup>2</sup> considerado para el análisis costo-beneficio de las acciones propuestas en el estudio CE1.

El potencial de absorción cuantificado sufre variaciones cuando en un territorio se da cambios drásticos de usos del suelo, como el caso de los bosques en Panamá. Según las observaciones del estado actual de los bosques y las estimaciones de tendencia para el año 2050, las absorciones de los bosques y manglares sufrirán importantes mermas que

repercutirán directamente en su capacidad como sumideros, debido principalmente a cambios de usos de suelo boscoso (sumidero) en favor de usos urbanos (emisor). Entre los tres ecosistemas observados destacan las áreas de manglares, que según las estimaciones sufrirá tal merma frente a los usos urbanos como para pasar de suelos sumidero a convertirse en suelos emisores.

Tabla 63 Potencial de absorción de bosques y manglares 2050

t CO2e	E. TENDENCIAL		E. ÓPTIMO (Aplicación de medidas)		
	Usos del suelo	Diff 2013-2050	Usos del suelo	Diff 2013-2050	Reducción emisiones
Bosques maduro	-500.296	-2%	-513.602	Sin cambios	-22.176
Bosques secundarios	-159.459	-63%	-310.209	Sin cambios	-251.251
Manglar	-3.073	-103%	-7.838	Sin cambios	-7.942

Fuente: Elaboración propia IDOM

Según dicho análisis, se detecta **un importante problema relacionado con las merma de superficies boscosas de mangle**, que en Panamá sufren una reducción paulatina estrechamente relacionada con el crecimiento urbano, en especial la extensión de los usos urbanos.

#### Riesgo de desaparición del manglar

El análisis en detalle de la evolución de las coberturas de usos del suelo Landsat comparando la situación de los años 1986, 200 y 2015 muestran con claridad el avance de la huella urbana en detrimento de las superficies de manglar de forma que la evolución tendencial de este conflicto **apunta a la desaparición del manglar**.

Ilustración 256 Usos urbanos y manglares 1986



Ilustración 257 Usos urbanos y manglares 2005



Ilustración 258 Usos urbanos y manglares 2015

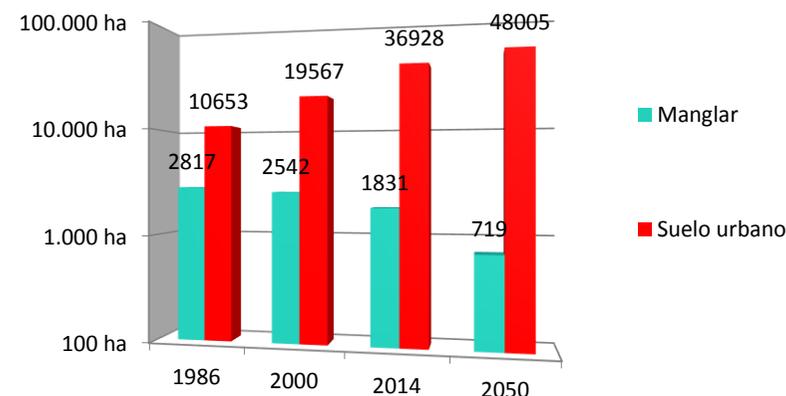


Fuente: Elaboración propia IDOM a partir de imágenes Landsat

Como muestran los mapas y gráficas, existe una estrecha correlación del avance de superficie de suelo urbano respecto a la disminución del uso de manglares. Se estima que en el periodo de estudio 1986-2050 la superficie urbana habrá crecido a un ritmo interanual de +2,4%, mientras los manglares se habrán reducido a un ritmo de -2,1% en el mismo periodo.

En superficie neta, el manglar pasará de las casi tres mil hectáreas a cerca de 700 hectáreas estimadas en 2050, presentando una reducción crítica de superficie.

Gráfico 25 Evolución comparada de las superficies de Manglares y usos urbanos



Fuente: Elaboración propia IDOM

Tabla 64 Tasas interanuales de evolución de superficies de suelo urbano y manglar

	1986-2000	2000-2014	2014-2050	1986-5050
Suelo urbano	4,4%	4,6%	0,7%	<b>2,4%</b>
Manglar	-0,7%	-2,3%	-2,6%	<b>-2,1%</b>

Fuente: Elaboración propia IDOM

La deriva crítica del manglar en Panamá muestra la necesidad de implementar acciones para la protección de este importante ecosistema. (Ver Apartado 2.2)

### Valor económico de la conservación del manglar

Desde el estudio de crecimiento urbano se vislumbra la necesidad de proteger el ecosistema del manglar, justificándolo básicamente por tratarse de uno de los ecosistemas más valiosos del planeta. Entre sus mayores valores se destaca que:

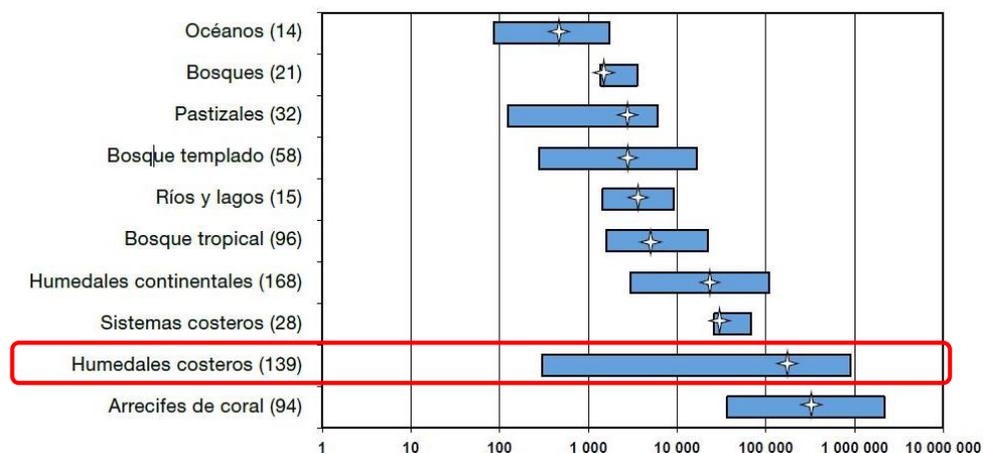
- Son zonas de amortiguamiento contra contaminantes en el agua
- Sirven como reguladores del flujo de agua de lluvia
- Mantienen la diversidad biológica y en concreto en Panamá contribuyen a la actividad pesquera.

- Los valores de los servicios de los ecosistemas de humedales costeros y continentales normalmente son más elevados que los de otros tipos de ecosistemas (TEEB, 2010)

Incluso en la ley general del ambiente en el artículo 95 se hace referencia a la prioridad de conservación de este tipo de ecosistemas.

Centrados en la valoración socio-económica, estudios de nivel mundial determinan que los manglares o humedales costeros son los ecosistemas de mayor valor monetario total.

Gráfico 26 Gama de valores de todos los servicios ecosistémicos suministrados por distintos tipos de hábitats (dólares internacionales/ha/año 2007/corregido por PPA)



Fuente: De Groot et al. (2012) basado en el estudio TEEB (2010), extraído de Ten Brink P., Russi D., Farmer A., Badura T., Coates D., Förster J., Kumar R. y Davidson N. (2013) La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad relativa al agua y los humedales. Resumen ejecutivo.

Esta figura muestra las franjas y la media del valor monetario total de conjuntos de servicios ecosistémicos por bioma. El número total de valores por bioma se indica entre paréntesis; el valor medio de la franja de valores se indica con el símbolo de estrella.

<sup>3</sup> Barbier, Acreman y Knowler (1997) Valoración económica de los humedales: Guía para decisores y planificadores. Oficina de la Convención de Ramsar.

Según esta valoración, los humedales del ámbito generarían per sé un valor monetario superior al medio millón de dólares anuales, y el espacio íntegro del humedal se elevaría a los 12 millones de dólares anuales, siendo el espacio territorial ecosistémico que mayor riqueza intrínseca aporta por su mera preservación.

Pero el manglar del Humedal Bahía de Panamá no sólo **es el espacio natural de mayor valor monetario total cuantificado del ámbito**; su valor se extiende por su inexcusable papel en:

- El suministro de agua, ya que los ciclos global y local del agua dependen en gran medida de los humedales
- La formación de tierras y a la estabilidad de la zona costera; Los manglares pueden desempeñar importantes funciones de cría para los peces y constituir una fuente importante de proteínas, medios de subsistencia, materiales y combustible. Estos beneficios se merecen una reevaluación significativa en cuanto a su importancia a fin de tenerlos en cuenta en la toma de decisiones
- La protección de la Biodiversidad a nivel mundial; Son algunas de las áreas de biodiversidad más importantes del mundo y constituyen el hábitat fundamental de numerosas especies.
- Otros servicios ecosistémicos que ofrecen los humedales desempeñan papeles importantes en relación con el reciclamiento de nutrientes, el cambio climático (mitigación del clima y adaptación a él), seguridad alimentaria (producción de cosechas y viveros para la industria pesquera), seguridad laboral (mantenimiento de la pesca, calidad del suelo para la agricultura) y una serie de beneficios culturales, entre ellos conocimientos (científicos y tradicionales), recreación y turismo, y formación de valores culturales, incluidos la identidad y los valores espirituales.

Según una investigación<sup>3</sup> sobre los beneficios económicos contrastados de los manglares, también se destaca su valor en:

- **Protección contra tormentas**, ya que los manglares ayudan a proteger el litoral de los episodios de vientos y lluvias tropicales y evitan costosas faenas de dragado.

- **Transporte por agua**, Muchas comunidades se han desarrollado en humedales o cerca de ellos y emplean sus vías navegables como medio de transporte. Los canales son ejemplos de humedales artificiales creados expresamente para el transporte
- **Madera, leña y otros productos derivados de los árboles**, Los manglares de la costa aportan madera de construcción, leña, carbón y cortezas de las que se extraen taninos. Los humedales boscosos suministran un amplio espectro de productos, con inclusión de medicamentos de uso local.

Resulta indispensable la preservación efectiva del área de manglares, de modo que los límites definidos actualmente para el Humedal Bahía de Panamá constituyan un área de partida para su protección integral frente al avance de la huella urbana.

En este sentido, se pueden enumerar diversas recomendaciones prácticas para la puesta en valor del humedal por parte de los decisores. (Ver Apartado 2.2)

### 3.4.4 Valoración de costes (pérdidas) derivados de los riesgos

Según el análisis realizado desde el Estudio 2 de Vulnerabilidad y Riesgos Naturales, se estima que la dinámica tendencial puede repercutir negativamente en los costes económicos del Escenario Tendencial. El análisis de la inundabilidad presenta un escenario 2050 en el cual los daños en edificaciones se multiplicarán entre tres y cuatro veces en relación a las calculadas para el Modelo Actual.

Tabla 65 Estimación de daños en edificios por inundación

	MODELO ACTUAL 2015	TENDENCIAL 2050	ÓPTIMO 2050
<b>TR10</b>	166 Mill.USD	451 Mill.USD	19 Mill.USD
<b>TR20</b>	245 Mill.USD	642 Mill.USD	48 Mill.USD
<b>TR50</b>	319 Mill.USD	890 Mill.USD	90 Mill.USD
<b>TR100</b>	386 Mill.USD	1.090 Mill.USD	136 Mill.USD
<b>TR500</b>	555 Mill.USD	1.603 Mill.USD	317 Mill.USD

Fuente: Estudio 2 de Vulnerabilidad y riesgos naturales, IHC 2015

Tabla 66 Estimación de daños en edificios por vendaval

	MODELO ACTUAL 2015	TENDENCIAL 2050	ÓPTIMO 2050
<b>TR10</b>	0,0 Mill.USD	0,0 Mill.USD	0,0 Mill.USD
<b>TR20</b>	0,9 Mill.USD	0,0 Mill.USD	0,0 Mill.USD
<b>TR50</b>	1,48 Mill.USD	4,15 Mill.USD	0,38 Mill.USD
<b>TR100</b>	11,91 Mill.USD	35,64 Mill.USD	4,71 Mill.USD
<b>TR500</b>	61,93 Mill.USD	176,20 Mill.USD	33,04 Mill.USD

Fuente: Estudio 2 de Vulnerabilidad y riesgos naturales, IHC 2015

Frente a esta estimación, la aplicación de las medidas de mitigación de los riesgos en el Escenario Óptimo supondrá una reducción de los daños que también se traducirá en los costos.

Ilustración 259 Detalle visual del impacto de la mancha de inundaciones T100 en la huella urbana de Panamá

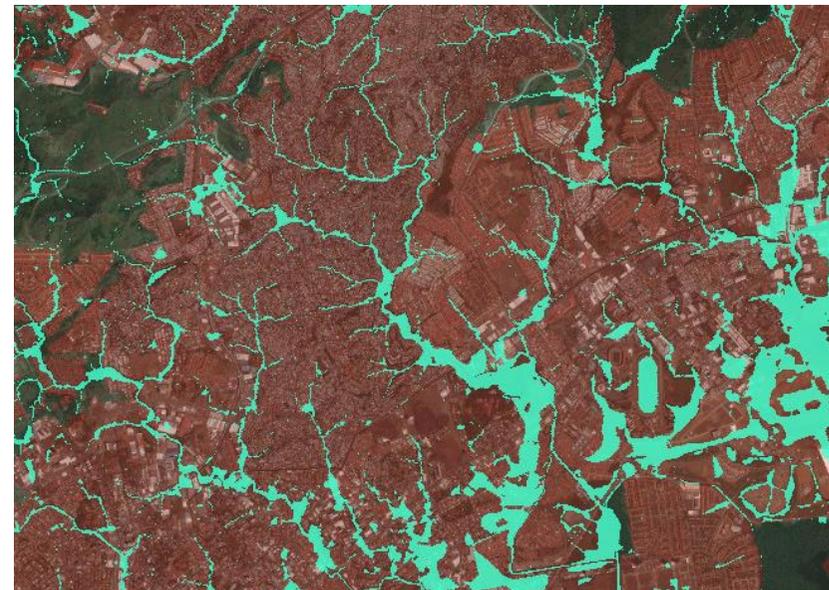


Ilustración 260 Medidas de mitigación frente a inundaciones en Panamá



Fuente: Estudio 2 de Vulnerabilidad y riesgos naturales, IHC 2015

La suma de los costes totales por daños previsibles y las inversiones previstas para la mitigación de estos daños configuran las diferencias entre los escenarios Tendencial y

Óptimo, que según se desprende de lo analizado en el Estudio 2 de Vulnerabilidad y Riesgos Naturales, da como resultado que el escenario óptimo resulta menos oneroso que el tendencial.

### 3.4.5 Conclusión

Para el Escenario Tendencial, la previsión de la expansión urbana presupone un mayor coste de inversiones (CAPEX) para la dotación de servicios urbanos a la población futura frente al Escenario Óptimo, que al proponer un modelo urbano más compacto reduce dichos valores. El escenario tendencial presentará igualmente un mayor coste económico y social del impacto de los riesgos naturales que el Óptimo, debido en parte a una menor inversión para la mitigación de estos riesgos. Finalmente, se considera el previsible beneficio, en forma de beneficio social cuantificado, de la aplicación de las medidas de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el sector de los Bosques, Agricultura y otros usos de la Tierra (AFOLU), que comparativamente implicará un menor coste al Escenario Óptimo que propone la protección del bosque y de los mangles.

### 3.5 Resumen cuantitativo de los escenarios

			TENDENCIAL 2050	ÓPTIMO 2050
<b>SUPERFICIE HUELLA URBANA</b>		Ha	50.468	32.928
<b>LUGARES POBLADOS DISPERSOS+ Equip rurales</b>		Ha	1.837	-
<b>DENSIDAD URBANA MEDIA</b>		Hab/ Ha	55	84
<b>ÁREAS VERDES Y RECREACIONAL (Ratio)</b>		m <sup>2</sup> / Hab	3,69	17,11
<b>DAÑOS POR AMENAZAS (INUNDACIÓN + VENDAVAL)</b>	<b>TR10</b>	Mill.USD	451	19
	<b>TR20</b>	Mill.USD	642	48
	<b>TR50</b>	Mill.USD	894	90,4
	<b>TR100</b>	Mill.USD	1.126	141
	<b>TR500</b>	Mill.USD	1.779	350
<b>COSTES POR INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA</b>		Mill.USD	3.703	419
<b>BALANCE DE EMISIONES GEI</b>		t CO 2 e	20.282.735	14.266.708
<b>EMISIONES GEI PER CÁPITA</b>		t CO 2 e	7,30	5,13

### 3.6 Escenario Intermedio: una reflexión sobre el modelo urbano

En apartados anteriores del presente estudio se han descrito dos escenarios, uno tendencial y otro óptimo, que representan el crecimiento urbano a 2050 del ámbito de referencia: Ciudad de Panamá y Área Metropolitana del Pacífico.

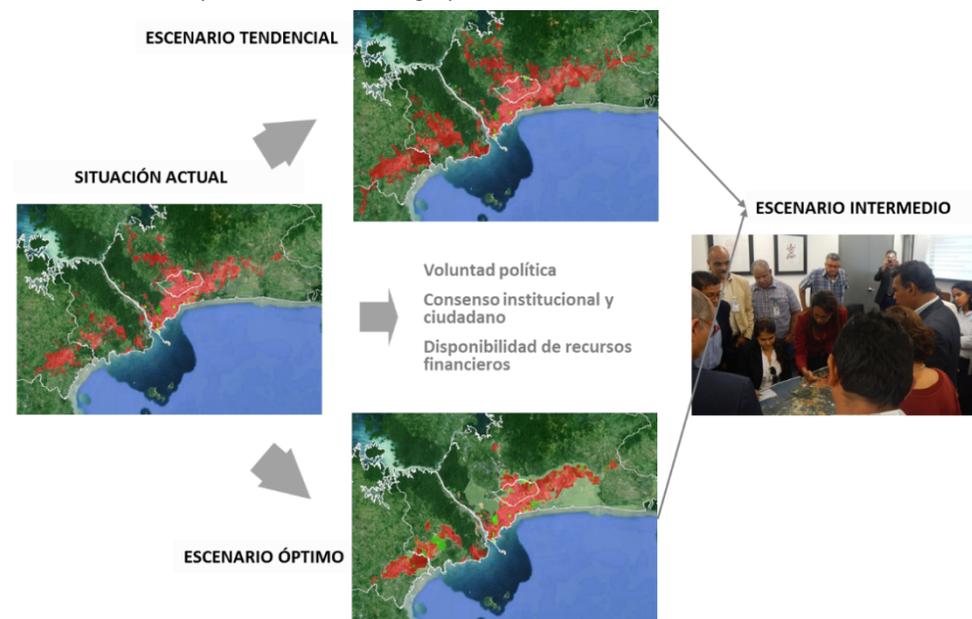
Se trata de dos formas opuestas de enfrentar el ejercicio de la visión a largo plazo:

En el escenario tendencial Panamá a 2050 gran parte de la huella urbana se configura a base de suburbios residenciales, como suma de proyectos inmobiliarios especializados y fragmentados, apoyados fundamentalmente en la red de carreteras. Se trata de un territorio urbano informe y disperso, sin continuidad espacial de los tejidos urbanos. La lógica del crecimiento por piezas autónomas segregadas entre sí por vías arteriales, vacíos urbanos o, simplemente por criterios de iniciativas privadas carentes de la mínima coordinación. Frente a los espacios públicos cotidianos (calles y plazas, frecuentados por personas diversas como lugares de encuentro), surgen los “no lugares” descritos por Augé: los corredores de peaje y vías de circulación rápida, los grandes centros comerciales y el mall suburbano, los aeropuertos y proyectos de especialización funcional (ciudad hospitalaria,..).

En el escenario óptimo Panamá a 2050 se consigue una ciudad más equilibrada, con diferentes opciones habitacionales situadas junto al empleo para todas las clases sociales y por tanto, con mayor cohesión social. Se corrigen los desequilibrios existentes entre el Este y Oeste del área de estudio, se reduce el número de desplazamientos residencia- lugar de trabajo, reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub>. Se evita la construcción en zonas inundables y se reasienta la población en riesgo no mitigable. En definitiva mejoran los estándares de calidad de vida del Área Metropolitana en su conjunto.

El escenario intermedio es el escenario inteligente, ya que es consensuado y factible. El crecimiento urbano inteligente del Área Metropolitana del Pacífico pasa por el ordenamiento y control del crecimiento disperso, mediante la consolidación de un perímetro urbano, planificando las inversiones y proyectos de un modo más eficiente e integrado con visión de conjunto. Las Alcaldías han de trabajar en el fortalecimiento de nuevos centros urbanos que concentren valor y en nuevas zonas de expansión compatibles con la protección y conservación de los recursos naturales.

Ilustración 261 Esquema de la metodología para alcanzar el Escenario Intermedio



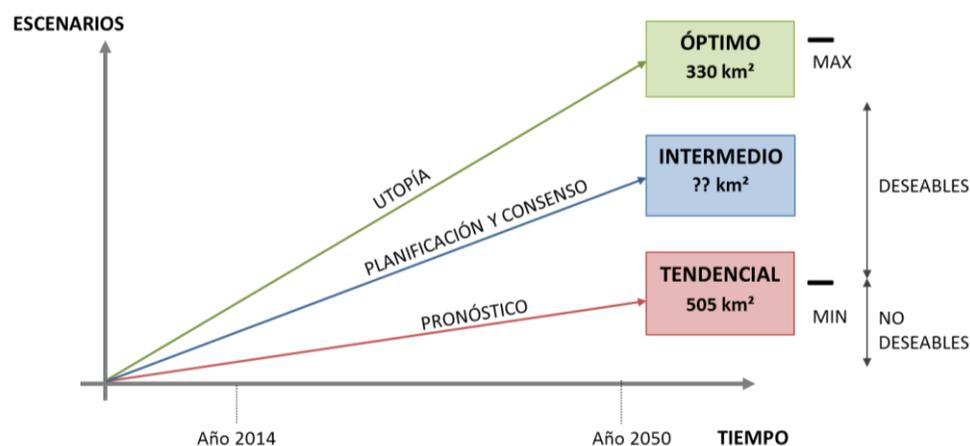
El **escenario intermedio** es el que debe proponer una imagen más realizable o viable del crecimiento urbano mejorando la tendencia pero sin llegar a alcanzar los niveles óptimos en todos los aspectos planeados que seguramente son utópicos. Según se exponía en la metodología, esta imagen constituye una situación intermedia entre los anteriores y debe pasar por el consenso institucional y ciudadano; hacia esta imagen convergería la mayoría de las voluntades de instituciones políticas y de ciudadanos, sin menoscabar la posibilidad de apuntar a un escenario óptimo, siempre más complicado.

La participación de los actores clave, durante las misiones realizadas por el equipo redactor de IDOM-IHC han sido exitosas. Han permitido validar y compartir el diagnóstico integrado con los retos que enfrenta el crecimiento urbano de Ciudad de Panamá y Área Metropolitana del Pacífico. Igualmente se mantuvieron sesiones de trabajo para compartir y matizar el diseño de los escenarios de crecimiento. Dicho proceso participativo alaba los resultados descritos en este documento.

Ilustración 262 Talleres de participación durante la Misión 3 en Panamá (septiembre 2015)



Gráfico 27 Relación entre escenarios de crecimiento



El escenario intermedio, por definición debe ser consensuado y planificado con las fuerzas vivas de Panamá, la visión de la Alcaldía, Ministerios, profesionales, empresarios, asociaciones civiles, y un largo etc.

La elección y el diseño de un modelo de desarrollo urbano para Panamá no es nada evidente. Desviar el pronóstico de un escenario tendencial que agrava problemas y apuntar

a un escenario más deseable sostenible y en definitiva inteligente y de futuro implica un cambio de paradigma en el desarrollo urbano de los últimos años.

Como muestra el modelo actual, la densificación tan reclamada al hablar de ciudad compacta se da ya, en forma de verticalización exacerbada y lote a lote en ciertas zonas de la huella; por otra parte también está presente la ciudad difusa en baja densidad y absoluta especialización residencial; la iniciativa privada y el mercado de suelo es el leitmotiv de la segregación socio espacial y la falta de integración entre usos; la lógica de la inversión inmobiliaria pasa por encima de recursos naturales y respeto al ciclo del agua; las lluvias traen consecuencias desastrosas que podrían corregirse y evitarse. Hasta aquí se han analizado las opciones extremas: óptimo frente a tendencial; Se trata en este punto de proponer pistas de reflexión para que la Ciudad pueda plantearse qué modelo de desarrollo es más deseable y posible. En Panamá se dan condiciones para iniciar un proceso real de construcción de una visión de ciudad con el interés de la Alcaldía como facilitador y el apoyo de estos estudios como marco de diálogo.

### 3.6.1 Premisas para el cambio de paradigma:

El estudio pone encima de la mesa dos modelos, antagónicos para enfrentar el ejercicio de consensuar uno con los actores clave protagonistas del futuro de la Ciudad de Panamá.

Se trata de reflexionar y llegar a un acuerdo en las siguientes premisas:

#### Premisa 1: forma espacial del proceso de crecimiento; ¿es posible plantear un límite urbano?

Para evaluar si existe un tipo de modelo más deseable que otro, existen evidencias respecto a las desventajas generadas por una expansión urbana incontrolada. La falta de planificación del crecimiento produce efectos de difícil gobernanza: servicios públicos insuficientes e ineficientes (ausencia de infraestructura de agua, recolección de basuras, desigualdad en el territorio, etc.); invasión de terrenos y áreas naturales; saturación de vías y caos en el transporte;

A estos problemas se enfrentan actualmente las autoridades con competencias en Panamá: desde la Alcaldía de Panamá con competencias en el Distrito de Panamá o autoridades con competencias nacionales como la Autoridad del Canal (ACP), la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) perteneciente al Ministerio de Ambiente, la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), la Secretaría de Metro en coordinación con los ministerios de Vivienda y Ordenación Territorial (MIVIOT) y de Obras Públicas (MOP).

Todas estas instituciones gestionarían sus recursos y proyectos de una manera más eficaz si tuvieran un marco de referencia del desarrollo urbano futuro.

**Premisa 2: repensar la noción de suelo apto para el crecimiento, como un recurso natural finito y no renovable; ¿es ilimitado o es un bien escaso?**

En la actualidad la huella urbana de Panamá ocupa un total de 332 km<sup>2</sup> (31.997 Ha) y si la tendencia continúa, se consumirían 173 km<sup>2</sup> de nuevo suelo, llegando a tener una huella urbana de 505 km<sup>2</sup> (50.468 Ha) en 2050. Esto conlleva un consumo anual de 500 hectáreas de nuevo suelo.

Redensificación planificada y cualificada como respuesta en el modelo óptimo, considerando la capacidad de carga de la huella urbana actual. Trabajar en todas las oportunidades de mejora y renovación de la ciudad actual, en sus vacantes, lotes ociosos, edificios subutilizados, etc.

No se trata de negar o prohibir los nuevos crecimientos inmobiliarios, sino de controlarlos para moldear la huella urbana existente y no sobrepasar el límite urbano que se proponga. En definitiva, se trata de poner unas normas mínimas que deben cumplir todos los crecimientos urbanos.

**Premisa 3: el objetivo la sostenibilidad y la visión de conjunto del desarrollo urbano. ¿Puede Panamá darse el lujo de seguir ocupando manglares?**

Se trata de aplicar una perspectiva integral de desarrollo futuro que tenga en cuenta aspectos de adaptación y mitigación del cambio climático (integración de estudios especializados CE1 y CE2).

Es urgente fortalecer y preservar las zonas protegidas: bosques, riveras, manglares y recuperar el dominio público hidráulico de los cauces. Se trata de preservar biodiversidad y paisaje, aumentar la absorción de GEIs, contribuyendo a la mitigación del cambio climático, pero también de estar preparados para adaptarse a eventos de inundación, minimizando las pérdidas económicas y de vidas.

**Premisa 4: Próximos pasos para poner en práctica un escenario consensuado. ¿Cómo lograr el cambio de paradigma?**

Factibilidad de cada modelo, instrumentos disponibles, herramientas por inventar, legislación vigente y posibles modificaciones, etc.

## 4 Recomendaciones al plan de acción ICES.

Tras el desarrollo del análisis sectorial, el diagnóstico integrado y el diseño de los escenarios de crecimiento urbano, finalmente se plantean diferentes propuestas o recomendaciones que resultan de especial interés para el mejoramiento del Área Metropolitana de Panamá.

Se trata de concretar cómo se puede alcanzar un escenario de crecimiento inteligente. Dichas recomendaciones se estructuran en torno a 4 grandes grupos temáticos que reproducen tres de los grandes ejes tratados durante el estudio y un cuarto de carácter transversal:

1. Ordenamiento urbano
2. Movilidad
3. Protección y puesta en valor de los recursos naturales
4. Gobernanza: Política habitacional, medidas legales y fiscales

### Recomendaciones al Plan de Acción

#### 1. ORDENAMIENTO URBANO Y MEJORAMIENTO DE BARRIOS

- 1.1- Elaboración y Gestión de nuevos Planes de Ordenamiento Urbano para los distritos del Área Metropolitana del Pacífico.
- 1.2- Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de áreas centrales. Primera experiencia piloto el Plan Parcial del Centro Extendido (Calidonia).
- 1.3- Programa de mejoramiento de comunidades en riesgo y áreas degradadas
- 1.4- Propuestas para la mejora de la relación costa-ciudad
- 1.5- Propuestas para la integración de zonas próximas pero actualmente separadas
- 1.6- Implementación del Plan maestro Curundú Norte
- 1.7- Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales

#### 2. MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURA URBANA

- 2.1- Implementación del PIMUS, en especial metro y bus
- 2.2- Mejora de la movilidad y accesibilidad peatonal y no motorizada: concepto de avenidas y ejes cívicos
- 2.3- Mejora de la conectividad con sectores exteriores mediante puentes y conexiones transversales

#### 3. PROTECCIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LOS RECURSOS NATURALES

- 3.1- Custodia de bosques, protección y conservación de las áreas forestales y/o protegidas especialmente en el entorno del canal de Panamá.
- 3.2- Protección de la franja marina costera y mejora de la relación costa-ciudad, especialmente de la ribera Oeste, protección de manglares y humedales.
- 3.3- Dotación de áreas verdes y espacios públicos en barrios periféricos y colonias cerradas de la periferia, en especial, Arraiján y La Chorrera
- 3.4- Integración urbana y recuperación ambiental de los principales cauces: Caimito, Aguacate, Juan Díaz, Río Abajo, Tocumen...

#### 4. POLÍTICA HABITACIONAL, MEDIDAS LEGALES Y FISCALES

- 4.1- Revisión de la política habitacional fijando un porcentaje de vivienda asequible en todos los desarrollos para corregir el alto grado de segregación socioespacial y revisar programas habitacionales, especialmente su ubicación.
- 4.2- Revisión de la actual Ley de Intereses preferenciales
- 4.3- Implementación de nuevas exigencias a crecimientos fuera de la huella urbana planificada (urbano difuso)
- 4.4- Desarrollo e implantación del Código Verde de la Edificación (CE1)
- 4.5- Captación de plusvalías a través del pago de impuestos, revisión del IBI (Impuesto sobre Bienes Inmuebles) y otros
- 4.6- Estudiar nuevos modelos de gestión del suelo

## 1 –Ordenamiento Urbano

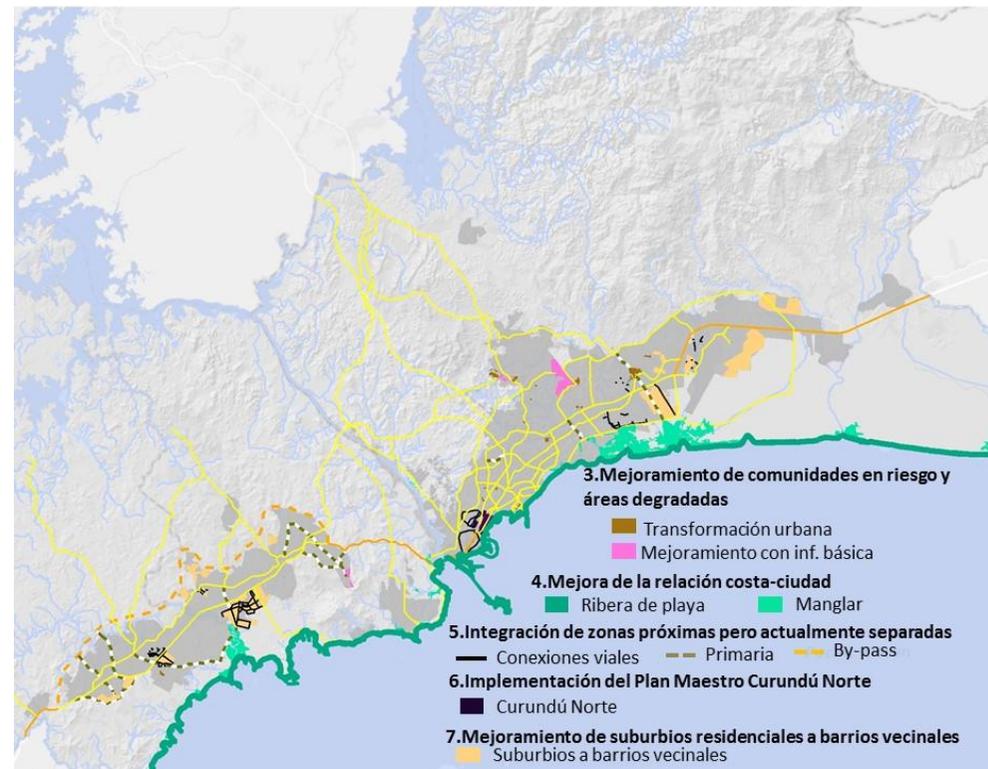
Las recomendaciones relacionadas con el Ordenamiento Urbano plantean dos tipos de acciones diferentes: por un lado las relacionadas con los planes urbanísticos y de ordenación territorial, que deben enfrentarse con nuevas herramientas que impliquen a las distintas administraciones vinculadas a la gobernanza del territorio y apliquen los principios del desarrollo sostenible y por otro, las relacionadas con actuaciones que buscan la renovación urbana de barrios consolidados que han sido identificados a lo largo del presente estudio.

Las recomendaciones de Ordenamiento Urbano constan de 7 acciones concretas:

1. Mesa de trabajo y diálogo interinstitucional para la elaboración y gestión del Plan de Ordenamiento Urbano para el Área Metropolitana del Pacífico. Marco de discusión sobre el cambio de paradigma necesario para enfrentar los retos del futuro.
2. Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de áreas centrales. Primera experiencia piloto el Plan Parcial del Centro Extendido (Calidonia).
3. Mejoramiento de comunidades en riesgo y áreas degradadas
4. Mejora de la relación costa-ciudad
5. Integración de zonas próximas pero actualmente separadas
6. Implementación del Plan Maestro Curundú Norte
7. Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales

A continuación se resumen las principales características de estas acciones, cuyas actuaciones se localizan en la siguiente imagen.

Ilustración 263 Localización de las actuaciones de Ordenamiento Urbano



### **Acción 1.1.: Elaboración y gestión de nuevos Planes de Ordenamiento Urbano para los distritos del Área Metropolitana del Pacífico.**

**Necesidad de la acción:** Tal y como se ha podido observar, la huella urbana del área de estudio ha experimentado un crecimiento desmesurado y descontrolado: En 1970 la huella urbana del Área Metropolitana de Panamá era de 7.092 hectáreas, pasando a 11.952 hectáreas en 1990 y llegando a ocupar 33.139 hectáreas en 2014. El crecimiento urbano es espacialmente incontrolado y muy extenso lo que dificulta su gobernabilidad.

Como antecedente, en 1997 se aprobó el Plan Metropolitano con el objetivo de integrar el Área del Canal, sus recursos naturales e infraestructuras a las áreas metropolitanas, así como el objetivo de descentralizar el desarrollo a escala metropolitana a través de una estructura multimodal. El Plan está en proceso de actualización, por lo que es un excelente momento de abordar de nuevo los criterios de ordenación del Área Metropolitana y como trasladar estos lineamientos a los planes urbanos a la escala adecuada.

**Próximos pasos:** Se propone la creación de una Mesa de Coordinación Multidistrital e Interinstitucional para el ordenamiento coherente de los 4 municipios del Área Metropolitana del Pacífico. En dicha mesa, la Alcaldía de Panamá, junto con el resto de distritos, así como las unidades de ordenación como el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y la Autoridad del Canal, podrán trabajar en la definición de un escenario de crecimiento urbano inteligente y consensuado.

La Mesa Interinstitucional tendría como objetivo abordar la problemática del área metropolitana, orientando la deseada visión de conjunto y facilitando la coordinación entre diferentes niveles de gobierno y los diferentes instrumentos de planeamiento y programas de actuación.

Los acuerdos de dicha Mesa podrán trasladarse a los Planes Urbanos de cada distrito que necesariamente tienen que trabajar de forma coordinada para garantizar el buen gobierno del Área Metropolitana.

**Descripción de la acción:** El objetivo de esta acción es la elaboración de nuevos Planes de Ordenamiento Urbano que contemplen un modelo de crecimiento ordenado para el Área Metropolitana del Pacífico. Incorporando como input mapas de riesgo para la localización de las áreas vulnerables y la protección de sus recursos naturales, con el objetivo de crear

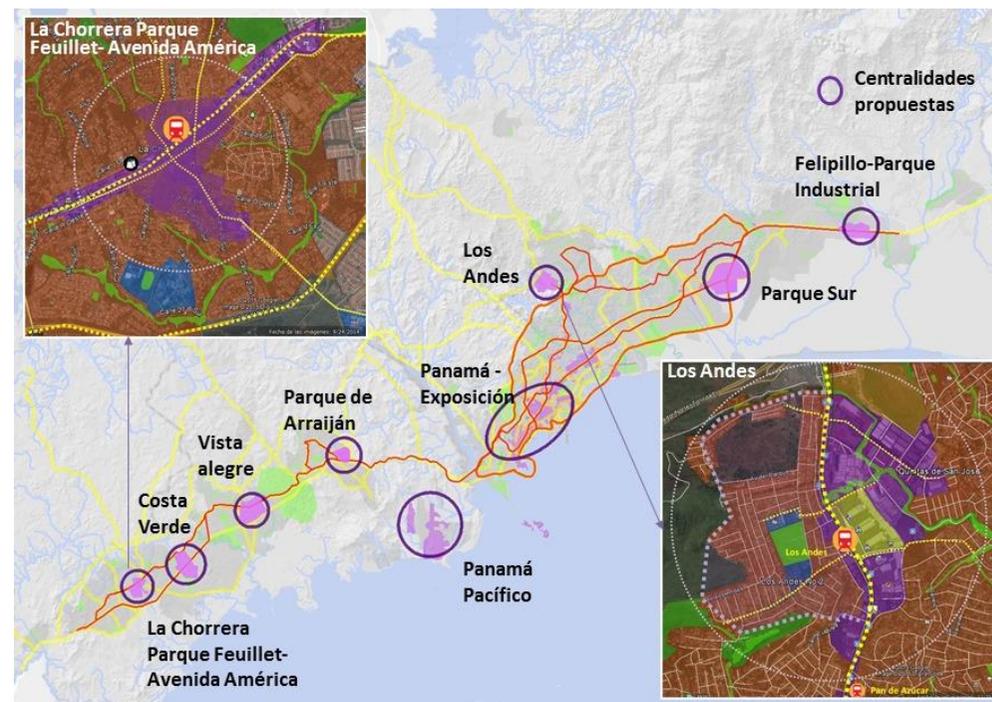
una estructura urbana ordenada, abordando el control del crecimiento de la huella urbana, especialmente el disperso y la ocupación de áreas protegidas.

Se propone que los planes contemplen las siguientes centralidades: Parque Feuillet-Avenida América en La Chorrera, Costa Verde, Vista Alegre, Parque de Arraiján y Panamá Pacífico en la zona Oeste y Los Andes, Panamá con el centro extendido (Exposición), Parque Sur y finalmente Felipillo- Parque Industrial Las Américas en la zona Este.

Las centralidades propuestas se deben caracterizar por una mezcla de usos y la existencia de servicios y equipamientos, localizadas en zonas con conexiones multimodales de transporte, lo que reduce los desplazamientos diarios; tal y como se explicó anteriormente.

**Marco temporal:** corto plazo, de 1 a 2 años para la aprobación de los Planes.

Ilustración 264 Acción 1.1: Sistema policéntrico propuesto



**Acción 1.2.: Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de áreas centrales. Primera experiencia piloto el Plan Parcial del Centro Extendido (Calidonia).**

**Necesidad de la acción:** En la actualidad existen varios barrios degradados de usos mixtos cercanos al centro urbano de Panamá como son Exposición, El Marañón, San Miguel y Perejil, todos ellos dentro del corregimiento de Calidonia. El Barrio de Exposición (1915), en especial, ha sido un referente en cuanto a diseño urbano por su orden, tránsito sencillo, trazado viario y espacios públicos amplios. Estos barrios muy próximos al centro de Panamá están inmersos en un proceso de degradación continuo, con el patrimonio inmobiliario y el espacio público muy abandonados. Según la Alcaldía de Panamá, en la actualidad la zona cuenta con 20.000 habitantes, aunque en las últimas décadas ha sufrido una disminución sostenida, reduciéndose la población en más de un 50% en los últimos 40 años.

Los Barrios de Exposición, El Marañón San Miguel y Perejil suponen un gran potencial dentro del municipio de Panamá, contando con edificios públicos como la DGI (Dirección General de Impuestos), la Alcaldía de la ciudad de Panamá o los Archivos Nacionales, con equipamientos como el Hospital Santo Tomás, la Facultad de Medicina Columbus University, varios colegios, edificios religiosos o la Estación de metro y autobuses 5 de Mayo. Además, existen varios espacios públicos como el Parque Francisco Arias Paredes, Parque Porras o la cinta costera.

**Descripción de la acción:** El objeto de esta acción es la elaboración de Planes Parciales de Ordenación Territorial para las áreas centrales, hoy degradadas. La primera fase de esta acción debería centrarse en Calidonia para conformar lo que podría denominarse “Centro Urbano Extendido” y que estaría integrado por el Barrio de Exposición, El Marañón San Miguel y Perejil, con un total de 170 hectáreas. Los Planes Parciales deberán designar las diferentes Unidades de Gestión, puesto que no se trata de actuar lote a lote, sino de forma innovadora aplicando instrumentos de equidistribución y captura de plusvalías.

Se recomienda desarrollar una estrategia para la financiación a través de captación de plusvalías. Existen mecanismos como la Financiación por Incremento de Impuestos (TIF); en síntesis, se estima el impacto en recaudo predial generado por la actuación, que se destinará exclusivamente al recinto intervenido por un periodo determinado. Posteriormente, se emiten bonos TIF o deuda respaldada por el incremento de impuesto predial estimado.

El plan podrá apoyarse en el “Plan de Renovación Urbana para el corregimiento de Calidonia”, producto generado dentro del Laboratorio de Diseño Urbano, una de las piezas que conforman la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) liderada por el BID.

Ilustración 265 Estado actual de Calidonia



Ilustración 266 Acción 1.2: Plan de Renovación Urbana para el corregimiento de Calidonia



Fuente: [www.urbandesignlab.org](http://www.urbandesignlab.org)

El objetivo del futuro plan debe ser el de recuperar la identidad perdida de la zona, recuperando su actividad a través de la puesta en valor del patrimonio construido, de la recuperación de los equipamientos y espacio público y del aprovechamiento de los predios baldíos para paliar el déficit de viviendas asequibles y de espacios recreativos. Todo ello formará parte de un proceso de densificación cualificada, como se explicó anteriormente.

El organismo encargado de elaborar el plan será la Alcaldía de Panamá, en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas, el MIVIOT y la ATTT.

Marco temporal: corto plazo.

### **Acción 1.3.: Programa de mejoramiento de comunidades en riesgo y áreas degradadas**

Necesidad de la acción: La invasión de tierras es una de las formas de crecimiento en Panamá para la mayoría de los habitantes, ya que el 79% de la población del área de estudio se puede considerar de nivel socioeconómico bajo y parte de esa población no tiene acceso al mercado formal de viviendas. Según los análisis realizados, el 38% de la superficie residencial proviene de asentamiento informal/precario: existen aproximadamente 8.500 hectáreas de procedencia informal y algo más de 700 hectáreas de asentamientos precarios (áreas residenciales que no cumplen los mínimos de servicios básicos). En total, más de 585 mil habitantes del área de estudio viven en zonas residenciales informales o precarios.

Evidentemente, estos desarrollos urbanos se ubican en la periferia, en áreas lejanas al centro urbano con escasas posibilidades de transporte y con déficit de infraestructuras y servicios básicos. Algunos de estos asentamientos ocupan el territorio de manera “organizada”, con viario ordenado y lotes de mayor tamaño que algunos destinados a vivienda social. Sin embargo, existen algunas barriadas con una estructura vial irregular con parcelas desorganizadas, encajadas entre laderas y quebradas. El resultado es que existen 2.621 hectáreas de superficie residencial afectada por inundación (T100).

Descripción de la acción: Programa orientado a mejorar las condiciones de las comunidades con menos recursos considerándolas zonas de interés social a través de dos estrategias:

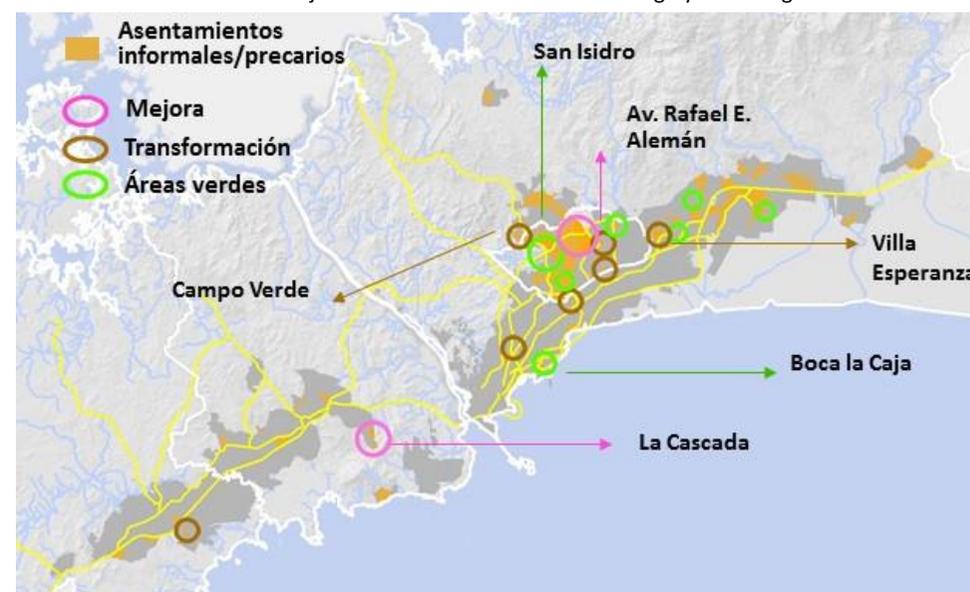
- Incorporando servicios básicos, infraestructuras y nuevas redes de drenaje, garantizando la mitigación frente a inundación. Además, se debe atender a la seguridad en la propiedad del suelo y en la protección de los recursos naturales existentes previniendo también desastres de origen natural. La Cascada, Av. Rafael E. Alemán.

- Transformando los asentamientos precarios en barrios de vivienda social. Campo Verde o Villa Esperanza.

Se trata de mitigar el riesgo de inundación y mejorar las infraestructuras para adaptar los asentamientos a los riesgos existentes. Se calcula que esta acción abarcaría un total de 700 hectáreas de comunidades en riesgo, favoreciendo a un total de 113 mil personas.

Marco temporal y presupuesto estimado: Se estima que el marco temporal de esta actuación es medio-largo plazo. Se deben establecer procedimientos y vías necesarias para generar un reasentamiento paulatino y adecuado y por otro lado, se debe diseñar la estrategia de intervención en las comunidades en riesgo bajo-medio y áreas degradadas.

Ilustración 267 Acción 1.3: Mejoramiento de comunidades en riesgo y áreas degradadas



**Acción 1.4.: Mejora de la relación costa- ciudad**

**Necesidad de la acción:** El crecimiento urbano y la presión inmobiliaria están provocando una pérdida de superficie de manglares, según datos de la FAO un 55% de los manglares de Panamá han sido destruidos desde 1969 hasta 2007. Hasta ahora, el único caso en el que se ha mejorado la relación costa-ciudad es la Cinta Costera en su fase 1 y fase 3. Por tanto, existe un gran potencial para explotar la condición de ciudad costera.

**Descripción de la acción:** La intervención de la Cinta Costera ha sido un proyecto piloto en la relación de la ciudad de Panamá y su costa, por ello se propone desarrollar nuevas fases:

- Punta Paitilla- Corredor Sur: Se trata de un tramo complejo que debe ser tratado en subconjuntos debido a las diferentes situaciones existentes en la zona: Punta Paitilla y Punta Pacífica con un borde costero muy irregular, Boca la Caja y Coco del Mar con el Corredor Sur como horizonte visual.
- Tramo preventivo: Se trata de Costa del Este y la desembocadura del río Juan Díaz. El objetivo sería proteger y recuperar los humedales alrededor de la desembocadura del río con medidas de control para la planta de tratamiento de aguas residuales y la fábrica cercana. Para ello se debe poner en marcha el Plan Maestro Manglares de Juan Díaz. Además se debe mejorar la relación de Costa del Este con el frente costero. Esta medida está vinculada al CE1 y CE2, ya que los manglares absorben gran cantidad de CO2 y actúan en la retención de agua de lluvia. Además, dicho tramo estará involucrado en los futuros corredores fluviales (recomendación del CE2).
- Protección de la costa Oeste: Se debe delimitar la huella urbana de la zona Oeste para evitar que se extienda desde Panamá Pacífico hasta la Bahía Vaca Monte, área donde se situaría otro de los corredores fluviales.

La iniciativa debe ser liderada por el Ministerio de Obras Públicas en coordinación con la Alcaldía de Panamá, Alcaldía de Arraiján y La Chorrera, ARAP y ANAM.

**Marco temporal:** Dada la complejidad de la actuación, se estima que el estudio de pre factibilidad debe realizarse en corto plazo (1-2 años) y las siguientes fases en medio plazo

(3-5 años). Dicho estudio debe establecer las diferentes fases del proyecto, en coordinación con las medidas relacionadas a la inundación (CE2).

Ilustración 268 Acción 1.4: Mejora de la relación costa-ciudad



Ilustración 269 Acción 1.4: Imagen objetivo para la relación costa-ciudad de Panamá



Fuente: Plan Maestro del Centro Histórico de Asunción

### **Acción 1.5.: Integración de zonas próximas pero actualmente separadas**

**Necesidad de la acción:** El patrón de crecimiento urbano del área de estudio destaca por la expansión urbana sin ningún diálogo con su entorno. El resultado es una acumulación de piezas independientes que no se comunican ni se relacionan entre sí, en muchas ocasiones existen barreras físicas como cauces de agua, elementos naturales o vías principales que los separan.

**Descripción de la acción:** El objetivo es trabajar en la integración de zonas físicamente separadas pero próximas, ya sea a través de puentes sobre las vías principales o cauces de agua, caminos peatonales en áreas verdes y cosido de las tramas urbanas desconectadas. Se han identificado los casos más significativos:

- Barrios tradicionales como El Chorrillo o Huerta Sandoval y el cerro Ancón, separados por la Avenida de los Mártires. Integrar ambas zonas sería muy beneficioso para la población de los barrios tradicionales, aumentando la oferta de espacios de esparcimiento y ocio.
- Curundú- Altos del Curundú y Estación de Albrook: separados por un cauce de agua y la Avenida Ascanio Villalaz. El acceso a la estación de Albrook es muy compleja. En la actualidad, la salida de metro Albrook está rodeada de hangares y edificios industriales sin uso. El proyecto de la Ciudad Gubernamental preveía renovar esa zona, sin embargo parece ser que no se llevará a cabo. También está pendiente de designar la nueva ubicación del Mercado de Abastos; existen dos opciones: hangares del ministerio de transporte o Merca Panamá (muy alejado del centro). Situarlo en los hangares favorecería a la continuidad y conexión de la zona y al eje cívico propuesto en el eje de movilidad.
- Integración de la zona revertida para conseguir una continuidad urbana, poniendo especial atención a las zonas protegidas.

La iniciativa debe ser liderada por la Alcaldía de Panamá en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas, el MIVIOT, la Autoridad del Canal y la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (en lo referente al metro).

**Marco temporal:** Se estima que la actuación se llevará a cabo en el corto plazo (1 año) para los estudios de pre factibilidad y corto-medio plazo (3 años) para los proyectos y la construcción de las diferentes medidas

Ilustración 270 Acción 1.5: Ejemplo de integración de zonas separadas- Albrook, Curundú, Calidonia



Ilustración 271 Acción 1.5: Ejemplo de conexión peatonal entre dos barrios



Fuente: Plataforma arquitectura

### Acción 1.6.: Implementación del Plan Maestro Curundú Norte

**Necesidad de la acción:** La renovación urbana de Curundú ha supuesto un gran éxito, con 64 torres de viviendas y equipamientos, edificios institucionales y comerciales. La intervención se ha llevado a cabo en la zona más próxima al río Curundú, quedando aún parte del barrio en condiciones muy precarias. Recientemente, el BID ha organizado un concurso universitario con el objetivo de “*premiar el desarrollo de un proyecto urbanístico integral, transformador y sostenible de la antigua área residencial industrial y logística*” en un área de 19,5 hectáreas en Curundú. En dicho concurso, la propuesta de la Universidad de Panamá resultó recientemente ganadora.

Ilustración 272 Acción 1.6: Estado actual y perímetro de Curundú Norte



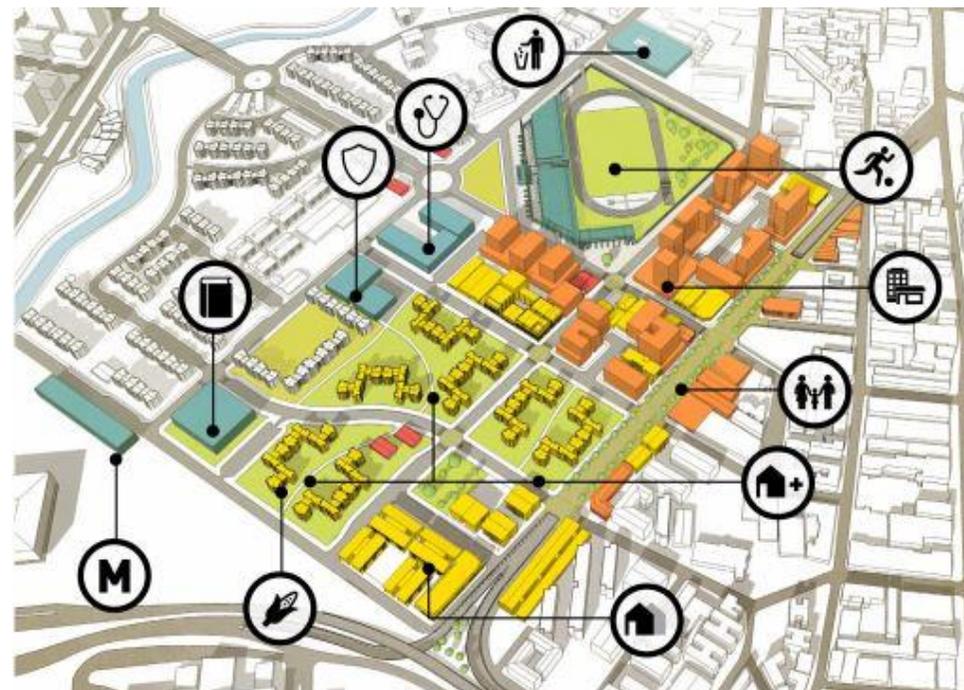
Fuente: [www.bidurbanlab.com](http://www.bidurbanlab.com)

**Descripción de la acción:** Se propone incorporar la propuesta ganadora del concurso del BID como actuación para mejorar la zona y como parte del Plan Maestro Curundú Norte. Se debe prestar especial atención al acceso a equipamientos y servicios básicos y la tipología de vivienda, con una densidad adecuada para la capacidad del tejido urbano existente. Además, el Plan Maestro debe conseguir una continuidad urbana con el barrio de San Miguel y Exposición (los cuales estarán involucrados en un plan de renovación), el cerro Ancón y la estación Albrook con las construcciones industriales de su entorno. Una vez terminada la infraestructura de metro con la Línea 1, Línea 3 y Línea 4, la zona de Curundú con el río, el cerro y una gran estación de transporte público con un gran centro comercial, puede convertirse en un punto muy importante de actividad en la zona, la cual

se merece un nuevo diseño urbano. Esta zona se vería beneficiada por otras acciones como 1.2, 1.5, 2.1, 2.2 y 3.4.

La iniciativa debe ser liderada por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) en coordinación con la Alcaldía de Panamá, el Ministerio de Obras Públicas, y la Autoridad del Canal.

Ilustración 273 Acción 1.6: Proyecto seleccionado en el concurso dentro del BID Urban Lab



Fuente: Curundú emerge. [www.bidurbanlab.com/curundu/](http://www.bidurbanlab.com/curundu/)

**Marco temporal:** Se estima que el plan de renovación urbana puede realizarse a medio plazo (3-5 años).

**Acción 1.7.: Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales**

Necesidad de la acción: La huella urbana del área de estudio destaca por su extensión longitudinal, destacando los suburbios residenciales principalmente de vivienda unifamiliar en la periferia de Panamá y en Arraiján y La Chorrera. Dichos suburbios son urbanizaciones de clase baja y media-baja alejados del centro de la ciudad, del empleo y con escasos servicios y espacios públicos. Destacan algunos barrios de Arraiján con menos del 1% de espacio libre o de recreación. Estos suburbios residenciales están configurados como desarrollos “dormitorios”, es decir, sus residentes trabajan, se relacionan y se divierten en otras partes de la ciudad y solo vuelven a ellos para dormir.

Estos desarrollos residenciales se configuran como piezas independientes que no se relacionan con su entorno. La mayoría de ellas son urbanizaciones “colgadas” de vías principales, con un funcionamiento en espina de pez y con una única alternativa de acceso y salida.

Esta manera de crecimiento tiene su origen a finales de los años 40, cuando se consolidó la Barriada de Betania que fue proyectada “según las pautas de la unidad vecinal y de la ciudad jardín, modelos de diseño suburbano que incorporaba a la vivienda equipamientos colectivos, áreas abiertas de parques y deportes y conjuntos de viviendas de diferentes densidades y precios” (Álvaro Uribe, *La ciudad de Panamá antes y ahora*). Estos desarrollos comenzaron a proliferar repitiendo el modelo de Barriada Betania pero en “malas versiones”: urbanizaciones cerradas creando un tejido urbano fragmentado e inconexo.

Descripción de la acción: El objetivo de esta actuación es transformar las urbanizaciones residenciales de clase baja situadas en la periferia en barrios vecinales, basados en el concepto que se implementó hace décadas con la barriada de Betania. Las acciones a tener en cuenta pueden incluir el reorganizar la estructura vial con nuevas conexiones y con viales de borde. Además, se deben aprovechar los vacíos para dotar de equipamientos, servicios o espacios libres e incorporar nuevas viviendas en tipologías de mayor densidad, lo que haría más afectivo el servicio de transporte público. Será importante también recuperar las zonas deforestadas para un uso recreativo. En realidad, en muchos casos se trata de pequeñas actuaciones que pueden suponer una gran mejora para muchos habitantes.

El presente estudio ha valorado la posibilidad de actuar en diferentes áreas de la huella urbana tal y como se muestra en la siguiente imagen. Entre estos suburbios destacan Villa Nazareth en La Chorrera, Brisas de Arraiján, El Palmar o Vacamonte en Arraiján.

El organismo encargado de llevar a cabo esta actuación será el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial en coordinación con las alcaldías, el MOP, ANAM y algunos actores privados involucrados en la construcción y promoción de este tipo de urbanizaciones residenciales.

Ilustración 274 Acción 1.7: Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales

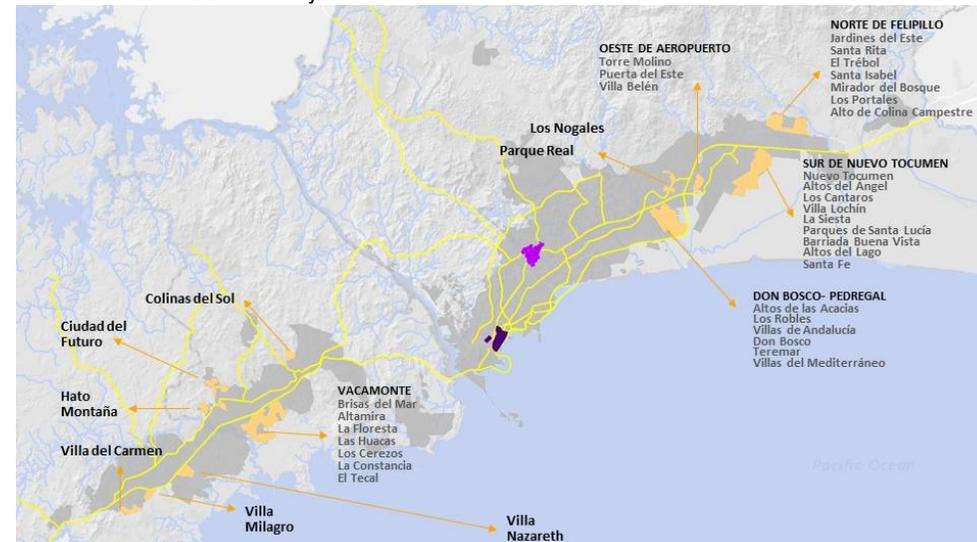


Ilustración 275 Acción 1.7: Ejemplo de actuación en Brisas de Arraiján y El Palmar





Fuente: Elaboración propia IDOM

Ilustración 276 Acción 1.7: Imagen objetivo de calle multimodal (Proyecto para México DF)



## 2 –Movilidad e infraestructura urbana

El presente grupo temático tiene como objeto conseguir un cambio de paradigma en relación a las infraestructuras urbanas y las ventajas de relacionarlas con un territorio compacto. El modelo de ciudad compacta es el gran aliado de las políticas de transporte público eficiente y la implementación de dotaciones y servicios públicos.

En el modelo urbano denso y ordenado se pueden proveer los servicios públicos de manera más rentable y menos segregada que en un modelo expansivo en el cual se debe invertir en costosas infraestructuras para cubrir las necesidades básicas (agua, drenaje, alumbrado público, recolección de basura, etc.). A su vez un transporte público adecuado genera una dependencia menor del automóvil individual, mejorando la movilidad y reduciendo el consumo de energía y la emisión de CO<sub>2</sub>. En caso contrario, el Escenario Tendencial del estudio base CE1 indica que las emisiones per cápita aumentarán un 34% hasta llegar en 2050 a 8,151 t CO<sub>2</sub> e/hab, con las emisiones totales un 122% respecto a las actuales.

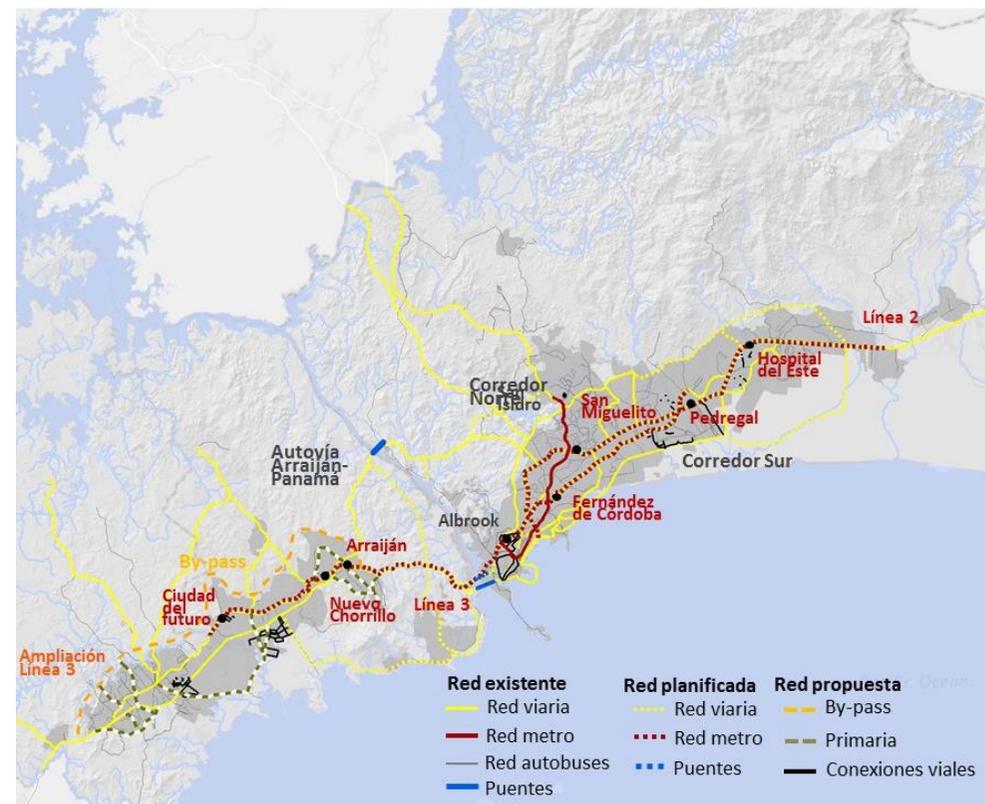
El diagnóstico integral desarrollado en capítulos anteriores, identificó la red viaria y el caos del tráfico como uno de los mayores problemas. En la actualidad, la baja densidad, la alta dispersión y la desigual distribución del empleo generan una gran necesidad de desplazamientos, colapsando la red vial existente. La movilidad del área de estudio está configurada para favorecer el uso del vehículo privado, relegando al peatón a un papel muy mínimo.

Las recomendaciones relacionadas con la movilidad pretenden cambiar la actual configuración en el área de estudio para favorecer más el transporte público y los desplazamientos a pie. Se propone al peatón como papel principal en las calles y en la ciudad. Cada recomendación abarca una escala diferente de trabajo:

1. Implementación del PIMUS, en especial metro y metrobus
2. Mejora de la movilidad y accesibilidad peatonal y no motorizada: concepto de avenidas y ejes cívicos
3. Mejora de la conectividad con sectores exteriores mediante puentes y conexiones transversales

A continuación se resumen las principales características de estas acciones, cuyas actuaciones se localizan en la siguiente imagen.

Ilustración 277 Localización de las actuaciones de Movilidad

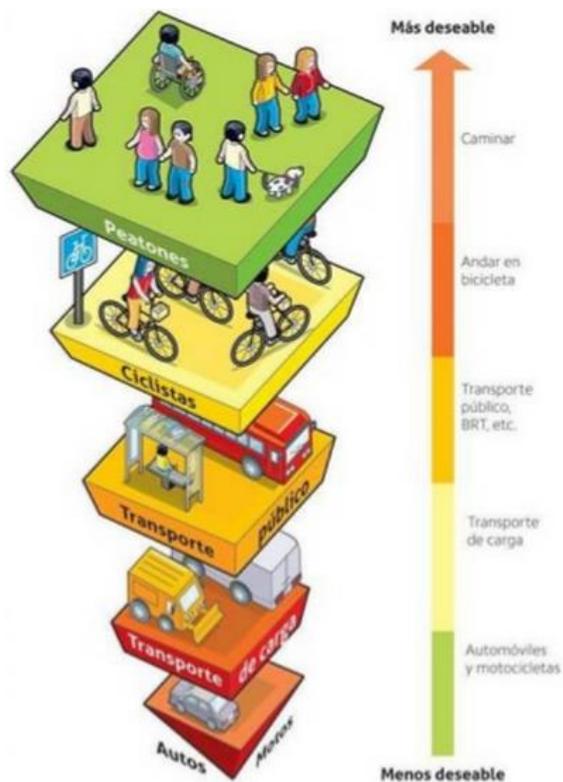


**Acción 2.1.: Implementación del PIMUS, en especial metro y bus**

**Necesidad de la acción:** De acuerdo al diagnóstico realizado por el PIMUS, existen cifras que pueden ilustrar la situación caótica de la movilidad en el área de estudio: el tiempo promedio de los viajes en transporte público es de 67 minutos, en transporte privado de 56 minutos. Existe una preferencia hacia el transporte motorizado sobre el peatón que se refleja en el escaso espacio peatonal que se ofrece en las obras de infraestructuras y la eliminación de cruces peatonales protegidos. Hay que invertir la prioridad hacia los modos no motorizados, mejorando el diseño vial urbano.

**Descripción de la acción:** El Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Panamá tiene como "misión la actualización cuantitativa y cualitativa de la problemática de movilidad urbana en el AMP y el desarrollo de una política de movilidad en el marco de una propuesta de reforma institucional". Entre las actuaciones que contempla el PIMUS incluye la implementación de la red maestra de transporte masivo con una distribución intermodal que anime a dejar el automóvil en casa. Esta acción tiene una escala metropolitana, por lo que debe ocuparse de generar una jerarquización de los viales, planificar nuevas conexiones transversales en la ciudad y distribuir mejor el tráfico para que las vías rápidas funcionen correctamente. El PIMUS establecerá una estrategia a largo plazo incorporada a la planificación urbana, que evite las intervenciones puntuales.

Ilustración 278 Pirámide de jerarquía de la movilidad



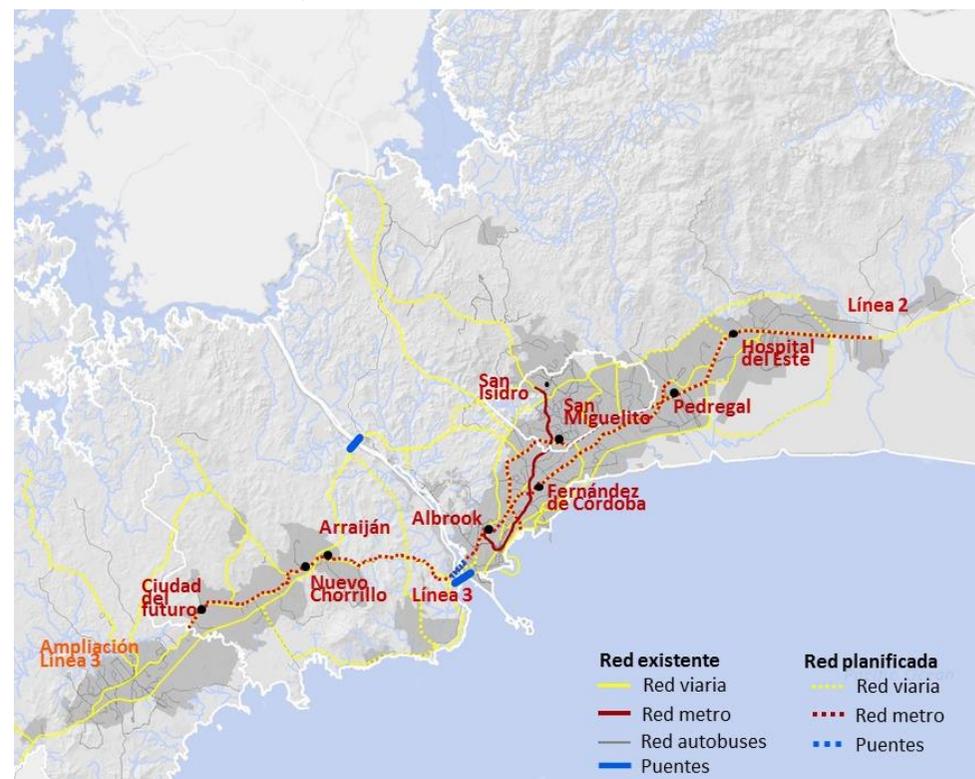
Fuente: ITDP- México 2014

La red de transporte público estará vinculada a la nueva estructura policéntrica de la huella urbana, concentrando mayor población alrededor de las paradas de transporte, especialmente aquellas que sean multimodales. La combinación de varias de las acciones propuestas hará que las estaciones de metro se conviertan en nodos de actividad y atracción de población.

El organismo encargado de desarrollar el PIMUS es la Secretaría de Metro en coordinación con el MIVIOT, el MOP y la ATTT.

**Marco temporal:** Se estima que la implementación del PIMUS con el Sistema Integrado de Transporte Público del AMP es una actuación a largo plazo, aunque algunas acciones ya están en marcha.

Ilustración 279 Acción 2.1: Implementación del PIMUS



**Acción 2.2.: Mejora de la movilidad y accesibilidad peatonal y no motorizada: concepto de avenidas y ejes cívicos**

**Necesidad de la acción:** Según la Encuesta domiciliar de viajes realizada en 2014 para la elaboración del PIMUS, el 9% de los viajes se realizan a pie o bicicleta frente al 28% de media en América Latina (según el informe Desarrollo Urbano y Movilidad en AL). En la actualidad, solo existen 2 calles peatonales con un total de 2 kilómetros y 2 ciclo vías.

Según el diagnóstico desarrollado por el PIMUS, la infraestructura peatonal es deficiente, con discontinuidad en las aceras, mobiliario urbano como obstáculos y vehículos que invaden el espacio público ante la falta de estacionamiento.

Ilustración 280 Acción 2.2: Estado actual de la red viaria



**Descripción de la acción:** El objetivo de esta acción es mejorar la infraestructura vial reservada para los peatones para ofrecer condiciones de accesibilidad total para todos los usuarios. Para ello se propone reestructurar la circulación estableciendo una serie de avenidas y ejes cívicos que incorporen el transporte público como tráfico prioritario compatible con bicisendas, sendas peatonales y recuperación del concepto de “calle”.

La propuesta considera un planteamiento multifuncional de la sección vial, recuperando el espacio público para la población, viales con complejidad de usos que permita el intercambio y la generación de actividades. Para que esto ocurra, los usuarios deben sentirse cómodos y seguros para “adueñarse de la ciudad”.

Como ejemplo claro de posible eje cívico destaca la Avenida 8 de Noviembre, que uniría la Cinta Costera hasta la Estación de Albrook pasando por Curundú norte, Calidonia y futuro mercado de abastos, escenario de otras acciones planteadas anteriormente. Plantear actuaciones en la Avenida de España o en la Calle 50, como experiencias piloto sería muy recomendable.

**Marco temporal:** Se estima que la mejora de la movilidad será una actuación a medio plazo.

Para la financiación de las intervenciones, se propone aprovechar las plusvalías generadas a través de la contribución de mejoras, es decir, introducir un cargo impuesto a los propietarios que se benefician de las mejoras en infraestructuras.

Ilustración 281 Acción 2.2: Imagen objetivo para los ejes cívicos



Fuente: Plan Maestro del Centro Histórico de Asunción

Ilustración 282 Localización de uno de los ejes cívicos propuesto



### **Acción 2.3.: Mejora de la conectividad con sectores exteriores mediante puentes y conexiones transversales**

**Necesidad de la acción:** Los patrones de crecimiento de Panamá, siguen la red principal de carreteras con una configuración longitudinal en paralelo al Pacífico. Al esquema de la red vial le faltan vías transversales, una estructura vial mallada evitaría en parte el colapso que sufre la red actual. Los crecimientos exclusivamente residenciales literalmente se pegan a las principales vías de comunicación. Estas urbanizaciones fragmentadas, sin ninguna relación entre sí, no favorecen la conectividad transversal y son responsables de parte del caos vías de algunas intersecciones.

Ilustración 283 Acción 2.3: Ejemplo de sectores exteriores aislados respecto de su entorno



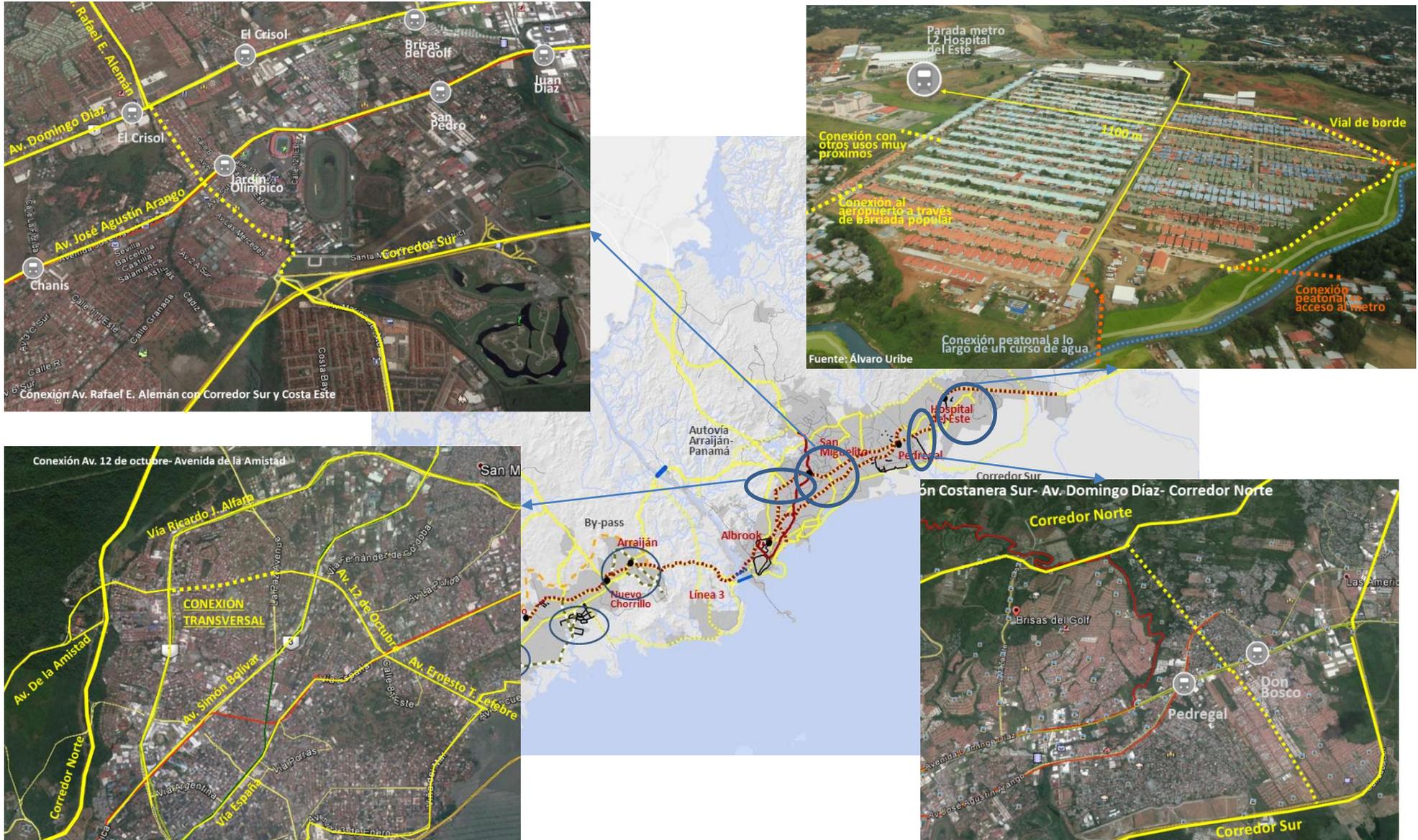
**Descripción de la acción:** Se propone mejorar la conectividad, especialmente de los sectores exteriores, mediante puentes y conexiones transversales. Por un lado, se trata de generar nuevas conexiones transversales Norte-Sur a escala ciudad como puede ser Avenida 12 de octubre con Avenida de la Amistad (Áreas revertidas), el Corredor Norte con el Corredor Sur o Coste del Este con el norte de la huella. De esta manera, se reduciría la necesidad de utilizar los ejes longitudinales, aliviando la situación de saturación.

Por otro lado, las mejoras de la conectividad se centran en los suburbios residenciales exteriores que pasarán a ser barrios vecinales (Acción 1.7). Se proponen nuevos puentes, caminos peatonales y viales secundarios para integrar estos crecimientos dentro de la huella urbana, teniendo acceso a los barrios vecinos, a los futuros parques lineales en los cauces de los ríos, a zonas verdes, áreas recreacionales, equipamientos o futuras paradas de metro.

El organismo encargado de implantar esta acción es el Ministerio de Obras Públicas (MOP) en coordinación con las diferentes alcaldías y la ATTT.

**Marco temporal:** Se estima que la mejora de la conectividad será una actuación a corto-medio plazo.

Ilustración 284 Acción 2.3: Mejora de la conectividad con sectores exteriores mediante puentes y conexiones transversales



### 3 –Protección y puesta en valor de los recursos naturales

El presente grupo temático tiene como objeto conseguir una ciudad más verde y saludable; con la eliminación de las inundaciones más graves y la incorporación de los ríos y humedales al sistema de zonas verdes. El diagnóstico integral desarrollado en capítulos anteriores, ya identificó la pérdida de superficie de manglares por elevada presión antrópica y el déficit de espacios libres públicos como uno de los mayores problemas.

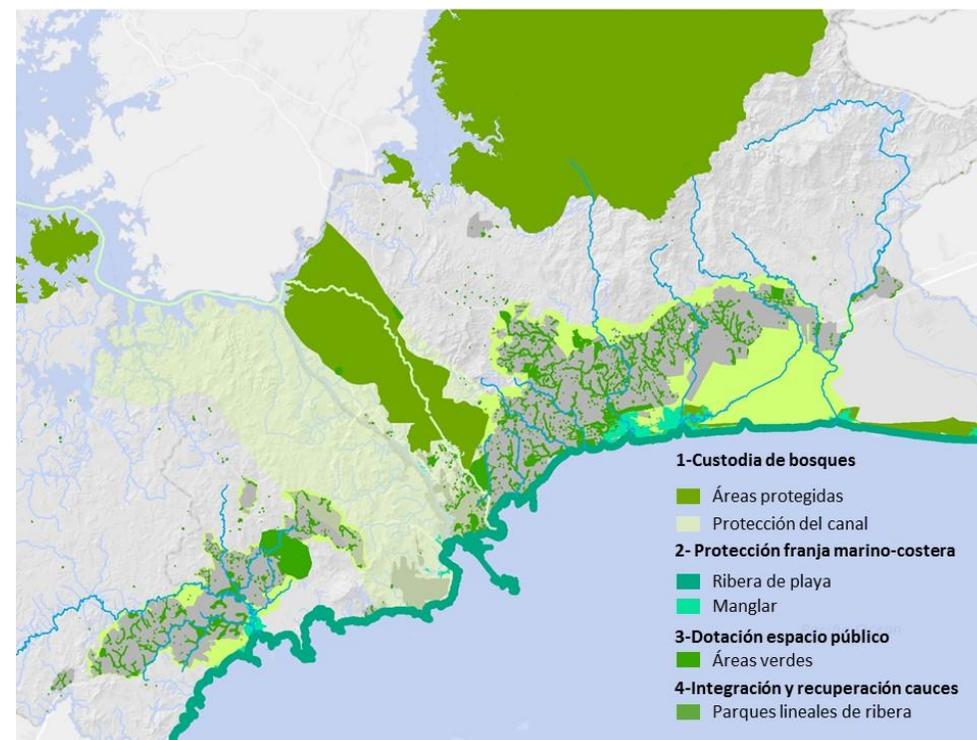
En la actualidad, el crecimiento urbano y la presión antrópica están afectando a los recursos naturales como manglares, humedales y zonas boscosas. Incluso la cuenca hidrográfica del Canal tiene nuevas construcciones como la Ciudad Hospitalaria sobre el Parque Natural de Camino de Cruces. Además, la dificultad en el acceso asequible a la vivienda formal hace que un 38% de la superficie residencial provenga de asentamientos informales o precarios. Muchos de estos asentamientos se ubican en fuertes pendientes, áreas inundables o zonas protegidas, ya que el 8% de la huella urbana está afectada por algún limitante al crecimiento.

Se propone la puesta en valor de los recursos naturales existentes a través del fortalecimiento de las herramientas de protección y la extensión de la red de espacios públicos del Área Metropolitana del Pacífico. Para ello se propone una lista de acciones a llevar a cabo:

1. Custodia de bosques (Protección y conservación de las áreas forestales y/o protegidas) especialmente en el entorno del canal de Panamá.
2. Protección de la franja marina costera y mejora de la relación costa-ciudad, especialmente de la ribera Oeste, a través del deslinde de manglares para su puesta en valor como ecosistemas y la declaración de zonas especiales de manejo marino-costeros
3. Dotación de áreas verdes y espacios públicos en barrios periféricos y colonias de la periferia, en especial Arraiján y La Chorrera
4. Integración urbana y recuperación ambiental de los principales cauces: Caimito, Aguacate, Juan Díaz, Río Abajo, Tocumen...

A continuación se resumen las principales características de estas acciones, cuyas actuaciones se localizan en la siguiente imagen.

Ilustración 285 Localización de las actuaciones de Protección y puesta en valor de los recursos naturales



### **Acción 3.1.: Custodia de bosques (Protección y conservación de las áreas forestales y/o protegidas) especialmente en el entorno del canal de Panamá.**

**Necesidad de la acción:** Según el análisis de las imágenes Landsat, entre 1986 y 2015 se ha producido una disminución del 20% de la superficie de vegetación. Por otro lado, a partir de 1979 se inicia el proceso de reversión de las tierras del Canal, propiciando la existencia de una gran parcela de propiedad pública.

En 1997 se aprobó la Ley 21 con el Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de uso, conservación y desarrollo del área del Canal. Este instrumento de ordenación territorial fue elaborado para asegurar la disponibilidad y calidad de los recursos naturales necesarios para garantizar el funcionamiento del Canal de Panamá, estableciendo una protección al 44% de las áreas revertidas. Esta ley planteó una zonificación que ha sido modificada en numerosas ocasiones con la emisión de resoluciones, según las necesidades de los desarrollos urbanos. En la actualidad, ya existen construcciones que amenazan las zonas protegidas, como son el Vertedero Cerro Patacón o la Ciudad Hospitalaria y existen varios proyectos previstos (250 hectáreas) en zonas naturales, con un claro riesgo de contaminación del lago Miraflores, fuente de abastecimiento de agua para Panamá.

**Descripción de la acción:** El objeto de esta acción es la protección y conservación de las áreas forestales y/o protegidas, especialmente en el entorno del Canal de Panamá, asegurando que se cumple el Plan General de uso, conservación y desarrollo del área del Canal. Además, se propone un estudio detallado de las resoluciones emitidas por el antiguo MIVI cambiando las categorías de uso del suelo y zonificaciones.

Reforzando la custodia de los bosques y manteniendo, incluso aumentando la superficie forestal ayuda a mitigar los riesgos de inundación (CE2), puesto que retiene la superficie retiene más agua de lluvia y además la masa vegetal absorbe más CO<sub>2</sub> (CE1) disminuyendo el balance de emisiones totales. De esta manera se logrará la mitigación y adaptación al cambio climático.

La custodia de bosques en Panamá puede verse reforzada elevando la protección a nivel internacional, a través de la creación de la figura “Corredor Biológico Mesoceánico” y la adhesión a la redmanglar internacional. Mantenerse dentro de la organización forzará a llevar a cabo medidas que refuercen la protección y conservación de las áreas forestales y el desarrollo de herramientas de gestión como un Inventario de bosques.

Además, esta acción debe contener medidas para incentivar las prácticas agroforestales, no solo por razones ecológicas sino por razones económicas, creando un nuevo nicho de empleo.

Se considera como primer paso la recuperación del Bosque Parque Norte de 20 Hectáreas.

El organismo encargado de implantar esta acción es el Ministerio de Ambiente y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en coordinación con la Autoridad del Canal (ACP), la Alcaldía de Panamá y el resto de alcaldías involucradas. Además se debe trabajar junto a estamentos internacionales de protección de bosques (redmanglar internacional y Convención Ramsar).

Ilustración 286 Acción 3.1: Protección y conservación de las áreas forestales y/o protegidas en el entorno del Canal de Panamá



**Acción 3.2.: Protección de la franja marina costera y mejora de la relación costa-ciudad, especialmente de la ribera Oeste, a través del deslinde de manglares para su puesta en valor como ecosistemas y la declaración de zonas especiales de manejo marino-costeros**

Necesidad de la acción:

Según datos de la FAO, un 55% de los manglares de Panamá han sido destruidos desde 1968 hasta 2007. De acuerdo al análisis de las imágenes Landsat, la superficie de manglares en 1986 era de 2.817 hectáreas frente a las 1.831 hectáreas que ocupan actualmente.

En 2008 se aprobó el Resuelto (nº 01 de 29 de enero de 2008) de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), por el cual se establecían “todas las áreas de humedales marino-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero [...]”. Es evidente que el cumplimiento de la Ley es deficiente.

La protección de los manglares y humedales: asunto de importancia internacional

La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, llamada la “Convención de Ramsar”, es un tratado intergubernamental que ofrece el marco para la acción nacional y la cooperación internacional en relación con la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.

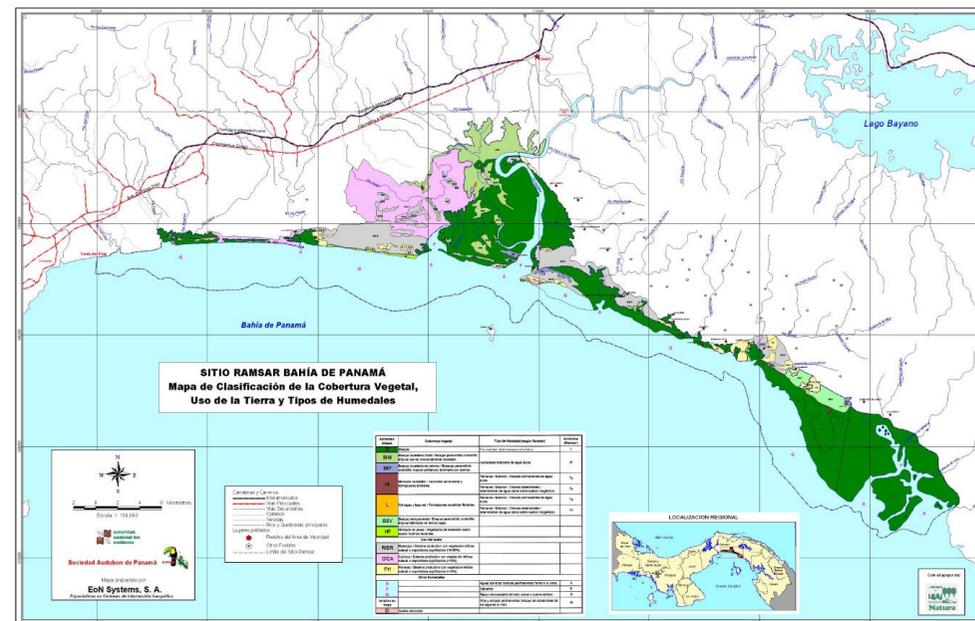
Panamá es país firmante de la convención y es además una de las cuatro sedes permanentes a nivel mundial, con la presencia del Centro Regional Ramsar para Capacitación e Investigación sobre Tierras Húmedas para el Hemisferio Occidental (CREHO)

En el ámbito de estudio existe una figura Ramsar con un área de protección delimitada para el Humedal Bahía de Panamá. La reserva, que atraviesa los manglares de Juan Díaz y llega hasta Chimán, fue declarada sitio Ramsar de importancia internacional en 2003 y posteriormente declarada área protegida al refugio de vida silvestre sitio Ramsar Humedal Bahía de Panamá a través del Proyecto de Ley No.39/2015 de 2 de febrero de 2015.

En la fase de redacción del Plan Metropolitano 1996-98 se especificó que los manglares de bahía de Panamá deberían ser una “Reserva Ecológica”, pero no llegó a otorgársele categoría de área protegida hasta este año 2015. En febrero 2009, fue declarado por la ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente) como Refugio de Vida Silvestre “Humedal Bahía Panamá” y, así, entró a formar parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Resolución AG-0072-2009).

El Sitio Ramsar Bahía de Panamá tiene superficie marina (45960 ha) y superficies terrestres (30601 ha), e incluyen incluyen manglares, fangales, estuarios, ciénagas de agua dulce y aguas marinas poco profundas entre la Ciudad de Panamá y el Golfo de San Miguel (139 km), en convivencia con áreas de cultivos leñosos y herbáceos.

Ilustración 287 Detalle del estado actual (2014) del conflicto entre áreas de manglares y la huella urbana



Fuente: Autoridad Nacional del Ambiente

El sitio Ramsar incluye un total de 297 km<sup>2</sup> de manglares, que representan el 21% de los manglares de la costa pacífica del país<sup>4</sup>.

Destaca que el Humedal se considera de importancia internacional porque sustenta la vida de más de 20 mil individuos<sup>5</sup>. Desde 1998 la Sociedad Audubon Panamá y BirdLife International identifican los humedales de la Bahía de Panamá como Área Importante para Aves (IBA) de importancia mundial y desde 2005 el humedal forma parte de la Red

<sup>4</sup> Datos extraídos de la presentación de Daniel Suman (2014) “bahía de Panamá – Sitio Ramsar y Refugio de Vida Silvestre.

Extraído de <<http://www.umip.ac.pa/spanish/Congreso-2014/document/06-Daniel-Suman-Ph.D.pdf>>

<sup>5</sup> El conteo de un día de octubre de 1998 fue de 362,952 aves (SUMAN, 2014)

Hemisférica de Reservas de Aves Playeras y es conocido como el sitio más importante de Centroamérica.

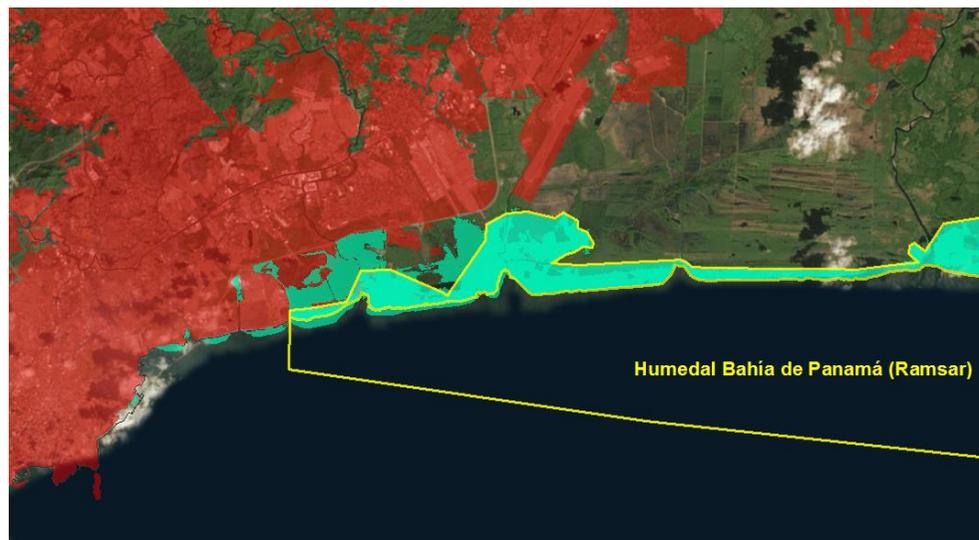
Sin embargo, el uso más destacable y la mayor amenaza para el ecosistema se observa en el límite Oeste del sitio Ramsar, dentro del ámbito del Estudio de Crecimiento Urbano.

Aquí el área de manglares representaría una superficie terrestre de 4510 hectáreas de superficie terrestre (11 % del total del Sitio Ramsar Humedal Bahía de Panamá) en contacto directo con el avance de la huella urbana del Este de la Ciudad de Panamá, creando un borde de conflicto sobre el cual se recomienda aplicar medidas de protección del manglar.

Se observa que ninguna de las acciones ni reconocimientos llevados a cabo tanto internacionalmente como normativamente han frenado la expansión del desarrollo urbano con especial interés por la costa Este de la Bahía de Panamá, poniendo en peligro la protección y conservación es esta área.

Se tiene constancia de planes de reducción del ámbito delimitado como Ramsar, el cual es sensiblemente menor que las zonas identificadas como manglares en el análisis Landsat. Esto es debido a la importante presión de proyectos de desarrollo residencial y turístico en la zona. Con cerca de una veintena de proyectos en liza (SUMAN, 2014).

Ilustración 288 Detalle del estado actual (2014) del conflicto entre áreas de manglares y la huella urbana



Fuente: Autoridad Nacional del Ambiente. Elaboración propia IDOM

Existe cierta controversia respecto a la protección frente al desarrollo turístico-residencial de la zona, con campañas de grupos ambientalistas enfrentados a planes de entes con intereses económicos en la zona, que quedan fuera del análisis del estudio de crecimiento urbano.

**Descripción de la acción:** Se propone la aplicación efectiva del Resuelto de la ARAP nº01 de 29 de enero de 2008, con el objetivo de evitar la tala de manglares, el relleno de humedales o la construcción y contaminación de ellos. También se pretende preservar su función como amortiguamiento a la erosión causada por los oleajes y los fuertes vientos, el amortiguamiento del impacto de las tormentas, el control de las inundaciones, etc. Además de mantenerlos como refugio de muchas especies marinas, como hábitat de aves, reptiles y sobre todo, vivero de especies marinas de alto valor comercial nacional (camarón, langosta, peces...) y de importancia hemisférica.

De igual manera, los humedales marino-costeros, particularmente los manglares, son sumideros de CO<sub>2</sub> y productores de nitritos, hecho que contribuye a atenuar el efecto del cambio climático (CE1).

Destaca la ribera Oeste del área de estudio como localización de los futuros corredores fluviales planteados por el CE2 en torno a la Bahía Vaca Monte, con el objetivo de mitigar las inundaciones de la zona. En cuanto a la ribera Este, albergará los corredores fluviales en torno a Costa Sur y desembocadura del río Cabra.

De acuerdo al Escenario Tendencial elaborado por el CE1, si la degradación de los ecosistemas continúa como hasta ahora, las emisiones per cápita aumentarían un 25% y las emisiones totales llegarían a más de 23 millones de t CO<sub>2</sub>e.

A nivel del Área metropolitana

- **Elaborar un Plan Rector de Uso y Gestión (P.R.U.G.) del Humedal Bahía de Panamá.** Evaluando las interacciones entre los ecosistemas de humedales, las comunidades, las infraestructuras artificiales y la economía, y garantizar que la base empírica esté a disposición de los responsables de la toma de decisiones, ya sean planificadores de la ordenación espacial, autoridades competentes, autoridades de programas de inversiones, inspectores o miembros de la judicatura.
- Comunicar los valores de los manglares del Humedal a nivel local para lograr la aceptación con respecto al manejo del sitio frente a la transformación a usos urbanos, atraer financiación para las medidas de manejo y protección, y reducir

las presiones sobre los humedales, incluyendo los riesgos de las decisiones sobre el permiso de uso de la tierra que puedan dañar los bienes públicos.

- Garantizar el debido compromiso y participación de las comunidades (incluidos los pueblos indígenas) y velar por que los conocimientos tradicionales se integren de la forma debida en las soluciones de manejo.

A nivel nacional,

- Garantizar la eficacia de la integración del Humedal Bahía de Panamá **en las estrategias nacionales de desarrollo** – en las políticas, la reglamentación y planificación del uso de la tierra, los incentivos e inversiones y el cumplimiento. Hacer un uso pleno del proceso de estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad para contribuir a la integración.
- Garantizar que se tengan plenamente en cuenta las opciones y los beneficios de los servicios ecosistémicos de los humedales como soluciones a los objetivos y el desarrollo del manejo del uso de la tierra y el agua.
- Progresar en la mejora de las mediciones y tratar de colmar las lagunas de conocimientos, sirviéndose de **indicadores de biodiversidad**, entre otros. La Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) podría aportar una importante contribución en esta esfera.
- Compromisos a nivel país de puesta en marcha de programas de restauración

A nivel mundial, existe la necesidad de **garantizar la aplicación** de:

- El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 del CDB
- El Plan Estratégico 2009-2015 de Ramsar
- La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUC)
- Y la planificación estratégica y aplicación de los muchos acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente existentes

El organismo encargado de implantar estas acciones sería el Ministerio de Ambiente comandado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), con el apoyo de otras instituciones como la Alcaldía de Panamá.

Marco temporal: Se estima que la protección de la franja marina-costera y la mejora de la relación costa-ciudad son actuaciones urgentes a implementar a corto.

Ilustración 289 Acción 3.2: Medidas de mitigación frente a inundaciones: Corredores fluviales



Ilustración 290 Acción 3.2: Protección de la franja marina-costera y mejora de la relación costa-ciudad



### **Acción 3.3.: Dotación de áreas verdes y espacios públicos en barrios periféricos y colonias de la periferia, en especial Arraiján y La Chorrera**

**Necesidad de la acción:** A partir de la clasificación de la huella urbana según clases de análisis, se puede apreciar que existen 360 hectáreas de áreas verdes, parques y plazas. En muchas ocasiones, los espacios verdes disponibles tienen un acceso privado como son los clubs de golf o centros deportivos, por lo que el acceso a los espacios de ocio y esparcimiento es aún menor.

El ratio de espacio verde por habitante en la huella urbana es de 5,41 m<sup>2</sup>/hab, sin embargo la distribución de estas áreas no es homogénea: Arraiján y La Chorrera (zona Oeste) cuentan con 1,10 m<sup>2</sup>/hab y 1,18 m<sup>2</sup>/hab respectivamente.

Este déficit de espacios libres se debe al modelo de crecimiento de Panamá, basado en el beneficio económico y en la voluntad del desarrollador inmobiliario.

**Descripción de la acción:** Esta acción tiene como objetivo el aumentar la superficie de áreas verdes dentro de la huella urbana, consiguiendo un equilibrio entre el Este y Oeste. Para ello se propone:

- Crear un gran Parque Metropolitano para la zona Oeste, situado entre Arraiján y Vista Alegre, donde hoy se sitúa el Cerro Silvestre.
- Fijar un porcentaje de áreas verdes para el proceso de mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales (Acción 1.7), que serán integradas en la trama urbana.
- Aprovechar algunos recursos naturales hoy en día degradados como son la Cantera de Cárdenas para convertirla en un parque, el Cerro Ancón o El Pailón para convertirlo en una reserva de agua.

Si se tienen en cuenta estos nuevos espacios verdes, los parques en las riberas de los ríos urbanos y un anillo verde alrededor de la huella urbana con los principales espacios protegidos (Parques Nacionales de Soberanía y Camino de Cruces), se consigue aumentar el ratio a 17 m<sup>2</sup>/hab para el Área Metropolitana del Pacífico. En cuanto a la distribución de esos espacios verdes, se logra un equilibrio entre el Este y Oeste, con 10 m<sup>2</sup>/hab para La Chorrera, 33 m<sup>2</sup>/hab para Arraiján, 18 m<sup>2</sup>/hab para Panamá y 11 m<sup>2</sup>/hab para San Miguelito.

Para llevar a cabo esta actuación se necesita una coordinación entre varios organismos, entre ellos el Ministerio de Vivienda y Ordenación Territorial (MIVIOT), junto con las alcaldías de los cuatro distritos, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) perteneciente al Ministerio de Ambiente.

**Marco temporal** Se estima que la dotación de áreas verdes y espacios públicos será una actuación a medio plazo, que debe coordinarse junto con la mejora de los suburbios residenciales a barrios vecinales (Acción 1.7).

Ilustración 291 Acción 3.3: Dotación de áreas verdes y espacios públicos en barrios periféricos: Nuevo Parque Metropolitano del Oeste

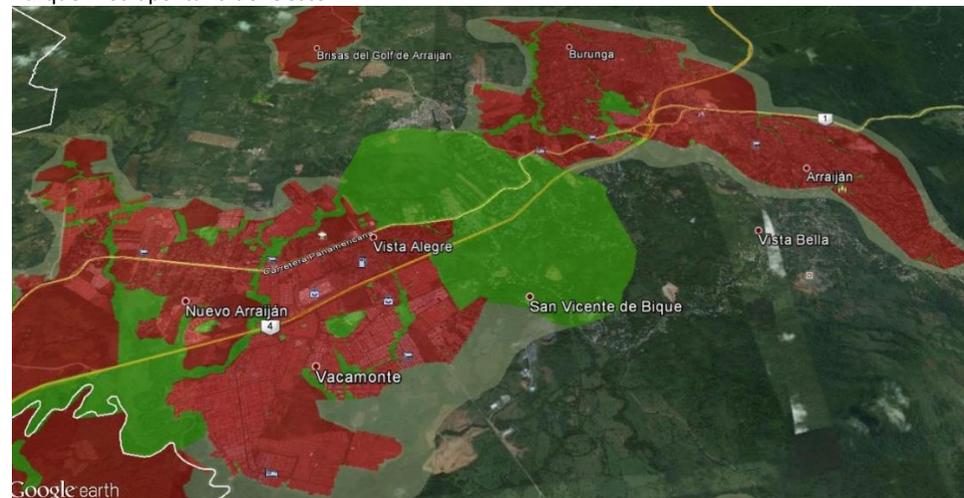


Ilustración 292 Acción 3.3: Dotación de áreas verdes y espacios públicos en barrios periféricos: Refuerzo en Panamá



### **Acción 3.4.: Integración urbana y recuperación ambiental de los principales cauces: Caimito, Aguacate, Juan Díaz, Río Abajo, Tocumen...**

**Necesidad de la acción:** La huella urbana de Panamá está totalmente fragmentada, sin ninguna conexión entre barrios o desarrollos residenciales. Tal y como se describió anteriormente, existen zonas contiguas que no se comunican entre sí, sin ninguna relación con su entorno. Algunas de las barreras físicas que existen son las infraestructuras y los cauces de agua. Además, dichos cauces de agua son parte del problema existente en el área de estudio con las inundaciones.

**Descripción de la acción:** La presente actuación tiene por objeto la integración urbana y la recuperación ambiental de los principales cauces de la huella urbana. De esta manera, aumentará la disponibilidad de espacios verdes en la huella urbana y se generará una trama urbana más continua, mejorando la integración de ciertos barrios y la conectividad transversal. Esto último se verá reforzado por la acción 1.5: Propuestas para la integración de zonas próximas pero actualmente separadas y la acción 1.7: Mejoramiento de suburbios residenciales a barrios vecinales. Además, la recuperación ambiental de los ríos incluye el encauzamiento de los mismos como parte de las medidas de mitigación frente a inundación planteadas por el CE2.

Ilustración 293 Acción 3.4: Imagen Objetivo: Río Fucha en Bogotá



Fuente: Plataforma Arquitectura

Ilustración 294 Acción 3.4: Imagen objetivo: río Cheonggyecheon (Corea del Sur)



Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)

Entre los principales cauces involucrados en esta actuación, destacan: el río Cabra, Tocumen, Juan Díaz, Río Abajo, Matasnillo, Curundú, Aguacate, Juncal, Caimito y Martín Sánchez.

Para llevar a cabo esta actuación se necesita una coordinación entre varios organismos, entre ellos la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), junto con el Ministerio de Vivienda y Ordenación Territorial (MIVIOT), el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y las alcaldías de los cuatro distritos.

**Marco temporal:** Se estima que la integración urbana y recuperación ambiental de los principales cauces serán una actuación a medio-largo plazo.



#### 4 –Gobernanza (política habitacional, medidas legales y fiscales)

El presente grupo temático tiene como objeto avanzar en el desarrollo de algunas ideas que puedan facilitar el desarrollo de los instrumentos jurídicos adecuados para hacer posible una estrategia de planeación coherente. Partiendo de los instrumentos disponibles, se deben poner en práctica nuevas herramientas más innovadoras de gestión y gobernanza del territorio.

En este sentido está pendiente en Panamá el desarrollo reglamentario de la Ley 6 de 2006 para concretar los principios que ésta anuncia: Artículo 1: “La presente Ley tiene por objeto establecer el marco regulador del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, con el fin de procurar el crecimiento armónico de los centros poblados y de brindar, a sus habitantes, accesibilidad universal y mejor calidad de vida dentro de su ambiente geográfico y en todo el territorio nacional.”

Tal y como se apuntó en el diagnóstico integral desarrollado en capítulos anteriores, la legislación es muy general, sin concretar reglamentos. Los futuros reglamentos y normativas deben establecer nuevas “reglas del juego” para controlar y gestionar el crecimiento de la ciudad de Panamá, logrando una ciudad más igualitaria. Las nuevas herramientas urbanísticas deben desarrollarse para solucionar varios de los problemas detectados en el diagnóstico: escasez de viviendas asequibles, barrios exclusivamente residenciales sin equipamientos ni servicios, crecimientos de alta densidad vinculados a alto poder adquisitivo que ejerce una fuerte presión sobre zonas naturales y zonas tradicionales, huella urbana muy segregada en guetos...

Se propone desarrollar nuevas herramientas que fortalezcan a los actores metropolitanos en la gestión inteligente del territorio; para ello se propone una lista de acciones a llevar a cabo:

1. Revisión de la política habitacional
2. Revisión de la Ley de Intereses preferenciales
3. Implementación de nuevas exigencias a crecimientos fuera de la huella urbana planificada (urbano difuso)

4. Desarrollo e implantación del Código Verde de la Edificación (en coordinación con medidas del estudio base CE1)
5. Captación de plusvalías a través de pago de impuestos, revisión del IBI (Impuesto sobre Bienes Inmuebles) y otros
6. Estudiar nuevos modelos de gestión del suelo

**Acción 4.1.: Revisión de la política habitacional; establecer mecanismos para fijar un porcentaje de vivienda asequible en todos los desarrollos para corregir el alto grado de segregación socio-espacial y revisar programas habitacionales, especialmente su ubicación.**

Necesidad de la acción: A pesar de los diferentes programas nacionales de vivienda, continua existiendo un déficit habitacional y una gran cantidad de habitantes localizados en crecimientos informales y/o precarios (38% de la superficie residencial).

La población de muy bajos recursos se ve obligada a recurrir a la ocupación ilegal del territorio. La población de clase baja y media-baja encuentra viviendas asequibles en la periferia, principalmente en Arraiján y La Chorrera, propiciando una clara segregación socioespacial. Según datos de la Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC) y la Expo Hábitat 2014, el 75% de los proyectos de vivienda unifamiliar se ubican en el sector oeste y de ellos, el 89% fueron proyectos con un precio inferior a 120 mil dólares (oferta inmobiliaria dentro del rango del interés preferencial).

La propia política habitacional por parte de los entes públicos fomenta el crecimiento desordenado de la huella urbana, incorporando ayudas principalmente para vivienda nueva, que ante la ausencia de control sobre su ubicación, se localizan en los terrenos más baratos: periferia, inundables, sin acceso a transporte público,... e incluso no apto para el crecimiento, altas pendientes, zonas protegidas.

Descripción de la acción: Se propone rediseñar la política habitacional con el objetivo de que obligue a los promotores de vivienda a ser incluyentes, para no expulsar la vivienda asequible a la periferia. Como referencia en la región, sirva la Ley 338 de Colombia, que establece en su artículo 92: “En todo caso al incorporar suelo de expansión urbana, los planes de ordenamiento y los instrumentos que los desarrollos determinarán porcentajes

*del nuevo suelo que deberán destinarse al desarrollo de programas de vivienda de interés social.”*

Sirva también de ejemplo la Ley del Suelo de 2007 de España, la cual establece que el 30% del suelo residencial de nuevas actuaciones deben tener un régimen de viviendas de protección pública o viviendas sociales.

De esta manera, se consigue una mezcla de clases, evitando la segregación socioespacial. Además, los programas habitacionales deberían prestar especial atención a la ubicación de los nuevos desarrollos, como las condiciones del entorno, terrenos libres de riesgos, suelos no susceptibles (áreas forestales y/o protegidas), zonas dentro de los límites definidos de la huella urbana, con servicios y transporte público...

El organismo encargado de diseñar e implantar esta actuación es el Ministerio de Vivienda y Ordenación Territorial (MIVIOT) en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas.

Marco temporal: Se estima que la revisión de la política habitacional será una actuación a medio plazo.

#### **Acción 4.2.: Revisión de la actual Ley de Intereses preferenciales**

Necesidad de la acción: Ante la escasez de viviendas a precios asequibles para las clases con menores recursos, el Estado implantó diversos programas habitacionales, algunos incluyen un subsidio para la adquisición de viviendas por debajo de un precio determinado. En 1985 se aprobó la Ley de Intereses Preferenciales que permitió un subsidio en las tasas de interés a las viviendas, primero de 30 mil dólares y después de hasta 62 mil dólares. Esto generó un aumento de los precios de la vivienda para clases bajas y medias-bajas, puesto que el subsidio se concede a viviendas de hasta 120 mil dólares.

Dicho subsidio no tiene en cuenta la calidad de la urbanización, la dotación de servicios o equipamientos o la localización de los nuevos desarrollos. El subsidio se obtiene aun si la nueva vivienda invade áreas de riesgo o de alto valor ecológico.

Descripción de la acción: Se propone revisar la actual Ley de Intereses preferenciales que aporta subsidios públicos para adquirir vivienda, tomando en cuenta la localización de las

viviendas y fomentando la recuperación y renovación de la ciudad existente. Orientado el subsidio a obtener vivienda usada o recuperada y no solo a vivienda nueva.

La formulación actual de la ley fomenta la extensión de la huella urbana, favoreciendo únicamente la adquisición de nueva vivienda. La revisión de la ley debería contemplar ayudas a reforma urbana, viviendas existentes, rehabilitación, es decir, se debería repensar y reorientar los incentivos para “volver al centro”, no atraer más población hacia la periferia, a través del “castigo” el crecimiento de la huella urbana. Además, se deberían incorporar herramientas o mecanismos de control para no financiar o dar créditos para acceder a viviendas construidas en áreas de riesgo o de alto valor ecológico.

En relación a la política habitacional y subvenciones a familias de bajos ingresos para adquirir vivienda, una buena referencia es Chile, “con un modelo de enfoque integral a los problemas de la vivienda. El gobierno chileno apoya a los propietarios de ingresos bajos y medio-bajos [...] con un sistema de viviendas ampliables fuertemente subsidiadas para los más pobres. Bajo este último sistema, el beneficiario recibe una vivienda básica de bajo costo sin deuda, pero se compromete a ampliarla y mejorarla aportando su fuerza de trabajo y materiales. Este sistema adapta la cultura de mejoramiento y ampliación gradual de la vivienda que existen en barrios informales y de escasos recursos. El Estado alentó al sector privado a satisfacer este segmento de la demanda. El Estado absorbe los gastos de transacción y proporciona garantías parciales a las instituciones de crédito. A largo plazo, el resultado global de la política chilena ha sido promover una participación cada vez mayor del sector privado en el mercado de la vivienda. (Daniel Drosdoff: Movilizando recursos del sector privado para mejorar vivienda de familias de menores recursos).

El mecanismo de selección beneficia a las personas que compran vivienda usada sobre las que compran viviendas nuevas. El objetivo era abrir un nuevo mercado para el sector de ingresos muy bajos. Esta política también está considerada como una solución a los problemas tradicionales asociados con la mudanza de familias a nuevos proyectos urbanos en la periferia de las ciudades, lejos de redes sociales y laborales y más costosas a la hora de desplazarse al trabajo.

El segundo programa de subsidios puede utilizarse para comprar viviendas nuevas o existentes o para construir una vivienda en su propio suelo.

El organismo encargado de diseñar e implantar esta actuación es el Ministerio de Vivienda y Ordenación Territorial (MIVIOT) en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas.

**Marco temporal:** Se estima que la revisión de la Ley de Intereses preferenciales integración urbana y recuperación ambiental de los principales cauces serán una actuación a medio-largo plazo.

#### **Acción 4.3.: Implementación de nuevas exigencias a crecimientos fuera de la huella urbana planificada (urbano difuso)**

**Necesidad de la acción:** Tal y como se ha comentado anteriormente, los nuevos crecimientos promovidos por los promotores privados para clase media y media-baja se localizan principalmente en la periferia, en torno a Arraiján y La Chorrera. En muchas ocasiones deforestando suelos con alto valor ecológico, terrenos inundables o zonas de manglar.

**Descripción de la acción** Se propone desarrollar un decálogo de criterios y condiciones para los proyectos urbanos que se pretendan localizar fuera de la huella urbana planificada; se trata de facilitar los proyectos urbanas en línea con el modelo de ciudad deseado (crecimiento compacto), para lo cual es necesario disuadir o evitar los proyectos descontextualizados o dispersos para evitar un área metropolitana ingobernable que crezca desmesuradamente como estas últimas décadas.

Una de estas condiciones podría ser obligación de presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para cualquier nuevo desarrollo o edificación fuera del límite urbano previsto o las áreas de expansión planificadas. La declaración de impacto ambiental, en la mayoría de países, suele ser enmarcarse dentro del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y consiste en el pronunciamiento de la autoridad competente de medio ambiente en el que de conformidad con la ley, determina, respecto a los efectos ambientales previsibles, la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada y, en caso afirmativo, las condiciones que deben establecerse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Además, se propone la obligación de que los desarrollos tengan servicios propios; situación que no se ha tenido en cuenta en algunas edificaciones recientes como Ciudad Hospitalaria.

El diseño e implantación de esta actuación exige la obligada coordinación entre el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Vivienda y Ordenación Territorial (MIVIOT), y las Alcaldías con competencias en otorgar licencias y permisos de construcción; entre otros organismos.

**Marco temporal:** Se estima que la implementación de estas nuevas exigencias para nuevos crecimientos serán una actuación a corto plazo.

#### **Acción 4.4.: Desarrollo e implantación del Código Verde de la Edificación (CE1)**

**Descripción de la acción:** El Estudio 1 sobre Mitigación de Cambio Climático plantea diferentes acciones para reducir las emisiones de GEI. Entre ellas, el desarrollo del Código Verde de la Edificación está estrechamente relacionado con el presente estudio.

Este Código propone valorar los edificios según su sostenibilidad y consumo de energía, algo similar al Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), sistema de evaluación y estándar internacional para fomentar el desarrollo de edificaciones basadas en criterios sostenibles y de alta eficiencia.

El Código Verde debe incluir una valoración sobre urbanización que tenga en cuenta la ubicación de los edificios y aspectos como la disponibilidad de transporte público, protección frente a riesgos, servicios básicos implantados, etc.

**Marco temporal:** Se estima que el diseño del Código Verde de la Edificación puede ser una acción a corto plazo, con un proceso de implantación a medio plazo.

#### **Acción 4.5.: Establecer la obligatoriedad del pago del IBI sin excepciones**

**Necesidad de la acción:** Durante la década de los 70, el gobierno aprobó varias leyes que establecieron las primeras “reglas del juego” para el desarrollo urbano, entre ellas destacó la exoneración durante 10 años del pago de impuestos sobre bienes inmuebles a “*cualquier casa, edificio o mejora*” que se construyera desde 1976 y poco después se amplió a 20 años como periodo general de exoneración. En 2004 se aprobó la Ley 49 con algunas herramientas para favorecer y beneficiar a los inversionistas extranjeros, como es la exoneración de impuestos para inversiones en zonas de turismo. También se aprobó el denominado Programa de retiro y la Ley Migratoria Panameña con exención de impuestos a jubilados y pensionistas extranjeros.

En la actualidad, los grandes desarrolladores invierten en desarrollos y crecimientos modificando la huella urbana, sin aportar nada a la sociedad. No existen mecanismos legales de cofinanciación con el sector privado.

Las rentas urbanas diferenciales y los mercados de suelo son otro factor de reflexión, sobre los criterios que deberían guiar el desarrollo metropolitano. Los impuestos pueden funcionar como instrumentos de regulación, para frenar la especulación en los centros urbanos. El abandono de espacios urbanizados (lotes baldíos) genera costos colectivos importantes, a los cuales se agregan los costos de la expansión urbana. Es necesario tener en cuenta los instrumentos a disposición del sector público para poder influir en las tendencias.

**Descripción de la acción:** Se propone estudiar las opciones de captación de plusvalías a través del pago de impuestos, revisión del IBI y otros relacionados con la propiedad del suelo.

Se propone una nueva política de captura de impuestos sobre la tierra, para ello se debe llevar a cabo un mejoramiento y fortalecimiento del impuesto predial. El tributo inmobiliario o predial está reconocido en general como un impuesto “bueno” que tiene una función esencial en el proceso de recuperación de ingresos, financiamiento de servicios públicos y promoción del desarrollo social. Su naturaleza única establece vínculos importantes entre riqueza e ingresos, desarrollo social y uso y ocupación del suelo. Sin

embargo, es fundamental administrarlo con justicia para evitar ineficacias y desigualdades en la distribución de la carga impositiva.

Como ejemplo de reforma fiscal a la propiedad inmobiliaria destaca Mexicali, la capital del estado de Baja California (México) con su reforma de los años 90. En pocos años, el gobierno municipal pudo aumentar las entradas provenientes del gravamen inmobiliario, fortalecer sus finanzas y modernizar sus sistemas de recaudación. En Mexicali, los ingresos procedentes del gravamen inmobiliario representaron el 15,3% del total en 1995, por encima del 10,3% del promedio nacional.

**Marco temporal:** Se estima que la reformulación del Impuesto sobre Bienes Inmuebles será una actuación a corto plazo.

#### **Acción 4.6.: Estudiar nuevos modelos de gestión del suelo para la captura de plusvalías con miras al financiamiento de infraestructuras de la ciudad, cesión de espacio público...**

**Necesidad de la acción:** La dinámica de crecimiento de Panamá ha estado marcada por los asentamientos informales (normalmente en la periferia) y las sucesivas medidas para legalizar los terrenos invadidos a través de nuevas infraestructuras y servicios por parte del Estado. Esto provocó la valorización de tierras de la periferia mediante obras públicas, que benefició a los propietarios privados de tierras. En este caso, los límites urbanos se extienden sin que ningún actor clave aporte nada a la ciudad a cambio de inversiones públicas para implantar servicios, redes viales o equipamientos.

Las inversiones en servicios y equipamientos se llevan a cabo por el Estado, sin ningún apoyo del sector privado, el cual obtiene beneficios de las inversiones públicas.

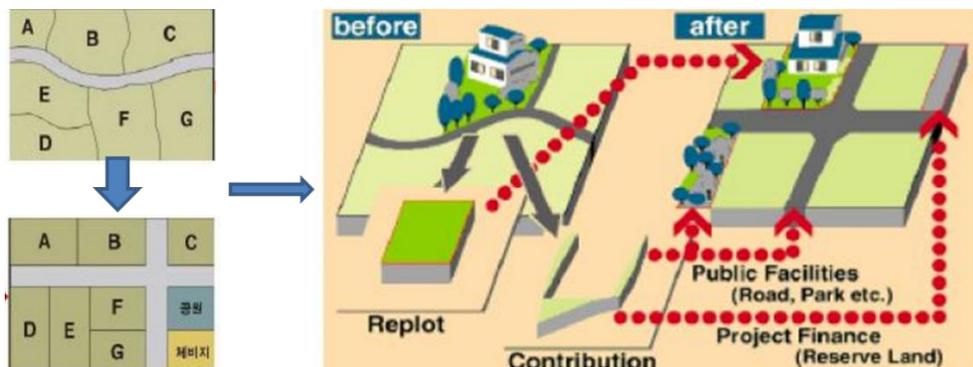
**Descripción de la acción:** Se propone estudiar nuevos modelos de gestión del suelo, por un lado para capturar las plusvalías y poder financiar el desarrollo urbano, y por otro lado para establecer unos criterios sostenibles en cuanto a desarrollo urbano como pueden ser las cesiones de un porcentaje del aprovechamiento lucrativo y un porcentaje del suelo para espacios públicos, equipamientos y viales en los desarrollos.

Se deben estudiar diferentes herramientas de captura de plusvalías con el fin de adaptarlas a la casuística de Panamá; con el principal objetivo de devolver a la comunidad los incrementos de valor de la tierra que resultan de la acción comunitaria.

Las herramientas o instrumentos de captura de plusvalías podrían ser definidos como herramientas para recuperar para la población el incremento en el valor de la tierra asociado con acciones públicas, aumento que de otra manera sería capturado por entidades privadas (tal y como se ha hecho hasta ahora).

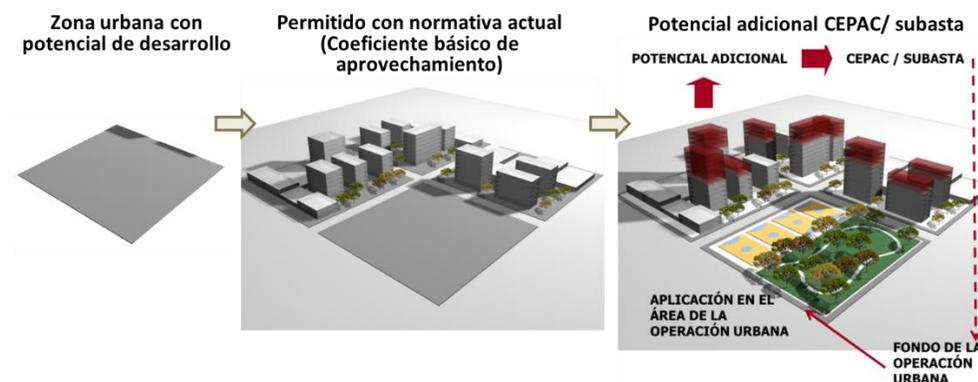
Entre dichas herramientas para la captura de plusvalías destacan: Urbanización a través de la reparcelación para los predios vacantes, exacciones para nuevos desarrollos residenciales en suelos con gran demanda, contribución de mejoras para zonas consolidadas con mejoras en infraestructuras, Financiación por Incremento de Impuestos (TIF) para la renovación urbana de áreas degradadas, venta de derechos de construcción a través de los CEPACs para zonas de alta densidad, etc.

Ilustración 297 Acción 4.6: Ejemplo de reparcelación



Fuente: Andrés Blanco "Financiando el desarrollo urbano a través de plusvalías"

Ilustración 298 Acción 4.6: Mercado de derechos de edificabilidad: CEPACs



Fuente: Daniel Todtmann Montandon

El modelo de crecimiento urbano de Panamá puede “moldearse” gracias a nuevas normativas o una nueva legislación que obligue a incluir un porcentaje de superficie destinada a áreas verdes y equipamientos, favoreciendo un crecimiento urbano sostenible.

Sirva de ejemplo la Ley del Suelo española, que fija un 15% de cesión del nuevo suelo a la administración para destinarlo a espacio público y servicios. En este caso, es una ley de mínimos que puede ampliarse en cada Plan Urbanístico de escala menor.

En el caso de Colombia, el Documento Colombia 2019 establece para el largo plazo un estándar de 10 m<sup>2</sup> de espacio público por habitante. El Plan de Ordenamiento de Medellín en su artículo 324 establece las áreas de cesión pública y obligaciones urbanísticas especiales.

En el caso de Argentina, el Decreto nº 1.549/83 vinculado a la Ley nº 8.912 sobre Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo en la Provincia de Buenos Aires, en su Artículo 56 establece un cuadro de cesión de superficies para espacios verdes de uso público y reserva para localización de equipamiento comunitario según el número de habitantes de la zona.

Las decisiones sobre planificación urbana como normas y reglamentos y los derechos de desarrollo, afectan también a la distribución de los valores del suelo urbano y deben integrarse a las políticas de captura de plusvalía. Dadas las diferencias existentes dentro de la huella urbana entre Este y Oeste y la acentuada segregación social, esta integración trae consigo una dimensión socioespacial que puede hacer frente a las disparidades entre los centros urbanizados del Este y Oeste. Por tanto, las políticas de redistribución del valor de la tierra adquieren un contexto político particular.

## 5 Anexos.

### 5.1 Anexo 0 Bibliografía

- **Ciudad de Panamá.** 1999. Ángel Rubio. Biblioteca de la Nacionalidad
- **Decreto Ejecutivo 36 de 1998.** Normas Especiales de Urbanizaciones
- **Decreto Ejecutivo 205 de 2000.** Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y del Atlántico
- **El Casco Antiguo de Panamá.** Eduardo Tejeira Davis.
- **Estudios sobre políticas públicas en América Latina y el Caribe.** Ciudadanía, democracia y justicia social. Impacto de la política habitacional sobre la segregación espacial y la formación de guetos urbanos en la ciudad de Panamá. 2013. Azael Carrera Hernández
- **Historia de la forma urbana.** A.E.J.Morris
- **Inclusión Social dentro del proyecto de Línea 1 del Metro de Panamá. Urbanismo, MetroCultura e Integración Modal.** 2012. Urbanista Ana Laura Morais
- **Informe sobre el sector de la construcción en Panamá.** 2012. ECICII
- **Inventario de los humedales continentales y costeros de Panamá.** 2010. Centro Regional Ramsar para la capacitación e investigación sobre humedales para el Hemisferio Occidental.
- **La ciudad de Panamá.** 1999. Ángel Rubio.
- **La ciudad en la historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas.** 1961. Lewis Mumford
- **La ciudad Fragmentada, Panamá.** 1989. Álvaro Uribe
- **La cuenca del Canal.** Deforestación, urbanización y contaminación.
- **La segregación urbana. Una breve revisión teórica para urbanistas.** 2008. Nilson Ariel Espino Méndez
- **Le droit à la ville.** Paris. 1968 Henri Lefebvre. Ed. Du Seuil, Collection "points"
- **Ley 9 de 1973.** Códigos de zonificación por el MIVIOT
- **Ley de Condominios de 1979**
- **Ley de Intereses Preferenciales de 1985**
- **Ley 1 de 1991.** Medidas con respecto a los Bienes Revertidos del Área del Canal
- **Ley 9 de 1997.** Se establece un régimen especial de incentivos para la restauración y puesta en valor del conjunto monumental histórico del casco antiguo de la ciudad de Panamá
- **Ley 21 de 1997.** Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el general de uso, conservación y Desarrollo del área del Canal
- **Ley 49 de 2004.** Regula la construcción de edificios en altura
- **Ley 6 de 2006.** Reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano
- **Ley 37 de 2009.** Descentraliza la administración pública
- **Ley 61 de 2009.** Organiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de ordenamiento territorial.
- **Ley 31 de 2010.** Régimen de Propiedad Horizontal
- **Los asentamientos informales en el área metropolitana de Panamá.** Cuantificación e implicaciones para la política de vivienda y urbanismo. Marzo 2015. Nielson Ariel Espino. Carlos Antonio Gordón. FOBUR
- **Manglares: su importancia para la zona costera tropical.** Luis D´Croz
- **Observatorios municipales de la violencia: la experiencia de Panamá.** 2009. Organización Panamericana de la salud
- **Papel histórico de los grupos humanos de Panamá.** Hernán F. Porras
- **Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.** 1997. Ministerio de Vivienda
- **Planes Estratégicos para el sector de agua potable y saneamiento.** 2009. BID
- **Plan General de Usos del Suelo del Área del Canal.**
- **Plan de Transporte PIMUS (borrador)**
- **REDD+: aspectos legales relativos a su aplicación en Panamá.** Junio 2011- María Eugenia Recio
- **Resolución 188-93 de 1993.** Normas de desarrollo urbano comerciales para los distritos de Panamá y San Miguelito
- **Resolución 7 de 1994.** Normas de Diseño relativas al Régimen de Propiedades Horizontal

- **Resolución 139 de 2000.** Normas Especiales de urbanizaciones para mantener el carácter de Ciudad Jardín en la Región interoceánica
- **Resolución 160 de 2002.** Códigos de zona y normas de desarrollo para el área del canal
- **Resolución 235-236 de 2002.** Medidas urbanísticas especiales para la urbanización Punta Paitilla del Corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá
- **Resolución 623 de 2013.** Reglamentación del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del polígono de influencia de la Línea 1 de Metro de Panamá
- **The end of the Suburbs.** 2013. Leigh Gallagher
- **The Great Inversion.** Alan Ehrenhalt.
- **The Triumph of the City.** 2011. Edward Glaeser
- **World Heritage List Panamá.** 1997.

## 5.2 Anexo I Encuesta de opinión Anexo II Encuesta de opinión

## 5.3 Anexo II: Indicadores ICES

## 5.4 Anexo III Mapas

### Índice de mapas

- 1a Modelo Actual- Clases Este
- 1b Modelo Actual- Clases Oeste
- 2a Modelo Actual- Huella Este
- 2b Modelo Actual- Huella Oeste
- 3a Modelo Actual-Densidades Este
- 3b Modelo Actual- Densidades Oeste
- 4 Limitantes
- 5a Escenario Tendencial- Clases Este
- 5b Escenario Tendencial- Clases Oeste
- 6a Escenario Tendencial - Huella Este

- 6b Escenario Tendencial - Huella Oeste
- 7a Escenario Tendencial -Densidades Este
- 7b Escenario Tendencial - Densidades Oeste
- 8a Escenario Óptimo- Clases Este
- 8b Escenario Óptimo - Clases Oeste
- 9a Escenario Óptimo - Huella Este
- 9b Escenario Óptimo - Huella Oeste
- 10a Escenario Óptimo -Densidades Este
- 10b Escenario Óptimo - Densidades Oeste

## 5.5 Equipo de Trabajo

Se incluye a continuación la relación de personas que han colaborado en la redacción del presente Informe:

- María Álvarez Mingorance. Arquitecto Urbanista, Master en Derecho, Gestión y Técnica Urbanísticos y PMP. - Coordinadora del Estudio de Crecimiento Urbano
- Susana Molina Rodríguez. Arquitecta licenciada.
- Urko Elozegi Gurmendi. Licenciado en Geografía
- Belén Rodríguez Pérez. Licenciada en Ciencias Ambientales y especializada en Sistemas de Información Geográficos y Teledetección.
- Víctor Alberto Ramírez Rueda. Licenciado en Ciencias Ambientales