

ESCENARIOS DE DESARROLLO POSIBLES

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
CONSORCIO POT (INCODISA Y PSS)

INFORME 3

Revisión y Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico

Agosto, 2015

Actualizado, Abril 2016



ÍNDICE

Informe 3

ESCENARIOS DE DESARROLLO A NIVEL METROPOLITANO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. FUNDAMENTOS SOCIOECONÓMICOS..... | 4 |
| 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS..... | 4 |
| 2.2 MARCO SOCIOLOGICO CONCEPTUAL | 6 |
| 2.3 BASE ECONÓMICA GENERAL..... | 9 |
| 2.3.1 Fundamentos de la Política Económica..... | 9 |
| 2.3.2 Impacto sectorial de la política económica | 16 |
| 2.3.3 Impacto en la estructura del empleo, por sector económico..... | 18 |
| 2.3.4 Análisis económico de los escenarios | 21 |
| 2.3.5 Aspectos Sociodemográficos y Económicos Relevantes..... | 26 |
| 2.3.5.1 Población | 26 |
| 2.3.5.2 Densidad..... | 27 |
| 2.3.5.3 Vivienda | 28 |
| 2.3.5.3 Empleo..... | 29 |
| 3. CONSIDERACIONES AMBIENTALES..... | 32 |
| 3.1 DEFICIENTE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL | 32 |
| 3.1.1 Falta de Participación Ciudadana | 32 |
| 3.1.2 Problema: Insuficiencia de programas de prevención de riesgos..... | 33 |
| 3.1.3 Problema: Falta de programas de planificación y gestión ambiental..... | 33 |
| 3.1.4 Problema: Carencia y debilidad en programas de gestión ambiental..... | 37 |
| 3.2 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL | 38 |
| 3.2.1 Problema: Mal manejo de los residuos líquidos | 38 |
| 3.2.2 Problema: Mal manejo de los residuos sólidos | 38 |
| 3.2.3 Problema: Cobertura de la infraestructura de saneamiento..... | 38 |

REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN METROPOLITANO DE 1997

INFORME 3: Formulación del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico
CONSORCIO POT: INCODISA Y PSS

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.2.4 | Problema: Falta de mentalización ciudadana sobre problemas asociados con la contaminación hídrica | 39 |
| 3.2.5 | Problema: Vertimiento de aguas residuales | 39 |
| 3.2.6 | Problema: Uso ineficiente de los recursos hídricos y energéticos | 39 |
| 3.2.7 | Problema: Contaminación hídrica | 40 |
| 3.2.8 | Problema: Generación de residuos sólidos | 40 |
| 3.2.9 | Problema: Contaminación de fuentes móviles | 40 |
| 3.2.10 | Problema: Contaminación atmosférica industrial | 41 |
| 3.2.11 | Problema: Contaminación del ruido | 42 |
| 3.3 | MORBILIDAD Y MORTALIDAD | 42 |
| 3.4 | ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO | 43 |
| 3.5 | OTRAS ENFERMEDADES ASOCIADAS CON CONTAMINANTES AMBIENTALES | 43 |
| 3.5.1 | Problema: Debilidad en los programas de saneamiento básico | 43 |
| 3.6 | ACCIDENTES DE TRÁNSITO | 44 |
| 3.7 | INUNDACIONES PERIÓDICAS | 45 |
| 3.8 | DÉFICIT DE ZONAS VERDES Y LUGARES DESTINADOS A LA RECREACIÓN | 47 |
| 3.8.1 | Problema: Falta de áreas verdes urbanas | 47 |
| 3.8.2 | Falta de áreas recreativas | 47 |
| 3.8.3 | Falta de áreas protegidas regionales | 48 |
| 3.9 | DAÑO A LOS RECURSOS NATURALES | 50 |
| 3.10 | DEGRADACIÓN Y SUBUTILIZACIÓN DE SITIOS TURÍSTICOS | 51 |
| 3.11 | PATRÓN DE DESARROLLO HISTÓRICO | 51 |
| 4. | ASPECTOS DESTACADOS LA REGIÓN METROPOLITANA | 52 |
| 4.1 | FORMA URBANA | 52 |
| 4.1.1 | Subregión Pacífico Este | 53 |
| 4.1.2 | Subregión Pacífico Oeste | 54 |
| 4.1.3 | Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | 56 |
| 4.2 | INFRAESTRUCTURA | 57 |
| 4.2.1 | Subregión Pacífico Este | 57 |
| 4.2.2 | Subregión Pacífico Oeste | 62 |
| 4.2.3 | Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | 65 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.3 | VIVIENDA | 68 |
| 4.3.1 | Subregión Pacífico Este | 68 |
| 4.3.2 | Subregión Pacífico Oeste..... | 69 |
| 4.3.3 | Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | 70 |
| 5. | SISTEMA TERRITORIAL..... | 72 |
| 5.1 | INTRODUCCIÓN | 72 |
| 5.2 | SUBREGIÓN PACÍFICO ESTE | 72 |
| 5.2.1 | El Territorio Urbano | 72 |
| 5.2.2 | El Territorio Rural | 73 |
| 5.2.3 | El Territorio Natural | 74 |
| 5.3 | SUBREGIÓN PACÍFICO OESTE | 74 |
| 5.3.1 | El Territorio Urbano | 75 |
| 5.3.2 | El Territorio Rural | 76 |
| 5.3.3 | El Territorio Natural | 77 |
| 5.4 | SUBREGIÓN ATLÁNTICO Y CORREDOR TRANSÍSTMICO | 78 |
| 5.4.1 | El Territorio Urbano | 78 |
| 5.4.2 | El Territorio Rural | 79 |
| 5.4.3 | El Territorio Natural | 80 |
| 6. | CAPACIDAD DE CARGA PARA LA REGIÓN METROPOLITANA PACÍFICO Y ATLÁNTICO | 82 |
| 6.1 | INTRODUCCIÓN | 82 |
| 6.2 | LINEAMIENTOS DE DESARROLLO | 83 |
| 6.3 | SUBREGIÓN PACÍFICO ESTE | 84 |
| 6.3.1 | Población | 85 |
| 6.3.2 | Infraestructura..... | 86 |
| 6.3.3 | Facilidades Comunitarias | 89 |
| 6.3.4 | Disponibilidad y Usos de Suelo..... | 94 |
| 6.3.5 | Políticas | 94 |
| 6.4 | SUBREGIÓN PACÍFICO OESTE | 96 |
| 6.4.1 | Población | 96 |

| | | |
|--------------|---|------------|
| 6.4.2 | Infraestructura..... | 97 |
| 6.4.3 | Facilidades Comunitarias..... | 101 |
| 6.4.4 | Disponibilidad y Usos de Suelo..... | 107 |
| 6.4.5 | Políticas | 108 |
| 6.5 | SUBREGIÓN ATLÁNTICO Y CORREDOR TRANSÍSTMICO | 108 |
| 6.5.1 | Población | 109 |
| 6.5.2 | Infraestructura..... | 112 |
| 6.5.3 | Facilidades Comunitarias..... | 116 |
| 6.5.4 | Disponibilidad y Usos de Suelo..... | 122 |
| 6.5.5 | Políticas | 124 |
| 7. | VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ESCENARIOS DE PMPA | |
| -1997 | | 125 |
| 7.1 | INTRODUCCIÓN | 125 |
| 7.2 | SUBREGIÓN PACÍFICO ESTE | 125 |
| 7.3 | SUBREGIÓN PACÍFICO OESTE | 127 |
| 7.4 | SUBREGIÓN ATLÁNTICO Y CORREDOR TRANSÍSTMICO | 129 |
| 8. | ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS | |
| | ESCENARIOS ESTABLECIDOS EN EL PMPA 1997 | 132 |
| 8.1 | METAS ESTRATÉGICAS | 132 |
| 8.1.1 | Mejorar el Sistema de Transporte y Movilidad Urbana | 132 |
| 8.1.2 | Orientar la Inversión Privada..... | 132 |
| 8.1.3 | Proteger el Ambiente y Zonas Vulnerables | 133 |
| 8.1.4 | Mejorar los Asentamientos y la Vivienda | 133 |
| 8.1.5 | Proveer Infraestructura eficiente al menor costo..... | 134 |
| 8.1.6 | Establecer Coordinación Legislativa | 134 |
| 8.1.7 | Implementar..... | 134 |
| 8.2 | ENUNCIADO DE VISIÓN..... | 134 |
| 8.3 | ESCENARIOS ESTRATÉGICOS..... | 135 |
| 8.3.1 | Escenario Multinodal o Nodos Múltiples | 137 |
| 8.4 | CARACTERÍSTICAS PREDOMINANTES DE LOS MERCADOS DE TIERRA URBANA Y DE | |
| | VIVIENDA EN LA REGIÓN METROPOLITANA | 139 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 8.4.1 | Subregión Pacífico Este | 140 |
| 8.4.1.1 | Tendencia y Valor de la Tierra | 141 |
| 8.4.1.2 | Mercado de Vivienda | 144 |
| 8.4.2 | Subregión Pacífico Oeste..... | 145 |
| 8.4.2.1 | Tendencia y Valores de la Tierra..... | 145 |
| 8.4.2.2 | Mercado de Vivienda | 148 |
| 8.4.3 | Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | 150 |
| 8.4.3.1 | Tendencia y Valor de la Tierra | 150 |
| 8.4.3.2 | Mercado de Vivienda | 155 |
| 8.5 | ESTRUCTURA DE LAS ÁREAS RESIDENCIALES SEGÚN LAS POLÍTICAS PROPUESTAS DE DISTRIBUCIÓN DE EMPLEO..... | 157 |
| 8.5.1 | Subregión Pacífico Este | 158 |
| 8.5.2 | Subregión Pacífico Oeste..... | 160 |
| 8.5.3 | Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | 162 |
| 8.6 | ELEMENTOS TRANSVERSALES | 165 |
| 8.6.1 | Conservación Ambiental | 165 |
| 8.6.2 | Control de asentamientos en zonas vulnerables..... | 166 |
| 8.6.3 | Contención del crecimiento urbano | 166 |
| 8.6.4 | Descentralización de las actividades | 167 |
| 8.6.5 | Productividad y generación de empleo..... | 167 |
| 8.6.6 | Orientación a la inversión privada..... | 167 |
| 9. | ESCENARIOS DE DESARROLLO PROPUESTOS PARA LA REGIÓN METROPOLITANA DE PANAMÁ | 169 |
| 9.1 | ESCENARIOS ALTERNATIVOS | 169 |
| 9.2 | ESCENARIO 1: EXPANSIÓN LINEAL | 171 |
| 9.2.1 | Subregión Pacífico Este | 171 |
| 9.2.1.1 | Concepto de Planificación Urbana con las metas y estrategias establecidas | 172 |
| 9.2.1.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 172 |
| 9.2.1.3 | Centros generadores de Empleos y Concentración de Actividades..... | 173 |
| 9.2.1.4 | Áreas Residenciales, Comerciales, Industriales e Institucionales | 174 |
| 9.2.1.5 | Equipamiento Comunitario e Infraestructura..... | 174 |

REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN METROPOLITANO DE 1997

INFORME 3: Formulación del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico
 CONSORCIO POT: INCODISA Y PSS

| | | |
|---------|---|-----|
| 9.2.2 | Subregión Pacífico Oeste..... | 177 |
| 9.2.1.1 | Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas y estrategias establecidas | 177 |
| 9.2.2.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 179 |
| 9.2.2.3 | Centros generadores de empleos y concentración de actividades | 180 |
| 9.2.2.4 | Áreas Residenciales, Comerciales, Industriales e Institucionales | 181 |
| 9.2.2.5 | Equipamiento Comunitario | 182 |
| 9.2.3 | Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | 185 |
| 9.2.3.1 | Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas y estrategias establecidas | 185 |
| 9.2.3.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 187 |
| 9.2.3.3 | Centros generadores de empleos y concentración de actividades | 187 |
| 9.2.3.4 | Áreas Residenciales, Comerciales, Industriales e Institucionales | 188 |
| 9.2.3.5 | Infraestructura y Equipamiento Comunitario | 189 |
| 9.3 | ESCENARIO 2: CONTENCIÓN DE LA EXPANSIÓN | 191 |
| 9.3.1 | Subregión Pacífico Este | 191 |
| 9.3.1.1 | Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas estratégicas establecidas | 191 |
| 9.3.1.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 192 |
| 9.3.1.3 | Centros generadores de empleos y concentración de actividades | 193 |
| 9.3.1.4 | Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales..... | 194 |
| 9.3.1.5 | Equipamiento Comunitario | 194 |
| 9.3.2 | Subregión Pacífico Oeste..... | 196 |
| 9.3.2.1 | Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas estratégicas establecidas | 196 |
| 9.3.2.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 197 |
| 9.3.2.3 | Centros generadores de empleos y concentración de actividades | 198 |
| 9.3.2.4 | Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales..... | 198 |
| 9.3.2.5 | Equipamiento Comunitario | 200 |
| 9.3.3 | Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | 203 |
| 9.3.3.1 | Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas y estrategias establecidas | 203 |
| 9.3.3.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 204 |
| 9.3.3.3 | Centros generadores de empleos y concentración de actividades | 206 |

REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN METROPOLITANO DE 1997

| | | |
|------------|---|------------|
| 9.3.3.4 | Áreas Residenciales, Comerciales, Industriales e Institucionales | 207 |
| 9.3.3.5 | Equipamiento Comunitario | 208 |
| 9.4 | ESCENARIO 3: EXPANSIÓN CONTROLADA | 210 |
| 9.4.1 | Subregión Pacífico Este | 210 |
| 9.4.1.1 | Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas estratégicas establecidas | 210 |
| 9.4.1.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 211 |
| 9.4.1.3 | Centros generadores de empleos y concentración de actividades | 212 |
| 9.4.1.4 | Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales..... | 212 |
| 9.4.1.5 | Equipamiento Comunitario | 212 |
| 9.4.2 | Subregión Pacífico Oeste..... | 215 |
| 9.4.2.1 | Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas estratégicas establecidas | 215 |
| 9.4.2.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 216 |
| 9.4.2.3 | Centros generadores de empleos y concentración de actividades | 216 |
| 9.4.2.4 | Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales..... | 217 |
| 9.4.2.5 | Equipamiento Comunitario | 218 |
| 9.4.3 | Subregión Atlántico y Corredor Transísmico | 220 |
| 9.4.3.1 | Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas y estrategias establecidas | 220 |
| 9.4.3.2 | Estructura y Formas Urbanas..... | 221 |
| 9.4.3.3 | Centros generadores de empleos y concentración de actividades | 221 |
| 9.4.3.4 | Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales..... | 221 |
| 9.4.3.5 | Equipamiento Comunitario | 222 |
| 10. | SISTEMA DE ENLACE..... | 225 |
| 10.1 | ESTATEGIA AMBIENTAL | 225 |
| 10.1.1 | Estrategia contra la vulnerabilidad ambiental | 226 |
| 10.1.1.1 | Aplicación de estrategias de prevención y adaptación al cambio climático | 227 |
| 10.1.2 | Estrategia de urbanismo sostenible | 228 |
| 10.2 | SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS..... | 236 |
| 10.2.1 | Morfología de los espacios abiertos | 238 |
| 10.2.1.1 | El espacio verde como sistema | 238 |

REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN METROPOLITANO DE 1997

INFORME 3: Formulación del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico
CONSORCIO POT: INCODISA Y PSS

| | | |
|------------|--|------------|
| 10.2.1.2 | Estructura del verde urbano | 239 |
| 10.2.1.3 | Herramientas de la planificación: Los estándares y tipologías verdes | 240 |
| 10.2.2 | Funciones del Sistema de Espacios Abiertos..... | 242 |
| 10.2.3 | Clasificación de los Espacios Abiertos | 243 |
| 10.3 | SISTEMA DE TRANSPORTE | 245 |
| 10.4 | SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA | 247 |
| 10.4.1 | Sistema de Agua Potable..... | 249 |
| 10.4.2 | Sistema de Alcantarillado Sanitario | 250 |
| 10.4.3 | Sistema de Drenaje Pluvial | 252 |
| 10.4.4 | Recolección y Disposición de Residuos Sólidos | 255 |
| 10.4.5 | Energía Eléctrica | 257 |
| 10.4.6 | Análisis Conceptual de la Infraestructura y los Servicios Públicos | 257 |
| 10.4.6.1 | Infraestructura y servicios deficitarios | 258 |
| 10.4.6.2 | Infraestructura para el crecimiento inercial..... | 258 |
| 10.4.6.3 | Infraestructura para incentivar un desarrollo más eficiente | 259 |
| 10.4.7 | Fundamentos para el Desarrollo de la Infraestructura | 260 |
| 10.4.7.1 | Infraestructura que no depende del patrón urbano | 260 |
| 10.4.7.2 | Infraestructura que depende de la estructura urbana | 261 |
| 10.5 | SISTEMA DE EQUIPAMIENTO URBANO Y COMUNITARIO | 262 |
| 11. | MEDIDAS OPERACIONALES..... | 264 |
| 11.1 | MARCO LEGAL - INSTITUCIONAL | 264 |
| 11.1.1 | Participación de los Municipios | 264 |
| 11.1.2 | Participación Ciudadana | 266 |
| 11.1.3 | Estructura Administrativa | 268 |
| 11.1.4 | Ámbito de Aplicación del Plan Metropolitano | 270 |
| 11.1.5 | Revisión de normas legales y regulatorias | 271 |
| 11.1.6 | Coordinación de Actividades para la Efectividad del Plan | 276 |
| 11.1.7 | Propósito..... | 278 |
| 11.1.8 | Principios Rectores del Marco Institucional y Organizacional..... | 279 |
| 11.1.9 | Consideración y orientación básica | 280 |

| | | |
|---|--|------------|
| 11.1.10 | Funciones básicas en el proceso de planificación urbana de la Región Metropolitana..... | 281 |
| 11.1.11 | Medidas Tendientes al Desarrollo Institucional y Organizacional para la Administración del Plan Metropolitano | 283 |
| 11.1.11.1 | Desempeño Organizacional | 283 |
| 11.1.11.2 | Capacidad Organizacional..... | 284 |
| 11.1.11.3 | Motivación Organizacional..... | 284 |
| 11.1.11.4 | Entorno Externo | 285 |
| 11.1.11.5 | Instancias o Unidades Organizacionales Específicas para la dirección, coordinación, ejecución y control del desarrollo urbano para la Región Metropolitana | 285 |
| ANEXOS | | 287 |
| 1. PROYECTOS DE INTRAESTRUCTURA SITUACIÓN ACTUAL Y EN PROYECCIÓN DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS Y DEL ATLÁNTICO | | 288 |
| 1.1 | SUBREGIÓN PACÍFICO ESTE | 288 |
| 1.2 | SUBREGIÓN PACÍFICO OESTE | 293 |
| 1.3 | SUBREGIÓN ATLÁNTICO Y CORREDOR TRANSÍSTMICO | 297 |
| 2. DISPONIBILIDAD Y USOS DE SUELO SUBREGIÓN ATLÁNTICO | | 298 |

ÍNDICE DE MAPAS

| | | |
|-----------------------|---|----------|
| Mapa 4.2.1-1 | Área Metropolitana Subregión Pacífico Este. Ponderación de Infraestructura y Servicios Comunitarios | pág. 61 |
| Mapa 4.2.2-1 | Área Metropolitana Subregión Pacífico Oeste. Ponderación de Infraestructura y Servicios Comunitarios | pág. 64 |
| Mapa 4.2.3-1 | Área Metropolitana Subregión Atlántico y Corredor Transístmico. Ponderación de Infraestructura y Servicios Comunitarios | pág. 66 |
| Mapa 9.2.1.6-1 | Escenario 1. Subregión Pacífico Este | pág. 176 |
| Mapa 9.2.2.6-1 | Escenario 1. Subregión Pacífico Oeste | pág. 184 |
| Mapa 9.2.3.6-1 | Escenario 1. Subregión Atlántico | pág. 190 |
| Mapa 9.3.1.6-1 | Escenario 2. Subregión Pacífico Este | pág. 195 |
| Mapa 9.3.2.6-1 | Escenario 2. Subregión Pacífico Oeste | pág. 202 |
| Mapa 9.3.3.6-1 | Escenario 2. Subregión Atlántico | pág. 209 |
| Mapa 9.4.1.6-1 | Escenario 3. Subregión Pacífico Este | pág. 214 |
| Mapa 9.4.2.6-1 | Escenario 3. Subregión Pacífico Oeste | pág. 219 |
| Mapa 9.4.3.6-1 | Escenario 3. Subregión Atlántico | pág. 224 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|---------------------|--|---------|
| Figura 4.1-1 | Región Metropolitana Forma “T” Invertida | pág. 53 |
|---------------------|--|---------|

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | | |
|--------------------------|---|----------|
| Gráfico 2.1-1 | Evolución del Producto Interno Bruto de Panamá, según tasa anual de crecimiento. Años 1981 - 2011 | pág. 5 |
| Gráfico 2.3.1-1 | Flujos de Inversión Extranjera Directa. En millones de Balboas. Años 1900 - 2010 | pág. 12 |
| Gráfico 2.3.1-2 | Flujos de Inversión Pública en la República. En Balboas. Años 2002 - 2010 | pág. 14 |
| Gráfico 2.3.1-3 | Composición de flujos de Inversión Pública en la Provincia de Panamá. En Balboas. Años 2002 - 2010 | pág. 15 |
| Gráfico 2.3.1-4 | Composición de flujos de Inversión Pública en la Provincia de Colón. En Balboas. Años 2002 - 2010 | pág. 16 |
| Gráfico 2.3.2-1 | Composición de los flujos de Inversión Pública en la Provincia de Panamá y Colón vs el resto del país. En Balboas. Años 2002 - 2010 | pág. 17 |
| Gráfico 2.3.2-1 | Proyección de crecimiento económico de Panamá 2010 -2015 | pág. 25 |
| Gráfico 2.3.5.4-1 | Proyección de las tasas de desempleo en Panamá, según quinquenio: 2011/15 – 2031/35 | pág. 31 |
| Gráfico A2-1 | Ocupación Actual de Suelo por Corregimiento | pág. 298 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|------------------------|---|------------|
| Tabla 2.3.1-1 | Composición de la IED. En miles de balboas. Años 2010 - 2012 | pág. 13 |
| Tabla 2.3.3-1 | Empleos generados, según rama, sector y actividad económica. Años 2000 - 2010 | pág. 19/20 |
| Tabla 2.3.5.1-1 | Proyección de la población del Área Metropolitana 2010 - 2035 | pág. 26 |
| Tabla 2.3.5.2-1 | Proyección de la densidad de población del Área Metropolitana 2010 - 2035 | pág. 28 |
| Tabla 2.3.5.3-1 | Proyección de las viviendas requeridas en el Área Metropolitana 2010 - 2035 | pág. 29 |
| Tabla 2.3.5.4-1 | Proyección de empleos requeridos en el Área Metropolitana 2010 - 2035 | pág. 30 |
| Tabla 3.2.10-1 | Niveles máximos de contaminantes atmosféricos (OMS) | pág. 41 |
| Tabla 3.6-1 | Accidentes de tráfico en la república, por provincia años 2002 - 2013 | pág. 44 |
| Tabla 3.6-2 | Accidentes de tránsito, heridos y muertos en la república, por provincia año 2013 | pág. 45 |
| Tabla 4.2.1-1 | Ponderación de Sistemas de Infraestructura y Servicios Comunitarios | pág. 60 |
| Tabla 4.3.1-1 | Proyección de Viviendas en la Subregión Pacífico Este 2010 - 2035 | pág. 69 |
| Tabla 4.3.2-1 | Proyección de Viviendas en la Subregión Pacífico Oeste 2010 - 2035 | pág. 70 |
| Tabla 4.3.3-1 | Proyección de Viviendas en la Subregión Atlántico 2010 - 2035 | pág. 71 |
| Tabla 5.2.1-1 | Distribución de Superficie Subregión Pacífico Este | pág. 73 |
| Tabla 5.3.1-1 | Distribución de Superficie Subregión Pacífico Oeste | pág. 76 |
| Tabla 5.4.1-1 | Distribución de Superficie Subregión Atlántico y Corredor Transistmico | pág. 79 |

| | | |
|-----------------------|---|----------|
| Tabla 6.3.1-1 | Población Estimada en la Subregión Pacífico Este | pág. 86 |
| Tabla 6.3.2-1 | Requerimientos al 2035 | pág. 87 |
| Tabla 6.3.2.-2 | Análisis de la capacidad de carga de los servicios públicos para Panamá y San Miguelito 2015 - 2035 | pág. 88 |
| Tabla 6.3.2-3 | Análisis de la capacidad de carga de los servicios públicos para Chepo 2015 - 2035 | pág. 89 |
| Tabla 6.3.3-1 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este, años 2015 y 2035 Facilidades Educativas | pág. 90 |
| Tabla 6.3.3-2 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este, años 2015 y 2035 Facilidades Hospitalarias | pág. 90 |
| Tabla 6.3.3-3 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este, años 2015 y 2035 Facilidades Deportivas (1) | pág. 91 |
| Tabla 6.3.3-4 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este, años 2015 y 2035 Facilidades Deportivas (2) | pág. 91 |
| Tabla 6.3.3-5 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este, años 2015 y 2035 Facilidades Culturales (1) | pág. 92 |
| Tabla 6.3.3-6 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este, años 2015 y 2035 Facilidades Culturales (2) | pág. 92 |
| Tabla 6.3.3-7 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este, años 2015 y 2035 Facilidades de Espacio Abiertos (1) | pág. 93 |
| Tabla 6.3.3-8 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este, años 2015 y 2035 Facilidades de Espacio Abiertos (2) | pág. 93 |
| Tabla 6.4.1-1 | Población estimada en la Subregión Pacífico Oeste 2010 – 2035 | pág. 97 |
| Tabla 6.4.2-1 | Requerimientos al 2035 | pág. 97 |
| Tabla 6.4.2-2 | Análisis de la capacidad de carga de los servicios públicos para Arraiján 2015 – 2035 | pág. 98 |
| Tabla 6.4.2.-3 | Análisis de la capacidad de carga de los servicios públicos para Capira 2015 - 2035 | pág. 99 |
| Tabla 6.4.2-4 | Análisis de la capacidad de carga de los servicios públicos para La Chorrera 2015 -2035 | pág. 100 |

| | | |
|----------------------|---|----------|
| Tabla 6.4.3-1 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Oeste, años 2015 y 2035 Facilidades Educativas | pág. 103 |
| Tabla 6.4.3-2 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Oeste, años 2015 y 2035 Facilidades Hospitalarias | pág. 103 |
| Tabla 6.4.3-3 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Oeste, años 2015 y 2035 Facilidades Deportivas (1) | pág. 104 |
| Tabla 6.4.3-4 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Oeste, años 2015 y 2035 Facilidades Deportivas (2) | pág. 104 |
| Tabla 6.4.3-5 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Oeste, años 2015 y 2035 Facilidades Culturales (1) | pág. 105 |
| Tabla 6.4.3-6 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Oeste, años 2015 y 2035 Facilidades Culturales (2) | pág. 105 |
| Tabla 6.4.3-7 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este/ Facilidades de Espacio Abiertos (1) | pág. 106 |
| Tabla 6.4.3-8 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios – Subregión Pacífico Este/ Facilidades de Espacio Abiertos (2) | pág. 106 |
| Tabla 6.5.1-1 | Población estimada en la Subregión Atlántica 2010 – 2035 | pág. 110 |
| Tabla 6.5.1-2 | Superficie, población y densidad de población del Distrito de Colón, según corregimiento: censo 1990 a 2010 | pág. 111 |
| Tabla 6.5.2-1 | Capacidad de Carga requeridas en los servicios de infraestructura al 2035 | pág. 114 |
| Tabla 6.5.2-2 | Análisis de la capacidad de carga de los servicios públicos para el área metropolitana de Colón 2015 - 2035 | pág. 115 |
| Tabla 6.5.3-1 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios Subregión Atlántico, años 2015 y 2035 Facilidades Educativas | pág. 118 |
| Tabla 6.5.3-2 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios Subregión Atlántico, años 2015 y 2035 Facilidades Hospitalarias | pág. 118 |

REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN METROPOLITANO DE 1997

| | | |
|------------------------|---|--------------|
| Tabla 6.5.3-3 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios Subregión Atlántico, años 2015 y 2035 Facilidades Deportivas (1) | pág. 119 |
| Tabla 6.5.3-4 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios Subregión Atlántica, años 2015 y 2035 Facilidades Deportivas (2) | pág. 119 |
| Tabla 6.5.3-5 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios Subregión Atlántica, años 2015 y 2035 Facilidades Culturales (1) | pág. 120 |
| Tabla 6.5.3-6 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios Subregión Atlántica, años 2015 y 2035 Facilidades Culturales (2) | pág. 120 |
| Tabla 6.5.3-7 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios Subregión Atlántica, años 2015 y 2035 Facilidades Espacios Abiertos (1) | pág. 121 |
| Tabla 6.5.3-8 | Análisis de necesidades de servicios comunitarios Subregión Atlántica, años 2015 y 2035 Facilidades Espacios Abiertos (2) | pág. 121 |
| Tabla 6.5.4-1 | Balance de los recursos de infraestructura y suelos urbanos disponibles y necesarios para el análisis de capacidad de carga del Distrito de Colón. Años 2015 – 2035 | pág. 122/123 |
| Tabla 7.2-1 | Revisión del cumplimiento de las propuestas de PMPA de 1997 en la Subregión Pacífico Este | pág. 125/126 |
| Tabla 7.3-1 | Revisión del cumplimiento de las propuestas del PMPA de 1997 en la Subregión Pacífico Oeste | pág. 127/128 |
| Tabla 7.4-1 | Revisión del cumplimiento de las propuestas del PMPA de 1997 en la Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | pág. 129-131 |
| Tabla 8.4.1.1-1 | Precio de la tierra urbana ofertada en la Subregión Pacífico Este, por distrito y corregimiento. 2015 | pág. 142/143 |
| Tabla 8.4.2.1-1 | Precio de la tierra urbana ofertada en la Subregión Pacífico Oeste, por distrito y corregimiento. 2014 | pág. 147 |
| Tabla 8.4.2.2-1 | Proyectos residenciales aprobados en la Subregión Pacífica Oeste, por distrito y corregimientos | pág. 149 |
| Tabla 8.4.3.1-1 | Valores Comerciales de la Tierra en el Distrito de Colón | pág. 154 |
| Tabla 8.4.3.1-2 | Costo de algunos Proyectos privados de vivienda en el Área Metropolitana de Colón | pág. 154 |

| | | |
|------------------------|---|--------------|
| Tabla 9.2.1.3-1 | Localidades urbanas por jerarquía de población, Área Metropolitana de Panamá | pág. 174 |
| Tabla 9.2.3.1-1 | Localidades urbanas y su población, Área Metropolitana de Colón | pág. 187 |
| Tabla 9.3.1.3-1 | Localidades urbanas por jerarquía, Área Metropolitana de Panamá | pág. 193 |
| Tabla 10.4-1 | Proyección de la población en el área de estudio | pág. 248 |
| Tabla A1.1-1 | Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Pacífico Este | pág. 288-292 |
| Tabla A1.2-1 | Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Pacífico Oeste | pág. 293-296 |
| Tabla A1.3-1 | Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | pág. 297 |
| Tabla A2-1 | Capacidad agrológicas de los suelos del distrito de Colón | pág. 299 |

Siglas

Definición

| | |
|---------------|---|
| ACP | Autoridad de Canal de Panamá |
| AGUASEO, S.A. | Empresa de Recolección de Basura del Distrito de Colón |
| ANAM | Autoridad Nacional del Ambiente |
| ATTT | Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre |
| ATP | Autoridad de Turismo de Panamá |
| ASEP | Autoridad Nacional de Servicios Públicos |
| CAPAC | Cámara Panameña de la Construcción |
| CSS | Caja de Seguro Social |
| C&W | Cable & Wireless |
| EEUU | Estados Unidos |
| ETESA | Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá |
| IDAAN | Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales |
| IFI | Institución Financiera Internacional |
| INAC | Instituto Nacional de Cultura |
| JAAR | Juntas Administradoras de Acueductos Rurales |
| MEDUCA | Ministerio de Educación |
| MEF | Ministerio de Economía y Finanzas |
| MINSA | Ministerio de Salud |
| MIVIOT | Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial |
| MOP | Ministerio de Obras Públicas |
| OMC | Organización Mundial del Comercio |
| ONG | Organizaciones No Gubernamentales |
| PAN | Programa de Ayuda Nacional |
| PARVIS | Programa de Apoyo Rápido para Viviendas de Interés Social |
| PIB | Producto Interno Bruto |
| PROFINCO | Programa de Financiamiento conjunto Gobierno Nacional-Banca Privada |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| SGA | Sistema de Gerencia Ambiental |
| SINIP | Servicio Nacional de Inversiones Públicas |

Abreviaturas

| | |
|-----------------|--|
| AMA | Área Metropolitana del Atlántico |
| AMP | Área Metropolitana de Panamá |
| ave. | Avenida |
| cm | Centímetros |
| cont.. | Continuación |
| Densid. | Densidad |
| EIA | Evaluación de Impactos Ambientales |
| Empl. | Empleos |
| est. | Estacionamiento |
| esc. | Escenario |
| etc. | Etcétera |
| ETLC | Estación de transferencia de las Cumbres |
| ETJD | Estación de transferencia de Juan Díaz |
| ETH | Estación de transferencia de Howard |
| ETA | Estación de transferencia de Arraiján |
| ETFE | Estación de transferencia de Fuerte Espinar |
| ETT | Estación de transferencia de Tocumen |
| fig. | Figura |
| habs. | Habitantes |
| has. | Hectáreas |
| Kms | Kilómetros |
| Kv | Kilovoltio |
| Lts | Litros |
| m ² | Metros cuadrados |
| m ³ | Metros cúbicos |
| Nº | Número |
| PEA | Población económicamente activa |
| Pob. | Población |
| pp. | Página |
| RAD | Región de alta densidad |
| Rc | Razón de congestión |
| RMP | Región Metropolitana de Panamá |
| RBD | Región de baja densidad |
| Revert. | Revertida |
| RMD | Región de media densidad |
| RSCP | Relleno Sanitario de Cerro Patacón |
| RSLCU | Relleno sanitario de las Cumbres |
| SEA | Sistema de Espacios Abiertos |
| ton. | Tonelada |
| v/c | Volumen/capacidad |
| VCC | Vertedero controlado de Capira |
| VCCH | Vertedero controlado de Chepo |
| VCLC | Vertedero controlado de La Chorrera |
| UA | Unidades ambientales |
| UERAM | Unidad especializada en regulación ambiental metropolitana |
| yd ³ | Yardas cubicas |
| Z.I. | Zona integrada |

REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN METROPOLITANO DE 1997

INFORME 3: Formulación del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico
CONSORCIO POT: INCODISA Y PSS

1. INTRODUCCIÓN

El presente es el tercero de los documentos que se realizan como una obligación contractual del CONSORCIO POT, conformado por las empresas INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA DEL ISTMO,S.A. (INCODISA) y PROFESSIONAL SERVICES AND SOLUTIONS, S.A. (PSS), dedicado a la Revisión y Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico de 1997.

La información vertida en este documento está enfocada en la conceptualización de tres escenarios de desarrollo propuestos; podemos decir que los escenarios son alternativas de posibles futuros o supuestos en la planificación, por medio de los cuales se ordenan y cambian las condiciones del desarrollo de entornos específicos, y sobre los cuales se deberán tomar diferentes caminos para poder cambiar los modelos ya establecidos.

Documento desarrollado en once secciones, la información contenida en cada una de ellas es desagregada en las tres Subregiones de Planificación establecidas en el Plan de 1997: Subregión Pacífico Este, Subregión Pacífico Oeste y la Subregión Atlántico y Corredor Transístmico.

Los fundamentos socioeconómicos relacionados con el comportamiento demográfico de las Áreas Metropolitanas del Atlántico y del Pacífico se presentan en la sección dos; seguidamente habrá una tercera sección donde se manejan las consideraciones ambientales presentes en el territorio, lo que permite monitorear, evaluar y controlar las metas de calidad ambiental, reducción de problemas, prevención de riesgos y preservación de los sistemas naturales.

La cuarta sección, contiene los aspectos destacados de la Región Metropolitana, relacionados con su forma urbana, infraestructura y vivienda.

La quinta sección hace referencia al sistema territorial imperante en la Región Metropolitana y en cada uno de los territorios de las subregiones de planificación.

En la sexta sección se hace referencia a la capacidad de carga del territorio de las subregiones, entendida como la disponibilidad del recurso tierra para lograr su crecimiento racional vinculado a los factores económicos, sociales y políticos.

En la séptima sección, establecemos la verificación del cumplimiento de los escenarios propuestos para 1997, enfocados en cada subregión

En la sección octava se analizan los elementos necesarios para formular la propuesta de escenarios. En ella se hace una breve descripción de las metas y escenarios estratégicos propuestos en el Plan 1997; se realiza un enunciado de visión, se establecen algunas de las características predominantes del mercado de tierra urbana, de vivienda en las subregiones y se hace énfasis en la estructura de las áreas residenciales. También se explican los elementos que se relacionan con: conservación ambiental, control de asentamientos en zonas vulnerables, contención del crecimiento urbano, descentralización de las actividades, productividad y generación de empleo y orientación de la inversión privada.

En la sección novena, se definen y proponen tres escenarios alternativos para lograr el futuro desarrollo de las subregiones metropolitanas. Estos escenarios se enmarcan en el contexto del escenario Nodos Múltiples, seleccionado por el Plan

en 1997. Se efectúa una selección y descripción detallada de las características de estos escenarios dentro de los tres territorios en estudio. En la construcción de los escenarios, se establecen elementos transversales comunes a todos y que enlazan el territorio con las actividades de desarrollo.

En la sección décima se explican estos elementos, definidos por la estrategia ambiental y el sistema de espacios abiertos, el sistema de transporte, el sistema de infraestructura, el sistema de equipamiento urbano y comunitario. Para definir las alternativas de escenarios, dentro de los cuales enmarcar la posible expansión del desarrollo de la Región Metropolitana, hemos planteado una metodología de identificación de problemas, posibles soluciones y políticas de aplicación, para llegar a consensuar los tres escenarios principales y un parámetro de obligatoria consideración para estas tres alternativas “Conservación Ambiental”, que fue el escenario escogido por el Plan de 1997 en su propuesta final.

Los escenarios de desarrollo propuestos se identifican como: Escenario 1 - Expansión Lineal, Escenario 2 - Contención de la Expansión y el Escenario 3 - Expansión Controlada.

Las medidas operacionales para el logro de los escenarios son señaladas en la sección decimoprimer. La información se presenta acompañada de cuadros, material gráfico y anexos elaborados por el consultor para ilustrar los conceptos emitidos en este documento.

2. FUNDAMENTOS SOCIOECONÓMICOS

Este informe tiene como propósito aportar insumos a los planificadores urbanos sobre el comportamiento demográfico de las áreas metropolitanas del Pacífico y el Atlántico de Panamá considerando los escenarios de desarrollo urbano propuestos por el equipo consultor.

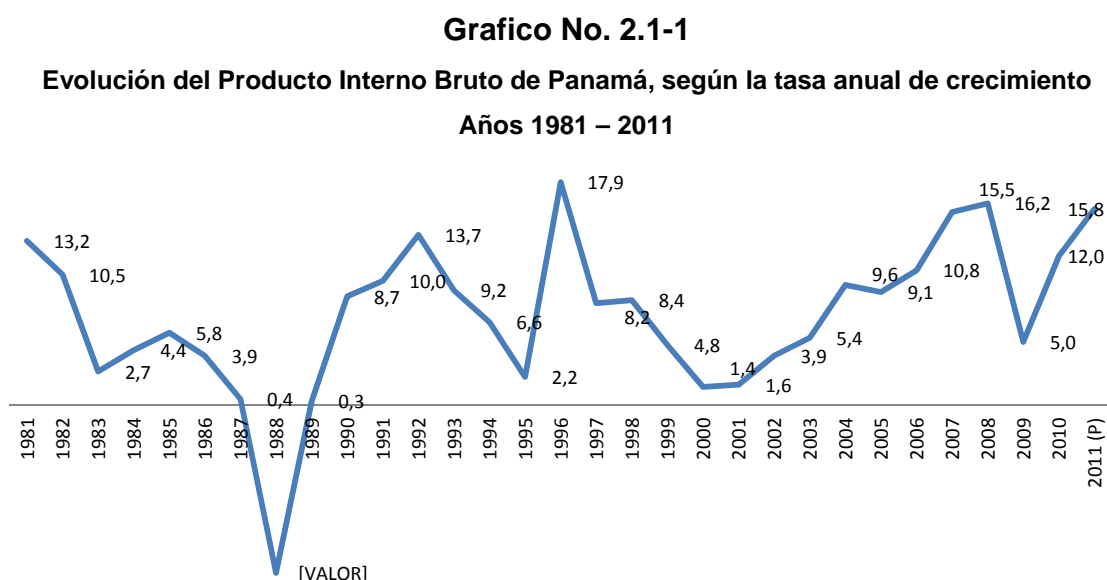
2.1 Antecedentes Históricos

La República de Panamá tiene poco más de 100 años de historia soberana. El país se extiende sobre un territorio de 75,517 km² y está conformado por una población que apenas sobrepasa los 3 millones de habitantes, poco más de la mitad de la cual radica en la Región Metropolitana.

A lo largo de toda su historia, la evolución económica del país se ha visto condicionada por su posición geográfica, que desde la época de la colonización española fue vista como ventajosa para transportar mercancías de un hemisferio a otro, dada la corta distancia existente entre los dos océanos que bañan la República.

Es necesario resaltar que la estructura económica de Panamá fue tomando con el tiempo un carácter dual que sigue vigente hasta la actualidad, donde coexisten un sector moderno basado en servicios, dinámico, competitivo e inserto en la economía internacional, con otro más atrasado, de menor participación, y enfocado hacia actividades agrícolas o industriales poco competitivas internacionalmente y, por lo tanto, destinadas esencialmente hacia el mercado interno.

Durante el período comprendido entre 2006 y 2010, la economía panameña creció a una tasa promedio anual de 8.9%. Los sectores más dinámicos fueron construcción (16.7%), transporte, almacenamiento y comunicaciones (13.8%), intermediación financiera (11.4%) y hoteles y restaurantes (9.5%). La actividad de minas y canteras registró un dinamismo más alto (16.8%), pero su aporte dentro de la estructura económica del país aún resulta bajo. Otras actividades dinámicas durante el período fueron: enseñanza privada (8.2%), comercio al por mayor y menor (8.1%).



Fuente: CGR. Panamá en Cifras.

Para el año 2012¹ la economía mantuvo un dinamismo alto, pero ligeramente inferior. La economía creció 8.6% y los sectores más pujantes se mantuvieron: construcción (18.3%), transporte, almacenamiento y comunicaciones (12.5%), hoteles y restaurantes (9.6%) e intermediación financiera (8.6%). La minería también se mantuvo dinámica (18%).

¹ El año 2012 es el último año con información oficial.

De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo, Panamá se ha caracterizado por ser una de las economías emergentes de más rápido crecimiento en los últimos años. Si bien, en la década de los años 80, el crecimiento anual promedio de la economía panameña fue de 3.1%, a partir de la década de los 90 y hasta la fecha, el mismo se triplicó, llegando a ser de 9%, mostrando uno de los dinamismos más elevados de la región.

2.2 Marco Sociológico Conceptual²

Algunos comunicadores sociales y urbanistas han definido a la ciudad de Panamá como una “ciudad a medias”, “una ciudad dividida” o “dos realidades” (Arcia, 2006). Sin embargo, los datos indican que se trata de una sola ciudad, multicéntrica, fragmentada y dispersa, pero integrada unitariamente por una sola lógica urbanística en donde se enfrentan, pero también se concilian, los intereses antagónicos de tres actores: el Estado, el mercado inmobiliario y la población necesitada de vivienda decente. La realidad nos indica que el rumbo del desarrollo urbano de la ciudad ha estado, desde la década del setenta, decidida, mayormente, por el mercado.

Los cambios que conducen al megacrecimiento de la ciudad de Panamá –de los cuales el *boom* inmobiliario, los corredores metropolitanos Norte y Sur, y el crecimiento urbano sin ordenamiento territorial son algunos de los aspectos importantes por considerar y que van más allá de los cambios morfológicos de la ciudad (proliferación de rascacielos o surgimiento de nuevos barrios)- rebasan el alcance de los factores que lo causaron (económicos y demográficos), es decir, trascienden lo territorial o espacial y tienen que ver con la transformación cualitativa de la ciudad.

²Castro-Gómez, Carlos David. Mega crecimiento urbano de la ciudad de Panamá y su impacto sobre el hábitat y la vivienda popular. FLACSO Ecuador. Instituto de la Ciudad CLACSO. 2012.

El análisis precedente nos lleva al análisis de tres problemas concretos y pertinentes que afronta actualmente la planificación urbana en el área metropolitana:

- **El desarrollo de la multicentralidad, la fragmentación y la dispersión**

El crecimiento poblacional y la anárquica expansión de la mancha urbana, al igual que en otros países de Latinoamérica, ha hecho colapsar los límites territoriales y de identidad de los habitantes de la ciudad, lo que les impide verla como una unidad. Hasta la década del sesenta, el barrio de San Felipe (centro histórico de la ciudad) y el arrabal santanero (barrio de Santa Ana) eran los referentes físicos y simbólicos del capitalino. La expansión de la ciudad hacia el norte, este y oeste ha sido más que un proceso de expansión territorial; de hecho, ha desdibujado esta imagen convencional, frente a la pluralidad de la población citadina, pavimentando el tránsito de la ciudad central hacia la multicentralidad, con todas sus consecuencias. Esto trae al tapete el problema centro/periferia, al igual que el de la fragmentación y la dispersión.

- **El encuentro de lo moderno con lo tradicional**

Concurrente con la multicentralidad, es notable que esta no se ha limitado a la emergencia de otros centros locales conectados con la ciudad, sino que también ha incluido la intersección de lo tradicional con lo moderno, lo que ha modificado sustancialmente los estilos de vida, la composición de la población, social y económicamente, y la ubicación y dispersión de actividades comerciales, industriales, habitacionales y de servicio en la periferia. Algunos de estos centros ya preexistentes se ubican en las ciudades adyacentes de Arraiján y La Chorrera, al oeste de la ciudad, al igual que en las áreas revertidas (de la antigua Zona del

Canal) ubicadas en la ribera occidental de la vía acuática y al norte de la ciudad, devenidas hoy, paulatinamente, en localidades suburbanas centrales con su propia dinámica espacial y poblacional, sus propios centros comerciales, de servicios institucionales y de oficinas, e incluso su propia identidad cultural. Igual ocurre con el cada vez más denso eje Pacora-Chepo, al este de la ciudad.

Otros centros son, sin embargo, relativamente más nuevos y han surgido articulados con y por intereses económicos muy concretos, vinculados a agendas inmobiliarias (proyectos habitacionales, comerciales y de servicios), como el complejo conformado por los centros comerciales de Los Pueblos/Metro Mall - en áreas suburbanas de clase media al noreste de la ciudad (Cerro Viento, San Antonio, Villa Lucre, El Crisol y otras), el centro comercial de Tocumen – en Juan Díaz – y el centro comercial de La Doña – al este, en el corregimiento 24 de Diciembre. Proyectándose más hacia el este y a través de la línea costera, entre Panamá centro y el aeropuerto de Tocumen, encontramos el nuevo centro urbano de Costa del Este. Este nuevo espacio territorial que empezó a edificarse a finales de la década de los noventa, se ha convertido, virtualmente, en una suerte de ciudadela exclusiva, configurada como un espacio perimetral cerrado y excluyente, y concebido desde la lógica de la seguridad, el automóvil y el consumo de clase media y media alta, así como desde los intereses de exclusivos sectores económicos (nacionales y extranjeros) de altos ingresos. A su vez, el desarrollo y expansión del Corredor Sur ha servido enormemente para el crecimiento de Costa del Este, en la medida en que ha sido la punta de lanza para el despliegue de costosísimos proyectos inmobiliarios, a lo largo de la línea costera, dirigidos a estos grupos de altos ingresos, ostentadores de símbolos y valores propios de un escenario urbano moderno excluyente. Por otro lado, el Corredor Norte está sirviendo, igualmente, como catalizador de otras áreas exclusivas al norte de la ciudad, dentro de la misma lógica modernizadora y urbanística de Costa del Este.

- **La emergencia de lo que hemos denominado el “arco bifronte”**

A la presencia ostensible de una situación en la cual la ciudad de Panamá aparece como portadora a la vez de una silueta urbana megamoderna –con grado de inversión y pronóstico de crecimiento económico sostenido– y de agudos indicadores de pobreza urbana, exclusión social, inseguridad y deterioro ambiental –en paulatino ascenso–, hemos denominado el “arco bifronte” o, lo que es lo mismo, las dos caras de la misma moneda.

2.3 Base Económica General

2.3.1 Fundamentos de la Política Económica

Entre 1990 y 2014, se identifican cinco fases distintas en la evolución de la economía panameña. Estas son:

Fase 1. La primera corresponde al trienio 1996-1998, en que la tasa de crecimiento del producto se elevó sostenidamente, llegando ese último año a un 7.3%.

Fase 2 (1999 – 2001) El ritmo de expansión de la actividad económica comenzó a declinar y en 2001 prácticamente se estancó la producción (0.6%) y se contrajo el producto por habitante (-1.3%). La desaceleración de las principales economías del mundo y el menor ritmo de crecimiento de Latinoamérica debilitaron el desempeño del sector externo, sobre todo en los primeros momentos de la crisis. También se observó un lento crecimiento en el sector turismo, al tiempo que la actividad de la Zona Libre de Colón y del centro financiero internacional se mantuvo sin cambios importantes.

Fase 3 (2002-2004) La actividad económica se expandió 2.2% en 2002, tendencia que se prolongó hasta 2004, año en que la tasa anual de crecimiento del producto llegó al 7.5%. Esta reactivación a partir de 2002 fue impulsada especialmente por la recuperación de la demanda interna, dado que en ese año el consumo creció 7.2%, mientras que las exportaciones de bienes y servicios cayeron -1.8%. Las políticas fiscales expansivas también jugaron un papel relevante en la reactivación del consumo; en particular, la eliminación del impuesto sobre la renta a los salarios inferiores a 800 balboas.

Fase 4 (2004-2007) El auge de la producción fue sostenido en este período, alcanzando un registro histórico en 2007, año en que el PIB y el producto por habitante crecieron al 11.2% y 9.3%, respectivamente. El fuerte crecimiento del sector externo y, en especial, el de las reexportaciones provenientes de la Zona Libre de Colón, contribuyeron significativamente.

Fase 5 (2008-2014) Se acentúa la dinámica de crecimiento económico gracias a la atracción de inversión extranjera, acompañada de una agresiva política de inversión pública, orientada fundamentalmente hacia el desarrollo de macroproyectos de inversión.

Las políticas implementadas en la década de 1990 influyeron en la composición del acervo en las actividades económicas del país, fortaleciendo otros sectores productivos. Varios fenómenos simultáneos explican el comportamiento de la IED en el período 1998-2014, entre los que se mencionan:

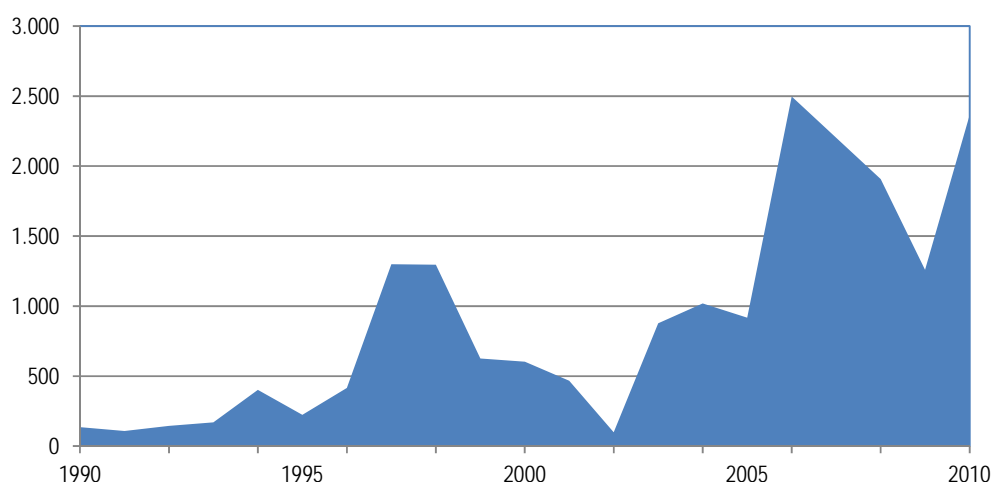
- La profundización del programa de privatizaciones y concesiones de entidades gubernamentales, a final de los años de 90. Las transacciones

más destacadas fueron: Casinos Nacionales (1997-98), Ferrocarril de Panamá (1998) e IRHE (1998).

- Un notable proceso de fusiones y adquisiciones destinado a lograr o mejorar una posición en el mercado panameño, como por ejemplo: las compras de las acciones de la Cervecería Nacional por una empresa colombiana (2001), del capital e innovaciones tecnológicas e infraestructura (propiedad de Bellsouth Panamá y de otros residentes) por Telefónica Móviles (2004) y del Grupo Banistmo, por HSBC (2006).
- La explotación de otros sectores o actividades económicas no tradicionales, como el sector inmobiliario. Este denominado “boom”, presente desde mediados del 2006, se refiere a las construcciones y ventas de apartamentos y urbanizaciones para satisfacer la demanda del turismo residencial (segunda vivienda), originada por la burbuja de los *baby boomers* en busca de lugares para retirarse. Entre estas construcciones figuraron: el Palacio de la Bahía, Trump Ocean Club Internacional, Faros de Panamá y otros.
- La expansión del Canal de Panamá, iniciada en 2010, sumada a la política estatal de inversión pública agresiva, impulsada por el gobierno del presidente Martinelli, sobre todo enfocado en el desarrollo de proyectos de infraestructura, bajo la modalidad “llave en mano”, también favoreció el flujo de IED generando toda una dinámica favorable al arribo de inversiones asociadas a este megaproyecto.
- Por ser un país con pocas restricciones a los flujos de inversiones, Panamá también se vio beneficiado con la crisis económica internacional que afectó a varios países hacia finales de la década pasada. Muchas de las inversiones provenientes de Estados Unidos, España, Venezuela, entre otros, recibidas durante el período responden a esta situación particular.

Durante el período de estudio, la IED en Panamá pasó de un promedio anual de B/. 493 millones en la década de los 90, a B/.1,361 millones en la década siguiente (2001 – 2010).

Grafico No. 2.3.1-1
Flujos de Inversión Extranjera Directa. En millones de balboas. Años 1990 – 2010



Fuente: Elaboración del Consultor a partir de datos de la CGR.

Tomando como referencia el año 2012, el 75% de los flujos de inversión extranjera directa que arribaron al país fueron canalizados por cuatro categorías de la actividad económica: transporte, almacenamiento y comunicaciones (24.8%), intermediación financiera (16.9%), hoteles y restaurantes (17.5%) y comercio al por mayor y menor (15.5%).

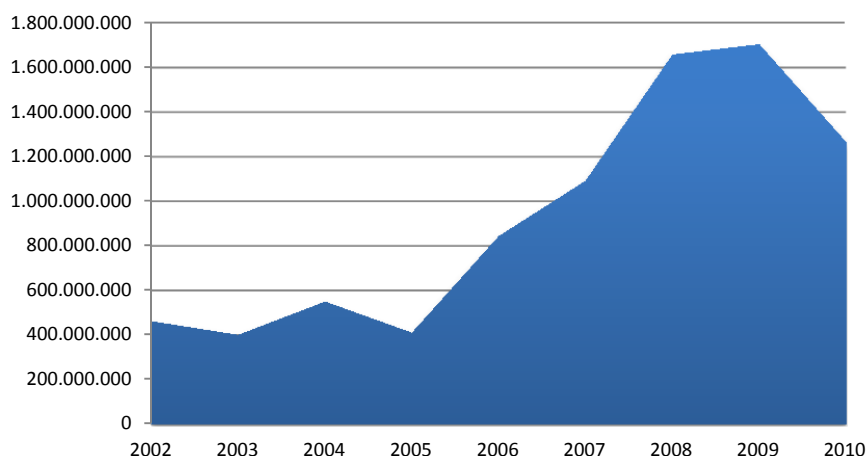
| Tabla No. 2.3.1-1 Composición de la IED en Miles de Balboas Años 2010 – 2012 | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Categoría de actividad económica | 2010 | 2011 | 2012 |
| TOTAL... | 20,742,397 | 23,874,805 | 26,762,197 |
| Agricultura, ganadería, caza y silvicultura | 41,953 | 96,495 | 110,770 |
| Explotación de minas y canteras | -2,151 | 37,295 | 36,164 |
| Industrias manufactureras | 893,934 | 1,035,632 | 1,729,892 |
| Suministro de electricidad, gas y agua | 1,399,406 | 1,678,129 | 1,457,921 |
| Construcción | 644,127 | 799,293 | 944,933 |
| Comercio al por mayor y al por menor | 5,449,537 | 6,552,548 | 7,869,160 |
| Transporte, almacenamiento y correo | 2,304,009 | 2,654,233 | 3,062,718 |
| Hoteles y restaurantes | 764,211 | 920,760 | 971,258 |
| Información y comunicación. | 1,632,240 | 1,668,954 | 1,932,156 |
| Actividades financieras y de seguros | 6,222,990 | 6,815,158 | 6,876,162 |
| Actividades inmobiliarias | 873,231 | 953,490 | 982,833 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 58,108 | 141,041 | 184,107 |
| Actividades administrativas y servicios de apoyo | 363,442 | 397,674 | 431,493 |
| Enseñanza | 11,066 | 16,382 | 19,018 |
| Servicios sociales y relacionados con la salud | 25,440 | 32,345 | 57,979 |
| Artes, entretenimiento y creatividad | 55,129 | 69,162 | 84,481 |
| Otras actividades de servicios | 5,725 | 6,214 | 11,152 |
| Fuente: CGR | | | |

A mediano plazo, se espera que los flujos de IED en Panamá vayan reduciéndose en la medida en que las obras de expansión del Canal finalicen, otras economías (Estados Unidos y Europa) se recuperen de la crisis en las que han estado inmersas en los últimos años y la capacidad del Estado de continuar invirtiendo al ritmo de los últimos años se vaya reduciendo.

La inversión pública y el desarrollo de infraestructuras ha sido en la última década uno de los principales impulsores del crecimiento económico de Panamá. De acuerdo con información obtenida del Ministerio de Economía y Finanzas, entre los años 2002 y 2010, los flujos de inversión pública en Panamá alcanzaron la suma de B/. 8,396.1 millones, para promediar los B/. 939.6 millones anuales. Los

sectores mayormente favorecidos con estas inversiones fueron transporte (29.8%), educación y cultura (21.5%), salud (14.7%) y trabajo y bienestar social (14.1%).

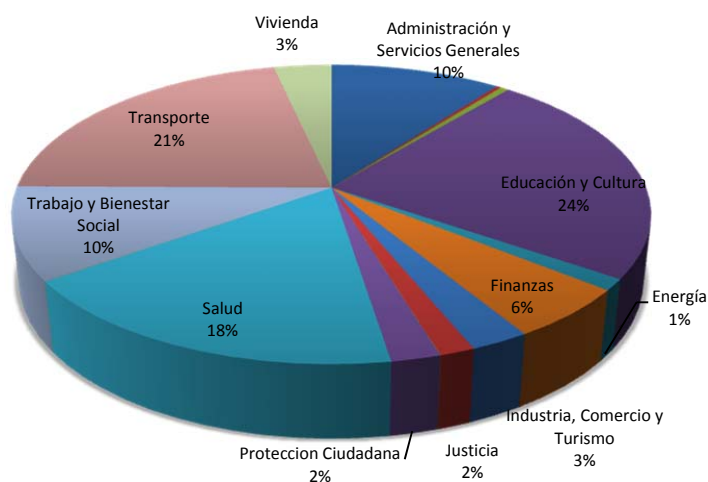
Gráfico No. 2.3.1-2
Flujos de Inversión Pública en la República. En balboas. Años 2002 – 2010



Fuente: MEF. Dirección de Programación de Inversiones.

En la provincia de Panamá, el flujo de inversiones públicas durante el período ascendió a los B/.5,764.5 millones (68.7% de la inversión pública total), a promedio de B/. 640.5 millones anuales. Los sectores mayormente favorecidos con estas inversiones fueron educación y cultura (23.6%), transporte (21.4%), salud (17.7%) y trabajo y bienestar social (10.0%).

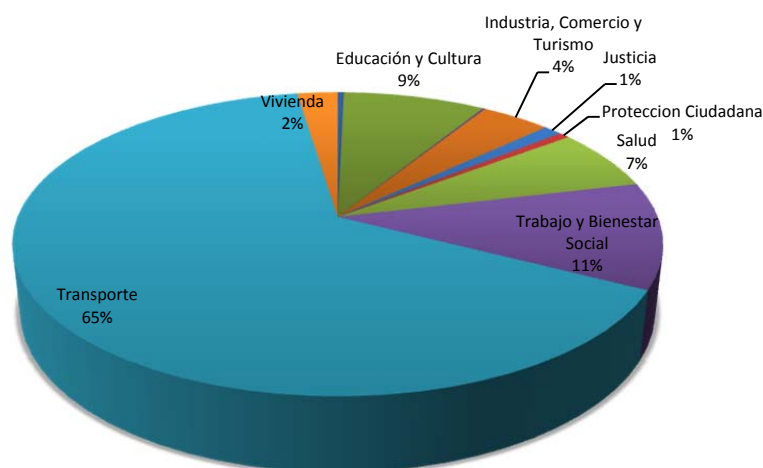
Grafico No. 2.3.1-3
Composición de los flujos de Inversión Pública en la provincia de Panamá.
En balboas
Años 2002 – 2010



Fuente: MEF. Dirección de Programación de Inversiones.

Por su parte, la provincia de Colón se vio beneficiada con un flujo de inversiones públicas durante el período por el orden de los B/.536.8 millones (6.4% de la inversión pública total), a promedio de B/. 59.7 millones anuales. Los sectores mayormente favorecidos con estas inversiones fueron transporte (65%), trabajo y bienestar social (11%), y educación y cultura (9%).

Grafico No. 2.3.1-4
Composición de los flujos de Inversión Pública en la provincia de Colón.
En balboas. Años 2002 – 2010



Fuente: MEF. Dirección de Programación de Inversiones.

2.3.2 Impacto sectorial de la política económica

La economía panameña está históricamente vinculada al desarrollo de actividades de comercio y servicios, la mayor parte de estos aprovechando la ventaja competitiva que ofrece el Canal de Panamá. Estas actividades, que representan más del 70% del Producto Interno Bruto nacional, se realizan tradicionalmente en las ciudades de Panamá y Colón.

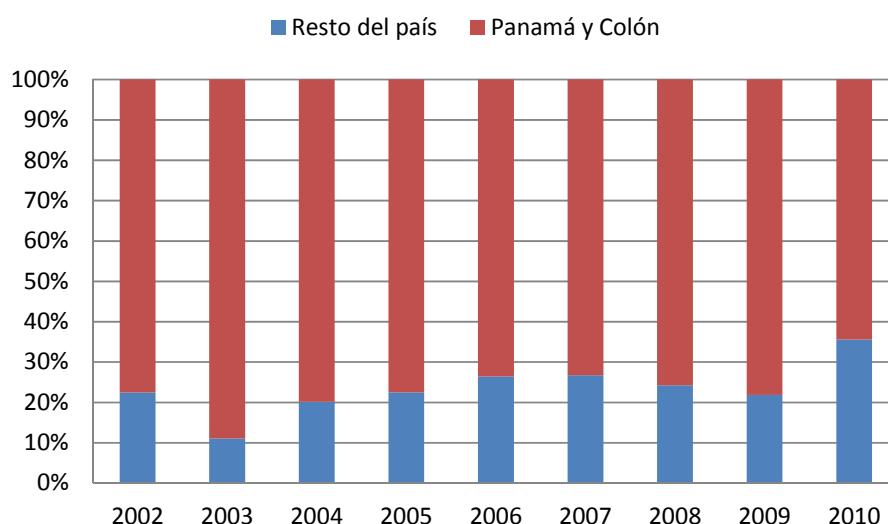
A partir de la década de los 90, cuando el país empezó un proceso de apertura comercial, se registró un deterioro de la actividad industrial y de extracción primaria (agricultura, ganadería, silvicultura, caza, pesca) que no resultaron ser lo suficientemente competitivas ante el ingreso de nuevos productos provenientes del exterior. En la actualidad, la actividad industrial remanente se encuentra focalizada en el procesamiento de alimentos y bebidas, energía y minería, tanto no metálica (asociada a la construcción) como metálica. Esta última ha crecido

significativamente en los últimos años, debido al incremento de los precios internacionales del oro y el cobre fundamentalmente.

No es de extrañar entonces que para el año 2010, más de la mitad de la población del país residía en la denominada región metropolitana que agrupa tres provincias (Panamá, Colón y recientemente Panamá Oeste), 7 distritos y 73 corregimientos.

Considerando los elementos anteriores, no resulta extraño que los gobiernos focalicen sus inversiones públicas en esta área. De hecho, según cifras del MEF, entre 2002 y 2010, el 70% de la inversión pública del país se concentró en esta zona.

Gráfico No. 2.3.2-1
Composición de los flujos de Inversión Pública en las provincias de Panamá y Colón vs el resto del país. En balboas. Años 2002 – 2010



Fuente: MEF. Dirección de Programación de Inversiones

2.3.3 Impacto en la estructura del empleo, por sector económico

A escala nacional, las actividades más dinámicas en términos de generación de empleo en 2010 fueron: comercio (19.3%), construcción (10.5%), transporte almacenamiento y comunicaciones (6.7%), administración pública (6.2%) y actividades de enseñanza (6.1%).

Una tendencia similar se registra en la provincia de Panamá, donde el comercio generó el 20.7% de la ocupación, la construcción (11.7%), transporte, almacenamiento y comunicaciones (7.4%), administración pública (6.9%) y actividades de enseñanza (5.4%).

Por su parte, la provincia de Colón mostró una mayor dependencia de las actividades de comercio (30.4% de la ocupación) y transporte, almacenamiento y comunicaciones³ (14.6%), construcción (9.7%), administración pública (4.9%) y actividades de enseñanza (5.3%).

En el año 2011, el 64.4% de los empleos a nivel nacional fueron generados por el sector terciario, contra un 18.6% de la industria y 17% del sector primario. En la provincia de Colón, la proporción de empleos generados por el sector terciario se amplía a 76.6%, contra un 13.8% de empleos generados por el sector secundario y 9.6% del sector primario. Por su parte, en la provincia de Panamá el sector terciario generó el 75.6% de los empleos en el período, el sector secundario 21.2% y el sector primario apenas un 3.2%

³ Esto se explica por la actividad portuaria.

En las áreas urbanas del país, la estructura de empleo se da así: 2.3 % provienen del sector primario, 20.0% del secundario y 77.7% del terciario. Por su parte, en las áreas rurales la estructura varía: 49.1% provienen del sector primario, 15.5% del secundario y 35.4% del terciario.

Tabla No. 2.3.3-1
Empleos generados, según rama, sector y actividad económica
Años 2000 – 2010

| | Censo 2000 | | | | Censo 2010 | | | |
|--|------------|---------|--------|---------|------------|---------|--------|---------|
| | País | Panamá | Colón | Resto | País | Panamá | Colón | Resto |
| Total | 1,010,837 | 541,747 | 64,634 | 404,456 | 1,311,075 | 745,383 | 90,769 | 474,923 |
| Sector Primario | 202,918 | 26,547 | 5,865 | 170,506 | 170,127 | 23,425 | 6,085 | 140,617 |
| Agricultura, ganadería, caza, y silvicultura * | 191,358 | 21,245 | 5,653 | 164,460 | 170,127 | 23,425 | 6,085 | 140,617 |
| Pesca * | 11,560 | 5,302 | 212 | 6,046 | - | - | - | - |
| Sector Secundario | 181,290 | 113,347 | 9,483 | 58,460 | 246,271 | 151,220 | 14,159 | 80,892 |
| Construcción | 77,631 | 48,350 | 4,988 | 24,293 | 137,736 | 87,077 | 8,798 | 41,861 |
| Explotación de minas y canteras | 1,779 | 778 | 130 | 871 | 3,209 | 1,019 | 739 | 1,451 |
| Industrias manufactureras | 93,630 | 59,254 | 3,756 | 30,620 | 91,650 | 54,430 | 3,610 | 33,610 |
| Suministro de electricidad, gas y agua* | 8,250 | 4,965 | 609 | 2,676 | 13,676 | 8,694 | 1,012 | 3,970 |
| Sector Terciario | 616,895 | 394,544 | 47,648 | 174,703 | 894,677 | 570,738 | 70,525 | 253,414 |
| Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos | 179,508 | 109,599 | 17,124 | 52,785 | 252,918 | 153,995 | 27,592 | 71,331 |
| Hoteles y Restaurantes | 43,070 | 28,564 | 2,803 | 11,703 | 66,324 | 41,980 | 3,856 | 20,488 |
| Información y comunicación * | - | - | - | - | 15,929 | 13,274 | 482 | 2,173 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones * | 72,418 | 46,277 | 9,488 | 16,653 | 88,412 | 55,424 | 13,231 | 19,757 |
| Intermediación financiera * | 24,472 | 19,744 | 849 | 3,879 | 35,289 | 28,184 | 986 | 6,119 |
| Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler | 41,278 | 32,479 | 2,992 | 5,807 | 11,511 | 9,509 | 784 | 1,218 |

Tabla No. 2.3.3-1
Empleos generados, según rama, sector y actividad económica
Años 2000 – 2010

| | Censo 2000 | | | | Censo 2010 | | | |
|--|------------|--------|-------|--------|------------|--------|-------|--------|
| | País | Panamá | Colón | Resto | País | Panamá | Colón | Resto |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas * | - | - | - | - | 31,650 | 25,819 | 791 | 5,040 |
| Actividades administrativas y servicios de apoyo * | - | - | - | - | 51,512 | 36,883 | 3,342 | 11,287 |
| Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria | 65,613 | 42,686 | 3,279 | 19,648 | 80,924 | 51,098 | 4,410 | 25,416 |
| Enseñanza | 54,097 | 27,919 | 3,326 | 22,852 | 80,092 | 40,470 | 4,771 | 34,851 |
| Actividades de servicios sociales y de salud | 34,815 | 22,242 | 1,896 | 10,677 | 51,354 | 32,019 | 2,628 | 16,707 |
| Actividades entretenimiento y creatividad | - | - | - | - | 14,064 | 10,234 | 536 | 3,294 |
| Otras actividades comunitarias, sociales y personales de servicio | 42,495 | 27,565 | 2,719 | 12,211 | 32,982 | 21,805 | 2,166 | 9,011 |
| Hogares privados con servicio doméstico | 58,006 | 36,466 | 3,149 | 18,391 | 66,764 | 39,873 | 3,338 | 23,553 |
| Organizaciones y órganos extraterritoriales | 1,123 | 1,003 | 23 | 97 | 14,952 | 10,171 | 1,612 | 3,169 |
| Por definir | 9,734 | 7,309 | 1,638 | 787 | - | - | - | - |
| Actividades no bien especificadas * | 9,734 | 7,309 | 1,638 | 787 | - | - | - | - |

Fuente: Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo. Censos 2000 - 2010.

Nota: A partir del Censo 2010 hubo reclasificación de las categorías de actividad económica:

2.3.4 Análisis económico de los escenarios

Escenario 1: Expansión Lineal

Conforme a este escenario, la expansión de las áreas urbanas de la Región Metropolitana continuará su patrón de crecimiento disperso y de muy baja densidad, donde la inversión privada determina la ubicación de los asentamientos formales de acuerdo con la disponibilidad y tenencia de la tierra, seguido por la informalidad de la ocupación del suelo disponible para el uso residencial. Este escenario representa que los sistemas de infraestructura y servicios comunitarios se distribuyan sobre grandes extensiones de terreno urbanizables no urbanizados y que el suelo urbano se extienda a zonas no urbanizables y de valor ambiental significativo.

Escenario 2: Contención de la Expansión

En este escenario, la expansión del desarrollo se vincula a las áreas disponibles, públicas o privadas, actualmente servidas por sistemas de infraestructura que se encuentren subutilizadas, lo que el plan original llamó de “Relleno Urbano”, permitiendo la densificación de algunas zonas que lo ameriten. En este escenario se deberán claramente definir y delimitar las zonas urbanas de las rurales con el fin de orientar la inversión pública y privada en proyectos de infraestructura, de producción de viviendas y de explotación del suelo no urbano de acuerdo con las características de dichas zonas.

Escenario 3: Expansión Controlada

En este escenario se vinculará la expansión del desarrollo urbano al desarrollo de actividades productivas y económicas; con el propósito de dirigir el crecimiento poblacional basándose en las áreas de generación y disponibilidad de empleos.

Este escenario impulsa no solo la producción de viviendas, sino de otros usos generadores de empleos.

Un elemento transversal a los tres escenarios propuestos es la **máxima conservación ambiental**. La presencia del área de funcionamiento del Canal y de la Cuenca del Canal, contenidas dentro del territorio ocupado por la Región Metropolitana, obliga a limitar o prohibir el poblamiento de estas áreas en cualquiera de los escenarios de expansión del desarrollo urbano que pudiesen ser seleccionados.

Otro factor que no es discutible es la máxima conservación, no solamente de las áreas naturales definidas como de conservación ambiental, sino de todas aquellas que presenten algún tipo de vulnerabilidad (actual o potencial), dentro de las cuales no se permitirá otro uso que no sea la generación de actividades para proteger y preservar las características ambientales de estas áreas cuya intervención pudiese poner en peligro la vida de la población y la producción del agua para el consumo humano.

Proyecciones de Crecimiento Económico

Las proyecciones que se presentan a continuación sustentan los escenarios de desarrollo urbano propuestos y fueron realizadas sobre la base de dos posibilidades de crecimiento a largo plazo (2010 – 2035).

La primera posibilidad de crecimiento se denomina “Aterrizaje suave” y propone que la economía mantendrá su ritmo de crecimiento hasta 2015, para luego entrar en un proceso de crecimiento menor hasta estabilizarse en un rango de crecimiento cercano al 6% anual. Se espera que a partir del 2016, las actividades

de construcción asociadas a la ampliación del Canal de Panamá y al reordenamiento vial (carreteras, puentes, metro, etc.), así como las actividades inmobiliarias asociadas al flujo de migrantes que arribaron al país en función del dinamismo económico se verán afectadas con una reducción. Sin embargo, el impacto será mínimo, ya que igualmente se espera que el dinamismo de las actividades relacionadas con el turismo y la intermediación financiera se mantengan constantes, así como el comercio al por mayor y menor.

La segunda posibilidad de crecimiento económico a largo plazo se denomina “desaceleración económica”. Es similar a la anterior, al proponer que la economía reducirá su ritmo de crecimiento en los próximos años, pero difiere en cuanto a la velocidad de dicha reducción, siendo menos optimista al sugerir que una vez acaben las condiciones que condicionaron la actual dinámica de crecimiento, al país no le resultará fácil explotar otras actividades que lo compensen, haciendo que la economía regrese sus tasas históricas de crecimiento normal, que han sido estimadas en torno al 4% anual.

Los dos esquemas de crecimiento económico futuro propuestos para el desarrollo de los escenarios de desarrollo urbano se fundamentan en los siguientes **supuestos**:

- i. El dinamismo del primer quinquenio (2011-2015) será similar al quinquenio inmediatamente anterior (2006-2010), con una ligera tendencia a la baja. Para finales de 2015, se espera una reducción del ritmo de la actividad económica (desaceleración). La misma será más o menos drástica dependiendo del desempeño futuro de algunos factores como: la reactivación de las economías norteamericana y europea, surgimiento de motores alternativos de crecimiento que compensen los agotados o por

agotarse (macro proyectos de desarrollo) y la capacidad de endeudamiento del país, entre otros. Pese a ello, no se espera que la desaceleración llegue a constituir una amenaza de estancamiento, o recesión. Más bien se espera que la economía retorne a sus niveles de crecimiento normal para su condición, que ha sido estimado entre el 4% y el 6% anual.

- ii. Algunos expertos⁴ consideran que la recuperación de las economías norteamericanas y europeas, iniciará en la segunda mitad de 2014. Esto tendrá un impacto sobre el flujo de inversiones privadas que en los últimos años se han canalizado hacia Panamá.
- iii. La actividades de extracción primaria (agrícola, ganadera, silvicultura, caza y pesca) mantendrán sin mayores cambios su dinamismo y participación en el producto interno bruto nacional.
- iv. La minería no metálica se verá afectada por la reducción de la demanda de materiales de construcción. Su desempeño dependerá de dos factores fundamentales: 1.) el comportamiento de los precios internacionales; y, 2.) los grados de consenso que puedan alcanzarse con algunos sectores de la sociedad respecto a la extracción del recurso, la conservación del medio ambiente y el grado de participación de las comunidades locales en los beneficios.
- v. Habrá un resurgimiento de las actividades de la Zona Libre de Colón, que en los últimos años ha presentado problemas debidas a la caída del mercado venezolano y a las restricciones comerciales impuestas por Colombia.

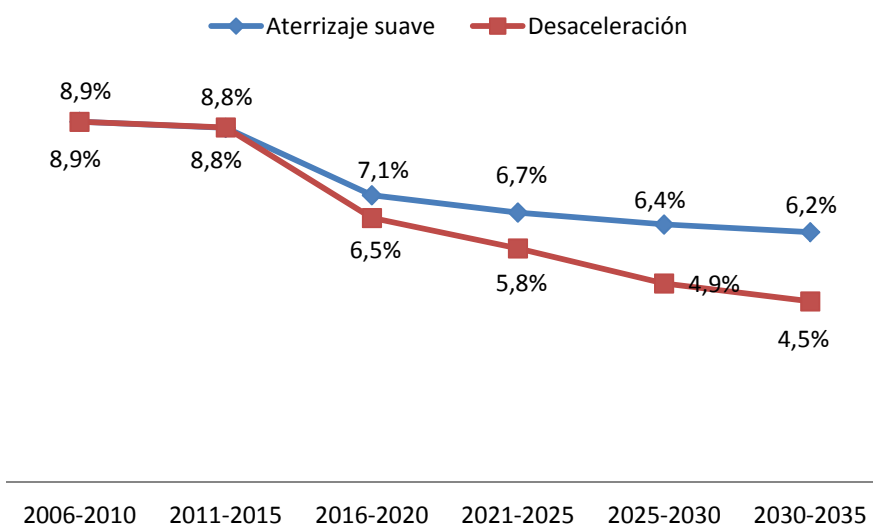
Es importante destacar que pese a que los escenarios propuestos tienden a ser pesimistas en términos de que se esperan crecimientos económicos menores durante los próximos años, distan mucho de ser negativos, toda vez que, la

4 JP Morgan. Presentación de Jacqueline Elías y Juan Etinger en XV Asamblea de la Red de Fondos Ambientales de América Latina y El Caribe (RedLAC). San José, Costa Rica. Noviembre 4 al 7, 2013.

economía seguirá creciendo a ritmos moderados, que seguirán superando el crecimiento promedio de las economías de América Latina y de El Caribe⁵.

A fin de disponer de un escenario definido para el análisis, el Consultor se decanta por el primer escenario que propone una reducción gradual del dinamismo económico del país hasta alcanzar su rango histórico.

Grafico No. 2.3.2-1
Proyección de crecimiento económico de Panamá 2010 – 2035



Fuente: Estimaciones del Consultor.

⁵ Ver CEPAL: http://interwp.cepal.org/anuario_estadistico/anuario_2013/es/index.asp

2.3.5 Aspectos Sociodemográficos y Económicos Relevantes

A continuación se presenta una proyección de comportamiento de las principales características demográficas de la población en las áreas de estudio para el período comprendido entre 2010 (año base) y 2035 (horizonte de análisis) con el fin de determinar la demanda futura de uso de suelo residencial.

2.3.5.1 Población

La proyección del crecimiento de la población utilizó los estimados realizados por el Departamento de Análisis Demográfico de Contraloría General de la República, a escala de distrito y corregimiento para el año 2020. Para los siguientes quinquenios (2025, 2030 y 2035) se asume que las tasas de crecimiento poblacional a escala de corregimiento se mantendrán constantes.

| Tabla No. 2.3.5.1-1 Proyección de la población del Área Metropolitana 2010 – 2035. | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Área | Población proyectada | | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Región Metropolitana | 1,977,042 | 2,187,478 | 2,389,810 | 2,633,372 | 2,896,419 | 3,197,439 |
| Subregión Pacífico | 1,816,759 | 2,013,401 | 2,201,566 | 2,428,343 | 2,673,069 | 2,954,087 |
| Panamá Oeste | 439,289 | 501,405 | 550,174 | 597,461 | 636,132 | 679,990 |
| Panamá Este | 1,377,470 | 511,996 | 1,651,392 | 1,830,882 | 2,036,938 | 2,274,097 |
| Subregión Atlántico | 163,194 | 177,229 | 191,618 | 208,662 | 227,262 | 247,565 |

Fuente: Estimaciones del consultor con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda y CGR (2010) y el Boletín de proyección de la población de la CGR (2000 – 2030).

Conforme los datos del último Censo de Población y Vivienda de la CGR, del año 2010, la Región Metropolitana contaba con aproximadamente 2.0 millones de

habitantes y se estima que para el año 2035, su población alcanzará los 3.1 millones de habitantes.

El área metropolitana del Pacífico concentrará la mayor población (90%) y de ahí el 69% se concentra en el área metropolitana del Pacífico Este. El área metropolitana de Colón, concentrará apenas el 10% de la población del área de estudio; sin embargo, dos de sus corregimientos (Barrio Norte y Barrio Sur) se encuentran entre los más densamente poblados.

2.3.5.2 Densidad

La estimación de densidad de población utilizó los estimados de proyección de población descritos anteriormente en la metodología y se contrastaron con la superficie de distritos y corregimientos en las áreas de estudio seleccionadas.

Considerando lo anterior, la densidad promedio en la Región Metropolitana es de 1.8 habitantes por hectárea. Se estima que para el año 2035, la densidad de la población en el área del Pacífico, estará por el orden de 2.9 habitantes por hectárea.

La densidad promedio de población en la subregión metropolitana del Pacífico, en el año 2010, era de 1.9 habitantes por hectárea. Se estima que para el año 2035, la densidad de la población en el área del Pacífico, estará por el orden de 3.1 habitantes por hectárea. Por su parte, la subregión Atlántico tenía en 2010 una densidad de población de 2.8 habitantes por hectárea y se espera que para el 2035 pase a 4.3 habitantes por hectárea.

| Tabla No. 2.3.5.2-1 Proyección de la densidad de población del Área Metropolitana 2010 – 2035 | | | | | | |
|--|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Área | Personas por km ² | | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Región Metropolitana | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 2.9 |
| Subregión Pacífico | 1.9 | 2.1 | 2.3 | 2.6 | 2.8 | 3.1 |
| Panamá Oeste | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 2.8 | 2.9 | 3.1 |
| Panamá Este | 1.9 | 2.1 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.1 |
| Subregión Atlántico | 2.8 | 3.1 | 3.3 | 3.6 | 3.9 | 4.3 |

Fuente: Estimaciones del consultor con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda y CGR (2010) y el Boletín de proyección de la población de la CGR (2000 – 2030).

2.3.5.3 Vivienda

En el 2010 en la Región Metropolitana, los Censos de Población y Vivienda registraron un total de 496,729 viviendas particulares ocupadas que daban albergue a una población de 1.9 millones de personas, a razón de 4.0 personas por vivienda.

A partir de la proyección de crecimiento de la población y con base en la composición actual de las familias es posible estimar el número de viviendas requeridas para los próximos años.

En este contexto, se estima que el número de viviendas requeridas en la Región Metropolitana pasará de 497 mil (2010) a 800 mil (2035). El mayor incremento se dará en el Pacífico Este al pasar de 340 mil viviendas a 799 mil durante el período.

Tabla No. 2.3.5.3-1
Proyección de las viviendas requeridas en el Área Metropolitana
2010 – 2035.

| Área | Viviendas | | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Región Metropolitana | 496,729 | 564,741 | 616,804 | 679,908 | 748,247 | 826,373 |
| Subregión Pacífico | 443,992 | 488,933 | 534,883 | 590,440 | 650,503 | 719,549 |
| Panamá Oeste | 104,129 | 117,721 | 129,362 | 140,673 | 149,905 | 160,404 |
| Panamá Este | 339,863 | 530,302 | 579,316 | 642,524 | 715,140 | 798,778 |
| Subregión Atlántico | 52,737 | 75,808 | 81,921 | 89,468 | 97,745 | 106,823 |

Fuente: Estimaciones del consultor con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda y CGR (2010) y el Boletín de proyección de la población de la CGR (2000 – 2030).

2.3.5.3 Empleo

De acuerdo con información de la CGR, las actividades que más empleos generan en las áreas metropolitanas de Panamá y Colón son, en orden de importancia: el comercio, la construcción y el transporte, almacenamiento y comunicaciones, generando el 40% de los empleos formales para la primera y 60% para la segunda.

El análisis agregado de la información socio demográfica, sumado a las proyecciones de crecimiento económico permiten proyectar la demanda de empleo por actividad económica en las Región Metropolitana durante los próximos años.

Se parte del supuesto de que la estructura de generación de empleos no variará significativamente en el tiempo y que la población crecerá a las tasas y en la composición de edades indicadas en los puntos anteriores.

Considerando todos estos factores, se estima que para el año 2035, la población económicamente activa en las áreas de estudio ascenderá a 984,257 personas, de los cuales 885,073 corresponden a la Subregión Pacífico y 99,185 a la Subregión Atlántico.

| Tabla No. 2.3.5.4-1 Proyección de empleos requeridos en el Área Metropolitana 2010 – 2035. | | | | | | |
|---|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Área | Población económicamente activa | | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Región Metropolitana | 865,966 | 888,254 | 911,205 | 934,841 | 959,184 | 984,257 |
| Subregión Pacífico | 778,301 | 798,398 | 819,102 | 840,435 | 862,418 | 885,073 |
| Panamá Oeste | 190,070 | 197,666 | 205,578 | 213,819 | 222,402 | 231,344 |
| Panamá Este | 588,231 | 600,732 | 613,524 | 626,617 | 640,016 | 653,729 |
| Subregión Atlántico | 87,665 | 89,857 | 92,103 | 94,406 | 96,766 | 99,185 |

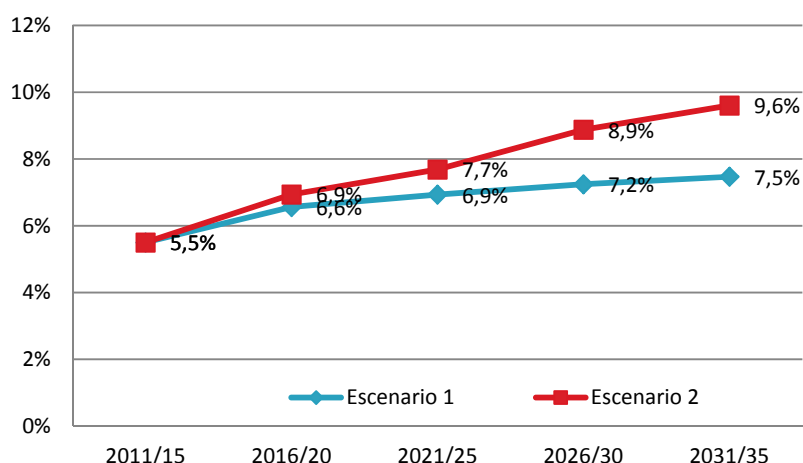
Fuente: Estimaciones del consultor con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda y CGR (2010) y el Boletín de proyección de la población de la CGR (2000 – 2030)

El escenario asume también que en los próximos años habrá una leve disminución de la capacidad del país para generar empleos, provocada por el descenso de los niveles de inversión pública y la finalización de los megaproyectos de infraestructura.

Si bien en el último quinquenio (2008 – 2013), la tasa de desempleo del país se mantuvo en 5%, no es menos cierto que la tasa histórica de desempleo en Panamá es superior al 10%.

Considerando lo anterior, es factible pensar que un escenario viable de generación de empleo deberá considerar tasas de desempleo que a medida que pase el tiempo se tornen más cercanas al promedio histórico que a las tasas de los últimos años, siempre en concordancia con los escenarios de crecimiento económicos presentados anteriormente.

Grafico No. 2.3.5.4-1
Proyección de las tasas de desempleo en Panamá, según quinquenio:
2011/15 – 2031/35



Fuente: Estimaciones del Consultor.

3. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

3.1 Deficiente Calidad de la información Ambiental

La estrategia nacional de ambiente planteada por los gobiernos de turno no son del dominio público por lo que para este acápite destacamos los siguientes puntos ya que consideramos que es de vital importancia la participación ciudadana, la planificación y gestión ambiental de cada nodo de desarrollo propuesto para esta actualización; la inconsistencia en el cumplimiento de los tiempos propuestos para la comunicaciones inmersas en la norma no permite que los afectados conozcan la información en su justa medida, la falta de implementación de los herramientas e instrumentos de gestión ambiental y la desinformación trae como consecuencia la especulación de lo que pudiera suceder y genera incertidumbre colectiva.

3.1.1 Falta de Participación Ciudadana

Garantizar el derecho a la información de la ciudadanía y creación de un sistema de información ambiental.

El sistema de información ambiental metropolitano ha de incluir los siguientes componentes: organización de la estructura y base de datos, acceso a fuentes de información y los procedimientos de generación y censo de datos, fuentes existentes de información, mecanismos de generación de información y costos, sistema de recolección y procesamiento de la información, y métodos de publicación y difusión. El sistema de información ambiental metropolitano también debe incorporar indicadores sociales y económicos asociados con el entorno natural, como los relativos a la estratificación social de la población en el área de influencia, indicadores de salud con particular énfasis en las enfermedades derivadas de la contaminación ambiental, indicadores de hábitos y consumos domésticos y, en general, aquellos que permitan monitorear y evaluar el seguimiento y control de las metas de calidad ambiental, reducción de problemas

de salud pública, uso racional de los recursos energéticos e hídricos y preservación de ecosistemas naturales sensible.

3.1.2 Problema: Insuficiencia de programas de prevención de riesgos

Es evidente la insuficiencia en los programas de prevención de riesgos y accidentes en la región de estudio, producto de la falta de información y capacitación ante un evento o incidente. Así por ejemplo, la minimización de los accidentes viales se puede lograr, entre otros, mediante acciones de señalización vial, aplicación de normas de tránsito, o establecimiento de puentes peatonales.

La prevención y el control de derrames de petróleo o de materiales tóxicos se pueden lograr mediante sistemas de registro, detección de fugas, contenedores de seguridad, equipo de contención y recuperación, equipo de almacenamiento y tratamiento de residuos. La prevención y el control de incendios también se pueden obtener con el establecimiento y aplicación de códigos de construcción que exijan alarmas de detección de fuego y sistemas de ventilación y de aplicación de químicos o materiales que inhiban los procesos de combustión. En todos los casos, es conveniente contar con programas de entrenamiento e información a la comunidad más vulnerable a los diferentes factores de riesgo.

3.1.3 Problema: Falta de programas de planificación y gestión ambiental

La falta de planificación y gestión ambiental en Panama es evidente en las últimas décadas; prueba de ello es la creación del Ministerio de Ambiente, el actual sistema de Planificación Ambiental debe adecuarse en función del crecimiento económico, con la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de los nodos propuestos se busca la implementación de herramientas de gestión ambiental que permitan el desarrollo de los mismos, minimizando los impactos ambientales, a su

vez todos los proyectos o desarrollo planificados, deben ser compatibles con las políticas nacionales, regionales y locales, dentro de cada sector.

Todo lo antes mencionado debe estar registrado en mapas interactivos, programas de monitoreos ambientales a los recursos de suelo, aire y agua, declaraciones de nuevas áreas protegidas y planes de protección de las cuencas que a su vez sigan teniendo en consideración el Decreto Ejecutivo N° 123.

Esto nos llevará a una mejor evaluación de los Estudios de Impactos Ambientales (EIA) bajo la presentación de declaraciones de manifiesto ambiental por los promotores de nuevos proyecto logrando de esta manera que todo desarrollo posea una evaluación previa antes de decidir si es factible o no la presentación del EIA.

Otra modificación al actual sistema de evaluación de impacto ambiental corresponde al uso de diagnósticos ambientales inclinados a la planificación y que constituyen documentos que describen las alternativas de diseño y ejecución de proyectos de inversión, e identifican los impactos ambientales relevantes asociados con las diferentes alternativas analizadas, así como la alternativa de no ejecución de los proyectos. Esta modificación es una propuesta que debe incluirse en la nueva Ley de Ambiente.

Dichos diagnósticos buscan orientar decisiones informadas sobre proyectos de inversión, e incorporan análisis de los impactos significativos que ilustren a la comunidad sobre las alternativas de diseño o ejecución de proyectos que sean más razonables para el entorno social y natural. Estos diagnósticos pueden sintetizarse en documentos cortos que se divulguen de manera masiva entre los

grupos de ciudadanos panameños potencialmente afectados por los proyectos en cuestión. El proceso de divulgación debe responder a las inquietudes y comentarios de la ciudadanía y de las entidades gubernamentales y no gubernamentales.

Una vez se hayan efectuado estos diagnósticos ambientales de alternativas y se haya decidido que es fundamental estudiar con mayor profundidad algún impacto ambiental específico, se puede considerar la ejecución de los estudios respectivos.

Es importante subrayar que el estudio de impacto ambiental debe ser más la excepción que la regla, pues en la mayoría de los casos el proceso de planificación ambiental de proyectos debería efectuarse mediante el cumplimiento de especificaciones ambientales, o la formulación del diagnóstico ambiental de alternativas. En los casos en que no sea factible manejar los efectos ambientales identificados en el proceso de "screening" o en el diagnóstico ambiental de alternativas, se procedería a la instancia de ejecución del estudio de impacto ambiental.

Estos estudios se dirigirían primordialmente a garantizar decisiones informadas sobre proyectos sectoriales, y se concentrarían en analizar las ventajas y desventajas de cada alternativa de diseño o ejecución del proyecto, incluida la alternativa de no ejecución del mismo. Deben permitirse, además, identificar los impactos ambientales negativos irreversibles o irrecuperables, en caso tal de que el proyecto se ejecute.

Los estudios se enmarcarían en procesos de consulta con la comunidad afectada, la cual debe tener la posibilidad de comentar y recibir respuestas sobre los impactos generados por un proyecto u obra en el área metropolitana.

Estos estudios se requerirían para proyectos de desarrollo metropolitano cuyos efectos sean de carácter regional. Mientras tanto, los diagnósticos ambientales de alternativas se exigirían para proyectos de desarrollo en los cuales no se garantice el manejo de los efectos ambientales con las leyes ambientales vigentes, las normas ambientales provinciales y las especificaciones técnicas ambientales. La definición de los proyectos que requieran estudio de impacto ambiental estaría proporcionada por proyectos con efectos ambientales de índole nacional. Un criterio para definir el carácter nacional de los impactos sería la localización de proyectos en zonas diferentes a las establecidas en el plan de zonificación y uso del suelo. Por ejemplo: sobre parques nacionales, sitios de patrimonio cultural o histórico nacional.

Otro criterio, consistiría en estimar el alcance de los impactos de las acciones propuestas. Así por ejemplo, los proyectos cuyas descargas contaminantes estén por encima de los estándares de calidad ambiental, requerirían estudios de impacto ambiental. El proceso de formulación de los diagnósticos ambientales de alternativas y de los estudios de impacto ambiental debe constituirse en un componente integral del proceso de planificación de los proyectos de inversión. De esa manera, se evitaría la práctica de contratar consultores que ejecutan de manera autónoma el diseño y la planificación del proyecto, mientras otros consultores, en forma independiente, preparan los estudios ambientales para justificar decisiones tomadas. Esto es, se procuraría articular los procesos de incorporación de la dimensión ambiental y los procesos de planificación de proyectos.

3.1.4 Problema: Carencia y debilidad en programas de gestión ambiental

Dentro de los programas de gestión ambiental propuestas para su diseño y establecimiento se incluyen, entre otros, los programas de:

- eficiencia energética
- eficiencia hídrica
- minimización de producción de residuos
- almacenamiento y tratamiento de materiales peligrosos
- reciclaje de productos

Dentro de los programas de eficiencia energética se incluyen, por ejemplo, la promoción de equipos de iluminación fluorescente que consumen cinco veces menos energía y ofrecen la misma cantidad de lúmenes que los equipos de iluminación incandescente. A nivel industrial, el uso de motores con velocidad variable puede reducir los consumos de energía eléctrica en planta hasta en un 70%. Dentro de los sistemas de eficiencia hídrica se incluyen torres de enfriamiento que recirculen el agua, o en los rellenos sanitarios sistemas de recirculación de lixiviados que utilicen los rellenos como reactores anaeróbicos. A nivel de minimización en la producción de residuos y en el almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos, se incluye la sustitución de transformadores que utilicen bifenilos policromados para refrigeración, por otros que utilicen sistemas de enfriamiento con aire. Con relación al reciclaje de productos, las posibilidades en recolección y uso de papel periódico usado, o envases de vidrio, tienen la posibilidad de aumentar de manera significativa en la zona metropolitana, hasta alcanzar índices como los que se registran en otras zonas de Latinoamérica o Europa, en que se recicla hasta el 90% de los envases de vidrio.

3.2 Problemática Ambiental

3.2.1 Problema: Mal manejo de los residuos líquidos

La gestión de los residuos líquidos desde la aprobación del Plan en actualización, a pesar de la inversión pública en sistemas de tratamiento como la limpieza de la Bahía y plantas de tratamientos, constituye un problema visible e inminente en la producción de vertimientos a sitios no aptos para los mismos, lo que plantea la presentación de una estrategia básica que consista en establecer incentivos económicos al uso eficiente de los recursos. Las recomendaciones de incentivos económicos para el manejo de los residuos de manera que la reutilización de las aguas residuales procure minimizar la descarga de vertimientos de aguas contaminadas.

3.2.2 Problema: Mal manejo de los residuos sólidos

La falta de establecimientos de sistemas descentralizados de recolección, transferencia, transporte, tratamiento, y disposición final de basuras en la región metropolitana específicamente en los nodos de Tocumen, Colón, Centro (Cerro Patacón), José Domingo Espinar y La Chorrera, incrementa potencialmente este problema por ser zonas generadoras de residuos sólidos sin control.

3.2.3 Problema: Cobertura de la infraestructura de saneamiento

Establecer un servicio eficiente de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas para la población existente y futura ha sido un problema de nunca acabar. Se realizaron diligencias en este sentido con el desarrollo del proyecto de saneamiento de la Bahía, pero persiste en cuanto a cobertura ya que zonas apartadas no tienen sistemas de saneamiento básico. El concepto de concentración de los asentamientos humanos en los nodos definidos en el Plan Metropolitano cobra particular relevancia, pues permite la minimización de costos

en la construcción, operación y mantenimiento de colectores y sistemas de tratamiento.

3.2.4 Problema: Falta de mentalización ciudadana sobre problemas asociados con la contaminación hídrica

La carencia de normativas vigentes actualizadas sobre el uso de agua es evidente desde la vigencia del Plan aprobado en 1997, ya que desde esa época y mucho antes, se trabaja con un decreto para el uso de agua que data de la década de los 60 y son pocas las campañas en materia de educación ambiental, fundamentalmente sobre incidencias de enfermedades de origen hídrico y técnicas de uso eficiente del agua que se desarrollan, y esto se debe también a la duplicidad de competencias en materia de agua por muchas instituciones que no permiten la atomización de recursos hacia este objetivo.

3.2.5 Problema: Vertimiento de aguas residuales

La tasa por vertimiento de aguas residuales en la Región Metropolitana es muy alta por la falta de sistemas de tratamiento de aguas y la carencia de red de alcantarillados, así como por el incremento de industrias que vierten metales pesados, como el cromo o el cadmio, y usuarios residenciales, que descargan sus compuestos orgánicos.

3.2.6 Problema: Uso ineficiente de los recursos hídricos y energéticos

El uso de recursos como los hídricos o los energéticos sin eficiencia han aumentado descomedidamente desde que se promulgó el plan en 1997: el aumento de la población y la necesidad de estos recursos lo convierten en un problema en el tiempo si se le suma la puesta en marcha del metro, la ampliación

del Canal, la apertura de centros comerciales o *malls* y la posible construcción de la línea 2 del metro.

3.2.7 Problema: Contaminación hídrica

La contaminación hídrica se ha incrementado por la demanda de bienes y servicios para diferentes usos. El hombre ha provocado la deforestación, el uso insostenible de la tierra, la aceleración de la erosión y la contaminación de los cursos de agua lo que trae la alteración del régimen hidrológico de las cuencas hidrográficas; los principales ríos y sus afluentes presentan niveles de contaminación orgánica y bacterial excesivamente elevados.

Las zonas de la bahía de Panamá más cercanas a la desembocadura de los ríos presentan bajos niveles de oxígeno disuelto y alta concentración de bacterias coliformes.

3.2.8 Problema: Generación de residuos sólidos

La generación de basura es un problema creciente tanto en la cantidad como la concentración de contaminantes de los residuos, el manejo ambiental de la recolección y disposición de residuos sólidos, la disposición y la cultura del reciclaje. Todo esto es un problema cultural que todavía no se resuelve.

3.2.9 Problema: Contaminación de fuentes móviles

El parque vehicular sigue creciendo en la región metropolitana por lo cual va en aumento este problema, aunado a la alta demanda de uso de combustibles derivados del petróleo y el deterioro de las condiciones mecánicas de los

vehículos a motores; la falta de catalizadores y la normativa que aún no se cumple es una creciente constante en el deterioro del aire.

3.2.10 Problema: Contaminación atmosférica industrial

De manera análoga a la propuesta de control de vertimientos de aguas residuales, se recomienda el establecimiento de tasas por contaminación atmosférica. Las tasas se fijarán garantizando que el costo marginal del control sea igual al costo del daño para la sociedad. Debido a la dificultad en estimar el daño social, se sugiere utilizar el valor presente neto de la inversión en capital, la operación y el mantenimiento de los equipos, tratamiento, particularmente filtros electrostáticos y *scrubers* para determinar con estas cifras los niveles de las tasas por contaminante (p.e. partículas, óxidos de azufre, etc). El nivel de las tasas ha de establecerse para garantizar estándares de calidad ambiental predeterminados, como por ejemplo los sugeridos en la siguiente tabla:

| Tabla No. 3.2.10-1 Niveles Máximos de Contaminantes Atmosféricos (OMS) | | |
|---|-----------------------|---------------|
| CONTAMINANTES | ESTÁNDAR | TIEMPO |
| Monóxido de carbono (CO) | 35 ppm | 1 hora |
| Dióxido de Azufre (SO ₂) | 9 ppm | 8 horas |
| Óxido de Nitrógeno(NO _x) | 17 ppm | 1 hora |
| Partículas Suspendidas Totales (TSP) | 260 mg/m ³ | 24 horas |
| Dióxido de Azufre (SO ₂) | 0.14 ppm | 24 horas |
| Óxido de Nitrógeno (NO _x) | 100 mg/m ³ | año |

Nota: ppm: partes por millón; mg/m³ : miligramos por metro cúbico.
Fuente: Elaborado por el Consorcio

El establecimiento de un programa de control de emergencias de contaminación cuando se sobrepasen estándares de calidad ambiental ha de fijarse en el corto plazo. Tal como se recomendó en el informe anterior, se sugiere establecer una serie de objetivos de calidad del aire, basados en los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Los estándares incluirán parámetros sobre sustancias que afectan la salud humana, particularmente el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno, el ozono, los hidrocarburos y el plomo.

Una vez se sobrepasen los estándares establecidos, se activaría el plan de contingencia cerrando escuelas y colegios y restringiendo el tránsito de vehículos en las zonas en que se presenten los niveles de contaminantes en concentraciones superiores a los estándares fijados.

3.2.11 Problema: Contaminación del ruido

Se recomienda la adopción de estándares internacionales de controles de niveles de ruido, dependiendo de la localización de este, ya sea en zonas residenciales (45 dBA), comerciales (55 dBA), o industriales (65 dBA). También se podrían establecer estándares, dependiendo del equipo manufacturado, para compresores. El máximo nivel de presión sería de 75 dBA a una distancia de siete metros del equipo.

3.3 Morbilidad y Mortalidad

Dentro de los riesgos a la vida de los panameños, se prevé que se incluirán los asociados con la alta morbilidad y mortalidad de peatones y conductores debido a los accidentes viales por lo que se recomienda una planificación de vías de acceso a los nodos para que se eviten los aglutinamientos (tranques) de forma que se

pueda ofrecer una mejor calidad de vida como consecuencia del libre tránsito aunado a la planificación y desarrollo de sistemas masivos de transporte.

3.4 Enfermedades de origen hídrico

La contaminación hídrica está asociada con problemas de salud pública, particularmente enfermedades diarreicas, y es el producto de la penetración de microorganismos (coliformes, protozoos, helmitos), metales pesados, grasas, aceites, etc., en los cuerpos de agua superficiales y subterráneos de las que depende la población para sus necesidades de suministro. En el caso particular de la ciudad de Panamá, las aguas residuales se vierten a los ríos que cruzan la ciudad o directamente a la Bahía.

3.5 Otras enfermedades asociadas con contaminantes ambientales

3.5.1 Problema: Debilidad en los programas de saneamiento básico

Las labores de saneamiento básico deben dirigirse con prioridad a controlar la proliferación de vectores de enfermedades asociadas con bajos niveles de saneamiento, como el dengue hemorrágico, la malaria o la fiebre amarilla. El control de organismos que puedan afectar la morbilidad y mortalidad de los habitantes de la zona metropolitana ha de tener carácter prioritario. Dentro de los organismos cuyo crecimiento se debe prevenir están el *aedes aegypti* y el *aedes albopictus*. Otras enfermedades que pueden generar tasas de morbilidad y mortalidad en la zona son fiebre amarilla, encefalitis, leishmaniasis, mal de chagas y el dengue hemorrágico.

Los programas de educación ambiental han de contribuir a aumentar la efectividad de los programas de saneamiento básico. Dentro de los programas de educación ambiental se debe incorporar desde campañas para promover el uso de medidas

básicas de higiene personal (como la limpieza de las manos) hasta campañas de erradicación de pocetas de agua o acumulaciones de agua en cercanías de zonas con desechos, en los cuales pueden conformarse y crecer comunidades de microorganismos como el que es transmitido por el mosquito *aedes aegypti*.

3.6 Accidentes de tránsito

Las estadísticas de accidentes de tránsito muestran que en 2013 ocurrieron más de 43,800 accidentes. Esta cifra ha venido incrementándose desde 37,438 en el 2002, representando una tasa anual de crecimiento de 1.44% por año. Esta cifra es baja si se compara con el incremento de la flota vehicular, la cual crece cerca de 5% anual. Como se observa, el 84% de los accidentes ocurren en las provincias de Panamá y Colón, representando aproximadamente el área de estudio.

Tabla No. 3.6-1
Accidentes de tránsito en la República, por provincia
años 2002 - 2013

| Año | Accidentes de Tránsito | | | | | | | | | |
|------|------------------------|----------------|-------|-------|----------|--------|---------|------------|--------|----------|
| | Total | Provincia | | | | | | | | |
| | | Bocas del Toro | Coclé | Colón | Chiriquí | Darién | Herrera | Los Santos | Panamá | Veraguas |
| 2002 | 37,438 | 372 | 719 | 3,079 | 2,612 | 16 | 581 | 469 | 28,587 | 1,000 |
| 2003 | 36,176 | 375 | 901 | 2,628 | 2,465 | 34 | 635 | 417 | 27,687 | 1,027 |
| 2004 | 35,986 | 407 | 813 | 2,634 | 2,623 | 53 | 672 | 368 | 27,462 | 953 |
| 2005 | 36,891 | 316 | 792 | 2,612 | 2,543 | 40 | 653 | 360 | 28,731 | 840 |
| 2006 | 39,231 | 296 | 872 | 2,718 | 2,710 | 48 | 634 | 416 | 30,536 | 995 |
| 2007 | 39,013 | 389 | 934 | 3,251 | 2,607 | 79 | 658 | 410 | 29,542 | 1,124 |
| 2008 | 42,452 | 419 | 935 | 3,307 | 2,916 | 104 | 712 | 562 | 32,205 | 1,276 |
| 2009 | 46,489 | 364 | 1,221 | 3,149 | 3,354 | 126 | 844 | 589 | 35,333 | 1,497 |
| 2010 | 44,676 | 362 | 1,174 | 3,137 | 3,225 | 116 | 748 | 593 | 33,726 | 1,583 |
| 2011 | 34,557 | 335 | 890 | 2,484 | 2,482 | 119 | 605 | 494 | 26,078 | 1,050 |
| 2012 | 40,203 | 379 | 1,069 | 2,818 | 2,818 | 101 | 533 | 519 | 30,937 | 1,003 |
| 2013 | 43,829 | 450 | 1,195 | 2,895 | 2,576 | 121 | 770 | 604 | 34,056 | 1,128 |

Fuente: INEC, Contraloría General de la República.

Las cifras de muertes y heridos por accidentes de tránsito se muestran en el siguiente cuadro. En general, para el país arroja un índice de 10.2 muertes por cada 100,000 habitantes, lo que representa una cifra media en relación con los índices internacionales. Sin embargo, en la provincia de Colón este índice es de aproximadamente 15 muertes, indicador de una tasa elevada. Se observa que el 55% de las muertes y el 69% de los heridos ocurren en el área de estudio. Estas cifras indican que el componente de vialidad, tránsito y cultura vial debe ser atendido en forma integral para alcanzar comunidades más seguras.

Tabla No. 3.6-2
Accidentes de tránsito, heridos y muertos en la República,
por provincia año 2013

| Mes | Accidentes de tránsito, heridos y muertos | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|----------------|-------|-------|----------|--------|---------|------------|--------|----------|
| | Total | Provincia | | | | | | | | |
| | | Bocas del Toro | Coclé | Colón | Chiriquí | Darién | Herrera | Los Santos | Panamá | Veraguas |
| Accidentes de tránsito | 43,829 | 450 | 1,195 | 2,895 | 2,576 | 121 | 770 | 604 | 34,056 | 1,128 |
| Heridos | 12,561 | 356 | 856 | 767 | 1,037 | 90 | 378 | 433 | 7,880 | 735 |
| Muertos | 386 | 8 | 43 | 33 | 60 | 4 | 15 | 15 | 183 | 22 |
| Accidentes de tránsito (%) | 100.0 | 1.0 | 2.7 | 6.6 | 5.9 | 0.3 | 1.8 | 1.4 | 77.7 | 2.6 |
| Heridos (%) | 100.0 | 2.8 | 6.8 | 6.1 | 8.3 | 0.7 | 3.0 | 3.4 | 62.7 | 5.9 |
| Muertos (%) | 100.0 | 2.1 | 11.1 | 8.5 | 15.5 | 1.0 | 3.9 | 3.9 | 47.4 | 5.7 |

3.7 Inundaciones periódicas

Se conoce como inundación al desbordamiento de las aguas de ríos, lagos, quebradas y agua de mar, provocada por la ocurrencia de precipitaciones que exceden la capacidad de absorción de los suelos o la capacidad hidráulica de una cuenca. Adicionalmente, el deterioro progresivo de las cuencas, la tala y quema, la utilización de los ríos como depósitos de basura, entre otras actividades

antropogénicas, contribuyen a que cada año los daños causados por las inundaciones sean cada vez mayores.

De acuerdo con información obtenida de SINAPROC, durante el período 1990-2006, se registraron a nivel nacional un total de 742 inundaciones. A lo largo de este período, se presenta una tendencia de aumento; en los años 90, es el año 98, el que registró los mayores eventos a consecuencia del fenómeno de El Niño.

De acuerdo con los análisis de datos históricos y estadísticos, y con la información recabada en las comunidades, se obtuvo que las cuencas calificadas como de muy alta susceptibilidad a inundaciones, de acuerdo con la cantidad de eventos ocurridos, son las siguientes:

Durante el período 1990-2006, alrededor de 206,626 personas resultaron afectadas como resultado de la ocurrencia de eventos de inundación. El mayor porcentaje de afectados se reportó en la provincia de Panamá con un 41% (60,214), seguida por Bocas del Toro con 20% (28,648) y Darién con 15% (21,892), el resto de las provincias mostraron porcentajes inferiores al 10%.

En el año 2008 y el primer trimestre del 2009, a nivel de las administraciones regionales de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), se registraron un total de 42 emergencias ambientales, de las que cuatro corresponden a inundaciones acaecidas en las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí, Darién y Panamá Oeste.

3.8 Déficit de zonas verdes y lugares destinados a la recreación

3.8.1 Problema: Falta de áreas verdes urbanas

Al gobierno municipal le corresponde el mantenimiento de zonas verdes en las diferentes rondas de los ríos que cruzan el área metropolitana. Las servidumbres de los ríos, quebradas y cuerpos de agua superficial ubicados en la zona metropolitana se establecerían en una franja que cubre cien metros a cada lado del nivel máximo para caudal, con retorno esperado de uno en cada 50 años. El borde de la zona de ronda de ríos se marcaría mediante bicicalles y vías peatonales paralelas al lecho de los diferentes cuerpos de agua (p.e. ríos Curundú, Juan Díaz, etc.). De esta manera, se establecerían zonas de amortiguamiento para evitar la urbanización de las rondas de los ríos y se recuperaría el espacio público para fines recreativos.

3.8.2 Falta de áreas recreativas

Para garantizar que en el futuro se establezcan, operen y mantengan las zonas verdes y recreacionales propuestas en el Plan Metropolitano sería conveniente asignar mediante normas y estándares las responsabilidades de adquisición de parques, plazas y zonas recreativas a los urbanizadores. Para tal efecto es indispensable formular un código de diseño de zonas verdes y recreativas. En aquellos casos en los cuales los constructores no cuenten con la capacidad de establecer y adecuar las zonas verdes señaladas, se constituirá un fondo con tasas que se cobrarían durante el proceso de tramitación de la licencia o permiso de construcción. Esta tasa de desarrollo puede cubrir los costos asociados con el establecimiento de obras de infraestructura y programas de beneficio comunal (seguridad administrativa, salud ocupacional, bomberos y atención de emergencias, protección civil, áreas verdes, áreas recreativas, y demás requerimientos de beneficio general de la sociedad).

El mantenimiento de las áreas recreativas se puede financiar mediante aportes de la comunidad en el área de influencia de las zonas correspondientes. Para garantizar que quienes pagan tengan acceso privilegiado a las áreas recreativas y zonas verdes es conveniente establecer un sistema de registro que permita que los residentes de los nodos propuestos (p.e. La Chorrera, Espinar, Tocumen) puedan acceder a los sitios recreativos que han contribuido a financiar con la tasa de desarrollo. En aquellos casos en que habitantes de otros nodos u otras ciudades deseen acceder a los parques y áreas recreativas de alguna zona en particular, tendrían que pagar una tarifa que podrían fijarse de acuerdo con el costo marginal de proyectos similares.

3.8.3 Falta de áreas protegidas regionales

Dentro de las áreas que ameritan programas de conservación en el corto plazo, figuran cuatro de manglares y tres de humedales. El humedal más grande está ubicado cerca del hipódromo. Los humedales y manglares ubicados entre Tocumen y el Corredor Sur, en la bahía de Manzanillo y en la desembocadura del río Juan Díaz contribuyen a garantizar condiciones de drenaje y de estabilidad climática que atenúan los impactos ambientales del desarrollo metropolitano.

La propuesta de zonificación de usos del suelo incluye una serie de restricciones de índole ambiental, encaminadas a garantizar la creación y mantenimiento de zonas verdes, parques recreativos y unidades de conservación a nivel regional.

Dentro de las acciones de preservación de ecosistemas frágiles, reforestación y zonas de recreación urbanas se incluyen políticas y proyectos que complementan las acciones de control gubernamental en zonificación del uso del suelo mediante el establecimiento de programas de permisos transables en que se permite el cambio en densidades de usos de suelos específicos a cambio de la ampliación

de las zonas verdes y zonas recreativas en el área de influencia de proyectos específicos.

En esta dirección ya se han establecido una serie de precedentes en la zona metropolitana, con la compensación que negocia el patronato del Parque Metropolitano a raíz de la construcción del Corredor Norte. Para compensar el daño ambiental infligido al Parque Metropolitano, se está negociando el pago por parte del concesionario de varios millones de dólares que se dirigirían a implementar un plan de manejo ambiental encaminado a garantizar tres objetivos: (1) mantener a perpetuidad esta zona verde para la conservación de la biodiversidad y como pulmón de la zona metropolitana (2) promover la investigación científica, y (3) ampliar el área de uso recreacional para los habitantes de la zona metropolitana.

El uso de permisos transables se puede establecer jurídicamente precisando las características de la zona que se protegerá a perpetuidad, las condiciones de operación y mantenimiento de la misma y la distancia entre la propuesta de desarrollo urbano y la zona de conservación. Así, por ejemplo, en una zona residencial de densidad media se podría permitir la localización de una edificación con densidad alta, a cambio del establecimiento y mantenimiento de una zona verde, correspondiente a 15 ó 20 veces el área de construcción de la edificación de alta densidad.

Se recomienda que tanto los humedales localizados dentro del área metropolitana, como una zona correspondiente a por lo menos 100 metros de ronda de río se incorpore al sistema de áreas metropolitanas protegidas. Dentro de este sistema de áreas protegidas metropolitanas se incluirían las zonas señaladas en la propuesta de zonificación de uso del suelo, en los ecosistemas de manglares

localizados al sur de Tocumen, en la desembocadura del río Juan Díaz, así como los humedales en la zona de influencia del hipódromo y en las diferentes zonas de inundación.

La administración del sistema de áreas protegidas regionales debería radicarse en la Administración Municipal. Para garantizar que la administración de estas áreas se efectúe de conformidad con las directrices que establezca la ANAM sería conveniente establecer mecanismos de coordinación interinstitucional con las entidades gubernamentales correspondientes.

3.9 Daño a los recursos naturales

El ecosistema de mayor importancia para la economía de la República de Panamá es el que da sustentabilidad al Canal Interoceánico. Dentro del Área Metropolitana, la cuenca hidrográfica del río Chagres está directamente ligada a la estabilidad hidráulica del Canal. Esta relación conlleva que la preservación de la cuenca de este río sea la base del programa de conservación de los recursos naturales en el Área Metropolitana.

Dentro del programa de conservación de recursos naturales del Plan de Desarrollo se incluyen acciones complementarias a las políticas de control del crecimiento urbano. Dentro de las franjas de tierra que se recomienda establecer como cinturones verdes, la de mayor prioridad corresponde al corredor biológico que une los Parques Nacionales Chagres y Soberanía a través de la divisoria de las microcuencas, y a través de la zona de servidumbre del río Chagres. Debido a la importancia de esta zona como barrera para el control de los procesos de urbanización sobre el eje transístmico, se recomienda la incorporación de estos corredores dentro del sistema nacional de áreas protegidas y corredores biológicos.

3.10 Degradación y subutilización de sitios turísticos

Se recomienda un apego total a los planes de desarrollo turístico contemplados en el PLAN MAESTRO DE TURISMO DE LA ATP, con el fin de que se puedan conservar y utilizar estos sitios como parte de ambientes de recreo y diversión.

3.11 Patrón de desarrollo histórico

Al hablar de patrimonio histórico y su desarrollo se debe tomar en cuenta los sitios declarados por la UNESCO como tal y redirigir el desarrollo de los nodos respetando tales sitios y no caer en lo ya acontecido con el desarrollo de áreas como Cinta Costera III.

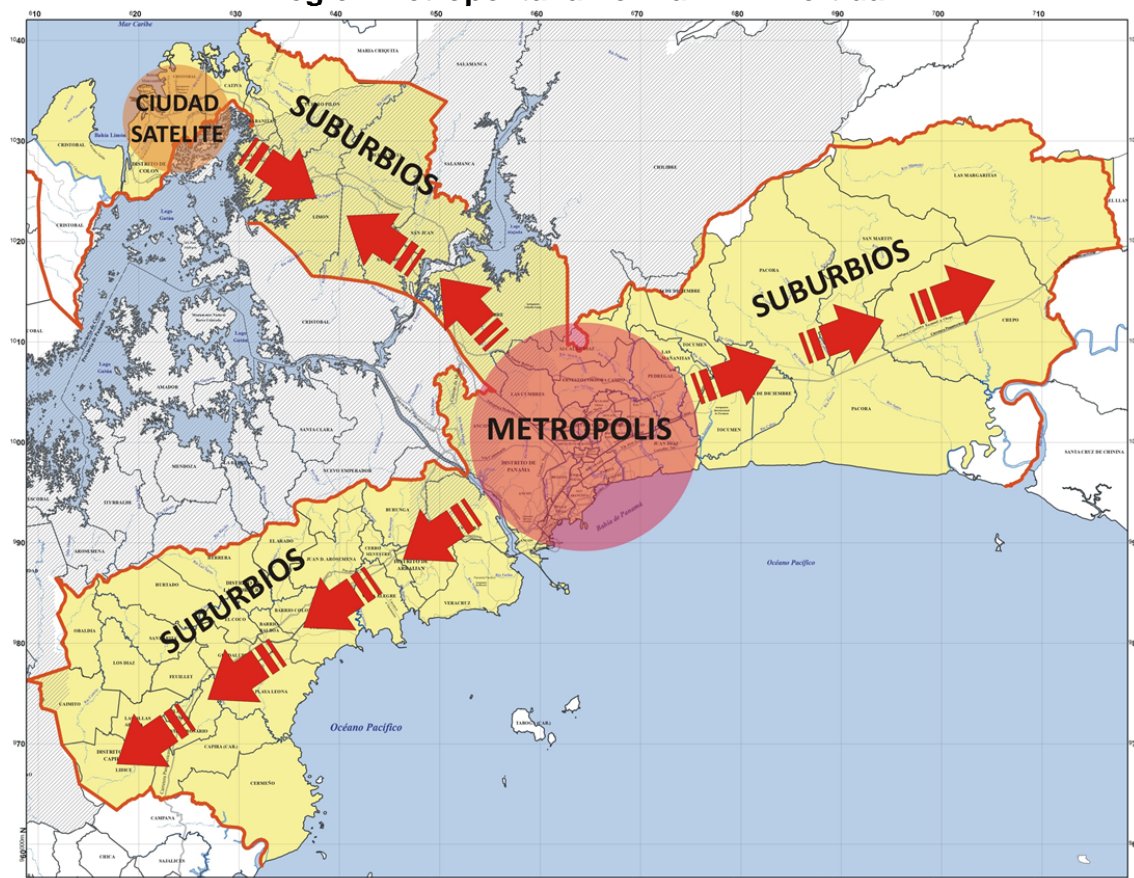
4. ASPECTOS DESTACADOS LA REGIÓN METROPOLITANA

4.1 Forma Urbana

La Región Metropolitana del Pacífico y del Atlántico ressemble la forma de una “T” invertida conformada por una franja alargada horizontal que se desarrolla a lo largo de la costa pacífica y el eje perpendicular que corre de norte a sur a lo largo del Canal de Panamá que a su vez constituye el principal motor económico del país. Las secciones de la “T” dependen de dos ejes viales primarios en torno a los que se articula el crecimiento. La sección horizontal corresponde a la vía Panamericana desde Capira a Chepo, mientras la vertical a la vía Transístmica de Panamá a Colón.

El territorio está conformado por tres entidades urbanas que articulan la vida y la actividad económica: la Metrópolis, la Ciudad Satélite y los suburbios. La Metrópolis corresponde a la zona central de Panamá Este donde se concentran los servicios y empleos a mayor escala. De ella dependen los suburbios, ubicados al este, en los distritos de Panamá, San Miguelito y parte de Chepo, y al oeste en los distritos de Arraiján, La Chorrera y Capira. La ciudad satélite constituida por la ciudad de Colón en la costa Caribeña, es una aglomeración urbana que satisface sus necesidades primarias y secundarias y tiene dentro de su territorio áreas subordinadas a ella (suburbios). Igualmente mantiene un grado de dependencia con la Metrópolis para suplir necesidades.

Figura No. 4.1-1
Región Metropolitana Forma “T” Invertida



Fuente: Imagen base actualizada del PMPA 1997. Diseño explicativo de los Consultores

4.1.1 Subregión Pacífico Este

En los corregimientos del distrito de Panamá, más hacia el Sector Este, podemos detectar un **crecimiento disperso** en donde los desarrollos urbanísticos han sido puntuales y no guardan relaciones entre sí dejando parcelas sin desarrollar, evitando así un proceso de continuidad que sí existe en las zonas ubicadas más al centro. Aunado a esto, las bajas y medianas densidades de estos desarrollos provocan el uso de grandes extensiones de tierra para el desarrollo, prolongando la mancha urbana más al Este.

Como consecuencia del crecimiento disperso y la falta de continuidad en los desarrollos, red vial y usos de suelo, se produce una fragmentación del territorio. Aquí las características de un sector pueden ser diferentes a su colindante, aunque estén dentro de una misma zona urbana, con características y problemas similares.

Dentro de la Subregión Pacífico Este, comprendida por los distritos de Panamá, San Miguelito y Chepo, existen localizaciones de usos ineficientes del espacio urbano debido a actividades industriales que se han concentrado desde la década de los 50; y actualmente han quedado encerradas en el área netamente urbana.

Estas áreas representan pérdidas de espacios subutilizados que bien podrían destinarse a resolver el problema habitacional, siendo correctamente densificadas y sus usos actuales trasladados hacia las periferias de la ciudad.

4.1.2 Subregión Pacífico Oeste

La Subregión Pacífico Oeste posee una forma alargada y compacta, ya que su crecimiento se dio a lo largo de la Carretera Panamericana y la Autopista Panamá-La Chorrera; siendo sus accesos desde y hacia la ciudad de Panamá, el Puente de Las Américas y el Puente Centenario.

El crecimiento lineal Noreste-Suroeste de la Subregión ha dividido su territorio en el sector central entre la carretera y la autopista; y el sector al Norte de la Carretera Panamericana y otro al Sur de la autopista en los distritos de Arraiján y La Chorrera estrechándose al Suroeste en el Corregimiento de Guadalupe, donde se unen la autopista con la Carretera Panamericana para seguir hasta el distrito de

Capira, en este sector la mancha urbana queda dividida al Norte y Sur de la Carretera Panamericana.

El límite Norte, la Cuenca Hidrográfica del Canal y el Sur el Océano Pacífico combinados con la cantidad de ríos, quebradas y las áreas de topografía difícil han definido las características de los asentamientos en esta Subregión y su posible expansión.

La rápida evolución de la expansión urbana presente en esta Subregión ha propiciado el proceso de conurbación entre los distritos de Arraiján y La Chorrera que solamente se ve interrumpido por el área silvestre protegida del Río Caimito.

Entre los factores que han repercutido en el crecimiento urbano de esta Subregión están su cercanía a la ciudad de Panamá, la disponibilidad de grandes extensiones de terreno propicias para el desarrollo habitacional y la disposición de la empresa privada de invertir en el sector inmobiliario, incursionando en el desarrollo de proyectos residenciales para familias de ingresos medios bajos y medios; lo que contribuye a mermar el déficit habitacional existente.

El Plan Metropolitano de 1997, se propuso cambiar el carácter de ciudad dormitorio que tenía la Subregión en esa época, propiciando la creación de nodos de actividades generadoras de empleo.

Si bien, el esfuerzo realizado mermó en algo ese carácter de ciudad dormitorio, no pudo contener la expansión urbana que siguió más allá de los límites establecidos en el Plan original y que ha venido reforzando su función de receptáculo de la

población trabajadora que labora en la ciudad de Panamá y reside en la Subregión Pacífico Oeste.

4.1.3 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

La Región Metropolitana del Atlántico posee una forma irregular con asentamientos dispersos ubicados a lo largo del trayecto ondulado de la vía Transístmica que se despliega de oeste a este. En un extremo de la vía, se ubica la antigua isla de Manzanillo, seguida por el “corredor Transístmico” hasta llegar al extremo oeste en Sabanitas. El resto del territorio ocupado se despliega a lo largo de la vía Bolívar (Colón), que en su recorrido noreste-suroeste intersecta la vía Transístmica en los Cuatro Altos. A través de esta vía se accede a los puertos, ubicados al noreste, y los asentamientos de la antigua zona del Canal hasta llegar al Canal y al área protegida de San Lorenzo, localizados al suroeste.

El área metropolitana del Atlántico esta bordeada por dos cuerpos de agua; al norte por el mar Caribe y al sur por el lago Gatún. En tanto que, y en sus extremos este y oeste, colinda con los territorios del distrito de Portobelo-la Cuenca del Canal y el distrito de Chagres respectivamente.

Durante largos años el crecimiento se concentró en la isla Manzanillo hasta que la apertura de la vía Transístmica abrió la posibilidades de crecimiento hacia su *hinterland*, del cual estaba desligado por la presencia de la Zona del Canal. La suma de barriadas formales e informales a lo largo de vía Transístmica representa barrios inconexos donde se entremezcla la informalidad con la formalidad. Asimismo, en los planificados poblados canaleros ideados con sitios aislados unos de otros por la selva, se promovió la dispersión. En consecuencia la forma urbana del Atlántico, aunque es un territorio continuo, está compuesta por fragmentos de territorio discontinuos que imposibilitan la optimización del suelo urbanizado.

4.2 Infraestructura

Para mejor visualización de los temas de infraestructura hemos desarrollado un cuadro de ponderación explicando los servicios de infraestructura junto con los servicios comunitarios, véase la **Tabla No. 4.2.1-1**.

4.2.1 Subregión Pacífico Este

La mayor parte del Área Metropolitana Pacífico Este cuenta con el servicio de acueducto del IDAAN, sin embargo, este líquido no llega a todos los sectores, provocando que el problema sea de distribución, siendo los más afectados la población de más bajos ingresos: San Miguelito, Las Cumbres, Chilibre, San Martín, Las Mañanitas y Pedregal entre otros. Se hace necesario que el Estado tome medidas para mejorar el sistema de distribución actual de agua potable.

Las aguas servidas en esta subregión, en su mayor parte son manejadas por la red de alcantarillado público del IDAAN; con esto nos referimos a que es más eficiente en las zonas centrales del área metropolitana, mientras que llegando a la periferia, esta red va disminuyendo el método de recolección de aguas servidas, por plantas de tratamiento, tanques sépticos o letrinas.

Actualmente se trabaja en el proyecto de saneamiento de la bahía de Panamá, cuyo objetivo es la recolección de la mayor cantidad de producción de aguas servidas de los distritos de Panamá y San Miguelito.

Los distritos de Panamá y San Miguelito, así como Chepo Cabecera y Las Margaritas, manejan las descargas de aguas pluviales a través de redes de alcantarillado pluvial en algunos casos o cunetas abiertas en otros, pero en ambos

las aguas pluviales se vierten en los cuerpos de ríos y quebradas para luego ser conducidas al mar.

La recolección de los desechos sólidos amerita un estudio ya que la actividad realizada actualmente resulta ineficiente debido a las grandes distancias que deben recorrer los vehículos recolectores hasta su destino final en el relleno sanitario de Cerro Patacón.

Es importante que esta actividad cumpla con disposiciones ambientales y de salud; y que pueda beneficiar a un mayor número de viviendas.

El sistema de movilidad actual no favorece a otros medios de transporte que no sean privados, colectivos con todas sus deficiencias y medios de transporte no legalizados. Es necesaria la integración del sistema de metrobús en paralelo con la línea 1 del metro, así como la prevista construcción de la línea 2, para entonces poder disminuir la cantidad de autos movilizándose en la áreas metropolitanas todos los días, incentivando el uso del transporte público y la circulación peatonal, y logrando que la red vial no trabaje al tope de su capacidad.

Muy importante es crear un plan de aceras y mejoramiento del equipamiento urbano para incentivar el uso peatonal de estas áreas.

Actualmente, la capacidad de energía eléctrica con la que cuenta la Subregión Pacífico Este, no es superada por la oferta de producción, en el momento y lugar que se necesite la misma puede ser llevada.

Pero existen dentro de éste análisis los llamados “momentos picos” donde la demanda supera la oferta eléctrica actual.

Podemos apreciar que las telecomunicaciones no son un problema dentro de las Áreas Metropolitanas del Pacífico Este.

Concluimos que, como consecuencia del cambio climático a nivel mundial, la modificación de las cantidades de agua de lluvia que caen en zonas de riesgo y el persistente problema que crean los asentamientos informales al ubicarse cerca de las áreas de cuencas y lagos, que merman la producción de agua potable y electricidad, se demanda que sean reguladas todas las actividades en estas áreas, ya que son sensibles al asentamiento humano, y porque muchas veces se dedican a la agricultura y ganadería, para lo cual talan grandes extensiones de la protección boscosa, causando grandes daños al ambiente.

PONER MAPA No. 4.2.1-1

Área Metropolitana Subregión Pacífico Este

Ponderación de la Infraestructura y Servicios Comunitarios

4.2.2 Subregión Pacífico Oeste

Los datos del diagnóstico permitieron realizar una ponderación de la calidad de la prestación de estos servicios, la cual dio resultados medianamente aceptables. Esta ponderación se aprecia en la **Tabla No. 4.2.1-1** y se visualiza en el siguiente mapa.

Con el propósito de mejorar el actual funcionamiento y propiciar la expansión futura de la Subregión Pacífico Oeste, es prioritario prestar especial atención a los temas de: los servicios públicos, sistema de movilidad, sistema vial, a la dotación de servicios comunales y al sistema de espacios abiertos.

Para optimizar los servicios, se determina la necesidad de realizar varias acciones y proyectos encaminados a brindar mejor servicio a la actual y futura población. Entre estos proyectos se encuentran:

- Sistema de agua potable: se hace necesario mejorar su distribución y ampliar los acueductos existentes.
- Sistema de disposición y tratamiento de aguas servidas: solucionarlo integralmente a través de sistemas que permitan recoger y procesar todas las aguas servidas y conducirlos a un emisor final.
- Sistema de aguas pluviales: es indispensable organizar un programa de gestión de aguas pluviales local y subregional.
- Sistema de recolección y disposición de desechos sólidos: plantear un proyecto de saneamiento ambiental e instalación de un nuevo sistema de tratamiento de desechos.
- Sistema de movilidad: la estructura del desarrollo presente en la subregión incentiva el uso del transporte privado y si a esto le sumamos un desorganizado sistema de transporte colectivo es fácil determinar la urgencia de su reestructuración para poder articular el territorio. La

presencia en la subregión del aeropuerto de Howard y de los puertos de cabotaje presentes en Vacamonte, Arraiján y en Puerto Caimito en La Chorrera permiten articular un sistema multimodal de transporte de mercancía y de esta manera aligerar las cargas que hoy recaen sobre la Carretera Panamericana y Autopista Panamá – La Chorrera.

- Sistema vial: en la Subregión Pacífico Oeste, el Sistema de circulación principal lo componen dos vías que la recorren Este-Oeste, la Autopista Panamá–La Chorrera y la Carretera Panamericana.
- Estas vías actuarán como enlace nacional, subregional, interurbano y local. Los proyectos de ampliación de ambas vías propuestos en el “Plan Metropolitano” original han sido concluidos.
- La funcionalidad de estas vías se pierde, ya que todo el sistema interno y local depende de ellas. Lo cual genera un alto índice de congestión vehicular, especialmente en las horas críticas de viajes hacia y desde los lugares de empleo de la población residente, en la Subregión.
- Como posible solución, se plantea mejorar el sistema con el Plan que permita la construcción de nuevas interconexiones y las ampliaciones de las vías locales a servidumbres preestablecidas por MIVIOT.
- El Plan Metropolitano de 1997 divide el tema de las facilidades que permiten el desarrollo integral de los habitantes de una comunidad integral de los habitantes de una comunidad en dos grandes componentes: los servicios públicos institucionales y el sistema de espacios abiertos.
 - Los servicios públicos institucionales, divididos en servicios institucionales vecinales (S.I.V.) y los servicios institucionales urbanos (S.I.U.), se encuentran distribuidos en la Subregión, pero con una marcada diferencia entre las zonas con mayor concentración de población, *versus* disponibilidad de los servicios. Ejemplo: el distrito de Arraiján posee más población y menor cantidad de servicios que el distrito de La Chorrera.
 - El sistema de espacios abiertos no es reconocible con facilidad y su jerarquía no ha sido legalizada.

MAPA No. 4.2.2-1

Área Metropolitana Subregión Pacífico Oeste

Ponderación de la Infraestructura y Servicios Comunitarios

4.2.3 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

La red vial se compone primordialmente de dos arterias que comunican la ciudad de Colón con la de Panamá: la Autopista Motta y la Vía Transístmica. La ciudad está servida por un entramado de vías primarias y secundarias eficiente en las zonas formales; de forma contraria ocurre en los barrios informales provistos con vías deficientes y sin aceras. El transporte cuenta con limitada cantidad de rutas urbanas e interurbanas. El último tipo de transportación requiere de una terminal apropiada que reemplace la improvisada que funciona en la actualidad.

Tomando como base de partida la situación actual, son grandes las deficiencias en la capacidad para procesar los residuos sólidos, y la ausencia de un sistema para procesar aguas residuales para su tratamiento previo a la descarga al medio natural. Además se puede ver que el sistema de abastecimiento de agua potable es insuficiente. El único aspecto que tiene suficiente disponibilidad es en la energía, aunque cabe destacar que la energía generada en Colón es asociada a combustibles fósiles, causantes del cambio climático.

En conclusión, Colón necesita resolver con urgencia la gestión del agua potable para consumo humano y la gestión de los residuos, como paso preliminar al crecimiento urbano ordenado.

MAPA No. 4.2.3-1

Área Metropolitana Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

Ponderación de la Infraestructura y Servicios Comunitarios

Ambiente

Existen sectores donde los riesgos de inundaciones y deslizamientos son mayores; actualmente muchas de estas zonas vulnerables están siendo ocupadas como asentamientos informales de vivienda y otra parte dedicada a la actividad agropecuaria, poniendo en riesgo a trabajadores y residentes de estas áreas.

También como producto de este crecimiento disperso, de los asentamientos informales y la falta de regulaciones sobre el manejo de las áreas naturales y protegidas, se han ido perdiendo áreas con grandes extensiones de bosques naturales primarios y secundarios, en los sectores de Las Cumbres, Alcalde Díaz, Chilibre, Mañanitas, Pedregal, 24 de Diciembre y Ancón.

Estas pérdidas de bosques muchas veces van de la mano de los asentamientos informales y también de proyectos de urbanización que talan todo para acomodar los desarrollos en el territorio, sin tomar en cuenta la protección o preservación de los bosques. Las obras de infraestructura pública desarrolladas que se hicieron sin planificación ni consulta ciudadana como la ciudad hospitalaria y el mercado de la cadena de frío apuntan a un incremento en la disminución de áreas boscosas para los próximos años.

Debido al gran crecimiento, también percibimos que en la distribución y cobertura de los servicios comunitarios básicos existe una deficiencia en centros de salud, estaciones de policía, escuelas y centros de educación media.

Las ubicaciones de estos centros no responden a la cantidad de viviendas que puedan servir, sino a la cantidad de personas que puedan acudir a ellos. Por ende

encontraremos que la mayor cantidad de tales infraestructuras se concentran en las localidades urbanas principales.

En el último quinquenio se desarrollaron infraestructuras en materia ambiental tales como la construcción de la línea uno del metro que mejora la calidad del aire y evita emisiones a la atmósfera por combustión de combustibles fósiles, así como se destaca también el proyecto de saneamiento de la bahía de Panamá que mejora la calidad de las aguas en las cuencas principales de la Región Metropolitana y asegura el manejo adecuado de las aguas residuales que llegan a la parte baja y a las zonas marinocostas del litoral pacífico de la bahía de Panamá.

4.3 Vivienda

4.3.1 Subregión Pacífico Este

Actualmente, el déficit habitacional para viviendas de interés social y bajo costo es el más alto del mercado, pues la oferta para estos sectores se ve reducida por la falta de incentivos a los constructores y desarrolladores, por el alto costo de la tierra y por la falta de áreas servidas con infraestructura que disminuyan los costos.

El valor establecido por el Ministerio de Vivienda para viviendas de interés social es de treinta y cinco mil balboas (B/.35,000.00), y se favorecen con el bono de cinco mil balboas (B/.5,000.00), costo que no está acorde con las realidades actuales en precios de materiales de construcción ni de mano de obra, lo cual se traduce en poca intervención del sector privado en este mercado.

| Tabla No. 4.3.1-1 Proyección de Viviendas en la Subregión Pacífico Este 2010- 2035 | | | | | | |
|---|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| DISTRITO | PERÍODOS | | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Panamá | 290,059 | 335,148 | 383,350 | 447,225 | 523,654 | 615,355 |
| San Miguelito | 89,144 | 99,365 | 112,230 | 126,598 | 143,040 | 143,040 |
| Chepo Cabecera y Las Margaritas | 8,069 | 8,630 | 9,858 | 11,543 | 13,519 | 15,839 |
| TOTALES | 387,272 | 443,143 | 505,438 | 585,366 | 680,213 | 774,234 |

Fuente: El Consultor, con datos del Instituto Nacional de Estadísticas, Contraloría General de la República, 2010.

4.3.2 Subregión Pacífico Oeste

En las últimas décadas, la Subregión ha sido motivo de una masiva sobreoferta de proyectos habitacionales.

Según datos del Censo de 2010, en la Subregión se ubican 103,786 viviendas, las cuales corresponden a una gama significativa de diversos tipos. La oferta de tipos de vivienda mayoritariamente se ubica hacia las individuales de una sola planta.

De acuerdo con proyecciones realizadas, señaladas en el cuadro adjunto, para el año meta 2035 se requerirán 195,763 unidades de vivienda, distribuidas un 45.3 % en el distrito de Arraiján, el 45.4 % en el distrito de La Chorrera y 9.3 % en el distrito de Capira.

| Tabla No. 4.3.2-1 Proyección de Viviendas en la Subregión Pacífico Oeste 2010- 2035 | | | | | | |
|--|-----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| DISTRITO | PERÍODOS | | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Arraiján | 55,520 | 63,900 | 72,635 | 61,789 | 83,867 | 88,713 |
| Capira | 5,774 | 10,664 | 12,105 | 13,864 | 18,884 | 18,202 |
| La Chorrera | 42,492 | 48,971 | 55,744 | 64,978 | 75,898 | 88,847 |
| TOTALES | 103,786 | 123,535 | 140,474 | 140,631 | 78,649 | 195,762 |

Fuente: El Consultor, con datos del Instituto Nacional de Estadísticas, Contraloría General de la República, 2010.

Las proyecciones realizadas indican que en 20 años será necesario construir 91,980 unidades habitacionales o sea el 88.6 % de las actuales unidades.

4.3.3 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

Según datos del Censo de 2010, en la Subregión se ubicaban 59,082 viviendas, que en su mayoría corresponden a viviendas unifamiliares localizadas en el sector de la Periferia y las Áreas Revertidas. En el sector de la ciudad tradicional de Colón hay una cantidad considerable de viviendas de cuartos en casas de vecindad con instalaciones sanitarias compartidas.

El parque de vivienda, mayormente unifamiliar, es el producto de emprendimientos informales que en su conjunto alcanzan cerca de un 50% del total de las viviendas del distrito. En la última década la oferta de vivienda formal ha ido en aumento y la producción informal ha decrecido en el área metropolitana del Atlántico.

Las estimaciones de necesidades de nuevas viviendas proyectadas al año 2035 determinan que en el distrito de Colón se requerirá un total de 109,315 viviendas (entre existentes y nuevas) para albergar la población proyectada para la misma fecha.

| Tabla No. 4.3.3-1 Proyección de Viviendas en la Subregión Atlántico 2010- 2035 | | | | | | |
|---|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| DISTRITO | PERÍODOS | | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Colón | 59,082 | 66,818 | 75,022 | 85,012 | 96,388 | 109,315 |
| Fuente: El Consultor, con datos del Instituto Nacional de Estadísticas, Contraloría General de la República, 2010. | | | | | | |

5. SISTEMA TERRITORIAL

5.1 Introducción

La Región Metropolitana de Panamá está compuesta por un vasto territorio de 320,000.00 hectáreas, pertenecientes a tres provincias (Panamá, Colón y la recién creada Panamá Oeste). Además, en este territorio se localizan dos importantes extensas áreas con funciones claramente definidas, usos restringidos y limitantes al desarrollo de otras actividades que no tengan relación con el funcionamiento del Canal de Panamá y la Cuenca Hidrográfica del Canal.

5.2 Subregión Pacífico Este

5.2.1 El Territorio Urbano

Para la Subregión Pacífico Este, el sistema urbano está conformado por todas las localidades urbanas que ya hemos descrito en el Diagnóstico Estratégico (**Tabla No. 8.1.2-1**, Localidades Urbanas y su Población, Área Metropolitana de Panamá). Así como por las zonas que no estén plasmadas en estatabla pero que cuenten con los servicios básicos de infraestructura y cuya población supere los 1500 habitantes. Dentro de esta categoría también veremos los asentamientos informales que por su localización se encuentren dentro o en las periferias de las localidades urbanas establecidas.

Podemos concluir que, la mayor parte del crecimiento en el Sistema Territorial Urbano se debe a la continua construcción de proyectos urbanísticos en sectores que previamente han sido dotados de servicios de infraestructura completa (red vial, acueducto y alcantarillado sanitario, sistema pluvial, servicio eléctrico y telecomunicaciones, acceso a transporte público, equipamiento urbano, servicios institucionales y comerciales).

| Tabla No. 5.2.1-1 | | | |
|---|------------------|---------------|---------------------------------|
| Distribución de Superficie Subregión Pacífico Este | | | |
| SUBTOTAL/ÁREAS | SUPERFICIE (has) | | |
| | PANAMÁ | SAN MIGUELITO | CHEPO Cabecera y LAS MARGARITAS |
| Mancha Urbana | 33,391.70 | 4,273.50 | 1,428.40 |
| No Desarrollada | 169,418.30 | 746.50 | 68,791.60 |
| Áreas Protegidas | 18,519.86 | | |
| Fuente: Los consultores, basados en información del Sistema de Información Geográfica actualizada | | | |

5.2.2 El Territorio Rural

Para la Subregión Pacífico Este, el sistema rural lo podemos establecer como aquellos asentamientos formales e informales que se localizan más hacia la periferia del área de estudio, donde por razones de distancia la red vial del área urbana metropolitana es menos accesible.

Estos sectores dedicados básicamente a actividades de agricultura y ganadería se localizan más cerca de áreas poco desarrolladas y cerca de las corrientes de agua existentes.

Aquí los servicios básicos comunitarios y de infraestructura están limitados por su distancia a las redes urbanas; en muchos casos la red vial no cuenta con aceras ni sistemas de desagüe pluvial, la toma de agua potable se hace de forma comunitaria o privada a través de pozos profundos.

5.2.3 El Territorio Natural

El sistema territorial natural esta constituido por todos los espacios naturales, tanto los protegidos como los que no están dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Los espacios naturales en el Área Metropolitana Pacífico Este, están conformados por el territorio de la Cuenca Hidrográfica del Canal, el Parque Metropolitano, el Parque Nacional Soberanía y Summit, las áreas cercanas al Sitio Ramsar Bahía de Panamá.

Muchas de estas áreas naturales, en el caso de las periferias de Chepo y Las Margaritas, están siendo ocupadas para el desarrollo de actividades agropecuarias, generando fuertes impactos ambientales.

5.3 Subregión Pacífico Oeste

La Subregión Pacífico Oeste, limitada al Norte por la Cuenca Hidrográfica, al Este por las riberas del Canal y al Oeste por el Parque Nacional Campana, posee una superficie de 216,260 hectáreas. Sobre este territorio se encuentran características muy importantes para la producción y abastecimiento de agua para el consumo humano y funcionamiento del Canal.

Esta Subregión presenta una rápida transformación de un medio rural a un marcado proceso de urbanización, el cual comenzó en 1963 con la construcción del Puente de Las Américas y continuará hasta más allá del año meta del Plan (2035).

Actualmente, la mancha urbana se contabiliza en 20,917.40 hectáreas, sobre la cual se distribuyen 42 localidades urbanas y 358,823 habitantes (según Censo 2010); 26 localidades en el distrito de Arraiján, 13 en el distrito de La Chorrera y 3 en el distrito de Capira.

El Plan Metropolitano de 1997 estableció que para el 2020 la mancha urbana sería de 12,506 hectáreas, la cual representaba el 46.1% de la mancha concentrada en 1995.

La expansión producida en 20 años ha superado en un 67% la propuesta realizada a largo plazo (25 años).

5.3.1 El Territorio Urbano

La mancha urbana existente comprende los usos de suelo residencial, comercial, industrial, las áreas de infraestructura institucional, los espacios abiertos y las áreas de protección.

El territorio con mayor índice de urbanización se concentra en el distrito de Arraiján, seguido por el de La Chorrera y al extremo Oeste el distrito de Capira. La urbanización en este último se da a lo largo de la Vía Panamericana en Villa Carmen, Villa Rosario, Capira y en Lídice.

| Tabla No. 5.3.1-1 | | | |
|--|-----------------|-----------|-------------|
| Distribución de Superficie Subregión Pacífico Oeste | | | |
| SUBTOTAL/ÁREAS | SUPERFICIE (ha) | | |
| | ARRAIJÁN | CAPIRA | LA CHORRERA |
| Mancha Urbana | 9,662.89 | 2,169.01 | 9,085.50 |
| No Desarrollada | 16,524.66 | 26,052.01 | 28,690.87 |
| Áreas Protegidas | 1,789.36 | | |
| Fuente: Los consultores, basados en información del Sistema de Información Geográfica actualizada. | | | |

5.3.2 El Territorio Rural

El territorio del área de estudio comprendido por la Subregión Pacífico Oeste contiene 46,290 hectáreas de superficie definida como rural. Esta superficie representa el 33% de la subregión y se encuentra definida por los corregimientos de: El Arado, Hurtado, Herrera, Santa Rita, Obaldía, Los Díaz en el distrito de La Chorrera y los corregimientos Caimito, Cermeño y Las Ollas Arriba en el distrito de Capira; todos localizados al noroeste de la Subregión colindante con la Cuenca Hidrográfica del Canal.

El futuro aumento de la población demanda mayor cantidad de alimentos, por lo tanto, este futuro aumento implica generar mayor cantidad de actividades avícolas y de ganadería extensiva actualmente desarrolladas en el territorio rural, el cual deberá mantenerse bajo este uso; promoviendo programas de incentivos fiscales para el manejo de las fincas y empleando tecnologías modernas.

El desarrollo de la actividad agropecuaria deberá prestar especial atención a la contaminación de suelos, a la erosión de los ríos y a las descargas de productos agroquímicos para evitar la degradación de la calidad del agua de las cuencas y subcuencas de los ríos que forman parte de la red hidrológica de la Cuenca del Canal.

5.3.3 El Territorio Natural

Las características del territorio de la Subregión son muy interesantes y variadas; encontramos áreas boscosas, riberas de los ríos de las cinco cuencas (Cuenca 111 - Río Indio, Cuenca 115 - Río Chagres y Río Gatún, Cuenca 138 - Río Perequeté, Cuenca 140 - Río Caimito y Cuenca 142 – Río Caimito, Río Matasnillo y Río Juan Díaz), que alimentan la producción de agua del lago Gatún, las cuales son fácilmente incorporadas como áreas de conservación y protección, además de parte del área protegida conocida como el área de uso múltiple (área de manejo municipal), manglares en la jurisdicción de los corregimientos de Sajalices, Bejuco, El Líbano y Punta Chame, contribuyendo a caracterizar las zonas residenciales y limitar el área urbana de otros usos no residenciales.

Ampliando la información anterior, según **Gaceta Oficial No. 25907**, Consejo Municipal del distrito de Chame, Acuerdo 9 (del 2 de agosto de 2007) se creó el Área de Manejo Especial Municipal de Chame (manglares), incluyendo los manglares en la jurisdicción de los corregimientos de Sajalices, Bejuco, El Líbano y Punta Chame, con una extensión de 28.3089 km² (GO 25907, 2007). Recientemente la ANAM, a través de la Resolución AG-0364-2009, declaró como Área de Uso Múltiple los Manglares de la Bahía de Chame, incluyendo los corregimientos de Monte Oscuro y Cermeño el distrito de Capiá con una extensión total de 88.99 km².

El límite Sur de la Subregión, constituido por las riberas del Océano Pacífico, es un elemento fundamental para propiciar el desarrollo de un sistema multimodal de transporte interregional, incentivando el uso de la vía acuática para establecer una jerarquía de puertos de cabotaje, explotando la localización de Vacamonte, Puerto Caimito y Playa Leona. Además, este litoral podrá ser explotado a futuro para las actividades turísticas y de recreación local y nacional.

Al Norte de la Subregión se ubican las 339,649 hectáreas de la Cuenca Hidrográfica del Canal. Esta superficie de terreno se encuentra fuera del área de estudio, no obstante representa un fuerte elemento de contención al considerar las metas y estrategias del futuro desarrollo de la Subregión.

Las potencialidades de desarrollo presentes en este territorio, también representan retos relacionados con lograr el equilibrio entre desarrollo y menor afectación del ambiente.

5.4 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

Antes de entrar en la estimación de la capacidad de carga de Colón, es necesario hacer un análisis de cómo es el sistema territorial de Colón.

El territorio del distrito de Colón está estructurado también en tres sistemas bien definidos: sistema urbano, sistema rural y sistema natural.

5.4.1 El Territorio Urbano

El sistema urbano está contenido principalmente en el centro de Colón y la periferia, contando el centro de Colón con un casco urbano bien consolidado y la periferia que ha crecido alrededor, constituida por zonas urbanas discontinuas, en su gran mayoría resultado de crecimiento informal, y al no estar bien consolidado presenta espacios vacíos desaprovechados.

| Tabla No. 5.4.1-1 | | |
|--|-----------------|-----------------------|
| Distribución de Superficie Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | | |
| SUBTOTAL/ÁREAS | SUPERFICIE (ha) | |
| | AM COLÓN | CORREDOR TRANSÍSTMICO |
| Mancha Urbana | 5,786.85 | 3,986.44 |
| No Desarrollada | 14,412.98 | 28,743.61 |
| Áreas Protegidas | 3,321.18 | |
| Fuente: Los consultores, basados en información del Sistema de Información Geografica actualizada. | | |

5.4.2 El Territorio Rural

El sistema rural es todo el territorio que se encuentra fuera de la mancha urbana del Área Metropolitana de Colón y está constituido a su vez por un espacio agroforestal.

La zona agroforestal tiene por vocación la reactivación de actividades agropecuarias, y la regeneración de espacios forestales, y a su vez la protección de estas actividades de procesos de urbanización.

Actualmente, el sistema urbano y el sistema rural no están articulados, son sistemas desconectados y su distribución responde a un proceso espontáneo y descontrolado de cambio de uso de suelo del natural al agropecuario.

Sin una articulación física, y socioeconómica que integre al sistema urbano y al sistema rural, las actividades agroproductivas de la zona no consolidan su mercado principal en la zona urbana de Colón, y tampoco se consigue estructurar adecuadamente el territorio.

5.4.3 El Territorio Natural

El sistema natural está constituido por todos los espacios naturales, tanto los espacios ubicados en la subregión Atlántico y Corredor Transístmico que están dentro del Sistema Nacional de áreas protegidas como los espacios naturales que no tienen ningún tipo de protección.

Dentro de los espacios protegidos de la Subregión Atlántico y Corredor Transístmico están el Paisaje Protegido Isla Galeta, Bosque de Protección y Paisaje Protegido San Lorenzo, y el Área Recreativa del Lago Gatún.

Sin embargo, existen otros espacios naturales no protegidos en esta subregión, que son muy diversos, desde sistemas de manglares, bosques secundarios maduros, y bosques maduros; además en la zona costera se presentan zonas de corales y de praderas marinas, todos espacios de gran interés ecológico, paisajístico y de potencial turístico.

El sistema natural está fuertemente presionado por fenómenos de diversos orígenes, por un lado el crecimiento de la mancha urbana asociado también a la expansión de los puertos y la Zona Libre, ocasionando pérdida de área de manglar; y por otro lado, la expansión del suelo para uso agropecuario está interviniendo en zonas de bosque.

Desde el punto de vista territorial el sistema natural no está tampoco adecuadamente articulado con el resto de los sistemas, de hecho área con vocación de conservación ha sido ocupada por la actividad agropecuaria, generando impactos ambientales negativos asociados a la erosión y pérdida de la capa fértil del suelo.

Los tres sistemas descritos requieren ser planificados de manera integral, ordenados y articulados de manera que la matriz ecológica funcione adecuadamente y los impactos ambientales se reduzcan.

6. CAPACIDAD DE CARGA PARA LA REGIÓN METROPOLITANA PACÍFICO Y ATLÁNTICO

6.1 Introducción

Uno de los debates a los cuales se enfrenta el ordenamiento del territorio es precisamente cómo llevar a la práctica la inserción armónica de los asentamientos en el ambiente, lo cual necesariamente pasa por poner límites a la ocupación de la zona costera o a lo menos condiciones eficaces que permitan un crecimiento más sostenible. Una de las herramientas que se ha planteado en esta materia, es la capacidad de carga⁶.

La capacidad de carga es un concepto definido en ecología que relaciona el número máximo de ejemplares de una especie que un hábitat puede soportar. También está relacionado con el grado de presión al que puede someterse un ecosistema sin perder su grado de conservación. Esto se traduce al máximo consumo per cápita de recursos, que puede soportar un hábitat sin que se altere de manera permanente su productividad.

Aunque resulta difícil determinar de forma precisa los límites de capacidad de carga de un territorio, desde una perspectiva de sostenibilidad es indispensable que la asignación de los usos de suelo y de sus intensidades por parte del planeamiento incorpore con rigor este concepto, de manera que se traduzca en un factor determinante de localización.

“La capacidad de carga del territorio define los parámetros dentro de los cuales el desarrollo sostiene la capacidad de soporte y asimilativa del ecosistema”. (Khanna

⁶Cortés, S. (2009). La capacidad de carga como herramienta para la ordenación sostenible del territorio. Paisaje y territorio. 1er Grupo. Simposio La Serena. No.65. julio/agosto.

P. et al 1999). “Los cálculos sobre la disponibilidad de recursos y capacidad de infraestructura procesadora de residuos deben tomar en cuenta la vulnerabilidad de los ecosistemas y el grado de error en el diseño y operación de la tecnología”. (Bunge, 2010).

6.2 Lineamientos de Desarrollo

- La población seguirá concentrándose en los distritos de Arraiján y La Chorrera, Panamá y Colón.
- El crecimiento se mantendrá lineal al Este-Oeste a lo largo de las carreteras Panamericana y Autopista, Norte-Sur sobre las vías Transístmica, y las otras conexiones interurbanas.
- Mantener las restricciones para todo el desarrollo urbano que afecte la Cuenca Hidrográfica del Canal y las cuencas de ríos y quebradas.
- Proponer restricciones para todo el desarrollo urbano sobre los niveles en áreas de manglares, áreas costeras y en áreas protegidas.
- Delimitar el área de posible crecimiento urbano de cada Subregión.
- Restringir y prohibir enérgicamente el crecimiento de asentamientos informales en áreas vulnerables.
- Mejorar y fomentar el uso del transporte público para disminuir el uso del transporte privado.
- Fomentar el desarrollo de los nodos y la creación de fuentes de empleo.
- Permitir la consolidación de la mancha urbana considerando las características del ambiente en cada Subregión.
- Consolidar las áreas residenciales existentes.

- Contención del crecimiento urbano formal dentro de los límites del plan.
- Fomentar la densificación moderada de áreas con densidades bajas (50 hab. /ha) a densidades medias (500 hab. /ha).
- Mejorar los sistemas de distribución de los servicios públicos.
- Fomentar en las áreas disponibles dentro de las llamadas áreas revertidas del Canal, los desarrollos para usos educacionales, deportivos, turísticos y actividades relacionadas con el transporte aéreo y marítimo, ya que lo proponía el Plan Metropolitano de 1997.

6.3 Subregión Pacífico Este

Analizar las condiciones existentes de la Subregión Metropolitana Pacífico Este plasmadas en el documento del **Diagnóstico Estratégico** nos lleva a entender que se hace necesario planificar la adecuada distribución de los asentamientos urbanos dentro de un territorio definido, y así poder medir con claridad la capacidad de carga de cada sector, para tomar decisiones y estrategias que fomenten o limiten su crecimiento y desarrollo.

Establecer los límites de carga de un territorio es algo que se debe ver principalmente desde una perspectiva de sostenibilidad, los usos de suelo y las densidades establecidas.

Así mismo, elementos como la población, las infraestructuras existentes, la disponibilidad de suelos y sus usos, junto a las políticas que se establezcan determinarán la capacidad de carga urbana de un sector determinado.

Tomando esto en cuenta debemos analizar de forma general los comportamientos de estos elementos dentro del Área Metropolitana Pacífico Este.

6.3.1 Población

En términos generales, la población del área de estudio (Área Metropolitana Pacífico Este) ha aumentado de un modo acelerado en los últimos 10 años, en los que el factor principal para dicho crecimiento ha sido la gran cantidad de desarrollos urbanísticos residenciales de baja, mediana y alta densidad; también se ha dado la disponibilidad de nuevas tierras revertidas de la antigua Zona del Canal y un fuerte desarrollo hacia el sector más este del área de estudio, donde los proyectos de urbanizaciones residenciales de interés social y bajo costo han sido el principal producto de venta.

En esta zona también han surgido asentamientos informales que contribuyen al aumento de la población del sector.

El crecimiento de la población ha estado determinado por los desarrollos inmobiliarios y la accesibilidad a las redes de infraestructura y/o transporte, provocando asentamientos dispersos y áreas sin utilizar, dando como resultado que el crecimiento del área de estudio se conciba de forma lineal, hacia Chepo y hacia Chilibre.

Tabla No. 6.3.1-1
Población Estimada en la Subregión Pacífico Este
2010 – 2035

| DISTRITO | PERÍODOS | | | | | |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Panamá | 989,100 | 1,098,068 | 1,206,774 | 1,352,678 | 1,521,773 | 1,718,182 |
| San Miguelito | 336,074 | 355,429 | 380,899 | 407,666 | 437,035 | 469,330 |
| Chepo Cabecera y Las Margaritas | 27,218 | 31,349 | 34,413 | 38,722 | 43,583 | 49,067 |
| TOTALES | 1,352,392 | 1,484,846 | 1,622,086 | 1,799,066 | 2,002,391 | 2,236,579 |

Fuente: El Consultor, con base en el Diagnóstico Estratégico

6.3.2 Infraestructura

La mayor parte del área de estudio cuenta con la infraestructura básica para las actividades residenciales, agua potable, electricidad, sistema de alcantarillado o tanque séptico, red vial accesible y transporte.

En algunos sectores, el problema de los desechos sólidos se hace más notorio, como es Pacora, Chepo, 24 de Diciembre, Pedregal, Juan Díaz, Chilibre, y varios lugares en Las Cumbres, Alcalde Díaz y San Miguelito.

En más del 90% del área de estudio la obtención del agua potable se hace a través de la red de acueducto del IDAAN.

| Tabla No. 6.3.2-1 Requerimientos al 2035 | | | | |
|--|--|-----------------------------------|---|---|
| DISTRITOS | PRODUCCIÓN | | DISPOSICIÓN | |
| | AGUA POTABLE (Litros diarios adicionales) | ENERGÍA (kw/n por día) | AGUAS RESIDUALES (litros diarios por tratar) | RESIDUOS SÓLIDOS (toneladas diarias) |
| Panamá | 575 millones | 70,134,430.11 | 640 millones | 2,500 |
| San Miguelito | | | | |
| Chepo (cabecera) y Las Margaritas | 6 millones | 731,837.53 | 9 millones | 30 |
| TOTAL | 581 millones | 70,866,267.64 | 649 millones | 2,530 |
| Fuente: El Consultor, con datos de ETESA, IDAAN, AUTORIDAD DE ASEO. | | | | |

Tabla No. 6.3.2-2
Análisis de la Capacidad de Carga de los
Servicios Públicos para Panamá y San Miguelito
2015 – 2035

| Servicio Público | Producción (1) | Consumo Actual | Consumo 2015 Población 1,453,497 | Superávit 2015 (2) | Consumo 2035 Población 2,187,512 | Requerimientos y necesidades 2035 (3) |
|-----------------------------|--|-----------------------------|---|---------------------------|---|--|
| Agua Potable | 665.8 litros per cápita/día | 473.8 litros per cápita/día | 755,771,480 litros/día | 306,300,220 litros/día | 1,145,874,043 litros/día | Producir 403 millones de litros diarios de agua, verificar el sistema de producción y distribución |
| Aguas Residuales | 60 % de los distritos posee alcantarillado público (4) | 379 litros per cápita/día | 550,875,363 litros/día (5) | -311,904,000 litros/día | 829,062,500 litros/día | Disponer de sistemas de tratamiento para 590 millones de litros de aguas residuales y un sistema domiciliario y local de aguas residuales |
| Residuos Sólidos (6) | | 1.1 kg per cápita/día | 1,598.8 ton/día (7) | -320 ton/día | 2,406.3 ton/día | Se requiere recoger y disponer 1,150 toneladas de desperdicios. Instalar un sistema moderno de recolección y disposición de residuos |

Fuente: El consultor, con base del Diagnóstico Estratégico

Notas:

1. La producción y consumo de agua potable están dados en función de los sistemas de producción y abastecimiento, que no siempre están ligados a los límites de un distrito.
2. El superávit será negativo cuando haya déficit.
3. Los requerimientos y necesidades 2035 están calculados con base en el consumo futuro restando las instalaciones de producción actual, por lo que representa lo nuevo por construir o ampliar.
4. En la columna de producción para aguas residuales se indica el porcentaje de cobertura del sistema público, según el Censo 2010.
5. El consumo está representado por la generación de la población que forma parte del distrito dentro del plan.
6. El consumo en la fila de residuos sólidos es el per cápita arrojado en un estudio previo, el cual se tomó como base para el plan del 97, para ciudades del área metropolitana de Panamá y Colón.
7. El consumo 2015 representa lo que se produce, el superávit la diferencia entre lo que se produce y se gestiona. Y posteriormente el consumo 2035 es la generación para ese año de la población de cada distrito.

Tabla No. 6.3.2-3
Análisis de la Capacidad de Carga de los
Servicios Públicos para Chepo
2015 - 2035

| Servicio Público | Producción | Consumo Actual | Consumo 2015 Población 31,349 | Superávit 2015 | Consumo 2035 Población 49,082 | Requerimientos y necesidades 2035 |
|-------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|
| Agua Potable | 263.2 litros per cápita/día | 227.4 litros per cápita/día | 7,128,763 litros/día | 1,122,294 litros/día | 11,157,983 litros/día | Producir 4 millones de litros diarios de agua, verificar el sistema de producción y distribución |
| Aguas Residuales | 2.5 % del distrito posee alcantarillado público | 181.9 litros per cápita/día | 5,685,000 litros/día | -5,685,000 litros/día | 8,944,400 litros/día | Disponer de sistemas de tratamiento para 9 millones de litros de aguas residuales y un sistema domiciliario y local de aguas residuales |
| Residuos Sólidos | | 0.59 kg /día | 18.50 ton/día | -9 ton/día | 28.95 ton/día | Se requiere recoger y disponer 20 toneladas de desperdicios. Instalar un sistema moderno de recolección y disposición de residuos |

Fuente: Los consultores, con base en el Diagnóstico Estratégico

6.3.3 Facilidades Comunitarias

El análisis de las necesidades futuras de los servicios comunitarios de la Subregión Pacífico Este se calculó usando como base los parámetros establecidos en el Plan Metropolitano de Pacífico y del Atlántico de 1997 y los compilados por el Arq. Hugo Rosales y la estimación de crecimiento de población al año 2015 y 2035. Las necesidades se presentan partiendo de las preexistencias del año 2010, para luego determinar los requerimientos identificados para el año 2015 y el 2035. Las facilidades contempladas son de tipo educativo, hospitalarias, deportivas, culturales y espacios abiertos para esta subregión. La información de los requerimientos se presenta en forma resumida en el cuadro que complementa este apartado.

Tabla No. 6.3.3-1
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035
Facilidades Educativas

| DISTRITO | Escuelas Primarias | | | | | Escuela Media | | | | |
|---------------------------------|--------------------|------------|------------|---------------------------|------------------|---------------|-----------|------------|---------------------------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| Panamá | 198 | 220 | 344 | 2,058,878 | 3,221,593 | 49 | 55 | 86 | 387,374 | 606,137 |
| San Miguelito | 67 | 71 | 94 | 666,427 | 879,991 | 17 | 18 | 23 | 125,387 | 165,569 |
| Chepo (cabecera) Las Margaritas | 5 | 6 | 9 | 76,630 | 92,002 | 1 | 1 | 2 | 12,365 | 17,310 |
| Totales | 270 | 297 | 447 | 2,801,935 | 4,193,586 | 67 | 74 | 111 | 525,126 | 789,016 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No.6.3.3-2
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035
Facilidades Hospitalarias

| DISTRITO | Camas de hospitales | | | | | Centro de Salud | | | | |
|---------------------------------|---------------------|--------------|-------------|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------------------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| Panamá | 2,967 | 3,294 | 5,155 | 3,568,722 | 111,681,882 | 33 | 37 | 57 | 54,903 | 85,909 |
| San Miguelito | 1,008 | 1,066 | 1,408 | 1,155,141 | 1,525,317 | 11 | 12 | 16 | 17,771 | 23,466 |
| Chepo (cabecera) Las Margaritas | 82 | 94 | 147 | 10,188 | 159,471 | 1 | 1 | 1 | 1,567 | 2,453 |
| Totales | 4,057 | 4,554 | 6710 | 4,734,051 | 113,366,670 | 45 | 50 | 74 | 74,241 | 111,828 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.3.3-3
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035
Facilidades Deportivas (1)

| DISTRITO | Piscina | | | | | Estadios | | | | |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|----------------|----------|----------|-----------|---------------------------|------------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| Panamá | 25 | 27 | 43 | 305,019 | 477,273 | 5 | 5 | 9 | 2,568,260 | 4,018,639 |
| San Miguelito | 8 | 9 | 12 | 98,730 | 130,369 | 2 | 2 | 2 | 831,307 | 1,097,707 |
| Chepo (cabecera) Las Margaritas | 1 | 1 | 1 | 8,708 | 13,630 | 0 | 0 | 0 | 73,321 | 114,765 |
| Totales | 34 | 37 | 56 | 412,457 | 621,272 | 7 | 7 | 11 | 3,472,888 | 5,231,111 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.3.3-4
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035
Facilidades Deportivas (2)

| DISTRITO | Campo Deportivo | | | | | Gimnasio | | | | |
|------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| Panamá | 33 | 37 | 57 | 149,459 | 233,864 | 28 | 17 | 26 | 384,233 | 601,364 |
| San Miguelito | 10 | 10 | 13 | 48,378 | 63,881 | 5 | 5 | 7 | 124,400 | 164,265 |
| Chepo (cabecera) Las Margaritas | 1 | 1 | 1 | 4,267 | 6,679 | 0 | 0 | 1 | 10,972 | 17,174 |
| Totales | 44 | 48 | 71 | 202,104 | 304,424 | 33 | 22 | 34 | 519,605 | 782,803 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.3.3-5
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035
Facilidades Culturales (1)

| DISTRITO | Escuela de Educación Artística | | | | | Museo | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|---------------------------|----------------|----------|----------|-----------|---------------------------|---------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| Panamá | 15 | 17 | 26 | 431,800 | 660,400 | 6 | 7 | 10 | 17,500 | 25,000 |
| San Miguelito | 5 | 5 | 7 | 127,000 | 177,800 | 2 | 2 | 3 | 5,000 | 7,500 |
| Chepo (cabecera) Las Margaritas | 0 | 0 | 1 | 0 | 25,400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totales | 20 | 22 | 34 | 558,800 | 863,600 | 8 | 9 | 13 | 22,500 | 29,800 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.3.3-6
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035
Facilidades Culturales (2)

| DISTRITO | Teatro Auditorio | | | | | Biblioteca | | | | |
|---------------------------------|------------------|----------|-----------|---------------------------|---------------|------------|-----------|------------|---------------------------|---------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| Panamá | 6 | 7 | 10 | 16,800 | 24,000 | 66 | 73 | 115 | 5,491 | 8,590 |
| San Miguelito | 2 | 2 | 3 | 4,800 | 7,200 | 22 | 24 | 31 | 1,777 | 2,347 |
| Chepo (cabecera) Las Margaritas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 156 | 245 |
| Totales | 8 | 9 | 13 | 21,600 | 52,800 | 89 | 99 | 150 | 7,424 | 11,182 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

| Tabla No. 6.3.3-7 Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios – Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035 Facilidades de Espacios Abiertos (1) | | | | | |
|---|--------------------------|-------------|--------------|---------------------------------|------------------|
| DISTRITO | Parques Vecinales | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2035 | m² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 |
| Panamá | 99 | 549 | 859 | 3,050,190 | 4,772,730 |
| San Miguelito | 168 | 178 | 235 | 987,300 | 1,303,690 |
| Chepo (cabecera) Las Margaritas | 14 | 16 | 25 | 87,080 | 136,300 |
| Totales | 281 | 743 | 1,119 | 4,124,570 | 6,212,720 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

| Tabla No. 6.3.3-8 Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios – Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035 Facilidades de Espacios Abiertos (2) | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|--------------|---------------------------------|-------------|
| DISTRITO | Espacio Verde Urbano | | | | | Parque Distritales | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2035 | m² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| Panamá | 330 | 366 | 573 | - | - | 495 | 549 | 859 | - | - |
| San Miguelito | 112 | 118 | 156 | - | - | 168 | 178 | 235 | - | - |
| Chepo (cabecera) Las Margaritas | 9 | 11 | 17 | - | - | 14 | 16 | 25 | - | - |
| Totales | 451 | 495 | 746 | - | - | 677 | 743 | 1,119 | - | - |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

6.3.4 Disponibilidad y Usos de Suelo

La Subregión Pacífico Este cuenta con áreas que todavía no han sido desarrolladas o que están subutilizadas, lo cual crea espacios e impide la continuidad en el crecimiento de una ciudad.

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

Esta antigua Zona del Canal no ha desarrollado los usos de suelo que permitan las actividades propuestas por el Plan de 1997, solo algunos casos puntuales como el desarrollo de la Ciudad del Saber, la Universidad Tecnológica y el traslado del aeropuerto de Paitilla a Albrook; también en esta área se encuentra la terminal de transporte de Albrook que se desarrolla como núcleo de transferencia de personas.

La propuesta general se basaba en una fuerte inversión y desarrollo educacional, turístico y logístico, pero lo que se ha dado de una forma paulatina es la consolidación de estas zonas como áreas residenciales, y solo en los dos últimos años se ha percibido un impacto comercial e institucional.

6.3.5 Políticas

Este documento establece, como ya fue plasmado en el Plan Metropolitano original, una serie de metas y políticas que después de haber sido analizadas y

comparadas con los hechos y evolución actual algunas se mantienen y otras se están actualizando, para lo cual también se ha considerado lo dispuesto en el Decreto 205 de 2000 que aprueba el Plan objeto de estudio y que en el Título II las enumera.

A continuación se exponen de manera general las siguientes políticas:

- Escoger de una variedad de ofertas de vivienda, que respondan a criterios de localización, costo y calidad; y que sean accesibles a la mayor cantidad de pobladores y de todos los ingresos.
- Facilitar el ordenamiento, la regulación y la contención de los asentamientos informales.
- Facilitar los servicios básicos en las áreas de menor ingreso e interés social.
- Que la distribución urbana logre de forma más eficiente el acceso a las áreas de empleo y a los servicios comunitarios (salud, educación y recreación).
- Regular y apoyar la conservación, protección, restauración y uso sostenible de los recursos físicos y biológicos.
- Fomentar la contención del sistema urbano hacia las áreas protegidas como la Cuenca Hidrográfica del Canal, los Humedales, el Sitio Ramsar, entre otros existentes y algunos nuevos que deberán ser limitados.
- Distribuir los servicios básicos de infraestructura y equipamiento comunitario, al menor costo y con mayor beneficio público; logrando así sectorizar las atenciones y evitar traslados muy largos dentro del área metropolitana.
- Aprovechar al máximo las infraestructuras existentes y las áreas que ya posean los servicios completos.

- Incentivar el desarrollo de áreas no desarrolladas o subdesarrolladas con el fin de lograr dirigir el crecimiento y la expansión, hacia donde el Plan Metropolitano de las Áreas Pacífico y Atlántico definan.
- Elaborar planes estatales para la solución de problemas habitacionales en áreas de pobreza extrema, de hacinamiento crítico y donde la vulnerabilidad a desastres o riesgos sea alta.
- Organizar el suelo urbano a fin de lograr una localización eficiente de las distintas actividades urbanas, industriales, comerciales y turísticas.
- Fortalecer en los Municipios la organización y capacitar al personal para implementar la gestión urbana planificadora a nivel local en actos coordinados con las autoridades correspondientes.
- Introducir un sistema de Consejos para la participación ciudadana con los organismos que conforman la sociedad civil.

6.4 Subregión Pacífico Oeste

El territorio tiene una capacidad permisible para lograr su crecimiento racionalmente; esta capacidad se vincula a sus recursos naturales y a factores económicos, sociales y políticos.

6.4.1 Población

La capacidad de carga de la Subregión al año 2035 está definida por las necesidades de la futura población residente en este territorio. Esta población estará representada por 640,648 habitantes distribuidos en los diferentes distritos que la conforman.

| Tabla No. 6.4.1-1 Población Estimada en la Subregión Pacífico Oeste 2010 – 2035 | | | | | | |
|--|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| DISTRITO | PERÍODOS | | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Arraiján | 223,518 | 262,933 | 292,916 | 314,739 | 325,296 | 337,522 |
| Capira | 22,760 | 24,860 | 26,921 | 29,442 | 32,211 | 35,233 |
| La Chorrera | 164,617 | 183,173 | 199,554 | 218,190 | 241,500 | 267,893 |
| TOTALES | 410,895 | 470,966 | 519,391 | 562,371 | 599,007 | 640,648 |

Fuente: El Consultor, con datos de los Censos de Población y Vivienda

6.4.2 Infraestructura

Otro de los factores indispensables para medir la capacidad de carga de un territorio es la demanda de servicios de suministro de agua potable, energía eléctrica y disposición de aguas servidas y desechos sólidos. Estos elementos se evalúan por cada distrito de la Subregión y se sintetizan estos requerimientos seguidamente.

| Tabla No. 6.4.2-1 Requerimientos al 2035 | | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|---|
| DISTRITOS | PRODUCCIÓN | | DISPOSICIÓN | |
| | AGUA POTABLE (Litros diarios) | ENERGÍA (kw/n por día) | AGUAS RESIDUALES (litros diarios) | RESIDUOS SÓLIDOS (toneladas por mes) |
| Arraiján | 116,107,568 | 614,290,040 | 92,818,550 | |
| Capira | 3,030,038 | 35,233,00 | 2,431,077 | 990 |
| La Chorrera | 82,778,937 | 487,565,260 | 66,169,571 | 7,810 |
| TOTAL | 201,916,543 | 1,137,088,300 | 161,419,198 | |

Fuente: El Consultor, con datos de IDAAN, ETESA, Banco Mundial.

Tabla No. 6.4.2-2
Análisis de la Capacidad de Carga de los
Servicios Públicos Para Arraiján
2015 – 2035

| SERVICIOS PÚBLICOS | PRODUCCIÓN (1) | CONSUMO (2) | CONSUMO (3) 2015 | SUPERÁVIT 2015 (4) | CONSUMO (5) 2035 | REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES 2035 (6) |
|---------------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|
| Agua Potable | 528 litros diarios por persona | 344 litros diarios por persona | 90,448,952 | 48,379,672 | 116,107,568 | Producir 67,727,896 litros diarios de agua, verificar el sistema de producción y distribución |
| Servicios Públicos | Generación (7) | Sistema de tratamiento | Generación 2015 | Generación 2035 | Disposición | Requerimientos y Necesidades |
| Aguas Residuales | 275 litros diarios p/persona 3.83 m 3/s | No hay sistema, 26 % de personas conectadas al alcantarillado | 72,306,575 litros diarios por población | 92,818,550 litros diarios por población | Requerida | Disponer de 92,818,550 litros de aguas residuales en un sistema domiciliario y local de aguas residuales. |
| Servicios Públicos | Generación (8) | Disposición final | Generación 2015 | Generación 2035 | Disposición | Requerimientos y necesidades 2035 (6) |
| Residuos Sólidos | 243 ton/día | Vertedero de La Chorrera | 7,290 ton/mes | 8,280 ton/mes | Requerida | Se requiere recoger y disponer 8,280 toneladas de desperdicios. Instalar un sistema moderno de recolección y disposición de residuos. |
| Servicios Públicos | Generación local | Consumo (9) | Consumo 2015 | Producción 2015 | Disponibilidad | Requerimientos y necesidades 2035 |
| Energía Eléctrica | Sin información | 1,820 kw/h diarios por persona. | 478,538,060 kw/h por día | Suplir demanda futura | Suplir demanda futura | Generar 614,290,040 kw/h por día. |

Fuente: El Consultor, con datos de IDAAN, ETESA, Banco Mundial.

- (1) Datos de producción en las potabilizadoras, Dirección de Ingeniería, IDAAN, 2014.
- (2) Datos de consumo medido y promediado, Dirección de Comercialización, IDAAN, 2014.
- (3) Población estimada al 2015 por consumo por día.
- (4) Población estimada 2015 por producción.
- (5) Consumo 2015 menos Producción 2015.
- (6) Población estimada 2035 por producción.
- (7) Estimación de agua residual a razón del consumo.
- (8) Estudio Integral de la Problemática de los Desechos Sólidos en las Ciudades de Panamá y Colón, 1982.
- (9) El Consultor en base a indicadores del Banco Mundial, 2014.

Tabla No. 6.4.2-3
Análisis de la Capacidad de Carga de los
Servicios Públicos para Capira
2015 – 2035

| SERVICIO PÚBLICO | PRODUCCIÓN (1) | CONSUMO (2) | CONSUMO (3) 2015 | PRODUCCIÓN 2015 (4) | SUPERÁVIT (5) 2035 | REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES 2035 (6) |
|---------------------------|--|---|--------------------------|--------------------------|-----------------------|--|
| Agua Potable | 187 litros diarios por persona | 86 litros diarios por persona | 2,137,960 | 4,648,820 | 2,510,860 | Producir 3,030,038 litros diarios y verificar sistemas de distribución. |
| Servicios Públicos | Generación (7) | Sistema de tratamiento | Generación 2015 | Generación 2035 | Disposición | Requerimientos y Necesidades |
| Aguas Residuales | 69 litros diarios por persona, 0.96 m3/s | No hay sistema de tratamiento 65% de viviendas conectadas al alcantarillado | 1,715,340 litros diarios | 2,431,077 litros diarios | _____ | Se requiere un sistema de recolección domiciliar de 2, 431,077 litros diarios de aguas residuales y su disposición local. |
| Servicios Públicos | Generación (8) | Disposición final | Generación 2015 | Generación 2035 | Disposición | Requerimientos y necesidades 2035 (6) |
| Residuos Sólidos | 23 ton/día | Vertedero La Chorrera | 690 ton/mes | 990 ton/mes | _____ | Se requiere recoger mensualmente 990 toneladas de desechos sólidos, por lo tanto se debe instalar un sistema moderno de recolección y disposición de residuos. |
| Servicios Públicos | Generación local | Consumo (9) | Consumo 2015 | Producción 2015 | Disponibilidad | Requerimientos y necesidades 2035 |
| Energía Eléctrica | Sin información. | 1,000 kw/h diarios por persona | 24,860,000 kw/h por día | Suplir demanda futura | Suplir demanda futura | Generar 35,233,000 kw/h por día. |

Fuente: El Consultor, con datos de IDAAN, ETESA, Banco Mundial.

- (1) Datos de producción en las potabilizadoras, Dirección de Ingeniería, IDAAN, 2014.
(2) Datos de consumo medido y promediado, Dirección de Comercialización, IDAAN, 2014.
(3) Población estimada al 2015 por consumo por día.
(4) Población estimada 2015 por producción.
(5) Producción 2015 menos Consumo 2015.
(6) Población estimada 2035 por producción.
(7) Estimación de la generación de agua residual a razón del consumo.
(8) Con base en datos del Estudio Integral de la Problemática de los Desechos Sólidos en las Ciudades de Panamá y Colón, 1982.
(9) El Consultor con base en indicadores del Banco Mundial, 2014.

Tabla No. 6.4.2-4
Análisis de la Capacidad de Carga de los
Servicios Públicos para La Chorrera
2015 – 2035

| SERVICIOS PÚBLICOS | PRODUCCIÓN (1) | CONSUMO (2) | CONSUMO (3) 2015 | PRODUCCIÓN 2015 (4) | CONSUMO (5) 2035 | REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES 2035 (6) |
|------------------------------------|--|--|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---|
| Agua Potable | 1,006 litros diarios por persona | 309 litros diarios por persona | 56,600,457 litros diarios | 127,671,581 litros diarios | 82,778,937 litros diarios | Reserva de 44, 892,644 litros diarios |
| Servicios Públicos | Generación (7) | Sistema de tratamiento | Generación 2015 | Generación 2035 | Disposición | Requerimientos y Necesidades 2035 |
| Aguas Residuales | 247 litros diarios por persona o 3.43 m3/s | No hay sistema de tratamiento, 42% de viviendas conectadas al alcantarillado | 45,243,731 litros diarios | 66,169,571 litros diarios | Requerida | Disposición de 66, 169,571 litros diarios de aguas residuales en un sistema domiciliario y local |
| Servicios Públicos | Generación (8) | Disposición final | Generación 2015 | Generación 2035 | Disposición | Requerimientos y necesidades 2035 (6) |
| Residuos Sólidos | 178 ton/día | Vertedero de la Chorrera | 5,340 ton/mes | 7,810 ton/mes | Requerida | Se requiere recoger y disponer de 7,810 toneladas mensuales. Instalar un sistema moderno de recolección y disposición de residuos |
| R Servicios Públicos ecurso | Generación local | Consumo (9) | Consumo 2015 | Producción 2015 | Disponibilidad | Requerimientos y necesidades 2035 |
| Energía Eléctrica | Sin información | 1,820 kw/h diarios por persona | 333,374,860 kw/h por día | Sin información | Sin información | Generar 487, 565,260 kw/h por día |

Fuente: El Consultor, con datos de IDAAN, ETESA, Banco Mundial.

(1) Datos de producción en las potabilizadoras, Dirección de Ingeniería, IDAAN, 2014.

(2) Datos de consumo medido y promediado, Dirección de Comercialización, IDAAN, 2014.

(3) Población estimada al 2015 por consumo por día.

(4) Población estimada 2015 por producción.

(5) Producción 2015 menos Consumo 2015.

(6) Población estimada 2035 por producción.

(7) Estimación de la generación de agua residual a razón del consumo.

(8) Con base en datos del Estudio Integral de la Problemática de los Desechos Sólidos en las Ciudades de Panamá y Colón, 1982.

(9) El Consultor con base en indicadores del Banco Mundial, 2014.

6.4.3 Facilidades Comunitarias

El análisis de las necesidades futuras de los servicios comunitarios de la Subregión Pacífico Oeste se calculó usando como base los parámetros establecidos en el Plan Metropolitano del Pacífico y del Atlántico de 1997 y los compilados por el Arq. Hugo Rosales y la estimación de crecimiento de población al año 2015 y 2035. Las necesidades se presentan partiendo de las preexistencias del año 2010, para luego determinar los requerimientos identificados para el año 2015 y el 2035. Las facilidades contempladas son de tipo educativo, hospitalarias, deportivas, culturales y espacios abiertos. La información de los requerimientos se presenta en forma resumida en los cuadros que complementan este apartado.

En la subregión Pacífico Oeste en lo referente a las facilidades educativas se incluyen instalaciones para educación primaria y media para los años 2015 y 2035. En el primer período se requieren 21 edificios y 48 para el segundo período para albergar escuelas primarias. En lo que respecta a centros de educación media se necesitan 90 para el año 2010, 20 adicionales para el año 2015 y 12 más al año 2035.

Las facilidades hospitalarias que se requieren en la fecha meta son de 1857 camas de hospital adicionales para el año 2035. En lo referente a centros de salud para el año 2015 serán necesarios 16 nuevos sitios y en el año 2035 se requieren 8 adicionales.

Para las actividades de esparcimiento y desarrollo físico se requieren piscinas, estadios, campos deportivos y gimnasios adicionales en los siguientes números. En la primera categoría de piscinas se presenta la necesidad de una en el 2015 y dos más en el año 2035. Los estadios adicionales son uno para el 2015 y dos

más en el año 2035. Mientras que para campos deportivos son necesarios 12 nuevos en 2015 y 8 adicionales en el 2035. Los nuevos gimnasios suman 13 para primer período y 19 hacia el año 2035.

Las instalaciones para el desarrollo de actividades culturales comprenden teatros, bibliotecas, escuelas de educación artística y museos. Para el primer tipo se proyectan dos nuevas instalaciones al año 2015 y dos adicionales para el 2035. El segundo grupo, de bibliotecas, requiere ocho nuevos espacios al 2015 y siete al año 2035. Para educación artística son necesarias seis al año 2015 y cinco más al 2035. Entre tanto que nuevos museos serán necesarios: se estima que dos para el año 2015 y dos adicionales para el 2035.

El contacto con naturaleza se plantea, dentro de la ciudad, a través del sistema de espacios abiertos conformado por facilidades de espacio vecinales, espacios verdes urbanos y parques distritales. Para el primer tipo de espacio verde se proyecta requerimientos de 238 al año en 2015 y 91 adicionales para el año 2035.

Los espacios verdes urbanos precisados al año 2015 son 167 y en el 2035 un total de 121 adicionales. Mientras los parques distritales indispensables suman 96 en 2015 y 139 más en el año 2035.

Tabla No. 6.4.3-1
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Oeste, Años 2015 y 2035
Facilidades Educativas

| DISTRITO | Escuelas Primarias | | | | Escuela Media | | | |
|----------------|--------------------|-----------|-----------|------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² | 2010 | 2015 | 2035 | m ² |
| Arraiján | 25 | 4 | 20 | 3,240,000 | 25 | 11 | 6 | 810,000 |
| Capira | 6 | 3 | 6 | 47,700 | 34 | | 1 | 25,400 |
| La Chorrera | 26 | 14 | 22 | 4,810,000 | 31 | 9 | 5 | 355,600 |
| Totales | 57 | 21 | 48 | 8,097,700 | 90 | 20 | 12 | 1,291,000 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA–1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

Tabla No. 6.4.3-2
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Oeste, Años 2015 y 2035
Facilidades Hospitalarias

| DISTRITO | Cama de Hospitales | | | | Centros de Salud | | | |
|----------------|--------------------|----------|-------------|----------------|------------------|-----------|----------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² | 2010 | 2015 | 2035 | m ² |
| Arraiján | — | — | 1038 | 234,000 | 11 | 9 | 3 | 43,200 |
| Capira | — | — | — | — | 21 | 1 | 2 | 5,400 |
| La Chorrera | 1 | — | 819 | 7,500 | 22 | 6 | 3 | 32,400 |
| Totales | 1 | — | 1857 | 241,000 | 54 | 16 | 8 | 81,000 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

Tabla No. 6.4.3-3
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Oeste, Años 2015 y 2035
Facilidades Deportivas (1)

| DISTRITO | Piscina | | | | Estadios | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² | 2010 | 2015 | 2035 | m ² |
| Arraiján | – | 1 | – | 40,000 | – | 1 | 1 | 340,000 |
| Capira | – | – | 1 | 20,000 | – | – | – | 170,000 |
| La Chorrera | 8 | – | 1 | 20,000 | 2 | – | 1 | 170,000 |
| Totales | 8 | 1 | 2 | 80,000 | 2 | 1 | 2 | 680,000 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

Tabla No. 6.4.3-4
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Oeste, Años 2015 y 2035
Facilidades Deportivas (2)

| DISTRITO | Campo Deportivo | | | | Gimnasio | | | |
|----------------|-----------------|-----------|----------|------------------|----------|-----------|-----------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² | 2010 | 2015 | 2035 | m ² |
| Arraiján | 8 | 5 | 5 | 500,000 | – | 8 | 10 | 360,000 |
| Capira | 3 | 1 | 1 | 50,000 | – | – | 1 | 20,000 |
| La Chorrera | 43 | 6 | 3 | 450,000 | 2 | 5 | 8 | 260,000 |
| Totales | 54 | 12 | 8 | 1,000,000 | 2 | 13 | 19 | 640,000 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

Tabla No. 6.4.3-5
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Pacífico Oeste, Años 2015 y 2035
Facilidades Culturales (1)

| DISTRITO | Teatro Auditorio | | | | Biblioteca | | | |
|----------------|------------------|----------|----------|----------------|------------|----------|----------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² | 2010 | 2015 | 2035 | m ² |
| Arraiján | 1 | 1 | 1 | 4,800 | – | 3 | 3 | 10,800 |
| Capira | 1 | – | – | – | – | 2 | 1 | 5,400 |
| La Chorrera | 1 | 1 | 1 | 4,800 | 9 | 3 | 3 | 10,800 |
| Totales | 3 | 2 | 2 | 9,600 | 9 | 8 | 7 | 27,000 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

Tabla No. 6.4.3-6
ANÁLISIS DE NECESIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIOS –
SUBREGIÓN PACÍFICO OESTE, años 2015 y 2035
FACILIDADES CULTURALES (2)

| DISTRITO | Escuela de Educación Artística | | | | Museo | | | |
|----------------|--------------------------------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² | 2010 | 2015 | 2035 | m ² |
| Arraiján | 1 | 4 | 1 | 127,000 | 1 | 1 | 1 | 4,500 |
| Capira | – | – | 1 | 25,400 | – | – | – | – |
| La Chorrera | 1 | 2 | 3 | 127,000 | 1 | 1 | 1 | 4,500 |
| Totales | 2 | 6 | 5 | 279,400 | 2 | 2 | 2 | 9,000 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

| Tabla No. 6.4.3-7 Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios – Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035 Facilidades de Espacios Abiertos (1) | | | | |
|---|--------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| DISTRITO | Parques Vecinales | | | |
| | 2010 | 2015 | 2035 | m² |
| Arraiján | – | 135 | 38 | 9,688,000 |
| Capira | – | 10 | 10 | 520,000 |
| La Chorrera | 2 | 93 | 43 | 7,616,000 |
| Totales | 2 | 238 | 91 | 16,824,000 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

| Tabla No. 6.4.3-8 Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios – Subregión Pacífico Oeste, Años 2015 y 2035 Facilidades Culturales (2) | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-------------|-------------|----------------------|----------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| DISTRITO | Espacio Verde Urbano | | | | Parques Distritales | | | |
| | 2010 | 2015 | 2035 | m² | 2010 | 2015 | 2035 | m² |
| Arraiján | – | 90 | 25 | – | – | 2 | 2 | – |
| Capira | – | 15 | 5 | – | – | 1 | 1 | – |
| La Chorrera | 2 | 62 | 91 | – | 1 | 93 | 136 | – |
| Totales | 2 | 167 | 121 | – | 1 | 96 | 139 | – |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales.

6.4.4 Disponibilidad y Usos de Suelo

La Subregión Pacífico Oeste mantendrá su alta concentración demográfica y su marcado índice de crecimiento urbanístico, demostrado en décadas pasadas.

El proceso de crecimiento marcado por el Plan Metropolitano en 1997 siguió sus lineamientos, sobre todo en la zona central de la Subregión, donde se produce la conurbación entre los distritos de Arraiján y La Chorrera. Allí el Plan Metropolitano propuso crear un nuevo nodo de actividades de comercio y de servicio, todo este desarrollo se viene dando por iniciativa del sector privado.

Al extremo suroeste, se desarrolla otro de los nodos propuesto por el Plan Metropolitano: “Ancón Oeste”, el cual por razones de denominación y pertenencia deberá denominarse nodo Howard, el cual corresponde a un esfuerzo conjunto entre el Estado y la inversión privada, donde se desarrollarán 1,400 hectáreas más allá de 2035.

Actualmente, la mancha urbana de la Subregión abarca una extensión territorial de 20,917.40 hectáreas, que representa el 19.3% del total del territorio de la Subregión.

Entre los usos predominantes en las zonas urbanas están el uso residencial de baja y mediana densidad, el uso comercial, el uso industrial, el institucional, las áreas consideradas como parte del sistema de espacios abiertos y las áreas consideradas de expansión urbana.

6.4.5 Políticas

- Consolidar las áreas residenciales existentes
- Absorción del crecimiento urbano formal dentro de los límites del Plan.
- Restringir fuertemente el crecimiento de los asentamientos informales.
- Fomentar la densificación de áreas, de densidades bajas a densidades medias (500 hab/has).
- Permitir la expansión de la mancha urbana considerando las características del ambiente y las posibilidades de desastres.
- Delimitar el área urbana de la Subregión.

6.5 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

Las características físicas y la forma de ocupación del territorio, sumadas a las actividades que se realizan y la población que lo habita, determinan las necesidades de infraestructura para la buena marcha de una región habitada y en particular de una zona urbana donde se concentra la población. La comparación de los factores de crecimiento poblacional va de la mano con las nuevas necesidades de infraestructura física y servicios comunitarios para determinar la capacidad de carga del territorio. A continuación presentamos los datos derivados del diagnóstico que sirve de base a la parte propositiva. Siempre teniendo en cuenta que la vida sostenible se deriva del balance entre los recursos naturales y la satisfacción de las necesidades humanas. Tomando esto en cuenta presentamos los cálculos generales de estos elementos dentro del Área Metropolitana del Atlántico y del área del Corredor Transístmico. De esta última hacemos la salvedad, que las poblaciones urbanas que se han conformado desde 1997 a la fecha son contrarias a los postulados de contención absoluta de crecimiento dentro de la Cuenca del Canal en donde se encuentran estos asentamientos humanos.

El análisis de la capacidad de carga de Colón se centra en el análisis de las siguientes cuatro grandes demandas de condiciones del territorio:

- Disponibilidad de agua
- Suministro de energía
- Capacidad de asimilar residuos
- Disponibilidad de suelo

En cada uno de estos recursos se requiere hacer un balance entre la disponibilidad del mismo y el consumo, el cual depende del crecimiento de población. En el caso de los residuos, el estudio está relacionado con la capacidad que tiene el distrito para procesar los residuos generados sin que implique **contaminar el ambiente.**

6.5.1 Población

La población del Área Metropolitana del Atlántico y del sector Atlántico del Corredor Transistmico ha experimentado comportamientos diferentes. Por un lado, en el sector de la ciudad de Colón, que corresponde al asentamiento original del área urbana, se ha experimentado una baja de población del orden del 273% entre 1990 y el año 2010 (tal como lo propuso el PMPA 1997). Por el otro, el comportamiento de los sectores de las Áreas Revertidas (corregimiento de Cristóbal) y la Periferia (corregimientos de Cativá, Sabanitas y Puerto Pilon) ha sido a la alza. De forma opuesta el Área Revertida triplicó su población y la Periferia aumentó cerca de un 1.6 veces su población.

El comportamiento de la densidad bruta es, sin embargo, distinto. Esto se debe a que los corregimientos de Barrio Norte y Barrio Sur que conforman la ciudad de Colón ocupan el suelo para usos urbanos en su totalidad. Caso opuesto, los

corregimientos del Área Revertida y la Periferia presentan usos no urbanos entre los que se encuentran zonas naturales protegidas, áreas de bosques, áreas de altas pendientes y suelos libres que están aún disponibles para su urbanización.

En términos específicos la densidad se redujo en la ciudad de Colón un 37%, de 228.05 hab./ha bajo a 144.76 hab./ha. En el Área Revertida aumento de 0.35 hab./ha a 1.15 hab./ha y en la Periferia de 1.01 hab./ha a 1.56 hab./ha.

El comportamiento en los corregimientos del distrito de Colón ubicados en el Corredor Transístmico muestra también una tendencia al alza del número de pobladores. Así el corregimiento de Nueva Providencia casi quintuplicó su población en el período 1990 - 2010. En tanto que, Buena Vista y San Juan casi han duplicado su población entre el año 1990 y el 2010; el primero en un 187% y el segundo en un 199%. En este sector los aumentos de las densidades brutas se corresponden con porcentaje a los de población, en Nueva Providencia se han cuadruplicado y en Buena Vista y San Juan se han duplicado. En los corregimientos restantes de Limón y Santa Rosa la tendencia de aumento de población ha sido leve.

| Tabla No.6.5.1-1 Población Estimada en la Subregión Atlántico 2010- 2035 | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| DISTRITO | PERÍODO | | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Área Metropolitana del Atlántico | 163,194 | 177, 229 | 191,618 | 208,662 | 227,262 | 247,565 |
| Corredor Transístmico* | 49,814 | 54,732 | 59,070 | 64,869 | 71,301 | 78,444 |
| Total | 213,008 | 231,961 | 250,688 | 273,531 | 298,563 | 326,009 |
| * Todos los corregimientos del Corredor Transístmico están dentro de la Cuenca del Canal de Panamá donde se debe desincentivar el crecimiento de población. Fuente: El Consultor, con datos del Instituto Nacional de Estadísticas, Contraloría General de la República, 2010. | | | | | | |

Tabla No. 6.5.1-2
Superficie, Población y Densidad de Población del Distrito de Colón,
según Corregimiento: Censos de 1990 A 2010

| Corregimiento | Superficie (ha) | Población | | | Densidad (habitantes / ha) | | |
|--------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | 1990 | 2000 | 2010 | 1990 | 2000 | 2010 |
| TOTAL | 839,800 | 134,161 | 166,556 | 351,588 | 0.16 | 0.20 | 0.42 |
| CIUDAD DE COLÓN | | | | | | | |
| Barrio Norte | 120 | 30,385 | 24,346 | 20,579 | 257.10 | 206.00 | 174.13 |
| Barrio Sur | 120 | 24,269 | 17,787 | 14,076 | 198.95 | 145.81 | 115.39 |
| Subtotal C. de Colón | 240 | 54,654 | 42,133 | 34,655 | 228.05 | 175.90 | 144.76 |
| ÁREAS REVERTIDAS | | | | | | | |
| Cristóbal | 42,850 | 15,178 | 37,426 | 49,422 | 0.35 | 0.87 | 1.15 |
| PERIFERIA | | | | | | | |
| Cativá | 23,100 | 19,101 | 26,621 | 34,558 | 0.83 | 1.15 | 1.49 |
| Puerto Pilón | 99,600 | 10,241 | 11,658 | 16,517 | 1.03 | 1.17 | 1.65 |
| Sabanitas | 11,600 | 13,729 | 17,073 | 19,052 | 1.19 | 1.47 | 1.65 |
| Subtotal Periferia | 134,300 | 43,071 | 55,352 | 70,127 | 1.01 | 1.26 | 1.56 |
| Subtotal AMA | 177,390 | 112,903 | 134,911 | 154,204 | 76.47 | 59.34 | 49.16 |
| CORREDOR TRANSÍSTMICO | | | | | | | |
| Limón | 74,800 | 3,209 | 4,092 | 4,665 | 0.43 | 0.55 | 0.62 |
| Nueva Providencia | 17,300 | 1,253 | 3,065 | 5,813 | 0.72 | 1.77 | 3.35 |
| Buena Vista | 114,500 | 7,547 | 10,428 | 14,285 | 0.66 | 0.91 | 1.25 |
| San Juan | 41,200 | 8,716 | 13,325 | 17,430 | 0.21 | 0.32 | 0.42 |
| Santa Rosa | 26,800 | 533 | 735 | 987 | 0.20 | 0.27 | 0.37 |
| Subtotal C Transístmico | 274,600 | 21,258 | 31,645 | 43,180 | 0.44 | 0.76 | 1.20 |

Fuente: Censos de Población y Vivienda, 2010 y cálculos de los consultores

6.5.2 Infraestructura

La situación de la cobertura y eficiencia de la prestación de los servicios públicos en la Subregión del Atlántico referida a la provisión de agua potable, disposición de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y la energía eléctrica muestra niveles diversos de eficiencia, aunque la balanza se inclina a la ineficiencia. Los servicios de agua potable y de energía eléctrica cubren en su fuente de producción las necesidades de la población urbana del distrito de Colón.

Para el caso del agua la producción supera la demanda actual en un 5%, la red de distribución sirve al 96% de la población urbana; sin embargo sólo 64.4% de los que están conectados a la red tienen suministro constante de líquido. La producción real es de 44 millones de galones por día y el sistema cuenta con una capacidad de almacenamiento de 1.53 que representa una fortaleza. Una falla considerable del sistema reside en la ineficiencia de la red de distribución con múltiples fallas, roturas, tuberías de mala calidad y falta de estaciones de bombeo en un territorio de pocas pendientes.

La red de conducción de aguas residuales cubre el 21.4% primordialmente en los corregimientos de Barrio Norte y Sur; donde, sin embargo, muchas viviendas no están conectadas a las tuberías principales. En los barrios de la Periferia 78.3% de las viviendas están conectadas a algún tipo de sistema de tratamiento de aguas residuales. El sistema carece plantas de tratamiento final, trasladando la contaminación a la bahía de Limón y Manzanillo.

Los desechos sólidos son recolectados por camiones que dan servicio al 82% de la población. El destino final de los camiones es en el vertedero de Mount Hope conocido como “El Dompe” cuya capacidad fue sobrepasada hace varios años.

El sistema eléctrico sirve al 97% de las viviendas transmitiendo por la red desde la estación de Bahía Las Minas. Mientras el sistema de telecomunicaciones sirve al 36% de las unidades de vivienda del lugar; la telefonía móvil complementa la red fija y cubre hasta apartadas zonas rurales del distrito.

La red vial se compone primordialmente de dos arterias que comunican la ciudad de Colón con la de Panamá: la autopista Motta y la vía Transístmica. La ciudad está servida por un entramado de vías primarias y secundarias eficiente en las zonas formales; de forma contraria ocurre en los barrios informales provistos con vías deficientes y sin aceras. El transporte cuenta con limitada cantidad de rutas urbanas e interurbanas. El último tipo de transportación requiere de una terminal apropiada que reemplace la improvisada que funciona en la actualidad.

Tomando como base de partida la situación actual, son grandes las deficiencias en la capacidad para procesar los residuos sólidos, y la ausencia de un sistema para procesar aguas residuales para su tratamiento previo a la descarga al medio natural. Además se puede ver que el sistema de abastecimiento de agua potable es insuficiente. El único aspecto que tiene suficiente disponibilidad es la energía, aunque cabe destacar que la energía generada en Colón es asociada a combustibles fósiles, causantes del cambio climático.

En conclusión, Colón necesita resolver con urgencia la gestión del agua potable para consumo humano y la gestión de los residuos, como paso preliminar al crecimiento urbano ordenado.

Tabla No. 6.5.2-1
Capacidad de Carga requerida en los Servicios de Infraestructura al 2035

| DISTRITOS | PRODUCCIÓN | | DISPOSICIÓN | |
|---|----------------------------------|---------------------------|---|---|
| | AGUA POTABLE (Litros diarios) | ENERGÍA (kw/n por día) | AGUAS RESIDUALES (litros diarios) | RESIDUOS SÓLIDOS (toneladas por día) |
| Área metropolitana del distrito de Colón | 29,000,000 | 70,134,430.11 | 83,000,000 | 163 |
| TOTAL | 29,000,000 | 70,134,430.11 | 83,000,000 | 163 |

Fuente: El Consultor, con datos de consumo actual de IDAAN, ASEP.

Tabla No. 6.5.2-2
Análisis de la Capacidad de Carga de los
Servicios Públicos para Área Metropolitana de Colón
2015 - 2035

| Servicios Públicos | Producción (1) | Consumo actual | Consumo 2015 Población 177,229 hab. | Superávit 2015 (2) | Consumo 2035 Población 247,565 hab. | Requerimientos y necesidades 2035 (3) |
|-----------------------------|---|-----------------------------|--|---------------------------|--|--|
| Agua Potable | 473.8 litros per cápita/día | 454.8 litros per cápita/día | 80,603,749.2 litros/día | 3,367,351 litros/día | 112,592,562 litros/día | Producir 29 millones de litros diarios de agua, verificar el sistema de producción y distribución |
| Aguas Residuales (4) | 27% del distrito posee alcantarillado público | 337 litros per cápita/día | 59,726,173 litros/día | -59,726,173 litros/día | 83,429,405 litros/día | Disponer de sistemas de tratamiento para 83 millones de litros de aguas residuales y un sistema domiciliario y local de aguas residuales |
| Residuos Sólidos (7) | | 1.2 kg per cápita/día | 272.9 ton/día | -52.9 ton/día | 383.2 ton/día | Se requiere recoger y disponer 163 toneladas de desperdicios. Instalar un sistema moderno de recolección y disposición de residuos |
| Energía Eléctrica | 933.91 GWH | 265.87 GWH | 63,265,095.85 GWH | 158,963,458.20 GWH | 88,829,028.09 GWH | Generar 70,134,430.11 GWH por día |

Fuente: El Consultor con datos de consumo actual de IDAAN, ASEP y Aguaseo, S.A.

1. La producción y consumo de agua potable están dados en función a los sistemas de producción y abastecimiento, que no siempre están ligados a los límites de un distrito.
2. El superávit será negativo cuando haya déficit.
3. Los requerimientos y necesidades 2035 están calculados con base en el consumo futuro restando las instalaciones de producción actual, por lo que representa lo nuevo a construir o ampliar.
4. En la columna de producción para aguas residuales se indica el porcentaje de cobertura del sistema público, según el Censo 2010.
5. El consumo está representado por la generación de la población que forma parte del distrito dentro del plan.
6. Los requerimientos y necesidades 2035 están calculados en base a la generación futura restando las instalaciones de tratamiento actual, por lo que representa lo nuevo por construir o ampliar.
7. El consumo en la fila de residuos sólidos es el per cápita arrojado en un estudio previo, el cual se tomó como base para el plan del 97, para ciudades del área metropolitana de Panamá y Colón.

6.5.3 Facilidades Comunitarias

El análisis de las necesidades futuras de los servicios comunitarios de la Subregión del Atlántico se calculó usando como base los parámetros establecidos en el Plan Metropolitano del Pacífico y del Atlántico de 1997 y los compilados por el Arq. Hugo Rosales y la estimación de crecimiento de población al año 2015 y 2035. Las necesidades se presentan partiendo de las preexistencias del año 2010, para luego determinar los requerimientos identificados para el año 2015 y el 2035. Las facilidades contempladas son de tipo educativo, hospitalarias, deportivas, culturales y espacios abiertos para esta subregión. La información de los requerimientos se presenta en forma resumida en los cuadros que complementan este apartado.

En la subregión del Atlántico las facilidades se presentan divididas entre las indispensables para el Área Metropolitana (AMA) y aquellas requeridas en el Corredor Transístico (CTA). En el AMA las facilidades educativas estimadas son escuelas primaria y media para los años 2015 y 2035. En el primer período se requieren 10 edificios y 11 para el segundo, para cubrir las necesidades de escuelas primarias. Las escuelas secundarias proyectadas son solamente dos para el año 2015 y una adicional para el 2035. En el CTA se requieren 2 nuevas escuelas primarias para el año 2035 y 1 nueva escuela secundaria.

En términos de las facilidades hospitalarias se requieren para el 2015 464 camas de hospital y de 354 camas adicionales para el año 2035 en el AMA. En el CTA de 151 camas de hospital para el primer período y 65 más en el año 2035. En lo referente a Centros de Salud para el año 2015 serán necesarios 2 nuevos sitios y en el año 2035 se requieren 2 adicionales. En el CTA no se demandan nuevos Centros de Salud en los próximos 20 años.

Para las actividades de esparcimiento y desarrollo físico se requieren piscinas, estadios, campos deportivos y gimnasios adicionales en los siguientes números.

La primera categoría de piscinas no se requiere ninguna al 2015 y sólo 1 en el año 2035 en el AMA; en tanto que para el CTA se proyecta 1 nueva para el 2015 y otra adicional al 2035. No se requieren estadios adicionales en toda la región. Mientras que para campos deportivos son necesarios 2 nuevos en 2015 con lo que se cubre la demanda hasta el 2035 en el AMA; en el CTA no se requiere 2 nuevas facilidades al 2015 y con ello se cubre la demanda hasta el 2035. Los nuevos gimnasios para el AMA suman 3 para primer período y 2 hacia el año 2035. En el CTA se requiere 1 para el primer período y 2 adicionales al 2035.

Las instalaciones para el desarrollo de actividades culturales comprenden teatros, bibliotecas, escuelas de educación artística y museos. Para el primer tipo se proyecta una nueva instalación al año 2015 y otra adicional para el 2035 en la AMA; mientras que para el CTA no se proyecta necesidad alguna de este tipo de servicios comunitarios. El segundo grupo, de bibliotecas, requiere 12 nuevos espacios al 2015 y 4 al año 2035 en AMA; en el CTA son necesarias 3 al año 2015 y 3 adicionales al 2035. Para educación artística, en el AMA, son necesarias 3 escuelas para el año 2015 y se cubre la demanda hasta el 2035; en CTA sólo se requiere una escuela al 2015. En tanto que de nuevos museos se estima uno nuevo al año 2015 y uno adicional al 2035 para el todo el distrito de Colón.

El contacto con naturaleza se plantea dentro de la ciudad, a través del sistema de espacios abiertos conformado por facilidades de parques vecinales, espacios verdes urbanos y parques distritales. Para el primer tipo de espacio verde se proyectan 89 al 2015 y 124 adicionales para el año 2035 en el AMA; para el CTA se proyecta 25 al 2015 y 36 adicionales para el año 2035. Los espacios verdes

urbanos precisados en el AMA al año 2015 son 59 y en el 2035 un total de 83 adicionales; en CTA se precisa de 17 al año 2015 y en el 2035 un total de 24 adicionales. Los parques distritales indispensables en el AMA suman 89 en 2015 y 124 más en el año 2035; en el CTA suman 23 en 2015 y 25 más en el año 2035.

Tabla No. 6.5.3-1
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Atlántico, Años 2015 y 2035
Facilidades Educativas

| SECTOR | Escuelas Primarias | | | | | Escuela Media | | | | |
|----------------------|--------------------|-----------|-----------|---------------------------|----------------|---------------|----------|----------|---------------------------|---------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| AM Distrito Colón | 36 | 10 | 11 | 332,100 | 130,950 | 19 | 2 | 1 | 62,522 | 27,724 |
| Corredor Transísmico | 24 | 0 | 2 | 0 | 135,000 | 4 | 0 | 1 | 0 | 25,400 |
| Totales | 60 | 10 | 13 | 332,100 | 265,950 | 23 | 2 | 2 | 62,522 | 53,124 |

*No se refiere al total de instalaciones, sino a las adicionales necesarias en este período

Fuente: El Consultor, con base a indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.5.3-2
Análisis De Necesidades De Servicios Comunitarios –
Subregión Atlántico, Años 2015 y 2035
Facilidades Hospitalarias

| SECTOR | Camas de Hospitales | | | | | Centro de Salud | | | | |
|----------------------|---------------------|------------|------------|---------------------------|----------------|-----------------|----------|----------|---------------------------|--------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| AM Distrito Colón | 285 | 464 | 354 | 575,640 | 226,980 | 6 | 2 | 2 | 8,856 | 3,492 |
| Corredor Transísmico | 0 | 151 | 65 | 234,000 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totales | 285 | 615 | 419 | 809,640 | 226,980 | 14 | 2 | 2 | 8,856 | 3,492 |

*No se refiere al total de instalaciones, sino a las adicionales necesarias en este período

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.5.3-3
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Atlántico, Años 2015 y 2035
Facilidades Deportivas (1)

| SECTOR | Piscina | | | | | Estadio | | | | |
|----------------------|----------|----------|----------|---------------------------|---------------|----------|----------|----------|---------------------------|----------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| AM Distrito Colón | 4 | 0 | 1 | 49,200 | 19,400 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corredor Transístico | 0 | 1 | 1 | 2,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totales | 4 | 1 | 2 | 51,200 | 19,400 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*No se refiere al total de instalaciones, sino a las adicionales necesarias en este período

Fuente: El Consultor con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.5.3-4
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Atlántico, Años 2015 y 2035
Facilidades Deportivas (2)

| SECTOR | Campo Deportivo | | | | | Gimnasio | | | | |
|----------------------|-----------------|----------|----------|---------------------------|--------------|----------|----------|----------|---------------------------|---------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| AM Distrito Colón | 9 | 2 | 0 | 24,108 | 9,506 | 3 | 3 | 2 | 61,992 | 19,400 |
| Corredor Transístico | 0 | 2 | 0 | 9,800 | 0 | 0 | 1 | 2 | 12,800 | 12,400 |
| Totales | 9 | 4 | 0 | 33,908 | 9,506 | 3 | 4 | 4 | 74,792 | 31,800 |

*No se refiere al total de instalaciones, sino a las adicionales necesarias en este período

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.5.3-5
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Atlántico, Años 2015 y 2035
Facilidades Culturales (1)

| SECTOR | Escuela de Educación Artística | | | | | Museo | | | | |
|----------------------|--------------------------------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| AM Distrito Colón | 1 | 3 | 0 | 76,200 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2,250 | 0 |
| Corredor Transístico | 0 | 1 | 0 | 25,400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totales | 1 | 4 | 0 | 101,600 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2,250 | 0 |

*No se refiere al total de instalaciones, sino a las adicionales necesarias en este período

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

Tabla No. 6.5.3-6
Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios –
Subregión Atlántico, Años 2015 y 2035
Facilidades Culturales (2)

| SECTOR | Teatro Auditorio | | | | | Biblioteca | | | | |
|----------------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|------------|-----------|----------|---------------|------------|
| | 2010 | 2015 | 2035 | m² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| AM Distrito Colón | 1 | 1 | 1 | 2,400 | 0 | 9 | 12 | 4 | 828 | 330 |
| Corredor Transístico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 2 | 329 | 139 |
| Totales | 1 | 1 | 1 | 2,400 | 0 | 11 | 15 | 6 | 1,157 | 469 |

*No se refiere al total de instalaciones, sino a las adicionales necesarias en este período

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

| Tabla No. 6.5.3-7 Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios – Subregión Pacífico Este, Años 2015 y 2035 Facilidades de Espacios Abiertos (1) | | | | | |
|---|-------------------|------------|------------|---------------------------|----------------|
| DISTRITO | Parques Vecinales | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 |
| AM Distrito Colón | 81 | 89 | 124 | 460,200 | 183,090 |
| Corredor Transístico | 23 | 25 | 36 | 182,920 | 76,780 |
| Totales | 104 | 114 | 160 | 643,120 | 259,870 |

Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

| Tabla No. 6.5.3-8 Análisis de Necesidades de Servicios Comunitarios – Subregión Atlántico, Años 2015 y 2035 Facilidades de Espacios Abiertos (2) | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|------------|---------------------------|----------|---------------------|------------|------------|---------------------------|----------|
| SECTOR | Espacio Verde | | | | | Parques Distritales | | | | |
| | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | | 2010 | 2015 | 2035 | m ² de terreno | |
| | | | | 2015 | 2035 | | | | 2015 | 2035 |
| AM Distrito Colón | 54 | 59 | 83 | - | - | 81 | 89 | 124 | - | - |
| Corredor Transístico | 15 | 17 | 24 | - | - | 23 | 25 | 36 | - | - |
| Totales | 69 | 76 | 107 | - | - | 104 | 114 | 160 | - | - |

*No se refiere al total de instalaciones, sino a las adicionales necesarias en este período
Fuente: El Consultor, con base en indicadores de Servicios Comunitarios del PMPA – 1997 y parámetros compilados por el Arq. Hugo Rosales

6.5.4 Disponibilidad y Usos de Suelo

En relación con el espacio, incluye recursos como, disponibilidad de suelo, zonas de recarga de agua de los mantos freáticos, biodiversidad, áreas inundables y deslizamientos, que representan un factor limitante para el desarrollo del crecimiento urbano. A diferencia del recurso hídrico, el espacio es muy heterogéneo y no cualquiera resulta adecuado para el crecimiento urbano. Para calcular la disponibilidad general de espacio hay que tomar en cuenta todas las variables que implica el suelo, antes mencionadas.

| Tabla No 6.5.4-1 Balance de los Recursos de Infraestructura y Suelo Urbano Disponibles y Necesarios para el Análisis de Capacidad de Carga del Distrito de Colón. Años 2015 y 2035 | | | |
|---|---|--|---|
| Servicios Públicos | Disponibilidad de Recurso Año 2014 | Consumo al año 2014 (Población: 177,229 hab.) | Necesidad al año 2035 (Población estimada: 247,566 hab.) |
| Agua | Oferta de agua dulce | Consumo de agua dulce | Consumo de agua dulce |
| | 229 litros/per cápita/día ⁽¹⁾ | 56,181,593 litros/día (317 litros/per cápita/día) ⁽²⁾ | 78,478,422 litros/día (317 litros/per cápita/día) |
| Energía | Oferta de energía generada localmente | Consumo de energía | Consumo de energía |
| | 933.91 GWH ⁽³⁾ | 265.87 GWH ⁽³⁾ | 371,40 GWH |
| Suelo urbano | Espacio ocupado actualmente (densidad neta) | Espacio disponible en la actualidad | Espacio requerido al año 2035 |
| | 5,786 ha ⁽⁴⁾ | 1601 ha | 8,074 ha ⁽⁴⁾ 2,288 ha adicionales al año 2014 ⁽⁵⁾ |

Tabla No 6.5.4-1
Balance de los Recursos de Infraestructura y Suelo Urbano Disponibles y
Necesarios para el Análisis de Capacidad de Carga del Distrito de Colón.
Años 2015 y 2035

| Servicios Públicos | Disponibilidad de Recurso Año 2014 | Consumo al año 2014 (Población: 177,229 hab.) | Necesidad al año 2035 (Población estimada: 247,566 hab.) |
|---------------------------|--|--|---|
| Residuos | Capacidad para procesar aguas residuales | Generación aguas residuales | Generación aguas residuales |
| | No existe sistema de depuración de aguas residuales; solamente el 27 % de la población del distrito de Colón posee alcantarillado público. | 56,181,593 litros/día (317 litros/per cápita/día) | 78,478,422 litros/día (317 litros/per cápita/día) |
| | Capacidad para procesar residuos sólidos | Generación de residuos | Generación de residuos |
| | El vertedero 'Dompe' ya no tiene capacidad para gestionar residuos adecuadamente | 220 ton/día | 307.20 ton/día |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de:

- (1) Datos de producción de las potabilizadoras que abastecen Colón (Plantas de Sabanitas, Cristóbal y Escobal) del año 2013. <http://www.idaan.gob.pa/detalle.php?cid=2&sid=31&id=38>
- (2) Datos de consumo de estadística ASEP
- (3) Datos de Secretaría de Energía
- (4) Proyecciones de Población del presente estudio
- (5) Datos cartográficos elaborados para el estudio
- (6) En base a datos de *Análisis sectorial de residuos sólidos. Panamá. OPS, OMS. 2001*

6.5.5 Políticas

Tomando como base de partida la situación actual y la capacidad de carga del territorio según lo analizado en el cuadro anterior, son grandes las deficiencias en la capacidad para procesar los residuos sólidos, y la ausencia de un sistema para procesar aguas residuales para su tratamiento previo a la descarga al medio natural. Además se puede ver que el sistema de abastecimiento de agua potable es insuficiente. El único aspecto que tiene suficiente disponibilidad es en la energía, aunque cabe destacar que la energía generada en Colón es asociada a combustibles fósiles, causantes del cambio climático.

En conclusión, Colón necesita resolver con urgencia la gestión del agua potable para consumo humano y la gestión de los residuos, como paso preliminar al crecimiento urbano ordenado.

7. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ESCENARIOS DE PMPA -1997

7.1 Introducción

El Plan Metropolitano de 1997 contempló una serie de metas claras e identificadas para resolver una serie de situaciones y problemas que en ese momento necesitaban atención y solución; y que hoy en día podemos analizar y entender cuáles fueron las causas que los originaron y por qué no se solucionaron, en estos últimos 17 años.

7.2 Subregión Pacífico Este

| Tabla No. 7.2-1 Revisión del Cumplimiento de las Propuestas del PMPA de 1997 en la Subregión Pacífico Este | | | |
|---|--|--|--|
| Núm. | Metas identificadas en el PMPA 1997 | Situación del Problema ○ mejoró ⊙ igual a 1997 ■ empeoró | Observaciones |
| 1 | Contención a Nivel Regional | ■ | Continúa el crecimiento disperso y fragmentado. No existe una continuidad en el desarrollo urbano. Los asentamientos informales no se han regulado |
| 2 | Descentralización Urbano a Nivel Regional | ⊙ | La concentración de actividades aún se mantienen en el centro urbano tradicional |
| 3 | Integración de las Áreas Revertidas (Corregimiento de Ancón) | ○ | Se han desarrollado satisfactoriamente, aportando una serie de usos diversos para mejorar la inversión en esta zona |
| 4 | Vivienda | ○ | Se produjo una mejor oferta, pero la misma fue dictada por el sector privado |
| 5 | Transporte | ■ | A pesar del cambio al sistema de metrobús y la reciente línea 1 del metro, los problemas del transporte continúan |

Tabla No. 7.2-1
Revisión del Cumplimiento de las Propuestas del PMPA de 1997 en la
Subregión Pacífico Este

| Núm. | Metas identificadas en el PMPA 1997 | Situación del Problema | Observaciones |
|------|--|---|--|
| | | ○ mejoró ⊙ igual a 1997 ■ empeoró | |
| 6 | Espacios Abiertos | ⊙ | La regulación e implementación se ha mantenido igual, exigiéndolo solamente en las urbanizaciones nuevas, que no lo aportan al sistema de espacios abiertos de la Región Metropolitana |
| 7 | Medio Ambiental | ■ | No se han contenido las invasiones formales o informales hacia las áreas protegidas ambientales |
| | Mejorar la calidad de vida de los habitantes de las áreas metropolitanas de Panamá y Colón, mediante la restauración, conservación, protección y uso sostenible de los recursos del ambiente físicos y biológicos. | ■ | No se logró enmarcar toda actividad de desarrollo urbano dentro de las normas de uso, protección y conservación ambiental. No se mantuvo los índices de contaminación ambiental por debajo de los límites adecuados. No se logró promover el desarrollo urbano eco-sustentable; considerar el ambiente en los estudios económicos. Procurar la disposición de áreas verdes de buena calidad y suficiente para la población; promover el uso de tecnologías limpias en los procesos industriales y procurar la rehabilitación ambiental de las áreas urbanas ambientalmente degradadas. |
| 8 | Marco Institucional | ⊙ | No se produjo la implementación del Plan Metropolitano de forma completa |
| 9 | Sistema Nodal Propuesto | ⊙ | El nodo del centro tradicional se mantuvo, siendo el principal generador de empleos y concentración de actividades; los demás nodos, no recibieron los aportes necesarios para que se desarrollaran |
| 10 | Plan Vial | ○ | Se construyeron nuevas vías y se invirtió en la ampliación de la red existente: actualmente esta red vial está en el borde de su capacidad |

Fuente:Elaboración del Consultor basándose en datos del PMPA-1997

7.3 Subregión Pacífico Oeste

| Tabla No. 7.3-1 Revisión del Cumplimiento de las Propuestas del PMPA 1997 en la Subregión Pacífico Oeste | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Contención y limitación del crecimiento urbano en la Cuenca del Canal. | ■ | Los corregimientos ubicados en la Cuenca Hidrográfica del Canal, y que no forman parte del área de estudio, han incrementado su población y expansión territorial. |
| 2 | Descentralización de la Ciudad de Panamá. | ○ | El mayor esfuerzo para lograr la descentralización se basa en la creación de la nueva provincia, Panamá Oeste, sin embargo, la cercanía a la Ciudad de Panamá y la centralización de los servicios son factores difíciles de superar. |
| 3 | Integración de las áreas revertidas. | ○ | Las áreas revertidas han sido rápidamente integradas a los sectores económicos de la subregión y de la Ciudad de Panamá. |
| 4 | Acceso gradual de la mayoría de las familias al mercado formal de vivienda. | ○ | El alza de los precios del mercado inmobiliario y de los materiales de construcción ha encarecido las soluciones y frenado el acceso de familias con ingresos bajos. |
| 5 | Promover la iniciativa de viviendas accesibles a todos los niveles de ingresos. | ⊙ | El sector público ha creado incentivos para la construcción de viviendas; no obstante, la oferta no llega a los sectores de bajos o muy bajos ingresos. |
| 6 | La preferencia del mercado dicta la localización residencial. | ○ | El mercado sigue marcando la oferta en el sector vivienda. |
| 7 | Dotación de servicios públicos. | ○ | La dotación de los servicios públicos ha mejorado, ver evaluación de estos servicios. |
| 8 | Dotación de servicios comunitarios. | ○ | Con la ayuda del sector privado se logra mermar en algo las diferencias existentes. |
| 9 | Establecer un sistema de movilización urbana e interurbana. | ⊙ | El sistema de transporte para el Pacífico Oeste es un caos, se estudia la construcción de un sistema masivo de transporte público. |
| 10 | Establecer una red continua de espacios abiertos. | ⊙ | El Plan propuso una jerarquía de espacios abiertos, la cual requiere su reglamentación y enlace con los sectores construidos. |
| 11 | Brindar oportunidades de empleo. | ○ | El Nodo Howard ha generado 10,000 empleos, no todos ocupados por residentes de la Subregión. De igual manera, los centros turísticos en Farfán y Playa Kobbe han mejorado la oferta de empleos. |
| 12 | Transformar la Subregión de una zona dormitorio a un foco de desarrollo. | ⊙ | Existen esfuerzos para lograr esta transformación pero el éxodo diario desde el Pacífico Oeste hacia el Pacífico Este continúa especialmente en las horas picos. |

| Tabla No. 7.3-1 Revisión del Cumplimiento de las Propuestas del PMPA 1997 en la Subregión Pacífico Oeste | | | |
|---|--|---|---|
| 13 | Accesibilidad vehicular y peatonal. | ⊙ | El sistema vial propuesto, las conexiones Norte-Sur y las circunvalaciones propuestas no han sido desarrollados. |
| 14 | Lograr la participación ciudadana. | ⊙ | La participación constructiva de la ciudadanía en el cumplimiento del Plan debe ser promovida. |
| 15 | Integrar a los gobiernos locales en el desarrollo de las propuestas del Plan. | ○ | Se estableció la legislación para lograr la integración municipal en el proceso de planificación (Ley 6 de 2006). |
| 16 | Ambiental | ■ | No se han evitado las invasiones formales o informales hacia las áreas protegidas ambientales. |
| | Mejorar la calidad de vida de los habitantes de las áreas metropolitanas de Panamá y Colón, mediante la restauración, conservación, protección y uso sostenible de los recursos del ambiente físicos y biológicos. | ■ | No se logró enmarcar toda actividad de desarrollo urbano dentro de las normas de uso, protección y conservación ambiental. No se mantuvieron los índices de contaminación ambiental por debajo de los límites adecuados. No se logró promover el desarrollo urbano eco-sustentable en las áreas agrícolas cerca del lago Gatún; ni considerar el ambiente en los estudios económicos. Procurar la disposición de áreas verdes de buena calidad y suficiente para la población; promover el uso de tecnologías limpias en los procesos industriales. |

Fuente: El Consultor, con datos del Plan Metropolitano de 1997.

7.4 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

| Tabla No. 7.4-1 Revisión del Cumplimiento de las Propuestas del PMPA de 1997 en la Subregión Atlántico Y Corredor Transístmico | | |
|--|--|--|
| Metas Identificadas en el PMPA 1997 | Situación del Problema ○ mejoró ⊙ igual a 1997 ■ empeoró | Observaciones |
| Expansión y Centralización Urbana a Nivel Metropolitano El PMPA 1997 planteó: 1. Incorporación de las áreas revertidas y 2. Explotar el potencial de la ciudad de Colón de transformarse en un recurso urbano único a nivel nacional tal que apoye una mejor calidad de vida para sus habitantes, y constituya un destino turístico. | ⊙ | <ul style="list-style-type: none"> La incorporación de las áreas revertidas ha sido limitada. Se han desarrollado exponencialmente las áreas portuarias y el Canal de Panamá, más no el resto de las actividades para consolidar el Área Metropolitana del Atlántico. La actividad turística ha sido limitada. Si bien se establecieron sendos puertos de crucero su actividad se limita al embarco y desembarco de pasajeros. La falta de acción de recuperación del patrimonio arquitectónico de la ciudad y de mejora de la infraestructura y los servicios comunitarios ha dado al traste con la intención de convertir la ciudad en un sitio apto para el turismo. Al mismo tiempo persiste alto grado de pobreza urbana; que en su conjunto son signos de que no se ha cumplido el objetivo de mejorar la calidad de vida de su población. |
| Integración de las Áreas Revertidas El PMPA 1997 planteó: La estrategia de integración requiere, en este caso, de tácticas más sutiles (que en el Pacífico), que preserven las diferencias entre Colón y Cristóbal, y que conlleven a la creación de diversas oportunidades de vivienda y empleo en apoyo mutuo. | ■ | <ul style="list-style-type: none"> Persiste la desconexión entre las áreas revertidas y el resto del tejido urbano. De igual modo, se establecieron nuevos asentamientos informales hasta los años 2000. Si bien la integración se planteó como sutil, la desconexión no coadyuva a construir ciudad, sino a la fragmentación de los asentamientos urbanos. |

Tabla No. 7.4-1
Revisión del Cumplimiento de las Propuestas del PMPA de 1997 en la
Subregión Atlántico Y Corredor Transístmico

| Metas Identificadas en el PMPA 1997 | Situación del Problema ○ mejoró ⊙ igual a 1997 ■ empeoró | Observaciones |
|---|---|---|
| <p>Vivienda</p> <p>El PMPA 1997 planteó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de las familias gradualmente ganará acceso al mercado formal de vivienda. • Para lograrlo el sector público: <ul style="list-style-type: none"> - promoverá las iniciativas para oferta vivienda accesible para todos los niveles de ingreso, mediante el apoyo al sector privado. - mejorará la calidad de vida por medio de la dotación equitativa de infraestructuras y equipamiento comunitario. | ⊙ | <ul style="list-style-type: none"> • Persistió por algún tiempo el establecimiento de asentamientos informales. Hay que anotar que más ordenados con el paso de los años. • El Mercado de vivienda social y para estratos medios y altos se trasladó a las áreas revertidas y la periferia. • Algunos proyectos formales e informales se asientan en la cuenca del Canal. • En los asentamientos informales existentes y nuevos (creados después de 1997) persiste la carencia de servicios comunitarios. |
| <p>Transporte</p> <p>El PMPA 1997 planteó: Sistema de transporte diseñado para crear una mejor accesibilidad a los centros de actividad en competencia (nodos). Complementado con una red vial primaria y secundaria reticular, que favorezca múltiples combinaciones de desplazamiento dentro de la trama urbana.</p> | ■ | <ul style="list-style-type: none"> • No hay mejoras sustanciales al transporte público urbano ni interurbano. • La comunicación vial entre la ciudad de Panamá y Colón fue mejorada con la construcción de la autopista y en el ámbito urbano, con la reciente ampliación del acceso a la ciudad. |

| Tabla No. 7.4-1 Revisión del Cumplimiento de las Propuestas del PMPA de 1997 en la Subregión Atlántico Y Corredor Transístmico | | |
|---|--|--|
| Metas Identificadas en el PMPA 1997 | Situación del Problema ○ mejoró ◉ igual a 1997 ■ empeoró | Observaciones |
| Espacios Abiertos El PMPA 1997 planteó: Establecer una red continua que integre y consolide la diversidad de ambientes, desde los más naturales y protegidos hasta los más públicos y urbanos como fórmula para conservar los recursos hídricos de la región. | ■ | No se ha consolidado la red de espacios abiertos de la región metropolitana del Atlántico y no se ha formalizado la protección de varias áreas protegidas propuestas en la Ley 21. |
| Medio Ambiental El PMPA 1997 planteó: Se propone una estrategia que refleja una consideración profunda hacia la necesidad de conservar, proteger, restaurar y proveer un uso sostenible de los recursos físicos (aire, suelos, agua) y biológicos (flora, fauna, ecosistemas). Así como promover el desarrollo urbano ecológicamente sustentable, integrar los espacios naturales al desarrollo urbano, restringir la ocupación en áreas ambientalmente vulnerables (inundables o áreas de altas pendientes), y regular el desarrollo urbano en las cabeceras de cuencas hidrográficas. | ■ | Algunas categorías de suelo propuestas en la Ley 21 y en la macro zonificación del PMPA de 1997 no corresponden a la visión actual de la protección del ambiente. De 1998 a la fecha se ha destruido recursos marinocosteros de importancia. Así como también bosques en las áreas revertidas, en la periferia cerca del Lago Gatún y en la Cuenca del Canal (algunos próximos al Lago Alajuela) |

Fuente:El Consultors, con datos del Plan Metropolitano de 1997.

8. ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS ESCENARIOS ESTABLECIDOS EN EL PMPA 1997

8.1 Metas Estratégicas

En la Región Metropolitana, ya se han reconocido las Metas Estratégicas, siendo el resultado de las aspiraciones y necesidades de la población, del Estado y de los sectores de desarrollo privados. El efectivo cumplimiento de estas metas mostrará cambios importantes en el concepto espacial y funcional de las áreas metropolitanas.

8.1.1 Mejorar el Sistema de Transporte y Movilidad Urbana

- Continuar con el desarrollo de un transporte masivo con capacidad de mover a la población a sus centros de empleos con conexiones a las diferentes áreas de desarrollo de manera efectiva y segura.
- Promover el desarrollo de centros de concentración de actividades que compitan con la zona central.
- Planificar los usos de suelo y las demandas en las zonas colindantes servidas por el transporte masivo.
- Lograr el máximo acceso a las áreas residenciales, comerciales, servicios comunitarios y centros de empleo para la mayor parte de la población.

8.1.2 Orientar la Inversión Privada

- Implementar políticas entre el sector público y privado, para que dirijan las inversiones a los sectores, y que el Estado amerite mejorar o desarrollar.
- Incentivar al sector privado (servicio, comercio e industria) para que se reubiquen en las áreas de desarrollo propuestas.

8.1.3 Proteger el Ambiente y Zonas Vulnerables

- Conservar, proteger y restaurar los recursos físicos y biológicos de toda el área metropolitana.
- Limitar y regular el desarrollo urbano en áreas de alta sensibilidad ambiental y zonas vulnerables.
- Renovar las áreas urbanas y no urbanas ambientales que hayan sido deterioradas y afectadas.
- Desarrollar las áreas de uso agropecuario preservando las condiciones ambientales.
- Rescatar y aprovechar los litorales marinos, pluviales y lacustres para uso recreacionales públicos.
- Contener y regular cualquier tipo de desarrollo dentro del área protegida de la cuenca hidrográfica del Canal.
- Habilitar, proteger y conservar el uso recreativo en zonas de parques dentro del área metropolitana.
- Limitar el desarrollo cerca de los bosques de galería, de los ríos y quebradas.

8.1.4 Mejorar los Asentamientos y la Vivienda

- Ofrecer los incentivos necesarios para que el mercado pueda mantener la oferta de vivienda hacia la mayor parte de la población.
- Ordenar y regular los asentamientos informales existentes e impedir la formación de nuevos asentamientos.
- Dotar de los servicios básicos de infraestructura y equipamiento comunitario, a la mayor parte de la población.
- Promover el desarrollo de proyectos residenciales en las áreas de bajos ingresos.

8.1.5 Proveer Infraestructura eficiente al menor costo

- Aprovechar los sistemas de infraestructura y los servicios comunitarios existentes para optimizar la inversión pública.
- Utilizar la red vial actual y el sistema de transporte para reducir tiempos de viaje, costos de operación y la inversión en nuevas vías.
- Facilitar el diseño, construcción, operación y economía de los sistemas de infraestructura para que sirvan a un mayor número de pobladores de todas las categorías de ingresos.

8.1.6 Establecer Coordinación Legislativa

- Desarrollar e implementar las políticas que se propongan en este plan.
- Guiar la elaboración de programas y políticas.

8.1.7 Implementar

- Ofrecer los instrumentos de reglamentación, control e incentivos para el logro de metas físicas y funcionales del Plan.

8.2 Enunciado de Visión

Continuamos con la visión de que el sector público y privado deben seguir trabajando juntos, para crear una mejor calidad de vida para los habitantes en función de:

- Áreas Urbanas Bellas: en donde los recursos históricos, arquitectónicos, físicos y naturales sean preservados, desarrollados y explotados de una manera prudente y funcional.

- Áreas Urbanas Prósperas, donde se pueda desarrollar una amplia gama de empleos, actividades y recursos para toda la población.
- Áreas Urbanas Compactas, el cual está muy relacionado con el nivel de movilidad urbana dentro de las áreas metropolitanas. Aquí se establece la movilización fácil a lugares de trabajo, actividades culturales, educativas, comerciales, sociales y recreativas.
- Áreas Urbanas Saludables, donde se realice una recolección de los desechos sólidos de un modo eficiente para todos los sectores del Área Metropolitana Pacífico Este, donde se elimine la contaminación del aire y del agua, y que se establezcan políticas ambientales que nos aseguren un futuro con una mejor calidad de vida.
- Áreas Urbanas Seguras, aquí todos los sectores de la población, de todos los niveles de ingresos, pueden tener una vida en un ambiente seguro y tranquilo.

Esta es la visión que deberíamos tener como ciudad, y realizar los cambios y adecuaciones necesarios para alcanzarla.

8.3 Escenarios Estratégicos

Según el Plan Metropolitano y los Términos de Referencia para el estudio del año 1997, se destacan dos metas fundamentales, la **Contención Urbana** y la **Descentralización**, que tienen influencia en el contexto y la forma del desarrollo urbano futuro.

Actualmente, y como resultado del proceso de análisis del crecimiento de las Áreas Metropolitanas Pacífico y Atlántico, concluimos que estas metas continúan siendo de gran importancia para la formulación de los Escenarios de Desarrollo.

La Contención Urbana “tiene como fin maximizar la utilización de los servicios básicos de infraestructuras existentes, restringir la expansión tendencial, proteger la Cuenca del Canal y conservar sus valiosos recursos naturales, locales y regionales”.⁷

En la Subregión Pacífico Este igual que en las otras dos subregiones, el tema de la Contención Urbana es primordial en el planteamiento y desarrollo de los escenarios, ya que la tendencia de crecimiento actual está produciendo deficiencias en la infraestructura y transporte, invasiones y asentamientos informales en las áreas de protección afectando los recursos naturales, y poniendo en peligro los suministros de agua potable para la ciudad de Panamá.

La Descentralización “tiene como fin minimizar la congestión, mejorar el acceso a las fuentes de trabajo, ahorrando tiempo de transporte y recursos públicos, facilitar el tránsito de personas, así como el intercambio de productos y servicios a la vez mejorar la calidad del ambiente”.⁸

En el Área Metropolitana Pacífico Este, la concentración de actividades, recursos y empleos se da en la zona central, provocando que la periferia se dirija a esta zona para abastecer sus necesidades. A su vez, esta zona es la que genera la mayor cantidad de empleos y servicios comunitarios.

⁷Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.

⁸Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.

8.3.1 Escenario Multinodal o Nodos Múltiples

El Plan Metropolitano establece el concepto de nodos múltiples como el “aprovechamiento de las tendencias descentralizantes a lo que respecta a la población y empleo, para descongestionar el actual foco de la actividad urbana”.¹

En 1979 el Ministerio de Planificación y Política Económica estableció la vigente regionalización de la República de Panamá con el propósito de lograr el desarrollo integral del territorio nacional. Esta regionalización estableció 4 regiones de planificación, identificadas como la Región Occidental, la Región Oriental, la Región Central y la Región Metropolitana.

La Región Metropolitana, históricamente se caracteriza por contener el centro de desarrollo principal en la ciudad de Panamá; en la cual se localizan las actividades administrativas, gubernamentales, tomas de decisiones, servicios de infraestructuras y servicios nacionales; por lo tanto, se centraliza la mayor inversión pública y privada.

El Plan de 1997, subdivide el territorio de la Región Metropolitana en 3 subregiones, todas vinculadas a la vía interoceánica, esta visión resultó en el análisis y propuestas para: la Subregión Pacífico Este (distritos de Panamá, San Miguelito y parte de Chepo), Subregión Pacífico Oeste (parte de los distritos de Arraiján, La Chorrera y Capira), y la Subregión Atlántico (distritos de Colón, Sabanitas y Cativá).

Entre las propuestas del Plan de 1997, se estableció la necesidad de descentralizar y contener la expansión del único polo de desarrollo, que en aquel entonces se definía ubicado en la ciudad de Panamá. Con el propósito de lograr

estas metas se propuso la utilización del sistema multinodal para propiciar el desarrollo de actividades económicas, sociales, culturales y administrativas en otros centros urbanos de menor jerarquía localizados en la Región Metropolitana.

Este concepto debía permitir el crecimiento de otros centros generadores de cambios en el medio geográfico donde se establecieran, generando cambios económicos y transformando la estructura espacial existente. Esta iniciativa se logró en alguno de los polos de desarrollo existentes y en otros nuevos propuestos. Por otro lado, el crecimiento del polo principal siguió su crecimiento exponencial concentrando cada vez más actividades, sin permitir el surgimiento de centros competitivos que permitieran establecer un sistema de desarrollo integral.

La actualización del Plan, motivo de este estudio, en busca de obtener el tan anhelado integral básico de las 3 subregiones y su complementaridad espacial, mantiene el sistema multimodal de desarrollo y recomienda 4 órdenes de nodos de desarrollo, definidos seguidamente:

- Nodos de Primer Orden: su función específica es impulsar el potencial económico en el ámbito nacional e internacional, conduciendo la modernización técnica, científica, social y administrativa al resto del territorio nacional.
- Nodos de Segundo Orden: cumplen la función concentradora de actividades económicas y de toma de decisiones liderizando las actividades de desarrollo en el ámbito regional.
- Nodos de Tercer Orden: concentran las actividades económicas, de servicios urbanos y de infraestructura de importancia subregional, complementan las actividades generadas en los nodos secundarios.

- **Nodos de Cuarto Orden:** son puntos de crecimiento desarrollados como centros generadores de empleo en actividades agropecuarias, producción, turismo y otros sectores destinados a suplir la demanda local.

En teoría, el sistema multimodal contribuye a obtener resultados eficientes en la integración del territorio metropolitano, en el sistema económico y en la generación de cambios administrativos, sociales y culturales requeridos por la posición y grado de desarrollo alcanzado por la República de Panamá.

8.4 Características Predominantes de los Mercados de Tierra Urbana y de Vivienda en la Región Metropolitana

Podemos decir, que la Región Metropolitana es un territorio de uso múltiple y complejo, donde la tierra pasa a ser valorada en función del uso específico que posibilita y también por su enlace con el ecosistema, el agua, los bosques, los suelos y la biodiversidad.

Estas características son un proceso social que está determinado por la dinámica económica, social y ambiental, y por las características del funcionamiento del Estado; y, además por la regulación específica que rige el acceso, las transacciones y el uso del bien de la tierra urbana.

8.4.1 Subregión Pacífico Este

La obtención de la Tierra Urbana, se lleva a cabo de dos formas:

- Urbanizaciones legalmente constituidas, donde se realiza un acondicionamiento de la tierra, se urbaniza y se construye, colocando el producto final, viviendas a la venta mediante una promoción inmobiliaria.
- Asentamiento informal, que se identifica por una rápida ocupación de la tierra, delimitando lotes y construyendo ranchos, para posteriormente lograr su legalización y dotación de servicios de infraestructura y comunitarios.

Al final toda la tierra urbana es ocupada por el mercado, puesto que los asentamientos informales terminan obteniendo su legalización, y automáticamente quedan dentro del mercado con un precio establecido.

El ciclo se repite al tratar de obtener nuevas tierras en las áreas más distantes de la periferia de la ciudad, donde el mercado no ha desarrollado ningún proyecto y suelen ser tierras estatales de fácil ocupación informal.

El desarrollo urbano que se concentra en la inversión privada, finalmente hace que un gran número de pobladores no accedan al mercado formal de vivienda y esta es la continua expansión urbana, donde la única forma de obtener tierra disponible es la autoconstrucción hacia los puntos más extremos de los ejes de crecimiento del Área Metropolitana Pacífico Este, donde la infraestructura y servicios comunitario no están presentes. Mientras esto se da, en las zonas más hacia el centro se produce otro efecto, se convierten en el destino de inversiones y actividades mixtas, lo que la hace padecer por exceso y saturación una cantidad de problemas que van desmejorando la calidad de vida.

8.4.1.1 *Tendencia y Valor de la Tierra*

En la Subregión Pacífico Este, la tenencia o propiedad de la tierra nace a partir de la propiedad privada individual, donde grandes zonas o fincas pertenecían a familias que las fueron vendiendo o cediendo para desarrollos individuales, formando barrios, suburbios y zonas agropecuarias; otra pequeña parte de esta tierra era propiedad municipal. Con el pasar del tiempo las tierras del área Este se fueron vendiendo y desarrollando hasta formar una red totalmente privada donde son muy pocas las tierras que se encuentren bajo propiedad municipal o estatal.

Actualmente, es importante entender que el sector inmobiliario privado es el que ha impulsado el crecimiento y desarrollo en las tierras de las áreas metropolitanas. Por esto es que un proceso de planificación urbana responsable debe contar con que para que estas tierras libres se desarrollen de un modo ordenado y planificado tiene que implementarse un sistema de incentivos y regulaciones como herramienta para dirigir.

Los valores de la tierra, igualmente están definidos por valores catastrales y comerciales, así como una libre oferta y demanda en la venta de estos lotes.

Estos valores se determinan dependiendo de su ubicación, cercanía a la vía de comunicación y a desarrollos, áreas con infraestructura y otras variables consideradas por el Departamento de Bienes de la Contraloría General de la República.

Los mayores valores de las tierras, tanto catastrales como comerciales, se estiman a lo largo de la Vía Transístmica, la Vía España, la Ave. Balboa (Vía Israel

y Calle 50), la Vía Tumba Muerto y ahora la Vía Centenario, sobre las cuales se ha producido el desarrollo de actividades comerciales.

Zonas como Bella Vista, San Francisco y Betania; Costa del Este y Santamaría Country Club, en los últimos cinco años han aumentado su valor drásticamente, de los B/.500.00 m² hasta los B/.2,500.00 m².

| Tabla No. 8.4.1.1-1 Precio de Tierra Urbana Ofertada en la Subregión Pacífica Este, por Distrito y Corregimiento. 2015. | | | |
|--|----------------------|----------------------|--|
| DISTRITO | CORREGIMIENTO | LOCALIZACIÓN | PRECIO DE VENTA B/. x M² |
| PANAMÁ | | | |
| | San Felipe | Casco Viejo | 2,337.27 |
| | El Chorrillo | Ave. Los Mártires | 1,500.00 |
| | Santa Ana | Ave. Central | 558.95 |
| | Calidonia | Ave. Nacional | 1,220.00 |
| | | Ave. Justo Arosemena | 2,750.00 |
| | | Ave. México | 3,502.86 |
| | Curundú | Llanos de Curundú | 824.69 |
| | Betania | El Ingenio | 705.50 |
| | | Miraflores | 8837.67 |
| | | Tumba Muerto | 1,791.17 |
| | Bella Vista | El Cangrejo | 2,391.20 |
| | | Obarrio | 2,268.10 |
| | | La Cresta | 775.00 |
| | | Marbella | 1,829.26 |
| | Pueblo Nuevo | Vista Hermosa | 1,071.42 |
| | | 12 de Octubre | 413.55 |
| | San Francisco | Vía Porras | 1,300.00 |
| | Parque Lefevre | Vía España | 550.00 |
| | | Chanis | 1,837.00 |
| | | Panamá Viejo | 460.00 |
| | Río Abajo | Ave. La Pulida | 545.95 |
| | | Loma Bonita | 333.33 |

| | | | |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------|
| | | Vía España | 678.55 |
| | Juan Díaz | Llano Bonito | 844.35 |
| | | Ave. Domingo Díaz | 190.90 |
| | | Costa Sur | 325.33 |
| | | Ciudad Radial | 82.53 |
| | | Las Acacias | 180.00 |
| | Pedregal | Villa Lobos | 80.33 |
| | | Vía Tocumen | 161.86 |
| | Ancón | Paraíso | 240.15 |
| | | Los Ríos | 324.05 |
| | | Gamboa | 154.54 |
| | Chilibre | Ave. Madden | 54.16 |
| | | Vía Transístmica | 77.27 |
| | Las Cumbres | Vía Transístmica | 67.70 |
| | Pacora | Tataré | 81.28 |
| | San Martín | Valle de San Martín | 25.00 |
| | Tocumen | Aeropuerto de Tocumen | 167.89 |
| | Las Mañanitas | Rana de Oro | 16.80 |
| 24 de Diciembre | Cerca de la Doña | 34.61 | |
| Alcalde Díaz | Las Cumbres | 120.00 | |
| Ernesto Córdoba Campos | * | * | |
| SAN MIGUELITO | | | |
| | Amelia Denis de Icaza | Altos de Santa María | 312.50 |
| | | Altos de Panamá | 537.40 |
| | Belisario Porras | Nuevo Veranillo | 115.19 |
| | José Domingo Espinar | Villa Lucre | 236.67 |
| | Mateo Iturralde | * | * |
| | Victoriano Lorenzo | Tumba Muerto | 750.00 |
| | Arnulfo Arias | * | * |
| | Belisario Frías | * | * |
| | Omar Torrijos | Milla 8 | 255.00 |
| | Rufina Alfaro | Club de Golf | 150.00 |
| | | Brisas del Golf | 313.33 |
| | | Cerro Viento | 139.78 |
| CHEPO | | | |
| | Chepo cabecera | Chepo | 25.70 |
| | Las Margaritas | Las Margaritas | 0.11 |

* No se tiene información

Fuente: El Consultor, con datos de bienes raíces e inmobiliarias, 2015

8.4.1.2 Mercado de Vivienda

Históricamente la Subregión Pacífico Este ha sido la gran receptora de procesos migratorios provenientes tanto del interior del país como del extranjero; estableciéndose en la zona centro del área metropolitana de Panamá Este y provocando un aumento paulatino de los precios de venta y alquiler de vivienda. A su vez, también se daba un fenómeno de ocupación rápida de las áreas de la periferia a la zona centro que posteriormente provocó el nacimiento de un mercado inmobiliario importante con la construcción de proyectos urbanísticos a costos más accesibles que los que ya existían. Paralelamente se dio un proceso más reducido de ocupación informal.

Esta condición se repitió desde los años 60, 70, 80 y 90, donde nuestro país y en específico la ciudad de Panamá, enfrentó un rápido crecimiento económico en los sectores comerciales y de servicio, provocando un aumento en la población y por ende una mayor demanda inmobiliaria.

En el período 2010 al 2014, este crecimiento inmobiliario estuvo determinado por la llamada burbuja inmobiliaria, la cual provocó una especulación fuera de todos los parámetros hasta este momento conocidos, triplicando los costos de la tierra y causando altos niveles de informalidad, como resultado de que menos personas pueden acceder al mercado formal de vivienda. Los proyectos urbanos nuevos se dirigen hacia la periferia buscando mejores precios en la tierra y productos con venta más rápida.

8.4.2 Subregión Pacífico Oeste

El mercado inmobiliario y el de tierra urbana han sido componentes importantes en la dinámica de crecimiento de la Subregión Pacífico Oeste, por lo tanto, comprender sus características ayuda a definir la futura expansión de esta Subregión de planificación.

8.4.2.1 *Tendencia y Valores de la Tierra*

La tenencia o propiedad de la tierra en la Subregión Pacífico Oeste, particularmente en el distrito de La Chorrera, evolucionó de una tenencia comunitaria de la tierra a su total privatización.

La pone en manos de propietarios individuales. Al 2014 no quedan superficies territoriales en manos municipales o estatales; las pocas propiedades públicas, hoy se encuentran en manos del Banco Hipotecario Nacional.

El sector privado ha manejado la propiedad de grandes extensiones de tierra, desde Arraiján hasta Capira, lo que ha facilitado el desarrollo urbano de la Subregión Pacífico Oeste a los actuales niveles inesperados.

Los valores de la tierra se definen como valores catastrales y valores comerciales o precios de venta. Los valores catastrales fluctúan entre B/.10.00 hasta B/.100.00 m² (metros cuadrados). Estos valores se determinan dependiendo de su ubicación, cercanía a vías de comunicación y a desarrollos, áreas con infraestructura y otras variables consideradas por el Departamento de Bienes de la Contraloría General de la República.

Los mayores valores de la tierra se estiman a lo largo de la Vía Panamericana y la Autopista Panamá – La Chorrera, las cuales han sido desarrolladas con proyectos comerciales.

La tenencia privada ha producido un mercado de tierras destinado al desarrollo urbano; esta libre oferta y demanda se traduce en precios de venta que fluctúan entre B/.1.93 el m² en Capira, hasta B/.1,167.00 m² en la Avenida de Las Américas en La Chorrera. De acuerdo con información recabada de la oferta actual en el mercado inmobiliario se ha preparado el cuadro sobre el precio de tierra ofertada por distrito y corregimiento de la Subregión Pacífico Oeste.

| Tabla No. 8.4.2.1-1 Precio de Tierra Urbana Ofertada en la Subregión Pacífico Oeste, Por Distrito y Corregimiento. 2014. | | | |
|---|------------------------------|---------------------|--|
| DISTRITO | CORREGIMIENTO | LOCALIZACIÓN | PRECIO DE VENTA B/. x M² |
| ARRAIJÁN | | | |
| | Arraiján Cabecera | Poblado | 60.38 |
| | | Carretera | 250.00 |
| | Juan Demóstenes Arosemena | Brisas del Golf | 15.00 |
| | | * | 13.50 |
| | | | 11.00 |
| | Nuevo Emperador | * | 12.00 |
| | Veracruz | Poblado | 147.55 |
| | | Howard | 525.00 |
| | Vista Alegre | * | 18.50 |
| LA CHORRERA | | | |
| | La Chorrera | Barrio Balboa | 500.00 |
| | | Ave. Las Américas | 1,167.00 |
| | El Arado | * | 100.00 |
| | El Coco | * | 20.00 |
| | Feuillet | * | 17.65 |
| | Guadalupe | El Espino | 8.50 |
| | | Carretera | 11.67 |
| | Playa Leona | La Mitra | 8.50 |
| | Puerto Caimito | * | 88.50 |
| | | * | 12.00 |
| | | Nicolás Solano | 11.67 |
| | Santa Rita | * | 8.00 |
| CAPIRA | | | |
| | Capira Cabecera | * | 20.00 |
| | Villa Carmen | * | 30.00 |
| | Ciri Grande | * | 1.93 |
| * No se tiene información Fuente: El Consultor, con datos de bienas raíces e inmobiliarias, 2014 | | | |

8.4.2.2 Mercado de Vivienda

En la década de 1980, se inicia el acelerado crecimiento urbano de la hoy Subregión Pacífico Oeste; el cual se dio con mayor intensidad en el distrito de Arraiján. Este proceso generó una gran oferta de proyectos residenciales formales que en un principio estaban destinados a familias con ingresos medios y medios bajos.

Este proceso de urbanización generó una oferta de 117,426 unidades de viviendas, en estos 34 años, oferta que se mantiene. Entre el año 2010 y principios del 2014 se han aprobado 183 proyectos en etapa de planos de construcción, los cuales generarán 47,010 soluciones habitacionales, las que estarán cubriendo los proyectados requerimientos de 22,477 viviendas para el año 2015. Además, se produce una sobreoferta de 24,533 unidades.

El 46.2 % de la producción de viviendas se da en el distrito de La Chorrera; a diferencia de lo que ocurría en décadas pasadas, cuando el distrito de Arraiján presentaba la mayor oferta de viviendas.

En la tabla adjunta, se presentan los datos de proyectos residenciales aprobados por distritos y corregimientos de la Subregión Pacífico Oeste.

Los precios de venta de las viviendas varían de acuerdo al tamaño del lote, área de construcción y características de las viviendas; estos precios se establecen desde B/.80,000.00 hasta B/.160,000.00 en los distritos de Arraiján y La Chorrera; actualmente las viviendas con costos entre B/.35,000.00 a B/.45,000.00 son ofrecidas en el distrito de Capira.

| Tabla No. 8.4.2.2-1 Proyectos Residenciales Aprobados en la Subregión Pacífico Oeste por Distritos y Corregimientos | | | |
|--|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| DISTRITO | CORREGIMIENTO | No. de Proyecto 2010-1014 | Cantidad de Soluciones |
| TOTALES | | 183 | 47.010 |
| ARRAIJÁN | | 81 | 19,907 |
| | Arraiján Cabecera | 5 | 1,430 |
| | Juan Demóstenes Arosemena | 41 | 9,268 |
| | Nuevo Emperador | 9 | 3,681 |
| | Veracruz | 5 | 144 |
| | Vista Alegre | 16 | 5,023 |
| | Burunga | 2 | 207 |
| | Cerro Silvestre | 3 | 154 |
| LA CHORRERA | | 98 | 26,420 |
| | Barrio Balboa | 3 | 2,060 |
| | Playa Leona | 10 | 2,175 |
| | Puerto Caimito | 33 | 9,907 |
| | Barrio Colón | 29 | 5,234 |
| | El Arado | 8 | 2,869 |
| | El Coco | 2 | 507 |
| | Guadalupe | 3 | 820 |
| | Herrera | 6 | 2,105 |
| | Santa Rita | 1 | 127 |
| | Feuillet | 2 | 196 |
| | El Trapichito | 1 | 320 |
| CAPIRA | | 4 | 683 |
| | Villa Rosario | 3 | 283 |
| | Ciri Grande | 1 | 400 |
| Fuente: El Consultor, con datos del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, 2014. | | | |

8.4.3 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

En el AMA el mercado de vivienda ha descansado en dos pilares: la oferta formal a través de proyectos promovidos por el sector privado, del Estado y una que otra vez por cooperativas y el sector informal que ha ocupado terrenos baldíos en Cristóbal, en Cativá y Sabanitas cerca de la Vía Transístmica.

En términos generales, el mercado formal al que se dirige el sector privado es para familias de ingresos medios y altos. Los proyectos de vivienda medios se ubican a lo largo de la Carretera Transístmica y la Vía Sabanitas-Portobelo con barriadas aisladas en los corregimientos de Cativá y Sabanitas. Los proyectos dirigidos a familias de ingresos altos se localizan en las áreas revertidas en las cercanías de Margarita y Espinar. La oferta de vivienda social para ingresos bajos ha estado liderada por el Gobierno a través del MIVIOT con proyectos también en la periferia, en los corregimientos de Cativá y Sabanitas y en las áreas revertidas (corregimiento de Cristóbal) próximos en la entrada de la ciudad. En el pasado, la oferta de vivienda social ocurría también en la ciudad de Colón con edificios de renovación urbana y la reparación de edificios de vivienda comunal que tuvo gran auge en el período 2004 - 2007. No así en el período 2009 - 2014 cuando no se produjeron viviendas de interés social en este sector del área metropolitana. Cuando los proyectos estales se ubicaron en Cristóbal, Sabanitas y Nueva Providencia, este último fuera del AMA y dentro de la Cuenca del Canal.

8.4.3.1 *Tendencia y Valor de la Tierra*

Por más de cien años toda la isla Manzanillo estuvo sujeta a un singular régimen de tierras, originado en el contrato Stephens - Paredes de 1850 cuando se concesionó la isla de Manzanillo a la Compañía del Ferrocarril. Como consecuencia de los términos de la concesión, la empresa no podía vender las

tierras, así que las arrendó durante largos años⁹. El Estado panameño también era dueño de casi un centenar de lotes, que también arrendaba con tasas similares a las que cobraba el ferrocarril. Luego de la firma del tratado canalero de 1903 el gobierno de Estados Unidos mantuvo la concesión, tras la compra de las acciones del ferrocarril, el régimen de arrendamiento de tierras.

Tras años de reclamos territoriales de Panamá a Estados Unidos, las tierras de Colón retornaron a la administración panameña en tres etapas en los años 1943, 1955 y la etapa final en 1977. En el primer término revirtieron las tierras de casi toda la isla a excepción de Nuevo Cristóbal, Fuerte Lesseps y el Hotel Washington. Este grupo de bienes y tierras pasaron a Panamá en la segunda entrega; dejando solo la Zona Portuaria de Cristóbal para última entrega.

Paradójicamente, el Estado panameño mantuvo por años el alquiler de tierras como fórmula de manejo, hasta que en 1965 los lotes fueron dados en opción de compra a sus inquilinos y otros fueron trasladados a la administración de la Zona Libre, el IFE y el IVU. En la actualidad las tierras que aún son administradas por el Estado, se reparten entre las siguientes instituciones: Banco de Desarrollo Agropecuario, Banco Hipotecario Nacional, Zona Libre de Colón y las tierras de la zona portuaria de Cristóbal fueron dadas en concesión a la *Panamá Ports Company*.

Tras la reversión del Canal de Panamá se creó en la zona fuera de la ciudad un gran caudal de tierras que corresponde al actual corregimiento de Cristóbal. Aquellas, bajo la administración de las Áreas Revertidas en Arco Iris, Margarita Espinar, Davis y Coco Solo han seguido un proceso ordenado de venta; mientras

⁹Tras una extensión del periodo original de 49 años, el usufructo de la tierra se extendió por 99 años cuyo término sería 1966.

que las restantes fueron originalmente objeto de invasiones para el establecimiento de asentamientos informales. En años recientes la ocupación de suelo para vivienda es producto de procesos formales de venta y urbanización de la tierra en esa zona. La situación de la Periferia, se resume en que las antiguas tierras rurales se han transformado en urbanizaciones desarrolladas por grupos inmobiliarios de Colón.

Respecto al valor de la tierra, hemos recabado datos que denotan valores más altos en el corregimiento de Barrio Norte, en el cuadrante Noreste con vista al mar y cerca de los puertos de cruceros. Los precios se reducen las zonas más antigua y deterioradas en el sector Oeste. Para los detalles ver la **Tabla No.8.4.3.1-1**.

Desafortunadamente, ninguna institución del Estado posee un registro completo o actualizado de los dueños de las tierras de Colón. Información sobre la situación de la tenencia de la tierra es por demás difícil de constatar y requiere hacer constataciones individuales de los predios de la ciudad.

En la ciudad de Colón (corregimientos de Barrio Norte y Barrio Sur), los rangos de precios de la tierra oscilan entre B/. 49.00 hasta B/. 790.00 m²; con un valor promedio es de B/. 300.00 m² con variaciones dependiendo de la localización del lote, el estado de los edificios circundantes y su cercanía a espacios públicos.

Para el corregimiento de Cristóbal, los valores de venta a marzo de 2014, se presentan para tres barrios: Davis, Espinar y Margarita. En Davis los precios van desde B/. 24.00 a B/. 60.00 m². En Espinar el rango de precios varía entre B/. 150.00 y B/. 180.00 por m². Por último, el área de Margarita es la que se presenta

con valores más diversos, con un rango de precios mayor de entre B/. 100.00 hasta B/. 190.00 m².

Dentro del área suburbana en general (Periferia y Corredor Transístmico) el valor de la tierra varía entre B/. 1.00 hasta B/. 350.00 m², dependiendo de la infraestructura de servicios existentes o no, y la cercanía del terreno a la Carretera Transístmica. Los corregimientos de Cativá y Puerto Pilon son los que tienen los terrenos más caros, desde B/. 40.00 hasta B/. 350.00 m²; y los corregimientos de Buena Vista, Limón, Nueva Providencia, Sabanitas y San Juan, tienen la mayoría de sus precios dentro del rango de B/. 1.00 y B/. 30.00 m². Sin embargo hay excepciones de terrenos cuyos precios de venta están desde B/. 30.00 hasta B/. 140.00 por metro cuadrado; estos últimos son terrenos que a pesar de estar en el sector del Corredor Transístmico, se encuentran muy cerca de importantes núcleos comerciales suburbanos.

| Tabla No. 8.4.3.1-1 | | | |
|--|---|--|----------|
| Valores Comerciales de la Tierra en el Distrito de Colón | | | |
| Sector urbano | | VALOR COMERCIAL (B/. por m ²) | |
| | | Menor | Mayor |
| Ciudad de Colón | Barrio Norte y Barrio Sur | 49.00 | 1,350.00 |
| Áreas Revertidas | Davis | 24.00 | 60.00 |
| | Espinar | 150.00 | 180.00 |
| | Margarita | 100.00 | 190.00 |
| Periferia | Cativá y Puerto Pílon | 40.00 | 350.00 |
| Corredor Transístmico | Buena Vista, Limón, Nueva Providencia, y San Juan | 1.00 | 140.00 |

Fuente: Registro Público de Panamá. Consulta digital.
 El Centro Histórico de Colón: Conócelo y Protégelo, 2012
www.areasrevertidas.gob.pa (Consultado el 19 de marzo de 2014)
 Páginas web de anuncios de venta de bienes raíces (consultadas el 19 de marzo de 2014):
www.inmopanama.com / www.doomos.com / www.olx.com.pa / www.compreolaquile.com
www.encuentra24.com

| Tabla No. 8.4.3.1-2 | | | | |
|---|------------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------|
| Costo de Algunos Proyectos Privados de Vivienda en el Área Metropolitana de Colón | | | | |
| SECTOR | NOMBRE DEL PROYECTO | NO. DE VIVIENDAS | COSTO POR UNIDAD (EN B/.) | INVERSIÓN (EN B/.) |
| Cristóbal | La Cresta | 325 | 42,850.00* | 13,926,250.00 |
| Cativa | Altos de los Portales de San Judas | 175 | 35,970.00* | 6,294,750.00 |
| Cativa | La Alborada | 24 | 38,940.00* | 934, 560.00 |
| Puerto Pílon | Praderas de San Isidro | 112 | 23,522.40* | 2,634,508.80 |
| Puerto Pílon | Perlas de Pílon | 267 | 19,734.00* | 5, 268,978.00 |
| Buena Vista | Brisas de Buena Vista | 130 | 29,634.00* | 3,852,420.00 |
| Total | | 766 | | 31,976,906.80 |

Nota:

* El valor es aproximado, equivale al 66% del precio de precio de venta anunciado en el www.lahipotecaria.com

8.4.3.2 Mercado de Vivienda

Dentro del Área Metropolitana de Colón (AMC) hay zonas diferenciadas en cuanto a la oferta de vivienda según el tramo de mercado al que está dirigida, ya sea para ingresos altos, medios o bajos. En el corregimiento de Cristóbal en la entrada de Espinar se concentran las inversiones privadas para altos ingresos en las barriadas cerradas de Alhambra, Albader y Ciudad de Sol, en una modalidad de comunidades cerradas parecida a la oferta de Costa del Este en la ciudad de Panamá. El costo promedio de construcción de las unidades de vivienda en el sector es de B./ 265,000.00. También para ingresos medios - altos está la oferta de viviendas revertidas en las comunidades de Margarita, Espinar y Davis (Ali Waked, empresa inmobiliaria DUASA, entrevista personal, junio 2014). En tanto que en el sector del “Corredor” de Cristóbal se ha construido la barriada La Cresta donde las unidades de vivienda cuestan entre B/. 42,850.00. En los corregimientos de la Periferia (Cativá, Sabanitas y Puerto Pilon) hay viviendas tanto de carácter informal como formal. La oferta formal en barriadas como La Alborada y Altos de los Portales de San Judas, en el corregimiento de Sabanitas, el costo promedio de construcción es de B/. 36,500.00 por unidad de vivienda. En Puerto Pilon, en las barriadas Praderas de San Isidro y Perlas de Pilon, tenemos costos de B/. 23,500.00 y B/. 19,734.00 respectivamente. Un último proyecto, localizado en corregimiento de Buena Vista dentro de la Cuenca del Canal es Brisas de Buena Vista con unidades de vivienda a un costo aproximado de B/. 29,634.00. (Ver **Tabla No. 8.4.3.1-2**) (www.lahipotecaria.com)

La oferta de vivienda social para ingresos bajos ha estado liderada por el Gobierno a través del MIVIOT con proyectos también en la periferia en los corregimientos de Cativá y Sabanitas y en las áreas revertidas (corregimiento de Cristóbal) próximos a la entrada de la ciudad. Allí el proyecto estrella Irving Saladino puso en el mercado unidades de vivienda por B/. 24,000 aunque su costo real ascendió a unos B/.46,000 y el proyecto de Nueva Providencia con igual valor de venta llegó a un costo de B/.60,000. (**Tabla No. 8.4.3.1-2**)

En el pasado la oferta de vivienda social sucedía también en la ciudad de Colón con edificios de renovación urbana, hasta que el período 2004 - 2007 se centró en la rehabilitación de edificios para vivienda social. En ese período el proyecto liderado por FIDEC ofertó 131 apartamentos de un valor promedio de B/.24,000.00. No así en el período 2009 – 2014, cuando no se produjo vivienda social en este sector del área metropolitana.

8.5 Estructura de las Áreas Residenciales según las Políticas

Propuestas de Distribución de Empleo

El Plan Metropolitano vigente establece directamente que las políticas residenciales están basadas en las metas de asentamiento y vivienda promovidas por el Ministerio de Vivienda, que promueven oportunidad de escogencia domiciliaria, facilidad en el ordenamiento y regulación de los asentamientos, dotar de servicios básicos al menor costo posible, máximo acceso a los empleos y servicios comunitarios, proporcionar infraestructura básica al menor costo y aprovechar los existentes, además que priorice la conservación y protección de las áreas protegidas y de los recursos físicos y biológicos.

El concepto de calidad de vida se vincula cada día más a la relación de cercanía de los lugares de residencia a los centros de empleo; el sistema monocentrista de Panamá ubica en la ciudad tanto los puestos de trabajo más remunerados como los menos cualificados, lo cual promueve la centralización de lugares de residencia de alto costo también en el área central de la Región Metropolitana y la dispersión residencial de la mano de obra menos calificada a sus zonas suburbanas.

Con el propósito de generar mayores probabilidades de empleos de los distintos segmentos de la población activa cerca de sus lugares de residencia, se seleccionó el modelo policéntrico o multinodal basado en la coexistencia de diversos centros y subcentros de empleos.

La selección de las familias por un lugar, barrio o vivienda es una elección muy personal, no obstante, esta decisión debería ser relacionada con: costos del suelo asociados a la movilidad, régimen de tenencia de la vivienda, costos de transporte

y de suelo residencial y a las posibilidades de concentrar actividades económicas donde pueda desarrollarse una dinámica de los mercados de trabajo y vivienda.

La accesibilidad al empleo está ligada a la duración del viaje al trabajo, la no disponibilidad o la menor accesibilidad al transporte privado y a los altos costos del transporte colectivo, factores que deberán estar presentes al momento de generar la oferta de trabajo.

Estos lineamientos obligan a pensar en la necesidad de lograr la distribución residencial muy cerca de las fuentes de empleos o de producir centros generadores de empleo para los residentes de los actuales núcleos habitacionales.

8.5.1 Subregión Pacífico Este

La estructura de las áreas residenciales estarán basadas directamente en las metas estratégicas desarrolladas en el punto 5.1 y son:

- Transporte y movilidad urbana
- Orientación al Sector Privado
- Sensibilidad Ambiental y Zonas Vulnerables
- Asentamiento y Vivienda
- Costo – Eficiencia
- Coordinación Legislativa
- Implementación

Con base en estas metas se ha propuesto un sistema para modificar las áreas residenciales existentes y la ubicación y caracterización de las nuevas áreas de relleno urbano.

- Políticas de rehabilitación y preservación: estas políticas se han sugerido para mantener las densidades y escalas prevalecientes en los corregimientos del Casco Viejo, bajo una estrategia de rehabilitación y preservación, actualmente este concepto se ha implementado pero las densidades han disminuido.
- Políticas de rehabilitación y renovación urbana: estas políticas se han propuesto en las áreas de El Chorrillo y Curundú, que ya eran zonas deterioradas y cuyas condiciones de infraestructura estaban obsoletas; nuevos planes estatales de desarrollo les han permitido ver un cambio en la forma urbana existente.
- Políticas para estimular el uso residencial y desalentar el uso no residencial, comercio y servicios: se introduce para crear un mejor balance dentro de la vivienda y fuentes de trabajo con el fin de proveer oportunidades de vivir cerca del área de trabajo, estas políticas contra tendencias se han propuesto para el corregimiento de Bella Vista y ha dado como resultado la conformación de una zona mixta, con actividades residenciales de alta densidad y actividades comerciales y de servicio de alta intensidad.
- Políticas de consolidación: se proponen para los corregimientos que tienen áreas existentes de mediana densidad. Se aplica en aquellos lotes baldíos extensos y con el potencial a la intensificación, se propone el desarrollo y la consolidación utilizando densidades más altas. Esta política podría ser aplicada en zonas con características similares como Betania, San Francisco, Pueblo Nuevo, Parque Lefevre y Río Abajo.
- Políticas de expansión: la meta principal de esta, es utilizar áreas que ya cuenten con terrenos servidos por dos o más servicios públicos. En este sentido, se propone la expansión de numerosos corregimientos como Juan

Díaz, Pedregal, Tocumen, Pacora, Belisario Porras, José Domingo Espinar y Las Cumbres, que se encuentren fuera de la cuenca del Canal.

- Políticas de relleno con ligero aumento de densidad: estas políticas se refieren a corregimientos casi totalmente desarrollados con pequeños baldíos intersticiales entre áreas ya desarrolladas y en donde las construcciones existentes tienen las características de ser ampliadas y mejoradas a lo largo del tiempo. En esta situación podemos encontrar corregimientos como Mateo Iturralde, Victoriano Lorenzo y Amelia Denis de Icaza. En este último corregimiento ya existe un proceso de utilización de terrenos disponibles.
- Políticas de restricción del crecimiento: en los corregimientos menos urbanos y espacios pequeños, como Chepo y San Martín, se sugieren políticas de contención y restructuración basadas en la dotación de servicios comunitarios para reforzar las características de poblados pequeños y mermar las tendencias de conurbación con la mancha urbana principal.
- Políticas de restricción del crecimiento en la Cuenca del Canal: esta política se refiere a la urgente necesidad de restringir los usos urbanos en la cuenca, especialmente a los lados del Corredor Transístmico, entre Las Cumbres, Chilibre y Sabanitas.

8.5.2 Subregión Pacífico Oeste

La dinámica de funcionamiento de la estructura de los mercados de vivienda en la Subregión Pacífico Oeste no tiene nada que ver con los pocos mercados de trabajo ubicados en esta Subregión pero sí se vincula estrechamente a la concentración de las jerarquías de empleos generada en las áreas centrales de la ciudad de Panamá.

El carácter de zona dormitorio que mantiene la Subregión hasta hace un par de años que incipientemente inició su transformación, nos demuestra que existen inconsistencias estructurales que deben ser corregidas al momento de introducir nuevos modelos de desarrollo que conduzcan a su conformación como Área Metropolitana de una nueva provincia, Panamá Oeste.

Actualmente, el funcionamiento del mercado de la vivienda se basa exclusivamente en la selección individual motivada por la disponibilidad de la ubicación y la tenencia del bien vivienda, consecuentemente, se genera una intensa movilización en transporte privado y una alta demanda por transporte público eficiente y efectivo, especialmente en las horas anteriores y posteriores a las jornadas laborales en el centro de la Región Metropolitana.

Esta situación y el modelo de desarrollo multinodal propuesto apoyan la generación de las siguientes políticas para distribución de los empleos que sostengan las áreas residenciales.

- Impulsar en igualdad de proporciones la generación de empleos calificados y no calificados.
- Vincular la expansión del desarrollo urbanístico a centros generadores de actividades económicas y productivas.
- Promover la generación de empleos cercanos a los sitios de residencia de la mayoría de la población.
- Concentrar las actividades generadoras de empleo cercanas a los núcleos residenciales existentes.
- Incentivar a la población a inscribirse en programas de adiestramiento técnico y en especialidades para lograr el aumento de sus ingresos que les permita el acceso al mercado formal de la vivienda.

- Facilitar el acceso a cursos de adiestramiento especiales para propiciar que la población de la subregión tenga acceso a nuevas fuentes generadoras de empleo.
- Coordinar a los inversionistas, las autoridades municipales y las instituciones estatales para ubicar en los puestos de trabajo a la mayoría de la población residente en la Subregión.
- Fomentar, el establecimiento de pequeñas industrias no molestas, industrias eco turístico y recreativo. Además, la ampliación de las industrias productivas actualmente ubicadas en la subregión.
- Propiciar la generación de líneas de investigación relacionadas a la utilización de nuevas tecnologías de construcción de viviendas, desarrollo de urbanizaciones, construcción de sistemas de suministro y distribución de los sistemas.
- Promover premiar la utilización de nuevos sistemas constructivos relacionados con la conservación de los recursos naturales y de los servicios públicos.

8.5.3 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

La estructura de las áreas residenciales estarán basadas directamente en las metas estratégicas desarrolladas en el punto 5.1 y son:

- Transporte y movilidad urbana
- Orientación al Sector Privado
- Sensibilidad Ambiental y Zonas Vulnerables
- Asentamiento y Vivienda
- Costo – Eficiencia
- Coordinación Legislativa
- Implementación

Con base en estas metas se ha propuesto un sistema para modificar las áreas residenciales existentes y la ubicación y caracterización de las nuevas áreas de relleno urbano.

- **Políticas de rehabilitación y preservación:** estas políticas han sugerido elevar levemente las densidades y proteger las escalas urbanas prevalecientes y el patrimonio arquitectónico en los corregimientos de Barrio Norte y Barrio Sur y la parte de Cristóbal en la ciudad de Colón, bajo una estrategia de rehabilitación y preservación siguiendo los lineamientos de las leyes y normas vigentes para la protección del patrimonio histórico. Adicionalmente se deberá renovar la infraestructura de servicios y comunitaria que esta deficiente y/u obsoleta.
- **Políticas de rehabilitación y renovación urbana:** estas políticas se han propuesto en las áreas Arco Iris, en las zonas deterioradas y promoviendo incrementos leves en las densidades. Las zonas de la cárcel y el vertedero “El Dompe”, se reubicarán para eliminar los usos molestos tan próximos a áreas educativas y de vivienda. Donde sea necesario se renovará a infraestructura comunitaria y de servicios ineficientes.
- **Políticas para estimular el uso residencial y mixto** (residencia y comercio de baja intensidad) y actividades productivas no molestas en zonas puntuales. Se introduce para crear un mejor balance entre la vivienda y fuentes de trabajo, con el fin de proveer oportunidades de vivir cerca del área de trabajo. Estas políticas contra la tendencia de crear barrios dormitorio en la periferia han sido propuestas para los corregimientos de Cristóbal, Cativá, Sabanitas y Puerto Pilón en sitios específicos.
- **Políticas de consolidación:** se proponen para los corregimientos donde ya existen áreas de mediana densidad como en la ciudad de Colón y en aquellos donde sea viable establecer zonas concretas de mediana densidad como en algunas localidades urbanas del corregimiento de Cristóbal (en Arco Iris, Margarita y Espinar). Asimismo, en sectores puntuales de Sabanitas y Puerto Pilón. Se aplica en aquellos lotes baldíos

extensos o zonas de baja densidad, que cuenten con la capacidad instalada de infraestructura para absorber aumentos en el sistema.

- **Políticas de relleno con ligero aumento de densidad:** estas políticas buscan consolidar las áreas urbanizadas y servidas; se aplicará en los baldíos intersticiales que existen entre áreas ya desarrolladas provocando desconexión y una mancha urbana irregular. Zonas aptas para rellenos se encuentran en Espinar en Brazos Brook donde hay suelos deforestados. En Cristóbal, cerca de la Feria y en Cativá en el sector de San Judas y Villa Guadalupe.
- **Políticas de expansión:** la meta principal es utilizar áreas que ya cuenten con terrenos servidos por dos o más servicios públicos en el escenario donde no hay disponibilidad de tierras suficientes para albergar la población proyectada al año 2035. Los suelos disponibles para la expansión dentro del Área Metropolitana del Atlántico están localizados en el sector norte del corregimiento de Puerto Pílon.
- **Políticas de restricción del crecimiento:** áreas vulnerables por deslizamientos, inundación, suelos no aptos y pendientes elevadas en los corregimientos de Cativá, Sabanitas y Puerto Pílon. De igual modo en el corregimiento de Cristóbal, de fragilidad ambiental en zonas de bosques entre Puerto Escondido y Espinar, al sur de Espinar y en las áreas de manglares y corales de las islas de Largo Remo y Margarita. La restricción se hará extensiva a la ribera oeste del Canal entre las esclusas de Gatún y el Paisaje Protector de San Lorenzo.
- **Políticas de restricción del crecimiento en la Cuenca del Canal:** esta política se refiere a la urgente necesidad de restringir los usos urbanos en la Cuenca, especialmente a los lados del Corredor Transístmico, entre el Río Chagres y el límite este del Área Metropolitana del Atlántico. Especial atención a la situación de los asentamientos informales de Juan Demóstenes Arosemena (El Veinte y Nuevo Vigía), la cabecera de Buena Vista y las barriadas formales en Nueva Providencia.

8.6 Elementos Transversales

Dentro del proceso de construir los escenarios se necesita establecer elementos o parámetros que sean comunes en todos los planteamientos, debido a la importancia espacial, física y funcional que tienen en el crecimiento urbano de las áreas metropolitanas.

8.6.1 Conservación Ambiental

Como resultado del análisis de las condiciones existentes en el Área Metropolitana Pacífico Este, se hace notorio que hay un importante crecimiento informal localizado en la periferia. Estos asentamientos cercanos o dentro de los límites de las zonas protegidas (Cuenca Hidrográfica del Canal, humedales, paisajes protegidos, áreas recreativas, parques nacionales, bosques de galería, manglares, etc), producen serios daños a los ecosistemas y a la conservación natural de estas zonas.

Estos asentamientos en la mayoría de los casos comienzan con pocas familias, para después convertirse en barrios o poblados con un número importante de viviendas y más adelante exigen que se les dote de infraestructura y servicios comunitarios, como los centros urbanos legalmente establecidos.

Se hace urgente la necesidad de restringir los usos urbanos y los asentamientos informales de cualquier tipo, especialmente dentro de la Cuenca del Canal con el fin de proteger esta área de la cual obtenemos gran beneficio como la generación de electricidad y la producción de agua potable para la ciudad de Panamá y Colón.

8.6.2 Control de asentamientos en zonas vulnerables

La necesidad de nuevas tierras a bajo costo trae como consecuencia que la población que no la pueda obtener ocupe tierras vulnerables con riesgos a inundaciones y deslizamientos, de manera formal o informal. Estos tipos de asentamientos suelen darse cerca de los ríos, tierras con pendientes mayores al 20%, en su mayoría ubicadas en las periferias del Área Metropolitana que carecen de cualquier tipo de desarrollo.

En este momento se deben organizar y controlar los asentamientos informales ya existentes, y proporcionarles la infraestructura y equipamientos básicos que mejoren su calidad de vida.

Debemos seguir un orden para crear centros urbanos adecuados, dirigiendo las inversiones públicas y privadas, planificando el desarrollo y así minimizando la formación de nuevos asentamientos informales.

8.6.3 Contención del crecimiento urbano

Actualmente, se hace necesario detener el crecimiento de la mancha urbana, ya que sucede de forma tendencial en el sentido de los ejes viales principales, que a largo plazo ocasionarán problemas de satisfacción de las necesidades urbanas de infraestructura y equipamientos urbanos, de la generación de empleos, medios de transporte y el problema socioeconómico que esto conlleva. En el Área Metropolitana Pacífico Este se hace prescindible que en las zonas más alejadas como Chepo, San Martín y Chilibre se adopten medidas de contención y restructuración para tratar de evitar las tendencias de conurbación con la mancha urbana principal.

8.6.4 Descentralización de las actividades

El propósito de este concepto es reducir la congestión en las zonas centrales del Área Metropolitana creando otros puntos o sectores con la misma concentración de actividades y que puedan competir con la zona central; el fin de esta medida es provocar un ahorro en los tiempos de transporte, uso de recursos públicos, tránsito de personas, intercambio de productos y servicios y mejorar la calidad del ambiente, así como la calidad de vida de la población. Esta descentralización debe aplicarse en todos los sectores, comerciales, institucionales, de servicios, así como los sistemas de infraestructura y equipamiento comunitario, para facilitar y propiciar la competencia entre estos sectores diversificando la cantidad de actividades y generando empleos.

8.6.5 Productividad y generación de empleo

Es necesario identificar las actividades que han propiciado el desarrollo de la zona central, para que estas puedan ser llevadas y utilizadas en otros sectores con el fin de que produzcan y generen los ingresos necesarios a las masas laborales cerca de estas zonas.

8.6.6 Orientación a la inversión privada

El sector privado está marcando las pautas del mercado, determinando la oferta de viviendas, comercios y servicios, de acuerdo con sus propias necesidades y beneficios económicos.

Se da específicamente en la adquisición de tierras más baratas, donde se pueden hacer desarrollos urbanísticos con mayores rangos de ganancia, en perjuicio de la política de contención, relleno y continuidad urbana, y su relación con los usos de suelo.

Para evitar que esta situación anárquica y tendencial se siga dando, es importante que se establezcan y promuevan políticas de incentivos por parte del Estado, con el fin de dirigir y orientar al sector privado a que invierta y desarrolle en las zonas donde ya exista la infraestructura y los equipamientos comunitarios básicos, así como en las zonas donde no existan; contribuyendo a una mejor planificación del desarrollo en las Áreas Metropolitanas.

9. ESCENARIOS DE DESARROLLO PROPUESTOS PARA LA REGIÓN METROPOLITANA DE PANAMÁ

9.1 Escenarios Alternativos

Para establecer un marco de referencia y lograr plantear el futuro desarrollo de las áreas urbanas y no urbanas de la Región Metropolitana de Panamá y Colón, se han identificado y discutido una serie de variables existentes y actuales que nos permite generar las alternativas para los posibles escenarios de desarrollo proyectados al año 2035.

Dentro de este planteamiento se enumeraron tres escenarios con los cuales se pueda analizar la mejor manera de propiciar, dirigir y organizar la expansión de las actividades urbanas, residenciales, comerciales, generación de empleos, transporte y movilidad urbana, inversión pública y privada, dotación de infraestructura, servicios comunitarios y las actividades recreativas y turísticas.

Esta actualización del Plan Metropolitano de las Áreas Pacífico y Atlántico pretende crear nuevas disposiciones basadas en los hechos reales, pasados y actuales que influyen en la tendencia de crecimiento, expansión y organización del área de estudio en los últimos 14 años. Basados en esto, hoy establecemos que para cada uno de los tres escenarios planteados debemos incluir un parámetro de obligatorio cumplimiento, el cual llamamos Conservación Ambiental de las Áreas Protegidas Existentes y las Nuevas por Proteger; y así asegurar el recurso ambiental, hídrico y natural existente.

Los Escenarios son *“una visión internamente consistente de lo que podría ser el futuro – no un pronóstico sino un posible resultado futuro”*.¹⁰ Por lo tanto son

¹⁰M. Porter, 1985: Competitive Advantage. Free Press, Nueva York

imágenes del futuro que ilustran de modo aproximado aunque consistente los posibles desarrollos básicos para un área de interés de grande o pequeña escala.

De allí que los escenarios puedan ser utilizados como base para la planificación. No se centran en qué sucederá sino en lo que podría suceder.

A continuación planteamos características básicas de nuestros tres escenarios:

Escenario 1: EXPANSIÓN LINEAL

La fuerza del mercado lidera el crecimiento

- Se caracteriza por una estructura urbana discontinua
- Restringe la ocupación informal del suelo en la periferia
- Limita la afectación de zonas protegidas y vulnerables
- Eleva el costo de la infraestructura y los servicios comunitarios
- Incentiva la centralización de los servicios y empleos
- Propicia el abandono de los centros urbanos tradicionales

Escenario 2: CONTENCIÓN DE LA EXPANSIÓN

El uso de instrumentos estatales de planificación urbana orienta la participación de las fuerzas del mercado hacia:

- Transformar la estructura urbana dispersa por una compacta y funcional
- Consolidar los nodos urbanos
- Optimizar de forma funcional y favorecer el reciclaje del tejido urbano existente
- Impulsar la integración de vacíos urbanos o áreas periféricas residuales.
- Densificación de manera moderada y controlada por sectores

- Promover los usos mixtos de forma sectorizada
- Actualizar de forma continua los mecanismos de gestión de Plan
- Incorporar los ejes transversales (ambiente, vulnerabilidad, etc.)

Escenario 3: EXPANSIÓN CONTROLADA

El Estado lidera el desarrollo urbano:

- Densificar las áreas servidas e incentivar el desarrollo de áreas desocupadas no servidas
- Desarrollo de nuevos nodos urbanos
- Planificar y Desarrollar la Infraestructura y Servicios comunitarios
- Promover usos mixtos organizados
- Actualizar de forma continua de los mecanismos de gestión de Plan
- Incorporar los ejes transversales (ambiente, vulnerabilidad, etc.)

9.2 ESCENARIO 1: EXPANSIÓN LINEAL

9.2.1 Subregión Pacífico Este

La expansión de las áreas urbanas y no urbanas de la Subregión Pacífico Este continúa su desarrollo conforme al patrón actual de crecimiento disperso y en la mayor parte del territorio de muy baja densidad, donde la inversión privada determina la ubicación de los asentamientos formales de acuerdo con la disponibilidad y tenencia de la tierra, seguido por la informalidad de la ocupación del suelo disponible para el uso residencial.

9.2.1.1 *Concepto de Planificación Urbana con las metas y estrategias establecidas*

Continuar con la tendencia de la expansión urbana determinada por la inversión privada, estableciendo claros límites de contención en las áreas protegidas y naturales.

Establecer normas que regulen las aprobaciones de proyectos urbanísticos para que se puedan fomentar desarrollos integrales de servicios de infraestructura y servicios comunitarios y favorecer la continuidad de los desarrollos urbanos.

9.2.1.2 *Estructura y Formas Urbanas*

Para entender la estructura y las formas urbanas del Escenario Lineal, recordamos los conceptos básicos de la evaluación de este, porque es en función de ellos que se evaluará el crecimiento y el desarrollo del área de estudio.

La estructura urbana se concibe a partir de dos hechos urbanísticos:

- Los usos de suelo permiten identificar las distintas actividades urbanas.
- Las densidades de población permiten identificar las magnitudes de esas actividades, en tanto miden la intensidad de las mismas.

En este escenario la estructura urbana esta dirigida por el avance del mercado privado, los usos de suelo se concentran de manera dispersa sin ninguna relación coherente entre los diferentes sectores o zonas; a su vez la mayor población se concentra en áreas cercanas a los nodos de las actividades principales comerciales e institucionales donde se genera la mayor cantidad de empleos.

La forma urbana ha sido determinada por el crecimiento lineal, determinada por las tierras servidas, extendiéndose a lo largo de las vías principales; Carretera Panamericana hacia Chepo y la Carretera Transístmica hacia Chilibre. Bajo este concepto se hace necesario dotar de los servicios comunitarios básicos a tierras intermedias que aún permanecen libres de usos de suelo y desarrollo.

9.2.1.3 Centros generadores de Empleos y Concentración de Actividades

El Escenario Lineal, mantiene los centros generadores de empleo en las Zonas Centro, Zona Intermedia y San Miguelito, que a la vez son las principales Localidades Urbanas y donde se concentra la mayor cantidad de población.

Para la determinación de las localidades urbanas, centros urbanos o ciudades, los aspectos que necesitan destacarse tienen que ver con su situación física existente; tiene que poseer las características que la Contraloría establece como lo son:

- Servicio de luz eléctrica
- Acueducto público
- Sistema de alcantarillado y calles pavimentadas

También deben contar con las siguientes facilidades;

- Colegios secundarios
- Establecimientos comerciales
- Centros sociales y recreativos
- Centros institucionales y de servicios
- Aceras y movilidad urbana

Tabla No. 9.2.1.3-1
Localidades Urbanas por Jerarquía de Población, Área Metropolitana de Panamá

| Localidad Urbana | Corr. | Pob. | Pob. Corr. | % Corr. |
|---------------------------------|-------|---------|------------|---------|
| Ciudad de Panamá ⁽¹⁾ | XXX | 430,299 | 430,299 | 100% |
| San Miguelito ⁽²⁾ | XXX | 315,019 | 315,019 | 100% |
| Ernesto Córdoba Campos | ECC | 55,784 | 55,784 | 100% |
| Tocumen | TOC | 50,844 | 74,952 | 67% |
| Las Mañanitas | LASM | 39,473 | 39,473 | 100% |

Fuente: Diagnostico Final Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico

Notas

1. Las localidades urbanas marcadas con XXX comprenden varios corregimientos (San Felipe, Chorrillo, Santa Ana, Calidonia, Curundú, Betania, Bella Vista, Pueblo Nuevo, San Francisco, Parque Lefevre, Río Abajo, Juan Díaz y Pedregal).
2. Amelia Denis de Icaza, Belisario Porras, José Domingo Espinar, Mateo Iturralde, Victoriano Lorenzo.

9.2.1.4 Áreas Residenciales, Comerciales, Industriales e Institucionales

Este Escenario concentra la mayor cantidad de actividades mixtas en las zonas más al centro de la Subregión Pacífico Este; Casco Viejo, Centro, Intermedia, Noreste y San Miguelito.

Concentra la mayor cantidad de ocupación residencial en las zonas Noreste, Este, San Miguelito, Norte y Chepo.

9.2.1.5 Equipamiento Comunitario e Infraestructura

Igualmente que en los puntos anteriores la mayor cantidad de equipamiento urbanos y comunitarios se concentra en las zonas centro del Área Metropolitana y los corregimientos con más antigüedad.

Aquí se concentra la mayor cantidad de escuelas primarias y secundarias, los más grandes hospitales y centros de salud, estaciones de policía y seguridad social,

etc. Los servicios institucionales principales se concentran en las zonas centro dejando a las periferias con los servicios básicos, juntas comunales, corregidurías, centros de salud y centros educativos primarios y secundarios.

En cuanto a la infraestructura, los servicios de Acueducto y Alcantarillado Sanitario son más eficientes en las zonas centro que en las periferias, así como el transporte y la red vial.

MAPA No. 9.2.1.6-1
Escenario 1
Subregión Pacífico Este

9.2.2 Subregión Pacífico Oeste

9.2.1.1 Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas y estrategias establecidas

El Escenario 1, marcado por la actual tendencia de desarrollo, se define como sigue:

- El sector privado, se mantiene marcando el desarrollo de la Subregión, donde el crecimiento se da linealmente a lo largo de los ejes principales, que recorren Este-Oeste la Subregión Pacífico Oeste (carretera Panamericana y autopista Arraiján – La Chorrera). Sobre estos ejes se producen los accesos a los proyectos residenciales, comerciales e industriales que se construyen al Norte y Sur de estos ejes de circulación interregionales; lo cual interfiere con el carácter de las vías principales y únicos accesos terrestres a las Subregiones del Pacífico Este y del Atlántico desde las regiones Central, Oriental y Occidental de la República de Panamá.
- La urbanización de extensas superficies de terrenos como núcleos habitacionales independientes unos de otros impide la racional continuidad del crecimiento urbano de esta Subregión.
- La gran oferta de viviendas destinadas a familias con ingresos medios y medios altos intensifica el traslado cotidiano de familias residentes en el Pacífico Oeste hacia los centros generadores de empleo en el Pacífico Oeste hacia los centros generadores de empleos en el Pacífico Este – Centro de la ciudad de Panamá. Agravando los problemas de movilidad actualmente ya complicados en la Subregión.
- Se intensifican los nodos de actividades tradicionales, de igual forma los nodos propuestos en el Plan Metropolitano y se estructuran nodos nuevos.
- El Proyecto Especial de Exportación Panamá Pacífico, ubicado en las instalaciones revertidas de Howard – Veracruz, como proyecto de Estado, se mantiene como el principal foco generador de empleos en el Pacífico

Oeste. No obstante, los puestos de trabajos generados en este nodo tienen poca probabilidad de estar destinados a la mano de obra local para los actuales residentes en la Subregión Pacífico Oeste.

- De igual manera, la intensa actividad económica generada, especialmente en el sector construcción, ha motivado el traslado de algunas empresas hacia la Subregión; sin que esto represente una masiva generación de puestos de empleos.
- Se traspasa el límite Norte, río Caimito y se expande la mancha urbana sobre terrenos hasta entonces ocupados por actividades agropecuarias en los corregimientos de Herrera y El Arado.
- Se hace evidente la necesidad de regulaciones y reglamentaciones especiales para el manejo y desarrollo de las áreas con características físicogeográficas susceptibles, como por ejemplo, las áreas del litoral costero Pacífico Oeste, las áreas definidas dentro del sistema de espacios abiertos. Estos elementos al mezclarse con los desarrollos urbanísticos caracterizan la Subregión.
- Un aspecto indispensable en este escenario y en cualquiera de los que se pudiesen plantear es la necesidad de establecer un sistema articulado de circulación vehicular y peatonal que integre Norte-Sur las áreas desarrolladas. Además hay que organizar el sistema de transporte colectivo de la Subregión.

9.2.2.2 Estructura y Formas Urbanas

En este escenario se refuerza la tendencia a la conurbación subregional que conduce a la conformación de nuevos nodos a los tradicionalmente existentes y a los propuestos en el Plan Metropolitano original.

La mancha residencial dispersa de Arraiján se expande hacia el Oeste y la de La Chorrera hacia el Este a lo largo de la Carretera Panamericana, a ambos lados del río Caimito, punto donde se genera un nuevo nodo. Este mismo fenómeno ocurre al extremo Oeste de La Chorrera y al Este de Capira, produciendo un nuevo nodo.

La conurbación se ve interrumpida al Este de la Subregión Pacífico Oeste y al Oeste de la Subregión Pacífico Este-Centro, por la presencia de las áreas del bosque de protección de Arraiján y las riberas del Canal de Panamá.

El desarrollo tendencial produce centros urbanos que proponen nodos y no estimulan la penetración de actividades para producir desarrollo.

En este escenario se establece conservar y preservar las áreas destinadas a la servidumbre de ríos y quebradas, que abundan en la Subregión, las áreas definidas para su uso verde urbano o áreas protegidas propuestas en el Plan Metropolitano original; de igual manera se debe prestar especial atención a las áreas del litoral costero, sobre las cuales se plantean desarrollos residenciales y turísticos.

9.2.2.3 Centros generadores de empleos y concentración de actividades

En este escenario 1, los empleos se generan concentrados en algunos nodos planteados en el Plan Metropolitano original, y en los nuevos nodos en las zonas definidas con usos del suelo comercial, servicios, institucional e industrias dentro de los planes maestros de las nuevas comunidades desarrolladas.

En Arraiján, se localiza en Howard un centro urbano subregional de segundo orden, el cual corresponde al estatal Proyecto Especial de Exportación Panamá Pacífico (PEEPP); en el cual, actualmente se generan 10,000 empleos y para el año 2035 se espera aproximadamente 30,000 empleos con el propósito de cumplir la meta de 40,000 puestos de trabajo al 2047.

Además, se mantienen los nodos de tercer orden ubicados en Vacamonte, Vista Alegre y Veracruz. En el nodo Vacamonte se refuerzan las actividades portuarias con proyectos como el Parque Logístico Vacamonte (600 ha), donde se concentran las actividades comerciales e industriales; Vista Alegre la presencia del Centro Comercial reforzará el desarrollo residencial y comercial al norte de la autopista, y en Veracruz se fomenta las actividades relacionadas con el turismo.

En La Chorrera se mantiene el tradicional nodo central (Avenida Las Américas, Calle José María Riasen) sin introducir elementos que mejoren sus condiciones.

Se refuerza el nodo Juan Demóstenes Arosemena con los usos de los suelos comerciales e institucionales producidos en los desarrollos residenciales construidos en este corregimiento.

En La Chorrera, se mantiene el tradicional nodo central (Barrio Colón y Barrio Balboa), generando actividades producto de su evolución natural. El nodo Mastranto competirá en concentración de actividades con el nodo propuesto en Costa Verde en Puerto Caimito.

El nodo Guadalupe, entrará a competir con el nuevo nodo en Playa Leona y el nodo industrial de Villa Rosario en Capira.

9.2.2.4 Áreas Residenciales, Comerciales, Industriales e Institucionales

El crecimiento de la población para el año 2035 se estima en 679,990 habitantes, localizados el 51% en el distrito de Arraiján, el 40% en el distrito de La Chorrera y el 9% en el distrito de Capira.

Se asume que cerca del 95% del crecimiento de la población para el año 2035 se localizará dentro de las zonas residenciales existentes (Arraiján, La Chorrera y Capira).

El 96% de la oferta de vivienda en Arraiján se estará produciendo en las áreas de expansión en los corregimientos de Veracruz (Howard), Juan Demóstenes Arosemena, Nuevo Emperador y en Vista Alegre. En La Chorrera el 95% de la oferta de vivienda se producirá en las áreas de expansión en los corregimientos de Puerto Caimito, Playa Leona, Guadalupe y Herrera.

En Capira, la expansión de la mancha urbana se produce lentamente y se dará en Villa Rosario sobre el eje Este-Oeste de la carretera Panamericana y en Lídice, debido a las condiciones topográficas del resto de las comunidades.

El aumento de población y de expansión de la mancha urbana en Arraiján se da en los corregimientos con mayor porcentaje de población urbana acumulado.

En La Chorrera el crecimiento se da por la expansión del territorio. Este incremento de población reflejará un ligero aumento de las densidades de las áreas residenciales.

Tanto en Arraiján como en La Chorrera el crecimiento se plantea de mediana densidad (R-E), hasta 500 habitantes por hectárea y de baja densidad (entre 50 y 300 hab./ha).

La Subregión Pacífico Oeste experimentará un crecimiento de su mancha urbana del 37% (7% en Arraiján y 30% en La Chorrera).

9.2.2.5 Equipamiento Comunitario

El equipamiento comunitario comprende un conjunto de facilidades que permiten el desarrollo integral de los habitantes de una comunidad. Estas facilidades fueron divididas en el Plan Metropolitano en los grandes componentes: el sistema de espacios abiertos y los servicios públicos institucionales.

La Subregión Pacífico Oeste se encuentra servida por instituciones que brindan gran parte de los servicios, no obstante la proyección de población estimada al año meta estará demandando mejor calidad de estos servicios.

El Plan Metropolitano original establece una jerarquización de los espacios abiertos que no es fácilmente reconocible ni determinada en la Subregión Pacífico Oeste.

En este Escenario 1, la provisión del equipamiento comunitario se transfiere al promotor quien tendrá que asegurarlos en la etapa de diseño de los proyectos como parte de la “cesiones obligatorias”, tal y como se ha venido haciendo; pero en muchos casos, estas cesiones tales como calles, casas comunales, parvularios, capillas, iglesias, centros de salud y enseñanza, no llegan a construirse. Actualmente, el promotor construye las instalaciones de forma pública o comercial como un atractivo para la venta de sus proyectos.

MAPA No. 9.2.2.6-1

Escenario 1

Subregión Pacífico Oeste

9.2.3 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

9.2.3.1 *Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas y estrategias establecidas*

Se hará más evidente la ausencia de subcentros urbanos bien equipados, y esto dificultará aún más la consolidación de un concepto de ciudad; en vez, se continuará con un proceso de urbanización sin orientación y sin el abastecimiento de servicios extendiendo así áreas dormitorio, bolsones de pobreza, dependientes del automóvil para el acceso a los servicios, empleo y ocio en el centro de la ciudad. Esto ocurriría en Cristóbal, Sabanitas, Puerto Pílon y Cativá.

En los corregimientos del Corredor Transístmico la situación puede ser peor, ya que la dispersión de la población genera presiones sobre la Cuenca del Canal, así como ocurrirá si continúa la ocupación de las riberas de los lagos Gatún y Alajuela, generando potenciales perjuicios a las operaciones del Canal.

El proceso acabaría por extender los límites del suelo urbanizado, ubicando la mayoría de las nuevas viviendas en la periferia urbana (probablemente fuera del Área Metropolitana), lejos de los servicios y de los empleos, incrementando aún más el modelo territorial insostenible. La dispersión implica una ocupación ineficiente del suelo, un incremento en territorio ocupado lo cual implicará transformación de hábitats, pérdida o desvalorización de recursos naturales y un aumento de la fragmentación. Paralelamente, implicará un crecimiento en el consumo de recursos (materiales, agua, recursos energéticos, etc.) como consecuencia de la construcción y el funcionamiento de nuevos asentamientos, y un aumento de diversas formas de contaminación. Además, esta dispersión implica mayores costos de las instituciones públicas para abastecer de servicios públicos básicos a la población.

Posiblemente, la extensión urbana puede darse a lo largo de la Transístmica, donde ya existen focos importantes de crecimiento informal, y puede generar mayores presiones a la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

Paralelamente, el nuevo puente sobre el Canal, que actualmente está en construcción, puede generar nuevas presiones sobre el Parque San Lorenzo y las áreas naturales y rurales de Escobal y Ciricito. Si esta zona se deja libre de ordenamiento territorial, podría acabar en una transformación urbana informal con características similares a la que ya ha ocurrido en la Transístmica y dentro de la Cuenca.

| Tabla No. 9.2.3.1-1 Localidades Urbanas y su Población Área Metropolitana de Colón | | | | |
|---|---------------------------|------------------|------------------------------------|------------------------|
| Localidad Urbana | Corregimiento | Población | Población del corregimiento | % Corregimiento |
| Ciudad de Colón | Barrio Norte y Barrio Sur | 34,655 | 34,655 | 100% |
| Cativá | Cativá | 32,750 | 34,558 | 95% |
| Sabanitas | Sabanitas | 15,577 | 19,052 | 82% |
| Puerto Escondido | Cristóbal | 13,114 | 49,422 | 26% |
| La Feria | Cristóbal | 9,788 | - | 20% |
| Cristóbal | Cristóbal | 2,366 | - | 5% |
| Villa del Caribe | Cristóbal | 6,610 | - | 13% |
| Ciudad Arco Iris | Cristóbal | 4,808 | - | 10% |
| Margarita | Cristóbal | 4,767 | - | 10% |
| Río Alejandro | Puerto Pílon | 3,084 | - | 19% |
| Puerto Pílon | Puerto Pílon | 8,754 | 16,517 | 53% |
| Total | | 136,273 | 154,204 | 88% |

Fuente: Elaboración propia.
Nota: Debe observarse que la población total únicamente incluye aquellos corregimientos que tienen localidades urbanas.

9.2.3.2 Estructura y Formas Urbanas

De continuar la tendencia actual, en el distrito de Colón seguiría un proceso de urbanización informal, sin planificación, potenciando un modelo territorial disperso. En este escenario seguirá existiendo una desconexión en el tejido urbano que de hecho ya existe, complicando aún más la movilidad. La dispersión, también dificultará el abastecimiento de infraestructura y servicios a todos los sectores, generando un aumento en la movilidad obligada.

9.2.3.3 Centros generadores de empleos y concentración de actividades

En este escenario el centro generador de empleo y concentración de actividades es la Zona Libre de Colón, ubicada en el corregimiento de Barrio Sur que por su

actividad de importación- exportación demanda grandes cantidades de suelo urbano para la construcción de inmensos depósitos. Los puertos son expandidos en sector de Isla Margarita (corregimiento de Cristóbal) que igual que Zona Libre demandan espacio considerable para el manejo de carga. Igualmente, afectan zonas de ecosistemas frágiles y de protección de la costa; tan necesarias ante fenómenos naturales recurrentes y cuya intensidad ha aumentado debido al cambio climático.

9.2.3.4 Áreas Residenciales, Comerciales, Industriales e Institucionales

Las áreas residenciales siguen desarrollándose en mayor medida en los corregimientos suburbanos de Cativá, Puerto Pilón y Sabanitas, y en el Corredor Transístmico como en Nueva Providencia, Limón, Buena Vista y San Juan. La construcción de vivienda informal se mantiene en mayor nivel que la oferta formal, mermando la posibilidad de un correcto aprovechamiento del territorio. Esto ocurre especialmente en el sector transístmico, además poniendo en riesgo los recursos naturales de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. El desarrollo formal se da principalmente en la parte más oriental de los corregimientos de Puerto Pilón y Buena Vista, a más de 25km del centro urbano.

La ciudad de Colón sigue en franco deterioro por la falta de mantenimiento y de mecanismos que faciliten la gestión-conservación, a la vez que ocurren demoliciones no autorizadas. Las redes de servicio siguen sin mantenimiento ni renovación, el comercio urbano se muda a la periferia. Acciones estas que en su conjunto redundan en la pérdida del patrimonio histórico arquitectónico y acentúa el despoblamiento que ha tenido lugar desde la década del 1990 en los corregimientos de Barrio Norte y Barrio Sur.

Las áreas mixtas e industriales siguen manteniéndose en la ciudad de Colón y las afueras entre la calle 16 y Arcoíris interrumpiendo la conexión del centro tradicional con las áreas revertidas y la periferia. Las actividades agropecuarias, por su parte, se concentran en principalmente en los corregimientos del Corredor Transístmico.

9.2.3.5 *Infraestructura y Equipamiento Comunitario*

Los equipamientos de uso público siguen concentrándose en la ciudad de Colón (corregimientos de B. Norte y B. Sur) y en las Áreas Revertidas (Cristóbal). Si bien ahora los corregimientos del Corredor Transístmico poseen conexión de agua potable tras la finalización de la construcción de la nueva red, otros servicios de infraestructura son deficitarios. En este sector, al igual que en los corregimientos suburbanos es notoria la deficiencia en instalaciones deportivas y culturales.

Servicios comunitarios tales como las corregidurías se encuentran en todas las localidades. Sin embargo, las prestaciones de salud se hacen más y más deficientes en la medida que nos alejamos de la ciudad de Colón. Los servicios de transporte público son deficitarios en toda el área metropolitana del Atlántico, dando lugar al aumento del parque automotriz de vehículos privados y las necesidades de infraestructura vial.

MAPA No. 9.2.2.6-1

Escenario 1

Subregión Atlántico

9.3 ESCENARIO 2: CONTENCIÓN DE LA EXPANSIÓN

9.3.1 Subregión Pacífico Este

Aquí la expansión de las áreas urbanas y no urbanas de la Subregión Pacífico Este se dirigen hacia un modelo urbano sostenible, compactando, densificando y reciclando el suelo previamente urbanizado, conservando las áreas protegidas, espacios naturales, la Cuenca Hidrográfica del Canal y las áreas del Sitio Ramsar.

En este Escenario aplicamos el “Relleno Urbano”, utilizando áreas que se encuentren servidas para incentivar el desarrollo de las mismas, promoviendo la continuidad de la mancha urbana y generando homogeneidad en los usos de suelo.

9.3.1.1 *Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas estratégicas establecidas*

Propone un cambio en las políticas territoriales, creando un concepto nuevo de planificación urbana orientado a no extender u ocupar más del área natural o protegida para el crecimiento o expansión de las áreas metropolitanas.

Involucra rellenar los espacios vacíos dentro de la mancha urbana existente y dotar de servicios públicos, de infraestructura y servicios comunitarios a las zonas que no los tengan; así mismo mejorar la infraestructura existente en sectores aptos para densificar y reciclar como alternativa para lograr añadir mayor cantidad de viviendas a la oferta existente.

Hacer normas que regulen las aprobaciones de proyectos urbanísticos para que se puedan fomentar desarrollos integrales de servicios de infraestructura y

servicios comunitarios, favorecer la continuidad de los desarrollos urbanos, la continuidad de la red vial y un sistema eficiente de transporte.

9.3.1.2 Estructura y Formas Urbanas

En el Escenario anterior aclaramos el concepto de Estructura Urbana, y los dos criterios para evaluar el crecimiento y el desarrollo en el área de estudio.

En este escenario, la estructura urbana avanza dirigida por el sector privado y por las nuevas políticas de desarrollo urbano, que buscan evitar que los usos de suelo se concentren de manera dispersa, sino que se desarrollen y mantengan relación coherente entre los diferentes sectores, e ir rellenando los espacios disponibles para que la infraestructura existente sea más eficiente.

A su vez, la mayor población se dirige y se concentra en áreas cercanas a los nodos de las actividades principales comerciales e institucionales donde se genera la mayor cantidad de empleos, apoyada por una red de transporte eficiente que sirva a una mayor cantidad de personas en un área mas uniforme.

La forma urbana se planteará de manera más homogénea, plasmando una continuidad en el desarrollo, utilizando los espacios existentes y rellenando área no desarrollada, tratando de crear un área urbana mas compacta, que concentre actividades, empleos, servicios e infraestructuras.

9.3.1.3 Centros generadores de empleos y concentración de actividades

Este Escenario mantiene los centros generadores de empleo en las Zonas Centro, Zona Intermedia y San Miguelito, y a la vez genera otros centros de empleo nuevos, no tan grandes como los existentes pero que ayudarán a distribuir de manera eficiente a la población del área de estudio.

Siguiendo el patrón de las localidades urbanas, podemos establecer otros centros de concentración de actividades de acuerdo con la población que ya existe; como lo son Tocumen y Mañanitas; pertenecientes a las zonas Este y Noreste respectivamente.

En el caso del nuevo corregimiento Ernesto Córdoba Campos y Las Cumbres, el desarrollo debe ser contenido y controlado puesto que se encuentra cerca del área protegida de la Cuenca Hidrográfica del Canal. El desarrollo puede limitarse a la franja generada por la Carretera Transístmica.

Tabla No. 9.3.1.3-1
Localidades Urbanas por Jerarquía,
Área Metropolitana de Panamá

| Localidad Urbana | Corr. | Pob. | Pob. Corr. | % Corr. |
|---------------------------------|-------|---------|---------------|------------|
| Ciudad de Panamá ⁽¹⁾ | XXX | 430,299 | 430,299 | 100% |
| San Miguelito ⁽¹⁾ | XXX | 315,019 | 315,019 | 100% |
| Ernesto Córdoba Campos | ECC | 55,784 | 55,784 | 100% |
| Tocumen | TOC | 50,844 | 74,952 | 67% |
| Las Mañanitas | LASM | 39,473 | 39,473 | 100% |
| Las Cumbres | LCU | 32,164 | 32,867 | 98% |

Fuente: Diagnóstico Final del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico

Notas:

1. Las localidades urbanas marcadas con XXX comprenden varios corregimientos.

9.3.1.4 Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales

Este Escenario concentra la mayor cantidad de actividades mixtas en las zonas más al centro de la Subregión Pacífico Este; Casco Viejo, Centro, Intermedia, Noreste y San Miguelito, pero propone tres nuevas zonas donde se concentren actividades mixtas, Tocumen (zona este), Mañanitas (zona noreste) y Las Cumbres (zona norte).

Se intensifica y concentra mayor cantidad de ocupación residencial en las zonas Noreste, Este, San Miguelito, Norte y Chepo; fomentando los usos comerciales e industriales en áreas determinadas para así generar fuentes de empleo cercanas.

9.3.1.5 Equipamiento Comunitario

Igualmente que en los puntos anteriores, la mayor cantidad de equipamientos urbanos y comunitarios se concentran en las zonas centro del área metropolitana, las nuevas políticas que se proponen en este escenario establecen que se debe dotar a las nuevas zonas de los servicios básicos de infraestructura y comunitarios necesarios para que se fomente el crecimiento residencial de estas zonas.

Los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario deben hacerse más eficientes, así como el transporte y la red vial.

Los servicios institucionales principales que se concentran en las zonas centro deben crear sucursales en las periferias, y junto a los servicios básicos existentes (juntas comunales, corregidurías, centros de salud y centros educativos primarios y secundarios), agregar hospitales, oficinas estatales, estaciones de policía, centros regionales universitarios públicos o privados.

MAPA No. 9.3.1.6-1
Escenario 2
Subregión Pacífico Este

9.3.2 Subregión Pacífico Oeste

9.3.2.1 Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas estratégicas establecidas

Basados en los principios generales de desarrollo para este escenario se presenta lo siguiente:

- Con este Escenario 2, se persigue la concentración de actividades económicas, generadoras de empleo, administrativas y residenciales con el fin de reforzar el carácter urbano de las zonas que confirman la Subregión, reducir la cantidad de viajes hacia los sectores del Pacífico Este-Centro y brindar todos los servicios requeridos por la población residente en las áreas urbanas como a aquellas del área de influencia de la Subregión, utilizando las áreas servidas e incorporándolas para reforzar nodos existentes.
- Tanto en el Escenario 1 como en el presente, se mantiene el Nodo Howard (Ancón Oeste) como un importante centro de generación de empleo, sin que esto represente el traslado de actividades desde La Chorrera a Howard. La cercana localización de este nodo al Pacífico Este y el tipo de empleos promovidos en él, hacen visualizarlo más como un nodo descentralizador de la zona central del Área Metropolitana de la Ciudad de Panamá.
- Se plantea aprovechar las zonas servidas con redes de infraestructura en áreas residenciales con usos de suelos ya establecidos de tipo comercial-servicios-institucional-industrial. Se evita así la demanda de tierras adicionales para suplir estos usos, por lo tanto se amplían las áreas de los llamados nodos Mastranto y Guadalupe, a los cuales se les pudiera dar otro nombre. Mastranto se propone como un nodo, generador de actividades administrativas y de servicios de carácter subregional.

- Se mantiene el área de bosques de protección de Arraiján localizados al Norte y Sur de la Carretera Panamericana y la Autopista entre Arraiján cabecera, Howard y Veracruz.
- La presencia en la Subregión de programas de construcción de infraestructura relacionada con el transporte, ensanche de las autopistas, construcción de la línea 3 del metro y la presencia de las facilidades portuarias plantean la posibilidad de generar un sistema multimodal de pasajeros y cargas. Aprovechan la presencia de los puertos en Vacamonte y Puerto Caimito para explotar el movimiento interno de mercancía en la Costa Pacífica de Panamá entre los puertos de Panamá Oeste y Panamá Este (Coquirá en Chepo) con el resto del país.

9.3.2.2 Estructura y Formas Urbanas

En este escenario, al igual que en el escenario 1, se establece conservar y preservar las áreas destinadas a las servidumbres de ríos y quebradas, las áreas definidas para uso verde urbano o áreas protegidas propuestas en el Plan Metropolitano original; de igual manera se debe prestar especial atención al litoral costero que recorre el extremo sur de la Subregión.

Utilizar las barreras naturales existentes y las carreteras para establecer límites a la expansión indiscriminada de la mancha urbana hacia el Norte y Sur de la Subregión, sobre áreas rurales de producción o de singular belleza paisajística y potencial turísticos.

Se plantea concentrar las actividades no residenciales en las áreas reservadas para uso institucional y comercial dentro de los proyectos masivos de vivienda aprobados.

Las áreas residenciales mantendrán su carácter y se propone el desarrollo priorizado residencial en aquellas áreas.

9.3.2.3 *Centros generadores de empleos y concentración de actividades*

En este escenario se plantea una jerarquía de centros de empleo, en el cual se proponen tres polos de desarrollo de Subregión de segundo orden, según se muestra en el esquema adjunto.

Manteniendo el nodo Howard y aprovechando la conurbación existente entre Puerto Caimito, en La Chorrera, y Juan Demóstenes Arosemena en Arraiján para reforzar el nodo Mastranto. Además, se mantienen los nodos de tercer orden localizados en: Vista Alegre, Vacamonte y Veracruz, proponiendo un nuevo nodo en la entrada a la autopista en Arraiján.

Al extremo Suroeste de La Chorrera se refuerza el nodo Guadalupe y se mantiene la propuesta original de contener el nodo Central (Avenida de Las Américas y Calle José María Riasco).

9.3.2.4 *Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales*

La Subregión Pacífico Oeste está recibiendo una sobreoferta de producción de viviendas debido a la inversión privada, fenómeno que continúa su desarrollo, por lo tanto el 100% del crecimiento poblacional se va a dar sobre el territorio de las zonas residenciales existentes, lo que traerá un aumento en las densidades del sector.

Tanto en Arraiján como en La Chorrera, la expansión de la mancha residencial se plantea como de mediana densidad (R.E.): hasta 500 personas por hectárea, que constituye aproximadamente el 450% más de la densidad tradicional de la Subregión.

En el Proyecto Panamá Pacífico, nodo Howard, se propone el uso mixto urbano donde se establecen densidades medias (500 personas por hectáreas) y densidades altas (600 personas y más por hectáreas).

En este escenario se plantea el relleno de ciertos intersticios existentes sobre todo en los corregimientos más antiguos con crecimiento semiformal e informal de baja densidad (Veracruz, Arraiján Cabecera, Vista Alegre y Barrio Balboa, Barrio Colón y El Coco en La Chorrera).

Las áreas de expansión en Arraiján están delimitadas y actualmente comprometidas para el desarrollo urbanístico privado sumando aproximadamente 1,972 hectáreas que se agregarán en un período de 25 años a la mancha urbana existente.

De igual manera las 1,185 hectáreas del proyecto Panamá Pacífico serán adicionadas a los usos existentes de Arraiján.

En La Chorrera el panorama es diferente. Se encuentran grandes extensiones de terrenos comprometidos para la expansión urbana, existen áreas densificables,

otras urbanizables más allá del año meta (2035) y otras con valor histórico y cultural que tendrán que ser atendidas con prioridad.

Se hace visible la necesidad de integrar el territorio a través de redes de circulación Norte-Sur, imprimirle una imagen urbana a la subregión o a cada sector independiente, preservar las áreas de valor histórico y cultural, a través de programas específicos, mantener programas permanentes de mejoramiento urbano de los sitios de residencia de las familias de ingresos bajos y muy bajos, con el propósito de organizar los asentamientos informales y proponer legislaciones que impidan la proliferación de ellos sobre áreas de riesgo o de interés.

Se puede concluir que este escenario busca hacer un alto al desenfreno del mercado mobiliario en el Pacífico Oeste y crear los mecanismos de organización del territorio para poder potenciar el desarrollo económico y social de la Subregión, a través del desarrollo de legislaciones y mecanismos administrativos permitiendo la generación de planes de ordenamiento, planes normativos y de programación de obras municipales y estatales.

9.3.2.5 Equipamiento Comunitario

Estos elementos indispensables para el beneficio de los habitantes, entendidos como las instalaciones del sistema de educación, salud, administración pública, socioculturales y del sistema de espacios abiertos, serán tratados con especial atención en este escenario.

De la provisión y buen funcionamiento de las instalaciones del sistema de equipamiento comunitario dependerá que la estructura urbana propuesta llegue a

funcionar efectivamente. Por lo tanto, no puede esperarse que sea el promotor privado el que asuma su dotación, sino que debe ser un esfuerzo conjunto del Estado a través de sus unidades administrativas y de la empresa privada el que tome los correctivos necesarios para dotar a la actual población, hoy mal servida, de cada uno de los servicios suplidos por estas instalaciones.

Las características físico geográficas presentes en la Subregión Pacífico Oeste ameritan la aplicación de un sistema de espacios abiertos cónsono con la realidad existente.

La dotación de cada una de estas instalaciones deberá responder a las normativas preestablecidas por el MIVIOT y otras instituciones del sector.

MAPA No. 9.3.2.6-1

Escenario 2

Subregión Pacífico Oeste

9.3.3 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

9.3.3.1 Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas y estrategias establecidas

- Se restringe el crecimiento del área metropolitana y se potencia un aumento de la densidad de población en áreas puntuales dentro de la mancha urbana, mediante el reciclaje de lotes no utilizados o infrautilizados, así como la reurbanización.
- Se consolida un modelo urbano policéntrico (nodo) dentro del área metropolitana de Colón, el principal de estos polos es la ciudad de Colón (corr. Barrio Norte y Barrio Sur); se refuerzan Cativá y Sabanitas como otros dos nodos, y un cuarto nodo se crea en las Áreas Revertidas en el sector de Margarita y Espinar. En clave de sostenibilidad, el policentrismo constituye una premisa para los modelos urbanos sostenibles en diversas escalas de intervención, con una reducción de los desplazamientos (viajes) no esencial y la mejora del tránsito. Esto consiste en reforzar las micro-centralidades del tejido urbano existente, e implica que cada nodo tenga una concentración suficiente de población y empleo, que sirva a las necesidades de cada nodo y se reduzca los desplazamientos obligados.
- Se promueve un desarrollo urbano en las Áreas Revertidas, como nuevo foco de crecimiento de la mancha urbana, en concreto en Espinar-Margarita. Esto debe ser acompañado de una ampliación de los servicios y la infraestructura que acompañe un aumento de población en dichas áreas. Cabe señalar que esto estaba previsto que ocurriera según lo proyectado por el Plan de 1997, pero no se dieron las condiciones para que ocurriera. Tampoco ocurrió en Davis, sitio que sigue aislado del resto de la actividad urbana por una zona de bosques y su realidad actual, por cercanía a las secciones ampliadas del Canal, le relaciona más y más con el Canal de Panamá.
- Se promueve la contención de la mancha urbana de manera general, pero especialmente en el Corredor Transístmico debido a la presión que el

crecimiento urbano en esta zona genera sobre la Cuenca Hidrográfica del Canal.

- Se limita el crecimiento de la mancha urbana al lado oeste del Canal, a solamente las áreas ya desarrolladas (Fuerte Sherman), ya que la vocación del territorio de la zona es natural, por lo que las intervenciones deben darse en la medida que se complementen servicios ecoturísticos. Sin embargo, se deben aplicar medidas fuertes para contener la gran presión que habrá sobre este territorio de Cristóbal, con la construcción del nuevo puente sobre el Canal. Esta obra abrirá un nuevo frente de crecimiento potencial no deseado.

9.3.3.2 Estructura y Formas Urbanas

Colón no necesita expandirse fuera de las áreas urbanizadas existentes y puede proteger los ecosistemas frágiles, las áreas de producción rural y la cuenca del Canal porque cuenta con áreas urbanas compactas y densificadas en donde la provisión de bienes y servicios urbanos es más eficiente. El Centro Histórico se recupera dotando de servicios básicos a sus habitantes, mientras logra albergar a los nuevos hogares resultantes del crecimiento vegetativo de la ciudad y algunos proyectos turísticos de bajo impacto que se benefician de nuevos espacios públicos que complementan los existentes. Así mismo, la infraestructura de redes de Espinar, Margarita, así como sus espacios públicos, edificios institucionales y áreas recreativas, se actualiza y se aprovechan al máximo a través de procesos de densificación en los que se construyen nuevas viviendas, se proveen nuevos servicios institucionales y comerciales que generan empleos nuevos. El pericentro (Cristóbal, Sabanitas, Cativá y Puerto Pílon) se consolidará alrededor de una estructura con una trama urbana en la que se localizan actividades institucionales, recreativas, comerciales y residenciales complementadas con un sistema de espacios abiertos que permite desplazamientos cortos y el intercambio entre medios de transporte motorizados y no motorizados.

- Se restringen las expansiones innecesarias de la mancha urbana, y se establece una política de reconvertir el modelo urbano disperso y difuso hacia estructuras urbanas compactas y plurifuncionales.
- En este sentido la orientación del desarrollo urbano irá hacia una mayor compactación y complejidad del espacio urbano ya existente, con ello no sólo se facilita la movilidad y la accesibilidad, sino que además posibilita la dedicación de más tiempo a las actividades personales, que en el modelo de ciudad dispersa se pierden en traslados desde y hacia el trabajo.
- Fomentar el carácter policéntrico de los sistemas y de los tejidos urbanos. Se consolidan como nodos urbanos Cativá - Sabanitas - Puerto Pilón compactando y densificando el tejido urbano ya ocupado, aplicando políticas para diversificar usos de suelo con el objeto de dotar de servicios, infraestructura, comercio y áreas verdes. Margarita y Espinar se consolidan como otros nodos urbanos, a través de una política de reciclaje de infraestructura y densificación.
- Se fomenta la optimización funcional y el reciclaje de los tejidos existentes, mediante su rehabilitación, reestructuración y/o renovación, y la recuperación de espacios marginales. Esto se consigue delimitando áreas donde se plantee la renovación total del tejido urbano o actuaciones mixtas. También la integración de vacíos urbanos o áreas periféricas residuales en Cristóbal, Cativá, Sabanitas y Puerto Pilón.

Planificar de forma integrada los usos del suelo y el transporte, con el objetivo de favorecer la accesibilidad y reducir la movilidad obligada, y reducir el tráfico motorizado interno.

- Las políticas urbanas llevan a un modelo compacto y razonablemente densificado, organizado internamente de forma que puedan atenderse las nuevas demandas urbanas sin expandirse y reduciendo al máximo la movilidad obligada, son lo que presenta el mayor grado de eficiencia. Esta

organización interna pasa por un tratamiento de la movilidad, una regulación flexible de los usos de suelo, la potenciación del reciclaje de aquellas partes del tejido urbano que lo permitan y/o lo requieran.

- Contener el crecimiento de la zona de usos especializados en el Área Metropolitana del Atlántico ya que la tendencia demuestra que compite por el suelo urbano en detrimento de las necesarias áreas residenciales y en algunos casos han invadido zonas de ecosistemas frágiles. Asimismo, se corre el riesgo de que estrangulen la conectividad del área metropolitana asilando más y más el nodo principal que es la ciudad de Colón.
- Se conecta la ciudad de Colón, centro tradicional, con las poblaciones canaleras de Arco Iris, Margarita y Espinar a través de corredores verdes. Son eliminadas las actividades molestas (cárcel y vertedero) para crear una zona de universidades en el corredor de Colón.
- En el Corredor Transístmico se contiene el crecimiento y prohíbe los asentamientos informales y la fragmentación de tierras familiares para alojar nueva vivienda. Al norte del sureste del corregimiento de Puerto Pílon se establece el Área Protegida del Filo de Santa Rita, área destacada por su biodiversidad. En los corregimientos de Nueva Providencia, Limón, San Juan, Salamanca y Santa Rosa se promueve el desarrollo agrícola y la conservación de las tierras no aptas para agricultura y en zonas puntuales el ecoturismo.

9.3.3.3 *Centros generadores de empleos y concentración de actividades*

Se mantiene el centro urbano de la ciudad de Colón y su periferia portuaria como principal generador de empleo y concentrador de actividades. Se generan actividades productivas en los corregimientos de Cativá y Sabanitas que procuren consolidar ese nodo y servir de manera más propia a la población de esos sectores y sus cercanías, las principales localidades urbanas de estos corregimientos que se concentran a lo largo de la Vía Transístmica.

Las localidades urbanas de Arco Iris y Margarita, junto con la localidad de Espinar han logrado desarrollar una integración de sus actividades convirtiéndose en un nuevo nodo productivo.

9.3.3.4 *Áreas Residenciales, Comerciales, Industriales e Institucionales*

En este escenario el Centro Urbano de la ciudad de Colón es consolidado, rehabilitado y desarrollado dependiendo de la situación de los sectores de las localidades de Barrio Norte y Barrio Sur. La localidad urbana de Arco Iris del corregimiento de Cristóbal es desarrollada urbanísticamente, redensificando algunos de sus sectores, aprovechando su potencialidad como territorio de expansión de la ciudad de Colón, incluso con áreas de uso mixto.

Predominan los proyectos de nuevas urbanizaciones en los corregimientos del sector suburbano por encima de la construcción informal, la cual es mayormente controlada por la nueva oferta del sector inmobiliario y estatal con viviendas dirigidas a todos los estratos sociales.

Se planifica estratégicamente la explotación de nuevos servicios comerciales e industriales asociados con la actividad agrícola y/o pesquera en los corregimientos del área suburbana como Cativá y Puerto Pilón, así como en Buena Vista en el sector Transístmico.

La oferta educativa del sector institucional es consolidada en el sector suburbano con la mudanza o apertura de instituciones educativas a nivel superior.

9.3.3.5 Equipamiento Comunitario

El equipamiento público deportivo de las localidades de las áreas revertidas del corregimiento de Cristóbal es recuperado, mientras que las principales instalaciones siguen manteniéndose en el centro urbano de la ciudad de Colón y los corregimientos periurbanos son provistos de instalaciones deportivas y culturales de que han carecido por largos años. En el sector suburbano paralelo a que se reorganiza y mejora la frecuencia en el servicio de transporte público colectivo, se dota de centros de salud a Cativá y Puerto Pílon.

Se hace mención de que la mejora de la eficiencia del servicio de agua potable y alcantarillado en Barrio Norte y Barrio Sur, mejora la calidad y la instalación de los servicios comunitarios.

Creación de vías internas que conecten los barrios entre si y hacer más amigables las vías principales con la adición de corredores de verdes (o parque alargados) y puentes (que atraviesen las vías transversalmente) para permitir la movilización peatonal y el uso de transporte no motorizado (ciclovías). En los asentamientos informales se reordenan las áreas de servicios comunitarios y las vías estructurantes para dar cabida a los servicios de infraestructura que hagan falta y organizar el espacio público.

MAPA No. 9.3.3.6-1

Escenario 2

Subregión Atlántico

9.4 ESCENARIO 3: EXPANSIÓN CONTROLADA

9.4.1 Subregión Pacífico Este

En este escenario la expansión de las áreas urbanas y no urbanas de la Subregión Pacífico Este están dirigidas por normas, leyes y regulaciones establecidas y aplicadas por el Estado hacia el mercado privado y la población, llevando el modelo urbano hacia donde este quiere que se aplique la inversión.

Aquí también, se logra un modelo urbano sostenible compactando, densificando y reciclando solo las áreas que requieran inversión y donde la infraestructura y los servicios comunitarios estén disponibles, y si no están deben ser habilitados por el estado, a fin de no detener el proceso de expansión urbana promovido por el sector de inversión privada y los intereses de la población por necesidad de vivienda.

9.4.1.1 *Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas estratégicas establecidas*

Dispone crear un concepto regulado y legalizado orientado a contener la ocupación en el área natural o protegida del crecimiento o expansión de las áreas metropolitanas.

Involucra utilizar las áreas que el Estado disponga como prioritarias para la inversión y hacia donde desee dirigir el crecimiento dentro de la mancha urbana existente, proporcionar de servicios públicos, de infraestructura y servicios comunitarios a las zonas que no los tengan para así incentivar el desarrollo de estas áreas. Se concibe también la participación del Mercado Privado en la medida de que son los entes desarrolladores de proyectos residenciales y comerciales.

Favorecer la continuidad de los desarrollos urbanos, la continuidad de la red vial y un sistema eficiente de transporte.

9.4.1.2 Estructura y Formas Urbanas

En este escenario, la estructura urbana avanza dirigida por el sector privado y por las nuevas políticas de desarrollo urbano propuestas y reguladas de manera integral por el Estado, que buscan ir rellorando los espacios disponibles para que la infraestructura existente sea más eficiente y en el caso de carecer de la misma, dotar completamente de los recursos.

A su vez la mayor población se concentra en áreas cercanas a los nodos de las actividades principales comerciales e institucionales donde el Estado ha promovido generar la mayor cantidad de empleos, desarrollar la red de transporte, mejorar los sistemas de servicios comunitarios, dotar de las herramientas para promover el desarrollo comercial e industrial.

La forma urbana se planteará igualmente de forma más homogénea, utilizando los espacios existentes e incentivando el área no desarrollada prevista dentro de los planes estatales como sus proyecciones, tratando de crear un área urbana más uniforme que crezca en zonas puntuales propuestas por el Estado, y que concentre actividades, empleos, servicios e infraestructuras.

9.4.1.3 Centros generadores de empleos y concentración de actividades

Se propone al Estado como ente generador de las facilidades para la producción de empleos en las zonas de interés urbano, fomentando las actividades comerciales, industriales y servicios.

El Estado debe dirigir los incentivos a las localidades urbanas principales y establecer otros centros de concentración de actividades de acuerdo con la población que ya existe; como lo son Tocumen, Mañanitas y Las Cumbres; pertenecientes a las zonas Este, Noreste y Norte respectivamente, como ya se había descrito en el Escenario anterior.

9.4.1.4 Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales

Se intensifica e incentiva por el Estado la concentración de la mayor cantidad de ocupación residencial en las zonas; Noreste, Este, San Miguelito, Norte y Chepo; fomentando los usos comerciales e industriales en áreas determinadas para así generar fuentes de empleo cercanas.

El estado, el mercado privado y la ciudadanía, juegan un papel importante en la generación de los usos de suelo de acuerdo a la concentración de las actividades residenciales propuestas por el plan de incentivos estatales.

9.4.1.5 Equipamiento Comunitario

Igualmente la mayor cantidad de equipamientos urbanos y comunitarios deber ser promovidos por el Estado a las otras zonas menos favorecidas actualmente, con la finalidad de que estas zonas se vuelvan más atractivas para el sector del mercado

privado. Los servicios de Acueducto y Alcantarillado Sanitario deben hacerse más eficientes, así como el transporte y la red vial.

Los servicios institucionales principales deben crear sucursales en las periferias, y junto a los servicios básicos existentes fomentar el desarrollo de las zonas destinadas a optimizar sus actividades y características.

MAPA No. 9.4.1.6-1
Escenario 3
Subregión Pacífico Este

9.4.2 Subregión Pacífico Oeste

9.4.2.1 *Concepto de Panificación Urbana en relación con las metas estratégicas establecidas*

El escenario 3 persigue la generación de fuentes de empleo para lograr la descentralización de las actividades de la ciudad de Panamá.

Proporcionar los elementos que permitan en definitiva cambiar la actual función Subregión de zona dormitorio a una ciudad independiente de la ciudad de Panamá.

Se plantea, incorporar las características físicas, ambientales y de infraestructura como parte del sistema de planificación de la Subregión.

La presencia de proyectos de infraestructura vial y de transporte, como lo son el proyecto de la línea 3 del metro, ensanche de la autopista, las mejoras al sistema vial, las facilidades de las instalaciones portuarias existentes y la presencia del aeropuerto en Howard presentan la oportunidad de establecer un sistema multimodal de pasajeros y de carga.

Se enfatiza la utilización de los elementos naturales del territorio como partes integrales y limitantes del desarrollo.

9.4.2.2 Estructura y Formas Urbanas

En este escenario se pretende establecer claramente los límites de la expansión de la mancha urbana hacia el Norte y Sur de la Subregión, impidiendo la incorporación de las áreas rurales y de producción a la mancha urbana existente.

Se establece, respetar las áreas de uso verde urbano o protegidas propuestas en el Plan Metropolitano original e incorporar nuevas áreas al régimen de áreas protegidas como por ejemplo el litoral costero Pacífico al extremo Sur de la Subregión, las áreas de bosque protector de Arraiján, las servidumbres de ríos, quebradas y línea de transmisión eléctrica, sitios de valor histórico, de belleza paisajística o de potencial turístico.

Se plantea, utilizar terrenos zonificados y aprobados como uso institucional y comercial para la expansión o establecimiento de nodos.

Las áreas residenciales mantendrán su carácter y se propone mantener especial atención de la expansión urbano sobre áreas de vulnerabilidad.

9.4.2.3 Centros generadores de empleos y concentración de actividades

Se establece una jerarquía de nodos, identificada de la siguiente manera:

- Centro Generador de Empleos de Segundo Orden de Carácter Regional. Identificado por el Nodo Panamá Pacífico, se le da este nombre al anterior Nodo Ancón Oeste, es un importante centro de generación de empleos tecnológico. El cual es un nodo descentralizador de la zona central del Área Metropolitana de la ciudad de Panamá.

- Centro Administrativo de la Nueva Provincia Panamá Oeste de carácter Subregional. Se amplía territorialmente el nodo Mastranto, reforzado por la existencia de servicios de infraestructura, usos de suelo y zonificación institucional preestablecidos y la posibilidad de contar con una futura estación del sistema de transporte masivo conocido como la línea 3.
- Centro Industrial de Carácter Subregional Panamá Oeste. Establecido entre los corregimientos Guadalupe, Feuillet y Playa Leona en el extremo Suroeste de La Chorrera sobre la Carretera Panamericana.
- Nodos de tercer orden - Generadores de empleos y servicios de carácter subregional. Se propone mantener los nodos Vista Alegre, Centro de La Chorrera y Villa Rosario.
- Nodos de tercer orden – Generadores de empleos de carácter local. Estos nodos se mantienen en Vacamonte y Veracruz, y se proponen nuevos en Puerto Caimito, Playa Leona y Arraiján.
- Nodos de segundo orden – Generadores de actividades. Se prevé la conformación de estos nodos dentro de las diferentes comunidades.
- Nodos de actividades agroindustriales. Se establecen en las áreas de ocupación del suelo por actividades agropecuarias y ganaderas en; El Arado, Santa Rita y Las Ollas Arriba.

9.4.2.4 Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales

La evolución del crecimiento urbano de la Subregión Pacífico Oeste se ha dado por el proceso de conurbación entre los distritos, corregimientos y lugares poblados que la conforman, por lo tanto el 90 por ciento del futuro crecimiento poblacional se va a dar sobre territorio de las zonas residenciales existentes.

Tanto en el distrito de Arraiján como en el de La Chorrera, la expansión del uso residencial se ha venido desarrollando bajo la norma de mediana densidad (R-E),

la cual permite hasta 500 personas por hectárea, que constituye el 450 % más de la densidad tradicional de la Subregión; fenómeno que ha provocado la densificación espontánea de este territorio.

En los corregimientos más antiguos como: Veracruz, Arraiján cabecera, Vista Alegre en el distrito de Arraiján y Barrio Balboa, Barrio Colón y El Coco en el distrito de La Chorrera el crecimiento semiformal e informal se da de baja densidad, dentro de estos territorios se localizan polígonos desarrollables, los cuales pueden ser densificables.

Con el propósito de mejorar el carácter urbano de la Subregión se requiere:

- Organizar un programa específicos de detección y recuperación de áreas con valor histórico o cultural,
- Mantener programas permanentes de mejoramiento urbano de los sitios de residencia de las familias con ingresos bajos y muy bajos,
- Proponer legislaciones que impidan la construcción de asentamientos sobre áreas de riesgo o de interés.

9.4.2.5 Equipamiento Comunitario

La provisión y buen funcionamiento de las instalaciones del sistema de educación, salud, administración pública, socioculturales y del sistema de espacios deben ser objeto de especial atención por el Estado en un esfuerzo conjunto de sus instituciones y el promotor privado para lograr abastecer a la actual y futura población de estos servicios.

En este Escenario 3, se espera brindar especial atención al fortalecimiento del sistema de espacios abiertos.

MAPA No. 9.4.2.6-1

Escenario 3

Subregión Pacífico Oeste

9.4.3 Subregión Atlántico y Corredor Transistmico

9.4.3.1 *Concepto de Planificación Urbana en relación con las metas y estrategias establecidas*

- Se fomenta la optimización funcional y el reciclaje de los tejidos existentes, mediante su rehabilitación, reestructuración y/o renovación, y la recuperación de espacios marginales, pero además se establecen nuevas áreas de crecimiento urbano, siempre que estas no impacten espacios naturales. Se fomenta el carácter policéntrico de los sistemas y de los tejidos urbanos.
- La orientación del desarrollo urbano de ir hacia una mayor compactación y complejidad del espacio urbano, es similar al escenario 2. Con ello no solo se facilita la movilidad y la accesibilidad, sino que además posibilita la dedicación de más tiempo a las actividades personas, que en el modelo de ciudad dispersa se pierden traslados.

De acuerdo con este modelo de organización urbana se desarrolla una propuesta de configuración de la ciudad que tenga en cuenta:

- una determinada densidad de población
- niveles suficientes de compacidad urbana
- una elevada complejidad en la mezcla de usos y funciones
- La apuesta por el modelo compacto y complejo es una preferencia por la disminución de las distancias recorridas para desarrollar una actividad, lo que supone un menor consumo energético, y a su vez menores niveles de contaminación atmosférica (incluyendo disminución de gases que contribuyen al cambio climático). De esta forma la movilidad y el transporte, claramente está relacionada con la configuración del territorio y la organización de las actividades urbanas, y el consumo de energía.

9.4.3.2 Estructura y Formas Urbanas

Muy similar al escenario 2, estableciendo el sistema multimodal, fortaleciendo el equipamiento de servicios, empleos y vivienda en cada nodo. Permaneciendo Colón centro, como el polo principal. Adiciona las tierras no desarrolladas de Puerto Pilón para que sean incorporadas al mercado de vivienda con previa adecuación de la infraestructura necesaria para su desarrollo.

9.4.3.3 Centros generadores de empleos y concentración de actividades

El Estado promueve el desarrollo de nuevas actividades productivas en los sectores periféricos al centro urbano que complementan a las que ocurren en este. La Zona Libre sigue en expansión, incluso ya fuera del corregimiento de Cristóbal con nuevos centros logísticos especiales como el de Davis, pero en Cativá en la Carretera Transístmica. Se fortalece la actividad de servicios eléctricos y la pesca artesanal en Cativá.

Igualmente las localidades urbanas de Arco Iris y Margarita, junto con la localidad de Espinar desarrollan una integración de sus actividades en conjunto con nuevos usos para servicios urbanos y actividades relacionadas a servicios portuarios y del Canal de Panamá.

9.4.3.4 Áreas residenciales, comerciales, industriales e institucionales

Adiciona las tierras no desarrolladas de Puerto Pilón para que sean incorporadas al mercado de vivienda con previa adecuación de la infraestructura necesaria para su desarrollo.

Al igual que en el escenario de Contención de la Expansión establece los siguientes parámetros:

- el Centro Urbano de la ciudad de Colón es consolidado, rehabilitado y desarrollado dependiendo de la situación de los sectores de las localidades de Barrio Norte y Barrio Sur. La localidad urbana de Arcoíris del corregimiento de Cristóbal es desarrollada urbanísticamente, redensificando algunos de sus sectores, aprovechando su potencialidad como territorio de expansión de la ciudad de Colón, incluso con áreas de uso mixto.
- Predominan los proyectos de nuevas urbanizaciones en los corregimientos del sector suburbano por encima de la construcción informal, la cual es mayormente controlada por la nueva oferta del sector inmobiliario y estatal con viviendas dirigidas a todos los estratos sociales.
- Se planifica estratégicamente la explotación de nuevos servicios comerciales e industriales asociados con la actividad agrícola y/o pesquera en los corregimientos del área suburbana como Cativá y Puerto Pílon, así como en Buena Vista en el sector Transístmico.
- La oferta educativa del sector institucional es consolidada en el sector suburbano con la mudanza o apertura de instituciones educativas a nivel Superior.

9.4.3.5 Equipamiento Comunitario

Al igual que en el escenario de Contención de la Expansión establece los siguientes parámetros:

- El equipamiento público deportivo de las localidades de las áreas revertidas del corregimiento de Cristóbal es recuperado, mientras que las principales instalaciones siguen manteniéndose en el centro urbano de la ciudad de Colón y los corregimientos periurbanos son provistos de instalaciones deportivas y culturales de que han carecido por largos años. En el sector

suburbano paralelo a que se reorganiza y mejora la frecuencia en el servicio de transporte público colectivo, se dota de centros de salud a Cativá y Puerto Pílon.

- Se mejora la eficiencia del servicio de agua potable y alcantarillado en Barrio Norte y Barrio Sur, mientras se dotan de nuevas redes en las comunidades del sector suburbano.

MAPA No. 9.4.3.6-1

Escenario 3

Subregión Atlántico

10. SISTEMA DE ENLACE

10.1 Estrategia Ambiental

La actual revisión del Plan de Desarrollo Urbano, parte de la demanda real que existe a realizar procesos de cambios en la planificación urbana y ordenamiento territorial, debido en gran parte a los retos ambientales a los que se vienen enfrentando desde hace varios años las poblaciones de la Región Metropolitana, implicando problemas relacionados con el manejo de cuencas de ríos, inundaciones, deslizamientos de tierra, y el escenario de vulnerabilidad a la que se enfrenta asociado al cambio climático, tal como se ha comprobado en la revisión del Diagnóstico Estratégico. Pero además, la revisión del Plan implica actualizar lineamientos estratégicos de desarrollo sostenible¹¹ en las Subregiones Pacífico Este, Pacífico Oeste, Atlántico y Corredor Transistmico.

Por tanto, en la elaboración de las estrategias ambientales, se considerará de manera fundamental la vulnerabilidad ambiental, y los criterios de urbanismo y territorio sostenible.

El planeamiento urbanístico juega un papel fundamental en el consumo de suelo. También en la protección de la biodiversidad y los paisajes, la calidad de los recursos hídricos, la contaminación atmosférica, entre otros factores ambientales.

En la consideración de todos estos elementos se encuentra la clave de un urbanismo sostenible.

¹¹ MIVIOT (2013) *Revisión y Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico*. Términos de Referencia. Página 37.

El urbanismo y la planificación física en general adquieren una relevancia especial para conseguir un desarrollo sostenible. Y el concepto fundamental para ello, es la capacidad para mantener la base de recursos naturales que posibilita la perdurabilidad, ya que un tipo de desarrollo que agote la disponibilidad de los recursos que la nutren es, a corto o a largo término, inviable.

Por tanto, en el Área Metropolitana, el Plan debe asumir como prioridades la protección de la base ambiental y de recursos que hacen posible el desarrollo, y al mismo tiempo satisfacer la necesidad de desarrollo y de igualdad económica¹².

10.1.1 Estrategia contra la vulnerabilidad ambiental

Dentro de las justificaciones que se explicaron en los términos de referencia para la revisión del presente estudio está la ausencia de lineamientos estratégicos actualizados para las áreas inundables del Área Metropolitana.

Como primera medida para reducir la vulnerabilidad ambiental, se establece una regulación estricta de usos y prohibición de edificaciones en zonas inundables, de riesgo a deslizamientos y en zonas de riesgo para la seguridad y bienestar de las personas.

Un aspecto crucial para prevenir riesgos asociados a inundaciones es la construcción de un sistema de alcantarillado pluvial, ya que la mayoría de los eventos de inundaciones, son en zonas de asentamientos informales que carecen alcantarillado, por tanto no pueden evacuar el agua lluvia adecuadamente, dándose las condiciones adecuadas para que sucedan las inundaciones.

¹² Naciones Unidas; CNUMAD. (1992). *Guía de la Agenda 21*.

En la reducción de inundaciones, es clave un adecuado sistema de desagüe pluvial, acompañado del incremento de superficies permeables, en las zonas ya urbanizadas. Utilizar técnicas que faciliten la retención de agua lluvia en lugares específicos para reducir el riesgo a inundaciones, mediante el aumento del tiempo con que esta agua se descarga al sistema pluvial.

10.1.1.1 Aplicación de estrategias de prevención y adaptación al cambio climático

No podemos hablar de vulnerabilidad ambiental sin mencionar el cambio climático. La prevención y adaptación al cambio climático forma parte de las agendas de los planes urbanísticos de ciudades del mundo, y una meta estratégica que debe cumplir la actualización del Plan es definir estrategias de prevención y adaptación al cambio climático. Las estrategias de prevención del cambio climático tienen el objetivo de minimizar los efectos del planeamiento sobre el cambio climático, es decir, la definición de un planeamiento de baja emisión de carbono.

Esto se consigue mediante la mejora de la eficiencia energética de los sistemas urbanos para así reducir la movilidad obligada y el transporte motorizado. Además, utilizar fuentes de energía renovables en la matriz energética, elementos ya mencionados.

Las medidas de adaptación se definen en distintos ámbitos que tienen que ver con el ahorro y la calidad del agua, con la protección de los ecosistemas y, especialmente, con la protección de la salud y de la seguridad de las personas, quienes pueden verse afectadas. Por último lo relacionado con los usos del suelo y cambios de uso.

Medidas concretas de adaptación en el ámbito del urbanismo, implica aumentar espacios verdes y regular la edificación orientándola hacia la construcción de viviendas preparadas para combatir efectos como el aumento de temperatura y lluvias más torrenciales.

El aumento de la superficie verde juega un papel fundamental en el mantenimiento de la biodiversidad dentro de la ciudad. Además ese aumento reduce riesgos asociados a inundaciones, en especial reduce riesgos a inundaciones derivadas de cambios en el régimen de lluvia como consecuencia del cambio climático. El aumento de zonas verdes también contribuye a reducir el ‘efecto isla de calor’, ya que la vegetación modela el microclima, y la ubicación estratégica de la arborización generaría una reducción de la temperatura tanto exterior como en el interior de los edificios; esta estrategia se denomina *low energy landscaping*.

Un aspecto fundamental es determinar las áreas vulnerables al aumento del nivel del mar, mediante un estudio, para determinar medidas más concretas de adaptación a nivel de las áreas costaneras urbanizadas del distrito de Colón. Esto puede implicar diferentes medidas de adaptación tales como: retirada planificada de la zona de costa afectada; acomodación, es una manera que en las edificaciones se adaptan a la subida del nivel del mar; y por último, protección dura a través de sistemas de ingeniería como rompeolas.

10.1.2 Estrategia de urbanismo sostenible

Las estrategias sostenibles que se contemplan, van acorde con las metas estratégicas definidas en el Plan de 1997, y otras han sido introducidas como elementos nuevos actualizados. Introducir la sostenibilidad en el Área Metropolitana, debe incluir los siguientes criterios:

- Asignación flexible y mixta de los usos de suelo. Es decir, que se evite la excesiva especialización del uso de suelo. Para mejorar el funcionamiento urbano, es necesaria la coexistencia en el espacio urbano de diversos usos, evitando ocupaciones innecesarias y reduce la movilidad obligada.

- Compactación de los asentamientos urbanos

Revertir el actual modelo disperso y difuso de la periferia del Área Metropolitana, ya que dicho modelo implica un consumo elevado de recursos naturales con una destrucción más grande de suelos rurales y de hábitat naturales, además de un despilfarro energético y niveles altos de contaminación. También se podría utilizar el reciclaje urbano, en áreas interiores que hayan quedado baldías o abandonadas después de urbanización.

- Movilidad urbana sostenible

Minimizar la movilidad obligada mediante la compactación y densificación de los policentros, unido a una mezcla de usos. Tratar transporte peatonal y de bicicleta como alternativas.

- Densidad de poblaciones medias

La mayoría de los asentamientos urbanos de la periferia del Área Metropolitana presentan unas densidades excesivamente bajas (entre 15 y 30 hab./ha), lo cual implica mayor consumo de recursos y costos de mantenimiento muy elevados. Se requiere adoptar densidades razonablemente elevadas, que sin caer en la congestión, permitan tropologías urbanas más eficientes. Una densidad razonable es 120 habitantes/ha. Aunque se deberá establecer como

objetivo, densidades mayores, que las actuales, no implica que todas las áreas puedan llegar a 120 hab./hectárea.

- Eficiencia energética en el tejido urbano

Se promueven políticas a nivel de la administración local, y nacional, de cambiar la matriz energética del país, hacia una sostenible. Esto implica una transformación planificada de las fuentes energéticas que se encuentran en el Área Metropolitana. De manera progresiva se inicia una inversión en fuentes renovables no contaminantes, por medio de instalación de parques eólicos, y en la medida que se consiga una potencia energética suficiente de energía eólica, se programa el cierre de las plantas térmicas, responsables de emisiones de gases efecto invernadero.

Con este cambio en la matriz energética se consigue por un lado no depender de los precios del petróleo para abastecer de energía, y a la vez se consigue un modelo energético sostenible y no contaminante.

Paralelamente, se definen normativas regulatorias para la mejora de la eficiencia energética de las edificaciones, a través de ordenanzas en la edificación y en la metodología del proyecto arquitectónico, regulando materiales, soluciones constructivas en fachadas y cubiertas hacia una arquitectura bioclimática y un aprovechamiento de la luz natural. De tal forma que se reduzca el consumo energético asociado a la iluminación y a los sistemas de aire acondicionado.

- Eficiencia en la gestión del agua y gestión de residuos¹³

La mejora de la calidad de vida y el alcance de un desarrollo sostenible, garantiza la disposición de agua en cantidad y calidad suficientes para hacer frente a las necesidades sociales sin alterar el equilibrio natural de este recurso. Por tanto, se determinan políticas encaminadas al balance hídrico, el abastecimiento del servicio de agua potable paralelamente al ahorro en el consumo de agua. Esto se conseguiría con un dimensionamiento en el uso del recurso, en base al balance hidrológico de las 3 Subregiones y la regulación del uso del agua en la urbanización, fomentando el ahorro y la reutilización del agua.

Facilitar la infiltración y la retención de agua lluvia para reducir inundaciones y recargar acuíferos, mediante la creación de superficies permeables. Implantación de sistema de almacenamiento de agua lluvia para su reutilización.

Previsión de una ordenanza de ahorro de agua, adopción de sistemas de ahorro de agua, de reducción de la descarga de aparatos sanitarios, captación y almacenamiento de agua lluvia. El uso de jardines de lluvia en las zonas verdes, para retener temporalmente la escorrentía, y evitar colapso de sistema de drenaje público. Se denominan jardines de lluvias, a espacios ajardinados diseñados de tal forma que son capaces de captar y retener una cierta cantidad de agua que paulatinamente va drenando al subsuelo o a tuberías de drenaje. Su diseño incluye el drenaje del suelo, a base de varias capas de materiales pétreos de diferente grosor, y especies de plantas adaptadas a humedad alta.

¹³ Acorde con la meta que indica “Apoyar la conservación, protección, restauración y uso sostenible de los recursos físicos” (en este caso el agua), definido en el Plan de Desarrollo Urbano de 1997, pág. 4-1

La introducción de plantas de tratamiento de aguas residuales, para su depuración, con esto ya no se contaminaría los cuerpos de agua del distrito de Colón, y además es posible reutilizar el agua depurada para riego en la agricultura o para la jardinería urbana.

Se implanta el equipamiento y los sistemas de diseño urbano adecuados para la recogida selectiva de residuos. Además se potencia las instalaciones adecuadas para el reciclaje, reutilización de residuos urbanos, así como para el adecuado tratamiento y depósito final.

Establecer políticas de gestión de residuos que conlleven prioritariamente la minimización de la producción y favorezcan la valorización, reutilización y reciclaje. Esto requiere la disponibilidad de equipamientos e instalaciones adecuadas (contenedores, plantas de clasificación y trasvase, depósitos controlado, plantas de compostaje, etc.)

La previsión de reservas de suelo adecuadas, tanto para el emplazamiento de las instalaciones.

- Asignación flexible y mixta de los usos del suelo

Generar diversos usos que coexistan en un mismo espacio urbano, siempre que sean compatibles, permite la mejora del funcionamiento urbano, lo cual evita la ocupación innecesaria de suelos para acoger nuevos usos y reduce la movilidad obligada.

- Permeabilidad y Compactación

Revertir la fragmentación de los ecosistemas (bosques) a causa de las barreras que genera la mancha urbana, en especial en el Corredor Transístmico. Regenerar bosques y establecer corredores biológicos que den continuidad ecológica al territorio.

- Conservación de la diversidad biológica y del patrimonio natural¹⁴

Establecer programas de reforestación y conservación del área de la cuenca del Canal para reducir la sedimentación en los ríos, que empobrecen la calidad del agua para el Canal de Panamá y para el consumo humano.

Contener el crecimiento urbano del Corredor Transístmico e incentivar la reubicación de la población a áreas urbanas adecuadas para el crecimiento urbano.

La conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica o biodiversidad es un requisito básico en todas las estrategias de sostenibilidad y, lógicamente, también en las vinculadas específicamente a la sostenibilidad territorial y urbana.

Para ello se establece como elemento básico y vertebrador del modelo territorial una red de espacios naturales, físicamente continua y conectada con redes regionales y con los espacios libres urbanos, acorde con la meta de integración de un sistema de corredores verdes. Desde una perspectiva

¹⁴ Acorde con la meta que indica “Apoyar la conservación, protección, restauración y uso sostenible de...los recursos biológicos (flora, fauna y ecosistemas)” definido en el Plan de Desarrollo Urbano de 1997, pág. 4-1

ambiental, el sistema de espacios libres, además de desarrollar funciones relativas al control climático, drenaje, funciones sociales, etc. debe garantizar fundamentalmente la conservación de la diversidad biológica del territorio y una permeabilidad que permita el mantenimiento de las conexiones biológicas. Los espacios libres vienen a ser elementos estructuradores de los sistemas urbanos y del modelo global de uso del territorio. Este sistema, se conforma por diferentes tipologías de espacios verdes de todas las escalas, desde la vecinal hasta parques nacionales. En concreto se aprovecharán los vacíos urbanos que hay entre la mancha urbana, para conectar de forma alterna las áreas urbanas, mediante una red de espacios verdes vecinales, incluyendo parques barriales y urbanos, hasta que la red sea conectada con espacios naturales de mayor calibre. Incluye también márgenes de ríos, con lo que se conformarían parques fluviales, ya que el territorio sobre el que descansa el distrito de Colón está compuesto por una red hídrica que incluye quebradas, riachuelos, ríos y lagos.

La creación de un sistema de corredores verdes mejora y facilita la conectividad biológica que mantenga los sistemas ecológicos continuos y no sean interrumpidos en su totalidad por el crecimiento urbano. Evitar el aislamiento de los espacios naturales y mantener la permeabilidad, impidiendo la formación de barreras, de manera que sea posible la dispersión de las especies, es otra condición necesaria para la conservación, incluyendo la escala urbana. Esto se consigue delimitando pasos de hábitat, y dando una continuidad física a la red de espacios naturales; y potenciando los corredores biológicos. La conformación del sistema de espacios abiertos se explica con detalle más adelante.

Protección estricta de la cubierta vegetal en los ámbitos de protección hidrológico-forestal. Se reduce la alteración de la cobertura vegetal en las cuencas, zonas de ribera, por la ocupación del suelo para diversos usos.

Con esto no solo se protege los cursos de agua, sino que también se garantiza la función de protección hidrológica de los terrenos forestales, con la delimitación de aquellas áreas que desarrollen esta función y con una regulación de usos que declare como incompatible aquellos que puedan eliminar de forma significativa la cubierta vegetal y generar procesos erosivos.

Con el objetivo de proteger los ecosistemas marinos del distrito de Colón, se extienden los límites del Paisaje Protegido Isla Galeta, hasta las islas Naranjo, incluyendo la parte del Mar Caribe de 1,500 metros desde la línea de costa para convertirse en un Parque Marino-Costero.

Con el objetivo de conectar dos territorios protegidos como son el Parque Nacional Soberanía y el Parque Chagres, de tal forma que funcione integralmente, se establece un Corredor Biológico que se extiende por todo el río Chagres y el Lago Alajuela, protegiendo afluentes del lago Gatún, y en definitiva se protege una parte importante de la Cuenca del Canal.

10.2 Sistema de Espacios Abiertos

La falta de ejecución del Plan de Desarrollo Urbano de 1997 ha supuesto la pérdida de numerosos recursos de carácter natural, donde el diseño del verde urbano no cumple funciones propias de un ecosistema, sino que tiene objetivos fundamentalmente estéticos.

El sistema de espacios abiertos según el Plan de 1997 debe cumplir con ciertos elementos que a continuación presentamos de forma decreciente atendiendo a su flexibilidad y sensibilidad ambiental: reservas ecológicas, parques ecológicos, reservas silvestres, bosques de galería, área verde urbana, cinta costeras, parques distritales, parques vecinales y plazas. Estos a su vez deben cumplir las funciones de preservar los recursos naturales, crear y mantener un ambiente urbano limpio, promover áreas verdes y espacios libres para recreación, aprovechamiento de los recursos culturales e históricos, e integrar en un sistema todas estas áreas a las metropolitanas.

Adicionalmente, a las definiciones establecidas por el Plan de 1997, mencionamos una definición completa y acorde con la realidad actual del espacio verde, que citamos del Diagnóstico Ambiental de la ciudad de Málaga, donde consideran espacios libres: “aquellos espacios abiertos, de carácter público, que juegan un papel básico en la satisfacción de las necesidades ciudadanas de ocio y esparcimiento y contribuyen a la mejora de la calidad ambiental de la ciudad”. En conclusión se ajusta a lo que queremos llegar como sistemas de espacios abiertos.

En términos generales los espacios verdes y de uso público son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como imprescindibles por los beneficios que reportan en el bienestar físico y emocional de las personas.

Constituyen lugares de esparcimiento y recreo, además son espacios propicios para las relaciones sociales.

Así, para nuestra salud física, necesitamos aire limpio, necesitamos movernos, incluso nuestro cerebro necesita ser estimulado físicamente sin contaminación, ruido ambiental, etc., en lo cual contribuye positivamente la existencia del verde urbano. Además, los espacios libres promueven las actividades deportivas y recreativas que contribuyen a contrarrestar el sedentarismo urbano.

10.2.1 Morfología de los espacios abiertos

La forma del verde urbano lo podemos resumir en los siguientes aspectos:

- Es un verde conectado, o al menos es el objetivo a alcanzar.
- Tiene diferentes tipos de mosaicos que lo conforman.

10.2.1.1 El espacio verde como sistema

Uno de los fundamentos de los espacios verdes, es que para que puedan generar un valor agregado al espacio urbano, deben constituir un sistema, es decir que cada espacio verde esté comunicado y se constituya de manera continua, donde el conjunto de distintas piezas tengan más valor que la simple suma.

La Región Metropolitana debe incorporar las áreas verdes como parte de su propio tejido, y no como un bien que hay que buscar lejos de él. Cuando se configura en el tejido urbano en forma de red compleja y se relaciona con el sistema verde, representa una solución eficaz para el mejoramiento del ecosistema urbano.

Las necesidades y beneficios que brinda el sistema verde al espacio urbano son tales que podemos considerar la red verde urbana como una verdadera y propia infraestructura, a la par de las otras, ya que puede asumir funciones precisas estructurales de organización de la ciudad, así como incidir en aspectos como movilidad urbana sostenible, reducción de inundaciones, creación de hábitat de fauna, mejora la calidad de vida de la población, etc.

10.2.1.2 Estructura del verde urbano

La infraestructura verde urbana puede adoptar una variedad espacial de mosaicos. Estos mosaicos pueden ser extremadamente importantes en la manera en que se estructura el tejido urbano. Algunos de estos mosaicos son directamente inspirados por el paisaje original en donde la ciudad fue edificada. Otros son claramente hechos por el hombre, en su afán por crear una nueva estructura verde como parte de la planificación de la ciudad.

Existen mosaicos arquetípicos que pueden ser encontrados en diversas ciudades. Morfológicamente se puede distinguir en¹⁵:

- Elementos aislados, o '**puntos**': son espacios verdes desconectados
- Elementos lineales, o '**líneas**': los elementos lineales son a modo de cintas, parques lineales (en el caso de ríos parques fluviales). Los espacios lineales más complicados son las llamadas **redes**, las cuales son una de las soluciones más utilizadas en la planificación urbana.
- Elementos en áreas, o '**zonas**': pueden ser de dos tipos. Ambos cubren una superficie importante del área urbana y además tienen su origen en cierto tipo de modelos urbanos. Estos son:
 - **Anillo**: es el tipo de verde urbano que ha sido desarrollado como una expresión de contención urbana.
 - **Cuñas**: está asociado a una planificación urbana más abierta que el anillo.

¹⁵ Lörzing, H.; Babalis, D. Ecopolis sustainable planning and design principles. Firenze Alinea, 2005.

10.2.1.3 Herramientas de la planificación: Los estándares y tipologías verdes

- Estándares verdes

En términos generales un estándar es una referencia cuantitativa de las tipologías verdes y sus categorías están presentes tanto en las fases de prognosis como en la formulación de propuestas. Una definición bastante precisa de los estándares es la de García de Enterría y Parejo (1979):

“Los estándares son criterios mínimos inderogables de ordenación, no directamente aplicables, sino dirigidos especialmente a reducir la discrecionalidad de la potestad de planeamiento”.

La planificación de áreas verdes en las ciudades se ha convertido en un tema de discusión de las últimas décadas. El punto ahora está en las demandas de las crecientes poblaciones y de sus requerimientos para áreas recreativas.

Es difícil resolver bien esto a través de los estándares funcionales. Uno de los más antiguos se enfoca en el tamaño del espacio verde y en la distancia entre el espacio verde y las zonas residenciales.

Sin embargo, no es posible disponer de estándares verdes homologados en todos los casos, pero cuanto más universales y estables sean, tanto más prácticos y valederos. Cuando se carece de estándares ya establecidos es preciso establecerlos; para ello se deben considerar los siguientes criterios:

- Deben reflejar de las necesidades de la población
- Debe ser realista y alcanzable
- Debe ser el resultado de un análisis previo basado en información disponible.

- Los estándares no son nada más espaciales, sino de equipamiento y de desarrollo.

La Organización Mundial de la Salud definía en 1980 un estándar mínimo de 9 m²/habitante.

Sin embargo definir un estándar global de espacio verde no permite definir la tipología de espacio que se necesita en determinado lugar, por lo tanto resulta oportuno diferenciar el estándar en función del tipo y la escala del espacio verde.

La cantidad de espacio verde requerido depende también del tipo de espacio verde que se esté considerando, la proporción de superficie requerida por tipología varía mucho según las necesidades.

- Tipologías verdes

La clasificación del verde urbano permite planear una gestión y un mantenimiento específicos para cada tipo de espacio, con la consiguiente optimización de los recursos a emplear. No se trata pues de un simple censo de espacios verdes urbanos.

Los espacios verdes tienen tipologías definidas por parámetros urbanos, como las nociones dimensionales (porcentaje de espacio libre y verde, superficie mínima, estándares) y nociones espaciales (radio de influencia o tiempo de acceso). Existe una relación entre tipología y estándares, con lo cual se formaliza el espacio verde. Los estándares son referentes de magnitud, que sirve para valorar el grado de carencia o exceso de un determinado aspecto.

10.2.2 Funciones del Sistema de Espacios Abiertos

Las funciones básicas del Sistema de Espacio Abiertos, que debería cumplir, fueron determinadas por el Plan Metropolitano de 1997, todas continúan vigentes, son las siguientes:

- Preservar los recursos naturales valiosos, como los bosques maduros, las ciénagas, lagos, manglares y vistas panorámicas.
- Promover la creación y mantenimiento de un ambiente urbano limpio, sano y libre de contaminación.
- Proveer áreas verdes y espacio libre para la recreación pasiva, activa y el intercambio social.
- Promover el acceso a, y el aprovechamiento de, los recursos culturales e históricos.
- Promover la integración de las áreas revertidas a las áreas metropolitanas.

Sin embargo, con una visión de la realidad actual y de los retos actuales de Colón, se han determinado unas nuevas funciones básicas, correspondientes al papel que juega el espacio verde en el ecosistema urbano y en la sostenibilidad:

- Actuar como sumidero de aguas pluviales y reducir la incidencia de inundaciones.
- Prevenir el efecto isla de calor de las zonas urbanas, ya que la vegetación bien planificada puede modificar el microclima local, y hacerlo más confortable.
- Contribuir a la sostenibilidad urbana, estableciendo vías verdes a través de las cuales la población se moviliza como peatón o en ciclovías; generando una movilidad sostenible sin emisiones de contaminantes.
- Crear hábitat para especies de fauna, de tal forma que el sistema de espacio verde funcione como un corredor biológico que atraviese la ciudad y no

genere un obstáculo a los sistemas ecológicos naturales que existen en el territorio.

10.2.3 Clasificación de los Espacios Abiertos

Como se ha visto anteriormente, no todos los espacios abiertos juegan los mismos papeles, ni su dimensión tampoco es igual en todos los casos. Lo que lleva a definir una clasificación de espacios abiertos, que tome en cuenta la función principal de cada espacio y su escala.

También una subclasificación sería los espacios abiertos que están dentro del área urbanizada, y los espacios abiertos que están fuera de la mancha urbana, que se podría definir para los primeros, espacios abiertos urbanos, y para los segundos, espacios abiertos periurbanos.

De forma decreciente respecto a su escala, y sensibilidad ambiental se definen los siguientes tipos de espacios abiertos:

Espacios abiertos periurbanos (mayormente se ubican en la periferia)

- **Reservas ecológicas:** se definen como un ambiente terrestre y costero de alto e irremplazable valor ecológico, deben permanecer al margen de la actividad urbana.
- **Parques ecológicos:** son ambientes de igual valor a las reservas ecológicas, pero disponibles y administradas para la recreación, pasiva y de índole educativa.
- **Reservas silvestres:** espacios con alto o mediano valor natural como bosques secundarios que sirven como reservas para amortiguar áreas adya-

centes como parques ecológicos, también guardan un gran valor paisajístico y destinado a las actividades recreativas.

- **Parques periurbanos:** esta es una nueva definición que introducimos en esta actualización del Plan y que se relaciona con las áreas libres, y los espacios intersticiales que quedaron dentro de la trama urbana y en otros casos adyacentes a la aglomeración urbana que también sirven de amortiguador a los parques y reservas ecológicas.

Espacios abiertos urbanos

- **Bosques de galería o parques fluviales:** son franjas principalmente naturales y arborizadas que bordean ríos o cauces que cruzan la trama urbana. Cumplen funciones de amortiguar y resguardar los ríos, vincular los diversos distritos y áreas verdes por medio de paseo o ciclovías y crear un respaldo paisajista a los parques distritales cercanos a ellos.
- **Parques distritales:** se definen como espacios que incluyen dotaciones comunitarias, áreas arborizadas, áreas aptas para el paseo y la recreación.
- **Parques urbanos:** se definen como espacios que incluyen dotaciones de áreas arborizadas, mobiliario urbano y de juegos, senderos, amplias zonas verdes, baños públicos, etc., dependiendo del presupuesto y las características naturales.
- **Parques vecinales:** se definen como espacios que contengan áreas deportivas, áreas de juegos de niños, zonas de merienda y descanso, y áreas libres para el juego informal. Están asociados exclusivamente a zonas residenciales.
- **Huertos urbanos y jardines comunitarios:** equiparable al huerto en el jardín, en su concepto se trata de espacios cubiertos o no para el cultivo de flores, aromáticas, hortalizas y frutales a escala doméstica, sin que por ello se menosprecie la calidad de los productos obtenidos en ellos.
- **Plazas:** son espacios abiertos de media a una manzana de superficie destinados para la recreación pasiva, recreación activa, actividades cívicas relacionadas con los principales centros de empleo, servicios y comercio.

La definición del radio de acción de cada espacio, el tiempo y el modo en que se acceden -peatonalmente los espacios de cercanía, y en vehículo motorizado los espacios ocasionales– deben definirse bajo un Plan Verde del Área Metropolitana de Colón, que se recomienda realizar.

10.3 Sistema de Transporte

La red vial y el sistema de transporte han sufrido variaciones significativas en los últimos años, resultados que han sido presentados en el diagnóstico estratégico.

Con el crecimiento poblacional estimado para el año 2035, teniendo en consideración los diferentes escenarios propuestos para el futuro, se prevé un aumento en la movilidad urbana en todos los sectores del área de estudio del presente plan.

El primer escenario, Expansión Lineal involucra la utilización de inversiones públicas para dotar a las nuevas áreas a desarrollar de infraestructura necesaria, así como calles de acceso y un sistema de transporte para conducir a las rutas troncales y a las líneas del metro de Panamá actual y propuestas. Este crecimiento trae como consecuencia un aumento en el volumen de vehículos de todo tipo en las calles y transformación de suelos no intervenidos por suelos urbanizados y con carreteras.

Por el contrario, con los escenarios que promueven la densificación del área metropolitana y el aprovechamiento de los espacios vacíos dentro de la mancha urbana actual provistos de infraestructura, las inversiones serían dirigidas a una

mejora significativa de las vías actuales y del sistema masivo de transporte, pudiéndose lograr en mayor medida un sistema integral de movilidad urbana acompañado del Sistema Integrado de Transporte Público.

Este sistema contempla proveer las vías principales, troncales y colectoras de facilidades necesarias para el libre tráfico del transporte público, creación de carriles exclusivos, entre otras medidas; logrando así liberar, en alguna medida, el fuerte tráfico que tiene el centro de las ciudades en las horas pico.

Para lograr que este sistema trabaje con eficiencia es necesario que se construyan todos los componentes, es decir, la construcción de las líneas del metro contempladas en el plan maestro, evaluando la demanda de movilidad de la población metropolitana, la implementación de rutas troncales y alimentadoras del sistema Metrobús, la construcción de facilidades para el transporte público y peatones, mejorar la eficiencia en las vías principales, interceptoras primarias y secundarias; conduciendo así a que el sistema trabaje de forma integral.

Este sistema se planea poner en práctica en el sector Pacífico; sin embargo, para el sector Atlántico se debe plantear otra visión, ya que la peculiaridad de la ciudad así lo obliga, debido a las fronteras naturales que representan los lagos Alajuela y Gatún, el mar Caribe y por supuesto, conservar intacta la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. Por esta razón, en Colón se puede desviar toda la atención a mejorar el sistema de transporte público y las vías que comunican con el sector Pacífico, creando así una integración con el sistema definido para este sector.

10.4 Sistema de Infraestructura

En los documentos anteriores de la Revisión y Actualización del Plan de Desarrollo Urbano se establecieron las condiciones existentes y las tendencias actuales en el tema de los sistemas de infraestructura en los sectores de agua potable, alcantarillado sanitario, drenaje pluvial, desechos sólidos y peligrosos.

Dicho documento, en conjunto con las proyecciones de población y empleo, son la base del análisis a efectuarse sobre los escenarios de crecimiento a tomar en consideración en el presente informe.

El objetivo principal de este análisis es determinar las necesidades de infraestructura para proporcionar un servicio confiable y seguro a las áreas de crecimiento en los escenarios propuestos.

Las estrategias para la elaboración de los escenarios son las expuestas anteriormente en este informe, que servirán en la toma de decisiones en los temas de infraestructura y servicios públicos; estas se pueden resumir de la siguiente manera:

- Promover el desarrollo, tanto de empleos como habitacional, en el área de influencia de las principales arterias del área metropolitana, líneas del metro, transporte masivo y Metrobús, así como la implementación de cambios de zonificación y usos de suelo y el aprovechamiento de los espacios disponibles.
- Crear nuevos nodos de desarrollo, contribuyendo así a la descentralización del área metropolitana, logrando que las personas vivan lo más cerca posible de sus empleos, lugares de ocio, entidades del gobierno, escuelas y otras facilidades públicas y sociales.

Tabla No. 10.4-1
Proyección de la Población en el Área de Estudio

| Sector | Área (Km ²) | Población | | | | | |
|----------------|-------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Pacífico Oeste | 2165.6 | 439289 | 501405 | 550174 | 597461 | 636132 | 679990 |
| Pacífico Este | 2783.5 | 1352392 | 1484846 | 1622086 | 1799066 | 2002391 | 2236580 |
| Atlántico | 557.7 | 156803 | 170274 | 184095 | 200475 | 218397 | 238016 |

Fuente: Estimaciones del Consultor a partir de datos del Censo de Población y Vivienda 2010 y proyecciones demográficas de la CGR.

Las estrategias de desarrollo adoptadas para esta fase del proyecto están basadas, en parte, en una serie de políticas ya definidas. Para aquellos sectores que proveen un nivel de servicio relativamente bueno (agua potable), las políticas tendrán el efecto de mantener y mejorar dicho nivel de servicio, reducción del agua no contabilizada y la expansión de los sistemas de abastecimiento para servir a la creciente población. En general, el creciente mercado de servicios debe financiar las mejoras de infraestructura requeridas. Para aquellos sectores que están proporcionando niveles de servicio moderados (residuos sólidos), las políticas deben resultar en un servicio más eficiente a los clientes existentes y la creación de estaciones de procesamiento y transferencia de desechos sólidos en distintos puntos del área metropolitana. Para los sectores que actualmente no están prestando el servicio adecuado (alcantarillado sanitario, drenaje pluvial), las políticas deben ayudar a mejorar el nivel de servicio, y promover la protección ambiental y de la población.

A continuación se resumen las políticas para los diferentes sectores:

- Sistema de Agua Potable: Proporcionar sistemas de abastecimiento y distribución apropiados, confiables, seguros, eficientes y económicos; que cumplan con las demandas actuales y futuras del área metropolitana.

- Sistema de Alcantarillado Sanitario: Proporcionar sistemas de recolección y tratamiento modernos, eficientes, económicos y ambientalmente responsables, para servir a la población existente y futura.
- Sistema de Drenaje Pluvial: Dotar al sistema existente de infraestructura que permita disminuir el potencial de inundaciones y promover la planificación integral en los nuevos desarrollos urbanísticos, respetando las zonas inundables establecidas y manteniendo el cauce natural de ríos y quebradas.
- Sistema de Residuos Sólidos y Peligrosos: Proporcionar un manejo y disposición segura, sanitaria, eficiente y ambientalmente responsable que asegure la salud y la seguridad pública para satisfacer las demandas actuales y futuras en el área metropolitana.

10.4.1 Sistema de Agua Potable

El sistema de agua potable actual, en cada una de las subregiones que componen el área de estudio fue expuesto en el Diagnóstico Estratégico. Allí se expusieron las componentes que presentan fortalezas y las que tienen deficiencias para satisfacer las necesidades de la población al 2015. Sin embargo, tomando en consideración el crecimiento poblacional esperado para el año 2035, se tiene un déficit en todos los elementos del sistema de abastecimiento de agua potable en cada subregión.

Las necesidades que satisfacer de la creciente población serán diversas en cada uno de los escenarios evaluados. Por una parte el escenario de Expansión Lineal, que promueve el crecimiento poblacional a lo largo de los ejes viales primarios, redunda en la construcción de nueva infraestructura para poder abastecer de manera eficiente a los nuevos sectores por desarrollar. Sin embargo, los otros escenarios que plantean la utilización del espacio ya dotado de infraestructura,

modificando los usos de suelos y densificando las zonas dentro del área de influencia de las vías principales de transporte y otros servicios, presentan otro enfoque de desarrollo de la infraestructura, ya que se tendría que mejorar y adaptar la existente a las nuevas necesidades, evaluando las capacidades de las fuentes, plantas potabilizadoras, líneas de conducción, tanques de almacenamiento, estaciones de bombeo y por último, la red de distribución final.

De todos los componentes del sistema de agua potable el que presenta mayores deficiencias es la red de distribución, debilitada por las grandes pérdidas y fallas en las líneas. En un sistema eficiente las pérdidas están en el orden del 5% al 15%, sin embargo, de acuerdo a datos del IDAAN, en los distintos sistemas de abastecimiento se tienen pérdidas del 20% al 40%, esto debido en algunas ocasiones al material de la tuberías y juntas, período de vida útil sobrepasado, topografía y falta de contadores o medidores a lo largo de la red. Debido a esta condición, las inversiones para este sector deben dirigirse a mejorar el servicio y la eficiencia de este componente.

En los escenarios futuros estudiados se debe evaluar la factibilidad de crear una planta potabilizadora en Capira, que abastezca al centro urbano del distrito, descartando la utilización de pozos para brindarle el servicio a la población.

10.4.2 Sistema de Alcantarillado Sanitario

El estado de servicio actual de los sistemas de alcantarillado sanitario en el área metropolitana varía ampliamente de una región a otra. En el sector Pacífico Este, se cuenta con el proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, que le da solución en cuanto a la recolección y tratamiento de las aguas residuales a un gran porcentaje de la población dentro del distrito de Panamá. Sin embargo, la capacidad de la planta de tratamiento no es suficiente para gestionar la

producción actual de aguas residuales. Aunado a esto, la zona este, norte y del Canal dentro del distrito de Panamá y el distrito de Chepo, no están dentro del área beneficiada con este proyecto. Es necesario el seguimiento de este proyecto, construyendo más líneas colectoras, distribuidas a lo largo de la región; ampliar la planta de tratamiento actual o construir nuevas plantas de tratamiento en otros sitios que lo permitan, siempre y cuando se vele por la conservación del medio ambiente, la salud y la seguridad de los habitantes.

Las otras dos regiones, Atlántico y Pacífico Oeste, no cuentan con un sistema central integrado para el tratamiento de las aguas residuales. En estos sectores los desarrollos urbanísticos están siendo el modelo por medio del cual crece la mancha urbana. Las autoridades que velan por la buena planificación de estos desarrollos contemplan la implementación de sistemas de tratamiento en cada proyecto, lo que resuelve el problema de la descarga de aguas residuales sin tratar a los cauces naturales, pero trae como consecuencia la implementación de pequeños sistemas independientes, con diferentes tratamientos y especificaciones; dificultando las labores de monitoreo y detección de la contaminación por parte de las instituciones pertinentes.

En estos sectores se propone aplicar un plan similar al de la ciudad de Panamá, estudiando las distintas características de las regiones y evaluando la dispersión de la población, las distancias entre lugares poblados y la topografía del terreno; evaluando la factibilidad de crear sistemas mancomunados o propios en cada comunidad para el tratamiento de las aguas residuales domésticas e industriales.

Además, cabe hacer notar que hay un alto porcentaje de viviendas en los tres sectores que aún cuentan con letrinas o servicios de hueco, o servicios sanitarios conectados a sistemas de tanques sépticos individuales.

Un crecimiento como el esperado en el escenario Expansión Lineal promueve el desarrollo urbanístico disperso, sin importar el acceso a los servicios básicos de salud, infraestructura, transporte, educación, entre otros; por lo que representaría un desafío aún mayor en la implementación de sistemas centrales de recolección y tratamiento de las aguas residuales. Por el contrario, la estrategia de densificar y contener a la población dentro de las áreas dotadas de infraestructura, que se encuentran disponibles actualmente, produce un menor impacto en este rubro, ya que, al contar con sistemas de centrales de recolección, la inversión estaría encaminada a la adaptación y mejoramiento de la infraestructura existente para satisfacer las demandas de la población en crecimiento y un aumento moderado en la infraestructura adicional.

10.4.3 Sistema de Drenaje Pluvial

La información suministrada por parte de las instituciones pertinentes para la elaboración del informe de diagnóstico estratégico fue muy limitada. Sin embargo, se establecieron los puntos críticos del sistema de drenaje pluvial en los lugares urbanos de cada región en el área de estudio. De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que hace falta la implementación de temas de planificación en este rubro, además de brindar el debido mantenimiento a las estructuras.

Por otra parte, se deben implementar políticas de conservación en los cauces naturales de agua, ríos y quebradas; además de los cuerpos de agua, como los lagos, de vital importancia para el abastecimiento de agua potable y las funciones del Canal de Panamá.

Para los escenarios planteados se debe desarrollar las distintas áreas disponibles respetando la servidumbre de los cuerpos de agua y las zonas declaradas inundables o vulnerables; previendo así fenómenos de inundaciones en las

barriadas y centros urbanos que causan pérdidas económicas de gran importancia, pero sobretodo pérdidas humanas; que pueden ser evitadas mediante una apropiada y fuerte planificación.

En los sectores donde se cuenta con un sistema central de drenaje pluvial se debe mejorar o adaptar la infraestructura instalada, contribuir con el mantenimiento de las estructuras y crear un sistema de monitoreo preventivo de los eventos de lluvia en la región. Donde no se cuente con sistemas de drenaje o haya deficiencia en la cobertura o funcionamiento, se deben hacer estudios de factibilidad locales para la colocación de los distintos tipos de sistemas, evaluando las características físicas y ambientales de cada región.

Gracias al desarrollo en infraestructura vial y urbanizaciones en estos últimos años, se ha implementado sistemas aislados de drenaje que conducen las aguas producto de la esorrentía a los cauces naturales cercanos. Sin embargo, dentro de las urbanizaciones de mayor antigüedad no se cuenta con sistemas de drenaje apropiados, por lo que las aguas se transportan por medio de cunetas abiertas o bien por la superficie de rodadura de las calles, imposibilitando el normal tráfico vehicular.

Sectores como Arraiján cuentan con un relieve topográfico que permite la evacuación rápida de las aguas producto de las lluvias; sin embargo, se observan inundaciones en sectores donde la capacidad de los cauces naturales se ha visto reducida por sedimentación y obstrucciones. La Chorrera, aunque cuenta con un sistema de drenaje en el centro urbano, presenta problemas graves de inundaciones al inicio de la estación lluviosa, mayoritariamente debido a la cantidad de basura y desechos arrojados a los cauces de los ríos y quebradas, los cuales al caer las primeras lluvias fuertes son transportados aguas abajo,

taponando los cajones pluviales, tragantes y demás estructuras, impidiendo el buen funcionamiento de los sistemas. El manejo de las cuencas altas agrava las inundaciones, ya que los derrumbes y acumulación de troncos y otros restos genera embalses temporales que desencadenan fuertes escorrentías instantáneas aguas abajo.

Por otra parte, en la ciudad de Colón se cuenta con un sistema de drenaje pluvial construido a principios de los años 1900, sistema que se encuentra obsoleto, debido en gran medida a la posición de la ciudad sobre una isla y áreas reclamadas al mar mediante la implementación de rellenos, teniendo altos niveles freáticos lo que conlleva a la ineficiencia del sistema, ya que no puede contrarrestar este efecto en eventos de lluvia prolongados o de gran intensidad.

Por otra parte, la poca diferencia de nivel con respecto al nivel del mar, el cual fluctúa muy poco, reduce la capacidad de descarga del sistema, dependiendo de bombeo para drenar la ciudad.

Con el crecimiento de la población siguiendo el patrón tendencial propuesto en el primer escenario, se tiene una mayor área boscosa convertida en suelos urbanos, cubiertos con capas de hormigón o asfalto, generando un mayor volumen de escorrentía en los eventos de lluvia, enviando mayor caudal de agua a los sistemas de drenaje, provocando el colapso en los mismos, si no se cuenta con las medidas correspondientes de un sistema eficiente y bien preparado.

De acuerdo con los escenarios que promueven la concentración y densificación del área metropolitana actual, se reduce el problema de aumento de la escorrentía

por cambio de la cobertura del suelo, ya que se aprovechan los espacios vacíos y se densifican los sectores ya intervenidos en que se permita.

10.4.4 Recolección y Disposición de Residuos Sólidos

Con el aumento de la población vislumbrado en los distintos escenarios de desarrollo en estudio se tiene como consecuencia un aumento en la producción de residuos sólidos, que estará condicionado a la implementación de políticas de reducción, reciclaje y cambio de conciencia en la población sobre la utilización o consumo de materiales biodegradables o amigables con el medio ambiente. Esto se debe trabajar en las escuelas y centros educativos, promoviendo la cultura del reciclaje para que podamos tener ciudades limpias con una gestión de los desechos sólidos sostenible y eficiente.

En el área de estudio los gestores encargados de la recolección, transporte, disposición y tratamiento de los residuos sólidos y peligrosos son distintos en cada distrito, por lo que el nivel de servicio en la gestión es variado. No está condicionado sólo a las características físicas, económicas y demográficas de la región sino al operador y el servicio que brinda a la comunidad abastecida y los procesos administrativos de contratación, supervisión y eficiencia en el cobro por el servicio.

Del informe de diagnóstico se puede concluir que, en general, el estado de servicio en cuanto a la gestión de los desechos sólidos es moderado, encontrando deficiencias en los distintos componentes de la cadena de gestión. Por ejemplo, en la ciudad de Colón el servicio brindado por la empresa gestora es de muy buena calidad; sin embargo el sitio de disposición final, el vertedero de Monte Esperanza, está en el límite de su capacidad, por lo que se hace necesaria la

implementación de un nuevo sistema de tratamiento de los desechos para el distrito en los próximos dos años.

Por otra parte, los distritos de Panamá y San Miguelito cuentan con un relleno sanitario que cumple con los parámetros internacionales de salubridad y tratamiento de los desechos; sin embargo, se tiene problemas en la recolección debido a la dispersión urbana de la ciudad; los camiones recolectores consumen mayor tiempo transportando que haciendo su función, que es recolectar. Los grandes tiempos de desplazamiento requieren la instalación de estaciones de procesamiento y transferencia en distintos puntos de la ciudad aumentando la eficiencia del sistema.

Por último, en los demás sectores se cuenta con sitios de disposición para los desechos sólidos que no cuentan con las medidas de salubridad básicas para el tratamiento de los desechos, esto es en los vertederos de La Chorrera, donde se disponen los desechos provenientes de Capira, La Chorrera y Arraiján, y en Chepo. Vertederos no controlados, que en el caso de La Chorrera, se encuentra a la orilla del mar, induciendo la contaminación del suelo y del agua.

En estos sectores se hace necesaria la instalación de nuevos sitios de disposición, que cumplan con los estándares para la gestión sostenible de los desechos y que tengan la capacidad necesaria para suplir la demanda de la población actual y futura proyectada en los distintos escenarios.

10.4.5 Energía Eléctrica

El suministro de energía eléctrica tiene dos componentes; la disposición o generación de energía y la distribución. La generación depende de la planta general del país y no de la estructura urbana del Área Metropolitana. En general, la capacidad de producción de las plantas de energía es adecuada; pero sensible a las variaciones climáticas en sus componentes hidráulicos.

La distribución requiere la construcción de subestaciones y líneas de transmisión local. Al igual que otros servicios, la distribución de energía se hace más costosa en la medida que la población urbana se dispersa. El crecimiento disperso y de baja densidad incrementa los costos de infraestructura y mantenimiento y las pérdidas en las líneas. En el escenario que promueve la densificación de áreas ocupadas, ocupación de áreas libres en zonas intervenidas y contención de la expansión se obtiene un sistema de energía más eficiente y económica.

10.4.6 Análisis Conceptual de la Infraestructura y los Servicios Públicos

La estructura urbana futura, reflejada en la localización espacial de los usos del suelo y las actividades socioeconómicas, está fuertemente condicionada por la dotación de infraestructura y servicios públicos. Sin embargo, al momento de definir la infraestructura estratégicamente más conveniente, es necesario tomar en cuenta que los patrones urbanos requieren un considerable tiempo para ejercer un efecto generalizado y que la inercia de la dinámica urbana prolonga el patrón existente durante ese lapso de tiempo.

En base al diagnóstico de la situación actual se observan déficits de capacidad en varios componentes de la infraestructura y los servicios existentes que deben ser cubiertos con prioridad. Por otra parte, el crecimiento en marcha se prolongará

por un tiempo adicional, generando una demanda poco afectada por el patrón urbano que se desea incentivar. En este sentido, se identifican tres renglones generales de infraestructura a desarrollar, en relación con el modelo urbano.

10.4.6.1 *Infraestructura y servicios deficitarios*

Comprende aquellos componentes necesarios para suplir una demanda existente, pero no atendida. En esta categoría se incluye, por ejemplo:

- Comunidades que están conectadas a sistemas de agua potable pero que no reciben el servicio por problemas de capacidad del sistema de distribución. Similarmente, existen comunidades asentadas en el área de estudio y no cuentan con el sistema de acueducto.
- Comunidades donde no existe el sistema de recolección de aguas servidas.
- Zonas donde no se recolectan los desechos sólidos.
- Áreas con un deficiente vial y/o servicio de transporte.

En todos estos casos se requiere proveer infraestructura y servicios para atender una demanda existente, en forma independiente del patrón urbano que se decida incentivar.

10.4.6.2 *Infraestructura para el crecimiento inercial*

El patrón de crecimiento actual se va a proyectar en el futuro por un periodo de tiempo que depende de la celeridad con que se implementen políticas y programas para incentivar cambios en el patrón de crecimiento. Por ejemplo, en el Sector oeste existen cuatro proyectos de desarrollo inmobiliario de gran magnitud en ejecución (Las Villas de Arraiján, Hato Montaña y Costa Verde, Brisas del Golf de Arraiján) que sumados pueden representar una población de más de 200,000 habitantes, conjuntamente con actividades comerciales y de servicio. Es

razonable suponer que estos proyectos continúen su desarrollo con relativa independencia de las políticas que se implementen a futuro.

La demanda de infraestructura y servicios generada por estos proyectos recargará los sistemas existentes, en consecuencia es necesario prever que se tendrá que atender en forma apropiada; mientras, en forma paralela se implementan las nuevas políticas de desarrollo urbano. Algunas de estas políticas pueden estar orientadas a reforzar estos desarrollos y otras a reducir su impacto, pero es altamente probable que la demanda estimada se materialice en el horizonte de este estudio.

10.4.6.3 *Infraestructura para incentivar un desarrollo más eficiente*

Por ejemplo, si el Plan Metropolitano propone el incentivo de un patrón de desarrollo que potencie el sistema de nodos de desarrollo que concentren oferta de empleo y servicios en zonas específicas, cercanas a áreas de residencia, que reduzca la demanda global de infraestructura y servicios. Por ejemplo, que la provisión de servicios comerciales y escolares reduzca la necesidad de viajar a zonas distantes por estos servicios.

Con el objetivo de fomentar esta estructura urbana, se requiere dotar a los Nodos propuestos de infraestructura y servicios que les genere un claro beneficio a la localización de actividades que brinden servicios y que generen empleo. Por ejemplo, requieren de una muy buena conectividad vial y de servicios de transporte dentro de su área de influencia directa. La construcción de terminales de integración que permitan un fácil acceso local e integración con rutas externas permite concentrar usuarios en un número importante que a su vez incentiva una mayor escala de oferta de otros servicios. Igualmente, el fomento de los Nodos

requiere el suministro de agua potable, la remoción de aguas servidas y desechos sólidos y otros servicios básicos en forma suficiente y oportuna.

Por el contrario, si se potencia el crecimiento extendido, la conectividad local es menos importante y se requiere mayormente una buena conectividad a las redes regionales o principales y servicios de transferencia dispersos a lo largo de las vías troncales. En este esquema las redes troncales o primarias requieren extenderse mucho más que en el caso de estructura Nodal.

10.4.7 Fundamentos para el Desarrollo de la Infraestructura

Una vez definido el escenario de desarrollo deseable, se estimarán los requisitos de infraestructura y servicios públicos, y se elaborará un plan de inversiones para su implementación. En esta estimación se tomará en cuenta que no toda la infraestructura depende de la localización de las zonas residenciales y las actividades comerciales, de servicios y empleos. Por otra parte, es importante proveer mayor confiabilidad a los servicios críticos mediante redundancia que genere respaldos funcionales.

10.4.7.1 *Infraestructura que no depende del patrón urbano*

En esta categoría se incluye la producción de agua potable, el tratamiento de las aguas servidas y de los residuos sólidos y la producción de energía eléctrica. Estos elementos dependen principalmente del número de personas y el nivel de actividades socioeconómicas y no es sensible a su localización espacial.

10.4.7.2 *Infraestructura que depende de la estructura urbana*

El caso más importante de este tipo es el transporte y la vialidad, los cuales son altamente dependientes de la estructura urbana, condicionado por la distribución espacial de las actividades. La cantidad de viajes y su longitud están estrechamente ligadas al patrón de usos del suelo, para una población y nivel de actividades definido. En el caso de ciudades más compactas con actividades cercanas a la población se genera menos demanda de transporte y de infraestructura vial que en desarrollos dispersos.

Las líneas de distribución de agua potable y recolección de aguas servidas, las de distribución de energía eléctrica, la recolección de residuos sólidos, el transporte público y privado dependen de la distribución espacial de las actividades y la población.

Estos conceptos básicos serán aplicados para estimar la infraestructura necesaria en el escenario seleccionado, tomando en cuenta que se requiere atender los tres niveles de servicios descritos. Sin embargo, para abordar el impacto de los requerimientos de infraestructura, es necesario considerar que la forma más eficiente y económica de atender la demanda se obtiene cuando el área a atender es menor, más densa y más accesible. Estos criterios favorecen el desarrollo de zonas más compactas, menos dispersas. Adicionalmente, se debe considerar que se puede optimizar la infraestructura previamente construida si se aprovechan las zonas desarrollables que están localizadas cerca de áreas servidas.

10.5 Sistema de Equipamiento Urbano y Comunitario

El sistema de equipamiento urbano está determinado por las necesidades sociales, culturales, económicas de un área de estudio en particular. En este sentido debemos entender que el equipamiento urbano y comunitario involucra edificaciones dedicada a salud, educación, cultura y comercialización pública en general.

Uno de los más importantes es el sistema de espacios abiertos que comprende las áreas definidas como: verde urbano y protegidas, las cuales agrupan las diversas actividades presentadas seguidamente:

Área Verde Urbana (V.U.)

Recordemos que para el funcionamiento de una ciudad aparte de los aspectos económicos, de planificación e infraestructura, debemos contar con un sistema que le dé continuidad a las áreas verdes, áreas recreativas, y áreas ambientalmente protegidas.

El sistema de espacios abiertos pretende establecer esta conexión, entre la planificación urbana y el ambiente, considerando el beneficio social y ambiental que esto trae.

- **Parque Vecinal (P.V.),** un parque de 2 a 5 hectáreas por cada 5 a 10 mil habitantes.
- **Parque Distrital (P.D.)** un espacio abierto de 10 a 30 hectáreas (1.4 hectáreas por cada 1,000 habitantes).
- **Espacio Verde Urbano (V.U.),** espacio libre y disponible para la recreación pública.

- **Áreas Protegidas (A.P)** corresponde a reservas ecológicas, parques ecológicos, reservas silvestres, los bosques de galería y playas.

Los servicios públicos institucionales comprenden las actividades brindadas por una institución de servicios a una comunidad, tales como servicios de salud, educación, culturales, gubernamentales, seguridad, religiosos y deportivos.

Estos servicios se clasifican en: Servicio Institucional Vecinal (S.I.V.): categoría que incluye a los que operan en el ámbito vecinal o de corregimiento, y el servicio institucional urbano (S.I.U.), categoría de los servicios que atienden a la población local, pero tienen cobertura mayor.

La cobertura de estas necesidades se realiza a través de los desarrollos residenciales formales, reglamentados bajo estas normativas.

11. MEDIDAS OPERACIONALES

11.1 Marco Legal - Institucional

No basta que el Plan Metropolitano este bien formulado desde el punto de vista técnico para llevar a cabo una actividad planificadora y así lograr el ordenamiento de las ciudades, si no es perfeccionado con adecuados mecanismos de ejecución, o quedará en letra muerta. Hay temas necesarios y de suma importancia que están pendientes de que se apliquen de acuerdo con normativas existentes o que deben ser creadas. En estos temas está la participación que deben tener los ciudadanos, lo relacionado con el ambiente, el municipio y otros que deben ser tratados.

11.1.1 Participación de los Municipios

Exteriorizar sobre el ordenamiento territorial es hacer referencia no solamente al Gobierno Central, sino también a los Gobiernos Locales, al ocurrir la competencia de la planificación del territorio ya no nada más para el MIVIOT sino también para las Municipalidades.

Existe una progresiva corriente de que los gobiernos locales desempeñen nuevos papeles en sus comunidades, y como resultado de las tendencias de descentralización, han llevado a reformas institucionales. Así tenemos que en Panamá, procurando lograr mayor participación de las municipalidades se expide la Ley 37 de 29 de junio de 2008, que descentraliza la Administración Pública, cuya vigencia reinicia el 1 de julio de 2014.

Al estar concentrada por más de tres décadas en una sola autoridad la planificación del territorio urbano conlleva la preparación de las municipalidades en cuanto a los aspectos relativos al desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

Esta competencia, consideramos que comienza con la Ley 6 de 2006 al crear a los Municipios como Autoridades Urbanísticas, lo cual indica que la facultad otorgada a los Municipios no depende de la Ley 37 de 2009, aun cuando mediante el Decreto Ejecutivo 179 de 16 de febrero de 2010, se suspende parcialmente la vigencia del artículo 11 del Decreto Ejecutivo 23 de 2007, en cuanto a la facultad conferida en los numerales 1, 2 , 3 y el último párrafo del artículo 11, sobre modificación a los Planes de Ordenamiento para el Desarrollo Urbano, sobre competencia y tramitación de las solicitudes de cambios de zonificación o uso de suelo que impiden a la Junta de Planificación cumplir con las atribuciones otorgadas en la Ley 6 de 2006.

En el área de la Región Metropolitana del Atlántico y Pacífico, el Municipio de Panamá despega hacia la participación del desarrollo urbano en 1997 con la reestructuración de la Dirección de Obras y Construcciones Municipales y la creación de la Subdirecciones de Planificación y Fiscalización Urbana; la Subdirección de Obras Municipales y el traspaso del Departamento Técnico Legal a esta Dirección. Al ser creada la Autoridad Urbanística Municipal y con el fin de cumplir las funciones asignadas por la Ley 6 de 2006, el Municipio de Panamá expide el Acuerdo No. 99 de 28 de julio de 2009, mediante el cual crea la Dirección de Planificación Urbana para así cumplir el mandato dado por ley.

Los cambios que se hagan a la legislación deben estar dirigidos a independizar a la Autoridad Urbanística Municipal para que pueda establecer de manera idónea los requisitos para el trámite sobre modificación o cambios de uso de suelo en el territorio de su competencia, o sea el local.

Es necesaria la cooperación técnica financiera para que las autoridades urbanísticas Municipio y MIVIOT puedan cumplir sus funciones de elaboración y

ejecución de los planes nacional, regional, y el Municipio en cuanto a los planes locales. Además, se hace necesario que el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de acuerdo a la jerarquización de Planes Nacionales, Regionales, Parciales, contemplados en el artículo 11, de la Ley 6 de 2006, los elabore a fin que cada Municipio en el país pueda también cumplir con este mandato que es la elaboración y ejecución de los planes locales o parciales.

11.1.2 Participación Ciudadana

El proceso de fomentar la cooperación entre el gobierno y los ciudadanos, considerada de suma importancia en el estudio del Plan Metropolitano, no ha pasado inadvertido en esta revisión y actualización.

Al respecto, Panamá ha realizado un avance significativo con la Ley 6 de 22 de enero de 2002, una nueva forma de participación de los ciudadanos. En tal sentido, se reconoce a las personas el derecho de participar, quedando cada órgano de la administración pública encargado de establecer las modalidades formales y específicas de participación que tienen las personas en el ámbito de su competencia.

En relación con el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial la voz del ciudadano ha sido tomada en consideración teniendo de marco jurídico la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, al ser reglamentada mediante el Decreto Ejecutivo No. 23 de 2007, la modalidad de participación ciudadana para el diagnóstico y la propuesta final de los planes, programas y proyectos de desarrollo urbano.

Mediante el Decreto 371 de 15 de diciembre de 2009, se adiciona al Decreto 23 de 2007 el párrafo segundo para que en los casos que el Estado sea la parte

interesada, la modalidad sea la participación directa y la convocatoria será en un término menor de tres (3) días hábiles contados a partir de la última publicación.

Para la participación ciudadana se prevé el deber de la Autoridad Urbanística de adelantar concertaciones con todos los ciudadanos e inversores privados, para todos los proyectos que promueva, gestione, lidere o coordine en cumplimiento de sus funciones; el de establecer mecanismos para informar sobre la aplicación del Plan de Ordenamiento Territorial y el facilitar la participación de la comunidad en el control del cumplimiento de las normas urbanas, teniendo el deber de emitir un Aviso de Convocatoria, fijarlo por diez (10) días hábiles en los estrados de la Institución; deberá publicar por tres días consecutivos, con una antelación de por lo menos diez (10) días hábiles contados a partir de la última publicación en un periódico de circulación nacional; exceptúase de esta publicación la modalidad de Consulta Pública.

Hay modificación al Decreto que regula la participación ciudadana al considerar la no igualdad con los otros usuarios interesados en su derecho de participación, lo que motiva el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010, quedando la autoridad urbanística facultada para efectuar la Consulta Pública, Audiencia Pública, Foros o Talleres o Participación Directa en instancias institucionales. Queda la Autoridad obligada a emitir un Aviso de Convocatoria y fijarlo por diez (10) días hábiles en los estrados de la Institución; además deberá publicarse por tres días consecutivos, con una antelación de por lo menos diez (10) días hábiles contados a partir de la última publicación en un periódico de circulación nacional; exceptúase de esta publicación la modalidad de Consulta Pública.

Aún existiendo estas normativas el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial ha sido objeto de recursos ante la Corte Suprema de Justicia por el no

cumplimiento de las normas. La participación ciudadana no puede tomarse como una actividad considerada de mero trámite y pasar a ser solamente un requisito para cumplir con la formalidad de realizar la consulta, sin entrar a considerar las aportaciones realizada por la comunidad.

Este aporte de la comunidad debe ser incorporado con criterios técnicos y legales que se pueden lograr con la actividad real de la comunidad. Esto se puede plasmar con la inclusión de un Consejo de la Sociedad Civil, que puede ser un órgano de carácter consultivo permanente que gozará de autonomía en la toma de decisiones, conformado de manera representativa, diversa y pluralista. El fin primordial de este Consejo debe ser profundizar esta participación a través de un acompañamiento en la toma de decisiones y en el seguimiento de los programas asignados para el ordenamiento territorial urbano o rural, considerando que en el ámbito de las áreas del Plan Metropolitano se compone de ambos tipos de desarrollo territorial.

A manera de ejemplo, está la Autoridad del Canal con esta figura, que muy bien se puede replicar para la estructura político administrativa del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

11.1.3 Estructura Administrativa

La estructura administrativa del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial se encuentra diseñada para dar seguimiento a las funciones y proyectos del Plan Metropolitano. La revisión *versus* la actualización del diseño de la estructura administrativa será la tarea clave del componente legal-institucional en la última etapa de este estudio.

En el diagnóstico de este estudio se ha identificado la falta de seguimiento al Plan Metropolitano con base en los diseños propuestos en 1997 por el consorcio Dames & Moore, Inc, HLM, S.A., Wallace Roberts & Tood, Yachiyo Engineering Co. Ltd. Price Waterhouse.

Este último estudio realizado, advirtió al Ministerio la fragilidad de sus normativas expedidas sin los requerimientos de la ley, observación que fue subsanada bajo la recomendación realizada por la que se sugirió preparar y formalizar los reglamentos necesarios para que las normativas tengan toda la fortaleza jurídica que las ponga a salvo de decisiones judiciales a instancias de terceros. Con esta recomendación el Ministerio logra adquirir plena idoneidad para la administración del Plan Metropolitano y para cumplir simultáneamente a nivel nacional todas las funciones establecidas en su ley orgánica. Siendo este un escenario subsanado, el mismo carece en la actualidad de una mayor participación o ejecución por parte de los especialistas legales del Ministerio, los cuales deberán capacitarse en temas de desarrollo urbano, conocimientos de los esquemas que rigen la administración de los suelos; y la aplicación y ejecución de las sanciones que sirvan de precedentes para el funcionamiento del Plan Metropolitano.

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial cuenta actualmente con una estructura legal-institucional, establecida para dar instrucciones de avanzar en el Plan Metropolitano. **Su debilidad se concentra en la falta de compromiso por parte de los gobiernos que no observan al Plan Metropolitano como una política de Estado integral, que busca el fortalecimiento del recurso humano del MIVIOT, como estructuras normativas, cultura de marcos jurídicos, políticas y tendencias, y avances en tecnologías de punta para la buena administración de los procesos del Plan Metropolitano.**

11.1.4 Ámbito de Aplicación del Plan Metropolitano

Con el Decreto 205 de 2000 se tiene definido el ámbito de aplicación del Plan Metropolitano, el cual constituye el marco legal para la Revisión y Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Atlántico y del Pacífico. Este Plan está integrado por los distritos de Panamá, excluye el corregimiento de San Martín, y parcialmente incluye al corregimiento de Ancón, Las Cumbres, Chilibre y Pacora; distrito de San Miguelito con todos sus corregimientos; distrito de Arraiján, excluye el corregimiento de Nuevo Emperador; distrito de La Chorrera, excluye el Corregimiento de El Arado, Herrera, Hurtado, Los Díaz, Obaldía y Santa Rita; distrito de Capiro solamente incluye los corregimientos de Villa Carmen y Villa Rosario; distrito de Colón, incluye los corregimientos de Barrio Norte, Barrio Sur, Cativá, Sabanitas y parcialmente los de Cristóbal y Puerto Pilón. No incluye el distrito de Chepo.

Es claro que este Decreto no contempla la totalidad de los corregimientos de los distritos que conforman el Plan. A partir de enero de 2104 los distritos de Arraiján, La Chorrera, Capiro han pasado a formar parte de la nueva Provincia denominada Panamá Oeste.

Es conveniente que el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial como rector del desarrollo urbano y con la facultad otorgada por ley, disponga las modificaciones y adiciones necesarias a las normas para lograr un marco regulador del ordenamiento territorial de aquellas áreas que están inmersas en el territorio del Plan debido a desarrollos urbanísticos o asentamientos informales.

Este estudio es necesario para determinar si aquellos corregimientos que no fueron incluidos en el Plan Metropolitano deben ser parte de este o por el contrario

estar incluidos en otros planes regionales a elaborar por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Por mandato legal, Ley 6 de 2006, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial puede constituir otros instrumentos de planificación para un espacio que defina como región; para lo cual deberá cumplir con el orden jerárquico dado por Ley. Además, permite a otros Municipios que no están comprendidos dentro del Plan Metropolitano poder elaborar el plan que corresponda, local o parcial.

11.1.5 Revisión de normas legales y regulatorias

En nuestro ordenamiento jurídico el orden jerárquico de las disposiciones que deben ser aplicadas en los actos administrativos para las entidades del Gobierno Central son las siguientes: la Constitución Política de la República de Panamá, las leyes o los decretos con valor de ley y los reglamentos. Con respecto al Gobierno local, en el orden de prioridad de las disposiciones jurídicas, además de las antes mencionadas están: los decretos de Gabinete, los decretos ejecutivos, las resoluciones de Gabinete, los acuerdos municipales y los acuerdos alcaldicios y adicionalmente a estas normas legales las Juntas Comunales tienen los reglamentos que dicten las Juntas Comunales. (1) Ley 38 de 21 de julio de 2000, artículo 35.

Dentro de este marco conceptual existen instrumentos jurídicos creados para la aplicación del Plan Metropolitano. Es así como los estudios del Plan Metropolitano son parte integral de la planificación urbana, específicamente para las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, primero con la Resolución de Gabinete 159 de 28 de noviembre de 1998 y posteriormente con el Decreto Ejecutivo N° 205 de 28 de diciembre de 2000. Tenemos un estudio del Plan de Desarrollo Urbano

de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico comprendido dentro de un marco legal, por haber sido expedido de acuerdo al sistema jurídico panameño.

Para el cumplimiento del escenario propuesto en el Plan Metropolitano se estableció la premisa de que “cualquiera sea el escenario que se seleccione, las facultades legales necesarias serán las mismas, e igual será la carencia de regulaciones aplicables”. En esta revisión y actualización del Plan Metropolitano, se ha podido determinar la existencia de un proceso de transformación del Ministerio de Vivienda al promulgarse la Ley 6 de 2006, que introduce modificaciones en sus atribuciones; posteriormente mediante el Decreto Ejecutivo Nº 95 de 11 de diciembre de 2007, comienza la reestructuración administrativa del Ministerio de Vivienda resaltando este ajuste lineamientos trazados por el Gobierno Nacional con el objeto de aumentar la eficiencia, eficacia y congruencia mediante la racionalización de los recursos del Estado; y para cumplir la nueva visión y misión proyectada por la Institución como un ente facilitador.

Las facultades que otrora disponía el Ministerio de Vivienda en el marco jurídico de la Ley 9 de 1973, mediante el cual debería desarrollarse el escenario escogido en aquella época, requieren de un nuevo estudio por la derogación de la Ley 9 de 1973 y la expedición de la Ley 61 de 2009, a fin de determinar, luego de efectuada la Revisión del Plan Metropolitano, si la Institución mantiene las facultades para cumplir con el escenario que se seleccione y lograr la aplicación cabal de este Plan.

En la Ley 61, artículo 2, con relación a las funciones que ejercía la Dirección General de Desarrollo Urbano, referidas al ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se distinguen las siguientes atribuciones:

- Determinar y dirigir la política de vivienda y de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, así como orientar la política de las inversiones privadas en estos casos
- Aprobar programas globales de inversión y metas físicas a corto y largo plazo para las dependencias y entidades del sector público en materia de vivienda y ordenamiento territorial.
- Promover la inversión de capitales del sector privado para el financiamiento de viviendas y ordenamiento territorial, a través de los incentivos que otorgue la ley, como la exoneración del Impuesto de Inmuebles, el descuento obligatorio a favor de los propietarios y de las entidades hipotecarias estatales y privadas, de los alquileres y las amortizaciones sobre hipotecas respectivamente, así como las concesiones que liberalicen la importación o fomenten la producción nacional de materiales de construcción y la garantía de un rendimiento razonable de sus inversiones.
- Emitir concepto respecto a la contratación de todos los empréstitos destinados a vivienda y ordenamiento territorial en que el Estado es prestatario o garante. El concepto favorable constituirá un requisito previo e indispensable para celebrar dichos empréstitos.
- Establecer las normas sobre zonificación consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
- Reglamentar, aprobar e inspeccionar, con la colaboración de los municipios afectados, las urbanizaciones públicas y privadas.
- Determinar en los centros urbanos las áreas de reserva y las sujetas a restricciones especiales con arreglo a esta Ley y los reglamentos.
- Velar porque las empresas urbanizadoras contribuyan a atender las necesidades educativas de los sectores que desarrollen, según lo determine la ley.
- Recomendar al Órgano Ejecutivo la adquisición de inmuebles que sean necesarios para realizar programas específicos de ordenamiento territorial aprobados por el Ministerio.

- Levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales, líneas de construcción y todos los demás asuntos que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los municipios y otras entidades públicas.
- Realizar y promover, en coordinación con instituciones del sector público o privado, investigaciones sobre los problemas de vivienda y ordenamiento territorial.
- Establecer regulaciones sobre las zonas industriales, residenciales y comerciales de los centros urbanos y urbanizaciones en general.
- Estimular, junto con las dependencias estatales competentes, el desarrollo de pequeñas industrias, cuya producción pueda contribuir a la solución de los problemas de vivienda y ordenamiento territorial.
- Establecer las reglamentaciones sobre edificaciones y construcciones, así como las normas de calidad de materiales de construcción y velar por su cumplimiento.
- Planificar, orientar y facilitar la creación de nuevos centros urbanos, y formular planes de inversión en obras de uso público, con el propósito de incentivar el mejor uso de la tierra.
- Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.
- Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

Con la legislación antes mencionada queda establecido que el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial sigue siendo el rector de la planificación urbana y ordenamiento territorial.

Destacan otras regulaciones como el financiamiento que requiere la continuación para la ejecución del Plan Metropolitano, con relación a las acciones urbanas de los niveles nacional y regional, por estar comprendidos dentro de la competencia del MIVIOT. Al respecto, la normativa vigente establece en el Ministerio de Economía y Finanzas la responsabilidad de **“diseñar, y coordinar con la colaboración de las demás dependencias del Estado y de acuerdo con la orientación del Órgano Ejecutivo, las propuestas de las políticas públicas económicas, de corto, mediano y largo plazo, así como la estrategia social de acuerdo con las orientaciones emanadas del Gabinete social, y programar las inversiones públicas”**. Tiene el Ministerio de Vivienda la responsabilidad de coordinar la ejecución de la política de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.

Definidas en la Revisión y Actualización del Plan Metropolitano las áreas que deben considerarse sujetas a la planificación territorial, le queda al Ministerio de Vivienda en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas las acciones necesarias para preparar un Plan Operativo Anual y así poder constituir la administración de programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Tomado del documento MEMORIA 2012 del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, esta institución ha elaborado planes territoriales en áreas del Sector Este comprendidas en el ámbito del Plan Metropolitano. Para el centro de Panamá están el Plan Parcial Polígono de Influencia de la Línea 1 Metro de Panamá, además de definir la actualización de normativas de zonificación para Áreas Metropolitanas de Panamá y Colón. No recoge este documento información de haber elaborado estudios para el Sector Oeste que también existen áreas que forman parte del Plan Metropolitano.

Los planes se hacen para ser llevados a la práctica por lo que resulta imprescindible el cumplimiento de una de sus fases y esta es el monitoreo y evaluación de la implementación del Plan que va a permitir determinar la eficacia y oportunidad en la detección de problemas y aplicación de controles.

Para hacer efectivas todas las fases contenidas en un Plan de Desarrollo Urbano para el Ordenamiento Territorial, se tiene que poner en práctica lo dispuesto en la Ley 6 de 2006, artículo 24, en cuanto a que el Estado debe incluir anualmente, en sus presupuestos, las partidas necesarias para la ejecución de los proyectos de inversión estatal o municipal, y de los proyectos de inversión en equipamiento urbano, que se requieran para el cumplimiento de esta Ley, siempre que se encuentren previamente contemplados en los respectivos planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano. Lo que lleva a un Viceministerio de Ordenamiento Territorial la obligación de formular las políticas sobre ordenamiento territorial.

Con respecto al tema ambiental corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial en conjunto con la Autoridad Nacional del Ambiente mantener estrecha coordinación para cumplir con las regulaciones impuestas en el Plan Metropolitano, sin perjuicio de las atribuciones conferidas en lo preceptuado en la Ley 41 de 1998.

11.1.6 Coordinación de Actividades para la Efectividad del Plan

Independiente del escenario que se presente como producto de la revisión y actualización del Plan, para su efectividad el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial por conducto del Viceministerio de Ordenamiento Territorial deberá fortalecer recursos humanos idóneos para realizar tareas

referente a las coordinaciones interinstitucionales involucradas en el desarrollo de las áreas del Plan.

En materia de ordenamiento territorial no pueden ser excluidas las estrategias y políticas aprobadas en el Decreto 205 de 2000, por la cual se aprueba el Plan Metropolitano, así como tampoco las normas contenidas en la Ley 21 de 1997 relativas al Plan General y Plan Regional de las áreas revertidas.

En las políticas también deben ser tomadas normas internacionales que velan por la protección a temas inherentes a los ciudadanos sobre los que nuestro país ha sido signatario, cabe hacer mención de la Declaración del Milenio cuya ejecutoria ha tenido un seguimiento a través de la Secretaría del Gabinete Social de la República de Panamá, que en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas presentaron en el año 2009 el Tercer Informe denominado “Propuesta de Avances de Panamá en los Objetivos de Desarrollo del Milenio”.

De este Informe se resalta, el **Objetivo 7**: atañe al de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente utilizando los recursos naturales dentro de parámetros razonables a fin de proteger los ecosistemas, entre las cuales están: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente; reducir la pérdida de biodiversidad para el año 2010; reducir a la mitad, para el año 2015 el acceso de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.

Revisado el Informe 3 se tiene que considerar de prioridad por haber en el Plan Metropolitano áreas de alta sensibilidad para la sostenibilidad del medio ambiente

como es la cuenca hidrográfica que obliga a cumplir con las normativas ambientales dictadas tanto internacionalmente como nacionalmente a fin de conseguir el equilibrio necesario, no solo para mantener una mejor calidad de vida sino la supervivencia de la especie humana.

11.1.7 Propósito

Haciendo apreciaciones acerca de la investigación sobre los planes de ordenamiento territorial, la que fue realizada por Dames & Moore, Inc.; HLM, S.A., Wallace Roberts & Todd; Yachiyo Engineering Co. Ltd. y Price Waterhouse en 1997, en este contexto se aprecia un proceso generalizado de renovación del tema de ordenamiento territorial, integrando las áreas rurales, los sistemas ecológicos y la escala regional; conformadas por Colón Norte, Panamá Centro, Panamá Este y Panamá Oeste.

Las principales críticas que se hacen a la planificación tradicional es la relación con su falta de operatividad y con su desfase temporal frente a una realidad urbana en permanente cambio.

Las tendencias que se están desarrollando en Latinoamérica son las principales innovaciones en los nuevos planes de ordenamiento territorial y de qué manera se pretenden implementar estos cambios. Es importante señalar que las innovaciones en estos planes apuntan a una adecuada implementación de los principales componentes de la flexibilidad tomados de la planificación estratégica: la eficacia y la participación.

Finalmente, los instrumentos de seguimiento y revisión del plan, así como los plazos de vigencia del plan, conforman el soporte fundamental que permitiría

adecuar la flexibilidad de la estructura administrativa del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a lo largo del tiempo.

Este trabajo apunta a delimitar conceptualmente y organizar la discusión en torno al ordenamiento territorial definido como tema de alta prioridad a nivel del Estado.

11.1.8 Principios Rectores del Marco Institucional y Organizacional

La Política Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial o Política Territorial, es la orientación estratégica de la acción institucional que tiene como finalidad el logro de una relación armónica entre la sociedad y el territorio; equilibrada y sostenible, segura, favorecedora de la calidad de vida de la población, de la utilización de las potencialidades productivas del sistema socioterritorial y de su integración en el contexto regional y mundial.

Sobre la organización y dinámica del sistema socioterritorial inciden el conjunto de las políticas de Estado: sociales, económicas de gobierno interior y exterior. Con relación a las mismas, la Política Territorial aporta lo siguiente:

- Principios rectores de la acción institucional en materia de ordenamiento y desarrollo territorial.
- Una orientación general para la acción integrada de las políticas incidentes sobre el sistema socioterritorial, expresada a través de los objetivos generales de la Política Territorial.
- Una estrategia de intervención sobre el territorio en atención a sus problemas y oportunidades y a las demandas sociales existentes en materia de calidad de vida y de desarrollo social. Esta estrategia se define a través de

la formulación de los objetivos generales y específicos de la acción territorial y de los lineamientos para la acción institucional.

De esto podemos mencionar el marco de Cooperación del Gobierno de Panamá y las Naciones Unidas, que se concentra en cuatro ejes estratégicos que las partes consideran decisivos, para el desarrollo del país en la coyuntura actual y en los cuales se ha identificado que el Sistema de las Naciones Unidas tiene experiencia comprobada y su apoyo presenta ventajas comparativas. Estos ejes estratégicos son los siguientes:

- Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- Consolidación de la Democracia.
- Fortalecimiento de la Seguridad Ciudadana.
- Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático.

11.1.9 Consideración y orientación básica

El ordenamiento territorial no es una política nueva en el mundo, se inicia en la década de los años 60 del siglo pasado. Se define territorio como la superficie terrestre sobre la cual vive un grupo humano o una colectividad política nacional, es decir en cada espacio territorial se produce una particular articulación entre recursos naturales, físicos, humanos e institucionales.

La ocupación de un territorio puede ser orientada o espontánea. Alcanzar un desarrollo homogéneo que beneficie a todo el país y que permita dar un uso adecuado y sostenible a los recursos naturales pasa por políticas de ordenamiento territorial. Es necesario estudiar el resultado histórico de la ocupación y

transformación del territorio. De eso se ocupa el ordenamiento. Es decir, se ocupa de explicar cómo se han utilizado los recursos y ocupado el espacio geográfico a través del tiempo, para indicar cómo se debe orientar y organizar hacia el futuro lo administrativo y lo jurídico, lo ambiental, lo social, lo económico y lo funcional (desarrollo institucional, desarrollo ambiental, desarrollo social, desarrollo económico, desarrollo regional).

La Carta Europea define el ordenamiento como la “expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de la sociedad. Es a la vez, una disciplina científica, una técnica administrativa y una política concebida con un enfoque interdisciplinario y global, cuyo objetivo es el desarrollo equilibrado”.

Es importante listar las clases de ordenamiento que presenta:

- Ordenamiento Activo
- Ordenamiento Pasivo
- Ordenamiento Integral

11.1.10 Funciones básicas en el proceso de planificación urbana de la Región Metropolitana

La concurrencia de actores y marcos competenciales, y de regímenes jurídicos sobre un mismo espacio territorial requiere el establecimiento de principios y procedimientos que permitan compatibilizar el interés social y la propiedad privada sobre los recursos del territorio, así como integrar las acciones que se realizan por parte de las distintas administraciones en orden a alcanzar el bien común, que se establece en la Constitución de la República como orientación y responsabilidad básica del Estado.

En consideración a las finalidades de la política territorial, se formulan los siguientes principios rectores de la acción de la administración del Estado en materia de política territorial:

- **Principio de Integralidad**

Las actuaciones e incidentes en el ordenamiento y desarrollo territorial han de evaluarse y resolverse a un enfoque que contemple de forma equilibrada el conjunto de aspectos o dimensiones del sistema territorial.

- **Principio de interés social**

La acción territorial de la Administración Pública se realiza de acuerdo con finalidades de interés social en sistema de derechos y obligaciones establecidas.

- **Principio de libertad económica**

La actuación de la administración pública en materia de ordenamiento y desarrollo territorial asegura la libertad económica en el marco del interés general y de la función social de la propiedad.

- **Principio de solidaridad**

La acción territorial de la Administración Pública favorecerá la igualdad de oportunidades a nivel territorial, procurando facilitar al conjunto de la población oportunidades para integrarse plenamente a sistemas productivos y culturales modernos.

- **Principio de sostenibilidad**

Las decisiones que se tomen sobre el territorio han de atender a la conservación de los recursos naturales y valores ambientales sobre los que inciden, asegurando el mantenimiento de los mismos para las generaciones futuras.

- **Principio de colaboración institucional**

Las instituciones que tienen ver con el Plan Metropolitano y los gobiernos locales o municipales han de establecer procedimientos de mutua colaboración para el desarrollo de sus competencias y responsabilidades de gobierno sobre el territorio.

- **Principio de concertación**

Las decisiones sobre el territorio han de adoptarse siguiendo procedimientos de información y participación pública e institucional que favorezcan los acuerdos entre los distintos niveles del gobierno y entre estos y los habitantes, empresas y organizaciones de la sociedad civil.

- **Principio de subsidiariedad**

Las decisiones de ordenamiento y desarrollo territorial han de formularse en el nivel institucional más ligado al territorio que esté en condiciones de adoptarlas, en atención a la naturaleza de las decisiones y a las capacidades técnicas y de gestión disponible.

11.1.11 Medidas Tendientes al Desarrollo Institucional y Organizacional para la Administración del Plan Metropolitano

11.1.11.1 Desempeño Organizacional

La mayoría de las organizaciones sin fines de lucro consideran su desempeño en términos del cumplimiento de los mandatos asociados a su misión, objetivo o metas y en el caso del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, garantizar un servicio efectivo y permanente a la comunidad. La efectividad y la eficiencia en una época constituían los conceptos estándares utilizados para determinar el desempeño organizacional; sin embargo, han surgido otras numerosas variables relacionadas con el desempeño organizacional, como la moral, la innovación, el recambio de personal, la adaptabilidad y la orientación al cambio. Según nuestro

marco la organización tiene un buen desempeño cuando equilibra efectividad, eficiencia y relevancia y a la vez ejecuta su presupuesto.

11.1.11.2 Capacidad Organizacional

La capacidad organizacional del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, debe ser la habilidad de organización para utilizar los recursos en la realización de sus actividades. Si la unidad de análisis es la organización misma, se pueden evaluar todos los recursos, sistemas y procesos que la institución despliega para apoyar en su labor. Los sistemas de prácticas de gestión relacionados con los recursos humanos, presupuestarios y de infraestructura ayudan a comprender el uso de los recursos organizacionales.

En nuestro marco, el liderazgo estratégico conlleva las estrategias y la gestión por parte de los dirigentes que fijan el rumbo para la institución. La gestión de los programas considera la capacidad de la organización para llevar a cabo su función institucional, mientras que la gestión de procesos examina la manera en que la institución maneja sus relaciones humanas y sus interacciones relacionadas con el trabajo. La estructura identifica los vínculos entre la forma en que se rige la institución y su misión, así como las funciones que desempeñan los recursos humanos y las presupuestadas en las actividades cotidianas de la institución. Por último, el marco describe la capacidad de la institución para manejar sus relaciones externas como “relaciones interinstitucionales”.

11.1.11.3 Motivación Organizacional

La motivación organizacional constituye la personalidad subyacente de la organización, es lo que impulsa a sus miembros a actuar. En nuestro marco evaluamos la motivación institucional, analizando varias dimensiones de la institución, la

cultura que opera dentro de la misma, los incentivos que ofrece, que contribuyen a la motivación institucional. Considerados en conjunto estos factores dan a la institución su personalidad e intervienen en su desempeño y en la calidad del trabajo.

11.1.11.4 Entorno Externo

La institución necesita el apoyo de su entorno para sobrevivir y tener un buen desempeño. El entorno es el factor clave para determinar el nivel de recursos disponibles y la facilidad con la cual la institución puede llevar a cabo sus actividades. Las políticas macroeconómicas desacertadas entorpecen el buen desempeño de la institución.

Por lo tanto, al evaluar la institución debe prestarse atención a las condiciones económicas, políticas, socioculturales, ambientales, demográficas y tecnológicas, ya que todo tiene que ver con el buen desenvolvimiento del desarrollo urbano.

11.1.11.5 Instancias o Unidades Organizacionales Específicas para la dirección, coordinación, ejecución y control del desarrollo urbano para la Región Metropolitana

Los aspectos institucionales, organizacionales y normativos del MIVIOT que tienen la responsabilidad de la planificación, organización, presupuesto, contabilidad, recursos humanos, auditoría, informática, legal, capacitación, y otros son fundamentales para un emprendimiento planificado, diseñado para lograr los objetivos trazados por el Plan.

Es importante señalar que la participación institucional, interinstitucional, sector privado, organizaciones relacionadas al plan y la esencial participación ciudadana son pilares fundamentales.

Con todos estos instrumentos y la creación del Viceministerio de Ordenamiento Territorial -siendo el mismo una institución pública, rectora, promotora y facilitadora de la política nacional de vivienda y ordenamiento territorial, que integra el esfuerzo de todos los sectores de la sociedad para mejorar la calidad de vida y condiciones habitacionales de la población- las acciones gubernamentales del nivel central en materia de descentralización han pretendido subsanar algunos de los problemas más sentidos de la población, mediante diversas estrategias en materia de ordenamiento territorial, fortalecimiento fiscal y gestión institucional que no han sido suficientes.

De acuerdo al estudio del Plan Metropolitano, “el alcance de la administración del Plan Metropolitano del Pacífico y del Atlántico dependerá de la seriedad y competencia con que se apliquen las normas, medidas e instrumentos, lo que de algún modo involucra lo siguiente: voluntad política, planificación adecuada, capacidad administrativa suficiente, recursos humanos calificados y trabajo competente en equipos, con alta motivación, participación pública y privada en las distintas fases del proceso de planificación urbana, respeto de los compromisos por las partes involucradas, cumplimiento de la normativa que se expida, otros factores”.

Anexos

1. Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección de las Áreas Metropolitanas y del Atlántico

El Plan Metropolitano de 1997 contempló una serie de proyectos liderados por la nación, importantes para la economía panameña y para la transformación del territorio urbano. Destacamos los proyectos más sobresalientes, su situación actual y su proyección a futuro.

1.1 Subregión Pacífico Este

| Tabla No. A1.1-1 Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Este | | | |
|--|---|---|---|
| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
| CASCO VIEJO San Felipe Chorrillo Santa Ana Calidonia Curundú | Línea 1 Metro | Construida y funcionando | Una ruta de tren ligero de San Felipe a San Francisco |
| | Cinta Costera | Brinda conexión vial y actividades recreativas | Se espera la conexión Subregión Pacífico Oeste |
| | Renovación Urbana Casco Viejo | Proceso lento, muchas casas en deterioro | Se espera mayor inversión pública o privada y que se generen usos de suelo mixtos |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | Se construyen estaciones y se mejora el servicio pero no cubre la demanda | Se espera que con la línea 1 y 2 del Metro el transporte en esta zona mejore drásticamente |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | Se construyen estaciones y se mejora el servicio pero no cubre la demanda | Se espera que con la línea 1 y 2 del Metro el transporte en esta zona mejore drásticamente |
| CENTRO Bella Vista Betania San Francisco | Línea 1 Metro | Construida y funcionando | Que logre trasladar personas dentro y fuera de la zona en el menor tiempo posible |
| | Ensanches y modernización Vía Brasil con Transístmica y El Paical, Intersección Vía Israel con Calle 50 | Construidos los puentes, túneles y rotondas | Falta la conexión de Vía España con Vía Brasil; se crearía un eje vial desde Albrook hasta Punta Pacífica, se libera la congestión en horas pico en Vía Israel, Calle 50 y Transístmica |

Tabla No. A1.1-1
Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Este

| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
|--|--|---|--|
| CENTRO Bella Vista Betania San Francisco | Ensanches y modernización Vía Brasil con Transistmica y El Paical, Intersección Vía Israel con Calle 50 Corredor Norte | Funcionando al máximo de su capacidad | Falta la conexión de Vía España con Vía Brasil; se crearía un eje vial desde Albrook hasta Punta Pacífica, se libera la congestión en horas pico en Vía Israel, Calle 50 y Transistmica Se espera que con el transporte masivo disminuya la afluencia de autos |
| | Corredor Sur | Funcionando al máximo de su capacidad | Se espera que con el transporte masivo disminuya la afluencia de autos |
| | Cinta Costera | Brinda conexión vial y actividades recreativas | Se espera la conexión Subregión Pacífico Oeste |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | Se construyen estaciones y se mejora el servicio pero no cubre la demanda | Se espera que con la línea 1 y 2 del Metro el transporte en esta zona mejore drásticamente |
| | Línea 2 Metro | Conceptual | Disminuir de forma significativa los tiempos de viajes de los desplazamientos de mayor magnitud y recorrido, garantizando así una mejor calidad de vida para la población residente en el área |
| | Línea 4 Metro | Conceptual | Se pretende que con esta línea paralela de transporte apoye y disminuya los tiempos de viaje de los desplazamientos. |
| INTERMEDIA Pueblo nuevo Parque Lefevre Río Abajo | Línea 1 Metro | Construida y funcionando | Se diseña para manejar la capacidad de hasta 15 mil personas/hora sentido en su inicio y crecerá hasta 40 mil personas/ hora sentido en el año 2035 |
| | transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | Las rutas prestan un mejor servicio debido a su cercanía con el centro de la ciudad | Se espera que con la línea 4 de transporte masivo se mejore el servicio y la rapidez con que se presta |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | Las rutas prestan un mejor servicio debido a su cercanía con el centro de la ciudad | Se espera que con la línea 4 de transporte masivo se mejore el servicio y la rapidez con que se presta |
| | Línea 4 Metro | Conceptual | Se pretende que con esta línea paralela de transporte apoye y disminuya los tiempos de viaje de los desplazamientos. |

| Tabla No. A1.1-1 Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Este | | | |
|--|---|---|--|
| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
| NOROESTE | El saneamiento ambiental y manejo de aguas residuales de la bahía de Panamá | En construcción | Se espera que trate las aguas servidas de todo el área metropolitana |
| | El saneamiento ambiental y manejo de aguas residuales de la bahía de Panamá transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | En construcción No están cumpliendo con la capacidad de transporte | Se espera que trate las aguas servidas de todo el área metropolitana Con la implementación de transporte masivo se espera que cumplan su función de rutas alimentadoras |
| | Juan Díaz Pedregal Mañanitas | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales corredor norte | No están cumpliendo con la capacidad de transporte Funcionando al máximo de su capacidad |
| | Corredor Sur | Funcionando al máximo de su capacidad | Con la implementación de transporte masivo se espera que cumplan su función de rutas alimentadoras Se espera que con el transporte masivo disminuya la afluencia de autos |
| | Línea 2 Metro | Conceptual | Se espera que con el transporte masivo disminuya la afluencia de autos |
| | Línea 4 Metro | Conceptual | Disminuir de forma significativa los tiempos de viajes de los desplazamientos de mayor magnitud y recorrido, garantizando así una mejor calidad de vida para la población residente en el área |
| | Carretera Gonzalillo – Pedregal | Conceptual | Se pretende que con esta línea paralela de transporte apoye y disminuya los tiempos de viaje de los desplazamientos. |
| ESTE | Modernización del Aeropuerto Internacional de Tocumen | En construcción | Contribuirá a aliviar la circulación entre esos dos puntos distantes del área metropolitana. |
| | Tocumen | Genera plazas de trabajo durante la construcción e incentiva el mercado logístico a sus alrededores | Originará plazas trabajo fijas y desarrollará la condición logística del sector |
| | Mejora de sus vías de acceso | 60% deterioradas | Se espera que un 90% este en buen estado |
| | 24 de Diciembre Pacora San Martín | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | No hay rutas y las pocas formales no absorbe la demanda |
| | Corredor Norte | Se construye el último tramo para conectar con la Interamericana | Con la implementación de transporte masivo se espera que cumplan su función de rutas alimentadoras Se espera que haya una conexión más rápida con el centro de la ciudad |

Tabla No. A1.1-1
Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Este

| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
|---|---|--|--|
| ESTE Tocumen 24 de Diciembre Pacora San Martín | Corredor Sur | Actualmente está funcionando | Esperamos que con el transporte masivo disminuya la afluencia de autos |
| | Línea 2 Metro | Conceptual | Disminuir de forma significativa los tiempos de viajes de los desplazamientos de mayor magnitud y recorrido, garantizando así una mejor calidad de vida para la población residente en el área |
| SAN MIGUELITO Victoriano Lorenzo Amelia Denis Mateo Iturralde Belisario Porras José D. de Espinar | Línea 1 Metro | Construida y en prueba | Continúa construcción hacia la entrada de Santa Librada |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | No están cumpliendo con la capacidad de transporte | Con la implementación de transporte masivo se espera que cumplan su función de rutas alimentadoras |
| | Corredor Norte | Existen pocos puntos de interconexión | Se espera que haya una conexión más rápida con el centro de la ciudad |
| | Línea 2 Metro | Conceptual | Disminuir de forma significativa los tiempos de viajes de los desplazamientos de mayor magnitud y recorrido, garantizando así una mejor calidad de vida para la población residente en el área |
| NORTE Las Cumbres Alcalde Díaz Ernesto Córdoba Campo y Chilibre | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | No está cubriendo ni el 80 % de la demanda | Con la extensión de la Línea 1 de metro se espera que el transporte público maneje de mejor forma la demanda de población |
| | Carretera Gonzalillo -Pedregal | En construcción | Contribuirá a aliviar la circulación entre esos dos puntos distantes del área metropolitana. |
| CHEPO Chepo Cabecera Las Margaritas | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | No se ha realizado la implementación de este servicio en esta zona | Se espera que esta zona se conecte pronto a la línea de transporte público existente y que pueda acceder de manera efectiva al transporte masivo (metro Línea 2) |

Tabla No. A1.1-1
Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Este

| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
|--|---|---|---|
| EL CANAL Ancón | Ampliación del Canal de Panamá | En construcción | Se espera que genere una importante cantidad de empleos y actividad comercial y logística que aporte gran beneficio económico al país |
| | Cadena de Frío | En construcción | Proporcione alimentos frescos al área metropolitana |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | Cumple con la demanda | Crear nuevas rutas troncales que comuniquen los nuevos proyectos con las rutas de transporte masivo |
| | Corredor Norte | Destino final, dando acceso a la vía panamericana | Se espera que haya una conexión más rápida con las afueras |
| | Terminal de Transporte Albrook | Funciona como punto de conexión | Debe ser ampliada para mejorar el volumen de entradas y salidas como núcleo central de distribución |
| | Mercado de Panamá | En construcción | Generar puestos de trabajos y actividad comercial continua con la venta de productos agrícolas |
| | Ciudad Gubernamental | En construcción | Alojar el centro de actividades del Estado, así como una gran generación de empleos |
| | Ciudad Hospitalaria | En construcción | Foco de atención de salud y que su ubicación favorezca desde sectores Este, Oeste y Norte |
| | Línea 3 Metro | Conceptual | Conectar con la zona oeste y viceversa |

Fuente: Elaboración Propia. Los consultores

1.2 Subregión Pacífico Oeste

| Tabla No. A1.2-1 Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Oeste | | | |
|---|---|---|---|
| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
| ARRAIJÁN | Optimización Acueducto | Construida | Introdujo mejoras parciales a la distribución de agua potable |
| | Planta de Laguna Alta | Mejoro el servicio pero no cubre la demanda | Se espera dotar de agua potable a toda la Subregión |
| | Sistema de distribución de agua | Proceso lento, muchas casas sin el servicio | Se espera mejorar el servicio para llegar a la mayoría de la población |
| | Rehabilitación y mantenimiento de carreteras y calles | Mejoro las condiciones pero los anchos de rodaduras no cubren la demanda. | Lograr un sistema eficiente de circulación |
| | Mantenimiento Rutinario Autopista | Construida y en Funcionamiento | Que logre trasladar personas dentro y fuera de la zona en el menor tiempo posible |
| | Mantenimiento rutinario de las calles del distrito de Arraiján | Reparaciones concluidas | Mejorar el sistema de interconexiones |
| | Construcción estación de transferencia de desechos solidos | Funcionando al máximo de su capacidad | Se espera mejorar el servicio |
| | Construcción II etapa IPT Arraiján | Funcionando al máximo de su capacidad | Se espera especializar a la población |
| | Construcción Parque Veracruz | Brinda facilidades para actividades recreativas | Se espera mejorar la calidad de vida de la población |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | En espera solucionar, el sistema colapso | Se espera que el transporte en esta zona mejore drásticamente |
| | Línea 3 Metro | Conceptual | Disminuir de forma significativa los tiempos de viajes de los desplazamientos de mayor magnitud y recorrido, garantizando así una mejor calidad de vida para la población residente en el área. |
| | Anfiteatro Municipal | Conceptual | Se espera contar con este equipamiento |

Tabla No. A1.2-1
Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Oeste

| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
|--------------------|---|--|---|
| LA CHORRERA | Mejoras a la planta de agua potable | Construida y en Pruebas | Se diseña para mejorar la capacidad hasta el año 2035 |
| | Optimización Acueducto | Mejoras sustanciales al servicio | Se espera se mejore el servicio y la periodicidad con que se presta |
| | Mejoras de distribución de agua potable | Construida | Se pretende que disminuya la cantidad de población sin este servicio |
| | Sistema residencial de distribución de agua | En construcción | Inversión privada destinada a los proyectos residenciales |
| | Construcción línea de conducción de drenaje pluvial | No se cumple con este requisito | Instalar un sistema adecuado de recolección de aguas pluviales |
| | Rehabilitación alcantarillado | Funcionando al máximo de su capacidad | Se espera que trate las aguas servidas de un gran número de población. |
| | Rehabilitación del drenaje pluvial | Funcionando al máximo de su capacidad | Solucionar esta deficiencia |
| | Construcción de Relleno Sanitario | Existe un Vertedero | Disminuir de forma significativa los problemas relacionados con la falta de un sistema adecuado |
| | Rehabilitación de carreteras y calles | En ejecución | Se pretende que apoye y disminuya los tiempos de viaje de los desplazamientos. |
| | Ensanche carretera Panamericana | Construido | Contribuirá a aliviar la circulación entre los puntos distantes del área metropolitana. |
| | Rehabilitación de la vía CPA-Nuevo Chorrillo | Construido | Mejorar la accesibilidad |
| | Mante Las Américas-Santa Rita | | |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | No hay terminal de transporte ni rutas alimentadoras | Se esperan que cumplan su función de rutas alimentadoras. |
| | Mantenimiento periódico calles | El 60% está deteriorada | Se espera que un 90% estén en buen estado |
| | Rehabilitación carretera La Chorrera-Nuevo Emperador | Terminado | Se espera que haya una conexión más rápida con el centro de la ciudad |

Tabla No. A1.2-1
Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Oeste

| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
|----------------|---|--|---|
| LA CHORRERA | Rehabilitación de calles | Construido | Disminuir los problemas de circulación de autos y transporte colectivo |
| | Ensanche acceso puente de las Américas-Interamericana La Chorrera | Construido | Disminuir de forma significativa los tiempos de viajes de los desplazamientos de mayor magnitud y recorrido, garantizando así una mejor calidad de vida para la población residente en el área. |
| | | No están cumpliendo con la capacidad de transporte | Continúa construcción hacia la entrada de Santa Librada |
| | Rehabilitación de la vía Carretera Panamericana-Chapala | Existen pocos puntos de interconexión | Se espera brindar un mejor sistema alimentador |
| | Mejoras al sistema de distribución eléctrica Panamá Oeste | En ejecución | Se espera que haya una conexión más rápida con el centro de la ciudad |
| | Transporte público, corredores troncales y rutas alimentadoras y terminales | | Contribuirá a aliviar la circulación entre esos dos puntos. |
| | Mantenimiento Rutinario Autopista Arraiján - La Chorrera | | Focos de atención de salud para residentes del Oeste |
| | Inversiones mayores y menores al sistema de distribución eléctrica | Cumplir con la demanda | Suministrar un sistema integral de circulación para mejorar sustancialmente el actual sistema. |
| | Construcción de hogar La Esperanza, Centro de Salud Magali Ruiz y ULPS Barrio Guadalupe | | |
| | Terminal de transporte y líneas alimentadoras | Cumple con la demanda | Proporcionar los servicios comunitarios requeridos por la población |
| | Construcción de Museo | Funcionando | |

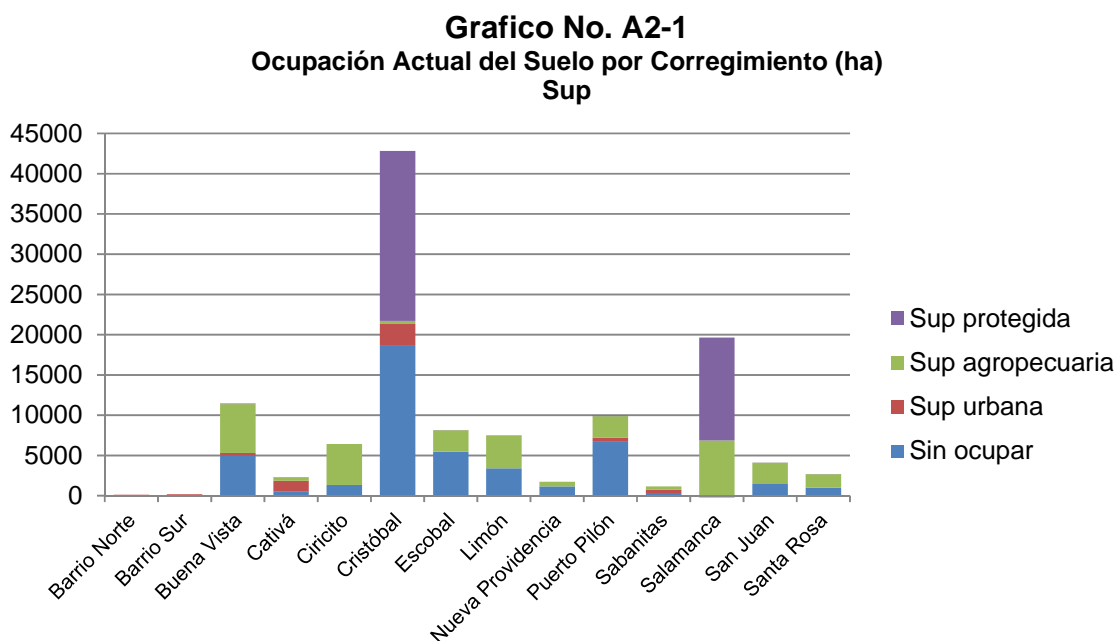
| Tabla No. A1.2-1 Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Oeste | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|
| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
| | Segunda Etapa Piscina Escuela Pedro P. Sánchez | Funcionando a su máxima capacidad | Brindar a la población los servicios requeridos para propiciar la vida comunitaria |
| LA CHORRERA | Línea 3 Metro | Conceptual | Brindar a la población los servicios requeridos para propiciar la vida comunitaria |
| | | | Se espera que haya una conexión más rápida con las afueras |
| CAPIRA | Proyecto Optimización del sistema de agua potable | En construcción | Dotar de agua potable a la mayor cantidad de población |
| Capira Cabecera | Rehabilitación y Ensanche CPA tramo Capira - Sajalices | En ejecución | Mejorar la circulación vehicular |
| | Reconstrucción Unidad Regenerador Eléctrica de Capira | | Mejorar la dotación del servicio |

Fuente: Elaboración Propia. Los consultores

1.3 Subregión Atlántico y Corredor Transístmico

| Tabla No. A1.3-1 Proyectos de Infraestructura Situación Actual y en Proyección Subregión Atlántico y Corredor Transístmico | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|
| ZONA | PROYECTO | SITUACIÓN ACTUAL | PROYECCIÓN |
| Nueva Providencia | Construcción de Vivienda Colón | Construido | Se espera reducir el déficit en la atención de las necesidades sociales de la población |
| Buena Vista | Construcción de Viviendas Provincial | En desarrollo | Se espera brindar una vivienda digna a los residentes de los albergues ubicados |
| Sabanitas, Cativá y Cristóbal | Autopista Alberto Motta Cardoze | Funcionando al máximo de su capacidad | Sección que completa el recorrido desde Ciudad de Panamá hasta Colón |
| Cristóbal | Diseño, plano y construcción de las nuevas instalaciones del colegio modelo Abel Bravo | Construida y funcionando | Se espera que brinde un ambiente óptimo al momento de impartir clases. |
| | Remodelación de Aeropuerto Enrique A. Jiménez | Construido, pero no recibe vuelos | Se espera atraer a la comunidad nacional e internacional y promover el turismo en esta provincia |
| | Nuevo Hospital Manuel Amador Guerrero | En desarrollo | Se espera que brinde un mejor servicio a la comunidad mediante las nuevas instalaciones, equipos y servicios |
| Cristóbal | Ampliación de la escuela de Bellas Artes | Proceso de construcción | |
| Cristóbal | Ciudad Deportiva en Davis | En construcción | Facilitará nuevas instalaciones deportivas de alto nivel para todo el distrito. |
| Periferia de la ciudad atlántica | Proyecto Renovación de Colón | En proyección | Se espera que beneficie a unas 25,000 personas mediante la construcción de 5 mil unidades de vivienda |
| Cristóbal | Proyecto Corredor Colón | Construido | Se amplió la capacidad de la red vial de la ciudad de Colón y brinda a los usuarios mayor seguridad y agilidad en el traslado. |

2. Disponibilidad y Usos de Suelo Subregión Atlántico



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ANAM, Censos Nacionales y Censos Agropecuarios de 2010
Sup: Superficie.

Aptitudes del suelo

Otro aspecto que tomar en cuenta para determinar la disponibilidad de suelo para crecimiento urbano es la capacidad agrológica. Base de información para establecer la vocación del suelo es el Mapa Agrológico de Panamá. Aunque esta es una clasificación que se basa en normas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, dicho mapa orienta sobre el potencial del suelo según su capacidad arable. Sin embargo esta información es orientativa para determinar y proponer usos de suelo.

| Tabla No. A2-1 Capacidad Agrológica de los Suelos del Distrito de Colón | | |
|--|----------------------------------|---|
| Capacidad Agrológica | % en el Distrito de Colón | Cualidades de los Suelos |
| III | 7.86 | Aptos para cultivos limpios continuos, utilizando prácticas intensivas de conservación de suelo como: terrazas y bancales. |
| IV | 13.58 | Aptos para establecer cultivos limpios ocasionales, utilizando prácticas intensivas de conservación de suelo. Deben mantenerse con vegetación permanente para usos como: potreros, cafetales, frutales y plantaciones. |
| V | 2.39 | No son apropiados para cultivos limpios. Estos suelos se deben mantener con vegetación permanente como: frutales, potreros y plantaciones. |
| VI | 13.85 | Los que deben mantenerse con vegetación permanente y su uso está sujeto a las prácticas de conservación de suelo. Los mismos son aptos para potreros y bosques |
| VII | 54.14 | Deben mantenerse con vegetación permanente, sembrar frutales, tienen limitaciones y se deben usar medidas de conservación de suelos. Son estos suelos los que ocupan la mayor parte del territorio del distrito de Colón, alrededor de un 54.14 %. Están ubicados en las cuencas del río Chagres, Lagarto y Cuango. |
| VIII | 8.16 | Deben mantenerse cubiertos de bosque y su uso está limitado a la producción de agua, están presentes en las cuencas de los Ríos Chagres y Cuango. |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ANAM, Censos Nacionales y Censos Agropecuarios de 2010

La mayor parte del territorio del distrito de Colón tiene una capacidad agrológica de VII, son suelos cuyo uso debe ser el de mantener vegetación y siembra de frutales que deben mantenerse con vegetación permanente.



Sistema Natural: Los sistemas marinos-costeros, ecosistemas de gran riqueza e importancia como barreras naturales contra la acción del mar y la subida del nivel del mar asociado al cambio climático, forma parte del territorio del Área metropolitana de Colón, presentan una fuerte presión debido al desarrollo de actividades especiales. Punta Galeta. Foto: G. Arosemena



El actual modelo de baja densidad y extensivo que caracteriza la periferia del Área Metropolitana de Colón, dificulta y encarece la dotación de servicios básicos. En la foto se observan bidones de agua para recibir agua potable en tanques del IDAAN.
Foto: A. Alba

Proyecto de Vivienda en Nueva Providencia
Tipología edificatoria que tiende a la compactación y densificación del territorio en Nueva Providencia.
Foto: A. Alba