

ANEXO 3

PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MEMORIA

PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CORREGIMIENTO
DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

ABRIL 2018



RECONOCIMIENTOS

Alcaldía del Distrito de Panamá

Licdo. José Isabel Blandón Figueroa
Alcalde del Distrito de Panamá

Arq. Raisa Banfield
Vice- alcaldesa del Distrito de Panamá

Consejo Municipal

HRRR Licdo. Carlos Pérez Herrera
Representante del corregimiento de San Francisco

HRRR Abdiel Sandoya
Representante del corregimiento de Bethania
Presidente de la Comisión de Vivienda

Contraparte Técnica

Arq. Manuel Trute
Director de Planificación Urbana

Dr. Isaías Chang
Jefe del Departamento de Planes de Ordenamiento Territorial

Arq. Yariza Vásquez
Especialista en planificación urbana y ordenamiento territorial

Ing. Guiselle Araúz
Especialista en Geomática

Consortio IDOM-SUMA-CONTRANS

Arq. Alazne Echeverría-IDOM
Coordinadora del Proyecto

Arq. Ariel Espino -SUMA
Especialista en Planificación Urbana

Ing. Luis Campana-COTRANS
Especialista en Ingeniería, transporte y movilidad

Especialistas del Consorcio

Arq. Álvaro Uribe. Especialista en planificación urbana
Arq. Diego Duarte. Asistente en planificación urbana
Licda. Indira Espino. Asistente administrativo
Licdo. Rubén Lachman. Economía
Licda. Giulia de Sanctis. Marco legal
Ing. María Laura González. Ingeniero civil asistente
Ing. Jaime Gutiérrez. Especialista Sanitario/drenaje pluvial
Ing. Etienne Pino. Ingeniero eléctrico
Ing. Oscar Ruiz. Especialista en cuencas hidrográficas
Licdo. Dimas Ramos. Especialista en Gestión ambiental
Arq. Félix Enrique Durán. Especialista en patrimonio histórico y arquitectónico
Arq. Alonso Malo Juvera. Arquitecto paisajista
Arq. Borja López. Especialista en avalúos
Licdo. Jon Arocena. Especialista en Sistema de Información Geográfica
Licdo. Javier Romero. Asistente de especialista en Sistema de Información Geográfica
Licda. Vielka Bolaños. Socióloga
Licda. Rocío del Carmen González. Asistente socióloga.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 INTRODUCCIÓN11

2 UNA NUEVA VISIÓN PARA EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO.....16

3 NORMATIVA PROPUESTA19

3.1 Introducción..... 19

3.2 Normativa 30

CAPÍTULO 1. OBJETO DEL PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PPOT)..... 30

Artículo 1. Objeto del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco 30

Artículo 2. Ámbito de aplicación 30

Artículo 3. Naturaleza del PPOT 30

Artículo 4. Finalidad y Principios Rectores del PPOT..... 30

Artículo 5. Vigencia del PPOT 30

Artículo 6. Vinculación..... 30

Artículo 7. Interpretación 30

CAPÍTULO 2. CONTENIDO DEL PPOT..... 31

Artículo 8. Documentación..... 31

TÍTULO 1. DOCUMENTOS ANEXOS QUE COMPLETAN EL PPOT31

CAPÍTULO 3. PLAN ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO 31

Artículo 9. Contenido 31

Artículo 10. Zonas homogéneas..... 31

Artículo 11. Visión y misión del PPOT..... 32

Artículo 12. Objetivos y Líneas Estratégicas 32

Artículo 13. Líneas estratégicas de Desarrollo Urbano 32

Artículo 14. Líneas estratégicas de Movilidad y Transporte 32

Artículo 15. Líneas estratégicas de Infraestructuras 32

Artículo 16. Líneas estratégicas de Calidad de Vida 33

CAPÍTULO 4. MODELO TERRITORIAL CONSENSUADO 33

Artículo 17. Contenido 33

Artículo 18. Modelo Territorial Consensuado 33

CAPÍTULO 5. PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PPOT)..... 34

Artículo 19. Contenido 34

Artículo 20. Planes Maestros 34

Artículo 21. Identificación de proyectos, programación y plan de acción de inversiones 34

Artículo 22. Instrumentos para la gestión del plan y ente gestor..... 35

Artículo 23. Matriz de resultados:..... 35

TÍTULO 2. NORMAS GENERALES SOBRE LA EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO Y LA INTERVENCIÓN

ADMINISTRATIVA 35

CAPÍTULO 6. DISPOSICIONES GENERALES DE LA ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN..... 35

Artículo 24. La dirección de la actividad de ejecución del planeamiento..... 35

CAPÍTULO 7. DISPOSICIONES GENERALES DE LA ACTIVIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN .. 36

Artículo 25. Funciones del Ente Gestor..... 36

Artículo 26. Estructura del Ente Gestor 36

Artículo 27. Junta Directiva 36

Artículo 28. Plan de Operaciones..... 36

CAPÍTULO 8. DISPOSICIONES GENERALES PARA LA FINANCIACIÓN DEL PPOT 36

Artículo 29. La Financiación del PPOT 36

Artículo 30. Ingresos de tasas, sanciones y multas..... 37

CAPÍTULO 9. ÁREAS ESPECIALES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA 37

Artículo 31. Definición de Área Especial 37

Artículo 32. Establecimiento de Áreas Especiales..... 37

TÍTULO 3. REGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO Y LAS EDIFICACIONES 37

Artículo 33. Objeto 37

Artículo 34. Clasificación del suelo..... 37

Artículo 35. Clasificación de usos..... 37

Artículo 36. Clasificación de usos en Suelo Urbano 37

TÍTULO 4. CONDICIONES GENERALES DE LOS USOS 38

CAPÍTULO 10. DISPOSICIONES GENERALES 38

Artículo 37. Objeto 38

Artículo 38. Usos Generales 38

Artículo 39. Usos Pormenorizados..... 38

Artículo 40. Uso Prohibido 38

Artículo 41. Uso Público y Uso Privado	38	Artículo 60. Línea de construcción y aceras.....	43
CAPÍTULO 11. CONDICIONES COMUNES A TODOS LOS USOS	38	Artículo 61. Estacionamientos y accesos a edificios y/o lotes	43
Artículo 42. Usos y condiciones de la edificación.....	39	Artículo 62. Códigos de Normativa	45
Artículo 43. Usos en los sótanos	39	TÍTULO 6. CONDICIONES PARTICULARES: CÓDIGOS DE DESARROLLO DEL SUELO URBANO	45
Artículo 44. Diferentes usos en un mismo edificio o local	39	CAPÍTULO 20. USOS RESIDENCIALES.....	45
Artículo 45. Estacionamientos.....	39	Artículo 63. Residencial de Altura Baja (RAB)	46
CAPÍTULO 12. USO RESIDENCIAL.....	39	Artículo 64. Residencial de Altura Media (RAM).....	46
Artículo 46. Definición.....	39	Artículo 65. Residencial de Gran Altura (RGA).....	47
Artículo 47. Categorías	39	CAPÍTULO 21. USOS MIXTOS	47
CAPÍTULO 13. USO MIXTO.....	39	Artículo 66. Mixto de Altura Baja (MAB).....	48
Artículo 48. Definición.....	39	Artículo 67. Mixto de Altura Media (MAM)	48
Artículo 49. Categorías	39	Artículo 68. Mixto de Gran Altura (MGA)	49
Artículo 50. Condiciones particulares.....	40	CAPÍTULO 22. EQUIPAMIENTO PÚBLICO	49
CAPÍTULO 14. EQUIPAMIENTO PÚBLICO.....	40	Artículo 69. Equipamiento Público (EP)	50
Artículo 51. Definición.....	40	CAPÍTULO 23. SISTEMAS DE ESPACIOS ABIERTOS PÚBLICOS	50
Artículo 52. Categorías	40	Artículo 70. Parque Vecinal (PV)	50
Artículo 53. Condiciones particulares.....	40	Artículo 71. Parque Urbano (PU)	50
Artículo 54. Equipamiento Especial.....	40	Artículo 72. Parque Distrital (PD).....	51
CAPÍTULO 15. ESPACIOS ABIERTOS PÚBLICOS	41	CAPÍTULO 24. ÁREAS ESPECIALES. CONDICIONES PARTICULARES.....	52
Artículo 55. Definición.....	41	Artículo 73. Área Especial AE -1- Boca la Caja.....	52
Artículo 56. Condiciones particulares.....	41	Artículo 74. Área Especial AE -2- Carrasquilla.....	52
TÍTULO 5. CONDICIONES GENERALES DE EDIFICACIÓN Y DE LOTE.....	41	Artículo 75. Área Especial AE 3- Sitio de los Colegios Isabel Herrera O., José A. Remón Cantera y Richard Neumann (vía Israel)	53
CAPÍTULO 16. PARÁMETROS QUE AFECTAN A LA EDIFICACIÓN.....	41	TÍTULO 7. CONDICIONES DE LAS VÍAS Y ESPACIOS PÚBLICOS	54
Artículo 57. Definición de parámetros que afectan a la edificación	41	CAPÍTULO 25. DISPOSICIONES GENERALES	54
CAPÍTULO 17. DE ALTURAS, AZOTEAS Y DENSIDADES	42	Artículo 76. Definición.....	54
Artículo 58. De alturas y azoteas.....	42	Artículo 77. Categorías.....	54
CAPÍTULO 18. PARÁMETROS QUE AFECTAN AL LOTE.....	42	Artículo 78. Régimen de uso	55
Artículo 59. Definición de parámetros que afectan al lote	42	CAPÍTULO 26. VÍAS Y SERVIDUMBRES.....	55
CAPÍTULO 19. DE LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN, ACERAS, ESTACIONAMIENTOS, ACCESOS Y CUADRAS	43	Artículo 79. Mapa de servidumbres y líneas de construcción	56
		CAPÍTULO 27. ESPACIO PÚBLICO FRENTE A LOS LOTES	56

Artículo 80.	Aceras	56	4.3	Plan Maestro de Movilidad Urbana	72
Artículo 81.	Espacio público obtenido como cesión de suelo por aumento de número de pisos	57	4.3.1	Movilidad Peatonal.....	72
Artículo 82.	Vados	58	4.3.2	Movilidad en bicicleta	73
Artículo 83.	Mobiliario urbano y elementos de iluminación.....	58	4.3.3	Transporte público	77
TÍTULO 8. NORMAS GENERALES EN SUELO URBANO DE PROTECCIÓN.....		58	4.3.4	Vehículo Particular	79
Artículo 84.	Delimitación de zonas de protección del corregimiento.....	58	4.3.5	Propuesta de mejoramiento vial y peatonal.....	84
CAPÍTULO 28. NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN DEL RIO MATASNILLO.....		58	4.3.6	Identificación de flujos vehiculares y no motorizados, con el área de influencia inmediata	88
Artículo 85.	Situación actual del rio Matasnillo	58	4.3.7	Mejora en accesibilidad universal.....	89
Artículo 86.	Intervenciones y medidas a adoptar para la mejora del rio Matasnillo.....	58	4.3.8	Campañas de fomento de la movilidad sostenible	89
CAPÍTULO 29. NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN DE MANGLARES		59	4.4	Plan Maestro de Mejoramiento del Espacio Público	90
Artículo 87.	Situación actual de los manglares en el corregimiento.....	59	4.4.1	Situación actual	90
Artículo 88.	Intervenciones y medidas a adoptar para la protección del manglar	59	4.4.2	Estrategias para el diseño paisajístico de los proyectos del corregimiento.....	93
CAPÍTULO 30. NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN DE LA FRANJA COSTERA		59	4.4.3	Generalidades para el diseño paisajístico de los proyectos del Corregimiento.....	93
Artículo 89.	Franja costera	60	4.4.4	Propuesta de tratamiento de superficies según su uso y función	94
Artículo 90.	Medidas a adoptar para la protección de la franja costera.....	60	4.4.5	Propuesta paisajística que explore cantidad y localización de vegetación arbórea y ornamental....	96
TÍTULO 9. GLOSARIO DE TÉRMINOS		60	4.4.6	Propuesta de localización y diseño de mobiliario urbano incluyendo elementos de iluminación pública	98
TÍTULO 10. DISPOSICIONES FINALES.....		61	4.4.7	Proyectos propuestos para ampliar la cantidad y la calidad del Espacio Público.....	98
Artículo 91.	Aplicación sobre usos actuales	61	4.5	Plan Maestro de Calidad Ambiental.....	108
Artículo 92.	Modificaciones.....	61	4.5.1	Programa de control de calidad del aire, olores, ruido y vibraciones.....	108
Artículo 93.	Disposiciones transitorias	61	4.5.2	Programa de protección de suelo y control de contaminación de los suelos.....	112
Artículo 94.	Derogación de normas contrarias	62	4.5.3	Programa de protección de recursos hídricos y control del deterioro de la calidad de las aguas... 112	
Artículo 95.	Nueva Norma de Ordenamiento Territorial	62	4.5.4	Programa de protección de cobertura boscosa, manejo de cuencas y control de pérdida de cobertura vegetal	120
Artículo 96.	Vigencia.....	62	4.5.5	Programa de manejo de desechos sólidos.....	121
4 PLANES MAESTROS.....		64	4.5.6	Programa de Control del Riesgo de Inundabilidad.....	125
4.1	Plan Maestro de Infraestructura Sanitaria	64	4.5.7	Contaminación visual	128
4.1.1	Red de abastecimiento de agua	64	4.5.8	Programa de protección de los ecosistemas marino-costeros	130
4.1.2	Red de saneamiento	67	4.5.9	Programa de Concienciación Ambiental	131
4.2	Plan Maestro de Manejo de microcuencas y drenaje pluvial.....	70	4.6	Plan Maestro de Equipamiento Urbano.....	132
4.2.1	Datos hidrológicos	70	4.6.1	Estado actual y demanda prevista de los equipamientos a 2030	132
4.2.2	Identificación de zonas críticas.....	70			
4.2.3	Descripción de la red propuesta.....	70			

4.6.2 Equipamientos de Educación.....	132	5.5.1 En materia de gestión.....	172
4.6.3 Equipamientos de Salud	134	5.5.2 En materia de disciplina	172
4.6.4 Equipamientos culturales	137	5.5.3 En materia de vivienda accesible	172
4.6.5 Equipamientos de Desarrollo Social	138	5.5.4 La regularización predial: herramienta técnico jurídica para acometer la gestión del suelo	173
4.6.6 Equipamientos deportivos.....	138	6 MATRIZ DE RESULTADOS.....	176
4.6.7 Propuesta de ubicación futura de los edificios y áreas para equipamiento público.....	139	6.1 Línea base de indicadores, versión preliminar	176
4.7 Plan Maestro para la disponibilidad de suelo y proyectos de vivienda asequible	140	6.2 Línea base de indicadores, versión revisada y completada	176
4.7.1 Antecedentes.....	140	6.3 Matriz de resultados.....	179
4.7.2 ¿Qué es una vivienda asequible?	142	6.4 Sistema de evaluación del PPOT	181
4.7.3 Propuesta de diseño básico de tipología de vivienda asequible	142	7 ANEXOS	201
4.7.4 Identificación de suelo disponible para proyectos de vivienda asequible	147	7.1 Anexo: Medidas que garanticen el acceso al entorno físico de las personas con discapacidad de acuerdo a la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS).....	202
4.7.5 Propuesta de intervenciones en materia de vivienda asequible en el corregimiento de San Francisco	149	7.2 Anexo del Plan Maestro de Calidad Ambiental: medidas y soluciones orientadoras para proyectos constructivos.....	207
4.8 Identificación de proyectos, programación y plan de acción de inversiones.....	153	7.3 Anexo: Matriz de indicadores_Línea Base elaborada en la Fase 2 Modelo Territorial consensuado	218
5 INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DEL PLAN Y ENTE GESTOR	158	7.4 Anexo: Matriz de consistencia entre los Productos generados en todas las Fases anteriores del Proyecto.....	219
5.1 Bases para el modelo de gestión.....	158	8 Bibliografía	220
5.2 Experiencias en intervenciones de regeneración urbana	158		
5.2.1 Convenios Urbanísticos	159		
5.2.2 Sociedades Públicas de transformación	159		
5.2.3 Sociedades Público – Privadas.....	160		
5.2.4 Incentivos normativos	161		
5.3 Estructuración del Modelo de Gestión y Ente Gestor	161		
5.3.1 Autoridades urbanísticas y competencias según el marco legal vigente	161		
5.3.2 Definición modelo de gestión y ente gestor.....	165		
5.3.3 Sustento jurídico del modelo propuesto	168		
5.4 La Financiación del PPOT	168		
5.4.1 Captación de plusvalías generadas.....	168		
5.4.2 Incentivos	170		
5.4.3 Ingresos de tasas, sanciones y multas	171		
5.4.4 Ingresos derivados de impuestos sobre la actividad económica	171		
5.5 Recomendaciones sobre incorporaciones a la Normativa	172		

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Delimitación de zonas homogéneas (para mayor detalle ver el Mapa 1 del anexo cartográfico)32
 Mapa 2. Clasificación de usos en suelo urbano (para mayor detalle ver el Mapa 2 del anexo cartográfico)37
 Mapa 3. Códigos de Normativa (para mayor detalle ver el Mapa 3 del anexo cartográfico)45
 Mapa 4. Servidumbres viales y líneas de construcción (para mayor detalle ver el Mapa 4 del anexo cartográfico)56
 Mapa 5. Propuesta para la red de sistema de acueducto (para mayor detalle ver el Mapa 8 del anexo cartográfico)67
 Mapa 6. Propuesta para la red de sistema sanitario (para mayor detalle ver el Mapa 9 del anexo cartográfico).69
 Mapa 7. Propuesta para la red de sistema pluvial (para mayor detalle ver el Mapa 10 del anexo cartográfico)71
 Mapa 8. Red de ciclovías propuestas (para mayor detalle ver el Mapa 12 del anexo cartográfico)74
 Mapa 9. Anclajes para bicicletas (para mayor detalle ver el Mapa 12 del anexo cartográfico)75
 Mapa 10. Ruta de bus propuesta (para mayor detalle ver el Mapa 13 del anexo cartográfico)78
 Mapa 11. Plan Maestro del Metro de Panamá en el Corregimiento de San Francisco79
 Mapa 12. Ubicación de intersecciones críticas (para mayor detalle ver el Mapa 14 del anexo cartográfico)80
 Mapa 13. Localización de estacionamientos públicos (para mayor detalle ver el Mapa 11 del anexo cartográfico)83
 Mapa 14. Parques y espacios abiertos públicos. Situación actual.....92
 Mapa 15. Propuesta de proyectos para ampliar la cantidad y calidad del espacio público (para mayor detalle ver el Mapa 6 del anexo cartográfico)99
 Mapa 16. Zonas con posibilidades para localización de equipamiento público (para mayor detalle ver el Mapa 5 del anexo cartográfico).....139
 Mapa 17. Zonas con posibilidades para localización de vivienda asequible148
 Mapa 18. Proyectos propuestos en la Fase 3 (para mayor detalle ver el Mapa 7 del anexo cartográfico)154

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla52
 Tabla 2. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla. Desarrollo por etapas. Etapa 152
 Tabla 3. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla. Desarrollo por etapas. Etapa 253
 Tabla 4. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel).....53
 Tabla 5. Tabla Explicativa de la Jerarquización del PIMUS54
 Tabla 6. Vías en el Corregimiento de San Francisco Jerarquizadas dentro del PIMUS (2015).....54
 Tabla 7. Vías locales del Corregimiento de San Francisco54
 Tabla 8. Servidumbres en las vías objeto de análisis en el Corregimiento de San Francisco56
 Tabla 9. Alturas adicionales y con incentivos según código de uso de suelo (ver mapa de Códigos de Normativa)57
 Tabla 10. Demanda de agua esperada para el uso residencial.....64
 Tabla 11. Demanda de agua esperada para el uso comercial y de oficinas64
 Tabla 12. Hoja de cálculo comparativa de la capacidad de líneas de recolección de aguas residuales por diámetro de tubería según la relación entre el máximo aporte y la capacidad total para el escenario propuesto en caso de no realizar cambios en la infraestructura para el escenario propuesto68
 Tabla 13. Hoja de cálculo comparativa de la capacidad de líneas de recolección de aguas residuales por diámetro de tubería según la relación entre el máximo aporte y la capacidad total para el escenario propuesto con cambios en los diámetros de las principales tuberías presentes68
 Tabla 14. Criterios de evaluación para determinar los niveles de servicio de la estructura peatonal72
 Tabla 15. Evaluación de la capacidad y los niveles de servicio en aceras de 1.9 metros de ancho.....73
 Tabla 16. Matriz origen-destino en transporte particular con el área de influencia inmediata.....88

Tabla 17. Matriz origen-destino en transporte público con el área de influencia inmediata 88
 Tabla 18. Porcentaje actual de superficie de espacio público abierto por habitante por zona homogénea 90
 Tabla 19. Inventario de espacios públicos abiertos 92
 Tabla 20. Materiales propuestos según espacio público 94
 Tabla 21. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el Sitio de los Colegios (vía Israel)..... 102
 Tabla 22. Porcentajes de usos asignados a aplicar en Carrasquilla..... 103
 Tabla 23. Toneladas de desechos sólidos en el Corregimiento de San Francisco 122
 Tabla 24. Superficie de Equipamientos destinados a Educación. Equipamientos Públicos y Privados..... 132
 Tabla 25. Distribución de los equipamientos públicos de educación por nivel educativo..... 132
 Tabla 26. Distribución de los equipamientos privados de educación por nivel educativo 132
 Tabla 27. Nivel de escolaridad del corregimiento 133
 Tabla 28. Hipótesis y necesidades previstas por tipo de instalación educativa 133
 Tabla 29. Oferta de instalaciones de Tercer y Segundo Nivel en el corregimiento y en el entorno próximo 136
 Tabla 30. Oferta de instalaciones de Primer Nivel en el corregimiento y en el entorno próximo 136
 Tabla 31. Superficie de suelo propuesto para uso de equipamiento público 139
 Tabla 32. Programas habitacionales a nivel nacional..... 140
 Tabla 33. Programas de tenencia de tierra y de urbanización a nivel nacional 140
 Tabla 34. Zonas de oportunidad..... 148
 Tabla 35. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla..... 149
 Tabla 36. Usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla. Etapa 1: suelo propiedad de la Alcaldía de Panamá 150
 Tabla 37. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel) 151
 Tabla 38. Identificación de Acciones y proyectos, programación y plan de inversiones 155
 Tabla 39. Recaudación de Impuestos Municipales y PIB Nacional (Años 2013-2016) en Millones de Dólares a precios corrientes 171
 Tabla 40. Proyección de Recaudación de Impuestos Municipales, en función del PIB Nacional (Años 2013-2022) en Millones de Dólares..... 172
 Tabla 41. Proyección de Ingresos Municipales y de los Ingresos del Gobierno Producto de la Actividad Económica de San Francisco (Años 2013-2022) en Millones de Dólares 172
 Tabla 42. Definición de tipo de indicador 176
 Tabla 43. Matriz de indicadores – Línea Base revisada y completada. Insumo para la Matriz de Resultados..... 178
 Tabla 44. Líneas estratégicas principales y proyectos asociados identificados en la Fase 2..... 179
 Tabla 45. Matriz de Acciones/Proyectos e indicadores base que inciden en ellos. Programación..... 180
 Tabla 46. Requerimiento de espacios de estacionamientos 205
 Tabla 47. Matriz de indicadores – Línea Base elaborada en la Fase 2 Modelo Territorial consensuado 218

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de las Fases del proyecto 11
 Figura 2. Diagrama de estrategias de desarrollo..... 16
 Figura 3. Esquema espacial de desarrollo y conservación 17
 Figura 4. Esquema del Modelo Territorial Consensuado 17
 Figura 5. Dibujo ilustrativo del clásico edificio de uso mixto en centros urbanos 19
 Figura 6. Esquema de un proyecto convencional de uso mixto de San Francisco 20
 Figura 7. Esquema de aceras anchas y parcialmente cubiertas 20
 Figura 8. Componentes principales de una acera urbana adecuada para una zona de uso mixto. 21

Figura 9. Esquema de una edificación en altura diseñada para una zona de uso mixto	21	Figura 51. Propuesta de paleta vegetal en bordes de río	97
Figura 10. Esquema de sección de acera con amplitud para espacios abiertos públicos o privados, no estacionamientos	22	Figura 52. Propuesta de paleta vegetal en plazas y parques	97
Figura 11. Esquema de la norma de uso mixto.....	23	Figura 53. Mobiliario, señalización y fuentes, integrados al diseño del espacio público	98
Figura 12. Esquema de normativa propuesta.....	23	Figura 54. Situación actual de las calles del corregimiento, espacio público ocupado por vehículos	100
Figura 13. Esquema de relación entre zócalo de edificio en altura con el tipo de estructura tradicional del área.....	24	Figura 55. Imagen objetivo de una calle del corregimiento antes y después de la recuperación del espacio público.....	100
Figura 14. Esquema de retiros y separación mínima entre edificios según cálculo de nivel de iluminación natural en el piso inferior	24	Figura 56. Ordenación normativa del espacio público de viales.....	100
Figura 15. Gráfica de niveles adecuados de iluminación natural (UDI) según niveles de la edificación.	25	Figura 57. Imagen tipo de espacio público en aceras	101
Figura 16. Variación de los retiros entre edificios enfrentados según la altura total de la edificación.....	25	Figura 58. Imágenes actuales de Vía España.....	101
Figura 17. Regulación de la altura en función del ancho de la calle. Proporción ancho de la calle/altura de edificio	26	Figura 59. Imágenes actuales de proyectos de mejoramiento de aceras y espacio público.....	101
Figura 18. Orientación de la cuadrícula vial de San Francisco Centro según los ejes cardinales.....	26	Figura 60. Ámbito del proyecto y propuesta de usos en el sitio de los colegios.....	102
Figura 19. Relación entre el promedio mensual de porcentaje de superficie de la calle en sombra y la altura de los edificios (San Francisco Centro)	27	Figura 61. Imagen conceptual de posible ordenación de la zona de los Colegios	102
Figura 20. Porcentaje de superficie de la calle en sombra según la altura de los edificios	27	Figura 62. Ámbito del proyecto y propuesta de usos en Carrasquilla.....	103
Figura 21. Sistema de cómputo de máximo número de pisos sin incluir equipos o espacios cubiertos de azoteas.....	28	Figura 63. Propuesta de usos en Carrasquilla en el suelo propiedad de la Alcaldía de Panamá.....	103
Figura 22. Limitaciones de largos mínimo de manzanas para garantizar la permeabilidad peatonal y vial.....	28	Figura 64. Propuesta conceptual en Carrasquilla en el suelo propiedad de la Alcaldía de Panamá	103
Figura 23. Aspectos normados en los códigos de uso mixto de altura media y baja (MAM y MAB).	29	Figura 65. Estado actual e imágenes objetivo para generar espacio público en los márgenes del río Matasnillo	104
Figura 24. Modelo de acera para el cálculo del ancho efectivo	73	Figura 66. Master Plan de Coco del Mar. Camina tu Barrio	105
Figura 25. Sistema de bicicletas públicas en Londres, Reino Unido.	76	Figura 67. Proyecto de revitalización urbana. Coco del Mar. Camina tu Barrio	106
Figura 26. Sistema de bicicletas públicas en Miami, Estados Unidos	76	Figura 68. Disminución de emisiones mediante la conducción eficiente	110
Figura 27. Estacionamiento semi vertical para bicicletas dentro de edificios	77	Figura 69. Esquema de estación de toma de muestras.....	111
Figura 28. Estacionamiento para bicicletas en acera.....	77	Figura 70. Índices de Calidad del Agua.....	112
Figura 29. Plan Maestro del Metro de Panamá	78	Figura 71. Imagen de la herramienta SANEPLAN (1).....	114
Figura 30. Fases de semáforo propuesta para intersecciones entre la Vía Cincuentenario con la Av. 5B Sur y la Av. 4C Sur ..	81	Figura 72. Imagen de la herramienta SANEPLAN (2).....	114
Figura 31. Fase de semáforo propuesta para intersección entre la Vía Porras y Calle 64 Este	81	Figura 73. Imagen de la herramienta SANEPLAN (3).....	114
Figura 32. Intersección propuesta entre Vía Israel y Vía Brasil	82	Figura 74. Zonas de protección forestal	116
Figura 33. Parking structure 6, Santa Mónica, California, USA.....	83	Figura 75. Imagen de Río Matasnillo en la actualidad.....	117
Figura 34. Lincoln Road Parking, Miami, Florida, USA	83	Figura 76. Imagen de Río Matasnillo en la actualidad.....	117
Figura 35. Lincoln Road Parking, Miami, Florida, USA	84	Figura 77. Imagen del Río Cheonggyecheon en Seúl, Corea del Sur, después de su restauración	118
Figura 36. Sección transversal tipo “A” para vías locales importantes.....	84	Figura 78. Imagen del Río Isar a su paso por Múnich, después de su restauración	118
Figura 37. Sección transversal tipo “B” para vías locales importantes.....	85	Figura 79. Imagen del Río Marden a su paso por Calne (Wiltshire, UK) antes de su restauración	118
Figura 38. Sección transversal tipo “C” para vías locales importantes.....	85	Figura 80. Imagen del Río Marden a su paso por Calne (Wiltshire, UK), después de su restauración.....	118
Figura 39. Sección transversal propuesta para Calle 50	86	Figura 81. Carrera anual benéfica de patos en el río Marden, una vez restaurado a su paso por Calne.....	118
Figura 40. Sección transversal propuesta para Vía Porras.....	86	Figura 82. Manglar situado en el barrio Coco del Mar	120
Figura 41. Sección transversal propuesta para Vía España tipo “A”	87	Figura 83. Recogida selectiva de residuos mediante contenedores	123
Figura 42. Sección transversal propuesta para Vía España tipo “B”	87	Figura 84. Punto limpio en Junta Comunal de Betania	124
Figura 43. Sección transversal propuesta para Vía España según PIMUS	87	Figura 85. Punto limpio en el parque Santa Eduvigis, en Betania	124
Figura 44. Sección transversal propuesta para Vía Israel tipo “A”	87	Figura 86. Área de compostaje comunitario en Subiza (Navarra, España)	124
Figura 45. Sección transversal propuesta para Vía Israel tipo “B”	88	Figura 87. 5º contenedor para la recogida exclusiva de materia orgánica	125
Figura 46. Sección transversal propuesta para Boulevard Pacífica y Calle Punta Darién	88	Figura 88. Diferencias entre escorrentía urbana y natural	126
Figura 47. Ejemplos de materiales propuestos para pavimentos según espacio público	95	Figura 89. Detalle SUD (1)	127
Figura 48. Guías y Ejemplos de pavimentos táctiles.....	95	Figura 90. Detalle SUD (2)	127
Figura 49. Propuesta de paleta vegetal en viales	96	Figura 91. Esquema de pavimento drenante	128
Figura 50. Ejemplos de aplicación de vegetación en aceras mediante estratos de vegetación	97	Figura 92. Imágenes de las instalaciones estatales de salud (1)	135
		Figura 93. Imágenes de las instalaciones estatales de salud (2)	135
		Figura 94. Centro de salud Boca La Caja	136

Figura 95 Centro de convenciones Atlapa137

Figura 96 Protecciones solares en fachada146

Figura 97. Polígono delimitado Propiedad pública. A.E.2- Carrasquilla.149

Figura 98. Propuesta básica de distribución de usos. Desarrollo integral. A.E.2- Carrasquilla.....149

Figura 99. Propuesta básica de distribución de usos. A.E.2- Carrasquilla: Etapa 1, suelo propiedad de Alcaldía de Panamá 150

Figura 100. Polígono delimitado. Propiedad pública. A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel)151

Figura 101. Propuesta básica de distribución de usos. A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel)151

Figura 102. Esquema de contenidos referidos a la Fase 1 y Fase 2. Identificación de proyectos153

Figura 103. Líneas estratégicas principales y proyectos asociados identificados en la Fase 2.....153

Figura 104.Esquema ilustrativo de la dimensión económica en la regeneración urbana158

Figura 105. Propuestas para incentivar la transformación urbana159

Figura 106. Esquema de modelo de gestión de una operación de renovación urbana159

Figura 107. Transformación urbana realizada en Abandoibarra (Bilbao, España)160

Figura 108. Esquema de las obligaciones de los socios del proyecto Zuidas.....160

Figura 109. Gráfico de puntuación de incentivos del POT de Guatemala161

Figura 110.Organigrama Alcaldía Panamá.....164

Figura 111. Esquema de modelo de gestión.....165

Figura 112. Esquema de modelo de gestión con Entes Gestores autónomos_opción 1166

Figura 113. Esquema de modelo de gestión con Entes Gestores no autónomos_opción 2.....166

Figura 114. Esquema de modelo de gestión de un Ente Gestor autónomo en su administración diaria_opción 3.....167

Figura 115. Esquema de modelo de gestión de un Ente Gestor autónomo _opción 4167

Figura 116. Esquema conceptual de las plusvalías urbanas169

Figura 117. Esquema de la captación de plusvalías por cesión de aprovechamiento170

Figura 118. Recaudación de Impuestos Municipales en función del PIB Nacional (Años 2013-2016) en Millones de Dólares
.....171

Figura 119.Ejemplo de regularización predial173

Figura 120. Modelo de Ficha de descripción y seguimiento de cada Proyecto181

Figura 121.Detalle de acera con rampa de acceso202

Figura 122.Detalle de esquina acera con rampas de acceso202

Figura 123.Detalle de esquina alternativa acera con rampas de acceso.....202

Figura 124.Detalle de modelo 1 y 2 de áreas de descanso a lo largo de las aceras.203

Figura 125.Detalle de modelo 3 de áreas de descanso a lo largo de las aceras.203

Figura 126.Detalle de pasos peatonales.....203

Figura 127.Detalle de bancas públicas204

Figura 128.Detalle de maceteros.....204

Figura 129.Detalle de rejilla204

Figura 130.Detalle de contenedores de basura204

Figura 131.Detalle de semáforo peatonal205



INTRODUCCIÓN

1 INTRODUCCIÓN

En la última década, Ciudad de Panamá se ha visto transformada desde el punto de vista urbanístico gracias a un crecimiento económico sin precedentes. Su posición geoestratégica y la consecución de grandes proyectos de ingeniería (ampliación del canal, construcción de la red de metro, creación de corredores metropolitanos, etc.), han provocado que la ciudad se haya consolidado como el principal centro financiero de su entorno. Sin embargo, este crecimiento se ha realizado sin tener en cuenta criterios de planificación, respondiendo fundamentalmente a actuaciones de carácter aislado fomentadas por el negocio inmobiliario imperante, ocasionando que la ciudad se encuentre inmersa en graves problemas de movilidad, que haya perdido zonas naturales de gran valor, que no exista integración social y que cuente con problemas de contaminación acuciantes entre otros, provocando un gran impacto sobre la calidad de vida de sus habitantes.

Uno de los principales exponentes de este crecimiento urbano es el corregimiento de San Francisco, parte del centro financiero y comercial de la ciudad, concentra el 5.9% del PIB y el 4,1% del empleo nacional.

El corregimiento de San Francisco está sufriendo grandes presiones inmobiliarias que se traducen en la construcción de edificios residenciales de gran altura (hasta 60 plantas en el borde costero), rellenos ganados al mar para edificación de ámbitos privados, o la proliferación de centros comerciales de grandes dimensiones sin la previsión de impactos sobre las infraestructuras, todo esto con unos niveles de intensidad que ponen en riesgo la sostenibilidad social, económica y ambiental del corregimiento.

La normativa vigente que data de 1990 ha sufrido numerosos cambios y actualizaciones mediante resoluciones “ad hoc” para el cambio de usos e intensidades. Dicha norma, fue redactada sin un horizonte temporal que acotase el crecimiento del corregimiento de tal forma que sus previsiones están lejos de ser contenidas y prevén un crecimiento 7 veces superior a la población actual. A pesar de este crecimiento la norma no ha previsto el refuerzo o renovación de infraestructuras que a día de hoy comienzan a mostrar envejecimiento o falta de capacidad ante el aumento de la demanda.

Este sobredimensionamiento de las previsiones de crecimiento poblacional sin la planificación necesaria, amenaza con el colapso de las redes de transporte-movilidad y de las redes de servicios.

A esta situación se suma la disminución paulatina de la calidad de vida de los habitantes que junto con la presión inmobiliaria está precipitando su expulsión fuera del corregimiento.

En este contexto, la Alcaldía de Panamá, en el ejercicio de sus competencias en materia de ordenación territorial impulsa la elaboración de un nuevo documento de planificación para el corregimiento de San Francisco que tenga en cuenta la problemática actual y que permita canalizar la inversión prevista hacia una ciudad más amable y sostenible.

Con este fin, la Alcaldía de Panamá entregó la Orden de Proceder al consorcio formado por las empresas IDOM, SUMA y COTRANS el 8 de agosto de 2016 para la elaboración del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento de San Francisco (PPOT).

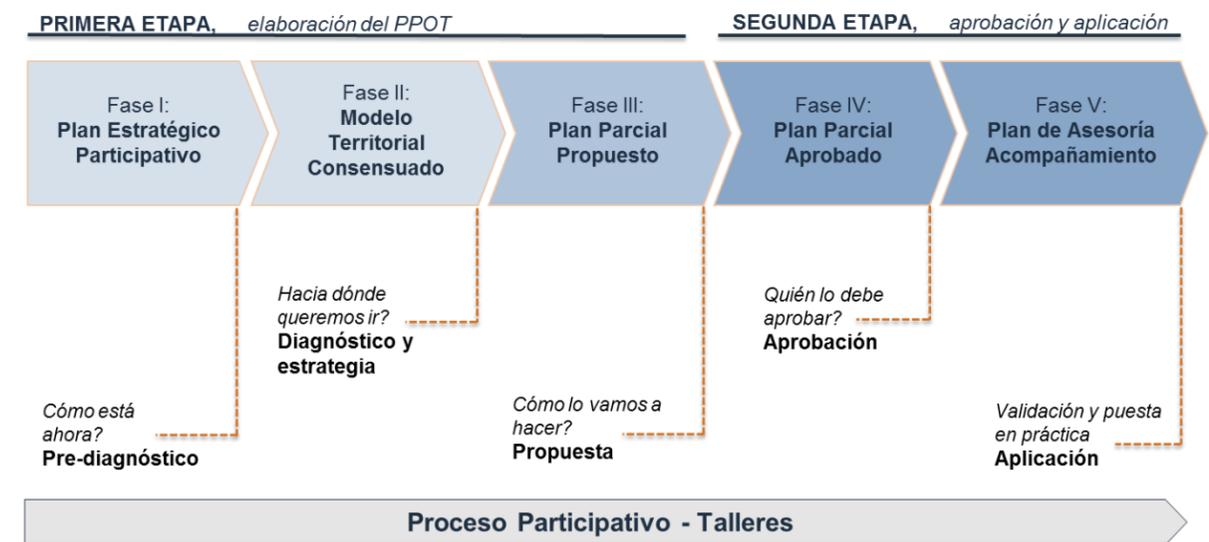
De acuerdo con los pliegos de la licitación, el objetivo principal es:

Formular el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, sobre la base de los preceptos constitucionales y legales, armonizando las normas de desarrollo urbano y gestión ambiental y en todas las normas vigentes que apliquen para la formulación del presente Plan Parcial. Se pondrán en prácticas metodologías de planificación Estratégicas Territoriales Participativas, de acuerdo a la capacidad de carga, zonas homogéneas y en coordinación con los actores clave del proceso.

El proyecto consta de 5 fases:

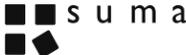
- Fase 1: Plan Estratégico Participativo (PEP)
- Fase 2: Modelo Territorial Consensuado
- Fase 3: Plan Parcial Propuesto
- Fase 4: Plan Parcial Aprobado
- Fase 5: Plan de Asesoría y acompañamiento

Figura 1. Esquema de las Fases del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar el fuerte componente de participación, comunicación social y de concertación inter-institucional con el que cuenta el proyecto en todas sus fases, ya que el éxito final del mismo radica en el consenso de los actores implicados (distintos niveles de gobierno, el sector privado, asociaciones, universidades) y residentes del corregimiento, debido a las múltiples realidades que se viven en este valioso espacio.



Contenidos del PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El presente documento recoge los contenidos del **Plan Parcial de Ordenamiento Territorial**. Tiene por objetivo la formulación del instrumento normativo que dará forma al Modelo Territorial Consensuado obtenido en la fase previa de trabajo. Este instrumento regulará los usos y las intensidades edificatorias, así como las características del espacio público y los equipamientos previstos en el corregimiento en el horizonte objetivo 2030.

En este documento se formula también el modelo de gestión del Plan, se definen los proyectos derivados del Plan Estratégico Participativo, y el Plan de Acción e Inversiones de las acciones previstas.

Inicia con un apartado que contextualiza al lector dentro de la filosofía del Plan., se explica el espíritu del Plan y sus principios básicos rectores en los que se orienta la redacción de la normativa y de los planes maestros temáticos.

En el documento se incluyen los planes maestros de: Infraestructura Sanitaria, Manejo de Microcuencas y drenaje pluvial, Movilidad Urbana, Mejoramiento del Espacio Público, Calidad Ambiental, Equipamiento Urbano y el Plan Maestro para la disponibilidad de suelo y proyectos de vivienda asequible.

Por último se define el modelo de gestión para el Plan y los instrumentos que permitirán llevar a cabo un monitoreo y seguimiento del mismo: indicadores y matriz de resultados y de evaluación.

A continuación se detalla el contenido de cada una de los apartados del presente documento:

1. Introducción
2. Una nueva visión para el corregimiento de San Francisco
3. Normativa:
Este apartado recoge el texto normativo que forma parte del Acuerdo Municipal mediante el cual se aprueba el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial.
4. Planes Maestros
 - 4.1 Plan maestro de infraestructura sanitaria:
Corresponde al conjunto de programas y acciones dirigidos a la mejora en la capacidad y condición del sistema sanitario, así como de la red de distribución de agua potable.
 - 4.2 Plan maestro de manejo de microcuencas y drenaje pluvial:
El objetivo es analizar y seleccionar las alternativas de solución para el sistema de drenaje pluvial del corregimiento, considerando los aspectos técnicos y de estructura urbana relevantes. Así como proponer a nivel básico una solución técnica mediante la definición de infraestructura adecuada a los problemas de inundación y una priorización de las obras a realizar.
 - 4.3 Plan maestro de movilidad urbana:
El objetivo es establecer las acciones, planes y programas necesarios para dirigir el desarrollo hacia un modelo más sostenible. Se debe gestionar la movilidad, de tal forma que se incentive el uso eficiente de los modos de transporte, por medio de estrategias dirigidas a cambiar el comportamiento de viaje de las personas (cómo, cuándo y dónde viajan) y priorizar, por sobre los vehículos

motorizados, modos eficientes de transporte, como caminar, usar la bicicleta, transporte público, compartir automóvil, entre otros.

4.4 Plan maestro de mejoramiento del espacio público:

Incluye todos aquellos aspectos y elementos que inciden directamente en la mejora de la calidad del espacio público existente en el corregimiento: tratamiento de superficies, vegetación y arborización, mobiliario urbano, entre otros. Además se proponen nuevos espacios destinados a dicho uso que complementan y amplían la oferta de esparcimiento actual.

4.5 Plan maestro de calidad ambiental:

El objetivo es proponer una serie de medidas correctivas, preventivas y de mitigación de los impactos ambientales asociados al desarrollo urbanístico del corregimiento: Calidad del aire, olores, ruido y vibraciones. Protección del suelo y control de contaminación de los suelos. Protección de recursos hídricos y control de deterioro de la calidad de las aguas. Protección de cobertura boscosa, manejo de cuencas. Manejo de desechos sólidos. Control del riesgo de inundabilidad. Contaminación visual. Protección de los ecosistemas marino-costeros. Concienciación ambiental.

4.6 Plan maestro de equipamiento urbano:

Incorpora las demandas previstas de equipamiento urbano, tomando como base las proyecciones de crecimiento demográfico y de actividad económica en la zona; haciendo énfasis en el equipamiento público (educación, salud, deporte, cultura, desarrollo social), se identifican posibles lugares, previsión de necesidades e inversiones correspondientes.

4.7 Plan maestro para la disponibilidad de suelo y proyectos de vivienda asequible:

Tiene como propósito identificar la disponibilidad de suelo para concitar proyectos dirigidos a la provisión de viviendas asequibles y dignas, con espacios públicos, culturales y dotación de servicios que propicien calidad de vida. Estos proyectos de viviendas se destinarán a grupos sociales de clase media, de recursos limitados y en general para grupos sociales con especiales dificultades para el acceso a la vivienda.

4.8 Identificación de proyectos, programación y plan de acción de inversiones

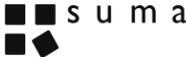
5. Instrumentos para la gestión del plan y ente gestor:

Propuesta para la gestión del Plan Parcial. Formulación de propuestas enmarcadas en las normas vigentes, para implementar incentivos para que el sector privado tenga una participación en las intervenciones previstas. También se proponen otras figuras de gestión innovadoras que están en condiciones de ser aplicadas en Panamá. El modelo de gestión incluye una propuesta para la creación de un Ente Gestor del Plan Parcial, será la responsable de la programación, coordinación y ejecución de las intervenciones incorporadas en el instrumento de planificación territorial.

6. Matriz de resultados:

En el documento de "Modelo Territorial Consensuado", derivados del diagnóstico del corregimiento se identificaron un conjunto de indicadores y la línea base. Estos indicadores se incorporan a una Matriz de Resultados (MR) que será el instrumento de monitoreo y evaluación del Plan Parcial. Además, se elaboran fichas para cada acción/proyecto propuesto que incorporan tanto los datos descriptivos como los indicadores de evaluación a considerar para su seguimiento, estas fichas sirven como informes periódicos de seguimiento de proyectos.

7. Anexos





**UNA NUEVA VISIÓN
PARA EL CORREGIMIENTO
DE SAN FRANCISCO**

2 UNA NUEVA VISIÓN PARA EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO

Generando casi el 6% del producto interno bruto del país y más del 4% del empleo nacional, San Francisco es uno de los corregimientos más importantes del distrito capital. Sus 50 mil habitantes conviven diariamente con un mismo número de empleados, conformando un dinámico centro urbano de residencias, comercios, oficinas, bancos, hospitales, restaurantes y hoteles.

Los orígenes del corregimiento fueron modestos, iniciándose en la década de 1920 con un caserío de pescadores y expandiéndose luego como un suburbio de clase media de viviendas unifamiliares. El ambicioso proyecto estatal de Punta Paitilla de la década de 1960, y la reutilización de las tierras contiguas del primer aeropuerto de la ciudad, iniciaron el desarrollo de proyectos de mayor tamaño y altura. En la década de 1990, ya San Francisco estaba inmerso en el centro de la ciudad, y esto se reflejó en el reemplazo de las casas por negocios y torres de apartamentos, apoyado por cambios en las normas de zonificación. El proyecto de Punta Pacífica confirmó la demanda creciente de apartamentos y empresas variadas.

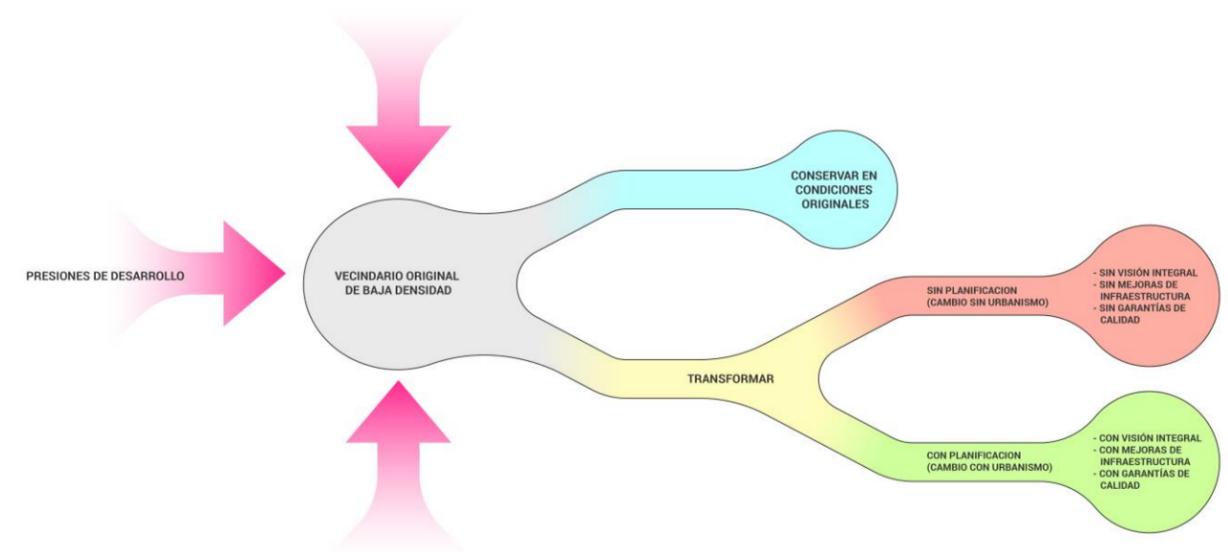
Lamentablemente, la densificación y diversificación del corregimiento no han ido acompañados de una visión integral de su desarrollo. Los proyectos y usos nuevos no siempre se han insertado de manera respetuosa en el entorno existente, y no han ido construyendo un nuevo barrio de calidad urbanística. Los barrios residenciales de baja densidad que ameritan conservarse se han visto amenazados por incursiones de negocios y torres. Los sectores en proceso de densificación han mantenido las mismas aceras y la misma infraestructura que tenían cuando alojaban casas. El mayor número de automóviles ha creado caos en las calles y un ambiente urbano hostil para usuarios y residentes. Las posibilidades de generar un centro urbano mixto y denso de calidad se han desperdiciado hasta el momento en esta avalancha de proyectos privados y públicos, enfocados en producir más metros cuadrados y no necesariamente una mejor ciudad. Es hora de plantear una nueva visión.

El proceso de redacción de este Plan Parcial ha sido acompañado de un intenso y extendido proceso de participación pública, y ha intentado conciliar las demandas y deseos de un grupo variado de actores comprometidos con un mejor San Francisco: residentes, dueños de negocios, promotores, usuarios y empleados, y hasta las generaciones futuras que se perfilan como nuevos vecinos. En este proceso, ha quedado claro que hay zonas del corregimiento donde la conservación de las características urbanas actuales es el objetivo primordial. Aquí estamos hablando de los vecindarios residenciales que, si bien pueden admitir cierta evolución, desean conservarse como áreas predominantemente residenciales de baja altura. Por otro lado, están las zonas donde la densificación y la diversificación de usos es ya una realidad y una tendencia clara, y donde los residentes aprecian las posibilidades ofrecidas por un verdadero barrio urbano de uso mixto: cercanía entre viviendas y servicios; variedad de actividades; y ambiente peatonal dinámico y estimulante. Estas zonas de cambio son las que ameritan un nuevo paradigma en su normativa y tipologías de desarrollo, de manera que las nuevas inversiones puedan garantizar ese cambio “con urbanismo” que reemplace el “cambio sin urbanismo” que hemos visto hasta la fecha.

El presente Plan Parcial incluye una nueva normativa de desarrollo para el corregimiento, a la vez que plantea inversiones públicas que acompañan e impulsan la visión de desarrollo del plan y mecanismos de gestión que permiten llevarlas a cabo. Ambos componentes son necesarios. La inversión privada en sí misma no será

suficiente para generar los resultados deseados, ya que muchas de las deficiencias del corregimiento se encuentran en los ámbitos de espacio público, infraestructura y servicios. Por otro lado, la inversión pública solo tiene sentido si los actores privados generan las actividades, residencias y negocios que conforman el barrio. La expectativa es que las principales fuerzas de San Francisco –residentes, sector privado y gobierno– logren apoyarse mutuamente y realizar el potencial del corregimiento de llegar a ser uno de las zonas urbanas más atractivas y destacadas de la región metropolitana.

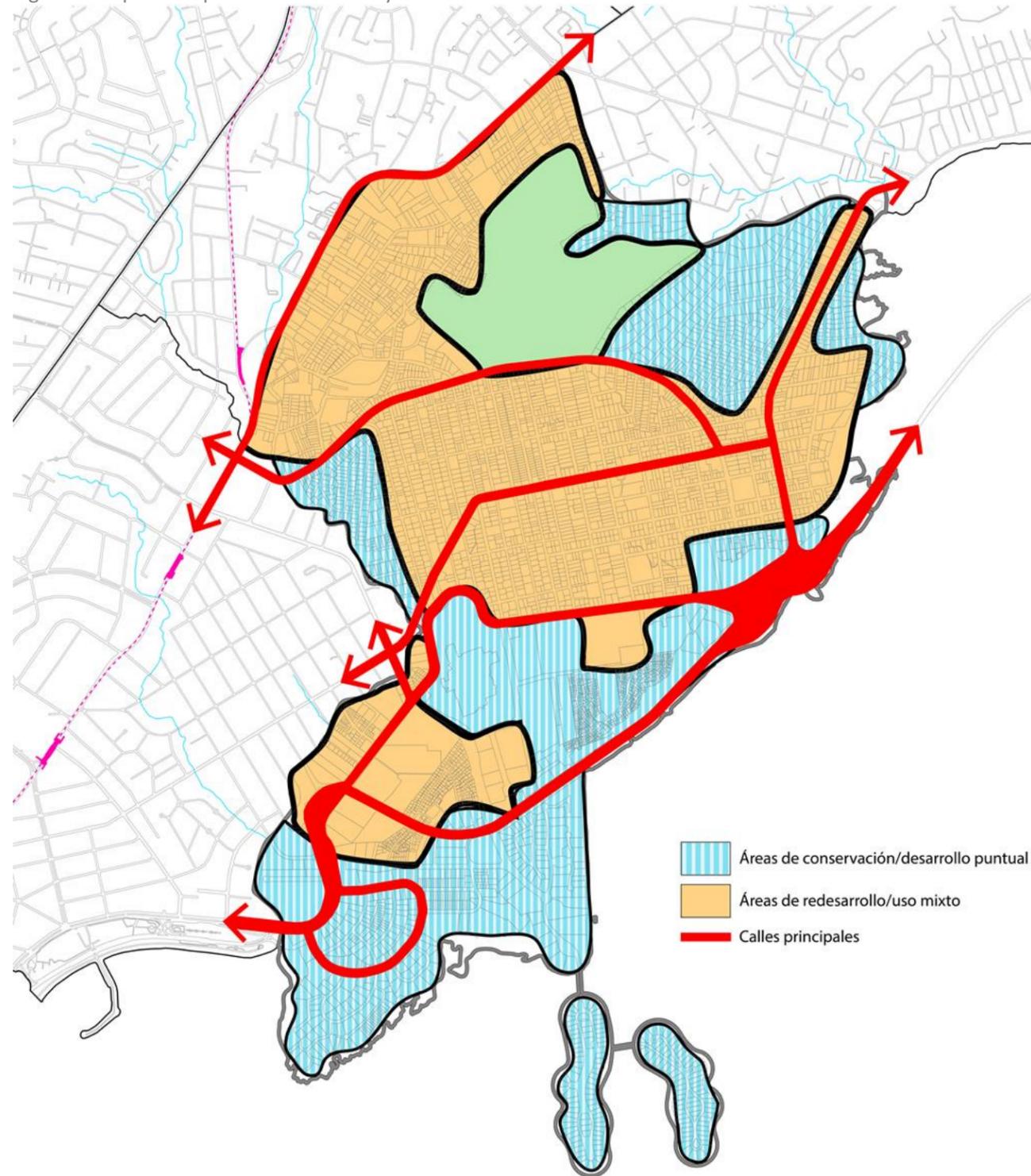
Figura 2. Diagrama de estrategias de desarrollo



La principal distinción entre las zonas del corregimiento es entre aquellas donde se visualizan grandes cambios y aquellos donde no. Las zonas donde se prevén cambios importantes necesitan garantizar la calidad del urbanismo resultante.

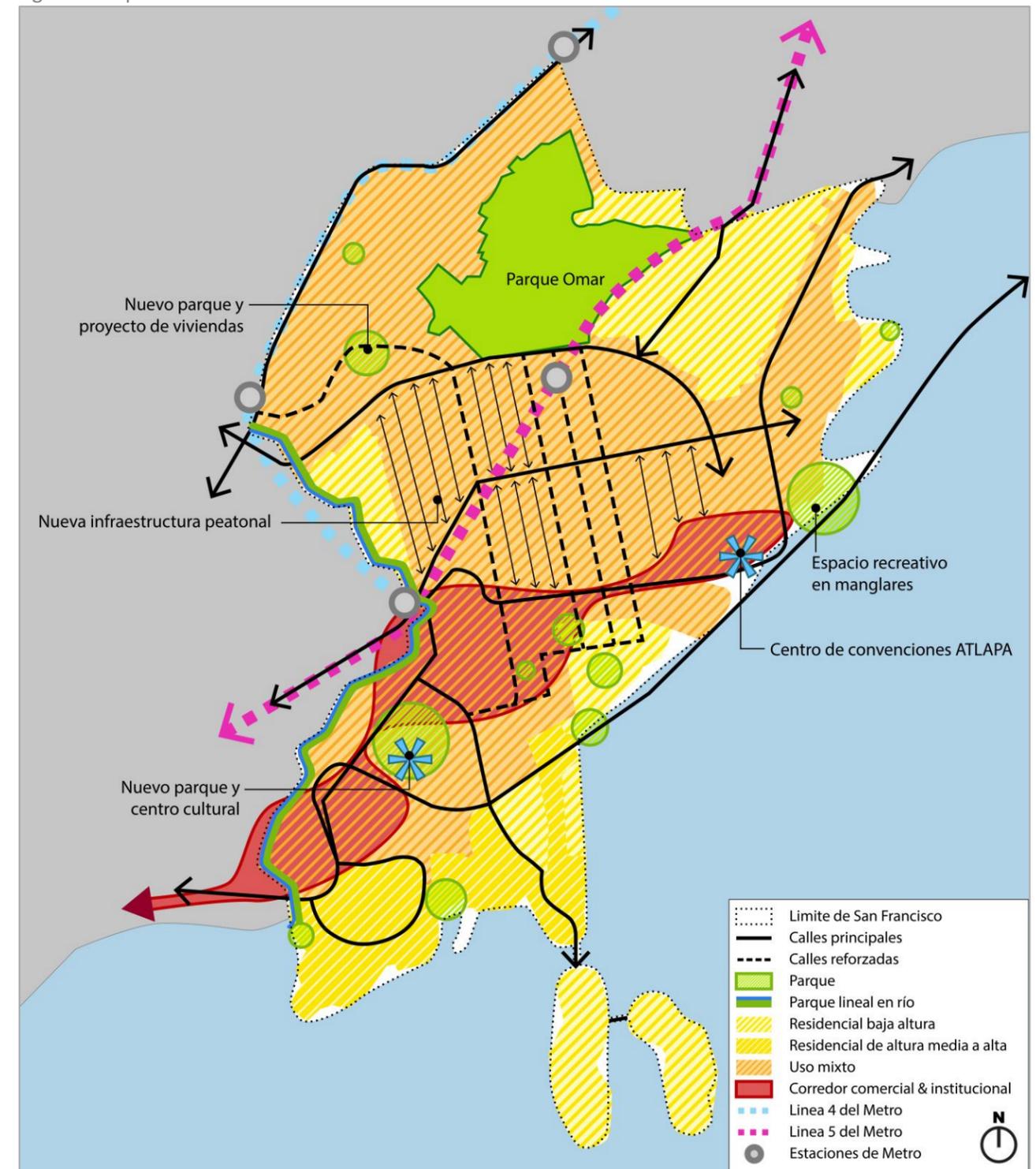
Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Esquema espacial de desarrollo y conservación

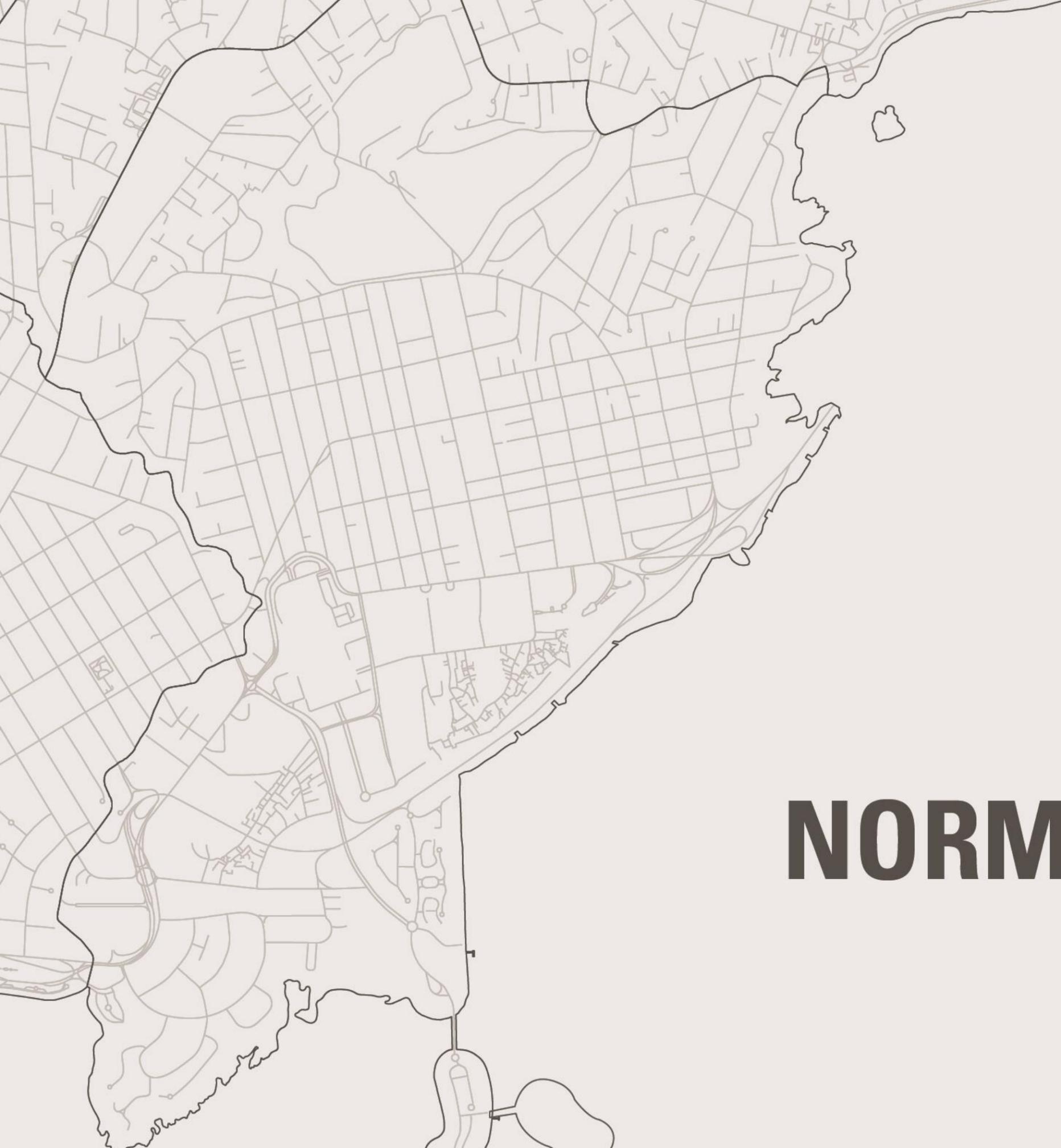


Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Esquema del Modelo Territorial Consensuado



Fuente: Elaboración propia



NORMATIVA

3 NORMATIVA PROPUESTA

3.1 Introducción

La normativa nueva del corregimiento de San Francisco busca implementar los objetivos del correspondiente Plan Parcial de Ordenamiento Territorial. San Francisco es uno de los corregimientos más importantes del distrito capital, y combina significativas funciones económicas y residenciales. Casi la misma cantidad de personas vive y trabaja en San Francisco, lo cual apunta hacia una zona eminentemente urbana. El corregimiento genera casi el 6% del Producto Interno Bruto Nacional, y presenta una estructura de empleo y actividad económica que refleja la estructura nacional. Esta actividad económica seguirá en crecimiento, y se desarrollará en los años venideros conjuntamente con las tendencias de la economía del país. El uso mixto que hoy caracteriza varias zonas del área es reflejo de este carácter de centro urbano, y de su continuo potencial y atractivo como centro de trabajo y vivienda. Al mismo tiempo, el corregimiento incluye vecindarios residenciales de larga data y significativa calidad de vida, que desean mantener su carácter residencial. La presente normativa busca balancear estas distintas demandas, ordenando el crecimiento y la mezcla de usos, y conservando a la vez las áreas predominantemente residenciales. El énfasis es en la generación de un entorno urbano de calidad, que pueda integrarse a la visión general de una ciudad compacta, con espacios públicos, amigable al peatón y al uso del transporte colectivo tipo metro. Al mismo tiempo, se procura evitar los problemas que han caracterizado al crecimiento en años recientes: cambios puntuales y arbitrarios de usos de suelo; proyectos insensibles a su entorno; conflictos de actividades; demandas desproporcionadas a la infraestructura instalada; y carencias de aceras y espacios públicos. El norte de la propuesta es la calidad del resultado urbanístico del crecimiento, sin el cual el corregimiento no llenará su potencial y perderá las características que hoy lo hacen un lugar atractivo para vivir y trabajar.

La normativa nueva del corregimiento de San Francisco divide los usos privados permitidos en dos grandes grupos: las edificaciones residenciales y las edificaciones de uso mixto. El uso residencial exclusivo se especifica para aquellas áreas donde se quiere preservar el carácter residencial del vecindario, independientemente de su densidad o tipología de edificios. El uso mixto se especifica en aquellas zonas donde la combinación de comercios y residencias es ya un hecho y una tendencia clara, y donde este patrón se quiere apoyar y ordenar con requisitos apropiados. Los códigos de uso mixto buscan generar un paisaje adecuado para centros urbanos exitosos de este tipo: aceras amplias y atractivas para el peatón, edificios integrados a las aceras, usos comerciales en plantas bajas y fachadas animadas, entre otros.

El esquema de ordenamiento está elaborado en base a grandes zonas homogéneas, siendo el objetivo evitar ver la zonificación en función de lotes individuales. Solo se utilizan 6 códigos para el desarrollo privado. Los usos comerciales e institucionales están integrados al uso mixto, y no tienen códigos exclusivos. Esto evita la continua solicitud de cambios de uso para actividades específicas que evidentemente pueden convivir con el uso residencial si se diseñan adecuadamente, como lo especifican las normas nuevas. El propósito es contar con una normativa simple y flexible, pero también efectiva, que responda tanto a las realidades de la demanda y el mercado como a los deseos de un corregimiento con calidad de vida.

Los usos públicos están divididos en dos grandes grupos: las áreas urbanas verdes y de recreación; y los equipamientos públicos. Dada la escasez de ambos usos en el corregimiento, los lotes gubernamentales se limitan en su uso futuro a cambios en el tipo de equipamiento, y se restringe la capacidad del Estado para venderlos. Por

último, se establece un código de Área Especial para el barrio de Boca La Caja, donde aún conviene llevar a cabo un trabajo más dedicado con la comunidad para definir el tipo de uso que conviene implementar en el área.

A continuación, se resumen los criterios utilizados y los aspectos más destacados de los nuevos códigos de desarrollo para el desarrollo privado.

El desarrollo de uso mixto

Los usos mixtos funcionan bien cuando existe una densidad mínima (usualmente en forma de edificios de varios pisos); el ambiente urbano es amigable al peatón; y hay una interacción cercana entre edificios y aceras. Los usos residenciales usualmente se ubican en los pisos superiores, donde pueden gozar de mayor privacidad, mientras los usos comerciales se ubican en las plantas bajas, donde pueden interactuar con peatones y potenciales clientes.

Figura 5. Dibujo ilustrativo del clásico edificio de uso mixto en centros urbanos



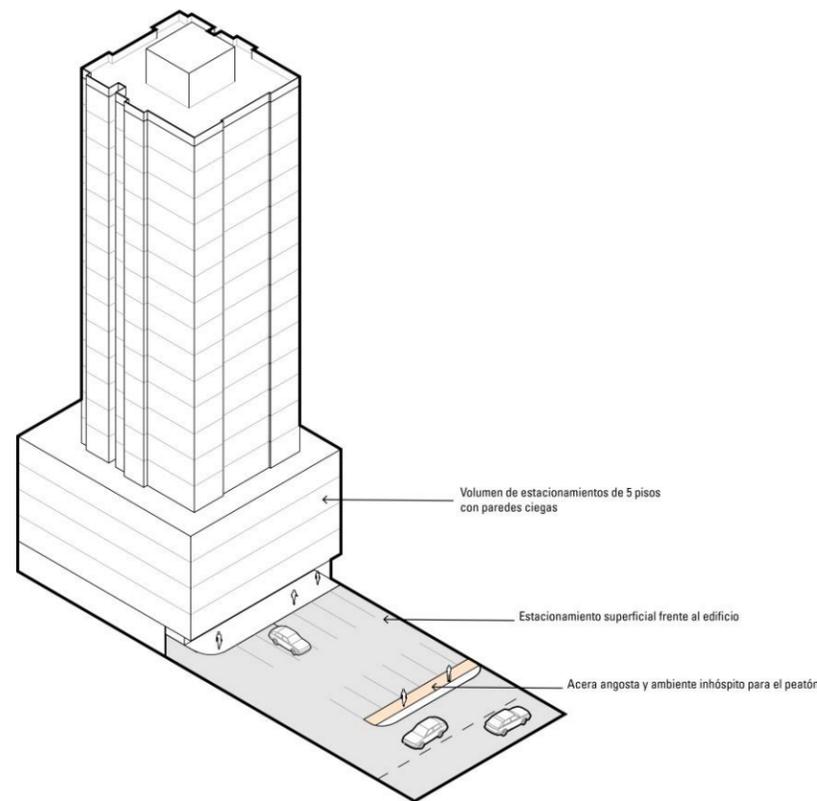
El clásico edificio de uso mixto en centros urbanos combina comercios en las plantas bajas con residencias en las plantas altas, y está integrado a aceras anchas y arborizadas.

Fuente: Elaboración propia

Sin estas características, el uso mixto puede ser problemático. Cuando el uso mixto se genera en zonas de baja densidad, como cuando las casas de un barrio de viviendas unifamiliares comienzan a reutilizarse como negocios, la zona no funciona bien para ninguna de las dos actividades. El barrio deja de ser el lugar tranquilo que uno espera de un vecindario de casas, pero no tiene aún la estructura urbana que ofrecería las ventajas del uso mixto: cercanía entre servicios y viviendas; ambiente urbano activo e interesante; y carácter peatonal.

Las zonas centrales de San Francisco se han ido densificando a lo largo de las últimas décadas, acogiendo edificios altos residenciales, comerciales y combinados. Lamentablemente, las edificaciones nuevas frecuentemente se conciben como objetos aislados y divorciados de las aceras. Las calles se mantienen exclusivamente como vías de acceso a los edificios y estacionamientos, y no se transforman en los espacios públicos que requeriría una zona densa de uso mixto. Las aceras, cuando las hay, se mantienen del tamaño que tenían cuando servían a viviendas unifamiliares. El frente de los edificios se dedica a estacionamientos o entradas vehiculares, lo cual crea un ambiente inhóspito para el peatón. Incluso los primeros pisos superiores se dedican también a almacenar automóviles, generando fachadas sin vida hacia las calles. El resultado es densidad y uso mixto, pero sin calidad urbanística.

Figura 6. Esquema de un proyecto convencional de uso mixto de San Francisco



El proyecto convencional de uso mixto de San Francisco no contribuye a un ambiente urbano de calidad, y genera un paisaje inhóspito para el peatón.

Fuente: Elaboración propia

A pesar de que la zona se densifica y se diversifica, el resultado no es un centro urbano de calidad, sino una acumulación fragmentada de torres y negocios pensados para accederse principalmente en auto. Para poder guiar el proceso de inversión hacia un centro mixto de calidad, es fundamental establecer parámetros nuevos en varios aspectos del desarrollo.

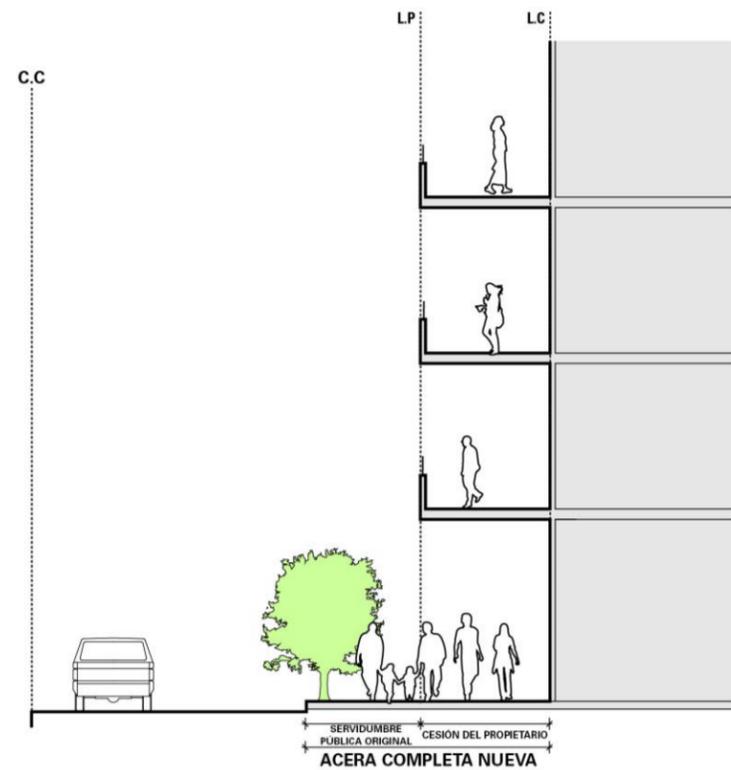
Poniendo al peatón como protagonista

Las mejores áreas peatonales de una ciudad tienden a ser densas y de uso mixto. Al mismo tiempo, las zonas densas y de uso mixto se benefician cuando tienen un carácter peatonal. La atención prioritaria a las necesidades del automóvil privado y la abundancia de estacionamientos contiguos a las calles pueden darse en zonas donde hay gran cantidad de suelo barato y donde no hay otras opciones de transporte. Este modelo funciona menos en zonas urbanas centrales con sistemas de metro, lotes pequeños y edificación en altura. En vecindarios centrales en proceso de redesarrollo, la densidad genera congestión vehicular, la cual es difícil de aliviar, ya que las calles tienen un ancho fijo. Sin embargo, al insistir en el acceso del auto privado, el desarrollo convencional genera un ambiente urbano hostil al peatón, e impide que se estimulen otras opciones de movilidad, generando un ciclo vicioso. Los residentes y trabajadores no caminan porque es incómodo hacerlo, y por lo tanto se mueven en automóvil, generando aún más congestión. Al mismo tiempo, la cercanía y sinergia de actividades que la densidad ofrece no se aprovecha para adelantar un modelo urbano más lógico. El resultado es insatisfactorio tanto para el peatón como para el automovilista. Una zona donde se priorice la movilidad peatonal y a través del metro y otras opciones de transporte público, puede ir haciendo la transición hacia un centro urbano de calidad, donde la densidad y el uso mixto sean ventajas más que inconvenientes.

Un ambiente urbano peatonal exitoso depende de dos factores básicos: (1) la existencia de aceras continuas, anchas y equipadas; y (2) la adecuada integración entre aceras y edificios. La normativa nueva de uso mixto impulsa la construcción de aceras adecuadas a través de los siguientes requisitos:

- Se demanda que el espacio, en planta baja, entre la línea de propiedad (LP) y la línea de construcción (LC) se integre a la acera, la cual se extendería desde la fachada del edificio (ubicada en la línea de construcción) hasta el cordón. También se especifica un ancho mínimo para esta acera. El propietario puede volar sobre esta acera hasta la línea de propiedad, o una distancia máxima de 3.0 m, a partir del tercer piso. De esta forma, la acera queda parcialmente cubierta, y protegida del sol y las lluvias.

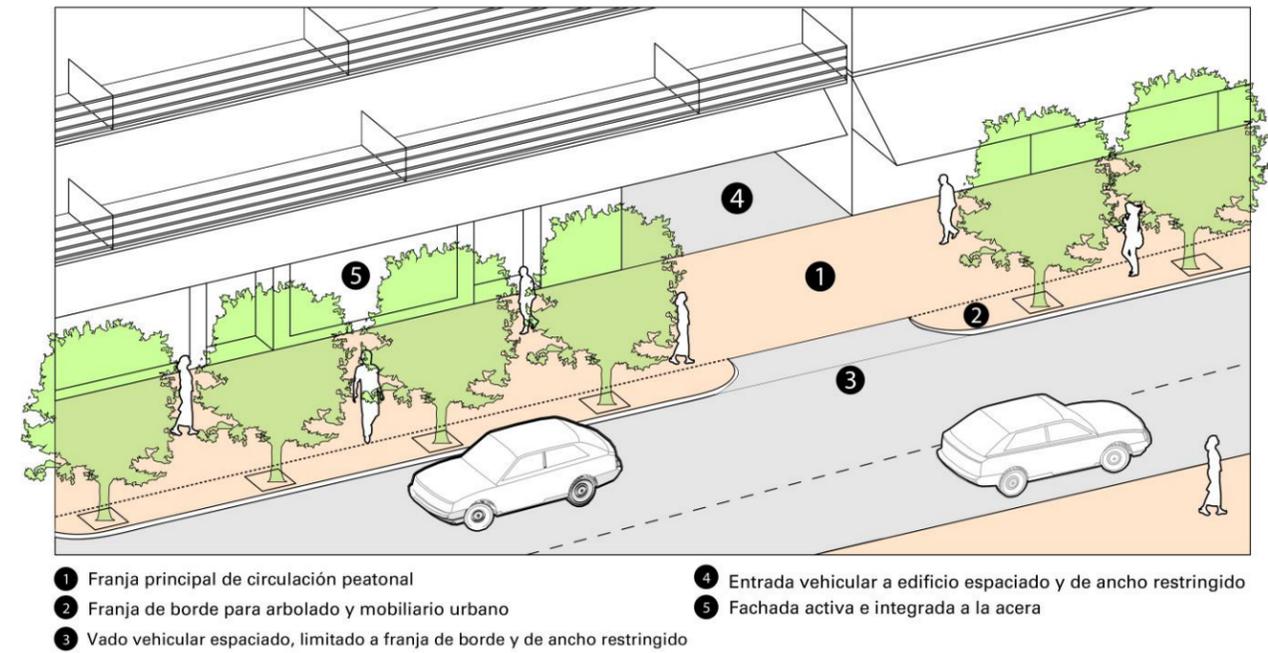
Figura 7. Esquema de aceras anchas y parcialmente cubiertas



Fuente: Elaboración propia

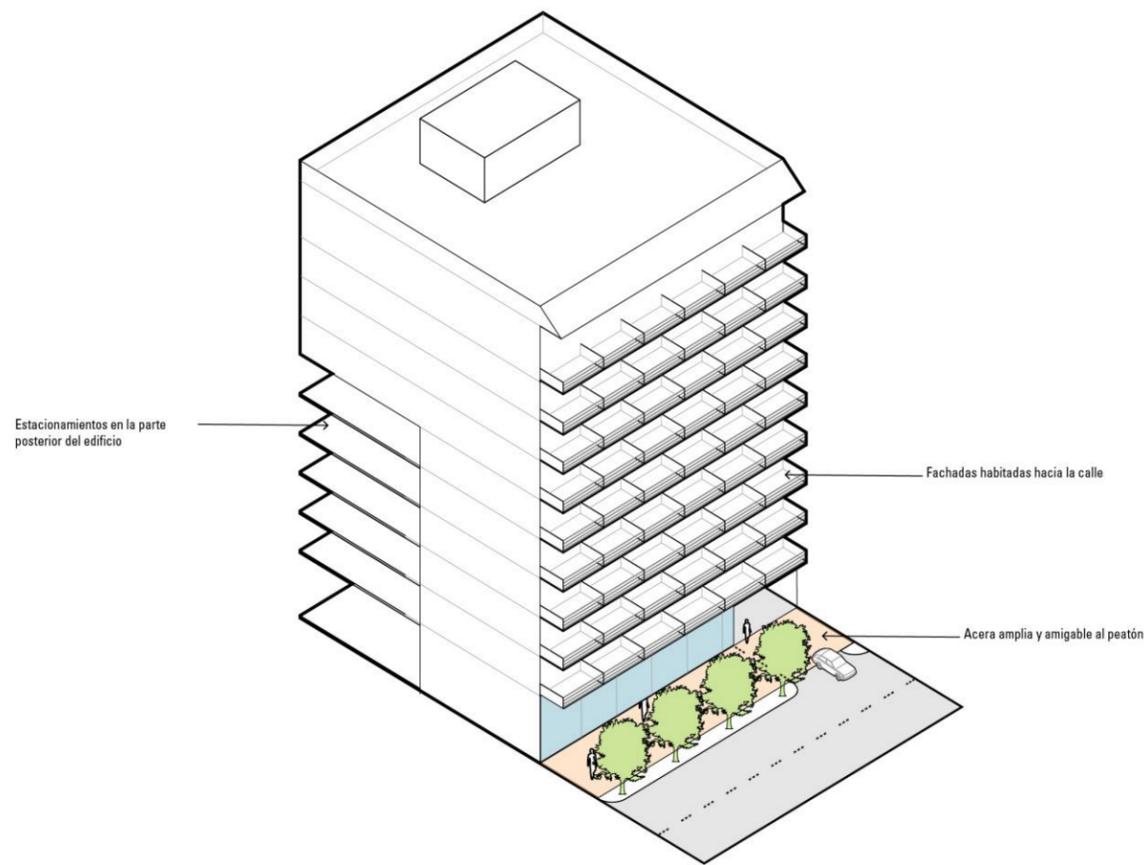
- Se establece una franja de mobiliario de 1.0 m de ancho a lo largo de la acera y contiguo al cordón, donde el propietario deberá ubicar árboles (en alcorques) y otros elementos de interés público. Esto ayuda a proveer sombra a las aceras.
- Los vados de acceso vehicular a lotes y edificios se limitan en su ancho y su espaciamiento, de manera que se minimicen los cruces con el flujo peatonal y las interrupciones a las aceras. El vado debe limitarse a la franja de mobiliario, a partir de la cual el paso vehicular debe estar a nivel con la acera. De esta forma, la acera no cambia de nivel cuando se cruza un acceso vehicular.
- Se prohíben los estacionamientos privados que se acceden directamente desde la calle. Adicionalmente, los estacionamientos privados, ya sean de superficie o en pisos superiores, deben colocarse detrás de una fachada habitable de al menos 6.0m de profundidad.

Figura 8. Componentes principales de una acera urbana adecuada para una zona de uso mixto.



Fuente: Elaboración propia

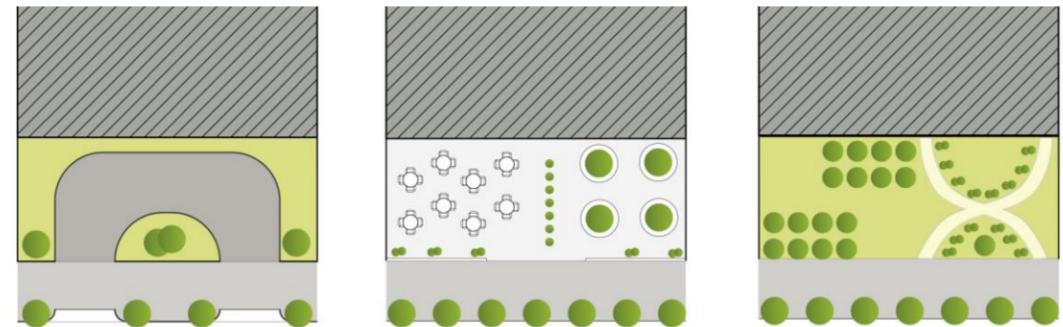
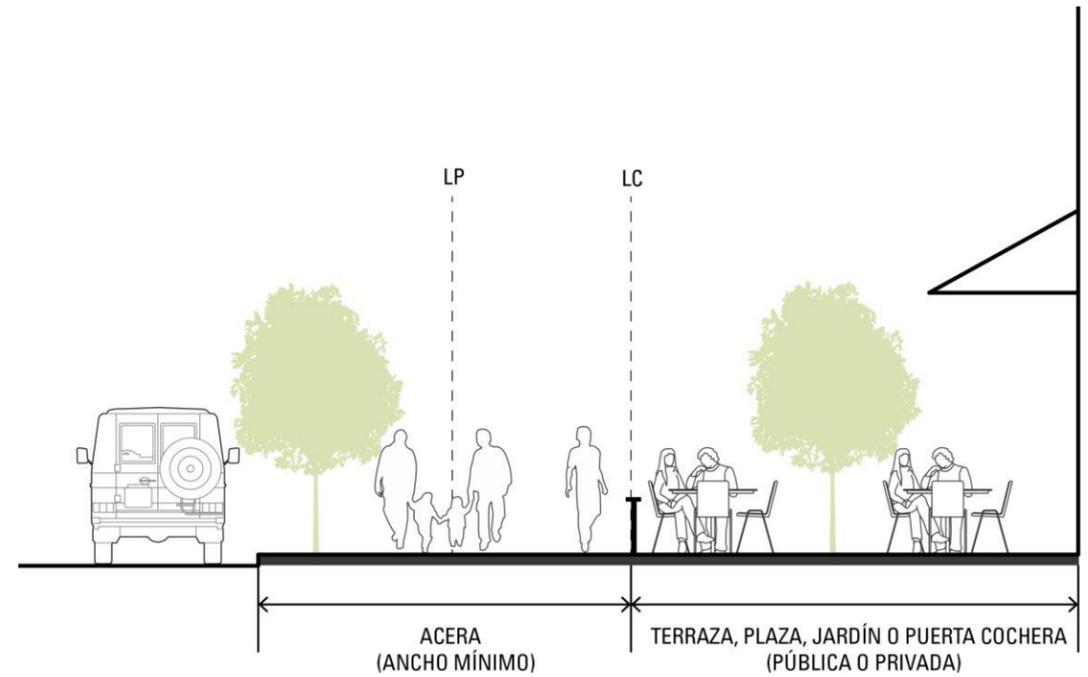
Figura 9. Esquema de una edificación en altura diseñada para una zona de uso mixto



Fuente: Elaboración propia

La normativa aborda el tema de la integración acera-edificio a través de los siguientes requisitos:

- Como ya se ha indicado, los estacionamientos privados deben ubicarse detrás de fachadas habitables, garantizando un frente edificado activo hacia la calle. Esto ayuda a generar un espacio público de carácter urbano y animado, que estimula la movilidad peatonal.
- Cuando se opta por retirar el edificio más de lo requerido por la línea de construcción, el espacio resultante entre el edificio y la acera debe destinarse a plazas, jardines, terrazas o puertas cocheras de uso público o privado, no a estacionamientos.



Elaboración propia

Fuente:

Estas disposiciones van acompañadas de un proyecto de inversión (incluido en el plan) que construiría una nueva red de aceras en las zonas de uso mixto. El diseño nuevo incorporaría pavimentos, mobiliarios y arborización de aceras; definición de áreas de estacionamiento en calles; ciclovías; y cruces peatonales, entre otros.

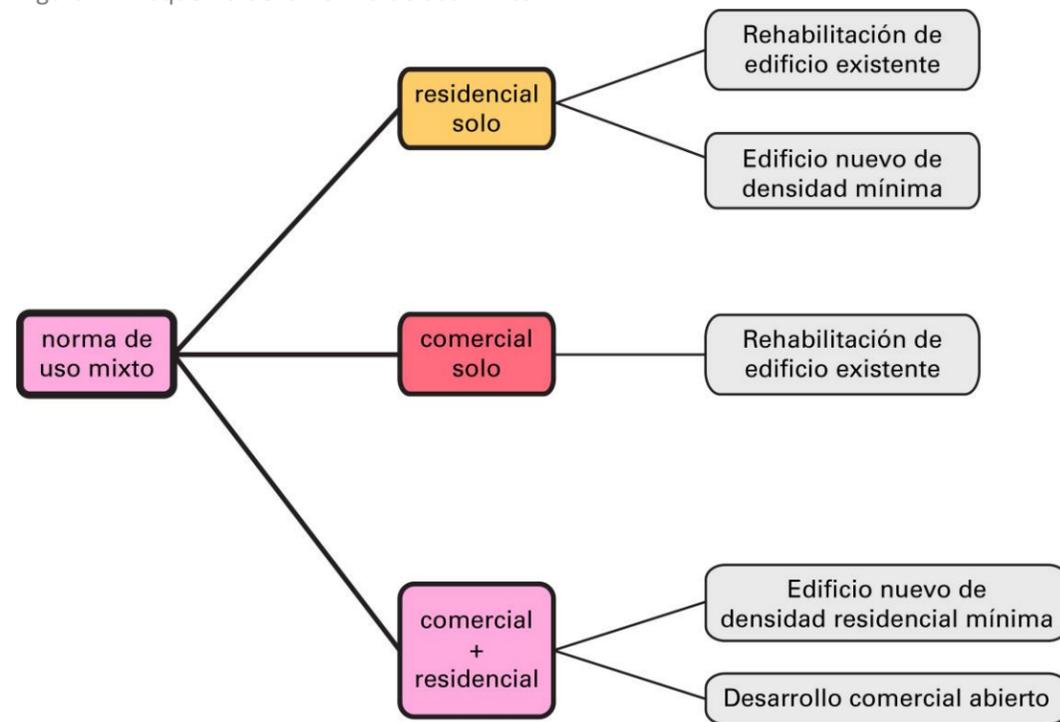
Figura 10. Esquema de sección de acera con amplitud para espacios abiertos públicos o privados, no estacionamientos

Garantizando un uso mixto real

El uso mixto es, por definición, una combinación de usos residenciales y comerciales. Las zonas centrales de San Francisco alojan una cantidad considerable de comercios y oficinas, a la vez que unidades residenciales, pero en años recientes ha habido una tendencia a favor de centros y establecimientos comerciales que no van acompañados de viviendas. Es importante garantizar población residente en años venideros, en especial porque el Estado va a invertir en una línea de metro con dos estaciones en el corregimiento. Sin población residente, el barrio se convertiría en una zona sin vida, dejando la nueva infraestructura de metro subutilizada.

En cuadras centrales, la nueva normativa exige una densidad residencial mínima en todos los proyectos nuevos, exceptuando los comercios que se alojan en casas reutilizadas. En estas áreas, cualquier proyecto predominantemente comercial debe incluir unidades residenciales para cumplir al menos con una densidad de 200 hab. /hect. Para apoyar la reutilización (y por ende, conservación) de las casas antiguas de San Francisco, las zonas de uso mixto permiten el uso exclusivamente comercial en el caso de los proyectos de reciclaje arquitectónico.

Figura 11. Esquema de la norma de uso mixto



El uso mixto del corregimiento siempre debe incorporar el uso residencial, para garantizar un barrio vivo. El uso comercial exclusivo solo se autoriza cuando se reforma una vivienda existente. El uso residencial sí se puede manejar de forma exclusiva.

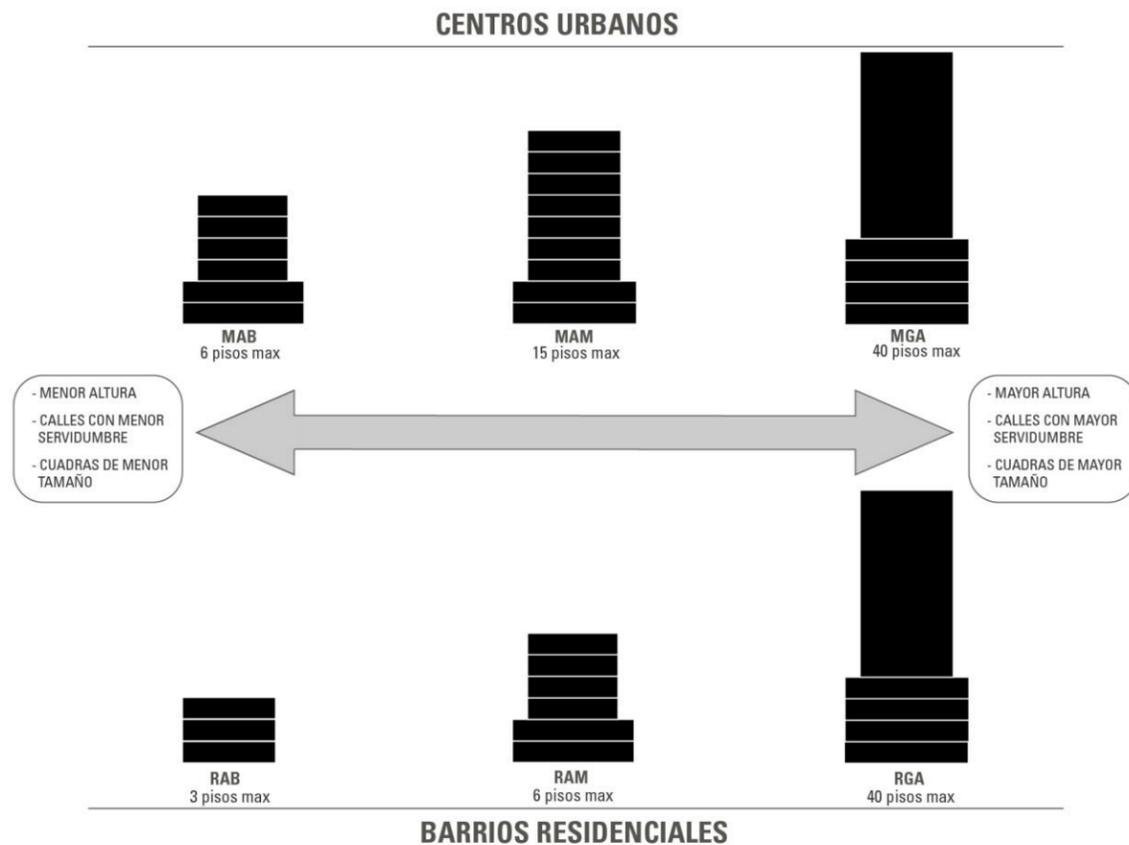
Fuente: Elaboración propia

Los proyectos exclusivamente residenciales están permitidos en todas las áreas de uso mixto. Los proyectos nuevos exclusivos de oficinas o comercios solo se admiten a lo largo de vías principales, lotes con frentes hacia Avenida Cincuentenario, Calle 50, Vía Israel, Vía Porras y Vía España.

Regulando el crecimiento de una manera más racional

La cantidad de desarrollo admisible en una zona urbana se puede regular de muchas formas. En Panamá, tradicionalmente esta variable se ha regulado principalmente por medio de densidades máximas, expresadas en habitantes por hectárea. Si bien este método es apropiado para conciliar población con infraestructura y servicios, utilizado de manera aislada no garantiza necesariamente una forma urbana apropiada, ya que aborda el desarrollo de una manera únicamente cuantitativa. A nivel internacional, las normas enfocadas principalmente en usos, densidades e índices de edificabilidad han comenzado a ser reemplazadas por normas más enfocadas en la forma de los edificios y el tipo de entorno urbano que generan. Para lograr entornos urbanos sostenibles, agradables y amigables al peatón, no es suficiente regular la cantidad de desarrollo, sino también prestar atención a la calidad del paisaje urbano resultante y sus propiedades espaciales finales. En esta normativa, el enfoque prioriza la envolvente del edificio y su relación con la calle, y regula la cantidad de desarrollo a través de límites de altura, que a su vez se relacionan con el entorno circundante que se quiere proteger o impulsar. A continuación, se describen las variables más importantes a este respecto.

Figura 12. Esquema de normativa propuesta



Fuente: Elaboración propia

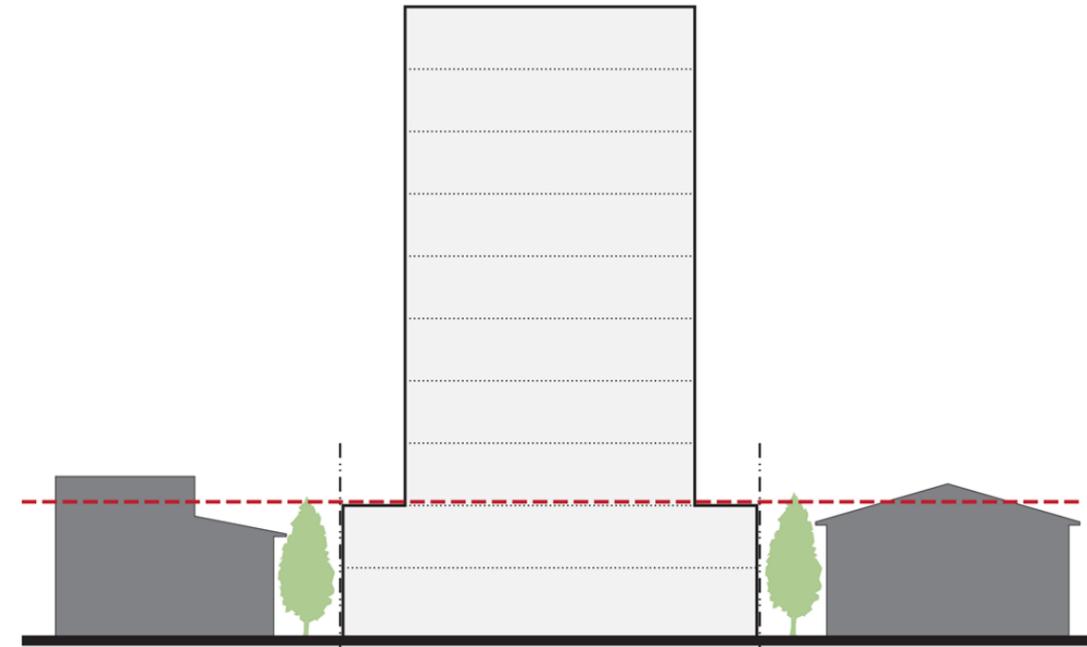
• **Retiros**

La regulación de retiros entre edificios tiene como objetivo garantizar la iluminación y ventilación natural de ambientes interiores, y proteger la privacidad y las vistas. Los retiros también influyen en la forma urbana, al establecer la separación entre volúmenes edificados y el escalonamiento entre edificios de diferentes alturas.

Las áreas de uso mixto de San Francisco se iniciaron todas como vecindarios de vivienda unifamiliar de uno o dos pisos. Muchas de estas casas se han reutilizado como comercios y oficinas, y hoy conviven con torres de distintas alturas construidas en décadas recientes. En muchos casos, la base de la torre consiste en un volumen de 5 o más pisos sin retiros laterales, utilizado como estacionamientos. Este volumen tiene un considerable impacto visual negativo cuando las edificaciones adyacentes son bajas, ya que presentan hacia los vecinos enormes paredes ciegas ubicadas sobre los linderos del lote. Es necesario regular mejor la altura de esta base de los edificios nuevos, de manera que armonicen mejor con la gran variedad de estructuras nuevas y antiguas que hay en estas zonas. Las proyecciones de población indican que estos sectores se densificarán paulatinamente a lo largo de las próximas décadas, y que San Francisco seguirá combinando distintos tipos y tamaños de edificios por muchos años. Esta variedad de estructuras antiguas y nuevas puede ser una ventaja y darle dinamismo al barrio, pero también requiere que las

edificaciones nuevas sean “buenas vecinas”. En consecuencia, la normativa nueva limita la altura de la base del edificio (el “zócalo” que puede extenderse hasta los linderos del lote) a dos pisos en las normas de altura más baja, con el retiro lateral y posterior mínimo aplicándose a partir del tercer nivel.

Figura 13. Esquema de relación entre zócalo de edificio en altura con el tipo de estructura tradicional del área



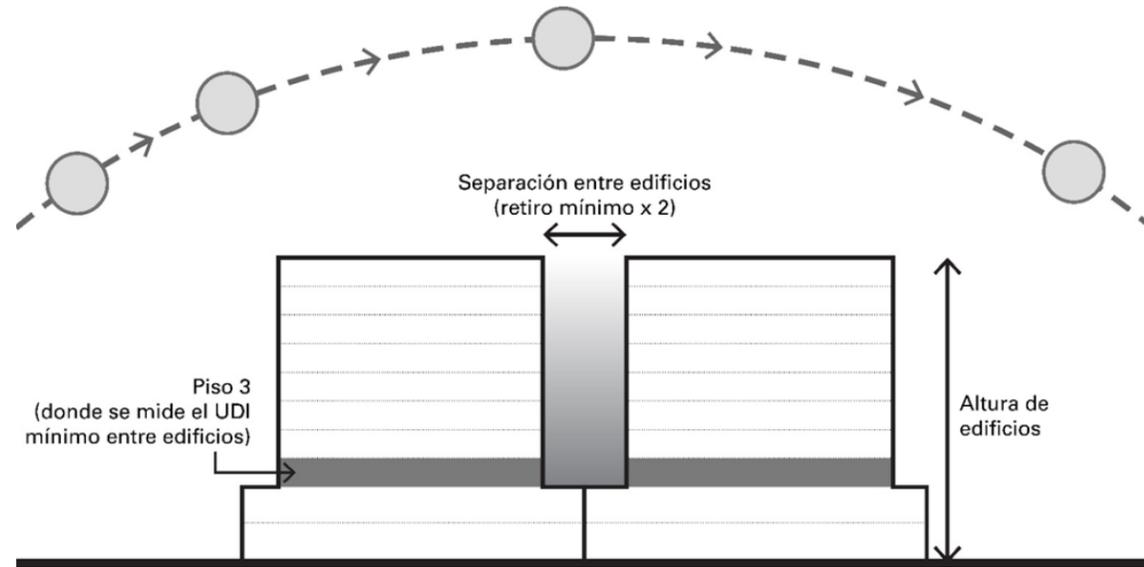
El “zócalo” de los edificios debe estar en proporción al tipo de estructura tradicional del área, en especial si éstas no se van a reemplazar en el corto plazo. Esto genera un grado de compatibilidad visual en áreas con diversidad de estructuras.

Fuente: Elaboración propia

En las normas de alturas más altas, aplicable a edificios en vías principales, áreas exclusivas de torres o de lotes más amplios, el zócalo puede ser de 4 niveles. Esta disposición garantiza un paisaje de calle mínimamente armónico, con cierto grado de unificación de alturas a lo largo de las calles.

Con relación a los retiros laterales y posteriores, la normativa toma como punto de partida (y dimensión mínima) el retiro de 3.00 m exigido en el Código Civil (Art. 564) para fachadas con ventanas. En términos más técnicos, la normativa ha tomado en cuenta también el acceso de luz natural a los pisos inferiores, es decir, el primer nivel por encima de la base del edificio. Una manera de definir los retiros adecuados en base a este criterio, es calculando el nivel de iluminación (*Useful Daylight Illuminance* o UDI) en el piso inferior (piso 3, en el caso de los códigos de altura más baja), y establecer la separación mínima entre edificios para garantizar este estándar.

Figura 14. Esquema de retiros y separación mínima entre edificios según cálculo de nivel de iluminación natural en el piso inferior

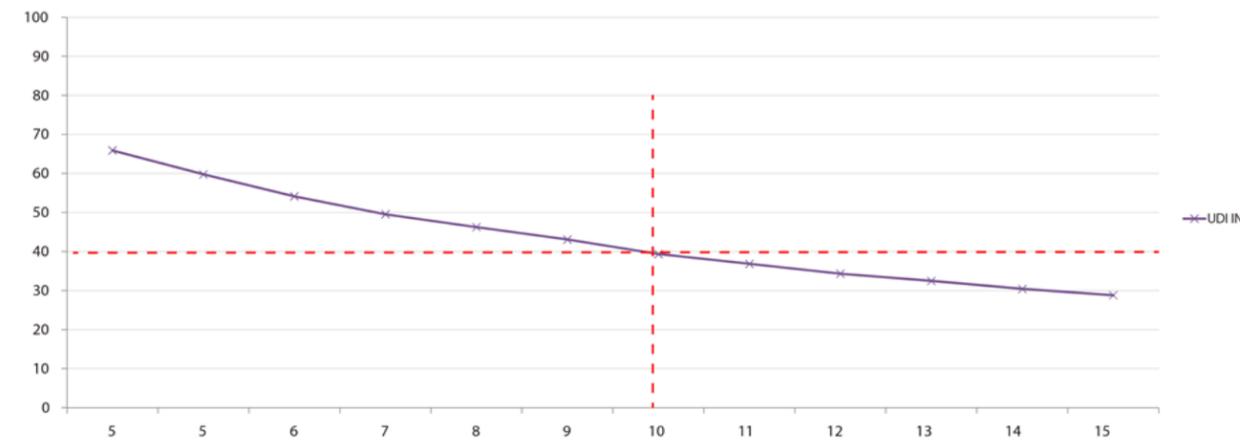


Una manera de definir los retiros adecuados es calculando el nivel de iluminación natural (UDI) en el piso inferior y establecer la separación mínima entre edificios para garantizar este estándar.

Fuente: Elaboración propia

En el caso de un edificio sobre un lote típico de San Francisco centro, para garantizar que el piso 3 mantenga niveles adecuados de iluminación natural (UDI) por lo menos el 40% del tiempo, el edificio no debe medir más de 10 pisos con retiros laterales de 3.0 m.

Figura 15. Gráfica de niveles adecuados de iluminación natural (UDI) según niveles de la edificación.



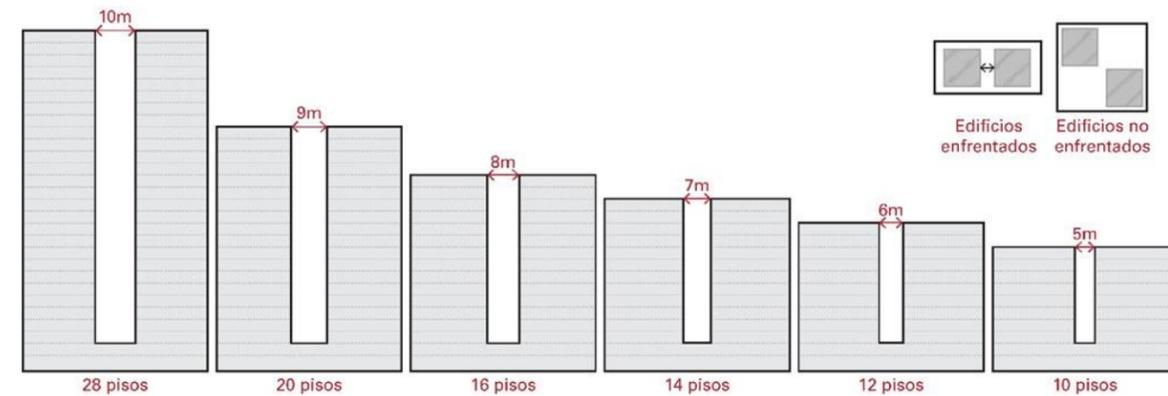
Niveles	Useful daylight illuminance (UDI - IN) (100 - 2000lux)
5	66
5	60
6	54
7	50
8	46
9	43
10	39
11	37
12	34
13	32
14	30
15	29

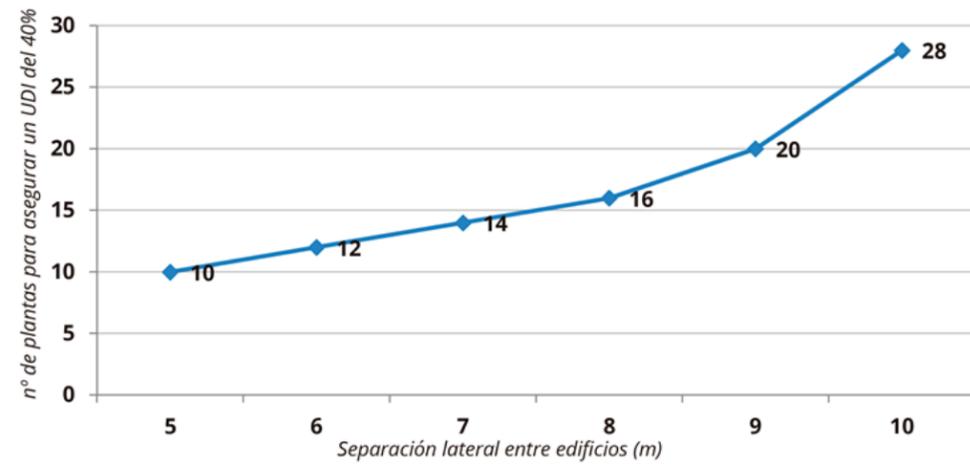
Tomando como referencia la edificación que resulta del lote común de San Francisco centro de 20m x 30m, para garantizar que el piso 3 mantenga niveles adecuados de iluminación natural (UDI) por lo menos el 40% del año, el edificio típico de la zona no debe medir más de 10 pisos, con retiros laterales y posteriores de 3.0m (separación total de 6.0m entre edificios).

Fuente: Elaboración propia

En las normas de edificios altos, los retiros entre edificios enfrentados varían con la altura, procurando cumplir con los mínimos de UDI en los pisos inferiores.

Figura 16. Variación de los retiros entre edificios enfrentados según la altura total de la edificación





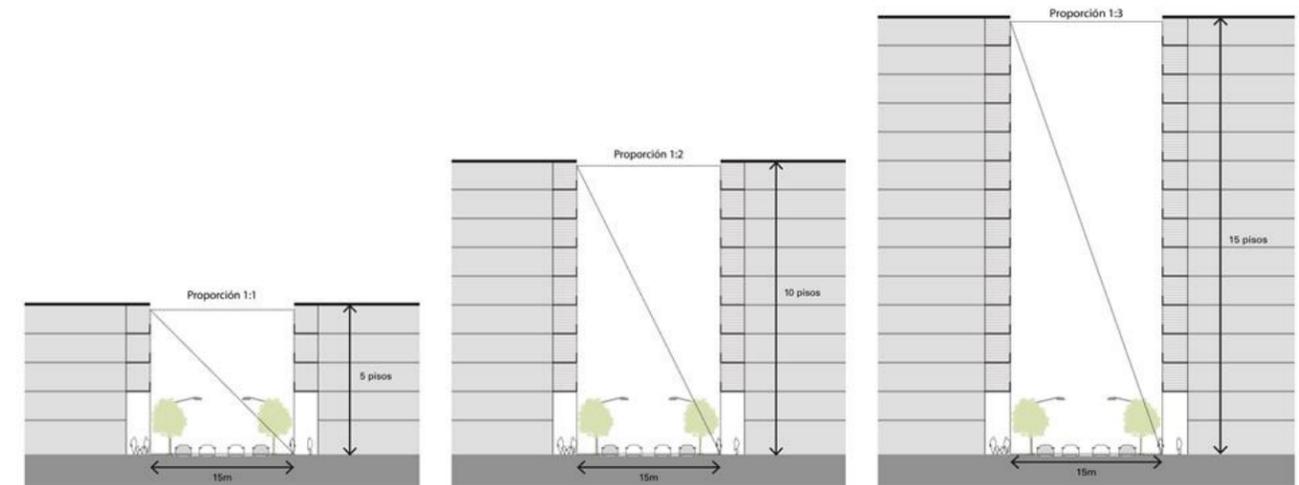
Fuente: Elaboración propia

Si el edificio es más alto, el retiro debe incrementarse para mantener el mismo nivel de iluminación en el piso inferior.

- **Alturas**

Las alturas de edificios se limitan por distintas razones: para proteger vistas, preservar ciertos paisajes urbanos, generar cierto tipo de entorno urbano o limitar la cantidad de desarrollo. En el ámbito del diseño urbano, es frecuente vincular la altura de los edificios a la anchura de la calle enfrente, ya que esta relación determina la sensación de cerramiento que produce la calle. Es común tratar de limitar la relación calle-altura a valores menores de 1:3 (es decir, que el edificio no mida más de tres veces la anchura de la calle). En países fríos, la altura de los edificios también se limita de forma que se garantice el asoleamiento de las calles, lo cual genera con frecuencia edificios escalonados hacia el frente, siguiendo el ángulo de incidencia del sol. En países tropicales como Panamá, el objetivo sería más bien el opuesto: tratar de sombrear las calles con edificios altos, de manera que el ambiente peatonal sea más cómodo.

Figura 17. Regulación de la altura en función del ancho de la calle. Proporción ancho de la calle/altura de edificio

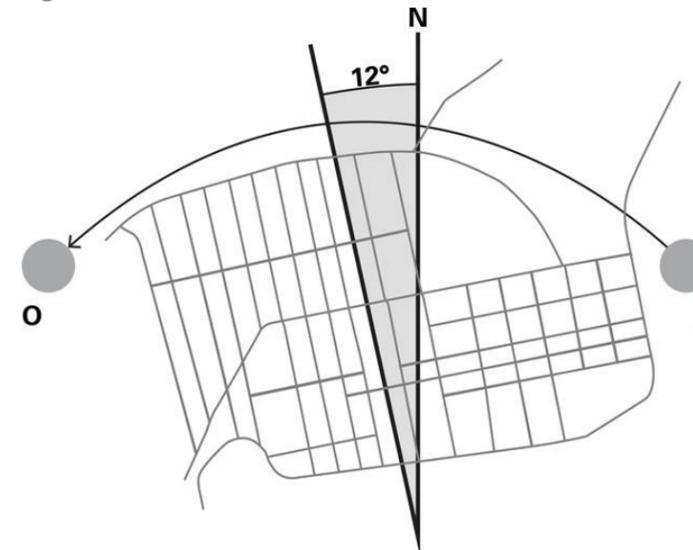


Es frecuente regular la altura de los edificios en función del ancho de la calle enfrente. Usualmente se recomiendan relaciones ancho de calle/altura de edificio entre 1:1 (ideal) y 3:1 (máximo).

Fuente: Elaboración propia

Por ejemplo, la zona de San Francisco centro tiene una cuadrícula vial orientada aproximadamente con los ejes cardinales, con el lado largo de las cuadras en disposición norte-sur. Esto es ventajoso, pues puede ayudar a generar una mayoría de calles y aceras sombreadas si los edificios se disponen de manera adecuada, y si tienen una altura mínima.

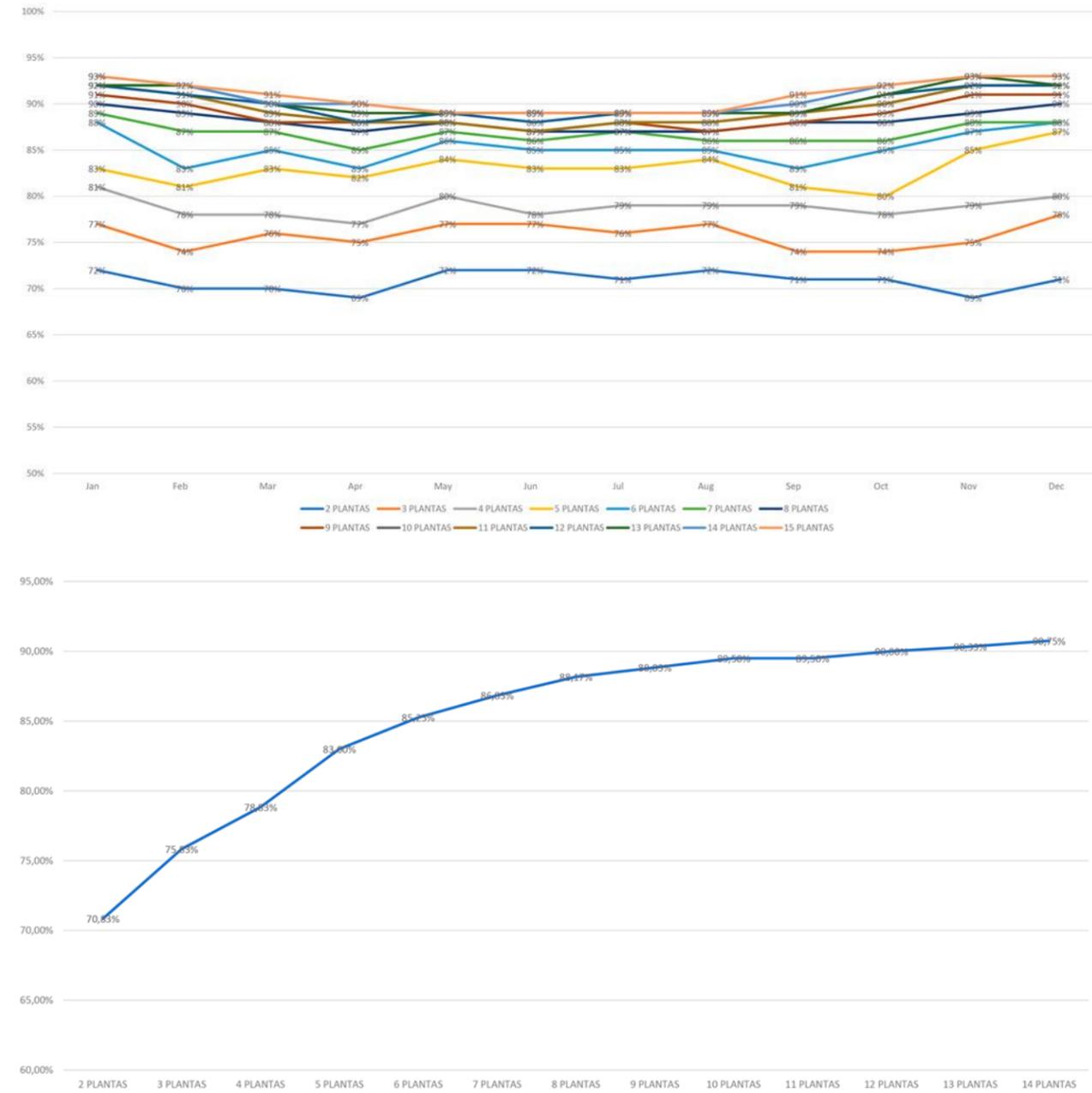
Figura 18. Orientación de la cuadrícula vial de San Francisco Centro según los ejes cardinales



Fuente: Elaboración propia

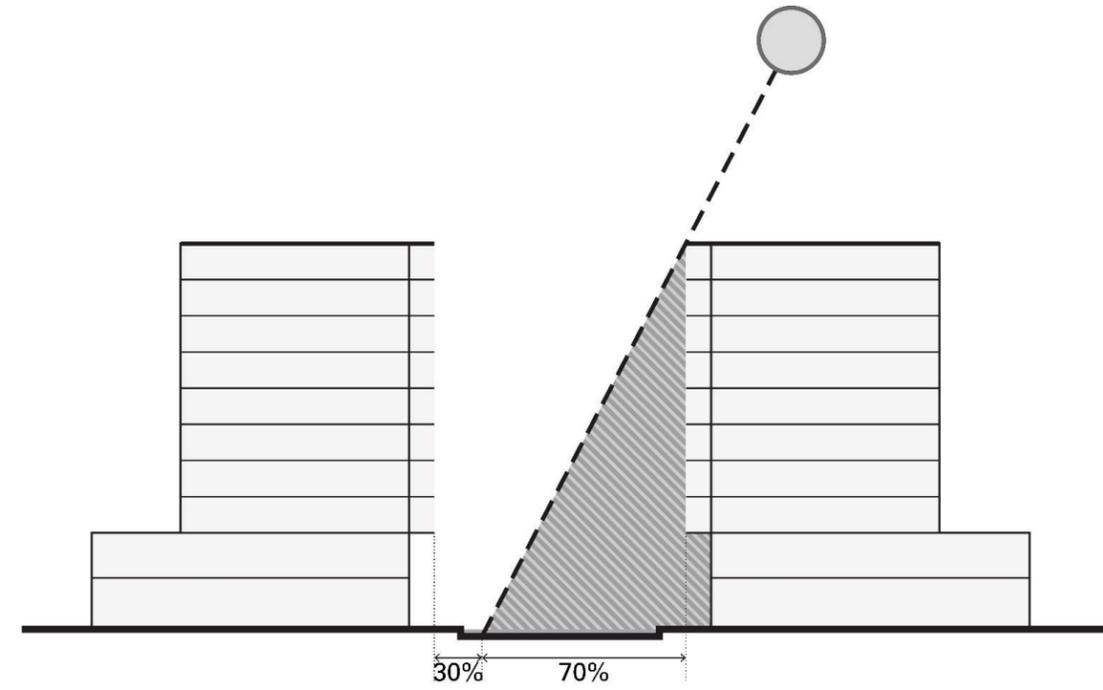
Esto es ventajoso, pues puede ayudar a generar una mayoría de calles y aceras sombreadas si los edificios se disponen de manera adecuada, y si tienen una altura mínima. Para garantizar que el promedio mensual sea de al menos un 75% de la superficie de las calles de esta zona en sombra, los edificios deben tener unos 10 pisos. A partir de esta altura, los pisos adicionales no tienen mayor impacto en esta variable.

Figura 19. Relación entre el promedio mensual de porcentaje de superficie de la calle en sombra y la altura de los edificios (San Francisco Centro)



Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Porcentaje de superficie de la calle en sombra según la altura de los edificios

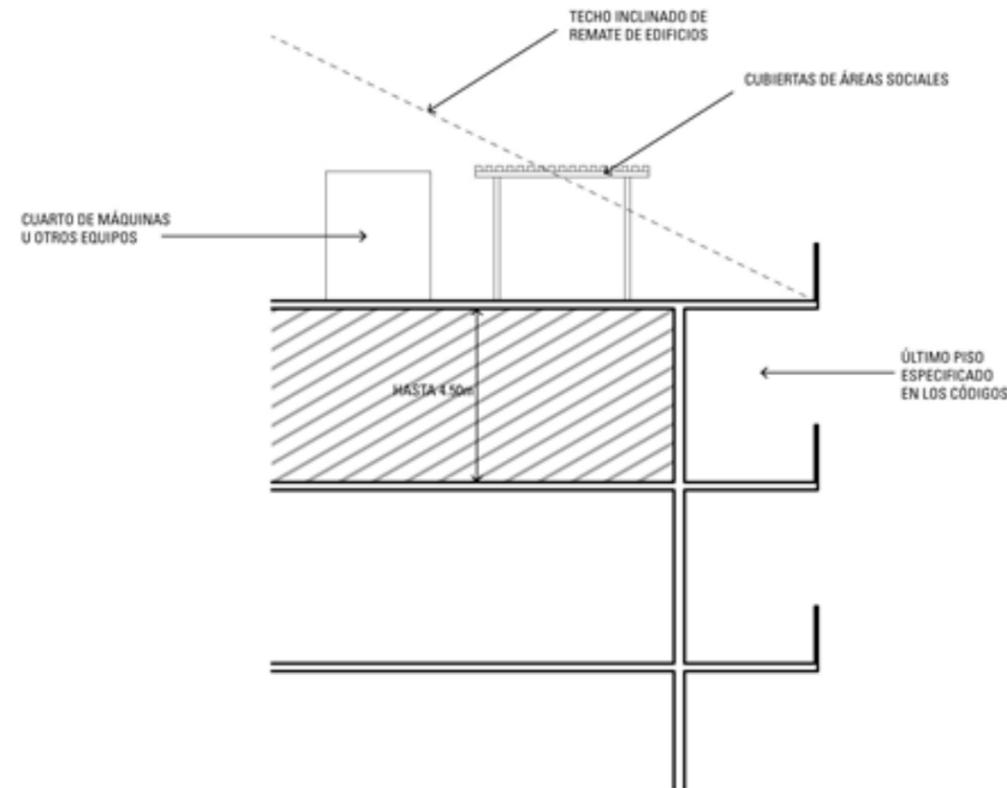


Fuente: Elaboración propia

En la presente normativa, los límites de altura tienen dos propósitos: (1) compatibilizar el desarrollo nuevo con su entorno urbano y (2) adecuar la cantidad de desarrollo a la infraestructura disponible o prevista. Para efectos del punto 2, los límites de altura reemplazan a las densidades máximas como control cuantitativo del desarrollo. Esto tiene la ventaja de que la norma ya establece el volumen máximo del edificio, y no hay incertidumbres sobre los impactos visuales o la escala del proyecto. El promotor trabaja con la densidad que puede acomodar dentro de la envolvente que la norma establece. Para efectos del punto 1, las alturas máximas se han establecido para armonizar las edificaciones con su entorno o zona. En Carrasquilla y el área central de San Francisco, por ejemplo, donde las calles tienen una servidumbre máxima de 15.0 m, las alturas se limitan a 15 pisos, es decir, a aproximadamente 3 veces el ancho de la servidumbre. Las alturas disminuyen cuando el área es contigua a vecindarios de vivienda individual, y se incrementan frente a avenidas principales.

Para el cálculo de número máximo de pisos, no se computan las azoteas y sus espacios habitables. El cómputo de máximo número de pisos no incluye los equipos o espacios cubiertos de las azoteas, o el volumen de un techo inclinado de remate.

Figura 21. Sistema de cómputo de máximo número de pisos sin incluir equipos o espacios cubiertos de azoteas



Fuente: Elaboración propia

- **Área mínima de lotes**

El área mínima de lote no se establece en ninguna de las normas, con excepción del residencial de baja altura. Dado que la normativa establece cómo debe desempeñarse la edificación en su entorno y cuál es la envolvente máxima, recae en el propietario determinar el tipo de proyecto que puede desarrollar en su lote, o si necesita más tierra para el desarrollo que tiene en mente.

- **Estacionamientos**

Los requerimientos mínimos de estacionamientos están entre los factores que más inciden en la calidad del diseño de un edificio, el costo de las unidades residenciales o comerciales y la viabilidad financiera de los proyectos. Los requisitos mínimos de estacionamientos en el corregimiento han sido tradicionalmente muy exigentes, lo cual no tiene mayor sentido en un centro urbano denso con lotes

pequeños y futuras inversiones de importancia en transporte público de calidad. Es muy difícil conseguir el tipo de ambiente urbano que se persigue para el corregimiento con exigencias severas de estacionamientos. Por otra parte, estas exigencias son un factor importante en el incremento de costos en proyectos tanto residenciales como comerciales.

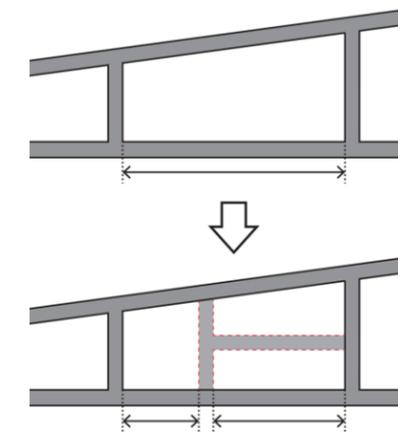
La normativa propone exigencias mínimas modestas de un espacio por unidad residencial y por cada 60 m² de espacio comercial, dejando la posibilidad de mayores provisiones según la dinámica del mercado y las particularidades de los proyectos individuales. Recae sobre el propietario evaluar la demanda adecuada más allá de los requisitos mínimos, y ajustar su proyecto a esta realidad. Esto permite suficiente flexibilidad para atender los deseos de una diversidad de compradores, incluyendo aquellos que priorizan el costo de las unidades por encima de la provisión de espacios donde estacionar autos.

- **Provisión de calles y cuadras urbanas**

Uno de los factores que más inciden en el carácter peatonal de un barrio (además de las características de la red de aceras) es el tamaño de las cuadras. Un entorno peatonal funciona mejor con cuadras más pequeñas, ya que el peatón tiene más opciones de recorridos, y éstos a su vez son más estimulantes. La normativa establece un largo máximo de 180 m para cuadras, requiriendo una calle pública nueva a partir de esta distancia.

Este requisito es mayormente aplicable al sector sur, donde funcionó el aeropuerto de Paitilla y las cuadras todavía mantienen tamaños de carácter suburbano, pero es de todas formas requerido en cualquier proyecto de gran escala en el corregimiento.

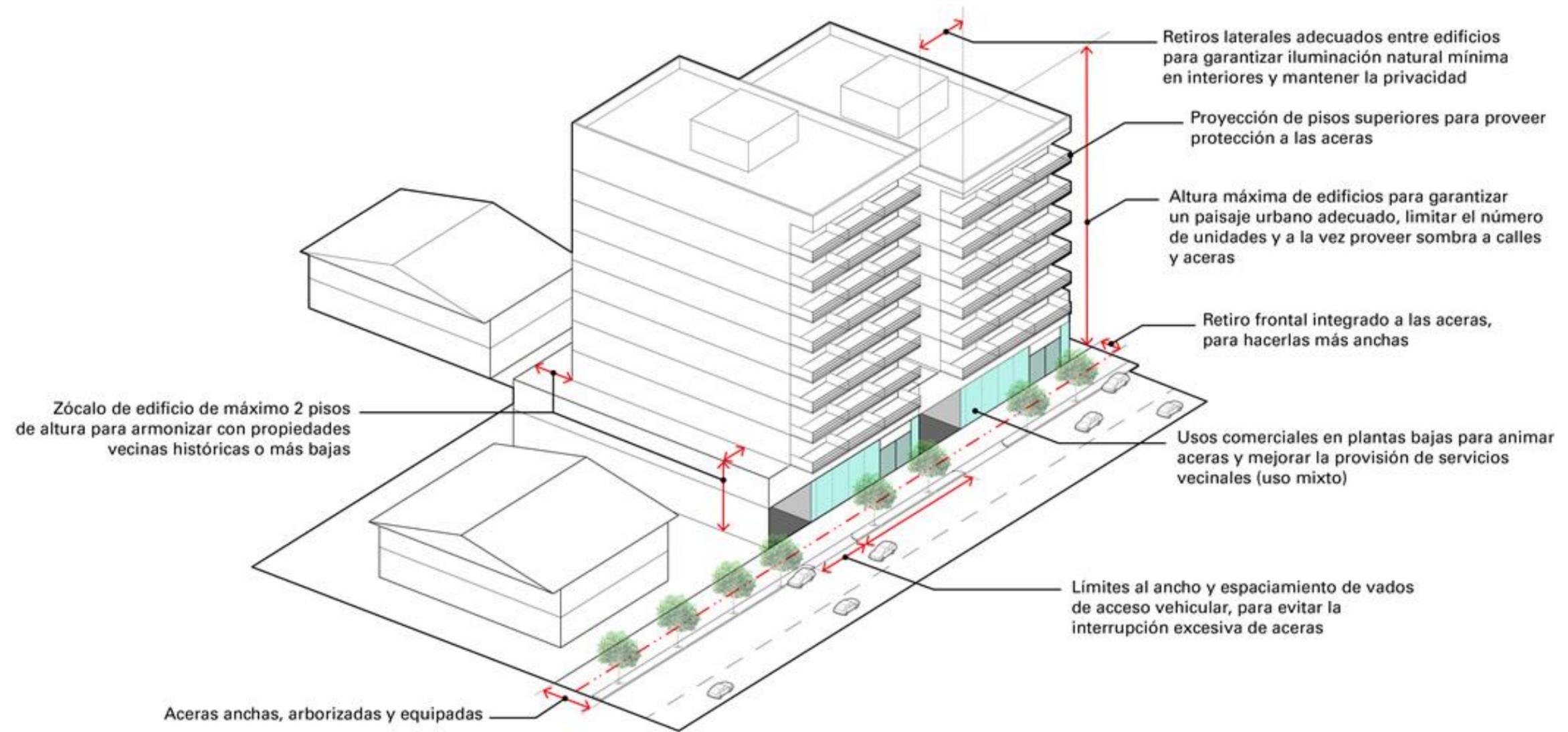
Figura 22. Limitaciones de largos mínimo de manzanas para garantizar la permeabilidad peatonal y vial



Las parcelas de gran tamaño están sujetas a largos mínimos de manzanas, garantizando la permeabilidad peatonal y vehicular de la zona, y la provisión de calles públicas de carácter urbano.

Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Aspectos normados en los códigos de uso mixto de altura media y baja (MAM y MAB).



Fuente: Elaboración propia

3.2 Normativa

Este apartado recoge el texto normativo que forma parte del Acuerdo Municipal mediante el cual se aprueba el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial.

Previo a su aprobación, todo el contenido fue sometido a un proceso amplio e inédito de consulta ciudadana y exposición pública, del cual derivaron un conjunto de observaciones que fueron revisadas e integradas y que posteriormente sirvieron de base para el Acuerdo Municipal que fue presentado ante el Concejo Municipal para dar inicio al proceso de aprobación. Durante este periodo, se celebraron varias reuniones en las cuales surgieron más correcciones hasta obtener el visto bueno de la Comisión de Vivienda. Esta última versión revisada del PPOT fue aprobada por el Concejo Municipal.

Lo que a continuación se presenta es el contenido final de todo este proceso de trabajo.

CAPÍTULO 1. OBJETO DEL PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PPOT)

Artículo 1. Objeto del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco

Es objeto del presente Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco el establecimiento de la ordenación urbanística de la totalidad del corregimiento, la organización de la gestión y su ejecución.

El presente Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco deroga y sustituye las normas urbanísticas anteriores (zonificación, urbanización y otras disposiciones) vigentes en el corregimiento, a partir de su promulgación en Gaceta Oficial, con excepción de la normativa del Plan Maestro de la Línea uno (L1) del Metro que será aplicable y salvo los efectos de transitoriedad expresamente previstos en dicha norma.

Artículo 2. Ámbito de aplicación

La presente normativa es aplicable al territorio definido como corregimiento de San Francisco, y comprende el territorio insular existente (incluidas las áreas de relleno conocidas como las “islas”).

Artículo 3. Naturaleza del PPOT

El Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco es el instrumento de ordenación integral del corregimiento y, a tal efecto, define los elementos básicos de la estructura general y orgánica del territorio y clasifica el suelo con el fin de regular sus usos, los códigos de desarrollo urbano, los patrones de edificación y todas las actuaciones vinculadas que se determinan en el presente texto.

Artículo 4. Finalidad y Principios Rectores del PPOT

Hacer de San Francisco un corregimiento modelo, que ofrezca a sus residentes y trabajadores una alta calidad de vida, garantizada por servicios urbanos adecuados; armonía de usos y actividades; conservación de recursos naturales; y abundancia de equipamientos y espacios públicos.

Procurar el desarrollo de entornos urbanos amigables al peatón y que estimulen el uso del transporte público, en especial las líneas de metro planificadas para el corregimiento.

Procurar la conservación de las virtudes urbanísticas de sus vecindarios y su calidad de vida.

Procurar el desarrollo de un centro urbano de uso mixto y de calidad, que genere empleo para la ciudad, servicios para sus residentes, y opciones de vivienda a las futuras generaciones, y que refuerce el rol del corregimiento como uno de los principales nodos urbanos dentro del área metropolitana de Panamá.

Contar con un conjunto de normas de desarrollo urbano claras, transparentes y efectivas, que simplifiquen los procesos de aprobación, eviten los cambios de uso por lote y garanticen el desarrollo de calidad que ambiciona el corregimiento.

Artículo 5. Vigencia del PPOT

El Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco entrará en vigencia a partir de su promulgación una vez sea aprobado por el Concejo Municipal, manteniendo su vigencia hasta que se genere otra normativa igual que la supla, modifique y/o complemente.

El Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco tiene un horizonte de planificación de diez (10) años y al término de cinco (5) años, contados a partir de su aprobación, podrá ser revisado por las autoridades competentes, para verificar si requiere alguna actualización; en caso contrario, quedará vigente hasta el plazo de vencimiento aquí señalado o hasta su modificación total o parcial.

En el caso de que el futuro Plan de Ordenamiento Territorial Distrital, de ámbito Local, establezca aspectos que resulten contradictorios o incompatibles con las mismas normas de aplicación directa en el corregimiento, dictadas por este Plan Parcial de Ordenamiento Territorial, prevalecerán aquellas disposiciones de orden superior dictadas por la primera.

Artículo 6. Vinculación

La Normativa es vinculante para las Administraciones públicas y para los particulares, los cuales están obligados a su cumplimiento, sin perjuicio de la prevalencia, en su caso, de los instrumentos que sean jerárquicamente superiores por disposición legal o la normativa sectorial aplicable.

Artículo 7. Interpretación

La interpretación de todas las componentes del PPOT corresponde al Gobierno Municipal de la Alcaldía de Panamá en el ejercicio de sus competencias urbanísticas.

Las Normas se interpretarán atendiendo a su contenido y con sujeción a los objetivos y finalidades expresados en el documento y sus anexos.

En caso de discrepancia entre documentos gráficos (mapas, figuras) y texto, tendrá prioridad el texto.

Toda interpretación que suscite dudas razonables requerirá un informe técnico-jurídico sobre el tema, en el que consten las posibles alternativas de interpretación, definiendo la Alcaldía de Panamá sobre cuál es la correcta e incorporándose en lo sucesivo como instrucción o circular aclaratoria de la Norma.

En la interpretación de la Normativa, prevalecerán como criterios aplicables aquellos que resulten más favorables al mejor equilibrio entre aprovechamiento edificatorio y equipamientos urbanos; a los mayores espacios públicos; al menor deterioro del ambiente natural, del paisaje y de la imagen urbana; y al interés más general de la colectividad.

CAPÍTULO 2. CONTENIDO DEL PPOT

Artículo 8. Documentación

Forman parte integral del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco (PPOT) todos los documentos, análisis, procesos que se detallan a continuación, que van Anexos a este Acuerdo y por lo tanto, son de obligatorio cumplimiento:

PLAN ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO (Anexo 1): Memoria y Mapas.

MODELO TERRITORIAL CONSENSUADO (Anexo 2): Memoria-Tomo I. Memoria-Tomo II y Mapas.

PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (Anexo 3): Memoria y Mapas.

TÍTULO 1. DOCUMENTOS ANEXOS QUE COMPLETAN EL PPOT

CAPÍTULO 3. PLAN ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO

Artículo 9. Contenido

El “Plan Estratégico Participativo” establece las líneas estratégicas para la formulación del PPOT (ver Anexo 1). Incluye un primer análisis de la situación normativa y estratégica actual del corregimiento de San Francisco teniendo en cuenta las interrelaciones locales y municipales, así como los aspectos socioculturales, las actividades económicas y los nudos críticos (problemas prioritarios) sobre la base de los principios del desarrollo sostenible.

Mediante el análisis del contexto territorial se elabora un prediagnóstico que permite priorizar los temas clave con una visión estratégica del territorio, para lo cual se tienen en cuenta los elementos más relevantes del funcionamiento del corregimiento. Esto permite construir y consensuar de manera participativa, la visión estratégica del PPOT.

Los contenidos del documento son los siguientes:

Análisis de normas políticas y estrategias. Identificación de actores clave. Prediagnóstico urbano. Identificación de Zonas Homogéneas. Análisis FODA. Identificación de los nudos críticos. Visión, Misión e Imagen Objetiva. Plan Estratégico Participativo del Corregimiento de San Francisco y primera identificación de proyectos.

Artículo 10. Zonas homogéneas

Con los resultados obtenidos en la caracterización del ámbito de estudio, a nivel de prediagnóstico, se establecen una serie de criterios que permiten identificar zonas con características similares dentro del corregimiento de San Francisco:

(i) Un origen histórico particular. (ii) Un grupo social predominante (características socioeconómicas homogéneas), buscando la cohesión social. (iii) Ciertos rasgos urbanos claves: usos de suelo, tipologías edificatorias, alturas de la edificación, tamaños de lotes. (iv) Un contexto urbano claramente delimitado, donde existan bordes y barreras bien definidas, tales como vías principales, ríos, costas, etc.

La delimitación de zonas homogéneas tiene su importancia para el desarrollo de los contenidos posteriores del proyecto, debido a que permite:

(i) Organizar el trabajo de planificación y la redacción de normas. (ii) Preservar el carácter deseado y las virtudes urbanas de los distintos vecindarios y sectores.

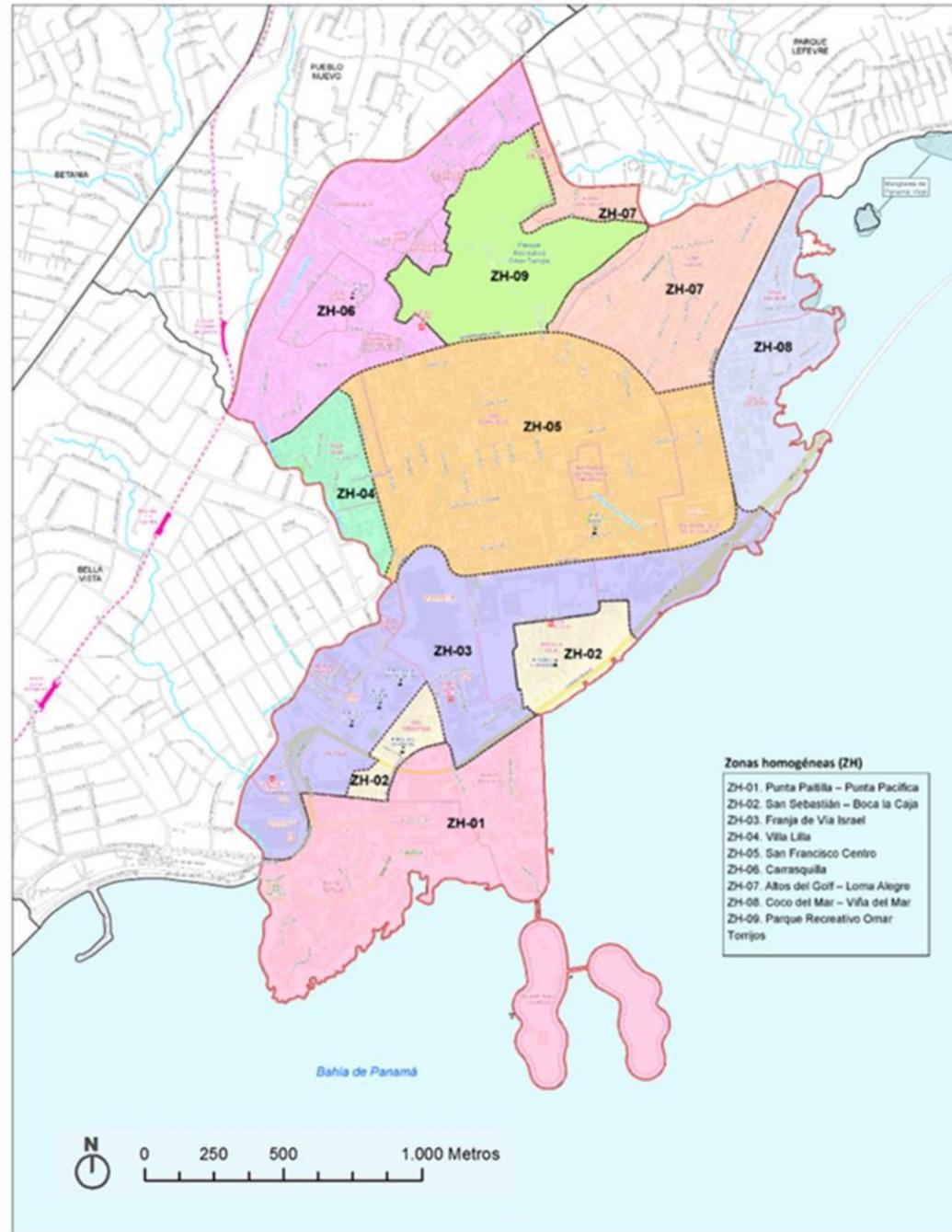
Las Zonas Homogéneas no coinciden necesariamente con los límites de los barrios, debido a que muchos de ellos presentan características muy distintas (usos distintos, momento histórico diferente, barreras existentes, etc.).

En un taller participativo específico (*Taller 2: Zonas Homogéneas*), se alcanzó un consenso con los diversos actores que inciden en el corregimiento, que dan certeza y validación a las distintas zonas propuestas con base al análisis y comprensión de las características y problemáticas propias de cada una.

Como resultado se delimitan nueve zonas homogéneas (ZH) que abarcan la superficie total del corregimiento:

ZH-01 Punta Paitilla–Punta Pacífica. ZH-02 San Sebastián–Boca la Caja. ZH-03 Franja de Vía Israel. ZH-04 Villa Lilla. ZH-05 San Francisco centro. ZH-06 Carrasquilla. ZH-07 Altos del Golf–Loma Alegre. ZH-08 Coco del Mar – Viña del Mar. ZH-09 Parque Recreativo Omar Torrijos. (Ver Mapa N° 1)

Mapa 1. Delimitación de zonas homogéneas (para mayor detalle ver el Mapa 1 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia a partir de talleres participativos e información del INEC (2010)

Artículo 11. **Visión y misión del PPOT**

Visión del PPOT: Hacer de San Francisco un corregimiento modelo, que ofrezca a sus residentes y trabajadores una alta calidad de vida, garantizada por servicios urbanos adecuados; armonía de usos y actividades, conservación de recursos naturales y abundancia de equipamientos y espacios públicos.

Misión: Elaborar, aprobar e implementar un instrumento de Planificación Urbana eficaz que, desde un enfoque participativo y sostenible, integre de manera inclusiva las diferentes realidades sociales del corregimiento, mejorando la calidad de vida de la población que reside y de la que trabaja aquí. Impulsando de manera ordenada las oportunidades que emergen en este espacio urbano.

Artículo 12. **Objetivos y Líneas Estratégicas**

Se estructuran con la siguiente división temática: Desarrollo urbano, Movilidad y Transporte, Infraestructuras y Calidad de Vida (equipamientos, espacio público, ambiente y riesgos).

Desarrollo Urbano: Normativa actual. Usos del suelo. Tipologías edificatorias. Proyectos existentes. Vacíos y espacios de oportunidad.

Movilidad: Jerarquía vial. Transporte público (autobús, metro, taxi). Transporte sostenible (ciclo vías, rutas peatonales).

Infraestructuras: Problemáticas de cada red (abastecimiento de agua potable, aguas residuales (alcantarillado, aguas fecales), red eléctrica). Nivel de cobertura.

Calidad de vida: Cobertura de equipamientos (Administrativo, Salud, Educación, Cultura, Deporte y recreación). Actividades económicas y empleo. Problemáticas ambientales y riesgos.

Para cada uno de ellos, se establecen líneas estratégicas principales (E) con sus correspondientes objetivos.

Artículo 13. **Líneas estratégicas de Desarrollo Urbano**

- E1- Creación de un ente gestor del desarrollo urbano del corregimiento
- E2- Consolidación de San Francisco Centro como una centralidad para la Ciudad de Panamá
- E3- Integración de sectores desfavorecidos
- E4- Generación de vivienda accesible

Artículo 14. **Líneas estratégicas de Movilidad y Transporte**

- E5- Inversión en infraestructura vial urbana
- E6- Conformación de un sistema integral de transporte público

Artículo 15. **Líneas estratégicas de Infraestructuras**

- E7- Mejorar la red de agua potable
- E8- Mejorar el sistema de drenaje

E9- Mejorar la red de saneamiento
E10- Fortalecer el sistema de recolección de desechos

Artículo 16. **Líneas estratégicas de Calidad de Vida**

E11- Recuperación de la calle como espacio público
E12- Creación de un nuevo parque urbano
E13- Parque Recreativo Omar Torrijos
E14- Recuperación de los cursos de agua
E15- Protección de las zonas de manglar

CAPÍTULO 4. **MODELO TERRITORIAL CONSENSUADO**

Artículo 17. **Contenido**

El “Modelo Territorial Consensuado” se divide en dos tomos complementarios (ver Anexo 2), el primero de naturaleza más descriptiva, se centra en la profundización del análisis comenzado en el “Plan Estratégico Participativo”, mientras que el segundo de carácter más propositivo y participativo, apunta a la definición de los principales criterios de ordenamiento para lograr en un futuro próximo el modelo deseable y factible consensuado.

El primer tomo (TOMO 1) se inicia con el análisis de normas, políticas y estrategias vigentes identificando el marco legal para la planificación, desarrollo, gestión y disciplina urbanística, así como la identificación y análisis de los planes estratégicos, políticas y estrategias que inciden en el corregimiento de San Francisco. A continuación, se realiza una profundización del diagnóstico elaborado en el Plan Estratégico Participativo, en este caso focalizando la caracterización en el conjunto de las zonas homogéneas, analizando las diferentes temáticas sectoriales.

El segundo tomo (TOMO 2) recoge de forma introductoria las principales conclusiones obtenidas en el tomo anterior a través de un diagnóstico integrado. Además, teniendo en consideración los estudios realizados para el área metropolitana por la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se plantea la definición de escenarios geoespaciales. Partiendo del modelo actual se definen tres escenarios (el tendencial, el óptimo o deseado y el escenario propuesto), sobre la base de las variables del corregimiento: urbanas, ambientales, socioeconómicas, capacidad de carga, tendencias, demandas de suelo, infraestructuras. Con el fin de proyectar el modelo territorial más objetivo posible, es necesario parametrizar algunas variables que nos servirán de insumo para comprender las dinámicas futuras del corregimiento. Por este motivo, utilizando como base la población, el empleo y la tipología de usos que se dan en el corregimiento, se lleva a cabo un análisis de la capacidad de carga del mismo, estableciendo los requisitos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de las actividades que se desarrollen y garantizar altos estándares de calidad de vida de los habitantes.

Teniendo como base el escenario propuesto, los proyectos existentes dentro del área de estudio y en colaboración con los agentes implicados presentes en los talleres participativos, se elabora el Modelo Territorial Consensuado, que se puede considerar como la imagen objetivo a la cual el corregimiento pretende asemejarse.

A continuación, se enumera el contenido de cada uno de los tomos:

TOMO 1: Análisis de normas, políticas y estrategias vigentes. Diagnóstico final por zonas homogéneas.

TOMO 2: Diagnóstico integrado. Análisis de escenarios. Modelo Territorial Consensuado y segunda identificación de proyectos. Línea de base e indicadores iniciales. Sistema de Información Territorial.

Artículo 18. **Modelo Territorial Consensuado**

Con base en las conclusiones principales del diagnóstico se describe el modelo territorial actual del corregimiento de San Francisco, incluida su capacidad de carga. Mediante un análisis prospectivo, se establecen las proyecciones de población y empleo con horizonte temporal del año 2030. Con este punto de partida, se realiza el diseño de escenarios (tendencial, óptimo y propuesto) para lo cual se consideran los siguientes criterios: Aspectos clave del diagnóstico, variables básicas de carácter prospectivo (proyección de población y empleo) y otras variables consideradas como la densidad, tipología edificatoria, espacios abiertos y equipamientos, limitantes al crecimiento, capacidad de carga y por supuesto la participación de los actores clave (talleres participativos).

Las principales características del modelo propuesto son:

- Las zonas de oportunidad (los grandes baldíos) se planifican y gestionan: reestructuración de la propiedad del suelo, ordenación de la zona teniendo en cuenta los alrededores, cesión de espacio público para zonas verdes y equipamientos.
- Se ordena la estructura viaria con visión integral para responder no solo a las necesidades del ámbito sino también integrar estos nuevos viarios en el sistema general.
- En el caso de Boca la Caja, el municipio toma la iniciativa para elaborar un Programa de actuación para el mejoramiento integral de Boca la Caja.
- En el lote de la Autoridad de aseo (ubicado en Carrasquilla) se reserva un porcentaje de suelo para la construcción de vivienda asequible.
- Se construye de forma mayoritaria con tipología de altura media. En calles principales se fomenta la edificación en altura mientras que en calles de menor jerarquía se toma como premisa la limitación de la altura según la sección de la calle.
- Construcción de ciclorutas para mejora de la comunicación en el corregimiento.
- Establecimiento de nuevas secciones viales bajo el principio de calles completas, donde se incluya espacio para ciclovías, lugares de estacionamientos para vehículos particulares y arbolado urbano.
- Creación de carriles exclusivos para el transporte urbano.
- Soterramiento de las redes de suministro eléctrico y telecomunicaciones.
- Cambio en el diámetro de tuberías del sistema sanitario en aquellas zonas críticas, así como reemplazo de aquellas de hierro fundido o vieja data para el sistema de agua potable.
- Aumento en la capacidad de las bombas para el abastecimiento de las zonas que presentan edificaciones con mayor altura (San Francisco Centro y Punta Paitilla–Punta Pacifica).
- Integración del corregimiento en un sistema de espacios verdes a nivel ciudad.
- Aumento de las superficies de zona verde de proximidad. Se destinan 8.6 nuevas hectáreas a espacio público.
- Protección y puesta en valor de los recursos naturales. Se incorporan a la categoría de protección los manglares situados sobre el enlace del corredor sur.

- Mejora de la conexión Norte Sur del corregimiento. Se proponen proyectos de mejora del espacio público mediante la reforma de aceras y urbanización.

El modelo territorial fue expuesto en dos talleres participativos para validación de los asistentes. *Taller 5: Escenarios de Desarrollo y Modelo Territorial Consensuado y Taller 6: Conclusión de aportes a la construcción del Modelo Territorial.*

En estos talleres se realizaron ejercicios para definir el tipo de estructura y funcionamiento urbano que los diferentes actores imaginan para el corregimiento. También se discutieron temas sobre usos y tipologías edificatorias para alcanzar una visión específica en términos de entorno y paisaje urbano. De acuerdo con los resultados obtenidos, en algunos vecindarios se promovía un abordaje de conservación, es decir, mantener las tipologías existentes de viviendas unifamiliares aisladas. En otros, sin embargo, había apertura hacia el ordenamiento de una transición urbana que ya se está dando. Esta distinción es fundamental, y permitió ir estableciendo áreas de “conservación” y “de cambio” dentro del corregimiento.

En estos talleres también se dio inicio al análisis de posibles cambios normativos para mejorar la calidad urbana: ubicación de estacionamientos en la parte posterior para dejar la acera libre ininterrumpida y arborizada, cambios formales y de usos en las primeras plantas del edificio, control de altura de los edificios y posibilidad de generar aceras más anchas y apropiadas para un centro más urbano. Estos aportes se desarrollan con más detalle en el “Plan Parcial de Ordenamiento Territorial”.

CAPÍTULO 5. PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PPOT)

Artículo 19. Contenido

El “Plan Parcial de Ordenamiento Territorial” (ver Anexo 3) tiene por objetivo la formulación del instrumento normativo que da forma al Modelo Territorial Consensuado. Este instrumento regula los usos y las intensidades edificatorias, así como las características del espacio público y los equipamientos previstos en el corregimiento en el horizonte objetivo 2030. Se formula también el modelo de gestión del Plan, se definen los proyectos derivados del Plan Estratégico Participativo, y el Plan de Acción e Inversiones de las acciones previstas.

El documento se inicia con una introducción en la que se enmarca esta fase del proyecto dentro del contexto general de la redacción del PPOT. Se contextualiza al lector dentro de la filosofía del Plan; se explica el espíritu del Plan y sus principios básicos rectores en los que se orienta la redacción de la normativa y de los planes maestros temáticos. Se define el modelo de gestión para el Plan y los instrumentos que permitirán llevar a cabo un monitoreo y seguimiento del mismo: indicadores y matriz de resultados y de evaluación.

El contenido del documento es el siguiente:

Introducción. Una nueva visión para el corregimiento de San Francisco. Normativa propuesta. Planes Maestros. Instrumentos para la gestión del plan y ente gestor. Matriz de resultados.

Artículo 20. Planes Maestros

En el documento de Plan Parcial de Ordenamiento Territorial se incluyen los planes maestros que se describen a continuación, los cuales sirven como base para desarrollar los aspectos normativos recogidos en los Títulos posteriores de este Acuerdo.

1. Plan maestro de infraestructura sanitaria: conjunto de programas y acciones dirigidos a la mejora en la capacidad y condición del sistema sanitario, así como de la red de distribución de agua potable.
2. Plan maestro de manejo de microcuencas y drenaje pluvial: analiza y selecciona las alternativas de solución para el sistema de drenaje pluvial del corregimiento, considerando los aspectos técnicos y de estructura urbana relevantes. Propuesta básica de una solución técnica mediante la definición de infraestructura adecuada a los problemas de inundación y una priorización de las obras a realizar.
3. Plan maestro de movilidad urbana: establece acciones, planes y programas necesarios para dirigir el desarrollo hacia un modelo más sostenible. Gestión de la movilidad, incentivando el uso eficiente de los modos de transporte por medio de estrategias dirigidas a cambiar el comportamiento de viaje de las personas (cómo, cuándo y dónde viajan) y priorizar, por sobre los vehículos motorizados, modos eficientes de transporte, como caminar, usar la bicicleta, transporte público.
4. Plan maestro de mejoramiento del espacio público: Incluye todos aquellos aspectos y elementos que inciden directamente en la mejora de la calidad del espacio público existente en el corregimiento: tratamiento de superficies, vegetación y arborización, mobiliario urbano, entre otros. Se proponen nuevos espacios destinados a dicho uso que complementan y amplían la oferta de esparcimiento actual.
5. Plan maestro de calidad ambiental: propone una serie de medidas correctivas, preventivas y de mitigación de los impactos ambientales asociados al desarrollo urbanístico del corregimiento: Calidad del aire, olores, ruido y vibraciones. Protección del suelo y control de contaminación de los suelos. Protección de recursos hídricos y control de deterioro de la calidad de las aguas. Protección de cobertura boscosa, manejo de cuencas. Manejo de desechos sólidos. Control del riesgo de inundabilidad. Contaminación visual. Protección de los ecosistemas marino-costeros. Concienciación ambiental.
6. Plan maestro de equipamiento urbano: Incorpora las demandas previstas de equipamiento urbano, tomando como base las proyecciones de crecimiento demográfico y de actividad económica en la zona; haciendo énfasis en el equipamiento público (educación, salud, deporte, cultura, desarrollo social), se identifican posibles lugares, previsión de necesidades e inversiones correspondientes.
7. Plan maestro para la disponibilidad de suelo y proyectos de vivienda asequible: identifica la disponibilidad de suelo para concretar proyectos dirigidos a la provisión de vivienda asequible y digna, con espacios públicos, culturales y dotación de servicios que propicien calidad de vida.

Artículo 21. Identificación de proyectos, programación y plan de acción de inversiones

Alineados con los objetivos estratégicos y con el fin último de alcanzar el modelo territorial consensuado, se proponen los siguientes programas y proyectos asociados a cada línea estratégica.

Figura 1. Líneas estratégicas principales y programas y proyectos asociados

ESTRATEGIAS		PROYECTOS
DESARROLLO URBANO		
E.1	Creación de un ente gestor del desarrollo urbano del corregimiento	P.1 Constitución del Ente Gestor para el PPOT del corregimiento de San Francisco
E.2	Consolidación de San Francisco Centro como una centralidad para la Ciudad de Panamá	P.2 Programa de Actuación de San Francisco Centro
E.3	Integración de sectores desfavorecidos	P.3- Programa de actuación para el mejoramiento integral de Boca la Caja
E.4	Generar Vivienda accesible	P.4- Proyecto de vivienda accesible en Carrasquilla
MOVILIDAD Y TRANSPORTE		
E.5	Inversión en infraestructura vial urbana	P.5- Mejoramiento de la red vial con base en secciones propuestas P.6- Instauración de intersecciones semaforizadas
E.6	Conformación de un sistema integral de transporte público	P.7 - Creación de rutas de buses
INFRAESTRUCTURAS		
E.7	Mejorar la Red de Agua potable	P.8- Estudio de optimización y plan maestro para el sistema de distribución de agua potable
E.8	Mejorar el Sistema de Drenaje	P.9- Levantamiento y creación de un sistema de manejo del drenaje pluvial, sumado a un fortalecimiento institucional
E.9	Mejorar la Red de saneamiento	P.10- Robustecimiento del sistema sanitario y fortalecimiento institucional
E.10	Fortalecer el sistema de recolección de desechos	P.11- Fortalecimiento del sistema de recolección de desechos
CALIDAD DE VIDA		
E.11	Recuperación de la calle como espacio público	P.12- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50 P.13- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 68 P.14- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 74
E.12	Creación de un nuevo parque urbano	P.15- Proyecto de espacio público en el sitio de los colegios Isabel Herrera Obaldía, José A. Ramón Cantera, Richard Neumann
E.13	Parque Recreativo Omar Torrijos	P.16- Programa de Actuación para el Parque Recreativo Omar Torrijos
E.14	Recuperación de los cursos de agua	P.17- Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (rio Matasnillo)

E.15	Protección de las zonas de manglar	P.18- Proyecto de restauración y recuperación de las zonas de manglar
------	------------------------------------	---

Según lo establecido en la Ley 6/2006 los planes parciales deben contener el programa de inversiones para su ejecución, así como la definición del tiempo de las acciones que las entidades públicas y privadas realizarán en el ámbito de los planes locales.

Con este fin, se incluye una tabla (ver Anexo 3) en la cual, manteniendo los códigos de las Estrategias (E) y las Acciones/proyectos (P) asociados, se incorporan los siguientes datos: (i) Tipo de Acción o proyecto. (ii) Tipo de Inversión (pública, privada o público-privada). (iii) Responsable de proponer y llevar a cabo la acción o proyecto. (iv) Programación, para lo cual se proponen tres etapas intermedias. (v) Presupuesto: se establece un presupuesto aproximado para cada acción/proyecto, con el fin de orientar la inversión requerida y su programación. Este presupuesto es orientativo y deberá ser ajustado antes de iniciar cada proyecto.

Artículo 22. **Instrumentos para la gestión del plan y ente gestor**

Se incluye la Propuesta para la gestión del Plan: Formulación de propuestas enmarcadas en las normas vigentes, para implementar incentivos para que el sector privado tenga una participación en las intervenciones previstas. También se proponen otras figuras de gestión innovadoras que están en condiciones de ser aplicadas en Panamá. El modelo de gestión incluye una propuesta para la creación de un Ente Gestor del Plan Parcial, será la responsable de la programación, coordinación y ejecución de las intervenciones incorporadas en el instrumento de planificación territorial.

Artículo 23. **Matriz de resultados:**

Derivados del diagnóstico del corregimiento se identificaron un conjunto de indicadores y la línea base. Estos indicadores se incorporan a una Matriz de Resultados (MR) que será el instrumento de monitoreo y evaluación del Plan Parcial. Además, se elaboran fichas para cada acción/proyecto propuesto que incorporan tanto los datos descriptivos como los indicadores de evaluación a considerar para su seguimiento, estas fichas sirven como informes periódicos de seguimiento de proyectos. El seguimiento al Plan lo hará la DPU a través de la unidad de Planes de Ordenamiento territorial, para lo cual formulará un programa de seguimiento y evaluación.

TÍTULO 2. NORMAS GENERALES SOBRE LA EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO Y LA INTERVENCIÓN ADMINISTRATIVA

CAPÍTULO 6. DISPOSICIONES GENERALES DE LA ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN

Artículo 24. **La dirección de la actividad de ejecución del planeamiento**

De acuerdo a lo que permite el numeral 3 del artículo 17 de la Ley 106 de 1973, el desarrollo y seguimiento del PPOT, conforme a las directrices que aquí se establecen, será llevado a cabo, por un Ente Gestor, que al afecto cree el Consejo Municipal de acuerdo a la ley, en un término no mayor de noventa (90) días contados a partir de la vigencia del presente PPOT, de acuerdo a propuesta elaborada por la DPU que deberá incluir la respectiva partida presupuestaria y estructura organizativa. Además del PPOT de San Francisco, en el futuro podrá asumir

la gestión de otros POTs que se aprueben. Dicha empresa (Ente Gestor) podrá ser municipal o mixta. Hasta tanto se cree, el responsable de la ejecución del PPOT será la DPU.

CAPÍTULO 7. DISPOSICIONES GENERALES DE LA ACTIVIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN

Artículo 25. Funciones del Ente Gestor

El Ente Gestor, tendrá las siguientes funciones a nivel general:

1. Dar seguimiento a la ejecución del plan, comprobar su cumplimiento y proponer medidas correctivas en caso de incumplimiento
2. Promover y velar por la coordinación de las autoridades locales con las organizaciones y miembros de la comunidad
3. Informar a la comunidad sobre el uso de los recursos asignados a la implementación del Plan Parcial
4. Participar en la coordinación y concertación del Plan Distrital (Plan Local)
5. Participar en consejos consultivos comunitarios municipales, rendición de cuentas y cualquier otro método de consultas populares que realice el Alcalde
6. Contribuir con la fiscalización de violaciones adheridas a la aplicación de esta nueva norma, a las violaciones urbanísticas que le corresponden y a otros aspectos relacionados como ruido excesivo, malos olores, contaminación visual, imagen urbana, etc., siempre y cuando esto sea de competencia municipal
7. Recaudación y control financiero de la implementación del PPOT
8. Otorgar certificaciones y emitir documentos compatibles y necesarios para el desarrollo de sus funciones
9. Coordinación interinstitucional necesaria para la ejecución del PPOT. Las demás que permita la ley y los reglamentos

Artículo 26. Estructura del Ente Gestor

El Ente Gestor atenderá como mínimo las siguientes áreas:

1. Control de Ordenamiento Territorial: se ocupará del seguimiento de los permisos de construcción, realización de obras públicas, inspecciones urbanísticas y demás cuestiones relacionadas con la disciplina urbanística derivadas del PPOT
2. Información territorial: deberá disponer de un sistema de información geográfica que actualice toda la información relacionada con el PPOT, además de informar al público y a otros estamentos públicos sobre la evolución del desarrollo urbano en las siguientes actividades: (i) Divulgación de un visor web geográfico o visor web map que permita consultar (a todos los interesados) el PPOT, tanto sus documentos oficiales (documentación aprobada) como otra información que se pueda generar. (ii) Control georreferenciado del PPOT: incorporación de todas las actuaciones (construcciones, urbanización, etc.) que se lleven a cabo y su reflejo gráfico en la documentación del PPOT. (iii) Coordinación con otras áreas SIG de la municipalidad u otras administraciones (Ministerio de la Vivienda)
3. Control financiero, de las acciones derivadas del PPOT

Artículo 27. Junta Directiva

Estará conformada por un director Presidente, un director Secretario, un director Tesorero y dos directores vocales, cada uno con su respectivo suplente en caso de ausencia. El director presidente será el Alcalde, quien por delegación de él será el Director de Planificación Urbana, el director secretario, será representante del Consejo que será electo por el término concurrente del período, un director tesorero que será el Tesorero Municipal o quien él delegue, un director vocal que será el Director de Obras e Ingeniería Municipal o quien él delegue y un director vocal que será un Representante del Órgano Ejecutivo que será designado por el término concurrente del respectivo período.

Artículo 28. Plan de Operaciones

El Ente Gestor, deberá tener un Plan de Operaciones para las funciones y procesos más habituales. Como primera aproximación se indican los siguientes:

1. Licitaciones públicas: en el caso de que el Ente Gestor licite obras o servicios relacionados con el PPOT, se deberá contar con un procedimiento que garantice los principios generales de la contratación pública: publicidad, concurrencia, transparencia, igualdad y no discriminación.
2. Solicitudes de información: ante la solicitud de información, quejas o sugerencias, el Ente Gestor debe implementar un sistema de respuesta que garantice que todas las solicitudes sean tratadas de igual manera y en unos plazos máximos.
3. Procedimiento sancionador: en caso de ser el Ente el responsable del control de la legalidad urbanística es necesario contar con un procedimiento sancionador que establezca los trámites y procesos desde la denuncia hasta el cierre del expediente.
4. Informes de resultados: anualmente (o con la periodicidad que se estime adecuada) se deberá presentar un informe de resultado público para tener un seguimiento de la evolución del desarrollo del PPOT, este seguimiento será liderado por la DPOT de la DPU.
5. Coordinación con otros organismos: el Ente Gestor trabajará en coordinación con la Juntas Comunales y con las Juntas de Desarrollo Local que, como mínimo, deberán ser incorporados como órganos consultivos (especialmente en las cuestiones que tengan relación con el espacio público). Además, se deberá coordinar con otros organismos sectoriales que se encargan de planificar y construir infraestructura.

CAPÍTULO 8. DISPOSICIONES GENERALES PARA LA FINANCIACIÓN DEL PPOT

Artículo 29. La Financiación del PPOT

El Ente Gestor tendrá como mínimo las siguientes fuentes de financiamiento:

- Impulso de la promoción inmobiliaria de vivienda asequible
- Creación de *joint ventures* con promotores inmobiliarios privados. Debe ser una empresa conjunta (APP-Asociación Público-Privada).
- Gestión en suelos privados, a través de convenios urbanísticos con los propietarios
- Valorización por mejoras
- Las tasas por certificaciones y servicios que preste

- Las multas que se deriven del incumplimiento de normativa urbanística según le corresponda
- Las demás permitidas por leyes y reglamentos

Artículo 30. **Ingresos de tasas, sanciones y multas**

El PPOT es un instrumento vinculante para la administración y los ciudadanos en general, por lo que es necesario establecer un régimen de sanciones y multas por las infracciones urbanísticas que se pudieran cometer, bajo responsabilidad de la DPU en coordinación con el Ente Gestor. A este fin, el Concejo Municipal elaborará un reglamento, en un término no mayor de noventa (90) días a partir de la vigencia del PPOT, en el que se regulen al menos los siguientes aspectos: (i) Obligatoriedad. (ii) Régimen de denuncia. (iii) Definición de las infracciones. (iv) Prescripciones. (v) Sanciones y procedimiento.

CAPÍTULO 9. ÁREAS ESPECIALES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA

Artículo 31. **Definición de Área Especial**

Son áreas en las cuales se realizará una operación urbanística especial, fundamentada en estudios más detallados que se llevarán a cabo bajo iniciativa de las autoridades locales.

Se delimitan dos tipos de Área Especial:

- 1- Aquella en la que se deberá elaborar un Programa de Actuación para el mejoramiento integral de la zona. Los estudios y gestiones correspondientes determinarán, en conjunto con la población, los usos de suelo y los códigos a ser asignados. Una vez dicha asignación de códigos de desarrollo urbano se realice y se apruebe, esta normativa especial desaparece.
- 2- Aquella en la que se propone una actuación integral debido a que constituye una oportunidad de desarrollar la zona con usos que aporten espacios y equipamiento público, así como vivienda asequible. Esta condición tiene carácter transitorio, una vez se desarrolle lo establecido en las condiciones particulares para cada Área Especial, esta normativa especial desaparece y queda integrada en su entorno, de acuerdo a los códigos y parámetros asignados.

Artículo 32. **Establecimiento de Áreas Especiales**

En el PPOT del corregimiento de San Francisco se han delimitado tres Áreas Especiales (ver mapa 2 y mapa 3):

(i) Área Especial AE1 – Boca la Caja. (ii) Área Especial AE2 – Carrasquilla. (iii) Área Especial AE3 – Sitio de los Colegios Isabel Herrera O., José A. Remón Cantera y Richard Neumann (vía Israel).

Para la primera (AE 1) se propone la elaboración del “Programa de Actuación para el mejoramiento integral de Boca la Caja”. Para las otras dos (AE 2 y AE 3), siendo suelos de titularidad pública, se especifican los porcentajes de distintos usos a desarrollar (espacio público, equipamiento, vivienda asequible, uso mixto y viales), con el objetivo de que la posterior propuesta garantice la consolidación del entorno en el que se localizan aportando espacios y usos públicos que mejoren la calidad urbana, social y ambiental.

TÍTULO 3. REGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO Y LAS EDIFICACIONES

Artículo 33. **Objeto**

Los instrumentos más importantes de definición del régimen urbanístico de la propiedad del suelo son la clasificación y la calificación de suelo.

La clasificación se refiere a la división del suelo en clases diferentes como: suelo urbano, urbanizable y no urbanizable.

- Suelo urbano: aquel en el que existe un desarrollo urbano (está dotado de infraestructuras y servicios públicos) y se encuentra en la trama urbana de la ciudad y que puede ser consolidado o no consolidado.
- Suelo urbanizable: aquel que es necesario para absorber el crecimiento previsible de la ciudad.
- Suelo no urbanizable: aquel que debido a sus características es necesario preservar y proteger (riqueza natural, ambiental, histórica, agrícola).

Por calificación se entiende una subdivisión de dichas clases de suelo en zonas asignándoles un uso (usos lucrativos como residencial, mixto, comercial, industrial, o no lucrativos como equipamientos públicos, zonas verdes, infraestructuras, entre otros), tipología edificatoria (edificación en altura, unifamiliar aislada, unifamiliar adosada, pareada, entre otras).

Artículo 34. **Clasificación del suelo**

Para efecto del PPOT se considera la siguiente clasificación del suelo:

Suelo urbano consolidado, todo el suelo comprendido dentro del límite del corregimiento, incluidas las áreas de relleno (las islas).

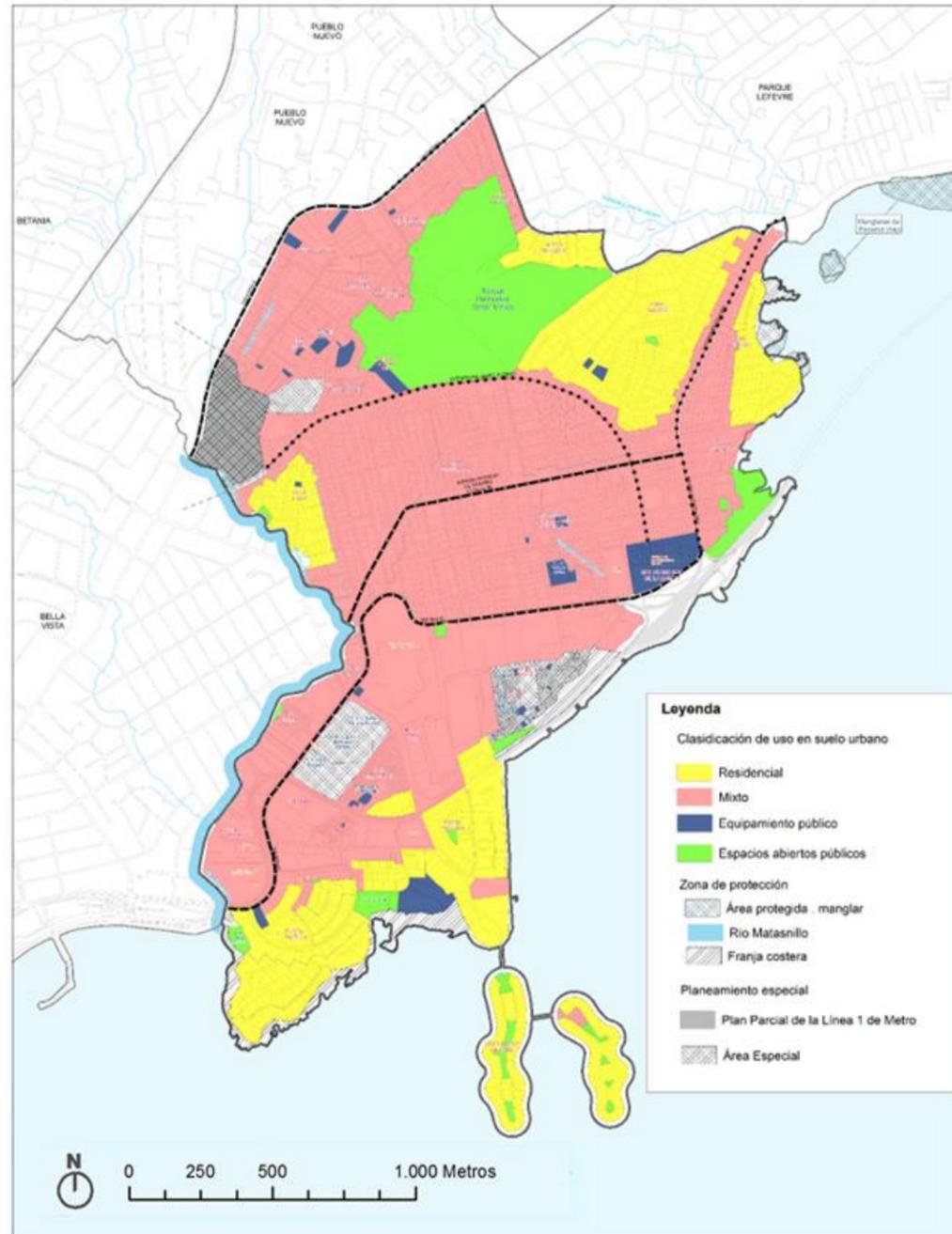
Dentro del suelo urbano consolidado se incluyen zonas de protección: aquellas áreas del corregimiento que responden a las necesidades de preservar valores paisajísticos, naturales, científicos o prevenir amenazas en áreas con riesgos naturales de origen geomorfológico, geotécnico o hidrológico que representen amenazas a la seguridad de las personas y los bienes públicos o privados.

Artículo 35. **Clasificación de usos**

Para efecto del PPOT se establece la siguiente clasificación de usos de suelo: (i) Uso residencial, (ii) uso mixto, (iii) equipamiento público, (iv) espacios abiertos públicos (parques).

Artículo 36. **Clasificación de usos en Suelo Urbano**

Mapa 2. Clasificación de usos en suelo urbano (para mayor detalle ver el Mapa 2 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia a partir de información de INEC (2010)

TÍTULO 4. CONDICIONES GENERALES DE LOS USOS

CAPÍTULO 10. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 37. Objeto

Para establecer los aspectos normativos de cada uso de suelo asignado por el PPOT, a efectos de alcanzar el modelo territorial consensuado se distingue, atendiendo a su grado de concreción, entre:

- Uso general: es el establecido por la Normativa para definir el destino genérico de cada zona en que se divide el área urbana.
- Uso pormenorizado: es el contemplado de forma más detallada por la Normativa para la regulación del régimen de compatibilidad con los correspondientes usos generales en cada zona. Los usos pormenorizados inciden en el régimen del suelo y de la edificación.

Artículo 38. Usos Generales

Coincide con la clasificación de uso de suelo señalada en el Artículo 35 y Artículo 36 anterior.

Artículo 39. Usos Pormenorizados

Para cada uno de los usos generales se determina una pormenorización vinculada o bien a la tipología edificatoria (caso del residencial y del mixto) o a la escala de alcance (equipamientos y espacios abiertos).

- Para el Uso Residencial: Residencial Altura Baja, Residencial Altura Media, Residencial Gran Altura
- Para el Uso Mixto: Mixto Altura Baja, Mixto Altura Media, Mixto Gran Altura
- Para el Equipamiento Público: Equipamiento Público
- Para los Espacios abiertos públicos: Parque Vecinal, Parque Urbano, Parque Distrital

El uso pormenorizado puede ser:

- Principal (permitido): aquel cuya implantación con carácter principal o mayoritario asigna el PPOT a la zona.
- Compatible (complementario): aquel que, por razones de funcionalidad, por exigencia de las determinaciones de la presente Norma puede acompañar al uso principal sin perder ninguna de las características que le son propias en las condiciones establecidas.

Artículo 40. Uso Prohibido

Aquellos usos cuya implantación está excluida por el PPOT, o los instrumentos que lo desarrollen. Se consideran prohibidos también los usos que estén así conceptuados por la disposiciones nacionales, regionales o municipales promulgadas en materia de seguridad, salubridad, molestia o peligrosidad.

Artículo 41. Uso Público y Uso Privado

- Uso Público: es el que se desarrolla sobre un bien de titularidad pública o de titularidad privada gestionado, en este caso, en beneficio de la comunidad mediante los mecanismos que al efecto establece la legislación
- Uso Privado: es el que se desarrolla por particulares en bienes de titularidad privada

CAPÍTULO 11. CONDICIONES COMUNES A TODOS LOS USOS

Artículo 42. **Usos y condiciones de la edificación**

Además de las condiciones generales que se señalan para cada uso, éstos deberán cumplir, si procede, las generales de la edificación y de su entorno, y cuantas se deriven de la regulación que corresponda a la zona en que se encuentre.

Artículo 43. **Usos en los sótanos**

En los sótanos sólo podrán establecerse las instalaciones al servicio de la edificación y aparcamientos y garajes en cualquier planta del sótano. Estos deberán cumplir las condiciones de evacuación, ventilación, iluminación adecuadas para cada caso.

Artículo 44. **Diferentes usos en un mismo edificio o local**

Cuando en un mismo edificio o local se desarrollen dos o más actividades, cada una de ellas cumplirá las condiciones de su uso respectivo.

Cuando el régimen de usos compatibles admita usos distintos al residencial, los locales deberán tener acceso independiente desde el exterior. En ningún caso se admitirán usos comerciales ni terciarios sobre viviendas.

Artículo 45. **Estacionamientos**

Cada edificación contará con un mínimo de estacionamientos definidos por el código de desarrollo urbano correspondiente a su ubicación.

Quedan prohibidos los estacionamientos que se sirven directamente de la calle en cualquiera de sus formas, o colocados en la parte frontal del lote.

Dentro de cada lote se colocarán los estacionamientos superficiales en la parte posterior del mismo. De ser necesaria mayor cantidad de estacionamientos, los mismos tendrán que ser resueltos dentro de la edificación, ya sea en altura o mediante sótanos.

CAPÍTULO 12.USO RESIDENCIAL

Artículo 46. **Definición**

El Uso Residencial corresponde a los lotes urbanos destinados a vivienda, teniendo por finalidad proporcionar alojamiento permanente a las personas.

Artículo 47. **Categorías**

- Vivienda unifamiliar: edificación formada por una vivienda individual, separada de otra por cualquiera de sus lados.
- Vivienda adosada: edificación formada por dos o más unidades de viviendas adosadas una al lado de la otra de forma horizontal.

- Vivienda en apartamentos: edificación formada por dos o más unidades de viviendas adosadas en forma vertical, una arriba de otra, utilizando conjuntamente elementos de edificación comunes (accesos, escaleras, etc.).

CAPÍTULO 13.USO MIXTO

Artículo 48. **Definición**

Se trata de un uso que combina varios, entre ellos el residencial. Tiene el objetivo de establecer parámetros para regular las actividades comerciales y residenciales de carácter público y/o privado, generando entre sus usuarios y habitantes calidad de vida, propiciando la generación de viviendas dignas en apartamentos y un comercio vecinal y urbano adecuado, sin que haya conflicto entre actividades, conjugando todas de manera armónica y equilibrada.

Artículo 49. **Categorías**

- Vivienda en apartamentos: edificación formada por dos o más unidades de viviendas adosadas en forma vertical, una arriba de otra, utilizando conjuntamente elementos de edificación comunes (accesos, escaleras, etc.).
- Comercio vecinal: incluye toda actividad comercial de bajo impacto y destinada a satisfacer necesidades básicas de una comunidad cercana, a la cual es posible acceder caminando o en bicicleta. Estos usos deben ser compatibles con el uso residencial en edificios de varios pisos y no generar un exceso de ruido, malos olores o emisiones tóxicas.
 - (i) Comercio al por menor, como por ejemplo, tiendas de alimentos, medicinas y artículos de uso diario. (ii) Restaurantes y cafeterías. (iii) Oficinas pequeñas. (iv) Prestación de servicios personales, como por ejemplo, lavanderías, spas y salones de belleza. (v) Guarderías.
- Comercio urbano: incluye toda actividad comercial destinada a satisfacer necesidades tanto de las comunidades cercanas como del resto de la ciudad y se entiende que a las mismas llegarán personas a pie, en bicicleta, auto particular o transporte público. Estos usos deben ser compatibles con el uso residencial en edificios de varios pisos y no generar un exceso de ruido, malos olores o emisiones tóxicas.
 - (i) Comercio general, al por menor o al por mayor. (ii) Restaurantes y cafeterías.
- Uso terciario o de servicios: prestación de servicios profesionales, financieros y técnicos, incluyendo los de hospedaje y recreativos.
 - (i) Oficinas: Comprende las actividades destinadas a la realización de gestiones empresariales, administrativas, técnicas, creativas, de prestación de servicios financieros y de información, de intermediarios profesionales y servicios similares. A título de ejemplo, las sedes y oficinas bancarias, agencias, sedes técnicas de empresas, estudios, despachos y consultas profesionales, compañías de seguros, oficinas en general.
 - (ii) Hotelero: Actividades que, destinadas a satisfacer alojamiento temporal, realizan los establecimientos que están sujetos a legislación específica. Se incluyen en esta categoría, hoteles, hostales, apartamentos en régimen de explotación hotelera (apart hotel), pensiones.
 - (iii) Recreativo, ocio y espectáculo: Comprende las actividades vinculadas con el ocio, la vida social, el tiempo libre y el esparcimiento en general y aquellas similares, no incluidas en otros usos, que se realicen en edificios,

locales e instalaciones tales como: salas de cine, teatros, salas de conciertos, salas de reunión, auditorium, instalaciones para la exhibición lucrativa de actividades deportivas, gimnasios, casas y círculos regionales, sedes gastronómicas.

(iv) Uso institucional: toda actividad destinada a servicios de salud, educación, seguridad, administración y gestión, organismos internacionales, embajadas y servicios religiosos que contribuyan a brindar bienestar a la población. Clínicas, consultorios médicos y laboratorios. Guarderías y colegios. Establecimientos culturales.

En los casos en los que la titularidad de la parcela sea pública, se engloba en la categoría de Equipamiento Público.

- Talleres de mecánica automotriz, gasolineras, establecimientos de lavado de autos (en los códigos particulares se establecen restricciones para la localización de estas actividades).
- Edificio de estacionamientos: edificio de varios niveles con estacionamientos, los cuales están disponibles para el público en general de manera gratuita o por pago de tarifas. Espacio destinado a la estancia de vehículos que no constituye estacionamiento en la vía pública.

Artículo 50. Condiciones particulares

En cualquiera de las categorías descritas que cuente con una superficie de actividad superior a 2.500 m² (exceptuando el residencial), la aprobación del anteproyecto podrá supeditarse a la evaluación de los impactos que estos establecimientos pueden producir sobre el tráfico en el entorno inmediato y que resulte previsiblemente afectado.

En estos casos, si la evaluación identifica impactos negativos sobre el tráfico y la vialidad colindante, el interesado deberá presentar las soluciones técnicas viables a los posibles impactos negativos con el fin de evitarlos.

Además, en estas superficies de actividad superior a 2.500 m², las operaciones de carga y descarga, movimiento de pasajeros, clientes, usuarios y material almacenado, deberá realizarse en el interior de los predios privados, siendo necesario habilitar espacio suficiente para ello.

Los edificios y locales destinados al uso terciario o de servicios deberán cumplir, en cada caso, las disposiciones sectoriales vigentes que hagan referencia a su actividad concreta, tanto si son de ámbito nacional, distrital o de corregimiento.

CAPÍTULO 14. EQUIPAMIENTO PÚBLICO

Artículo 51. Definición

Toda instalación, espacio o edificio ubicado sobre un lote de propiedad pública, que se dedica a ofrecer servicios comunitarios a la población, tales como educación, salud, recreación, cultura, esparcimiento, administración pública, infraestructura, estacionamientos o seguridad.

Artículo 52. Categorías

- Educación: Comprende las actividades destinadas a la formación humana e intelectual de las personas en sus diferentes niveles, incluidas las actividades complementarias de investigación, custodia, administración, así

como comedores, cafeterías. Se incluyen en esta categoría, a título de ejemplo: los centros universitarios, (facultades, escuelas técnicas y universitarias), centros de educación Primaria, Secundaria, Formación Profesional, educación para adultos, academias, talleres ocupacionales, conservatorios de música, escuelas de artes y oficios, centros de investigación científica y técnica vinculados a la docencia.

- Salud: Comprende las actividades destinadas a la orientación, prevención, información, administración y prestación de servicios médicos o quirúrgicos y hospitalarios, así como las actividades complementarias de la principal.
No se incluyen los servicios médicos que se prestan en despachos profesionales, fuera de los centros sanitarios, que tienen la misma conceptualización que el resto de servicios profesionales. Tampoco se incluyen las farmacias, que pueden ser consideradas como uso comercial. Se incluyen en esta categoría, a título de ejemplo: hospitales, clínicas, residencias de pacientes, centros de salud de atención primaria y preventiva, consultas médicas colectivas en edificio completo y consultorios.
- Oficinas dedicadas a la administración de servicios públicos relacionados con las distintas responsabilidades del Estado, incluyendo seguridad.
- Cultura: Comprende las actividades destinadas a la custodia, transferencia y conservación de los conocimientos, exhibición de las artes y la investigación, las actividades socioculturales, de relación o asociación, así como las actividades complementarias de la principal. Se incluyen en esta categoría, a título de ejemplo: casas de cultura, palacio de congresos y exposiciones, bibliotecas, archivos, museos, salas de exposiciones, centros de asociaciones vecinales, culturales, deportivas y agrupaciones cívicas.
- Deporte: Comprende las actividades destinadas a la práctica, enseñanza o exhibición de especialidades deportivas o de cultura física, así como las actividades complementarias de la actividad principal. Se incluyen en esta categoría, a título de ejemplo: las instalaciones deportivas tanto al aire libre como las cubiertas, los gimnasios, polideportivos.

Artículo 53. Condiciones particulares

En general, en los edificios de equipamiento se tolerará el uso de comercio al por menor mediante el sistema de concesiones a terceras personas (autogestión), siempre que éstos cumplan las siguientes condiciones:

- La superficie construida de los locales comerciales deberá ser minoritaria con respecto a la superficie destinada al uso principal.
- Los usos comerciales que se implanten en aplicación del presente artículo deberán tener una relación clara con el uso principal del equipamiento en que se instalan.

Artículo 54. Equipamiento Especial

Se establece esta distinción para aquellos espacios y actividades destinados a albergar las infraestructuras de servicios básicos.

- (i) Energía Eléctrica: Red o Tendido, Subestaciones eléctricas, Centros de Transformación eléctrica. (ii) Abastecimiento de Agua: Red, Depósitos de abastecimiento, plantas potabilizadoras. (iii) Alcantarillado: Red, plantas de tratamiento de aguas residuales. (iv) Telecomunicaciones: Red, centros y centrales de Telecomunicaciones. (v) Gas: Gasoductos, Centros de regulación. (vi) Tratamiento y eliminación de Residuos

Sólidos: se incluyen los lugares e instalaciones destinadas al tratamiento, eliminación, aprovechamiento e investigación de los residuos sólidos.

Los patrones de edificación se adecuarán a las características singulares del uso de las infraestructuras, así como a las características de su entorno. Los usos complementarios sólo se admiten en centros de transformación o distribución y vinculados al uso o actividad principal.

La instalación de las infraestructuras exigirá informe favorable previo de los servicios técnicos municipales que determinarán en cada caso las condiciones particulares de su localización.

Cualquier proyecto que se redacte, y que afecte a las instalaciones de infraestructura, deberá ser elaborado con la máxima coordinación entre la entidad redactora y las instituciones gestoras o compañías concesionarias, en su caso. La colaboración deberá instrumentarse desde la primera fase de elaboración y se producirá de forma integral, a lo largo de todo el proceso. Entre la documentación deberá figurar la correspondiente a los acuerdos necesarios para la realización coordinada entre las entidades implicadas.

CAPÍTULO 15. ESPACIOS ABIERTOS PÚBLICOS

Artículo 55. Definición

Comprende los espacios libres de edificación, con jardines o no, destinados a la recreación, esparcimiento y reposo de la población, a la protección y aislamiento de vías y edificaciones y a la mejora de las condiciones medioambientales y estéticas del corregimiento. Se trata de garantizar la existencia de “pulmones verdes” dentro del corregimiento, que contengan el equipamiento y mobiliario urbano adecuado para la recreación, deporte y la convivencia social y cultural. Incluye los parques a distintas escalas (vecinal, urbano, distrital).

Artículo 56. Condiciones particulares

Los Espacios Libres y Zonas verdes públicas mantendrán su carácter, prioritariamente con árboles y jardines, si bien se admiten las instalaciones infantiles y las actividades deportivas de superficie no cubierta ni cerrada.

Las instalaciones o edificaciones que se autoricen, se adecuarán compositivamente al entorno, evitando formas, volúmenes, superficies, materiales o instalaciones que deterioren o alteren la condición de espacios libres no edificados que caracteriza a estos suelos.

Se podrán autorizar instalaciones provisionales de usos culturales o recreativos y de espectáculos, siempre y cuando la superficie sea inferior al cinco por ciento (5%) de la superficie total.

Las instalaciones o edificaciones que se autoricen lo serán, con carácter general, en régimen de concesión temporal.

Las únicas edificaciones toleradas serán las destinadas a equipamiento e instalaciones al servicio de los propios espacios libres, admitiendo bajo este concepto las de tipo de atención en alimentación y recreación en régimen de concesión. En ningún caso estas actividades distorsionarán el destino del suelo como espacio libre priorizando su propio interés. En tal caso, el área cerrada no superará el cinco por ciento (5%) de la superficie del lote.

TÍTULO 5. CONDICIONES GENERALES DE EDIFICACIÓN Y DE LOTE

CAPÍTULO 16. PARÁMETROS QUE AFECTAN A LA EDIFICACIÓN

Artículo 57. Definición de parámetros que afectan a la edificación

Retiro: Es la distancia entre la línea de propiedad y cada uno de los límites del lote, medida en cada punto sobre una recta perpendicular a aquella. Los retiros pueden ser frontal, lateral y posterior. Los retiros definen espacios perimetrales del lote donde no se permiten edificaciones, salvo los vuelos de aleros, quiebrasoles u otros elementos de protección climática de las fachadas que no podrán ser mayores a 1.0 m.

- Retiro frontal: Distancia desde la línea de propiedad hasta la estructura permanente permitida más cercana, referida al lindero frontal del lote.
- Retiro lateral: Distancia desde la línea de propiedad hasta la estructura permanente permitida más cercana, referida a los linderos laterales del lote.
- Retiro posterior: Distancia desde la línea de propiedad hasta la estructura permanente permitida más cercana, referida al lindero posterior del lote.

Altura de edificación: Se entiende por altura de edificación, la dimensión vertical del edificio que sobresale del terreno. Su medición se efectúa de acuerdo a las reglas establecidas en la presente Normativa. Con carácter general, se expresa mediante número de pisos del edificio o bien en metros totales hasta la cara superior de la última losa. Esta altura únicamente puede ser rebasada por los elementos y volúmenes que se señalan expresamente en la presente Normativa.

- Altura máxima de edificio: Altura máxima permitida para una edificación contabilizando los niveles a construir desde el nivel 0 (nivel de rasante) en planta baja, hasta el último piso construido, independientemente de la superficie (m²) de dicho nivel. Esta medición no incluye las alturas de torres de elevadores o tanques de reserva de agua o el número de pisos por debajo de la rasante, es decir, los sótanos.
- Altura mínima de planta baja: La altura mínima permitida al interior de la edificación, medida en metros desde el nivel de piso acabado hasta el nivel inferior de losa del siguiente nivel. Será determinada en particular dentro de cada código específico.

Pisos:

- Planta Baja o piso a nivel de calle: nivel del edificio que está a nivel de acera, sin perjuicio de las condiciones particulares que puedan establecerse en zonas concretas con acusadas pendientes. De modo general es el piso por el que se produce el ingreso al edificio por parte del peatón.
- Planta o Piso Alto: Se entiende por planta o piso alto aquel situado por encima de la planta baja.

– Sótano: Se denomina sótano a la planta o plantas cuyo techo se sitúe por debajo de la planta baja. Sin perjuicio, dadas las características topográficas, de las condiciones particulares que se establezcan en determinadas zonas.

Espacio libre de lote: Es aquella superficie de lote que permanece libre de ocupación por la edificación. Los espacios libres de lote no pueden ser edificados sobre cota cero. Cuando expresamente se señale, estos espacios pueden ser objeto de edificación bajo cota cero para estacionamiento.

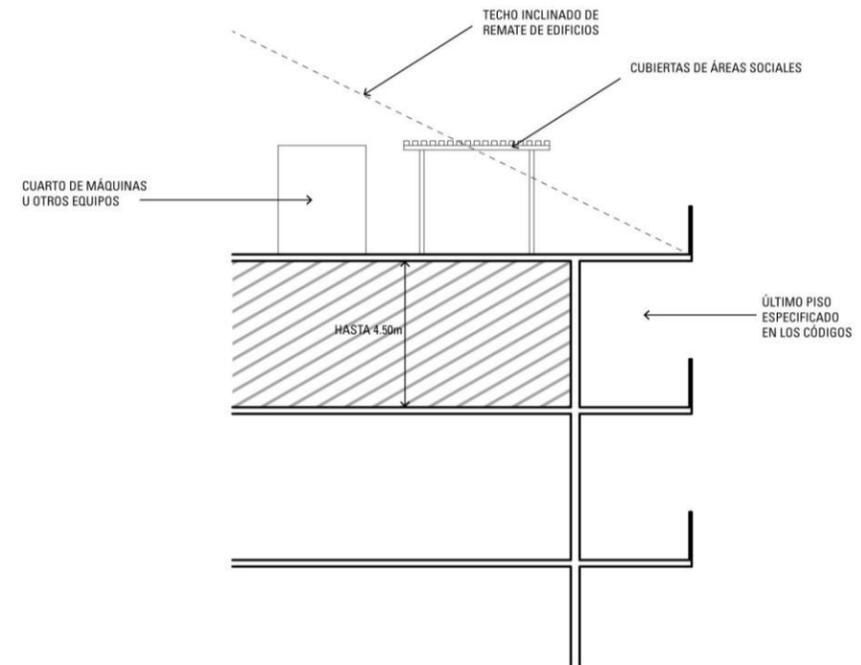
CAPÍTULO 17. DE ALTURAS, AZOTEAS Y DENSIDADES

Artículo 58. De alturas y azoteas

Para efectos de la presente normativa, la altura de los edificios se medirá en número de pisos. Se entenderá por piso, un nivel habitable de hasta 4.50 m de altura entre losas, o entre losa y cubierta.

El número máximo de pisos establecido en los códigos no incluye el espacio vertical en la azotea ocupado por maquinaria de ascensores, tanques de agua u otros equipos de uso común, así como tampoco incluye estructuras que cubran áreas sociales, en los casos donde la azotea se utilice como tal. Si el edificio se remata con un techo inclinado, éste no se contabilizará como un piso tampoco. En ningún caso podrá el nivel de azotea o techo ocupar más de un piso adicional de altura o consistir en un espacio habitable.

Figura 2 Sistema de cómputo de máximo número de pisos sin incluir equipos o espacios cubiertos de azoteas



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 18. PARÁMETROS QUE AFECTAN AL LOTE

Artículo 59. Definición de parámetros que afectan al lote

Lote: Superficie de terreno definido por unos límites, registrado debidamente con número de folio real y con propietario definido. Los lotes serán soporte de usos, instalaciones y edificación, en función de la clasificación de los usos de suelo y de la tipología aplicable según la zona en que se ubique; todo ello de acuerdo a las determinaciones realizadas por la presente normativa.

Área mínima de lote: Es la establecida en las normas particulares de las zonas como unidad mínima de urbanización, a efectos de edificación.

Límite de lote: Son las líneas perimetrales que delimitan los lotes y los separan unos de otros y con los espacios públicos y la vía. En función de su posición se clasifican en:

- límite frontal: el que delimita el lote con la vía pública o espacio público de acceso
- límite posterior: el que separa el lote por su parte opuesta al frontal
- límite lateral: los restantes límites distintos al frontal y al posterior

Frente de lote: Se denomina frente de lote al lado o lados del lote situados sobre la Línea de construcción.

Línea de construcción: El retiro desde el centro de calle que el propietario de un lote debe respetar sin edificación.

Cuadra: Espacio urbano edificado o destinado a la edificación, generalmente ortogonal, que está delimitado en todos sus costados por calles, elementos naturales o espacios públicos (ríos, costas, manglares, parques).

CAPÍTULO 19. DE LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN, ACERAS, ESTACIONAMIENTOS, ACCESOS Y CUADRAS

Con el propósito de generar un ambiente urbano adecuado para el peatón esta norma establece una serie de requisitos a cumplir para una adecuada integración entre aceras y edificios.

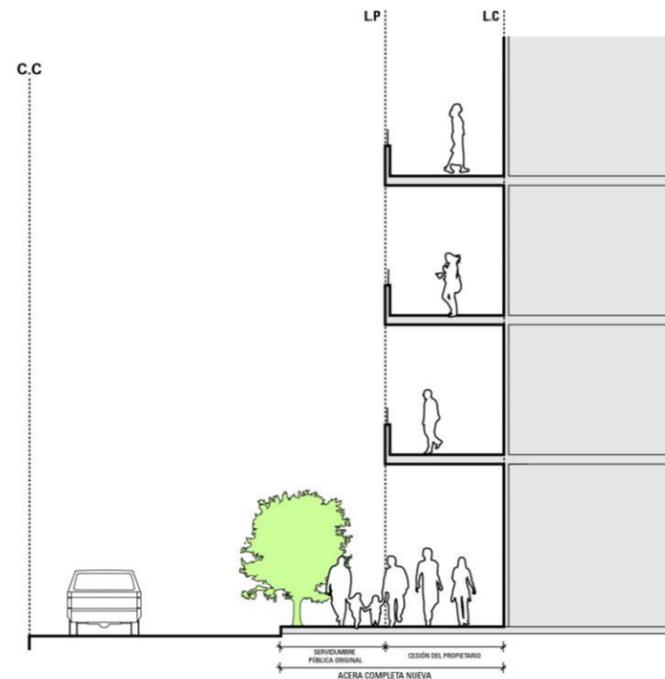
Artículo 60. Línea de construcción y aceras

Toda acera se extenderá desde la línea de construcción hasta el cordón, o la franja verde contigua a éste. Todo propietario está obligado a integrar a la acera pública el espacio en planta baja entre su línea de propiedad y la línea de construcción, y a proveer la acera mínima estipulada, retrayendo su edificación la distancia necesaria para ello. Todo propietario está obligado a construir la acera frente a su propiedad como parte del desarrollo de su proyecto, incluyendo su arborización y mobiliario.

Los edificios podrán extenderse hacia la calle sobre la línea de construcción y las aceras en los niveles superiores, siempre y cuando la extensión consista en balcones o terrazas abiertas y habitables. El nivel superior a partir del cual esto se permite está establecido en cada código. El vuelo no podrá extenderse más allá de la línea de propiedad, y nunca más de 3.00 m.

Los sótanos de los edificios podrán extenderse hasta la línea de propiedad en cualquiera de los lados de una parcela o lote.

Figura 3. Esquema ilustrativo de aceras anchas y parcialmente cubiertas



Siendo: línea de propiedad (LP), línea de construcción (LC), centro de calle (CC) Fuente: Elaboración propia

Artículo 61. Estacionamientos y accesos a edificios y/o lotes

Quedan prohibidos los estacionamientos que se sirven directamente de la calle en cualquiera de sus formas, o colocados en la parte frontal del lote.

Dentro de cada lote se colocarán los estacionamientos superficiales en la parte posterior del mismo. De ser necesaria una mayor cantidad de estacionamientos, los mismos tendrán que ser resueltos dentro de la edificación, ya sea en altura o mediante sótanos. En los edificios de uso mixto, toda fachada hacia la calle consistirá en espacio habitable (residencial o comercial) de al menos 6.00 m de profundidad. En el caso de los edificios de estacionamientos este requisito solo se aplica a la planta baja.

Cada edificación contará con un mínimo de estacionamientos definidos por el código de desarrollo urbano correspondiente. El propietario asignará los estacionamientos durante el proceso de venta o alquiler, según la demanda de los compradores o inquilinos.

Los lotes cuyo frente sea menor o igual a 25.00 m de ancho, solo podrán contar un acceso vehicular desde la calle y de un ancho máximo de 5.50 m. Los lotes de más de 25.00 m de ancho, solo podrán contar con un acceso vehicular por cada 25.00 m, y de un ancho máximo de 5.50 m cada uno.

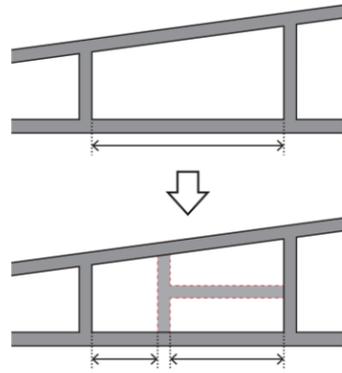
Los vados vehiculares utilizados para los accesos no deben medir más de 1.00 m de largo, medidos desde el cordón, y en la medida de lo posible, no deben modificar el nivel del resto de la acera. En los casos en que el acceso vehicular tenga que interrumpir la continuidad de la acera, este cambio de nivel tendrá que ser resuelto mediante vados peatonales.

Para evitar la congestión vehicular, los colegios, hospitales, hoteles y otros establecimientos de uso masivo están obligados a incorporar una puerta cochera dentro de sus linderos, siguiendo los requisitos establecidos en esta normativa.

Los estacionamientos de edificaciones comerciales, equipamiento público y usos mixtos deberán cumplir con el número de estacionamientos para personas con discapacidad definidos en la Ley 42 de 27 de agosto de 1999 "Por la cual se establece la equiparación de oportunidades", aunque los mismos estén colocados en la parte posterior de la edificación.

Con la finalidad de permitir la articulación y la conectividad vial en el corregimiento de San Francisco, en los casos en que la parcela supere un largo o ancho de 180.00 m, al momento de desarrollar un nuevo proyecto o al realizar una reforma mayor, deberá ser dividido por una servidumbre vial pública que conecte con dos vías públicas, y que tenga un mínimo de 15.0 m de ancho.

Figura 4. Limitaciones de largo mínimo de manzanas para garantizar la permeabilidad peatonal y vial

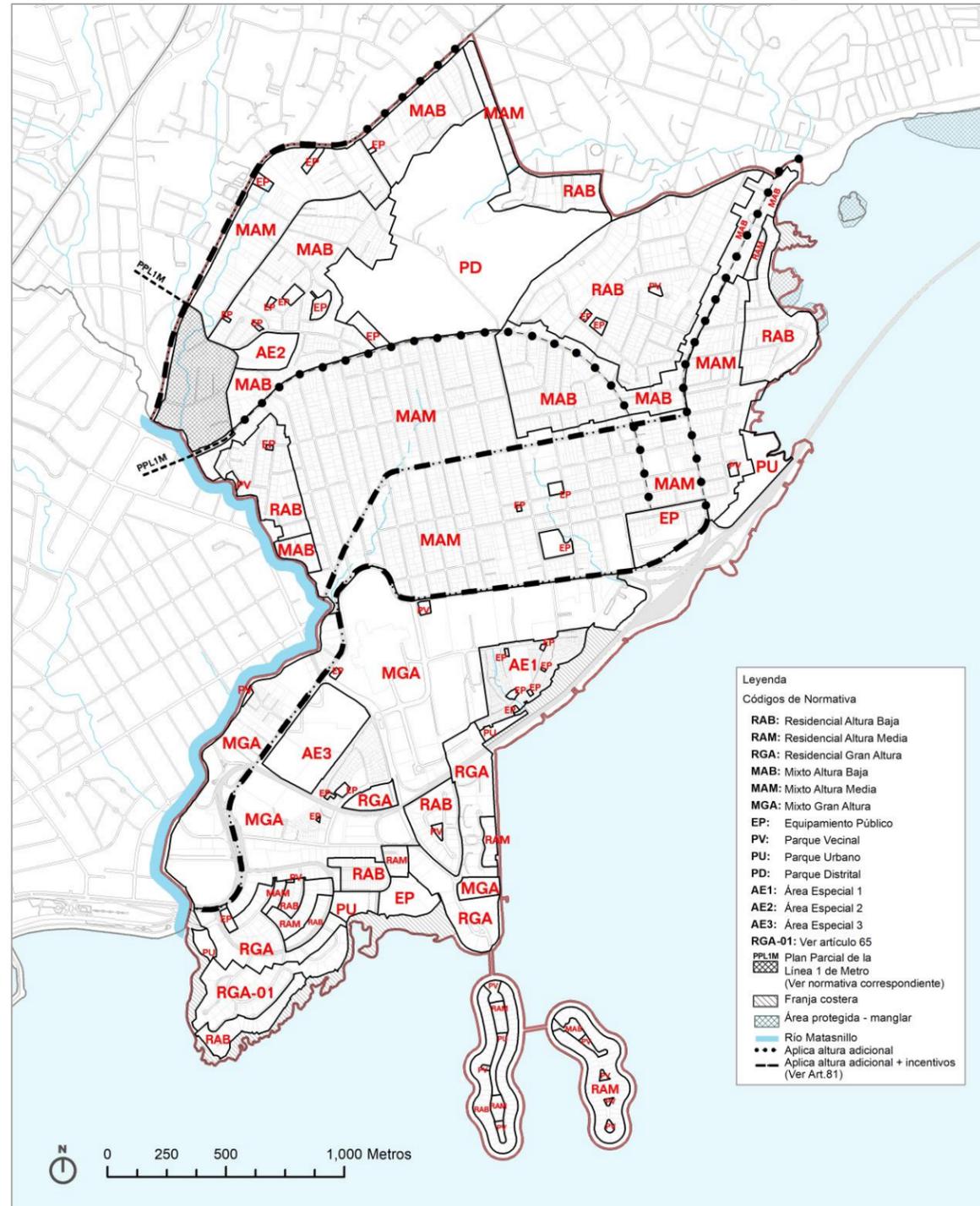


Las parcelas de gran tamaño están sujetas a largos mínimos de manzanas, garantizando la permeabilidad peatonal y vehicular de la zona, y la provisión de calles públicas de carácter urbano.

Fuente: Elaboración propia

Artículo 62. Códigos de Normativa

Mapa 3. Códigos de Normativa (para mayor detalle ver el Mapa 3 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia a partir de información de INEC (2010)

TÍTULO 6. CONDICIONES PARTICULARES: CÓDIGOS DE DESARROLLO DEL SUELO URBANO

Los Códigos de Desarrollo del suelo urbano, establecen las condiciones particulares que, junto con las generales que se establecen en los Títulos anteriores, regulan las determinaciones a que deben sujetarse los suelos, edificios e instalaciones en función de su localización.

Los límites de cada una de las zonas son los establecidos en el Mapa 3: Códigos de Normativa.

CAPÍTULO 20.USOS RESIDENCIALES

Esta categoría tiene el objetivo de establecer parámetros de habitabilidad ofreciendo calidad de vida, propiciando la generación de viviendas dignas, además de espacios abiertos y servicios comunitarios adecuados. Está compuesta de tres códigos: **Residencial de Altura Baja (RAB)**, **Residencial de Altura Media (RAM)** y **Residencial de Gran Altura (RGA)**.

Artículo 63. Residencial de Altura Baja (RAB)

USO PORMENORIZADO: Residencial de Altura Baja (RAB)			
USOS PERMITIDOS		USOS COMPLEMENTARIOS	
Residencial: Vivienda unifamiliar Vivienda adosada		No hay	
PARÁMETROS A CUMPLIR			
ÁREA MÍNIMA DE LOTE		ÁREA VERDE LIBRE MÍNIMA	
Vivienda unifamiliar	600 m2 por unidad	Vivienda unifamiliar	30% del lote
Vivienda adosada	400 m2 por unidad	Vivienda adosada	20% del lote
DENSIDAD			
Densidad mínima	No hay		
Densidad máxima	Según altura		
RETIROS MÍNIMOS			
FRONTAL (A)	Según calle		
LATERAL (B)	3.00 m		
POSTERIOR (C)	3.00 m		
ALTURA			
Altura mínima de planta baja	No hay		
Altura máxima de edificación (D)	3 pisos (planta baja+2)		
ESPACIO PÚBLICO			
Ancho mínimo de acera (E)	1.50 m		
Ancho mínimo de grama (F)	0.60 m		
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO			
Dos por cada vivienda unifamiliar Dos por cada unidad de vivienda adosada			

Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC)

Artículo 64. Residencial de Altura Media (RAM)

USO PORMENORIZADO: Residencial de Altura Media (RAM)	
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS
Residencial: Vivienda en apartamentos	No hay
PARÁMETROS A CUMPLIR	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	
Vivienda en apartamentos	No hay
DENSIDAD	
Densidad mínima	No hay
Densidad máxima	Según altura
RETIROS MÍNIMOS	
FRONTAL (A)	Según calle
LATERAL (B) y POSTERIOR (C)	Primeros 2 pisos (PB +1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m (E) Primeros 2 pisos (PB +1) con ventanas: 3.00 m Pisos 3 a 6: 3.00 m
ALTURA	
Altura mínima de planta baja	3.50 m
Altura máxima de edificación (D)	6 pisos (PB + 5 niveles)
ESPACIO PÚBLICO	
Ancho mínimo de acera (F)	3.00 m
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	
Uno por cada unidad de vivienda	

Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC)

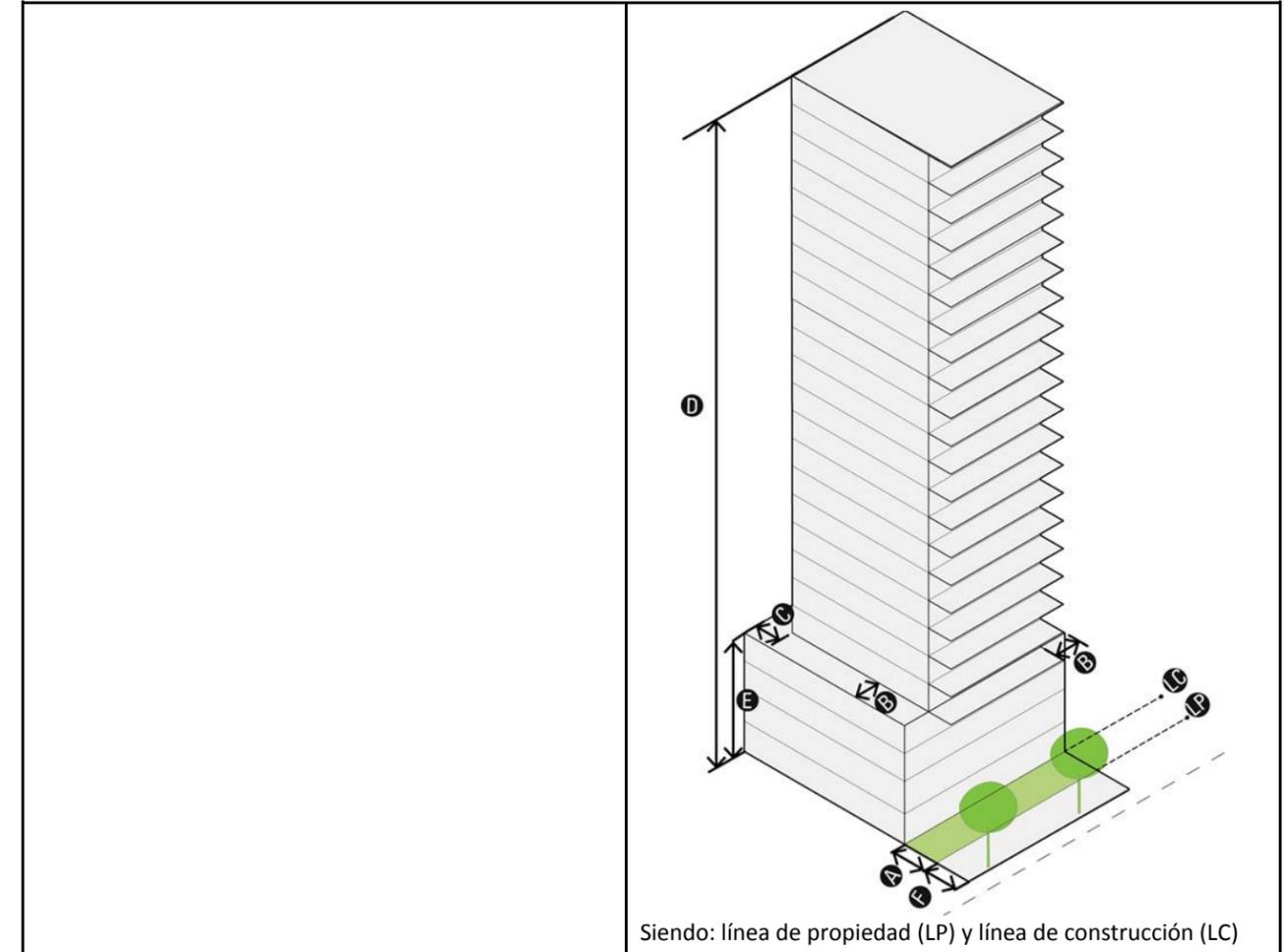
Notas:
La edificación puede extenderse sobre la acera hasta la línea de propiedad o como máximo 3 m, a partir del piso 3.

Artículo 65. Residencial de Gran Altura (RGA)

USO PORMENORIZADO: Residencial de Gran Altura (RGA)	
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS
Residencial: Vivienda en apartamentos	No hay
PARÁMETROS A CUMPLIR	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	
Vivienda en apartamentos	No hay
DENSIDAD	
Densidad mínima	No hay
Densidad máxima	Según altura
RETIROS MÍNIMOS	
FRONTAL (A)	Según calle
LATERAL (B) y POSTERIOR (C)	Primeros 4 pisos (PB +3) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m (E)
	Primeros 4 pisos (PB +3) con ventanas: 3.00 m
	Pisos 5 a 40: 3.00 m
ALTURA	
Altura mínima de planta baja	3.50 m
Altura máxima de edificación (D)	40 pisos (PB+39 niveles)
ESPACIO PÚBLICO	
Ancho mínimo de acera (F)	5.00 m
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	
Uno por cada unidad de vivienda	

Notas:
La edificación puede extenderse sobre la acera hasta la línea de propiedad o como máximo 3 m, a partir del piso 5.

Para las calles Winston Churchill, Heliodoro Patiño, Alberto Boyd y Roberto Lewis, se asigna el RGA-01, que tiene una excepción en cuanto a permitir una altura máxima de 20 pisos. El resto de los usos permitidos y parámetros a cumplir del RGA se mantienen.



CAPÍTULO 21.USOS MIXTOS

Esta categoría tiene el objetivo de establecer parámetros para regular las actividades comerciales y residenciales de carácter público y/o privado, generando entre sus usuarios y habitantes calidad de vida, propiciando la generación de viviendas dignas en apartamentos y un comercio vecinal y urbano adecuado, sin que haya conflicto entre ambas actividades. Se espera que en estas áreas las actividades comerciales y residenciales se conjuguen de manera armónica y equilibrada. Está compuesta de tres códigos: **Mixto de Altura Baja (MAB), Mixto de Altura Media (MAM), Mixto de Gran Altura (MGA).**

Toda nueva edificación de uso mixto, a partir de la vigencia de la presente norma, tendrá que incluir usos residenciales con la densidad mínima establecida. Se exceptúan de este requisito los siguientes casos: (1) edificaciones destinadas a usos institucionales, equipamientos públicos, edificios de estacionamientos u hoteles y hospedajes; (2) reutilización de edificios existentes a través de reformas menores; y, (3) el desarrollo de lotes con frentes hacia Avenida Cincuentenario, Calle 50 (Nicanor de Obarrio), Vía Israel, Vía Porras y Vía España.

Artículo 66. Mixto de Altura Baja (MAB)

USO PORMENORIZADO: Mixto de Altura Baja (MAB)	
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS
Residencial (vivienda en apartamento) Comercio vecinal y urbano Uso terciario o de servicios Edificios de estacionamientos	Talleres de mecánica automotriz, gasolineras, establecimientos de lavado de autos, solo en torno a vías principales (enumeradas abajo en Notas).
PARÁMETROS A CUMPLIR	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	
Lote de uso mixto	No hay
DENSIDAD	
Densidad mínima	200 hab/ha
Densidad máxima	Según altura
RETIROS MÍNIMOS	
FRONTAL (A)	Según calle
LATERAL (B) y POSTERIOR (C)	Primeros 2 pisos (PB +1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m (E)
	Primeros 2 pisos (PB +1) con ventanas: 3.00 m
	Pisos 3 a 6: 3.00 m
ESTACIONAMIENTOS (dentro del edificio)	6.00 m desde línea de construcción
ALTURA	
Altura mínima de planta baja	3.50 m
Altura máxima de edificación (D)	6 pisos (PB + 5 niveles)
ESPACIO PÚBLICO	
Ancho mínimo de acera (F)	5.00 m
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	
1 por cada unidad de vivienda.	

Notas:
La edificación puede extenderse sobre la acera hasta la línea de propiedad o como máximo 3 m, a partir del piso 3.
Los usos asignados como complementarios se localizarán solo en torno a vías principales (Vía España, Vía Porras, Avda. Cincuentenario).
En las mencionadas vías principales se podrá alcanzar la altura máxima de 20 pisos (PB+19).

1 por cada 60 m2 de espacio comercial y terciario	Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC)
---	--

Artículo 67. Mixto de Altura Media (MAM)

USO PORMENORIZADO: Mixto de Altura Media (MAM)	
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS
Residencial (vivienda en apartamento) Comercio vecinal y urbano Uso terciario o de servicios Edificios de estacionamientos	Talleres de mecánica automotriz, gasolineras, establecimientos de lavado de autos, solo en torno a vías principales (Vía España, Vía Porras, Avda. Cincuentenario, Calle 50 y Vía Israel).
PARÁMETROS A CUMPLIR	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	
Lote de uso mixto	No hay
DENSIDAD	
Densidad mínima	200 hab/ha
Densidad máxima	Según altura
RETIROS MÍNIMOS	
FRONTAL (A)	Según calle
LATERAL (B) y POSTERIOR (C)	Primeros 2 pisos (PB+1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m (E) o pisos con ventanas: 3.00 m
	Pisos 3 a 15: 3.00 m
ESTACIONAMIENTOS (dentro del edificio)	6.00 m desde línea de construcción
ALTURA	
Altura mínima de planta baja	3.50 m
Altura máxima de edificación (D)	15 pisos (PB+14 niveles)
ESPACIO PÚBLICO	
Ancho mínimo de acera (F)	5.00 m
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	
1 por cada 60 m2 de espacio comercial y terciario	

Notas:
La edificación puede extenderse hasta la línea de propiedad o como máximo 3 m a partir del piso 3.
Las edificaciones nuevas cuyo frente de lote colinde con las vías principales mencionadas podrán desarrollar un uso exclusivamente comercial o terciario, sin incluir residencial.
En Vía Porras, Vía Cincuentenario, Vía España, Vía Israel y Calle 50 se podrá alcanzar la altura máxima de 25 pisos (PB+24). En Vía España, Calle 50 y Vía Israel, a los 25 pisos se le podrá añadir lo establecido en los incentivos (Artículo 81).

1 por cada unidad de vivienda 1 por cada 60 m ² de espacio comercial y terciario	<p style="text-align: center;">Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC)</p>
--	---

Artículo 68. **Mixto de Gran Altura (MGA)**

USO PORMENORIZADO: Mixto de Gran altura (MGA)	
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS
Residencial (vivienda en apartamento) Comercio vecinal y urbano Uso terciario o de servicios Edificios de estacionamientos	Talleres de mecánica automotriz, gasolineras, establecimientos de lavado de autos, solo en torno a vías principales (Vía Israel).
PARÁMETROS A CUMPLIR	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	
Lote de uso mixto	No hay
DENSIDAD	
Densidad mínima	200 hab/ha
Densidad máxima	Según altura
RETIROS MÍNIMOS	
FRONTAL (A)	Según calle

Notas:
La edificación puede extenderse hasta la línea de propiedad o como máximo 3 m a partir del piso 5.
Las edificaciones nuevas cuyo frente de lote colinde con Vía Israel, podrán desarrollar un uso exclusivamente comercial o terciario, sin incluir residencial. Además, en esta vía se podrá

LATERAL (B) y POSTERIOR (C)	Primeros 4 pisos (PB +3) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m (E)	aumentar la altura máxima hasta el número de pisos establecido en los incentivos (Artículo 81).
	Primeros 4 pisos (PB +3) con ventanas: 3.00 m	
	Pisos 5 a 40: 3.00 m	
ESTACIONAMIENTOS (dentro del edificio)	6.00 m desde línea de construcción	<p style="text-align: center;">Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC)</p>
ALTURA		
Altura mínima de planta baja	3.50 m	
Altura máxima de edificación (D)	40 pisos (PB+39 niveles)	
ESPACIO PÚBLICO		
Ancho mínimo de acera (F)	5.00 m	
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO		
1 por cada unidad de vivienda. 1 por cada 60 m ² de espacio comercial y terciario		

CAPÍTULO 22. EQUIPAMIENTO PÚBLICO

Esta categoría tiene el objetivo de establecer parámetros que regulen las actividades que se desarrollen sobre terrenos estatales o municipales, con el fin de ofrecer servicios comunitarios a la población, tales como educación, salud, espacio abierto recreativo, edificaciones de esparcimiento y recreación, administración pública, estacionamientos públicos y seguridad.

No se podrá modificar el uso de suelo de los lotes designados bajo este código, y en caso de traspaso, por cualquier título, se deberá mantener dicho código en el lote. No obstante, se podrá modificar el código de equipamiento público si el comprador provee un lote de igual superficie dentro del corregimiento para ser dedicado a equipamiento público.

Los lotes designados bajo este código podrán ser concesionados a privados o cedidos entre instituciones públicas, siempre que mantengan el uso de equipamiento público.

Artículo 69. Equipamiento Público (EP)

USO PORMENORIZADO: Equipamiento Público (EP)		
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS	
Uso institucional: Educación, salud, asistencia, cultura, deporte, administración pública. Edificios de estacionamientos públicos	Uso comercio al por menor hasta un máximo de 20% de la superficie del proyecto o edificación	
PARÁMETROS A CUMPLIR		
RETIROS MÍNIMOS	Notas: El uso comercial exclusivamente será aquel relacionado o que complemente el uso principal.	
FRONTAL		Según calle
LATERAL		3.00 m
POSTERIOR		3.00 m
ESTACIONAMIENTOS (dentro del edificio)		6.00 m desde línea de construcción
ALTURA		
Altura mínima de planta baja		3.50 m
Altura máxima de edificación		10 pisos (PB + 9 niveles)
ESPACIO PÚBLICO		
Ancho mínimo de acera		Adoptar requisitos de la zona donde se encuentra el lote
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO		
Adoptar requisitos de la zona donde se encuentra el lote		

CAPÍTULO 23. SISTEMAS DE ESPACIOS ABIERTOS PÚBLICOS

Esta categoría tiene el objetivo de establecer parámetros para regular los espacios públicos de recreación tales como parques distritales, parques urbanos y vecinales; promoviendo la conservación de dichos espacios abiertos en beneficio de la recreación y la salud de los habitantes y usuarios del corregimiento de San Francisco. El objetivo de esta norma es la de garantizar la existencia de “pulmones verdes” dentro del corregimiento, que contengan el equipamiento y el mobiliario urbano adecuado para la recreación, el deporte y la convivencia social y cultural.

Esta categoría incluye los siguientes códigos: **Parque Vecinal (PV)**, **Parque Urbano (PU)** y **Parque Distrital (PD)**.

Artículo 70. Parque Vecinal (PV)

USO PORMENORIZADO: Parque Vecinal (PV)		
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS	
Recreativo, cultura y ocio, deporte. Esparcimiento.	No hay	
PARÁMETROS A CUMPLIR		
ÁREA DE LOTE	MOBILIARIO URBANO MÍNIMO	
Área mínima de lote	500 m ²	
Área máxima de lote	2000 m ²	
RETIROS MÍNIMOS	Asientos: 1 persona cada 30 m ² de lote Basureros: 1 cada 200 m ² de lote Juegos infantiles: 2 cada 250 m ² de lote Fuente de agua: 1 Cancha multiuso: 1 Estacionamiento de bicicletas: 10 por cada 500 m ² de lote	
FRONTAL, LATERAL Y POSTERIOR		0.00 m
ALTURA	INSTALACIONES PERMITIDAS	
Altura máxima de edificación	1 piso (PB)	
ESPACIO PÚBLICO	Juegos infantiles Cancha de baloncesto, tenis o voleibol y similares Veredas peatonales Gazebos Casetas de refugio contra sol y/o lluvia	
Ancho mínimo de acera	Adoptar requisitos de la zona donde se encuentra el lote	
SUPERFICIE VERDE O PERMEABLE	Notas: No se permite la construcción de espacios cerrados. Las únicas edificaciones autorizables serán las destinadas a equipamiento e instalaciones al servicio del parque, el área cerrada no superará el 5% de la superficie del lote.	
Mínimo		30% de lote
Máximo		70% de lote
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO		
Ninguno		

Artículo 71. Parque Urbano (PU)

USO PORMENORIZADO: Parque Urbano (PU)	
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS
Recreativo, cultura y ocio, deporte. Esparcimiento.	Pequeño comercio, restaurante o puesto de comida relacionados con el uso principal. Dichas actividades

		no podrán exceder 300 m2 del total de la superficie del lote
PARÁMETROS A CUMPLIR		
ÁREA DE LOTE		MOBILIARIO URBANO MÍNIMO
Área mínima de lote	2000 m2	Asientos: 1 persona cada 100 m2 de lote Basureros: 1 cada 500 m2 de lote Juegos infantiles: 2 cada 1000 m2 de lote Fuente de agua: 1 cada 2000 m2 de lote Cancha multiuso: 1 cada 5000 m2 de lote Estacionamiento de bicicletas: 10 por cada 1000 m2 de lote Gazebo o caseta comunitaria: 1 con al menos un baño
Área máxima de lote	10 has	
RETIROS MÍNIMOS		
FRONTAL, LATERAL Y POSTERIOR	0.00 m	
ALTURA		INSTALACIONES PERMITIDAS
Altura máxima de edificación	1 piso (PB)	Juegos para personas de todas las edades Veredas peatonales y de ciclismo Teatro al aire libre Canchas para deportes (baloncesto, tenis, frontón, voleibol, fútbol, fulbito, béisbol) Pista de patinaje y rampas para patinetas Fuentes de agua y escultura pública Locales de exposiciones artísticas y culturales Sitios de contemplación y paseo Comedor al aire libre/zona de picnic Ferias locales, festivales, encuentros de tipo popular /folklórico Zonas de ejercitación. Gazebos Casetas de refugio contra sol y/o lluvia
ESPACIO PÚBLICO		
Ancho mínimo de acera	Adoptar requisitos de la zona donde se encuentra el lote	
SUPERFICIE VERDE O PERMEABLE		Notas: El área cerrada no superará el 5% de la superficie del lote
Mínimo	40% de lote	
Máximo	60% de lote	
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO		
Ninguno en superficie		

Artículo 72. Parque Distrital (PD)

USO PORMENORIZADO: Parque Distrital (PD)	
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS

Recreativo, cultura y ocio, deporte. Esparcimiento.		Pequeño comercio, restaurante o puestos de comida relacionados con el uso principal. Dichas actividades no podrán exceder 500 m2 del total de la superficie del lote
PARÁMETROS A CUMPLIR		
ÁREA DE LOTE		MOBILIARIO URBANO MÍNIMO
Área mínima de lote	10 has	Asientos: 1 persona cada 100 m2 de lote Basureros: 1 cada 1000 m2 de lote Juegos infantiles: 1 cada 2000 m2 de lote Fuente de agua: 1 cada 5000 m2 de lote Cancha multiuso: 1 cada 5000 m2 de lote Estacionamiento de bicicletas: 10 por cada 2000 m2 de lote Servicio sanitario: 1 batería para cada sexo por cada 5000 m2 Deportes por cada 10 has: 4 canchas de baloncesto y voleibol, 2 canchas de tenis, 1 cancha de fútbol, 1 cuadro de béisbol, 2 de fulbito
RETIROS MÍNIMOS		
FRONTAL, LATERAL Y POSTERIOR	20.00 m	
ALTURA		INSTALACIONES PERMITIDAS
Altura máxima de edificación	3 pisos (PB+2)	Juegos para personas de todas las edades Pista de paseo a caballo. Veredas peatonales y de ciclismo Instalaciones para natación y sitios de recreación acuática Canchas para deportes (baloncesto, tenis, voleibol, fulbito, béisbol) Pista de patinaje y rampas para patinetas Aerodelismo, "go cars" y similares Fuentes de agua y esculturas públicas Locales de exposiciones artísticas y culturales. Locales educativos. Sitios de contemplación y paseo Instalaciones para escalar, saltar, trepar y otras actividades de entrenamiento físico. Teatro al aire libre Comedor al aire libre/zona de picnic Zonas de ejercitación, Gazebos Administración del parque
ESPACIO PÚBLICO		
Ancho mínimo de acera	Adoptar requisitos de la zona donde se encuentra el lote	
SUPERFICIE VERDE O PERMEABLE		Notas: El área cerrada no superará el 5% de la superficie del lote
Mínimo	60% de lote	
Máximo	75% de lote	
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO		
En superficie: 1 auto cada 1000 m2 de lote		

1 autobús cada 750 m2 de lote 1 de carga por cada 3 has.

CAPÍTULO 24. ÁREAS ESPECIALES. CONDICIONES PARTICULARES

Como se define en el Artículo 32, son áreas en las cuales se realizará una operación urbanística especial, fundamentada en estudios más detallados que se llevarán a cabo bajo iniciativa de las autoridades públicas.

Artículo 73. Área Especial AE -1- Boca la Caja

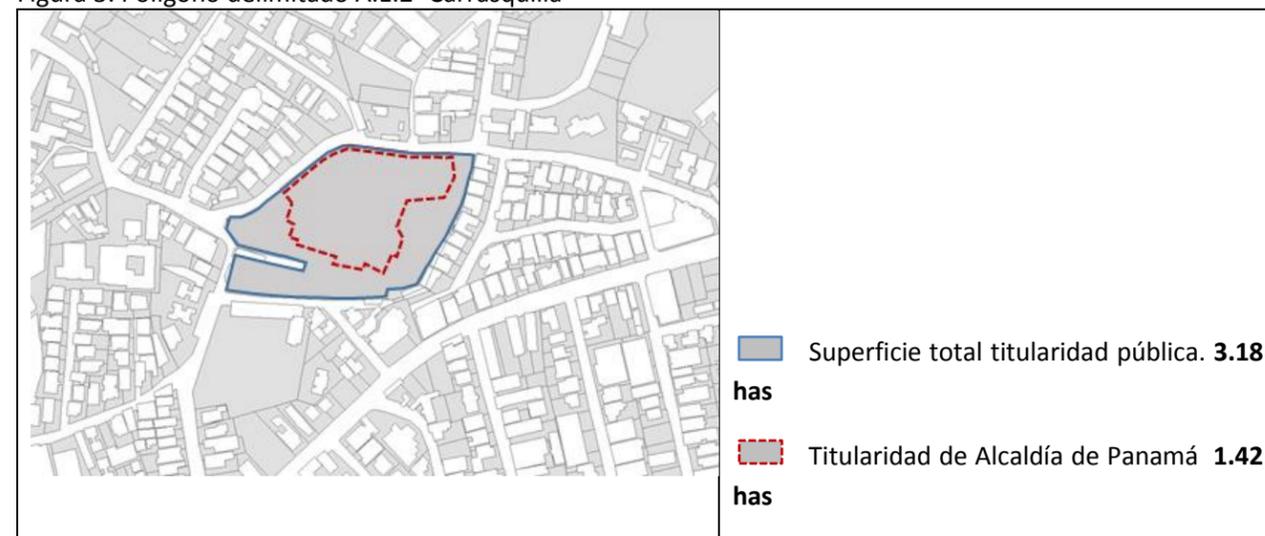
Se elaborará un Programa de actuación para el mejoramiento integral de Boca la Caja, este dará inicio con un proceso de regularización de los títulos de propiedad, apoyado en un diagnóstico de la situación actual. Deberá incluir estudios técnicos de infraestructuras (drenaje, alcantarillado, etc). Identificará las zonas para equipamientos y mejora del espacio público.

Determinará los usos de suelo y los códigos a ser asignados Una vez dicha asignación de códigos de desarrollo urbano se realice, esta normativa especial desaparece.

Artículo 74. Área Especial AE -2- Carrasquilla

El polígono delimitado como AE-2 Carrasquilla es de propiedad pública, de las 3.18 has de superficie total, la Alcaldía de Panamá es propietaria de 1.42 has. Esto permite desarrollar el polígono en su totalidad o iniciar una primera etapa impulsada por la Alcaldía que posteriormente se pueda ir complementando con el resto del polígono. Con el objetivo de que la gestión y financiación del proyecto sea viable, se han distribuido equitativamente los porcentajes de usos asignados a los distintos propietarios públicos. A su vez, se ha incluido el uso mixto como posibilidad de involucrar al sector privado en el desarrollo del polígono de manera que esto pueda generar los recursos para financiar los proyectos de carácter público (parque, viales, etc).

Figura 5. Polígono delimitado A.E.2- Carrasquilla



Fuente: Elaboración propia

Escenario 1: Desarrollo del polígono en su totalidad en una única etapa. Porcentajes asignados a aplicar (sobre la superficie total del polígono).

- Espacio público (parque urbano): 35%
- Equipamiento: 5%
- Vivienda asequible (RAM): 19%
- Mixto (MAB): 29%
- Viales: 12%

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos de aplicar los porcentajes asignados a cada uso para la totalidad del polígono. Además, en el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial (Anexo 3), se propone un esquema básico de distribución de usos que podrá ser ajustada siempre y cuando se cumplan los porcentajes asignados para cada uno.

Tabla 1. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla

Propuesta de zonificación	Superficie m2	%
Parque	11,204	35%
Equipamientos	1,590	5%
Vivienda asequible	6,014	19%
Uso mixto	9,176	29%
Viales	3,816	12%
Total	31,800	100%

Escenario 2: Desarrollo del polígono en dos etapas: Primera etapa corresponde con la superficie propiedad de la Alcaldía de Panamá y segunda etapa con el resto de la superficie (titularidad de otras entidades públicas).

Porcentajes asignados a aplicar (sobre la superficie del polígono propiedad de la Alcaldía de Panamá) en caso de que se desarrolle como **primera etapa:**

- Espacio público (parque urbano): 38%
- Equipamiento: 5%
- Vivienda asequible (RAM): 25%
- Mixto (MAB): 20%
- Viales: 12%

Tabla 2. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla. Desarrollo por etapas. Etapa 1

Propuesta de zonificación	Superficie m2	%
Parque	5,396	38%
Equipamientos	710	5%
Vivienda asequible	3,550	25%
Uso mixto	2,840	20%

Viales	1,704	12%
Total	14,200	100%

Los Porcentajes asignados a aplicar en la **segunda etapa** del desarrollo hasta completar la totalidad del polígono A.E.2:

- Espacio público (parque urbano): 33%
- Equipamiento: 5%
- Vivienda asequible (RAM): 14%
- Mixto (MAB): 36%
- Viales: 12%

En ambos casos, etapa 1 y etapa 2, la propuesta básica de distribución de usos se complementa, con el propósito de generar como resultado un entorno equilibrado y equitativo.

Como propuesta básica de ordenación se sugiere la siguiente, no obstante, esta podrá ser ajustada siempre y cuando se cumplan los porcentajes de usos asignados y mantenga la visión integral del polígono en su totalidad.

Tabla 3. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla. Desarrollo por etapas. Etapa 2

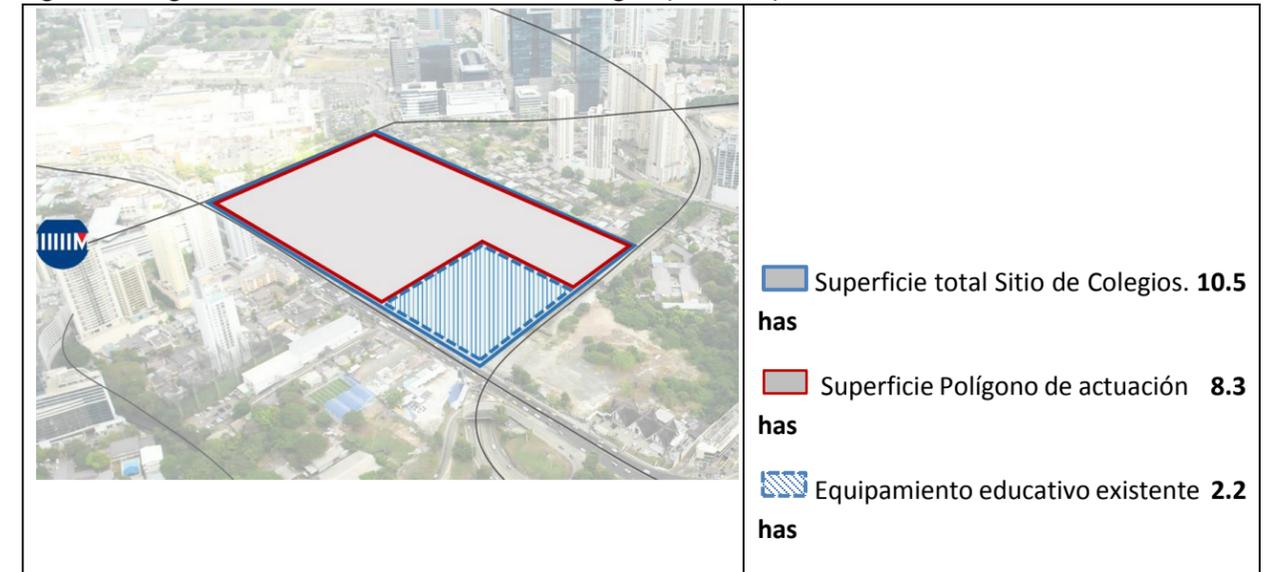
Propuesta de zonificación	Superficie m2	%
Parque	5,808	33%
Equipamientos	880	5%
Vivienda asequible	2,464	14%
Uso mixto	6,336	36%
Viales	2,112	12%
Total	17,600	100%

Artículo 75. **Área Especial AE 3- Sitio de los Colegios Isabel Herrera O., José A. Remón Cantera y Richard Neumann (vía Israel)**

Existen iniciativas para reubicar los colegios públicos situados en vía Israel (Richard Neumann, José Antonio Remón Cantera y la Escuela Profesional Isabel Herrera Obaldía), en otras zonas fuera del corregimiento. En caso de que esta circunstancia se diera, el PPOT delimita la zona como un Área Especial y establece unos parámetros específicos que garanticen la obtención de espacios y equipamientos públicos y a su vez generar un entorno urbano adecuado, que constituya un polo de atracción de actividades no comerciales que doten de calidad a todo el área de vía Israel.

Se propone mantener uno de los tres equipamientos educativos (Richard Neumann) para no generar un déficit en la oferta de equipamiento público en la zona.

Figura 6. Polígono delimitado A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel)



Fuente: Elaboración propia

Porcentajes asignados a aplicar (sobre la superficie total del polígono de actuación):

- Espacio público (parque urbano): 55%
- Equipamiento: 19%
- Vivienda asequible (RGA): 10%
- Mixto (MGA): 4%
- Viales: 12%

Se presenta la tabla con los resultados obtenidos de aplicar los porcentajes asignados a cada uso para la totalidad del polígono. Además, se propone un esquema básico de distribución de usos que podrá ser ajustada siempre y cuando se cumplan los porcentajes asignados para cada uno.

Tabla 4. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel)

Propuesta de zonificación	Superficie m2	%
Parque	45,760	55%
Equipamientos	15,808	19%
Vivienda asequible	8,320	10%
Uso mixto	3,328	4%
Viales	9,984	12%

Total polígono de actuación	83,200	100%
Equipamiento educativo (existente)	22,400	
Total A.E.3 SITIO DE COLEGIOS	105,600	

TÍTULO 7. CONDICIONES DE LAS VÍAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

El PPOT toma como base las directrices fijadas por el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS), enfatizando algunos aspectos para el corregimiento de San Francisco, con el fin de alcanzar el Modelo Territorial Consensuado.

CAPÍTULO 25. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 76. **Definición**

Comprende todas las vías de comunicación destinadas a facilitar el movimiento de las personas por calles, ciclovías, trayectos peatonales.

Espacio público: se divide en zonas verdes (incluye parques, plazas y jardines) y aceras apegadas a las vialidades existentes. En este Título se especifican estos últimos.

Artículo 77. **Categorías**

Las calles tienen una función jerárquica dentro de la red vial de acuerdo a la magnitud de dos propósitos: movilidad y acceso a propiedades. El Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) clasifica las vías en: arteriales principales, arteriales complementarias o colectoras, arteriales intermedias, vías rápidas urbanas y vías locales. A continuación, se presentan las definiciones de cada tipo de vía jerarquizada de acuerdo con el PIMUS:

Tabla 5. Tabla Explicativa de la Jerarquización del PIMUS

Jerarquía	Definición
Vías Arteriales Regionales	Dan continuidad a las vías rurales y regionales que interceptan el límite urbano del AMP.
Vías Arteriales Principales	Sirven a los principales centros de actividad de las áreas urbanas, conectan con las vías de menor jerarquía que se integran a las zonas con los niveles más altos de atracción de viajes y además aportan a la movilidad de larga distancia.
Vías Arteriales Complementarias o Colectoras	Articulan la red arterial principal y funcionan como conectoras entre centros urbanos, sirviendo a zonas de atracción, con menor intensidad de viajes al anterior. No traspasan zonas residenciales.

Vías Arteriales Intermedias Tipo 1	Distribuyen flujos a los sistemas arteriales o complementarios y que son alimentados por las vías locales. Conectan y permean dentro de las zonas residenciales o centros urbanos.
Vías Arteriales Intermedias Tipo 2	Distribuyen los flujos a los sistemas arteriales o complementarios, con la diferencia que penetran y dan acceso a predios y zonas habitacionales.
Vías Rápidas Urbanas	Autopistas con cobro de peaje, permiten desplazarse dentro del área urbana entre zonas residenciales y centralidades.
Vías Locales	Tramos viales que permiten la accesibilidad directa al punto final del viaje. En estas vías, es aceptable el estacionamiento en vía, excepto donde se prohíbe por seguridad vial o tránsito.

En el corregimiento de San Francisco, las vías jerarquizadas por PIMUS son las siguientes:

Tabla 6. Vías en el Corregimiento de San Francisco Jerarquizadas dentro del PIMUS (2015)

Jerarquía	Nombre de la vía
Vías Arteriales Principales	Vía España
	Vía Israel
	oCalle 50 Este - Ave. Nicanor de Obarrio
Vías Arteriales Complementarias Colectoras	Ave. Cincuentenario
	Ave. Brasil
	Ave. Belisario Porras
Vías Arteriales Intermedias Tipo 1	Ave. Santa Elena
Vías Rápidas Urbanas	Corredor Sur

Además de las vías propuestas por el PIMUS, el PPOT incorpora en su análisis detallado las siguientes vías jerarquizadas como locales, debido a la importancia que representan para dar accesibilidad directa dentro del corregimiento.

Tabla 7. Vías locales del Corregimiento de San Francisco

Jerarquía	Nombre de la vía
Vías Locales	Calle 74 Este
	Boulevard Pacifica
	Calle Ramón H. Jurado
	Calle Republica De La India
	Calle Punta Darién
	Calle 53 Este
	Vía Italia
	Calle La Carrasquilla

Calle 73 Este
Calle 68 Bis
Calle 67 Este
Calle 68 Bis - Ave. 1 C Sur
Calle 68 Bis - Enrique J. Arce
Calle 72 Bis
Calle 62 Bis

Artículo 78. **Régimen de uso**

El sistema vial deberá estar integrado en el dominio público mediante los mecanismos de gestión legalmente establecidos. Tanto el uso de su superficie como del subsuelo y vuelo estarán sujetos al régimen general del dominio público.

- En superficie únicamente podrán autorizarse, además de las instalaciones propias de la vialidad vehicular y peatonal, las públicas relativas al amueblamiento urbano, tales como farolas, asientos, jardineras, paradas de transporte colectivo.
- En el subsuelo y/o vuelo del dominio público únicamente podrán autorizarse los usos relativos a instalaciones urbanas, transportes colectivos (metro y/o ferrocarril) y estacionamientos. La Alcaldía de Panamá podrá autorizar mediante concesión el uso de estacionamiento cuando se trate de mejorar las condiciones de peatonalización de una determinada zona.

CAPÍTULO 26. VÍAS Y SERVIDUMBRES

Las especificaciones y medidas para la dotación de aceras en las urbanizaciones y áreas urbanas se encuentran en normativas del Ministerio de Vivienda (MIVI) y de los Municipios. En el caso de urbanizaciones, el Reglamento Nacional de Urbanizaciones del Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, indica que todos los proyectos tendrán aceras a ambos lados de las calles, con anchos de 1.2 m en las zonas de baja densidad y de 2 m en las de alta densidad. Las aceras en centros comerciales tendrán un ancho mínimo de 2.5 m.

La norma asigna un espacio de 0.60 m como mínimo, entre la cuneta y acera, para ubicar toda la infraestructura, mobiliario urbano y elementos de paisajismo, a fin de preservar el ancho de paso mínimo establecido según la zonificación del sector. Las rampas y entradas vehiculares deben resolverse de forma que queden fuera del centro del ancho de paso libre de la acera.

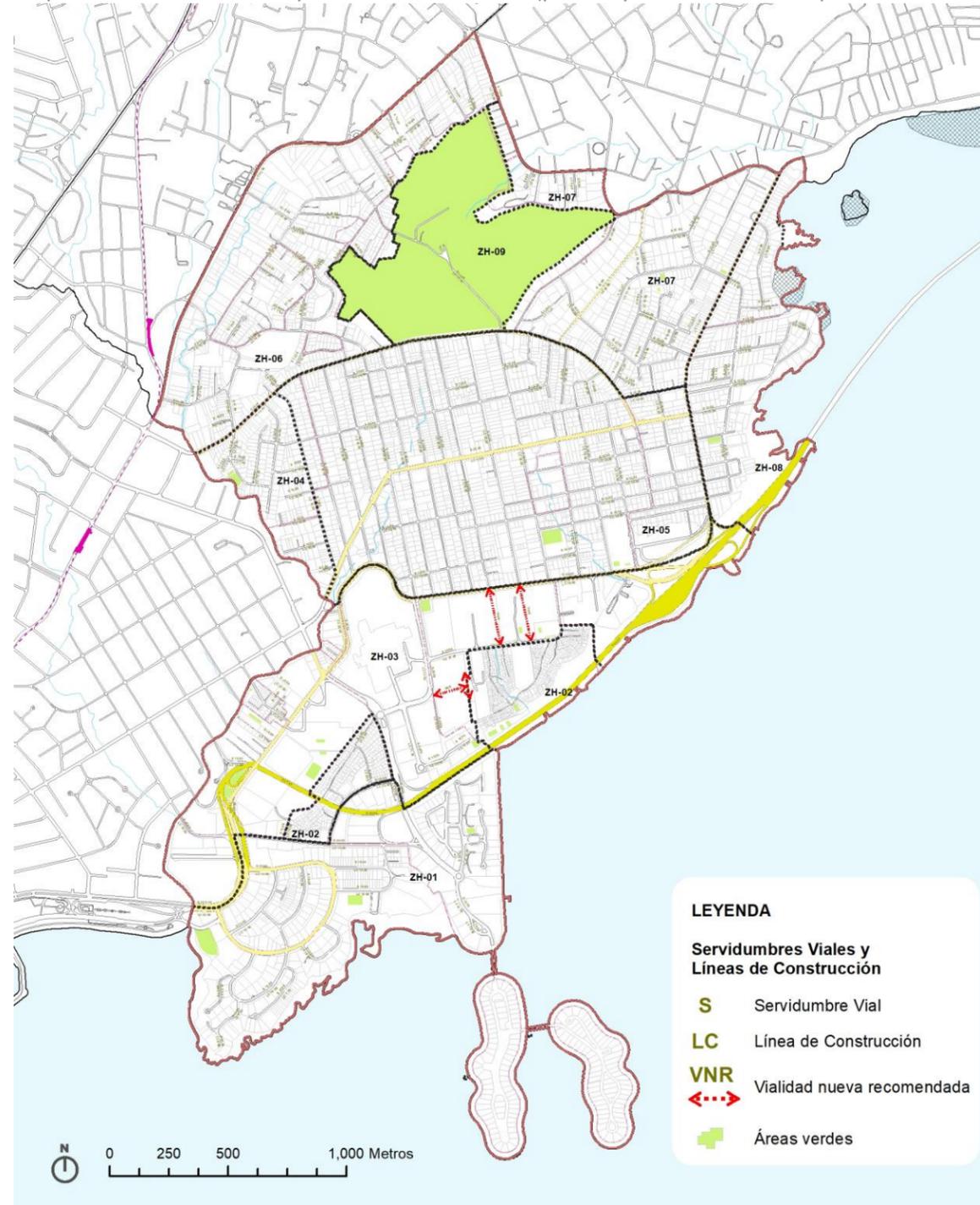
El PPOT, asume las normas vigentes pero en algunas vialidades y calles establece parámetros específicos respecto a ancho de aceras con el fin de ir cumpliendo lo establecido tanto en el Plan Estratégico como en el Modelo Territorial consensuado, con relación a la implementación de un sistema integrado de transporte público y recuperación de la calle como espacio público.

En los códigos urbanos asignados a cada uso de suelo se han especificado los mínimos requeridos de acera para cada uno de ellos.

La siguiente tabla muestra las servidumbres de las vías objeto de análisis dentro del corregimiento de San Francisco, así como la línea de construcción asignada; el espacio resultante quedará disponible para ir implementando tanto los nuevos anchos de acera propuestos (incluye la superficie de cesión requerida) como las nuevas secciones viales que incorporan espacio para ciclovías, estacionamientos, carril para transporte público, etc. Dichas secciones se detallan en el Plan Maestro de Movilidad Urbana que se incluye en el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial (ver Anexo 3).

Artículo 79. Mapa de servidumbres y líneas de construcción

Mapa 4. Servidumbres viales y líneas de construcción (para mayor detalle ver el Mapa 4 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia a partir de información de MIVIOT (2017) e INEC (2010)

Tabla 8. Servidumbres en las vías objeto de análisis en el Corregimiento de San Francisco

Nombre de las Vías	Servidumbre vial (m)	Línea de construcción
Calle 50 Este - Ave. Nicanor de Obarrio	25	17.5
Corredor Sur	EC*	
Avenida Santa Elena	15	15
Avenida Belisario Porras	20	15
Ave. Brasil	20	15
Vía España	40	25
Vía Israel	30	20
Avenida Cincuentenario	30	20
Calle Ramón H. Jurado	20	15
Boulevard Pacífica	30	20
Calle Punta Darién	25	17.5
Calle 67 Este	15	10
Calle 68 Este	15	10
Calle 73 Este	15	10
Calle República de La India	15	10
Calle 74 Este	15	10
Calle 62 Este	11	10
Calle 68 Bis - Ave. 1 C Sur	15	10
Calle La Carrasquilla	15	10
Calle 72 Bis	10	10
Vía Italia	25	15

EC*: En consulta con ENA

El mapa de servidumbres recoge todas las vías del corregimiento, además de las mencionadas en la tabla.

CAPÍTULO 27. ESPACIO PÚBLICO FRENTE A LOS LOTES

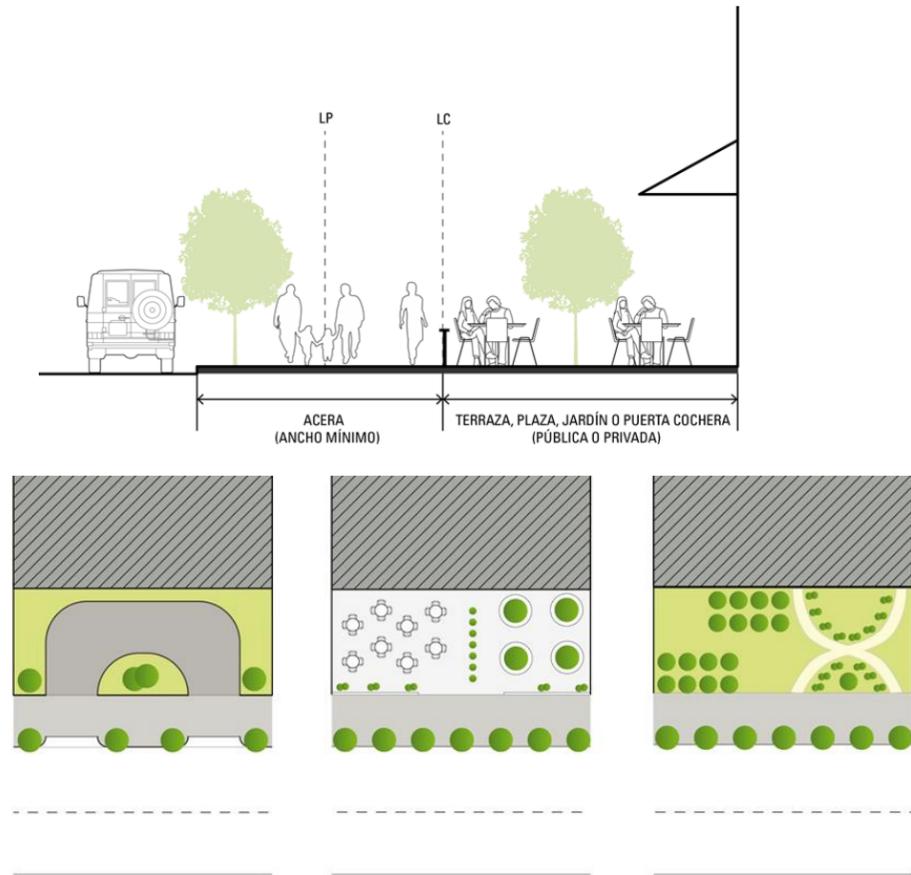
Artículo 80. Aceras

1. Todo proyecto nuevo al ejecutarse debe incluir la construcción de la acera frente al lote, incluyendo su arborización y mobiliario, a su costo. Las especificaciones de materiales, detalles constructivos, especies de árboles y mobiliario a utilizar en la acera serán definidas por el Municipio de Panamá. Toda acera será equipada con árboles en alcorques o en la franja verde, y mobiliario urbano público.
2. Toda acera se extenderá desde la línea de construcción hasta el cordón, o la franja verde contigua a éste. Todo propietario está obligado a integrar a la acera pública el espacio en planta baja entre su línea de propiedad y la línea de construcción, y a proveer la acera mínima estipulada (según código de desarrollo urbano correspondiente a su ubicación) retrayendo la edificación la distancia necesaria para ello. Si el propietario retrae el edificio más allá de lo exigido por la línea de construcción o el ancho de acera mínima, el

espacio entre la acera y la fachada frontal del edificio será dedicado a jardines, terrazas, plazas o puertas cocheras de uso público o privado. Este espacio no podrá usarse como estacionamiento.

- Las aceras de frente o lateral de los lotes deberán tener continuidad con la calle, es decir que no contenga cambios abruptos de niveles o escalones. En caso de haber diferencias de nivel, los mismos deberán ser resueltos mediante rampas de no más de 8% de inclinación.
- Arborización: Las aceras se acompañarán de líneas de árboles, preferiblemente autóctonos. La localización de vegetación dependerá del ancho de la acera. Se atenderá lo establecido en el reglamento municipal de espacios públicos.
- La urbanización de las aceras tendrá que contar con alcorques o maceteros de las dimensiones adecuadas a la especie a plantar para evitar las roturas de pavimento debido a las raíces de los árboles.

Figura 7. Esquema de sección de acera con amplitud para espacios abiertos públicos o privados, no estacionamientos



Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC).

Fuente: Elaboración propia

Artículo 81. **Espacio público obtenido como cesión de suelo por aumento de número de pisos**

Como parte de los incentivos fijados por el PPOT, se permite aumentar el número de pisos a cambio de cesiones de suelo (m²) de plaza/parque, con el objetivo de aumentar los espacios públicos del corregimiento, exclusivamente en algunas vialidades principales que atraviesan el corregimiento y en las zonas donde el código de desarrollo urbano establecido corresponde al Mixto Gran Altura (MGA) y al Residencial Gran Altura (RGA), de acuerdo a los siguientes parámetros.

Tabla 9. Alturas adicionales y con incentivos según código de uso de suelo (ver mapa de Códigos de Normativa)

Código	Altura según la norma	Pisos adicionales en vía principal	Incentivo en vía principal	Incentivo en el resto del territorio
RAB	3 pisos	No aplica	No aplica	No aplica
RAM	6 pisos			Hasta 50 pisos = 15% de superficie total del lote
RGA	40 pisos	No aplica	No aplica	Hasta 60 pisos = 20% de superficie total del lote
MAB	6 pisos	20 pisos	No aplica	No aplica
MAM	15 pisos	25 pisos	(1) Hasta 30 pisos = 15% de superficie total del lote (1) Hasta 35 pisos = 20% de superficie total del lote	
MGA	40 pisos	No aplica	(2) Hasta 50 pisos = 15% de superficie total del lote	Hasta 50 pisos = 15% de superficie total del lote
			(2) Hasta 60 pisos = 20% de superficie total del lote	Hasta 60 pisos = 20% de superficie total del lote

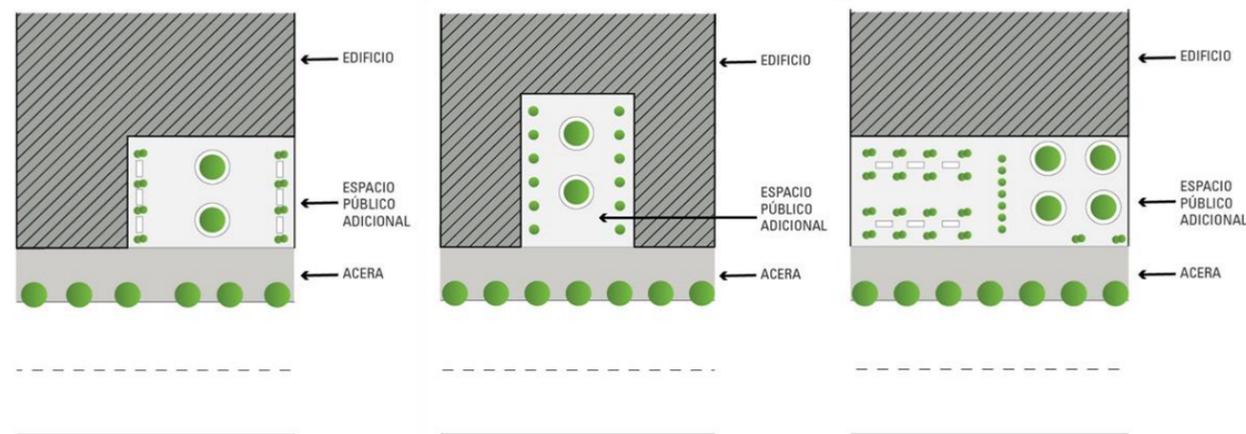
- Aplica a Vía España, Ave. Nicanor de Obarrio y Vía Israel.
- Aplica a Vía Israel.

Nota: las alturas adicionales y los incentivos para alturas no aplican en el caso de los códigos y RGA-01.

La superficie de cesión debe consistir en un parque o plaza pública equipada con arborización, mobiliario urbano (bancas y papeleras) y luminarias. En ningún caso este espacio medirá menos de 150 m². El espacio público deberá estar integrado espacialmente a las aceras, y estará a su mismo nivel.

En todo caso estará vinculada a la acera correspondiente a la vía principal y puede tener varias posiciones. A modo de ejemplo se muestran las siguientes:

Figura 8. Esquema de posibles ubicaciones de espacio público adicional (cesión)



Fuente: Elaboración propia

Los esquemas son orientativos en cuanto a diseño pero no en cuanto a la obligatoriedad de que el espacio público adicional debe estar integrado con la acera correspondiente a la vía principal.

El promotor entregará dicha superficie totalmente urbanizada a la Alcaldía de Panamá, quien la recibirá en óptimas condiciones.

Ese espacio de cesión pasará a ser propiedad pública del Municipio de Panamá pero su mantenimiento será responsabilidad del promotor o propietario(s) del edificio beneficiado.

Los incentivos indicados en la Tabla 9., sustituyen el sistema de bonificación señalado en la Resolución Ministerial N° 41-92 de 18 de mayo de 1992, por medio de la cual se modifica la resolución N° 1 del 23 de enero de 1973, mediante la cual se establece un sistema de bonificación para los edificios residenciales de alta densidad de población.

Artículo 82. **Vados**

Los vados vehiculares utilizados para los accesos no deben medir más de 1.00 m de largo, medidos desde el cordón, y en la medida de lo posible, no deben modificar el nivel del resto de la acera. En los casos en que el acceso vehicular tenga que interrumpir la continuidad de la acera, este cambio de nivel tendrá que ser resuelto mediante vados peatonales.

Artículo 83. **Mobiliario urbano y elementos de iluminación**

Se implementarán los criterios y parámetros establecidos en el Reglamento de Espacio Público del Municipio de Panamá. En cualquier caso no podrán interferir en la circulación peatonal.

Se situarán sin invadir el vado y el paso de peatones, ni los cruces de calle en toda la superficie común a la intersección de itinerarios peatonales, recomendándose situarlos en los límites laterales de los pasos peatonales con una doble finalidad, que delimiten el ancho y luz libre del paso peatonal y que sirvan de protección contra la invasión del mismo por vehículos.

Las actividades eventuales o permanentes instaladas en los espacios libres de uso público o junto a los itinerarios peatonales, tales como kioscos, terrazas en servicios de alimentación y recreación, u otros similares no interferirán nunca el itinerario peatonal y deberán de ser diseñados teniendo en cuenta su accesibilidad.

En el caso de las zonas de estacionamiento para bicicletas se ubicarán en zonas de fácil acceso y mayor demanda, que no obstaculicen el paso de las personas y que se encuentren localizados.

TÍTULO 8. NORMAS GENERALES EN SUELO URBANO DE PROTECCIÓN

Artículo 84. **Delimitación de zonas de protección del corregimiento**

En el caso del corregimiento de San Francisco se han delimitado tres tipos de zonas de protección: (i) Sistema hidrográfico: río Matasnillo. (ii) Humedales de la bahía de Panamá: manglares. (iii) Franja costera

Todas ellas vienen delimitadas en el Mapa 1. "Clasificación de usos en suelo urbano".

CAPÍTULO 28. NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN DEL RIO MATASNILLO

Artículo 85. **Situación actual del río Matasnillo**

El principal curso de agua del corregimiento de San Francisco es el río Matasnillo, que separa el corregimiento de San Francisco del corregimiento vecino de Bella Vista. Es el río principal de la cuenca N° 142, correspondiente a los ríos entre Caimito y Juan Díaz. El río se encuentra entre los más contaminados del país. Sus aguas no son aptas para ningún uso, excepto en las partes altas de manera restringida.

Según información de la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental, la contaminación tiene 3 orígenes principales:

- Vertido de aguas residuales sin depurar o insuficientemente tratadas.
- Vertido directo de residuos urbanos al río. Escorrentía de lixiviados de residuos urbanos.
- Arrastre de sólidos al cauce

Artículo 86. **Intervenciones y medidas a adoptar para la mejora del río Matasnillo**

1. **Medidas para evitar vertidos sin depurar o insuficientemente tratados**

La Unidad Coordinadora del proyecto Saneamiento de la Bahía (UCP), se encuentra elaborando actualmente el pliego de cargos para el proyecto "Estudio, diseños básicos y asistencia en la ejecución, supervisión y administración de las obras sanitarias de las cuencas Matasnillo y Curundú", el cual estará avalado por el Ministerio de Salud. El equipo consultor, por conducto de la Alcaldía, sostuvo reunión con la UCP, con el objetivo de generar sinergia con los resultados que se obtendrán del PPOT.

Además, el Proyecto Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, como parte de los trabajos procedió a integrar al proyecto las aguas servidas que se generan de las áreas de Obarrio, El Carmen y Betania. Esta tubería, que hasta hace poco descargaba las aguas residuales al Río Matasnillo, fue interconectada al túnel interceptor Balboa.

Todo nuevo proyecto, en general y del corregimiento en particular, deberá garantizar que con sus acciones no contribuya a la disminución del rendimiento hidrológico de los cuerpos de agua y que no genere contaminación con vertimientos de aguas residuales o residuos sólidos, escombros o volúmenes de tierra. Las tierras y escombros resultantes de los trabajos efectuados para los procesos de urbanización y de construcción, no podrán ser vertidos en los taludes o en los cauces y fajas de retiro. El Ente Gestor será responsable de supervisar dichas acciones y de coordinar con las entidades competentes el cumplimiento.

2. Medidas para evitar vertidos directos de residuos urbanos al río

Es evidente que existe una falta de sensibilización en parte de la ciudadanía respecto a la gestión de los residuos urbanos y su impacto en el medio. Por ello, de cara a tratar de solucionar este problema se deberían plantear 2 medidas principales: Campañas de sensibilización y campañas de limpieza y mantenimiento.

3. Medidas para evitar el arrastre de sólidos al cauce

Con el fin de evitar el arrastre de sólidos al río, se establecen las siguientes medidas para las obras que tengan lugar aguas arriba, que aunque no se ubica en el corregimiento tiene consecuencias negativas en él; acciones que deberá coordinar el Ente Gestor con las autoridades competentes. (i) Limitar totalmente la realización de talas durante la época húmeda o justo antes del inicio de esta. (ii) Minimizar el tiempo que transcurre entre la realización de la tala y el inicio de las obras, de forma que el suelo permanezca expuesto a los elementos el menor tiempo posible. (iii) Revegetar lo antes posible las áreas en las que finalmente no se construya ninguna infraestructura. (iv) Respetar la zona de protección forestal alrededor de los nacimientos y en ambas márgenes de los cursos de agua establecida en los artículos 23 y 24 de la Ley Forestal de Panamá. (v) Implementar prácticas de conservación de suelos: barreras muertas, barreras vivas, canales de desviación e infiltración y pozos de infiltración.

Sobre las fajas de retiros de quebradas se prohíbe el cambio de zona verde por piso duro. Sobre estas fajas se permiten obras que hagan parte del sistema de movilidad de la ciudad o proyectos de espacio público de interés general.

Se podrán realizar obras de protección complementarias a las fajas de retiros de las quebradas, si las características de los cauces, hidrodinámica de las corrientes de agua e inestabilidad de los terrenos aledaños así lo ameritan, debidamente soportadas en estudios técnicos o de ordenamiento y manejo de la microcuenca, previa autorización de la autoridad ambiental.

En los retiros de las corrientes de agua que se encuentren invadidos por construcciones, prevalecerá el criterio de seguridad, garantizando que las viviendas no estén abocadas al riesgo hidrológico. Se podrán ejecutar obras de prevención de desastres y mitigación de la amenaza hidrológica, siempre y cuando estas obras obedezcan a un

estudio de ordenamiento y manejo de la microcuenca, acordes con los lineamientos determinados por las autoridades ambientales. Es de anotar que las construcciones que queden a menos de diez (10) metros de la estructura hidráulica no deberán ser legalizadas, al igual que las localizadas sobre estas estructuras, salvo en los proyectos de regularización y legalización urbanística o proyectos urbanos integrales de iniciativa pública, en tratamientos de mejoramiento integral y consolidación para quebradas canalizadas, previo concepto de la autoridad ambiental competente.

CAPÍTULO 29. NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN DE MANGLARES

Artículo 87. Situación actual de los manglares en el corregimiento

En la zona noreste del litoral del corregimiento se encuentra el área protegida Zona de Reserva Marino-Costera Manglares de Panamá Viejo. La Zona de Reserva abarca una superficie total de 83.9 Has, de las cuales 66.8 son áreas de fangal y 17.1 son áreas de manglar. Se encuentra mayormente localizada en el corregimiento de Parque Lefevre formando una porción de la llamada Parte Alta de la Bahía de Panamá, bajo el régimen hidrológico del Río Abajo. El ecosistema de los manglares de Panamá Viejo resulta un hábitat crítico para la supervivencia de especies de fauna terrestre y marina.

Los manglares colindan hacia la parte oriental con el Refugio de Vida Silvestre Humedal Bahía de Panamá, propiciando la conectividad bioecológica entre ambas áreas y destacándose la importancia científica, ecológica y económica de esta Zona de Reserva.

En el corregimiento de San Francisco los manglares presentan un alto riesgo. Son ecosistemas que han sufrido una fuerte presión humana. Las razones principales de su transformación están ligadas al aprovechamiento de las tierras ocupadas por manglares para otros fines, en el corregimiento principalmente para el desarrollo inmobiliario.

En 2008 se aprobó el Resuelto (nº 01 de 29 de enero de 2008) de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), por el cual se establecían *“todas las áreas de humedales marino-costeros, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero [...]”*.

En el corregimiento de San Francisco, en la zona de Coco del Mar, existe un manglar que no está incluido dentro del área protegida Zona de Reserva Marino-Costera Manglares de Panamá Viejo y el Ente Gestor deberá coordinar con la autoridad competente para que se incluya.

Artículo 88. Intervenciones y medidas a adoptar para la protección del manglar

Como medida de protección del manglar de Coco del Mar se designa como Zona de Reserva, siempre atendiendo a lo indicado en la legislación nacional. Debería elaborarse un Plan de Restauración y Conservación del Manglar que contenga al menos la siguiente información: (i) Caracterización del área. (ii) Acciones de conservación y manejo sostenible del ecosistema. (iii) Acciones de control y vigilancia del manglar.

Se tratará de aumentar el área de manglar en aquellas zonas en las que sea posible una recuperación.

CAPÍTULO 30. NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN DE LA FRANJA COSTERA

Artículo 89. **Franja costera**

Toda la franja litoral en general y el corregimiento de San Francisco en particular, ha sido fuertemente impactada por el desarrollo urbano con proyectos de alta intensidad de uso.

En condiciones naturales la franja costera constituía la zona donde se producía la laminación, pero esa capacidad se ha reducido mucho hoy en día por la creciente ocupación de la misma con rellenos, urbanizaciones y vías de comunicación. Los manglares y humedales costeros que aún persisten en el entorno urbano, ejercen una labor de regulación de los caudales fluviales (líquidos y sólidos) que no debe perderse.

Esta ocupación y “urbanización” del litoral y sobre todo la aparición de rellenos ganados al mar, influye negativamente en los ciclos y dinámicas naturales de las mareas, de la fauna y la vegetación marina.

Para profundizar en esta problemática, la Universidad Tecnológica de Panamá en colaboración con la Alcaldía de Panamá, Ministerio de Ambiente y Sistema Nacional de Protección Civil inició en 2014 un proyecto con el fin de disminuir la vulnerabilidad de las comunidades costeras de la ciudad de Panamá ante el ascenso del nivel del mar. De este estudio se deriva que durante el último periodo el IPCC registró una media de ascenso global de 3,2 mm/año. Durante el mismo periodo el mareógrafo de Balboa registró un ascenso notablemente mayor (5,6 mm/año).

Algunas conclusiones de dicho estudio es que el riesgo asociado al nivel del mar no ha sido considerado en la planificación de los proyectos situados cercanos a la línea de costa, y el nivel de percepción de riesgo de la población que habita estos enclaves es bajo.

Artículo 90. **Medidas a adoptar para la protección de la franja costera**

No se permitirán desarrollos de ningún tipo que invadan, modifiquen o amplíen la franja costera.

En caso de necesidad de realizar rellenos, estos deberán estar debidamente justificados, técnicamente validados y autorizados por la Alcaldía y en su caso por todas las entidades competentes en la materia. La única justificación posible es la del bien común.

TÍTULO 9. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Alcorque: Agujero que se hace en un pavimento al pie de un árbol para permitir el riego y abono del mismo.

Altura máxima de edificio: Altura máxima permitida para una edificación contabilizando los niveles a construir desde el nivel 0 (nivel de rasante) en planta baja, hasta el último piso construido, independientemente de la superficie (m²) de dicho nivel. Esta medición no incluye las alturas de torres de elevadores o tanques de reserva de agua o el número de pisos por debajo de la rasante, es decir, los sótanos.

Altura mínima de planta baja: La altura mínima permitida al interior de la edificación, medida en metros desde el nivel de piso acabado hasta el nivel inferior de losa del siguiente nivel. Será determinada en particular dentro de cada código específico.

Área social: Todo espacio abierto o cerrado destinado al esparcimiento y recreación de los residentes de una comunidad o edificación dada.

Área verde libre: Área destinada a la siembra de vegetación arbórea, arbustiva y tapizante; su superficie debe ser siempre suave y permeable dentro de un lote.

Comercio urbano: Incluye toda actividad comercial destinada a satisfacer necesidades tanto de las comunidades cercanas como del resto de la ciudad y se entiende que a las mismas llegarán personas a pie, en bicicleta, auto particular o transporte público. Entre las actividades de comercio urbano se incluyen las siguientes: comercio en general; oficinas; restaurantes y cafeterías; hospedajes y hoteles; clínicas, consultorios médicos y laboratorios; guarderías y colegios; y establecimientos culturales, de entretenimiento, recreación y deporte. Se excluyen de esta categoría las actividades industriales y las estaciones de gasolina, a menos que su uso se especifique en una norma particular.

Comercio vecinal: Incluye toda actividad comercial de bajo impacto destinada a satisfacer necesidades básicas de una comunidad cercana, a la cual es posible acceder caminando o en bicicleta. Estos usos deben ser compatibles con el uso residencial en edificios de varios pisos y no generar un exceso de ruido, malos olores o emisiones tóxicas. Entre las actividades de comercio vecinal se incluyen las siguientes: comercios y oficinas pequeñas; y restaurantes y cafeterías.

Cuadra: Espacio urbano edificado o destinado a la edificación, generalmente ortogonal, que está delimitado en todos sus costados por calles, elementos naturales o espacios públicos (ríos, costas, manglares, parques).

Equipamiento público: Toda instalación, espacio o edificio ubicado sobre una parcela de propiedad pública, que se dedica a ofrecer servicios comunitarios a la población, tales como educación, salud, recreación, cultura, esparcimiento, administración pública, infraestructura, estacionamientos o seguridad.

Espacio comercial: Todo espacio cerrado destinado al almacenamiento, venta, compra o distribución de bienes y servicios, atención a público o actividades administrativas directamente relacionadas con la actividad comercial, incluyendo los accesos directos a los mismos.

Espacio Público derivado de incentivos: para el caso de los incentivos, se trata de un parque o plaza pública equipada con arborización, mobiliario urbano (banacas, papeleras y luminarias). En ningún caso este espacio medirá menos de 150 m². El espacio público debe estar integrado espacialmente a las aceras y estará a su mismo nivel. Su diseño forma parte del concepto del proyecto que presente el promotor y será ejecutado y mantenido por los propietarios del edificio

Línea de construcción: El retiro desde la línea de propiedad frontal que el propietario de un lote debe guardar para su edificación.

Edificio de estacionamientos o estacionamientos públicos en edificación: Edificio de varios niveles con estacionamientos, los cuales están disponibles para el público en general de manera gratuita o por pago de tarifas.

Lote: Superficie de terreno definido por unos límites, registrado debidamente con número de finca y con propietario definido.

Mobiliario urbano: todo elemento construido complementario, ubicado en la vía pública o en espacios públicos, de uso público y con propósito de facilitar las necesidades del ciudadano (peatón), mejorando su calidad de vida y fomentando el uso adecuado de los espacios públicos, así como el de servir de apoyo a la infraestructura y al equipamiento urbano, formando parte de la imagen de la ciudad. Los elementos del mobiliario urbano pueden ser permanentes, móviles, fijos o temporales.

Planta baja: El piso de un edificio accesible desde el nivel de la calle y acera sin necesidad de escaleras o ascensores.

Propietario: El dueño de un lote o edificio, o la persona legalmente autorizada para desarrollar, construir o remodelar una propiedad.

Retiro frontal: Distancia desde la línea de propiedad hasta la estructura permanente permitida más cercana, referida al lindero frontal del lote. Dentro del retiro frontal no se permite proyecciones de losas, ni construcción de otros elementos estructurales, ni estacionamientos, a menos que el código así lo especifique de manera particular.

Retiro lateral: Distancia desde la línea de propiedad hasta la estructura permanente permitida más cercana, referida a los linderos laterales del lote. Dentro del retiro lateral no se permite proyecciones de losas, ni construcción de otros elementos estructurales.

Retiro posterior: Distancia desde la línea de propiedad hasta la estructura permanente permitida más cercana, referida al lindero posterior del lote. Dentro del retiro posterior no se permite proyecciones de losas, ni construcción de otros elementos estructurales.

Uso institucional: Toda actividad destinada a servicios de salud, educación, seguridad, administración y gestión pública, organismos internacionales, embajadas y servicios religiosos que contribuyan a brindar bienestar a la población, ya sean privados, estatales o municipales.

Vado: Parte de la acera o vereda que está rebajada al nivel de la calzada para facilitar el acceso de vehículos a los garajes o locales situados en la planta baja de los edificios, así como también a los peatones y ciclistas.

Vivienda o unidad residencial: Una unidad construida para ser habitada de manera permanente por un hogar, y que incluye como mínimo un baño completo (lavamanos, inodoro y ducha), una cocina completa y espacios para dormir y estar.

Vivienda adosada: Edificación formada por dos o más unidades de viviendas adosadas una al lado de la otra de forma horizontal.

Vivienda asequible: Una vivienda cuyo precio de venta o alquiler puede ser pagado por un hogar cuyo ingreso sea equivalente o menor de la mediana de ingreso familiar del distrito de Panamá.

Vivienda en apartamentos: Edificación formada por dos o más unidades de viviendas adosadas en forma vertical, una arriba de otra.

Vivienda Unifamiliar: Edificación formada por una vivienda individual, separada de otra por cualquiera de sus lados.

Zona Homogénea: se entiende por zona homogénea la unidad territorial que tiene un origen histórico particular y similitudes en cuanto a sus características socioeconómicas, cohesión social, usos de suelo, tipologías edificatorias, malla urbana, condiciones naturales del terreno, alturas de la edificación y tamaños de lotes. Un contexto urbano claramente delimitado, donde existan bordes y barreras bien definidas, tales como vías principales, ríos y costas entre otros.

ABREVIATURAS:

AE. Área Especial

MTC: Modelo Territorial Consensuado

PEP: Plan Estratégico Participativo

PPOT: Plan Parcial de Ordenamiento Territorial

ZH: Zona Homogénea

TÍTULO 10. DISPOSICIONES FINALES

Artículo 91. **Aplicación sobre usos actuales**

Los actuales usos y actividades que se desarrollan en el corregimiento de San Francisco se mantienen hasta que no se realicen reformas a las edificaciones, siempre y cuando estos sean legales. Una vez se realicen reformas mayores o demoliciones, las edificaciones tendrán que acogerse a las nuevas normativas. En el caso de reformas menores, el uso actual se mantiene. No obstante lo anterior, los usos existentes deberán cumplir con los requisitos de estacionamiento establecidos en esta norma.

Una reforma mayor es aquella que interviene, adiciona o modifica más del cincuenta (50%) de la superficie en planta de la edificación actual y se añaden pisos a la estructura. Una reforma menor es aquella que interviene, adiciona o modifica menos del cincuenta (50%) de la superficie de la edificación actual en planta y no añade pisos a la estructura.

Artículo 92. **Modificaciones**

Se entiende por modificación de la presente Norma, la alteración singular de alguno o algunos de los elementos que lo integran. Si una alteración afectara a la concepción global de la Normativa, o alterase de modo sensible o generalizado sus determinaciones básicas, ya sea por sí sola o por sucesión acumulativa con otras modificaciones, se considerará como una sustitución de la Normativa.

Las propuestas de modificación se ceñirán a lo dispuesto en el artículo 26 de la ley 6 de 2006 y a las regulaciones vigentes sobre la materia. Se establece que las zonas homogéneas, tal y como se describen en el artículo 13 del presente acuerdo, constituyen el área mínima para el concepto de cambio integral permitido.

Serán rechazadas de plano todas aquellas solicitudes que no cumplan con la presente disposición.

No tendrán la consideración de modificaciones la aprobación de Reglamentos, Leyes Municipales o instrumentos similares para el desarrollo de determinados aspectos, se hallen o no previstas en estas Normas, en tanto no las contradigan ni desvirtúen.

Artículo 93. **Disposiciones transitorias**

Se reconoce la validez de los Anteproyectos y permisos de Construcción de cualquier tipo, expedidos por el Municipio de Panamá con anterioridad a la entrada en vigencia del presente Plan Parcial de Ordenamiento

Territorial (PPOT). No obstante, las solicitudes de permisos presentadas y que se encuentran en trámite antes de su entrada en vigencia se registrarán por las disposiciones de los siguientes párrafos:

Se dispone de un periodo de seis (6) meses, contado a partir de la entrada en vigencia del presente PPOT como proceso de transición para adecuar el presente cambio de normativa para los nuevos proyectos.

Durante el período del proceso de transición, las solicitudes de permisos presentadas y que se encuentran en trámite antes de su entrada en vigencia y las nuevas solicitudes de anteproyecto podrán mantener la capacidad de desarrollo de la normativa existente previa al PPOT, sujeto a las siguientes condiciones:

1. Se podrá mantener la densidad de la normativa vigente en el lote antes de la promulgación del PPOT.
2. El proyecto estará exento de la disposición de altura máxima de edificación, establecida por el PPOT en el lote respectivo.
3. El proyecto deberá cumplir con todas las demás nuevas disposiciones del PPOT, incluyendo usos permitidos, posición de estacionamientos, ancho mínimo de acera, frentes habitados y demás criterios.

Este anteproyecto tendrá vigencia de un año, y no podrá ser renovado. Esta caducidad será anotada en la resolución de aprobación del anteproyecto. Si el anteproyecto vence, y el promotor no ha procedido con la elaboración de planos finales y construcción, tendrá que someter otro anteproyecto sujeto a todas las disposiciones del presente PPOT sin excepciones.

En caso de que el promotor o propietario no desee acogerse a estas disposiciones transitorias, someterá su anteproyecto en cumplimiento de las normas nuevas en su totalidad. Estos anteproyectos tendrán la vigencia que establezca el Municipio para cualquier proyecto convencional en el Distrito.

Asimismo, a partir de la fecha y dado que el Corregimiento de San Francisco forma parte del Distrito de Panamá, que cuenta con más de veinticinco mil habitantes de conformidad con lo señalado en el artículo 19 de ley 6 de 2006, no se aprobará ningún proyecto de construcción que tenga como sustento un esquema de ordenamiento territorial. Los proyectos se ajustarán a las normativas urbanísticas establecidas en el presente acuerdo.

Artículo 94. Derogación de normas contrarias

A partir de la vigencia del presente Acuerdo, quedan derogadas todas aquellas normativas y regulaciones que le sean contrarias, incluyendo las relativas a las bonificaciones.

Artículo 95. Nueva Norma de Ordenamiento Territorial

De conformidad con lo que señala el Plan Estratégico de Gobierno (2015-2019) relativo a las principales acciones y proyectos estratégicos en Ordenamiento Territorial se señala que se debe elaborar un nuevo marco normativo para el ordenamiento territorial en un plazo de doce (12) meses (punto 5.7.5) y dado que se requieren con urgencia nuevos instrumentos de planificación y gestión que regulen el territorio de la ciudad de Panamá con criterios de sostenibilidad, para disminuir las asimetrías y aumentar la eficacia de la inversión y la competitividad territorial, se ordena que el Alcalde, bajo la coordinación de la DPU, elabore en un plazo de seis (6) meses, un anteproyecto de ley de ordenamiento territorial, para ser presentado a la Asamblea Nacional.

Artículo 96. Vigencia

El presente acuerdo empezará a regir a partir de su promulgación.



PLANES MAESTROS

4 PLANES MAESTROS

4.1 Plan Maestro de Infraestructura Sanitaria

El Plan Maestro de Infraestructura Sanitaria corresponde al conjunto de programas y acciones dirigidos a la mejora en la capacidad y condición del sistema sanitario, así como también de la red de distribución de agua potable. El mismo nace de la necesidad de mejorar los aspectos de calidad en el servicio, mantenimiento de las redes y capacidad de carga ante las nuevas demandas previstas.

Para lograr esto se tomó como base lo presentado en los productos anteriores del proyecto (Plan Estratégico Participativo y Modelo Territorial consensuado), donde se completó un diagnóstico integral, técnico y participativo (gracias a los talleres ciudadanos), pudiendo no solo proyectar el futuro deseado del corregimiento, sino también determinar aquellas medidas necesarias para lograr un desarrollo en la infraestructura urbana que vaya acorde al crecimiento poblacional, habitacional, comercial e institucional.

4.1.1 Red de abastecimiento de agua

El corregimiento de San Francisco es abastecido por la planta potabilizadora de Chilibre, Federico Guardia Conte, empleando una tubería de conducción de 42 pulgadas de diámetro, que luego pasa a redes de tuberías de distribución de menores diámetro a través de reducciones. En el corregimiento, los diámetros varían entre las 2 y 30 pulgadas, siendo en su mayoría de hierro fundido de mucha antigüedad. Actualmente se están realizando trabajos de interconexión con el proyecto de Anillo Hidráulico en San Francisco, con la intención de robustecer el sistema en el corregimiento.

Según la normativa del diseño del IDAAN, la población actual del corregimiento, de unos 50,000 habitantes aproximadamente, demandaría 5 millones de galones por día (MGD). La línea principal de 42 pulgadas que atraviesa el Parque Omar, mencionada anteriormente, tiene la capacidad de transportar dicho caudal. Igualmente se realizaron cálculos sobre la estimación de la demanda de agua esperada, tomando en cuenta el escenario propuesto o de consenso como base para conocer el crecimiento demográfico y de empleo, los cuales se presentan a continuación.

4.1.1.1 Proyecciones de demanda de agua esperada

Para el cálculo de las proyecciones de agua esperada se emplearon los datos de crecimiento poblacional según el escenario propuesto (que derivó en el Modelo Territorial consensuado) ya que este corresponde al desarrollo que incorpora de manera armoniosa, tanto las propuestas del equipo consultor, como los deseos de la comunidad, para un desarrollo ordenado y con miras en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

En el siguiente cuadro resumen se presenta el consumo de agua del corregimiento, de acuerdo a la población proyectada para el año 2030 por cada zona homogénea, presentado tanto en litros por segundo como en galones por día:

Siendo:

ZH-01 Punta Paitilla-Punta Pacífica	ZH-06 Carrasquilla
ZH-02 San Sebastián-Boca la Caja	ZH-07 Altos del Golf-Loma Alegre
ZH-03 Franja Vía Israel	ZH-08 Coco del Mar-Viña del Mar

ZH-04 Villa Lilla	ZH-09 Parque Recreativo Omar Torrijos
ZH-05 San Francisco centro	

Tabla 10. Demanda de agua esperada para el uso residencial

Tasa de generación escenario propuesto (Modelo Territorial consensuado)					
Usos	Zona homogénea	Población 2030	Aporte Unitario de Aguas Servidas: QUAS (lt/seg/hab)	Consumo del corregimiento (lt/seg)	Consumo del corregimiento (Galones por día)
Residencial	ZH-01	14,148	0.0035	49.52	1,130,221.65
	ZH-02	5,684		19.89	454,069.82
	ZH-03	4,011		14.04	320,421.19
	ZH-04	1,176		4.12	93,945.48
	ZH-05	16,161		56.56	1,291,031.39
	ZH-06	12,401		43.40	990,661.48
	ZH-07	2,455		8.59	196,119.18
	ZH-08	3,273		11.46	261,465.61
Total		59,309		207.58	4,737,935.81

Fuente: Elaboración propia

En el caso de los usos comerciales y de oficinas, se realizó una distinción entre los restaurantes y el resto de los comercios locales, debido a la alta presencia de los primeros dentro del corregimiento, y a que en estos el consumo de agua suele ser mayor. Para determinar este consumo se tomó como base el documento: "Fundamentos de hidráulica e instalaciones de abasto en las edificaciones" de 1994, del Centro de Publicaciones de la Universidad Nacional Medellín. Así como también se utilizaron las proyecciones de empleo por tipo de actividad, calculando un promedio de consumo de agua por empleado promedio según comercio, restaurante y oficinas mencionado en el documento. Se estableció una relación de 20 empleados por m² de local comercial u oficina. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 11. Demanda de agua esperada para el uso comercial y de oficinas

Tasa de generación escenario propuesto (Modelo Territorial consensuado)				
Usos	Zona homogénea	Empleo 2030	Documento "Determinación de la dotación de agua"	Consumo del corregimiento (Galones por día)
Comercios	ZH-01	1,386	105.6 GPD/Empleado	146,323.58
	ZH-02	171		18,095.62
	ZH-03	5,355		565,526.02
	ZH-04	198		20,946.82
	ZH-05	4,398		464,403.46
	ZH-06	1,204		127,163.52
	ZH-07	215		22,733.57
	ZH-08	271		28,588.03
Restaurantes	ZH-01	285	238 GPD/Empleado	67,788.59
	ZH-02	35		8,383.31
	ZH-03	1,101		261,996.11
	ZH-04	41		9,704.21
	ZH-05	904		215,148.19
	ZH-06	248		58,912.14

Tasa de generación escenario propuesto (Modelo Territorial consensuado)				
Usos	Zona homogénea	Empleo 2030	Documento "Determinación de la dotación de agua"	Consumo del corregimiento (Galones por día)
Oficinas	ZH-07	44	11.9 GPD/Empleado	10,531.98
	ZH-08	56		13,244.22
	ZH-01	1,694		20,153.36
	ZH-02	209		2,492.34
	ZH-03	6,545		77,890.74
	ZH-04	242		2,885.04
	ZH-05	5,375		63,962.98
	ZH-06	1,472		17,514.42
	ZH-07	263		3,131.13
	ZH-08	331		3,937.47
Total				2,231,456.83

Fuente: Elaboración propia

4.1.1.2 Identificación de zonas críticas

Por lo general, las líneas de conducción de agua potable, como es el caso de la tubería de 42" en el Parque Omar, se diseñan para transportar el caudal demandado por la población a servir, más un factor de seguridad adicional. Lo determinante son las presiones con las que se cuente en los distintos puntos de la red. Tuberías de mayor o menor diámetro al existente, pueden transportar el mismo caudal, sin embargo, las variaciones entre un caso y otro se dan únicamente en las presiones resultantes en los distintos puntos de la red. Para cumplir con la normativa del IDAAN en áreas urbanas, se debe contar con una presión mínima de 20 psi (o 14 m de columna de agua) en cualquier punto de la red, siendo los más vulnerables a esto, los ubicados en los sitios de mayor altitud del corregimiento, que corresponden a Carrasquilla (zona homogénea 6) y Punta Paitilla (Zona homogénea 1).

Siempre y cuando no existan limitaciones en la producción de agua, una misma tubería de 42 pulgadas puede aumentar el transporte de acuerdo a la demanda. Aunque realizar dicha acción acarrearía en un incremento en las pérdidas por fricción, lo que reduce las presiones en distintos puntos de la red.

A partir del *Estudio de los Sistemas de Drenaje Pluvial y Distribución de Agua Potable en el Corregimiento de San Francisco* (Universidad Tecnológica de Panamá) se efectuó una modelación de la red de agua potable. Según dicho estudio, las mediciones de la presión en la línea de 42 pulgadas del Parque Omar, muestran que, en la entrada al corregimiento, se registraron entre 78 psi (mínima) y 103 psi (máxima) de presión, con una lectura promedio de 86 psi. Para la modelación se empleó el programa EPANET, que consiste en un programa que tiene como objetivo el análisis de los sistemas de agua potable, siendo capaz de trabajar con periodos de simulación sobre hidráulica y el comportamiento de la calidad de las aguas dentro de una red presurizada. El estudio se realizó en las zonas homogéneas donde se contaba con información de la red, es decir, en las zonas 5, 6, 7 y 8.

Los resultados obtenidos bajo la simulación indicaron que actualmente, las presiones mínimas son de aproximadamente 29 metros de columna de agua (41 psi) en Carrasquilla (zona homogénea 6). Lo cual concuerda con lo mencionado anteriormente, con respecto a que, a mayor altitud, menor presión. Para San Francisco

Centro, Altos del Golf-Loma Alegre y Coco del Mar-Viña del Mar (zonas homogéneas 5, 7 y 8), las presiones están por encima de los 45 metros (64 psi), es decir, cumplen con los requisitos del IDAAN.

Como la presión de la red se relaciona al consumo de la población, y este último a la demanda del área, dada por la densidad y los usos de suelo, se puede establecer una relación directa entre el aumento de estos componentes, del consumo y del cambio en las condiciones del sistema. Siendo las áreas de mayor altura las más vulnerables a reducciones en la presión.

Según el estudio de la UTP, a pesar del crecimiento poblacional acelerado del corregimiento, no se han observado inconvenientes mayores en la distribución de agua, debido principalmente a las adecuaciones que se han atendido la creciente demanda. Aunque se debe acotar que dichas actuaciones han sido reactivas y sin intención de planificar a largo plazo.

Por distintas denuncias recibidas por parte de la población residente en los talleres participativos, y el memo N° 414-DCP de la oficina de distribución y control de pérdidas, donde se menciona unas mediciones realizadas en las calles Winston Churchill y en Vía Italia, en un punto bajo de la primera y en un punto alto de la segunda, entre los días 3 y el 7 de diciembre de 2015, Se obtuvo que la calle Winston Churchill presenta una presión máxima de 69 psi, una mínima de 1.1 psi y un promedio de 35.1 psi. En Vía Italia la presión máxima fue de 72.6 psi, la mínima de 0 y el promedio de 28.7. Aunque los promedios de presión superan el mínimo establecido por el IDAAN de 21 psi, se observa que hay momentos del día donde la presión se encuentra muy por debajo de este, inclusive presentándose momentos donde no hay presión registrada en la tubería. Por tanto, **Punta Paitilla-Punta Pacífica se consideran zonas críticas, en concordancia con lo mencionado por la población en los talleres participativos.** Vale acotar que esto debe ser revisado a mayor profundidad en el estudio de presiones propuesto, ya que los casos donde se registraron 0 psi de presión y las caídas tan abruptas de la misma, suelen atribuirse a cortes programados por el IDAAN, donde se redistribuye el suministro de un área para atender otras, o por obras de mantenimiento.

4.1.1.3 Descripción de la red propuesta

Actualmente, el corregimiento de San Francisco cuenta con una amplia red de distribución de agua potable para atender a la población. Esto no implica, sin embargo, que a la misma se le puedan practicar una serie de variantes que permitan una mejor y más adecuada distribución del agua en el sector.

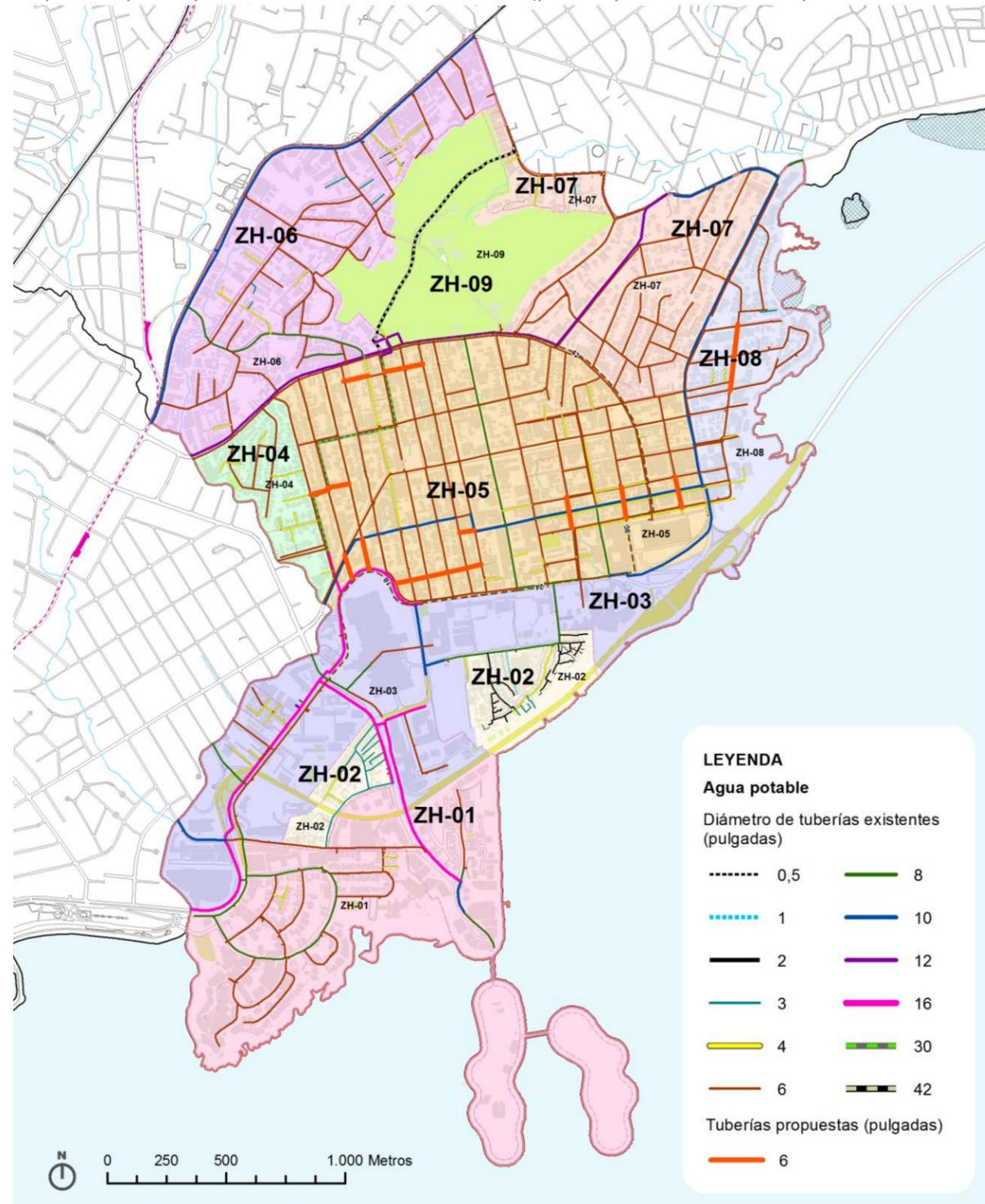
En este sentido, es recomendable instalar tuberías en algunas calles transversales que no las tienen, e interconectarlas a las tuberías existentes, de modo que se puedan formar circuitos cerrados en la red de acueducto. Esto permitiría una mejor distribución de las presiones del sistema en todos los puntos del mismo, pues reduce la incidencia de las pérdidas por fricción en las líneas, y sería un paso acertado en la optimización de la red. Sin embargo, toda la efectividad del sistema de acueducto del corregimiento, es directamente dependiente de la producción y conducción de agua potable desde la Planta Potabilizadora Federico Guardia Conte (Chilibre).

La ubicación de las nuevas tuberías recomendadas a construir para complementar el sistema de acueducto se puede observar en el siguiente mapa.

4.1.1.4 Estudio de presiones del sistema de acueducto

Se propone un estudio de optimización y plan maestro para el sistema de distribución de agua potable, que incluya un estudio de presiones con el fin de verificar con exactitud, las presiones existentes en el corregimiento. Esto demandaría instalar medidores en distintos puntos de la red durante varios días, que registre las fluctuaciones en la presión, buscando conocer las presiones mínimas en periodos picos, los cuales suelen observarse en horas de la mañana. Una alternativa para determinar la presión corresponde a una simulación de la red, como la empleada en las zonas 5, 6, 7 y 8.

Mapa 5. Propuesta para la red de sistema de acueducto (para mayor detalle ver el Mapa 8 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia con información de INEC (2010)

4.1.2 Red de saneamiento

El sistema sanitario abarca todo el corregimiento de San Francisco a través de colectoras de diferentes diámetros. Desde el año 2008 se desarrolla el proyecto Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá, donde se incluyen proyectos que se encuentran en ejecución o por ejecutarse y que influyen directamente en el corregimiento.

Entre los proyectos se tiene un túnel interceptor de 3 metros de diámetro, 8 Km de longitud y profundidades que oscilan entre 18 y 22 metros aproximadamente. Este se encuentra en funcionamiento actualmente y se encarga de recoger las aguas residuales de los sistemas sanitarios existentes a lo largo de su recorrido. Igualmente se tiene la estación de bombeo de Atlapa y línea de impulsión, que se encuentra en funcionamiento desde el año 2013 y recoge parte de las aguas residuales de San Francisco y la línea presurizada conduce dichas aguas hacia el pozo ubicado en la calle 74 este.

Se tiene el proyecto “Mejoras al Sistema de Alcantarillado de Paitilla”, actualmente en ejecución, y tiene la intención de mejorar y alcanzar el óptimo funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario existente. El mismo se encuentra colapsado y presenta descargas directas al mar por el deterioro de estaciones de bombeo y desbordes en sitios bajos por falta de capacidad, mantenimiento y poca pendiente. Igualmente existe el proyecto “Construcción de las Obras de Mejoras al Sistema de Alcantarillado Sanitario de Punta Pacífica y Punta Paitilla”, actualmente en ejecución, e involucra obras como túneles colectores, colectoras e interconexiones.

Por último, se tienen estudios, diseños básicos y asistencia en la ejecución, supervisión y administración de las obras sanitarias de las cuencas Matasnillo y Curundú: a lo largo del río Matasnillo pasa una colectoras con el mismo nombre, la cual actualmente no se encuentra funcionando de manera óptima.

4.1.2.1 Identificación de zonas críticas

Para ciertas zonas homogéneas del corregimiento, la información no es concluyente, ya que existe una considerable cantidad de tramos de tuberías que presentan pendientes negativas que deben ser verificadas. A pesar de esto, con el fin de calcular una aproximación de la capacidad que soporta la infraestructura, se implementaron para cada rango de diámetro, las mínimas pendientes positivas.

El elemento determinante para el cálculo de la capacidad de carga de cada zona homogénea corresponde al porcentaje de relación entre el máximo aporte que se pretende llevar en la tubería (q) y la capacidad total de la misma (Q). En el caso de que dicha relación se encuentre por encima del 80%, se considera que el sistema se encuentra sobresaturado o en condición deficitaria. Es importante recalcar que dicho porcentaje puede superarse, pasando a ser la relación entre el tirante de la tubería (d) y el diámetro de esta (D), el nuevo determinante de la capacidad. El mismo no debe sobrepasar el 80%, como lo establecen las normas de diseño para el sistema de alcantarillado sanitario del IDAAN y del MOP.

Para determinar las zonas críticas o deficitarias en materia de sistema sanitario, se calculó la capacidad de carga por zona homogénea, tomando en cuenta la población proyectada para el escenario propuesto o de consenso, el principal diámetro de tubería presente y el porcentaje de relación q/Q. Primeramente, se presentan los cálculos bajo el supuesto que se mantiene el diámetro de tubería actual, para luego establecer las condiciones necesarias

para que se supla la demanda del corregimiento. A continuación, se presentan los distintos porcentajes de relación, así como el análisis sobre si se encuentra deficitario el sistema o en superávit.

Tabla 12. Hoja de cálculo comparativa de la capacidad de líneas de recolección de aguas residuales por diámetro de tubería según la relación entre el máximo aporte y la capacidad total para el escenario propuesto en caso de no realizar cambios en la infraestructura para el escenario propuesto

Zona homogénea	Población escenario propuesto	Principal diámetro presente	Porcentaje de relación q/Q (Máximo aporte/Capacidad)	Porcentaje de relación d/D (Tirante/Diámetro)	Déficit o superávit
ZH-01 Punta Paitilla – Punta Pacífica	14,140	15"	82.95 %	69.54 %	Déficit
ZH-02 San Sebastián – Boca la Caja	5,681	8"	78.2 %	66.59 %	Superávit
ZH-03 Franja de Vía Israel	4,009	8"	213.09 %	100 %	Déficit
ZH-04 Villa Lilla	1,175	15"	9.68 %	21.05 %	Superávit
ZH-05 San Francisco Centro	16,151	18"	94.76 %	77.69 %	Déficit
ZH-06 Carrasquilla	12,394	15"	71.78 %	62.73 %	Superávit
ZH-07 Altos del Golf – Loma Alegre	2,485	8"	44.99 %	47.06 %	Superávit
ZH-08 Coco del Mar – Viña del Mar	3,271	10"	30.44 %	37.9 %	Superávit

Fuente: Elaboración propia con información de INEC (2010)

Las zonas homogéneas donde se observó un déficit en la capacidad de carga del sistema sanitario corresponden a Punta Paitilla-Punta Pacífica, Franja Vía Israel y San Francisco Centro. Este resultado se justifica por las actividades comerciales y de oficinas, pudiendo destacar los restaurantes, además de zonas multifamiliares de gran altura.

Se debe recalcar que a pesar de que existen zonas con suficiente capacidad, se puede afectar su funcionalidad por factores externos asociados a labores de mantenimiento y prácticas de la población. Dentro de estos factores se incluye obstrucciones por basura y presencia de grasas solidificadas, situación de relevancia por la alta presencia de restaurantes, locales y establecimientos de comida rápida.

Igualmente es importante tener en consideración el incremento de densidad en algunas zonas por la construcción de nuevos edificios de gran altura, atendidos por tuberías de pequeña dimensión, que no analizan la necesidad de tuberías adicionales de refuerzo.

4.1.2.2 Descripción de la red propuesta

Se propone robustecer el sistema sanitario del corregimiento de San Francisco a través de la atención a la zona homogénea Franja Vía Israel, que presento ambos porcentajes de relación sobre lo permitido por la normativa del IDAAN. Es importante recalcar que, aunque San Francisco Centro y Punta Paitilla-Punta Pacífica se encuentran en déficit según el porcentaje q/Q, se encuentran bajo lo permitido en el porcentaje d/D, siendo este último el normado por el IDAAN. El porcentaje q/Q se establecido como una primera evaluación bajo criterios de buena ingeniería estipulados por el consultor, pero el porcentaje de relación tirante/diámetro (d/D) corresponde al normado.

En Franja Vía Israel, y nuevamente acorde a la información disponible, las tuberías existentes (8" de diámetro – PVC) parecen no ser suficientes para el desalojo de las aguas servidas esperadas de la población servida, situación

que se agrava con la aplicación de factores de máxima. Es por ello que se recomienda la ampliación de la red de recolección de aguas servidas en esta zona, mediante la instalación de una nueva línea de 10" PVC que pueda captar el excedente esperado en el alcantarillado sanitario.

A continuación, se presentan los cálculos de capacidad de carga del sistema, incluyendo la nueva tubería de 10 pulgadas para Franja Vía Israel, así como la ampliación de las tuberías de las zonas San Francisco Centro y Punta Paitilla-Punta Pacífica, como posible acción si se quisiera mitigar a un futuro más lejano, las posibles demandas del corregimiento.

Tabla 13. Hoja de cálculo comparativa de la capacidad de líneas de recolección de aguas residuales por diámetro de tubería según la relación entre el máximo aporte y la capacidad total para el escenario propuesto con cambios en los diámetros de las principales tuberías presentes

Zona homogénea	Población escenario optimo	Principal diámetro presente	Porcentaje de relación q/Q (Máximo aporte/Capacidad)	Porcentaje de relación d/D (Tirante/Diámetro)	Déficit o superávit
ZH-01 Punta Paitilla – Punta Pacífica	14,167	18"	51.009 %	50.654 %	Superávit
ZH-02 San Sebastián – Boca la Caja	4,884	10"	43.127 %	45.968 %	Superávit
ZH-03 Franja de Vía Israel	3,547	15"	39.862 %	43.907 %	Superávit
ZH-04 Villa Lilla	1,280	15"	9.739 %	21.143 %	Superávit
ZH-05 San Francisco Centro	17,350	24"	44.001 %	46.512 %	Superávit
ZH-06 Carrasquilla	12,285	15"	72.228 %	63.046 %	Superávit
ZH-07 Altos del Golf – Loma Alegre	2,593	8"	45.458 %	47.383 %	Superávit
ZH-08 Coco del Mar – Viña del Mar	3,203	10"	29.953 %	37.587 %	Superávit

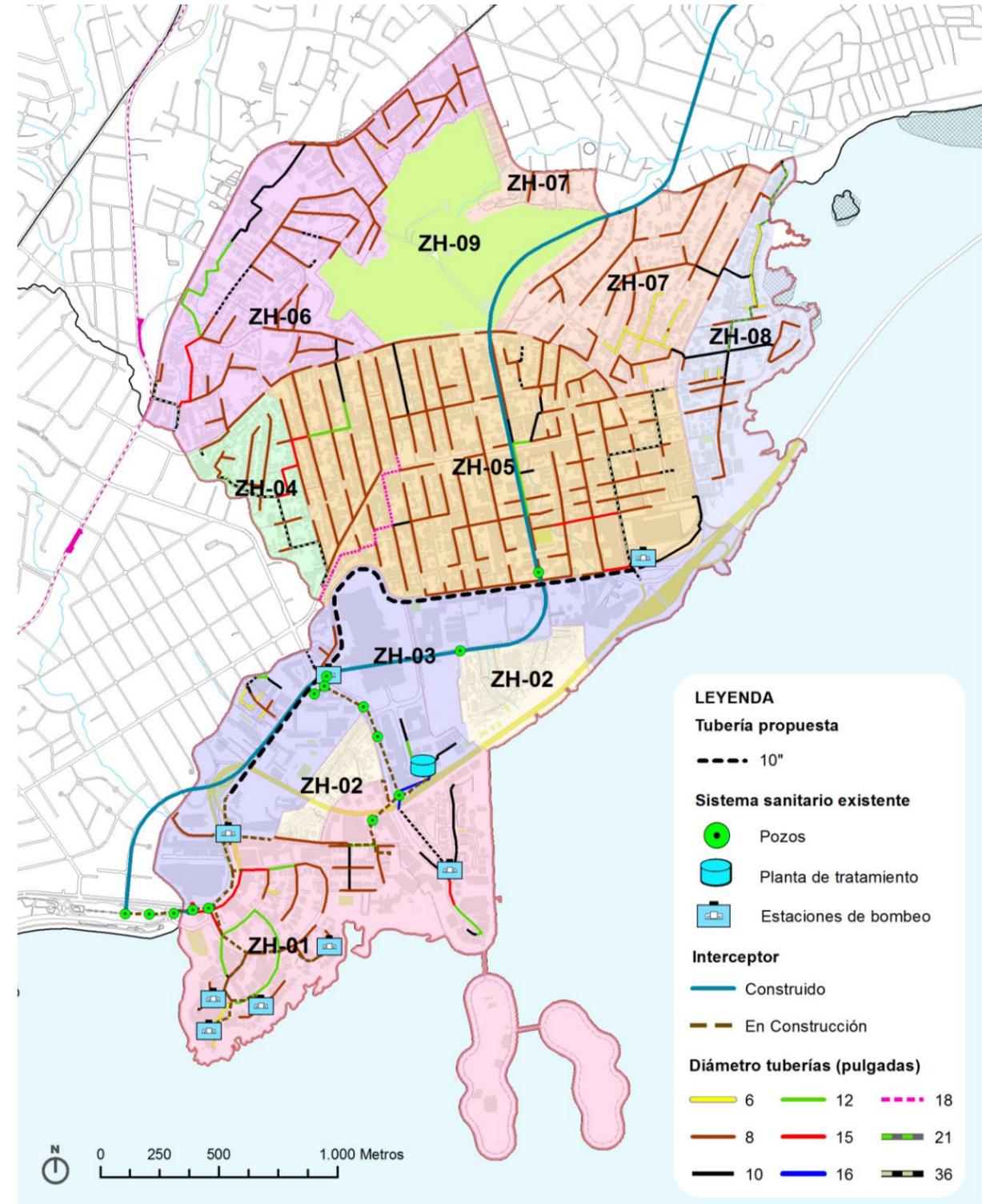
Fuente: Elaboración propia

Independientemente de lo anterior, es importante destacar que aún y cuando las tuberías tuviesen suficiente capacidad, la eficiencia de las mismas para desalojar las aguas servidas puede verse comprometida por factores externos, asociados mayormente a labores de mantenimiento y prácticas de la población, como pueden ser las obstrucciones en las líneas debido a la presencia de materiales ajenos a estos sistemas, como basura, trapos, toallas sanitarias, entre otros, que terminan por disminuir apreciablemente la capacidad de las tuberías, y que pueden incluso provocar atascos en las mismas. De la misma manera, la presencia de grasas que, al solidificarse, obstruyen las tuberías, produciendo desbordamientos en las cámaras de inspección. Esta situación requiere de una especial atención, dada la presencia de múltiples restaurantes y establecimientos de venta de comida rápida en esta zona. Esto conlleva a la necesidad de un fortalecimiento institucional, para poder detectar estas anomalías y tomar las medidas que cada caso requiera. En esta línea, el proyecto de Saneamiento de la Bahía ha contratado por 4 años la Consultoría para el Saneamiento de Panamá y San Miguelito a través del Sistema Operativo de Alcantarillado de Panamá (SOAP), el cual actualmente está realizando las respuestas a las llamadas del sistema 311 en relación a las aguas residuales e igualmente realiza levantamientos de áreas que presentan problemas.

De igual forma se presenta el siguiente mapa con la ubicación de la línea bajo la Vía Israel, paralela a las líneas existentes.

A su vez, la Unidad Coordinadora del proyecto Saneamiento de la Bahía, se encuentra elaborando actualmente el pliego de cargos para el proyecto “Estudio, diseños básicos y asistencia en la ejecución, supervisión y administración de las obras sanitarias de las cuencas Matasnillo y Curundú”, el cual estará avalado por el Ministerio de Salud. El equipo consultor, por conducto de la Alcaldía capitalina, sostuvo reunión con la UCP, con el objetivo de que esta licitación integre al MUPA una vez adjudicado el proyecto, para que trabajen sinérgicamente con los resultados que se obtendrán del PPOT.

Mapa 6. Propuesta para la red de sistema sanitario (para mayor detalle ver el Mapa 9 del anexo cartográfico).



Fuente: Elaboración propia con información de INEC (2010)

4.2 Plan Maestro de Manejo de microcuencas y drenaje pluvial

El objetivo del presente plan es el analizar y seleccionar las alternativas de solución para el sistema de drenaje pluvial del corregimiento de San Francisco, considerando los aspectos técnicos y de estructura urbana relevantes. Proponer a nivel básico una solución técnica mediante la definición de infraestructura adecuada a los problemas de inundación del corregimiento y una priorización de las obras a realizar.

4.2.1 Datos hidrológicos

La información sobre la red pluvial del corregimiento de San Francisco se obtuvo de los resultados del proyecto “Sistema de Gestión de Infraestructuras Críticas en Centros Urbanos y Áreas en Desarrollo: Análisis de los Sistemas de Drenaje Pluvial y Distribución de Agua Potable en el Corregimiento de San Francisco” realizado por la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá con fondos de la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, SENACYT. (Universidad Tecnológica de Panamá, Proyecto-ID-ITE-003)

El corregimiento se caracteriza por contar con drenaje superficial de vieja en gran parte de su sistema (cunetas y medias cañas), lo cual se puede observar claramente en zonas como Punta Paitilla-Punta Pacífica y Franja Vía Israel. El resto del sistema se conforma por tramos de tubería de hormigón y en menor proporción de PVC, así como cauces naturales, algunos de los cuales han sido canalizados. En el caso del drenaje subterráneo, el sistema está conformado por tramos de diferentes diámetros que van en un rango de 8 a 72 pulgadas. Sumado a esto se tienen cajones de concreto generalmente con muy bajas pendientes longitudinales.

Las descargas finales del corregimiento se dan principalmente al Río Matasnillo y a la Bahía de Panamá, dos sistemas de aguas naturales importantes. En puntos específicos de estas descargas se combinan el sistema pluvial y el sanitario.

Las principales causas que afectan la capacidad del sistema pluvial corresponden a la reducción de la cobertura vegetal, principalmente por las construcciones y la pavimentación. Según el estudio antes mencionado, la falta de mantenimiento corresponde a otro factor que afecta la capacidad de las tuberías, así como también tragantes deteriorados, ausencia de tapas en cámaras de inspección y de basura en las mismas. En algunas áreas se condenaron las tapas de las cámaras, lo cual se traduce en tramos de tuberías que no pueden ser inspeccionadas ni pueden realizarse labores de mantenimiento.

Otro problema causado por la gran cantidad de construcciones corresponde a las obstrucciones por la mala práctica de los despachadores de concreto que arrojan el restante al sistema pluvial, lo cual se solidifica y merma sustancialmente la capacidad de la misma.

4.2.2 Identificación de zonas críticas

Para estimar la capacidad de carga del sistema de drenaje pluvial se utilizó la mencionada tesis “Sistema de Gestión de Infraestructuras Críticas en Centros Urbanos y Áreas en Desarrollo: Análisis de los Sistemas de Drenaje Pluvial y Distribución de Agua Potable en el Corregimiento de San Francisco”, y así determinar aquellas zonas que presentan deficiencia.

En varios casos se asumieron algunas características del sistema como las pendientes de tuberías, o que la descarga final de las tuberías es libre, no mermada por el efecto de la crecida del río o la marea alta, debido a que no se cuenta con esta información. Se deberá corroborar dicha suposición con información más precisa y nuevos cálculos para el dimensionamiento de soluciones de ingeniería.

Para el estudio se separaron las zonas homogéneas con las que se contaba información en microcuencas, obteniendo como resultado que la mitad de estas no cuentan con un sistema pluvial adecuado para desalojar las aguas pluviales durante la tormenta diseño, según los criterios del Ministerio de Obras Públicas, utilizando los supuestos enunciados.

Es importante acotar que la capacidad teórica de desalojo de aguas de lluvias estimada en algunos casos es mayor que el volumen de agua que debe manejar, sin embargo, en ocasiones no puede captar y/o desalojar las aguas pluviales adecuadamente debido a la mala condición de los tragantes, cámaras pluviales, a la localización de los tramos (muchos en áreas de difícil acceso para su limpieza y mantenimiento) y a la presencia de gran cantidad de desechos de todo tipo en el sistema pluvial.

Igualmente se tiene que por la poca pendiente longitudinal en varias de las líneas de drenaje, las tuberías de diámetros menores a 24 pulgadas no son funcionales.

Como complemento de aquellas zonas donde no se cuenta con información (Punta Paitilla-Punta Pacífica, Boca La Caja – San Sebastián y Franja Vía Israel), se basará en lo obtenido en la encuesta de opinión poblacional. Según esta se obtuvo que en las zonas homogéneas 1 y 2 la población opinó que el sistema se encuentra en un estado regular a bueno, por tanto, se asume que se encuentra adecuado. Para el caso de Franja Vía Israel la población opinó que el sistema es malo, es decir, se puede considerar inadecuado. Estas aseveraciones se realizan por la falta de información por parte de las instituciones gubernamentales sobre las características del sistema pluvial en estas zonas homogéneas.

4.2.3 Descripción de la red propuesta

El corregimiento de San Francisco se caracteriza principalmente por mantener gran parte de su sistema de drenaje pluvial en forma de drenaje superficial (cunetas y medias cañas).

Esto es mayormente evidente en las zonas homogéneas 2, 4, 5, 6, 7 y 8.

El resto del sistema está compuesto en su mayoría por tramos de tubería de hormigón y en menor cantidad tramos de PVC, así como cauces naturales, algunos de los cuales han sido canalizados.

Es importante destacar que la presencia de desechos y el mal estado de los tragantes, así como la dificultad de accesibilidad a algunos tramos del sistema para su mantenimiento, entre otros factores, tienen un severo impacto en la capacidad de las tuberías.

El continuo aumento del número de construcciones que significan mayor pavimentación, conjuntamente con las deficiencias (o carencia) de mantenimiento, son las razones principales por las cuales se afecta la capacidad de desalojo del sistema pluvial en el área de estudio.

Como se ha mencionado en otras ocasiones, también se detectan sitios donde existen tuberías dentro de las tuberías de drenaje pluvial, lo que constituye una barrera al desalojo de las aguas, y donde se puede dar la acumulación de basura, generando los problemas por todos conocidos (Calle 73, en ZH-5).

El aumento de la tasa de urbanización y los cambios en las normas del uso de suelo, especialmente en las áreas de construcción de edificios altos, está produciendo un aumento del coeficiente de escorrentía de la zona. Por ello, se hace necesario proporcionar instalaciones de drenajes acordes con el nivel de desarrollo, lo que garantizaría la sostenibilidad de las infraestructuras y brindaría una mejor calidad de vida para los habitantes del área de estudio.

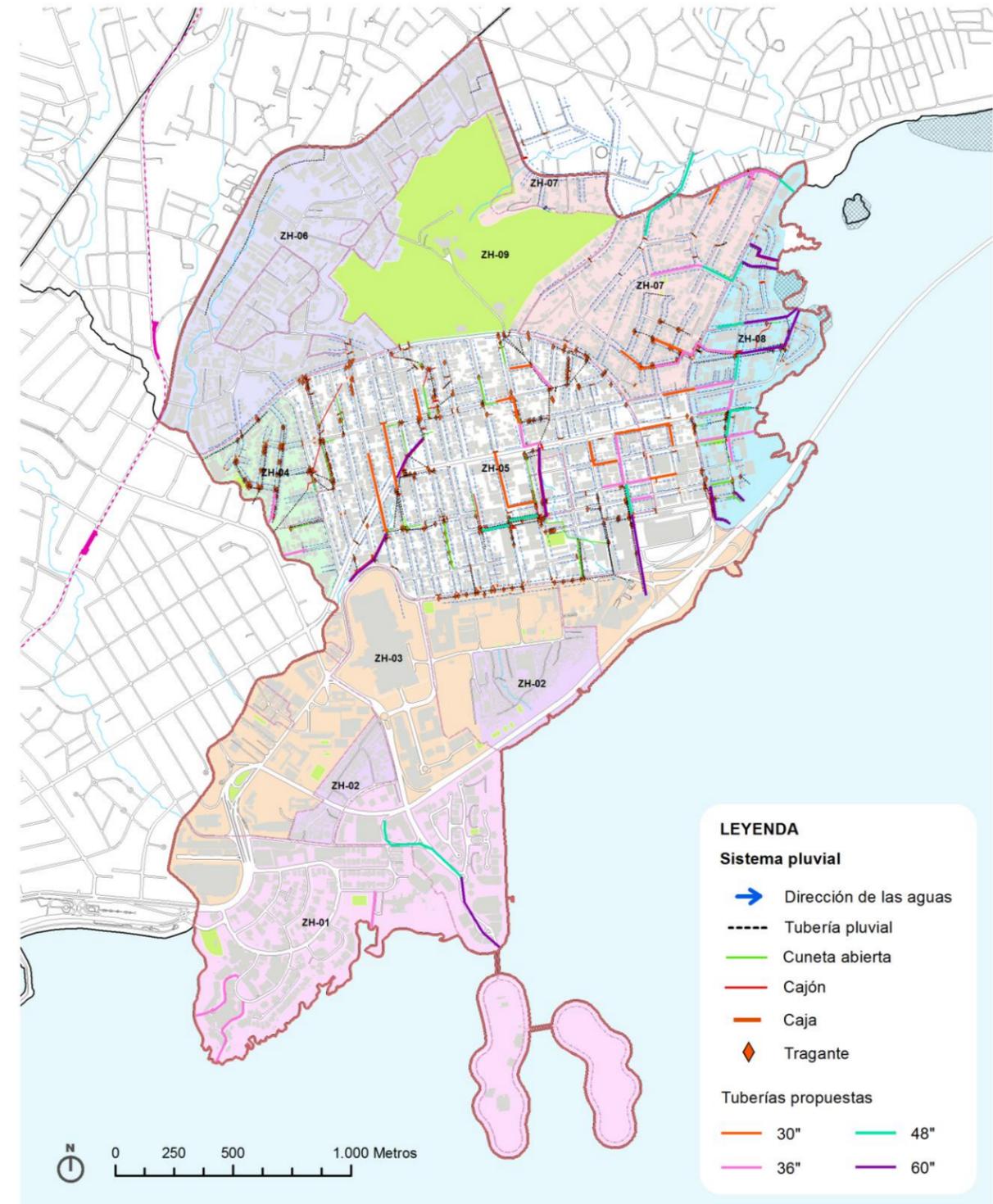
Por ello, es importante iniciar con un plan de construcción de sistemas de drenaje subterráneo en aquellas zonas donde es prácticamente inexistente el mismo, de modo que se puedan captar las aguas de la escorrentía superficial y retirarlas de las calles, conduciéndolas hacia los puntos de descarga (ríos y quebradas) mediante tuberías de gran diámetro (48" – 60" de diámetro) para su eventual desalojo final en la Bahía de Panamá. El detalle de la ubicación de tuberías propuestas dentro del corregimiento para el sistema pluvial se observa a detalle en el siguiente mapa.

Algunas recomendaciones adicionales:

- Realizar un monitoreo periódico de la infraestructura pluvial, de manera que se puedan identificar y solucionar los problemas o afectaciones que se detecten antes de que las deficiencias se conviertan en situaciones difíciles de manejar.
- Reconstrucción de los elementos del sistema que se encuentran deteriorados (tragantes y tapas de cámaras de inspección pluviales).
- Continuo mantenimiento para evitar las obstrucciones, totales o parciales, del sistema debido a sedimentos y desechos.
- Levantamiento y creación de un sistema de manejo de drenaje pluvial.
- Implementar programas de concienciación entre las autoridades y la población acerca de la importancia del buen funcionamiento de las infraestructuras.

Nuevamente se reitera que, sin una adecuación del sistema pluvial, a corto plazo se pueden prever inundaciones severas y más frecuentes, sobre todo por la reducción en capacidad del sistema por la falta de mantenimiento y la gran cantidad de desechos que ingresan al sistema.

Mapa 7. Propuesta para la red de sistema pluvial (para mayor detalle ver el Mapa 10 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia con información de INEC (2010)

4.3 Plan Maestro de Movilidad Urbana

El Plan Maestro de Movilidad Urbana tiene como objetivo establecer las acciones, planes y programas en distintos horizontes temporales para el corregimiento de San Francisco. En el mismo se considerarán los distintos actores y elementos que forman parte de la movilidad actual y que deben ser incorporados, en miras de mejorar la accesibilidad, incluir a todos los sectores de la población e impulsar el desarrollo hacia un modelo más sostenible. Todo de la mano de los diversos actores gubernamentales y sociales que forman parte de la dinámica urbana y que pueden potenciar la implementación y seguimiento del plan.

Se debe gestionar la movilidad, de tal forma que se incentive el uso eficiente de los modos de transporte, por medio de estrategias dirigidas a cambiar el comportamiento de viaje de las personas (cómo, cuándo y dónde viajan) y priorizar, por sobre los vehículos motorizados, modos eficientes de transporte, como caminar, usar la bicicleta, transporte público, compartir automóvil, entre otros.

Las medidas presentes en el plan siguen el enfoque de Evitar-Cambiar-Mejorar, también presentado en el PIMUS; el cual se basa en reducir las necesidades de viaje a través de estrategias de ordenamiento territorial, impulsar el cambio hacia modos de transporte público de calidad y más sostenible, y mitigar el impacto del tráfico sobre la población y el medio ambiente.

4.3.1 Movilidad Peatonal

El peatón se debe considerar como el protagonista de la calle y la ciudad, de acuerdo a la jerarquía de la movilidad sostenible. Se proponen acciones de redistribución de los espacios viales disponibles, empleando la servidumbre pública de las distintas vías, de tal forma que se mejore o cree la infraestructura dedicada a los peatones, que a su vez robustezca el sistema de transporte público como uno de sus pilares fundamentales.

Si se emplea la metodología del Highway Capacity Manual del 2010, de la forma como se menciona en PIMUS, es decir, calculando el flujo peatonal por unidad de ancho, se obtiene el flujo de peatones que soportaría una acera con ciertas dimensiones. El cálculo de la capacidad de la infraestructura peatonal hace referencia a la evaluación de las condiciones de movilidad peatonal de las aceras existentes por medio del cálculo del nivel de servicio (LOS) de un tramo de éstas, basado en la metodología del Highway Capacity Manual (HCM) del año 2010. Los niveles de servicio corresponden a indicadores que permiten evaluar el desempeño, de manera cualitativa, de las áreas destinadas a circulación peatonal en términos del espacio disponible y del flujo existente. Los criterios de evaluación se presentan a continuación.

Tabla 14. Criterios de evaluación para determinar los niveles de servicio de la estructura peatonal

LOS	Índice de flujo peatonal por unidad de ancho (p/min/m)	Descripción
A	≤ 1.6	Circulación sin modificar la trayectoria peatonal
B	> 1.6 - 10	Circulación con modificación ocasional de la trayectoria
C	> 10 - 20	Circulación con modificación frecuente de la trayectoria
D	> 20 - 36	Restricción de la velocidad y de la habilidad para pasar peatones más lentos
E	> 36 - 59	Restricción de la velocidad y limitaciones para pasar peatones más lentos

F	≥ 59	Restricción severa de la velocidad y contacto frecuente con otros peatones
---	------	--

Fuente: HCM, 2010

Para determinar el nivel de servicio (LOS) primeramente se debe calcular el ancho efectivo de la acera, que corresponde a la porción de acera que puede ser usada por peatones efectivamente. Esta se calcula restándole al ancho total de la acera, la el restiro de los bordes y el ancho ocupado de los objetos ubicados sobre la acera. El retiro corresponde al espacio que se dan los peatones a sí mismos para evitar salirse accidentalmente de la acera, rozar la superficie de un edificio o tropezar con otros peatones. Es importante acotar que para evaluar una acera se debe utilizar el menor ancho efectivo de esta, ya que en este punto ocurrirá un efecto de embudo donde convergerán los flujos peatonales.

$$WE = WT - WO,i - WO,o - Ws,i - Ws,o$$

$$Ws,i = \max(Wbuf, 1.5)$$

$$Ws,o = 3.0p \text{ window} + 2.0 p \text{ building} + 1.5 p \text{ fence}$$

$$WO,i = w O,i - Ws,i \geq 0.0$$

$$WO,o = w O,o - Ws,o \geq 0.0$$

WE = ancho efectivo de la acera (m).

WT = ancho total de la acera (m).

WO,i = ancho ajustado efectivo de los objetos sobre el lado interno de la acera (m).

WO,o = ancho ajustado efectivo de los objetos sobre el lado externo de la acera (m).

Ws,i = retiro en el lado interno de la acera (m).

Ws,o = retiro en el lado interno de la acera (m).

Wbuf = espacio entre la vía y la acera (m).

p window = proporción de la acera frente a un ventanal (m).

p building = proporción de la acera frente a la fachada de un edificio (m).

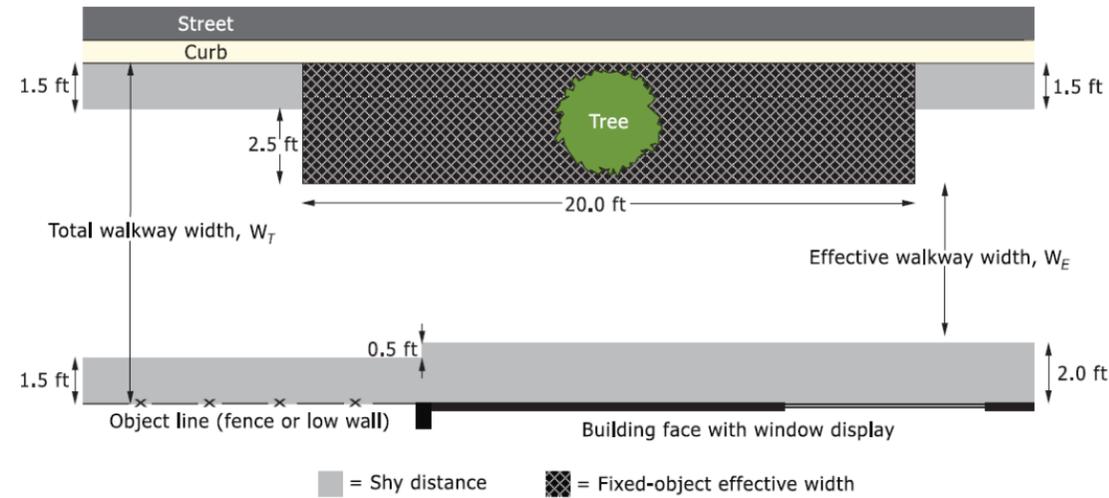
p fence = proporción de la acera frente a una cerca (m).

w O,i = ancho efectivo de los objetos sobre el lado interno de la acera (m).

w O,o = ancho efectivo de los objetos sobre el lado externo de la acera (m).

En la siguiente figura se muestra un ejemplo del ancho efectivo de una acera.

Figura 24. Modelo de acera para el cálculo del ancho efectivo



Fuente: HCM, 2010

A partir de esta información se pasa a calcular el índice de flujo peatonal por unidad de ancho, que corresponde al indicador empleado en el Plan Integral de Movilidad Sostenible (PIMUS) para evaluar el desempeño de la estructura peatonal en la ciudad, es decir, con el cual se determinan los niveles de servicio. Para este se emplea el ancho efectivo y el flujo peatonal.

$$V_p = V_{ped} / 60W_E$$

V_p = Flujo peatonal por unidad de ancho por minuto (p/ft/min o p/m/min).

V_{ped} = Flujo peatonal en la acera estudiada (caminando en ambas direcciones) (p/h).

W_E = ancho efectivo de la acera (ft o m).

Se debe considerar para el cálculo del ancho efectivo, retiros de 1.2 metros en el lado interno y 0.6 metros del lado externo de la acera, asumiendo que la acera cuenta con cordón cuneta en el borde interno, arbolado y colinda con la fachada de una edificación en el externo., obteniendo lo siguiente:

$$W_E = W_T - W_{O,i} - W_{O,o} - W_{s,i} - W_{s,o}$$

$$W_T = 1.9 + 0.3 + 0.3 = 2.5 \text{ m}$$

$$W_E = 2.5 - 1.2 - 0.6 = 0.7 \text{ m}$$

Tabla 15. Evaluación de la capacidad y los niveles de servicio en aceras de 1.9 metros de ancho

LOS	Flujo peatonal por minuto (p/min)	Flujo peatonal por hora (p/hr)
A	≤ 1.12	≤ 67

B	> 1.12 – 7	> 67 – 420
C	> 7 – 14	> 420 – 840
D	> 14 – 25	> 840 – 1,512
E	> 25 – 41	> 1,512 – 2,478
F	≥ 41	> 2,478

Fuente: HCM, 2010

Esto quiere decir que una acera de 2.5 metros de ancho total puede soportar hasta 14 peatones por minuto, con un nivel de servicio “C” (se deben hacer modificaciones frecuentes del trayecto al circular por la acera). Se recomienda mantener el ancho mínimo de aceras de 2.2 metros de ancho total, como lo estipula el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

4.3.2 Movilidad en bicicleta

Es fundamental dentro del plan de movilidad impulsar el uso de la bicicleta como una alternativa real y eficiente de desplazamiento para el corregimiento. Se definirá una red de ciclovías para San Francisco, que sirva de conector entre nodos de actividades e intercambiadores de transporte, generando corredores que ayuden a incrementar la cobertura de medios de transporte alternativo. Así mismo se debe desarrollar planes de educación y promoción de la bicicleta, establecer detalles o manuales de diseño de ciclovías, entre otras acciones.

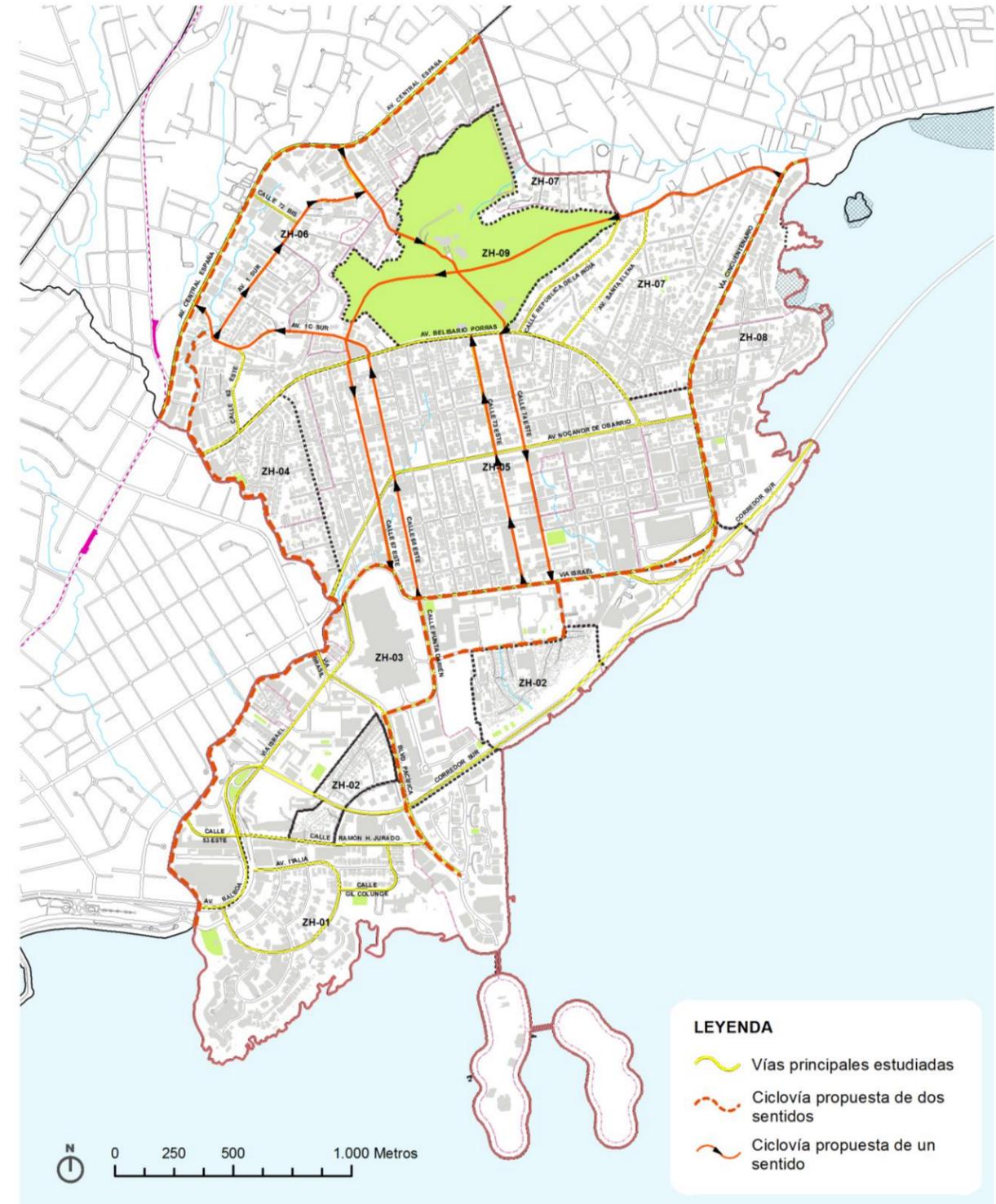
4.3.2.1 Propuesta de red de ciclovías.

Actualmente en el corregimiento de San Francisco no existe una estructura de ciclovías de manera fija, sino que únicamente se cuenta con la ciclovía recreacional que se realiza los días domingo, en la mañana por la Vías Israel y Cincuentenario, desde el Centro Comercial Multicentro hasta Panamá Viejo. Ante esto se propone una red de ciclovías en diversas vías del corregimiento, conformando una malla que permita conectar al corregimiento internamente, y con la ciclovía presente en la Cinta Costera. Para la conectividad con esta última se hace necesario recalcar la importancia del Río Matasnillo y la propuesta de transformarlo en un cinturón verde.

Se debe considerar a la bicicleta como un vehículo más, donde su espacio de circulación será la calzada, por tanto, el diseño de las vías públicas debe atender las necesidades de los ciclistas en combinación con el tráfico motorizado, considerando que, por la diferencia de velocidad y masa, es conveniente segregar su uso para garantizar la seguridad y comodidad del ciclista, sobre todo donde el número o la velocidad de los automóviles sean elevados.

En el siguiente mapa se presenta la red de ciclovías propuesta, realizando una separación entre ciclovías de un sentido con un carril y de dos sentidos con un carril cada uno. Es importante resaltar que dichas vías siguen los criterios de las secciones transversales presentadas más adelante en el apartado de movilidad peatonal, así como también que dicha red corresponde al sistema arterial de ciclovías, pero se debe promover igualmente el uso de bicicletas en el resto de las calles, compartiendo el espacio con vehículos motorizados, sobre la calzada. Para esto se deben realizar campañas de concienciación y educación sobre la movilidad en bicicleta y las normas de tránsito esenciales para una movilidad armoniosa entre los distintos medios de transporte.

Mapa 8. Red de ciclovías propuestas (para mayor detalle ver el Mapa 12 del anexo cartográfico)

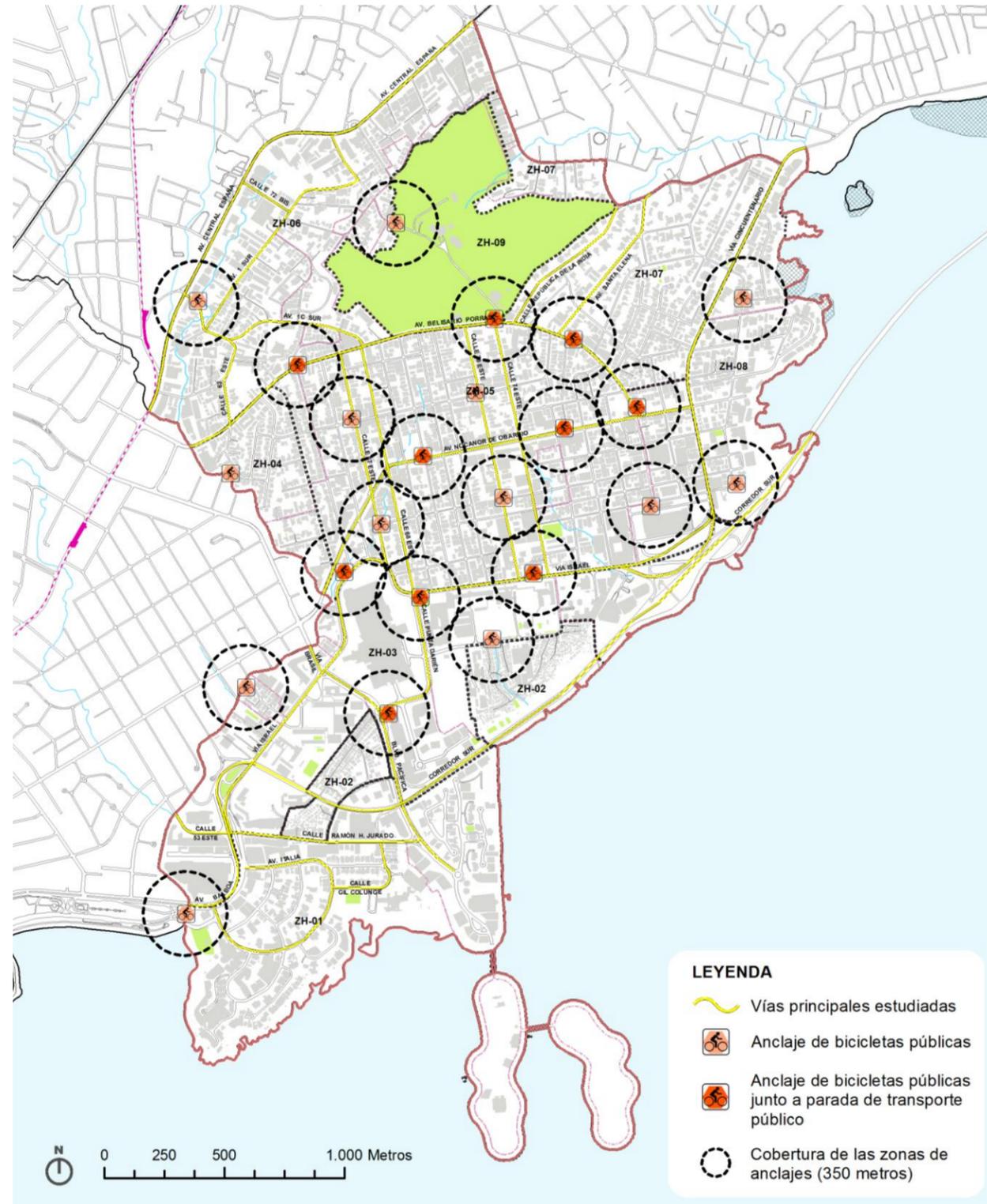


Fuente: Elaboración propia con información de INEC

4.3.2.2 Servicio público de alquiler de bicicleta

En la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2016) se incluye la propuesta de un sistema de bicicletas públicas, como complemento de las redes de ciclovías propuestas. Ante esto se plantea establecer dicho sistema en el área de San Francisco Centro como una zona piloto, con posibilidades de expandirse al resto del corregimiento progresivamente. El área estará delimitada por la red de ciclovías de calle 50, calle 67 este, Vía Porras y Vía Israel. El sistema estará compuesto por 15 estaciones fijas con 25 anclajes cada uno y equidistantes a 350 metros entre ellas, ofreciendo un total de 375 anclajes, cuya ubicación coincidirá con las paradas de bus preferiblemente. Estos anclajes se suman al resto ubicado en otras zonas del corregimiento con el objetivo de conformar la red de estacionamientos para bicicletas. A continuación, se presenta un mapa con la ubicación de dichos anclajes para el área piloto.

Mapa 9. Anclajes para bicicletas (para mayor detalle ver el Mapa 12 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia con información de INEC

A continuación, se muestran referentes de sistemas de préstamo de bicicletas en diversas partes del mundo, donde se incluyen aquellos que fueron promovidos por alianzas públicos-privadas, que podría ser una alternativa a evaluar para implementar este tipo de intervenciones en el corregimiento.

Figura 25. Sistema de bicicletas públicas en Londres, Reino Unido.



Fuente: <http://www.thecyclingexperts.co.uk>

Figura 26. Sistema de bicicletas públicas en Miami, Estados Unidos



Fuente: <http://www.cycloshare.com>

4.3.2.3 Estacionamientos para bicicletas

Un requerimiento imprescindible de toda red ciclista funcional son estacionamientos que provean a sus usuarios una ventaja en la accesibilidad a distintos sectores, así como garantizar la seguridad de la bicicleta. Las características demandadas para los aparcamientos de bicicletas varían según el motivo de los desplazamientos, el tipo de usuario y la bicicleta que emplea, por ello la localización de los principales aparcamientos de bicicletas en la vía pública deberá realizarse en torno las áreas centrales y comerciales y en el entorno de los grandes

generadores de movilidad (centros de empleo y enseñanza, equipamientos deportivos, culturales, estaciones y paradas de transporte público, etc.).

Se deberá tener en cuenta también la instalación de estacionamientos para bicicletas en el interior de los equipamientos públicos como colegios, polideportivos, centros comerciales, complejos de oficinas, etc. Se plantea, por tanto, continuar con la instalación de estos aparcamientos de bicicletas atendiendo a los requisitos mencionados.

A continuación, se muestran ejemplos de estacionamientos para bicicletas en aceras y dentro de edificaciones

Figura 27. Estacionamiento semi vertical para bicicletas dentro de edificios



Fuente: <https://www.cycleracks.co>

Figura 28. Estacionamiento para bicicletas en acera



Fuente: <http://www.dbarchitect.com>

4.3.3 Transporte público

El sistema de transporte público es uno de los pilares fundamentales que configuran el sistema de movilidad de la ciudad, siendo prioritaria su promoción y optimización para incidir efectivamente en la sostenibilidad y en la calidad de vida de las personas.

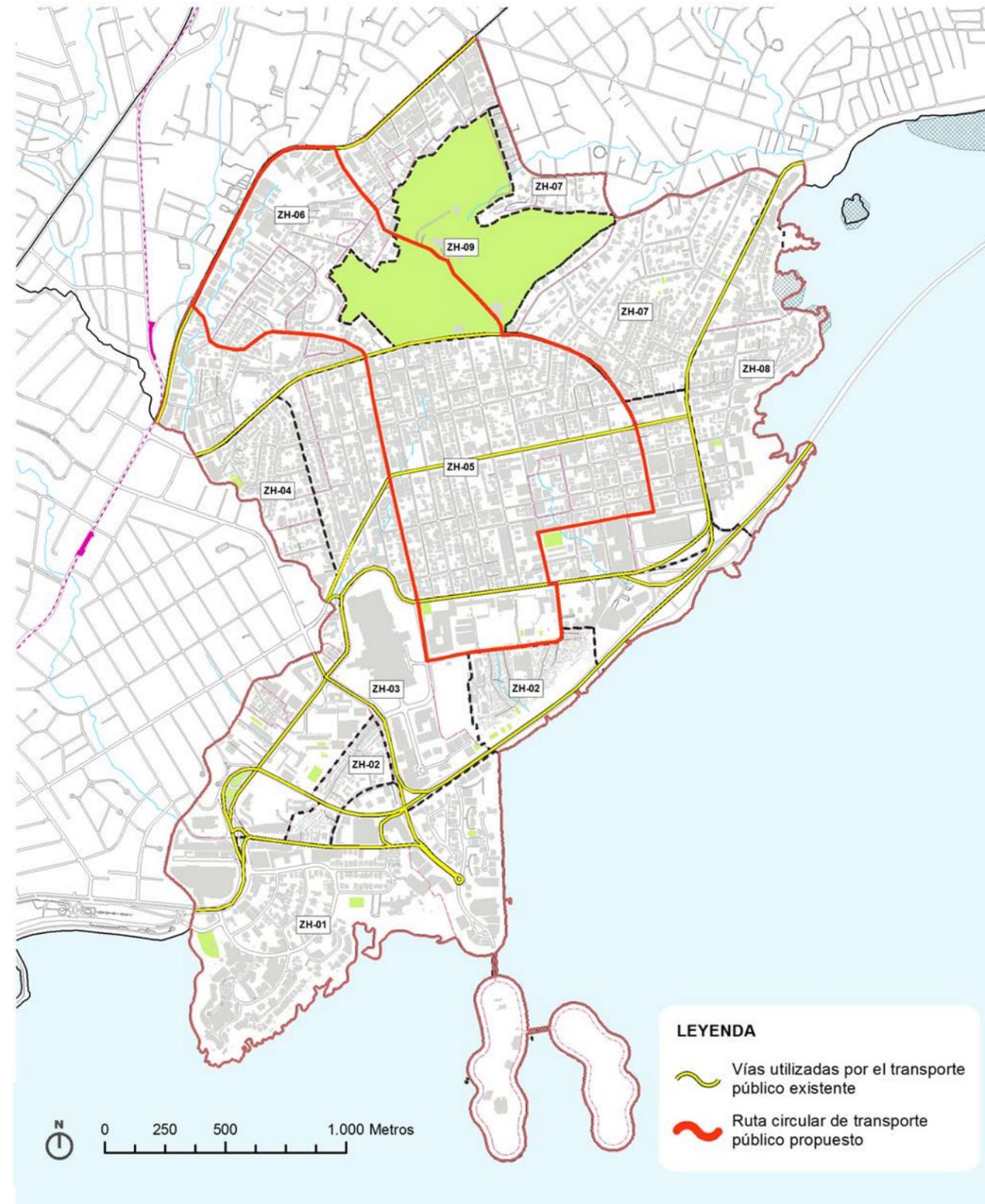
4.3.3.1 Nueva ruta de bus

La mayoría de las rutas de transporte público en el corregimiento presentan un circuito que atraviesa San Francisco de manera longitudinal, es decir, en dirección este-oeste. Sumado a esto se tiene un déficit en la cobertura ofrecida por el sistema actual, como se observó durante la fase diagnóstica del PPOT, que deja zonas homogéneas como Boca La Caja y Punta Pacífica-Punta Paitilla desatendidas.

Ante esto se propone la instauración de una ruta de buses que recorra de manera transversal el corregimiento. La misma atravesará el Parque Omar por su calle interna, transitará por la vía Porras en dirección hacia Atlapa, luego por la Avenida 5 B Sur, cruzando en la calle 74 Este llegando hasta Boca La Caja, seguidamente dirigiéndose hacia el norte por la Calle Punta Darién, siguiendo por la calle 68 Este, hasta conectar por la Av. 1 C Sur con Vía España y así cerrar el circuito. En la Vía España se estaría realizando la conexión de los distintos sectores con la estación Fernández de Córdoba, parte de la actual línea 1 del metro de Panamá.

Sumada a la nueva ruta de buses se plantea la ubicación de nuevas paradas de transporte, así como el acondicionamiento de las paradas actuales, en particular las presentes en Vía Porras en dirección hacia Atlapa, ya que las mismas actualmente existen, pero no se encuentran en uso. La ruta de bus propuesta se muestra en el siguiente mapa.

Mapa 10. Ruta de bus propuesta (para mayor detalle ver el Mapa 13 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia con información de INEC

4.3.3.2 Líneas 4 y 5 del Metro de Panamá

Entre los proyectos de transporte público futuros que tendrán incidencia sobre el corregimiento de San Francisco, resalta la propuesta de dos líneas nuevas de metro, en cuyo plan maestro se incluye la colocación de diversas estaciones dentro del mismo, impulsando la movilización no motorizada, reduciendo la dependencia del vehículo particular y promoviendo el desarrollo del sector hacia un escenario más sustentable. A continuación, se presenta un esquema donde se muestra la ruta de las nuevas líneas:

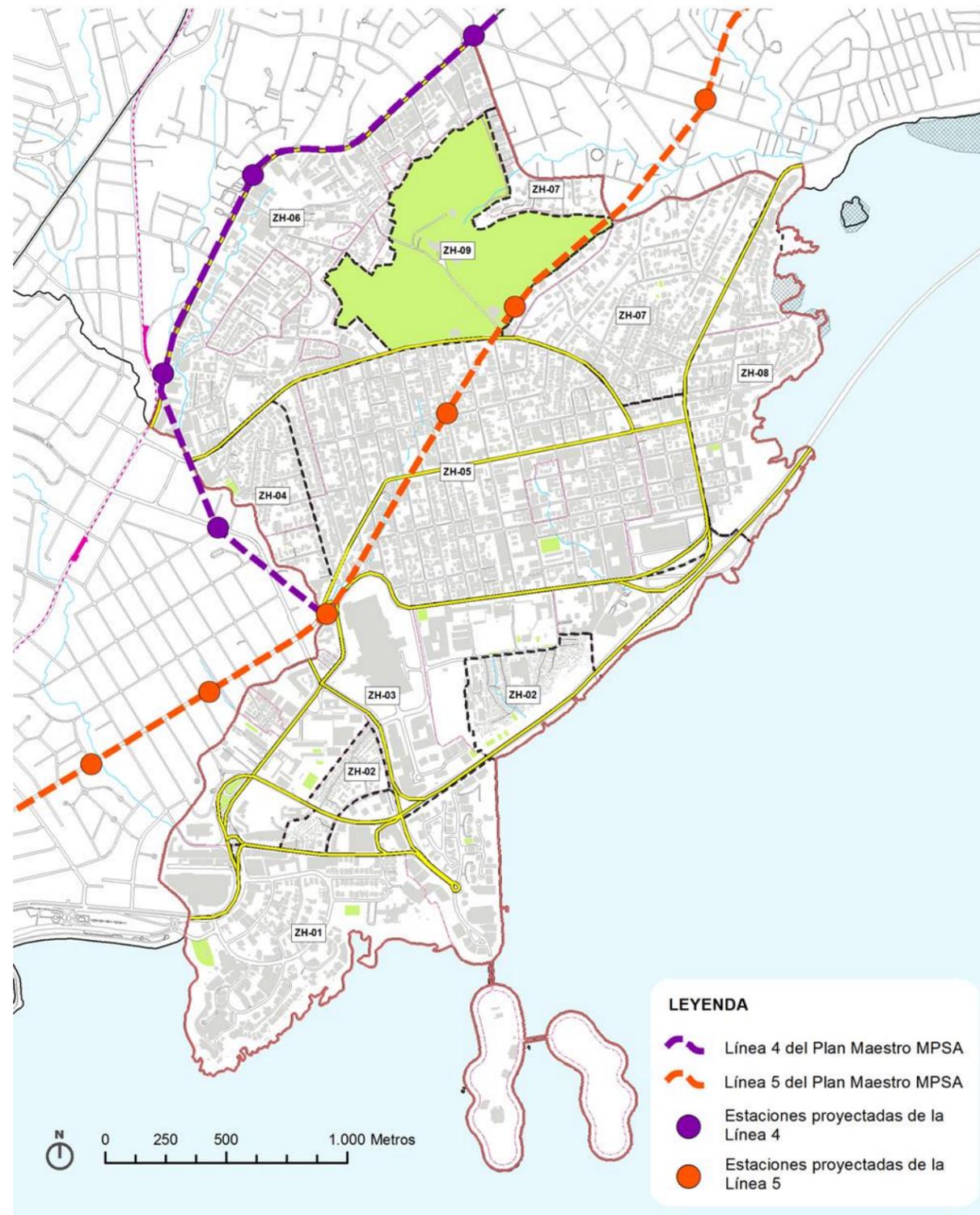
Figura 29. Plan Maestro del Metro de Panamá



Fuente: Metro de Panamá

Según el Plan Maestro del Metro de Panamá, la línea 5 (Costa del Este – Obarrio) cuenta con una estación al noroeste de Multiplaza (estación Vía Israel), seguido por una estación ubicada en San Francisco Centro (estación San Francisco) y una estación en Parque Omar, que recibe el mismo nombre. En cambio, la Línea 4 (Pedregal- Punta Pacífica) parte de la misma estación de Vía Israel, lo que la convertiría en un nodo intercambiador de gran importancia, y sigue por Vía Brasil, pasando por una estación con el mismo nombre, y continuando por Vía España, donde se conecta con la actual estación Fernández de Córdoba y presenta dos nuevas estaciones, una ubicada en el Hospital San Fernando y otra en la intersección con la Avenida 12 de octubre con Vía España.

Mapa 11. Plan Maestro del Metro de Panamá en el Corregimiento de San Francisco



Fuente: Metro de Panamá

4.3.3.3 Flota de nuevos buses

En miras a la sostenibilidad se recomienda estudiar la posibilidad de emplear buses que incorporen tecnologías limpias, es decir, que las unidades que transiten sean eléctricas, de gas natural comprimido, híbridas o cuenten con catalizador; al momento de incorporar nuevas unidades de buses o reemplazar existentes.

4.3.3.4 Identificación de zonas de restricción de circulación de vehículos

La única zona homogénea donde se propone una restricción de circulación de vehículos corresponde al Parque Recreativo Omar Torrijos, ya que por su vialidad interna solo se contempla la circulación de tránsito de paso de la nueva ruta de transporte público para la movilidad transversal dentro del corregimiento. Acotando que se mantiene el acceso restringido de vehículos particulares que se dirijan a la Biblioteca Nacional Ernesto J. Castillero, a las canchas de tenis o al área de estacionamientos..

4.3.4 Vehículo Particular

En el conjunto de medidas propuestas para la mejora en la circulación del vehículo particular, se incorporan soluciones que abarcan la temática de soluciones a puntos conflictivos en la red, estacionamientos públicos y la velocidad en tramos viales.

4.3.4.1 Reconocimiento de intersecciones críticas

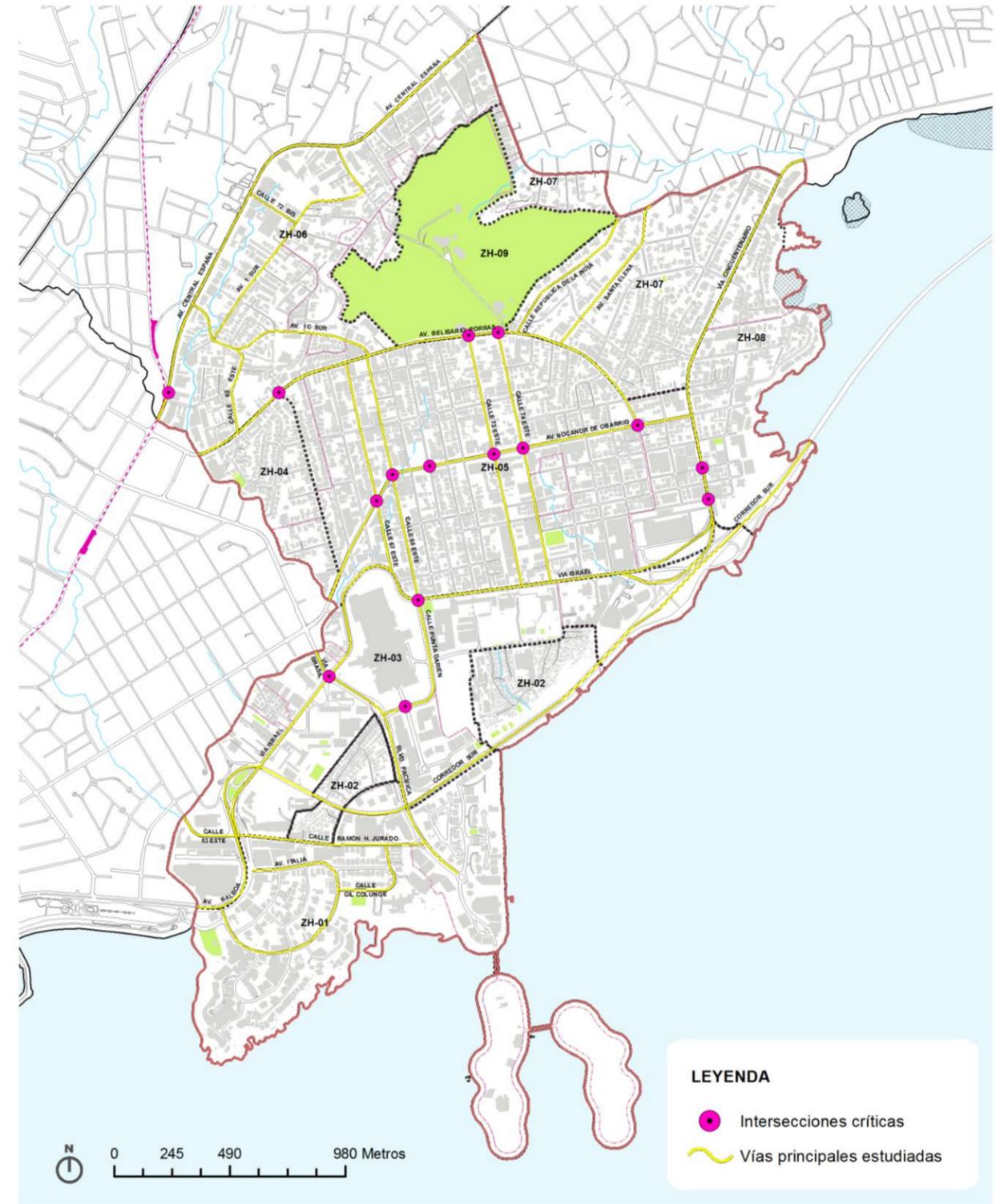
En la fase diagnóstica se identificaron aquellas intersecciones que presentan condiciones físicas inadecuadas, como falta de señalización horizontal o de semáforos peatonales, falta de rampas de acceso peatonal, y que se encuentren en un tramo que presente un mal desempeño en el cálculo de tiempos de viaje, pudiéndose considerar como un punto o intersección crítica. Las vías principales donde convergen ambas condiciones corresponden a Vía Israel, la Calle Punta Darién, Calle 50, Vía Porras, Vía Cincuentenario y Vía España.

Se puede considerar como punto crítico, aquel que presenta compromisos en materia de seguridad vial, mal desempeño entre otras razones. Puntos conflictivos son aquellos en los que existe una interacción problemática entre los vehículos motorizados y los peatones. En Vía Israel se identificaron puntos críticos ubicados en los alrededores al Centro Comercial Multiplaza, en su intersección con Vía Brasil, en el área de la rotonda y en la intersección con la calle Punta Darién. Sumado a estos se tiene la intersección entre la calle Punta Darién y la calle Isaac Hanono Missri, donde se tiene un eje creado por el centro de oficinas de la Torre de las Américas, Oceanía y el centro comercial.

La calle 50, presenta según lo observado en la fase diagnóstica diversos puntos de mal desempeño en todas sus intersecciones, así como en Vía Porras las intersecciones con las calles 64, 73 y 74 Este; debido a condiciones deficientes en la estructura peatonal determinadas durante el diagnóstico. En Vía Cincuentenario se ubicaron intersecciones conflictivas al sur, en los cruces con la Avenida 5 Sur y 5 B Sur, debido en parte por la falta de semáforos que controlen los movimientos y flujos vehiculares; y en Vía España, la intersección con la calle 62 este, debido al flujo peatonal que brinda la estación de metro Fernández de Córdoba.

El siguiente mapa plasma gráficamente las intersecciones críticas detectadas.

Mapa 12. Ubicación de intersecciones críticas (para mayor detalle ver el Mapa 14 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia con información de INEC

4.3.4.2 Propuestas de rediseño o adecuación de intersecciones críticas

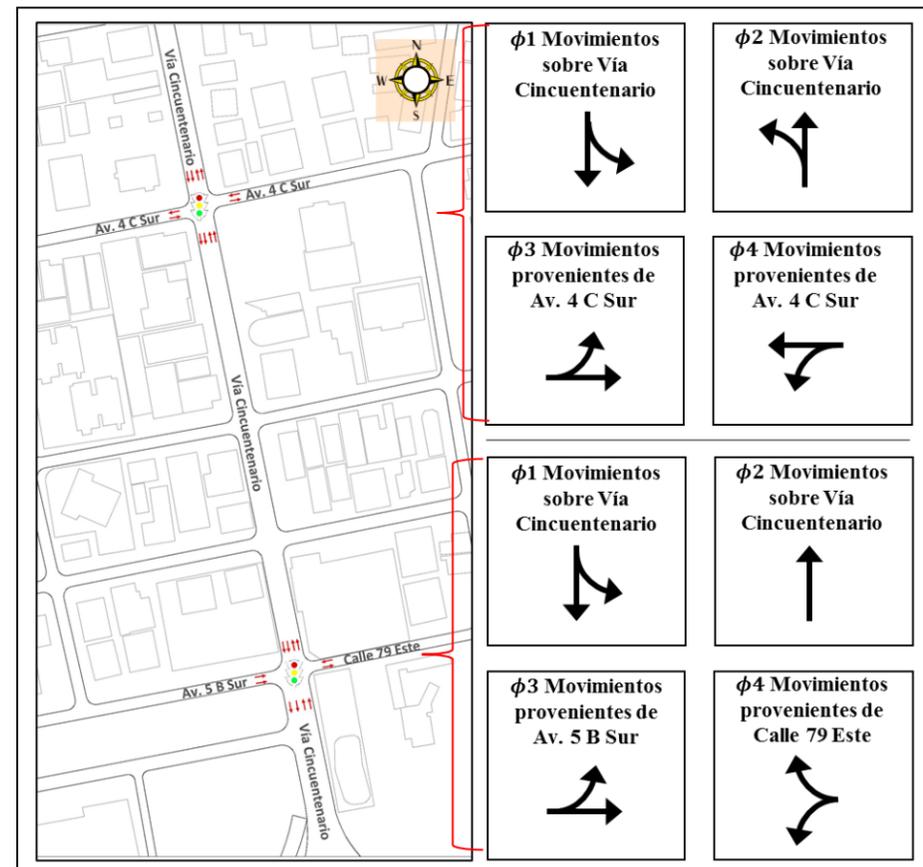
En su mayoría, las intersecciones críticas necesitan acciones de adecuación donde se incluyan mejoras en su señalización, tanto horizontal como vertical, así como la inclusión de elementos que promuevan la accesibilidad universal (ver el punto 4.3.7 Mejora en accesibilidad universal y en el Anexo).

Para las intersecciones sobre la Vía Cincuentenario con la calle 79 este y la Av. 4 C Sur, se sugiere como solución, la colocación de semáforos para controlar los flujos vehiculares de una manera más adecuada, que a su vez se encuentren coordinados entre sí, y con el semáforo presente en la intersección entre Calle 50 y Vía Cincuentenario.

Igualmente se debe acotar que la inclusión de una intersección semaforizada se encuentra sujeta a la realización de un estudio de tránsito para analizar el corredor de manera integral, que asegure la mejora en el rendimiento de las intersecciones y del flujo vehicular en los tramos de la vialidad.

A continuación, se presentan las fases de semáforo propuestas para dichas intersecciones:

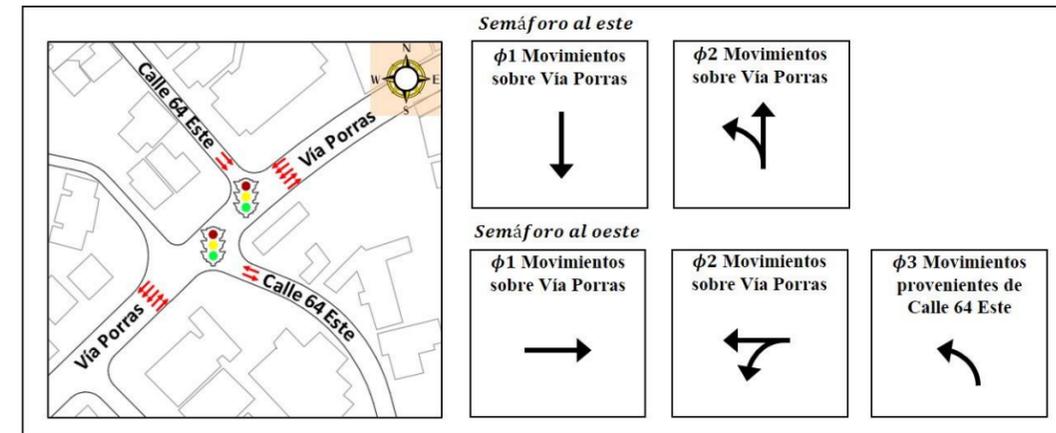
Figura 30. Fases de semáforo propuesta para intersecciones entre la Vía Cincuentenario con la Av. 5B Sur y la Av. 4C Sur



Fuente: Elaboración propia

Se propone una solución similar para la intersección ubicada entre Vía Porras y la calle 64 este, donde se incluye la colocación de dos semáforos coordinados entre sí. A continuación, se presentan fases de semáforo sugeridas para cada uno.

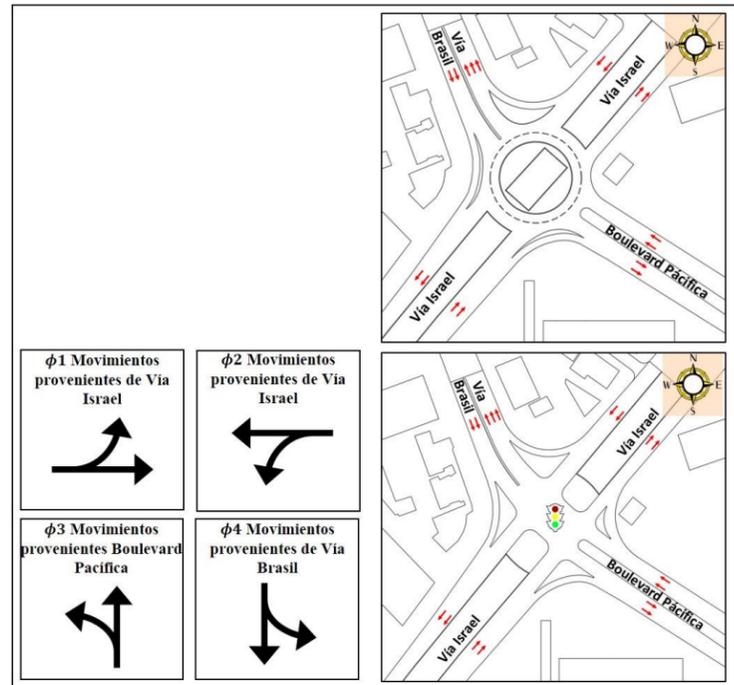
Figura 31. Fase de semáforo propuesta para intersección entre la Vía Porras y Calle 64 Este



Fuente: Elaboración propia

La intersección ubicada entre Vía Brasil y Vía Israel amerita un rediseño en su estructura debido a los problemas de congestión y conflictos vehiculares-peatonales observados por el consultor. La propuesta de diseño consiste en reemplazar la actual rotonda, por una intersección semaforizada, la cual debe coordinarse con los semáforos ubicados en la intersección entre Vía Israel y la calle 66 Este, y la ubicada entre el Boulevard Punta Pacífica y la Calle Punta Darién. A continuación, se muestra el diseño conceptual de la intersección, así como las correspondientes fases de semáforo propuestas y la modificación geométrica a manera esquemática, para pasar de una intersección con una rotonda a una intersección semaforizada.

Figura 32. Intersección propuesta entre Vía Israel y Vía Brasil



Fuente: Elaboración propia

4.3.4.3 Propuesta de ubicación de estacionamientos públicos

La propuesta de estacionamientos públicos se presenta como una solución para la demanda generada por el vehículo particular, directamente influenciada por el carácter atractor del corregimiento debido a las actividades comerciales y de oficinas, que incide en un número considerable de viajes con San Francisco como destino. En el presente apartado se propondrán locaciones aproximadas para la ubicación de estructuras de estacionamientos, soterrados o a niveles; aunque se debe mencionar que en las secciones transversales propuestas para vías principales del corregimiento se incluyen estacionamientos en paralelo, con una función de estadias cortas que ayuden a promover la vitalidad de las distintas zonas.

Se hace necesario regular el número y capacidad de los estacionamientos fuera y dentro de las vías del corregimiento, lo cual se realizará por medio de la normativa del presente plan, sumado a las propuestas mostradas a continuación.

Complementariamente a estas medidas se deben incluir la promoción de medios de transporte públicos o no motorizados y el establecimiento de políticas de fiscalización y cumplimiento de normas, velado por el ente gestor incluido en los lineamientos del plan.

En los talleres de participación ciudadana, se incluyó la propuesta de estacionamientos públicos ubicados en puntos estratégicos del corregimiento, que no solo incrementan la oferta sino también incorporan elementos

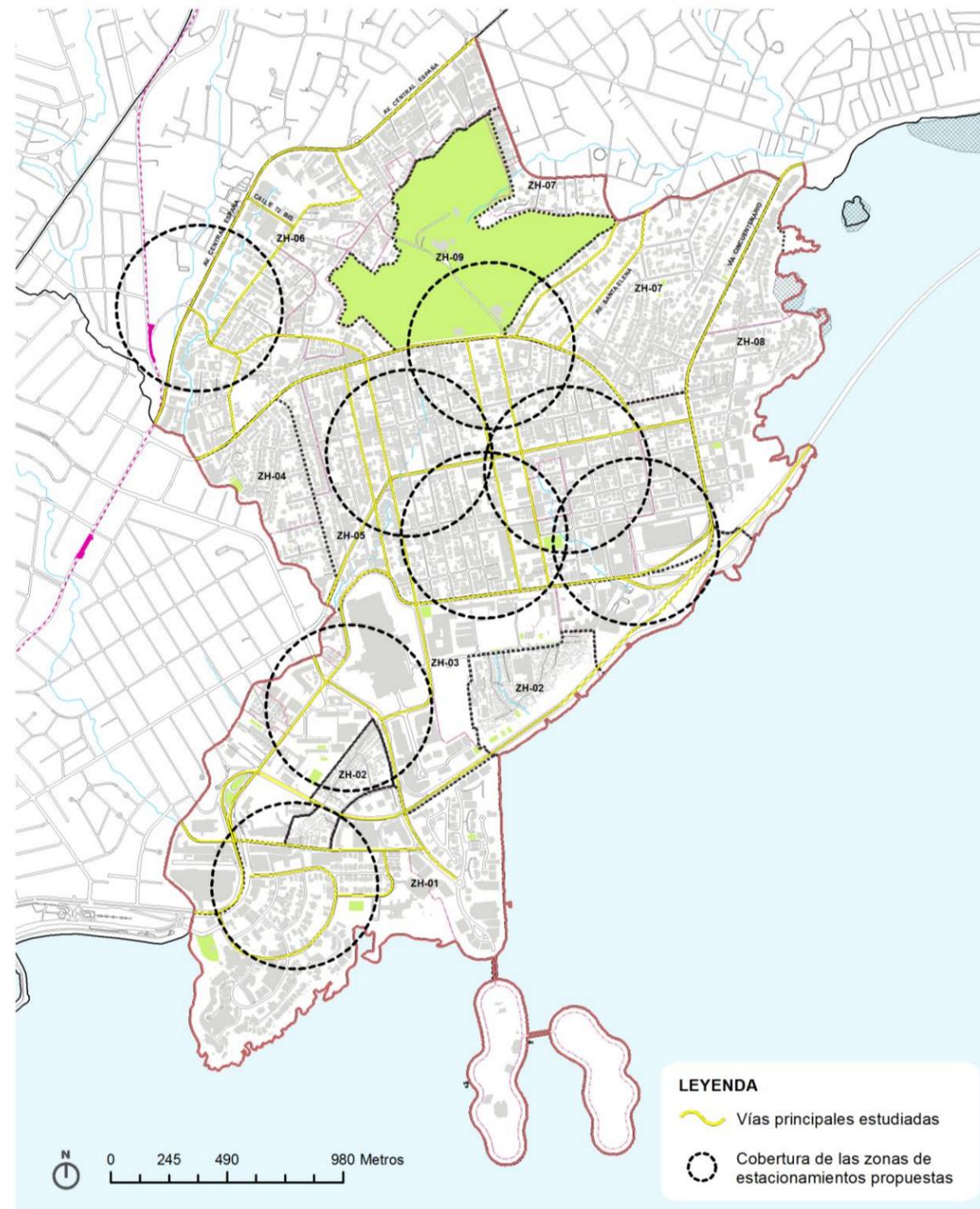
arquitectónicos y artísticos en sus fachadas para una mejor integración con el entorno urbano. En dicha propuesta se incluyen 4 nuevos estacionamientos públicos, ubicados en San Francisco Centro, uno de estos se propone de forma soterrado en el Centro de Convenciones Atlapa, uno cercano a la entrada del Parque Omar Torrijos, y tres ubicados en diversos puntos de la zona homogénea, cuyo radio de acción cubra gran parte de la misma.

Sumados a estos se plantea la ubicación de otros estacionamientos públicos que ayudarían a la captación de vehículos particulares en diversos sectores del corregimiento que, por su actividad, conforman nodos de atracción de viajes para la población del corregimiento y de otros lugares de la ciudad. Entre los otros estacionamientos públicos propuestos se encuentran: la construcción de un soterrado bajo el nuevo parque urbano propuesto en el área de los colegios, la ubicación de otro en Carrasquilla, cercano a la estación del Metro Fernández de Córdoba y finalmente uno en Punta Paitilla.

Estas últimas estaciones se esperan cumplan una función de "Park and Ride" o estacionamiento disuasorio, que se pueden definir como lugares ubicados regularmente en las periferias de centros urbanos y cercanos a corredores viales, con oferta variada de transporte público, donde los conductores pueden ubicar sus vehículos particulares a un bajo costo y emplear dichos medios. El estacionamiento en Carrasquilla permitiría a los conductores cambiar su medio de transporte, por buses que transiten la Vía España, la ruta propuesta en el plan u otra; o metro en la estación Fernández de Córdoba, nodo intercambiador para las líneas 1 y 4, y por último bicicletas, a través de la red de ciclovías propuesta. Lo mismo ocurre para el estacionamiento soterrado propuesto para el área de los colegios, pudiendo intercambiar el vehículo particular, por el uso del metro, buses o ciclovías para el traslado hacia diversas zonas del corregimiento y que pueden ser más eficientes en términos de tiempos de viaje.

La ubicación aproximada de dichos estacionamientos se presenta en el siguiente mapa. En la misma se observan las ubicaciones con una cobertura de 750m, que representa el área que servirá estas instalaciones. Vale acotar que dichas locaciones son las deseadas, pero el sitio exacto dependerá de la disponibilidad de tierras y voluntad privada para formar alianzas público-privadas.

Mapa 13. Localización de estacionamientos públicos (para mayor detalle ver el Mapa 11 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia con información de INEC

Como se mencionó en los talleres participativos, en el caso de estacionamientos que no sean soterrados, las fachadas de las estructuras deben presentar elementos arquitectónicos y artísticos que mejoren la imagen e. A continuación, se presentan algunos referentes de estacionamientos públicos en otros países a tomar en consideración para los propuestos en el plan.

Figura 33. Parking structure 6, Santa Mónica, California, USA



Fuente: <http://www.hubparking.com/>

Figura 34. Lincoln Road Parking, Miami, Florida, USA



Fuente: <https://www.miamiandbeaches.com>

4.3.4.4 Propuesta de reducción de velocidad en vías

En el Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS) se contempla el impulso de proyectos de calles completas por parte de los entes municipales para la pacificación del tránsito, el control de velocidad y la limitación del tránsito de paso; recuperando así el carácter vecinal de las calles e incrementando la seguridad vial de peatones y ciclistas. Calles completas comprenden un modelo que optimiza el uso del espacio de la servidumbre, proporcionando opciones estructurales que permiten realizar un viaje seguro a pie, en bicicleta y/o transporte público. Como parte del PIMUS se incluyeron proyectos demostrativos de pacificación del tránsito, uno de estos se ubicó en San Francisco Centro, específicamente en el área contemplada entre Calle 50, la Av. Cincuentenario, Vía Israel y Calle 68 Este.

Adicionalmente a la propuesta de elementos para completar calles considerados en PIMUS, se recomienda incluir los llamados “speed tables”, los cuales corresponden a un dispositivo empleado para calmar el tránsito que consisten en la elevación del vehículo por completo a nivel de la acera, reduciendo así la velocidad del tránsito. En la siguiente figura se presenta un modelo de speed table:

Figura 35. Lincoln Road Parking, Miami, Florida, USA



Fuente: National Association of City Transportation Officials, 2017

Es importante destacar que previo a dichas propuestas se deben realizar estudios de tránsito, que permitan establecer los diseños más adecuados para alcanzar una mayor efectividad en las intervenciones de tránsito calmado.

4.3.5 Propuesta de mejoramiento vial y peatonal

El mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de San Francisco, debe ir enfocado en una mejora en la movilidad peatonal, la recuperación de la servidumbre actualmente invadida por estacionamientos y/o edificaciones, la reubicación de estacionamientos en el borde de la vía, la incorporación de otros medios de transporte distintos al vehículo particular, la instalación de mobiliario y el soterramiento de los servicios de infraestructura en red.

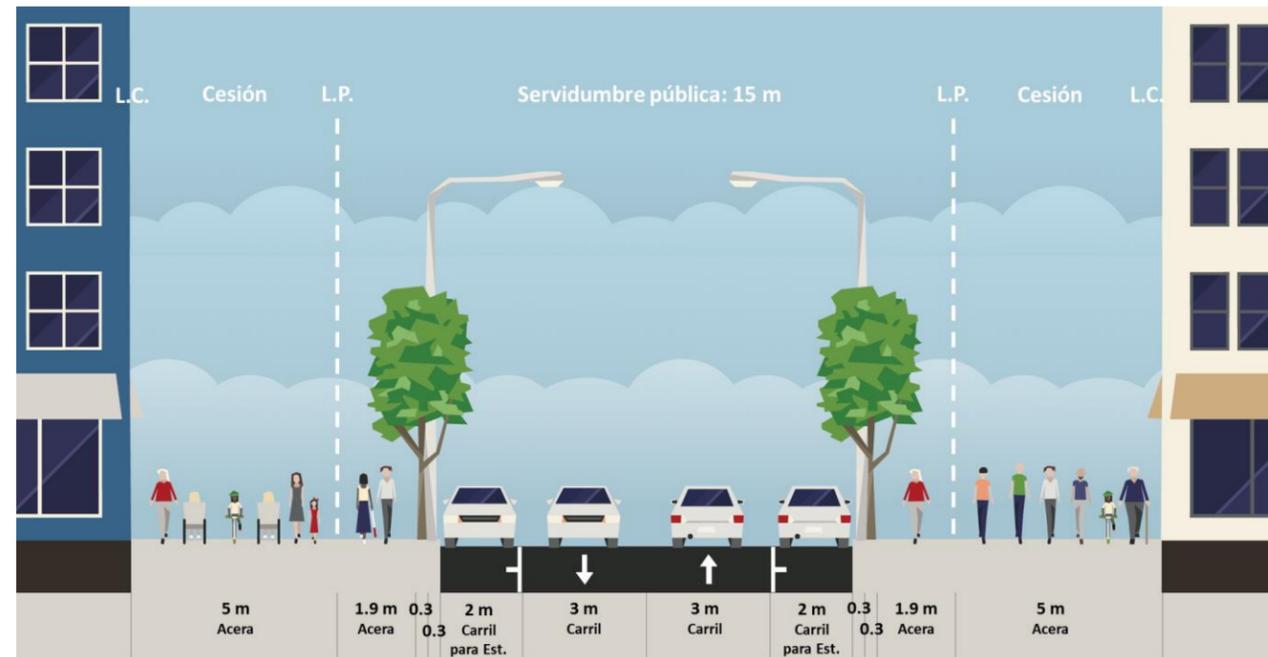
Para esto se proponen nuevas secciones viales que varían su diseño de acuerdo a las distintas servidumbres publicas presentes en el corregimiento, las cuales se aplicarán en cada vía dependiendo de su dinámica, su estructura y al carácter que se le quiera proporcionar a cada una.

Para la elaboración de las secciones transversales se utilizó la totalidad de la servidumbre pública, de tal forma que se estableciera una distribución espacial que mantuviera la capacidad vial actual y que mejorara las condiciones de movilidad peatonal, ciclista y de transporte público. Bajo dichas distribuciones se buscó otorgar el mayor espacio posible destinado a la construcción de aceras, pero en la gran mayoría de los casos no se alcanza el mínimo estipulado en la normativa propuesta en el presente plan, que establece anchos mínimos de acera de 5 metros en zonas mixtas, donde justamente se ubican las secciones propuestas. Para alcanzar el mínimo obligatorio se incurrirá en lo establecido en la normativa en cuanto a la línea de construcción, la cual suele ubicarse 5 metros posteriormente a la línea de propiedad. Para este espacio entre la línea de propiedad y la de construcción se podrá ubicar los 5 metros mínimos necesarios de aceras o se podrá establecer otro uso cónsono con la mejora a la movilidad peatonal y especificado en la normativa del presente plan. En las figuras presentadas a continuación se muestra la propuesta para la distribución espacial de los elementos dentro de la servidumbre, así como el espacio requerido a los propietarios de las edificaciones colindantes.

En el caso de las secciones aplicables a las vías locales de importancia, añadidas a las estudiadas en PIMUS en el diagnóstico, se empleó una servidumbre de 15 metros, debido a que esta es la más observada entre dichas vías, sin embargo, se presentan también propuestas para servidumbres distintas.

A continuación, se presenta un modelo de cada tipo de sección propuesta con servidumbre de 15 metros.

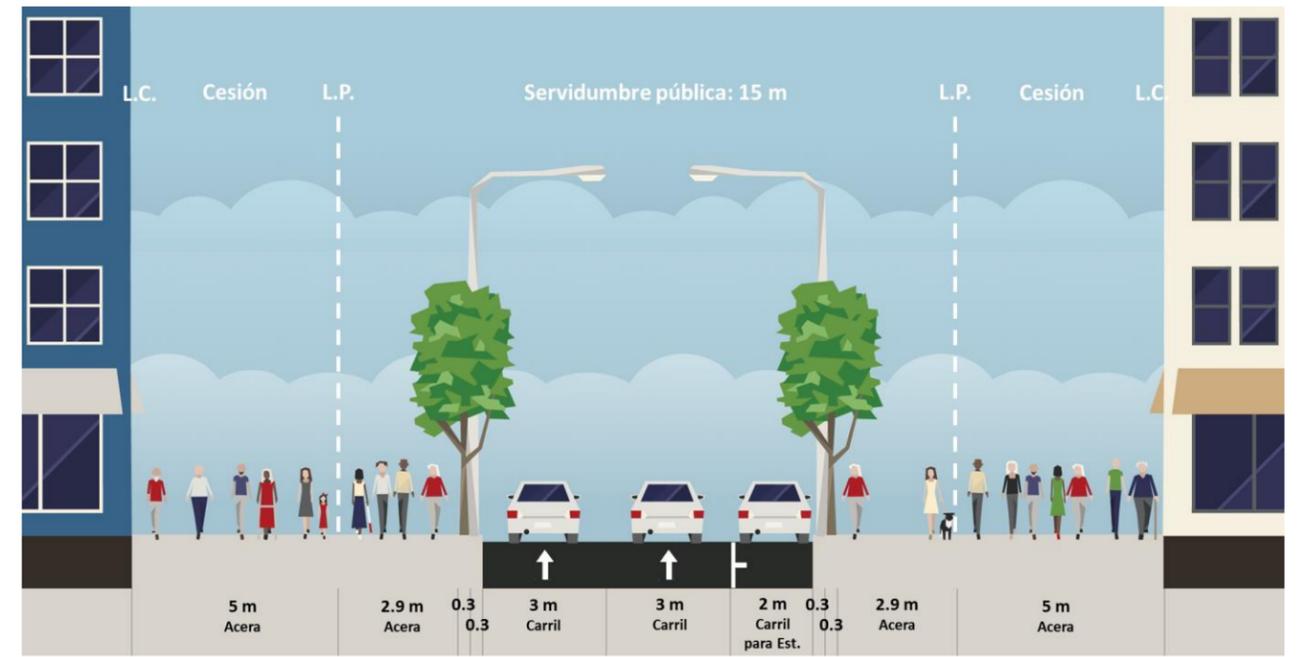
Figura 36. Sección transversal tipo “A” para vías locales importantes



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

La primera solución (sección tipo "A") incorpora dos carriles de circulación de 3 metros de ancho, uno por sentido, así como estacionamiento en paralelo a la vialidad a ambos lados de la misma, de 2 metros de ancho. Igualmente se considera la ampliación de aceras a 1.9 metros de ancho, así como la inclusión de arbolado y mobiliario urbano.

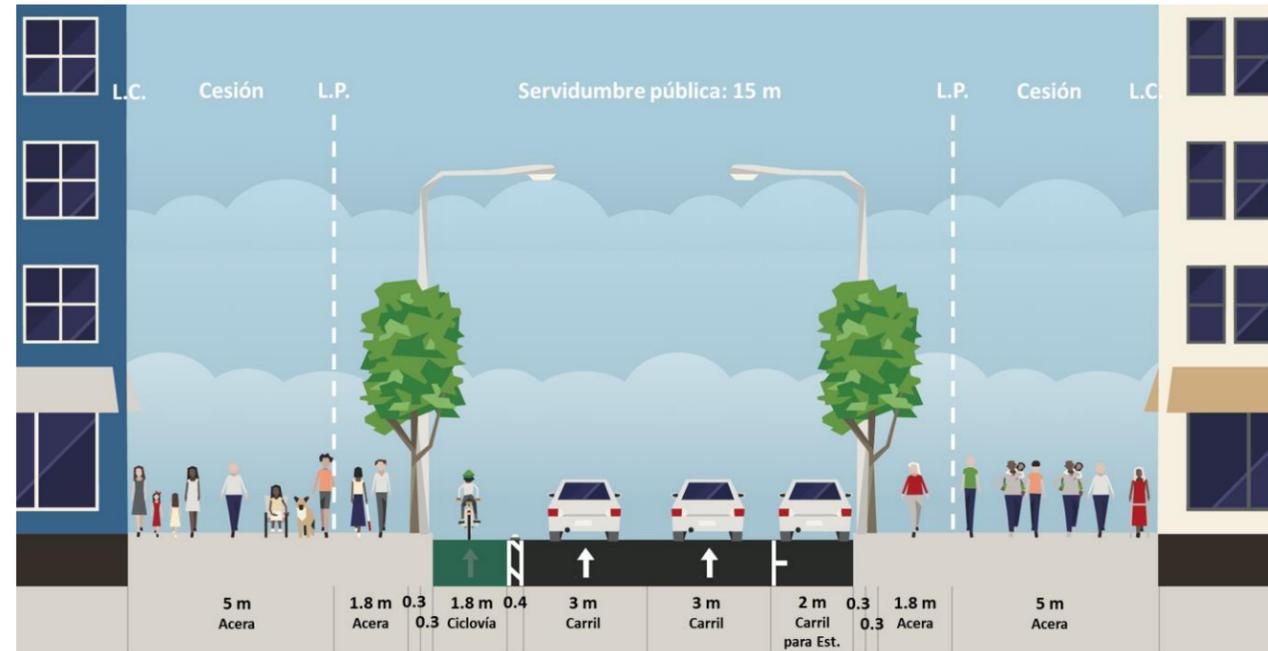
Figura 37. Sección transversal tipo "B" para vías locales importantes



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

En la segunda propuesta (sección tipo "B") se mantienen dos carriles de circulación de 3 metros de ancho, pero solo se contempla estacionamiento en paralelo en un lado de la vialidad. En este caso las aceras cuentan con mayores dimensiones, entre 2.8 y 3 metros de ancho, sumado al mobiliario y arbolado urbano.

Figura 38. Sección transversal tipo "C" para vías locales importantes



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

La tercera sección (tipo "C") mantiene la distribución de carriles y estacionamientos en paralelo anterior, pero se incluye bici carril de 2 metros, ubicado sobre la calzada, con separadores físicos que lo separen del tránsito vehicular. En este caso las aceras cuentan con 1.9 metros de ancho, además de mobiliario y arbolado urbano. Esta sección se empleará en el caso de calles que formen parte de la propuesta de la red de ciclovías de un solo carril.

Para el caso de vías con servidumbres mayores a 15 metros, también se propusieron un conjunto de secciones transversales que se presentan a continuación. Las mismas fueron pensadas para vías particulares, pero pueden ser utilizadas en otras que compartan una misma servidumbre vial.

La primera corresponde a la **Calle 50**, una de las más importantes vías del corregimiento, que alberga edificios icónicos, y atraviesa el área bancaria de la ciudad. En la mayor parte de su trazado cuenta con cuatro carriles de tráfico, actualmente todos en un solo sentido en dirección oeste-este, actuando como vía de salida de la ciudad y posee una servidumbre de 25 metros de ancho. Para esta se propone mantener la distribución de carriles que existe actualmente, y establecer un programa de recuperación de servidumbres públicas, donde se incorpore una ampliación de las aceras a un ancho de 4.5 metros, la colocación de mobiliario (módulos de paradas, tinacos, luminarias, señalización, etc.) y arbolado urbano, y de elementos que mejoren la accesibilidad universal para personas con movilidad reducida (cuyos detalles se observan en el punto 4.3.7 Mejora en la accesibilidad universal y en el Anexo). A continuación, se muestra la sección transversal propuesta para Calle 50:

Figura 39. Sección transversal propuesta para Calle 50



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

En el caso de la **Vía Porras**, cuenta con una servidumbre de 20 metros de ancho, 5 carriles (3 en sentido este-oeste y dos en sentido contrario), y presenta actividades de uso mixto en sus bordes. Se propone mantener la estructura vial existente; sumado a las mismas acciones mencionadas anteriormente de recuperación de servidumbres, ampliación y recuperación de aceras, colocación de mobiliario, arbolado y elementos que aseguren la accesibilidad universal.

Figura 40. Sección transversal propuesta para Vía Porras



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

Vía España cuenta con la servidumbre de mayor dimensión dentro del corregimiento, de unos 40 metros de ancho. Esta vía también corresponde a uno de los corredores de mayor relevancia para la ciudad, debido a las actividades que presenta en su extensión, así como la conectividad que proporciona y los flujos peatonales y vehiculares que presenta. Para esta se propusieron 3 modelos de secciones transversales, en las primeras dos se considera la recuperación de la servidumbre pública, la creación de carriles exclusivos para buses, espacios para descanso, la colocación de mobiliario urbano, arbolado y estructuras para la accesibilidad universal, pudiendo diferenciar ambas por la inclusión de una ciclovía con un carril por sentido. La tercera sección está basada en lo propuesto para vía España en el Plan Integral de Movilidad Sostenible (PIMUS) para el año 2030, donde se incluye una ampliación de la vialidad actual, ubicando carriles exclusivos de buses compartido con bicicletas en ambos sentidos, un carril exclusivo en contraflujo para vehículos particulares, arbolado urbano y aceras con dimensiones variables. A continuación, se presentan las secciones propuestas para Vía España.

Figura 41. Sección transversal propuesta para Vía España tipo "A"



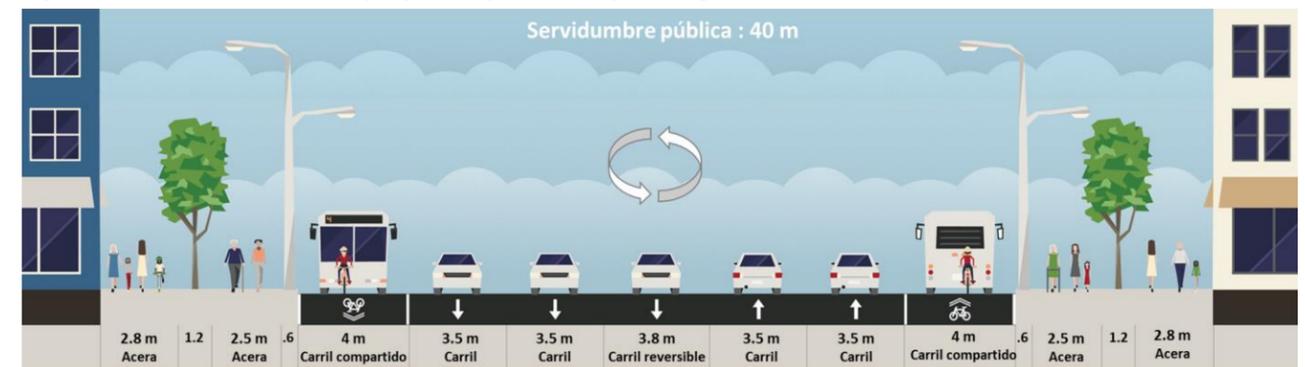
Fuente: Elaboración propia con Streetmix

Figura 42. Sección transversal propuesta para Vía España tipo "B"



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

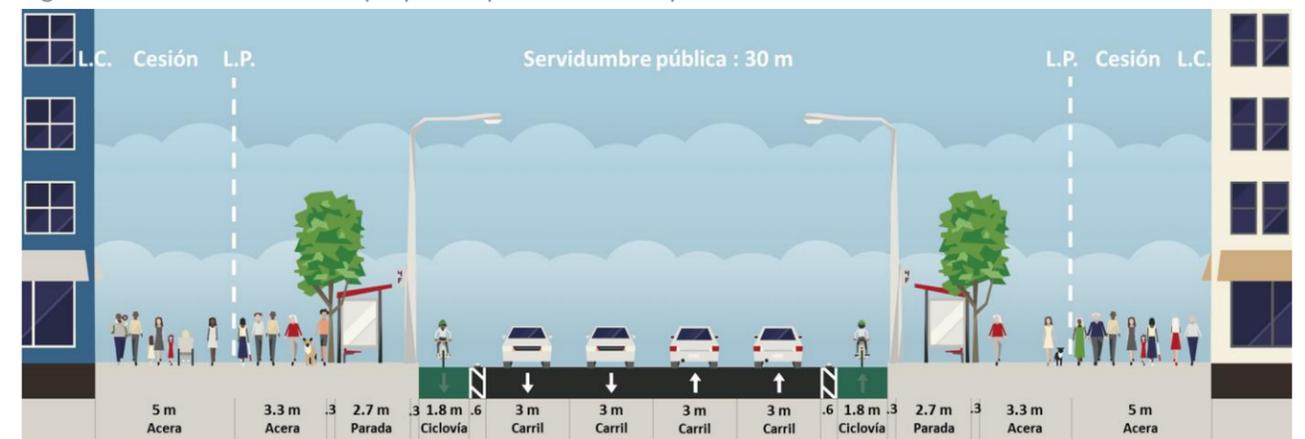
Figura 43. Sección transversal propuesta para Vía España según PIMUS



Fuente: Elaboración propia con Streetmix e información de PIMUS

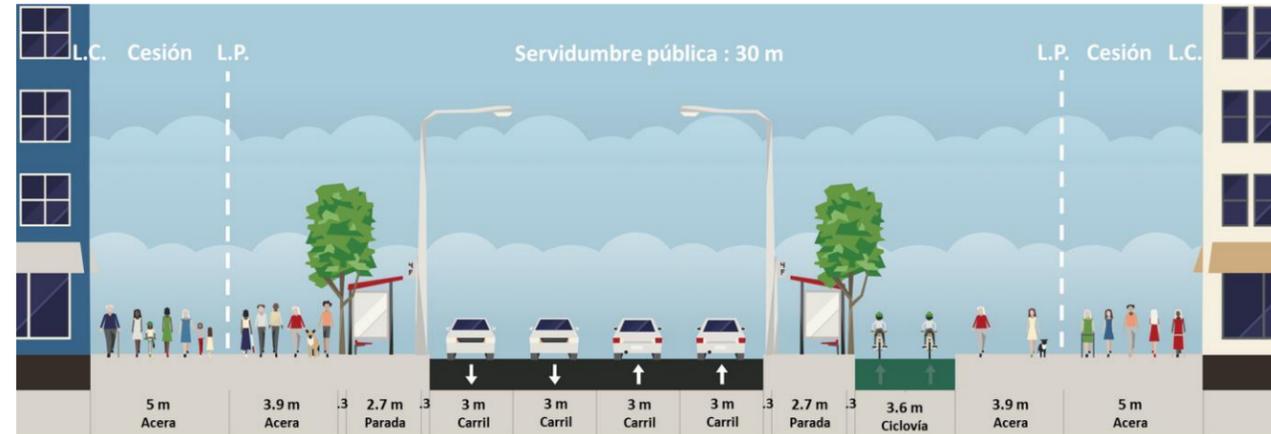
En el caso de **Vía Israel**, presenta una servidumbre de 30 metros, y presenta en su extensión diversos elementos atractores del corregimiento, así como actividades de uso mixto (comercial-residencial). Se proponen secciones para el tramo comprendido entre Multiplaza y el centro de convenciones Atlapa, donde se incluye la recuperación de servidumbre, la ampliación y restauración de aceras, la ubicación de mobiliario, arbolado y señalización, así como de elementos para la accesibilidad universal y una ciclovía con un carril por sentido. Para esta vía se proponen dos secciones, con la diferencia una de la otra en la ubicación de la ciclovía, en una se ubica dentro de la calzada, un carril en cada lado, con elementos físicos de baja altura y un espacio de 0.6 metros entre el espacio vehicular y la ciclovía; la segunda sección ubica la ciclovía en una de las aceras.

Figura 44. Sección transversal propuesta para Vía Israel tipo "A"



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

Figura 45. Sección transversal propuesta para Vía Israel tipo “B”



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

Para el **Boulevard Punta Pacífica y la calle Punta Darién**, que cuentan con una servidumbre de 30 metros e isleta central, se incluye una propuesta de ciclovía con dos carriles ubicados sobre la acera. Sumado a esto se incluye la ampliación de aceras a mínimo 2 metros de ancho, así como la implantación de arbolado urbano, mobiliario y estructuras para la accesibilidad universal.

Figura 46. Sección transversal propuesta para Boulevard Pacífica y Calle Punta Darién



Fuente: Elaboración propia con Streetmix

4.3.6 Identificación de flujos vehiculares y no motorizados, con el área de influencia inmediata

Para la identificación de flujos vehiculares con el área de influencia inmediata se implementó la matriz de origen y destino incluida en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS), en la cual se subdivide el Área

Metropolitana de Panamá por zonas. El corregimiento de San Francisco se subdivide en 3 zonas dentro del PIMUS, que reciben la numeración de 110, 120 y 130.

Las zonas que se consideran de influencia directa con respecto a los flujos vehiculares corresponden a Obarrio, Marbella, Vista Hermosa, La Loma - Hato Pintado, Parque Lefevre y Panamá Viejo. Dentro de PIMUS estas son identificadas con los números 90, 80, 150, 230 y 240, respectivamente.

Los viajes realizados en transporte particular y público entre estas zonas se representan en la siguiente tabla:

Tabla 16. Matriz origen-destino en transporte particular con el área de influencia inmediata

Zona PIMUS	110	120	130	Total
80 (Marbella)	2.2	2.3	2.3	6.7
90 (Obarrio)	74.8	2.3	2.8	79.8
110 (San Francisco 1)		7.2	12.8	20
120 (San Francisco 2)	1,222.9		34.6	1,257.5
130 (San Francisco 3)	15.5	5.0		20.5
150 (Vista Hermosa)	9.7	2.6	5.2	66.1
230 (La Loma-Hato Pintado)	32.4	95.7	2.8	130.9
240 (Parque Lefevre)	162.3	104.5	2.1	268.8
250 (Panamá Viejo)	81.6	0.7	5.9	88.2
Total	1,637.1	221.1	80.4	1,938.6

Fuente: PIMUS, 2014

Tabla 17. Matriz origen-destino en transporte público con el área de influencia inmediata

Zona PIMUS	110	120	130	Total
80 (Marbella)	2.61	2.83	2.73	8.17
90 (Obarrio)	91.31	2.83	3.31	97.45
110 (San Francisco 1)		8.67	15.44	24.11
120 (San Francisco 2)	1,492.05		40.89	1,532.94
130 (San Francisco 3)	18.30	5.76		24.06
150 (Vista Hermosa)	12.24	3.14	6.39	80.74
230 (La Loma-Hato Pintado)	38.39	114.99	3.38	156.76
240 (Parque Lefevre)	190.51	123.17	2.44	316.12
250 (Panamá Viejo)	100.48	0.90	6.78	108.16
Total	1,989.83	263.32	95.36	3,535.51

Fuente: PIMUS, 2014

Los principales flujos vehiculares con el área de influencia provienen principalmente de Obarrio, La Loma-Hato Pintado, Panamá Viejo y Parque Lefevre; siendo ésta última la zona con más viajes generados hacia el corregimiento.

En el caso de la movilidad en bicicleta, los principales flujos se presentan los fines de semana durante la ciclovía recreativa, conectando el corregimiento con Panamá Viejo y Marbella como áreas de influencia directa, a través de la Vías Cincuentenario e Israel respectivamente.

4.3.7 Mejora en accesibilidad universal

Las medidas y acciones en la infraestructura peatonal deben englobar acciones direccionadas a desarrollar condiciones básicas de accesibilidad universal, para el acceso y utilización de los servicios y espacios públicos. Deben garantizar un uso no discriminatorio, independiente y seguro de estos espacios, con el fin de hacer efectiva la igualdad de oportunidades.

4.3.7.1 Mejora de la accesibilidad peatonal

En Panamá la entidad encargada de dirigir las políticas de inclusión social de personas con discapacidad es la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS), la cual, fundamentada en la Ley N° 42 de 27 de agosto de 1999, por el cual se establece la Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad y el Decreto Ejecutivo N° 88 de 12 de noviembre de 2002, se establecen las medidas que garanticen el acceso al entorno físico de las personas con discapacidad.

Dentro de los criterios de diseño estipulados en el manual se menciona lo siguiente:

- *“El área de tránsito peatonal de las aceras deberá tener un ancho mínimo de 90cm (se cumple en los distintos tipos de secciones propuestos).*
- *Las aceras de los edificios y espacios de uso público tendrán superficies uniformes, planas, continuas, con acabados antideslizantes, sin escalones e incluir rampas de acceso en las esquinas.*
- *En todas las esquinas de aceras deberán existir rampas con una pendiente no mayor al 12%, para salvar el desnivel de la vía de tránsito vehicular.*
- *Se deben señalar las rampas y utilizar cambios de textura en los pavimentos inmediatos a las mismas.*
- *Señalización iconográfica de la rampa cumpliendo con la normativa.*
- *Señalización de cruce peatonal que consiste en franjas blancas pintadas en la calle con un ancho de 60cm de lado a lado del cruce.”*

(SENADIS, 2012)

Los detalles de las dimensiones y demás condiciones necesarias para la mejora de la accesibilidad universal se muestran en el Anexo 7.1.

4.3.8 Campañas de fomento de la movilidad sostenible

Se deben integrar diversas actuaciones de comunicación y promoción de la movilidad sostenible, como, por ejemplo: campañas educativas, congresos, cierre al tráfico motorizado de calles en fines de semana, etc. Sumado a esto se debe divulgar en los paneles de información variable mensajes que promuevan los hábitos sostenibles y seguros de concienciación del ciudadano. Por último, una campaña de difusión en la web y redes sociales (Twitter, Facebook, Instagram, etc.) de campañas de seguridad vial y beneficios del uso de medios de transporte más sostenibles.

Se deben fomentar acciones enfocadas en incrementar el papel de la bicicleta como un pilar fundamental de la movilidad sostenible, incluyendo a la movilidad peatonal y el transporte público en sus mensajes, beneficiando al conjunto de alternativas. Dentro de la divulgación de la información es importante impartir conocimiento sobre

la normativa, de la señalización y de la sensibilización con respecto a la convivencia entre bicicleta, peatón y vehículos motorizados.

Entre los grupos de actores de gran importancia para divulgar el mensaje resaltan: profesores de autoescuelas, conductores de empresas con flotas, educadores ambientales, profesores de centros de enseñanza, empresas o asociaciones que estén interesados en programar cursos para sus trabajadores y Asociados.

4.4 Plan Maestro de Mejoramiento del Espacio Público

El Plan Maestro de Mejoramiento del Espacio Público incluye todos aquellos aspectos y elementos que inciden directamente en la mejora de la calidad del espacio público existente en el corregimiento: tratamiento de superficies, vegetación y arborización, mobiliario urbano, entre otros, con el fin de mejorar y en algunos casos recuperar el espacio que ha sido invadido por otros usos que interfieren en el disfrute de los peatones, residentes y usuarios en general (por ejemplo, invasión de aceras por vehículos estacionados).

Para su desarrollo se toma como base lo presentado en los productos anteriores del proyecto (Plan Estratégico Participativo y Modelo Territorial consensado), donde se completó un diagnóstico integral, técnico y participativo (con aportes de los talleres participativos).

4.4.1 Situación actual

Para analizar la situación actual tanto en cantidad como en calidad de los espacios públicos existentes en el corregimiento, tomaremos como base el *Diagnóstico Final por zonas homogéneas*, incluido en el Tomo 1 del Modelo Territorial Consensado.

La problemática principal que se ha identificado, tanto en el diagnóstico como en los Talleres Participativos es la carencia de zonas verdes o espacios públicos abiertos de proximidad (incluyendo parques, plazas y jardines), excluyendo el Parque Recreativo Omar Torrijos así como los graves problemas de conectividad en zonas destinadas al peatón.

- Vegetación escasa o nula entorno a las vialidades y en las aceras. Esto penaliza al peatón ante las elevadas temperaturas y fomenta el efecto isla de calor
- Topografía prácticamente plana con alturas máximas de 60 m sobre el nivel del mar. No hay elementos naturales referenciales
- Los accesos al mar son escasos debido a la titularidad privada del suelo
- Los espacios públicos del corregimiento son muy deficitarios

A efectos de este apartado “el espacio público” se divide en **zonas verdes** (incluyen parques, plazas y jardines) y **aceras apegadas a las vialidades existentes**.

- **Zonas verdes:**

Mientras que la ciudad de Panamá cuenta con un ratio de 8.03 m²/habitante, el corregimiento de San Francisco alcanza un valor¹ de 18.1 m²/habitante. Este valor es posible gracias al Parque Omar, corazón verde de San Francisco, que sitúa al corregimiento muy por encima de los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud (10 m²/hab). Sin embargo cuando hacemos esta evaluación por zona homogénea nos encontramos

con que muchos de los barrios no cuentan con alguna superficie verde cualificada y que un alto porcentaje de la población no tiene acceso a las zonas verdes en una distancia caminable.

Tabla 18. Porcentaje actual de superficie de espacio público abierto por habitante por zona homogénea

Zona homogénea	Superficie ZH ha	Población	Espacios abiertos m ² /hab
ZH-01 Punta Paitilla-Punta Pacífica	118	12,115	1.8
ZH-02 San Sebastián-Boca la Caja	28	4,620	1.5
ZH-03 Franja Vía Israel	115	3,122	7.2
ZH-04 Villa Lilla	20	1,029	1.8
ZH-05 San Francisco centro	155	13,719	0.4
ZH-06 Carrasquilla	90	10,345	0.0
ZH-07 Altos del Golf-Loma Alegre	65	1,827	0.9
ZH-08 Coco del Mar-Viña del Mar	46	2,086	0.4
ZH-09 Parque Recreativo Omar Torrijos	57	0	n/a
	694	49,583	

Fuente: Elaboración propia

En términos históricos, es notable el poco espacio público con el cual se generó el corregimiento. El Parque Omar fue creado mediante la compra de un club de golf privado, unos 30 años después de la población del área central. De los barrios originales, solo Villa Lilla, Coco del Mar y Punta Paitilla nacieron con parques propios, aunque de tamaño bastante reducido, al menos en comparación con el tamaño del barrio. El resto de los barrios no tienen parques de ningún tipo. El área verde de Boca La Caja fue generada hace unos 10 años, varias décadas después de establecido el sector. Es visible la ausencia de espacios de parque en Viña del Mar, la sección sur de San Francisco centro, y el área de Punta Pacífica.

El corregimiento cuenta con el parque urbano más grande de la ciudad (el Parque Omar, de 57 hectáreas) y una serie de parques vecinales mucho más pequeños (10 en total). De estos parques vecinales, solo uno excede la hectárea de superficie.

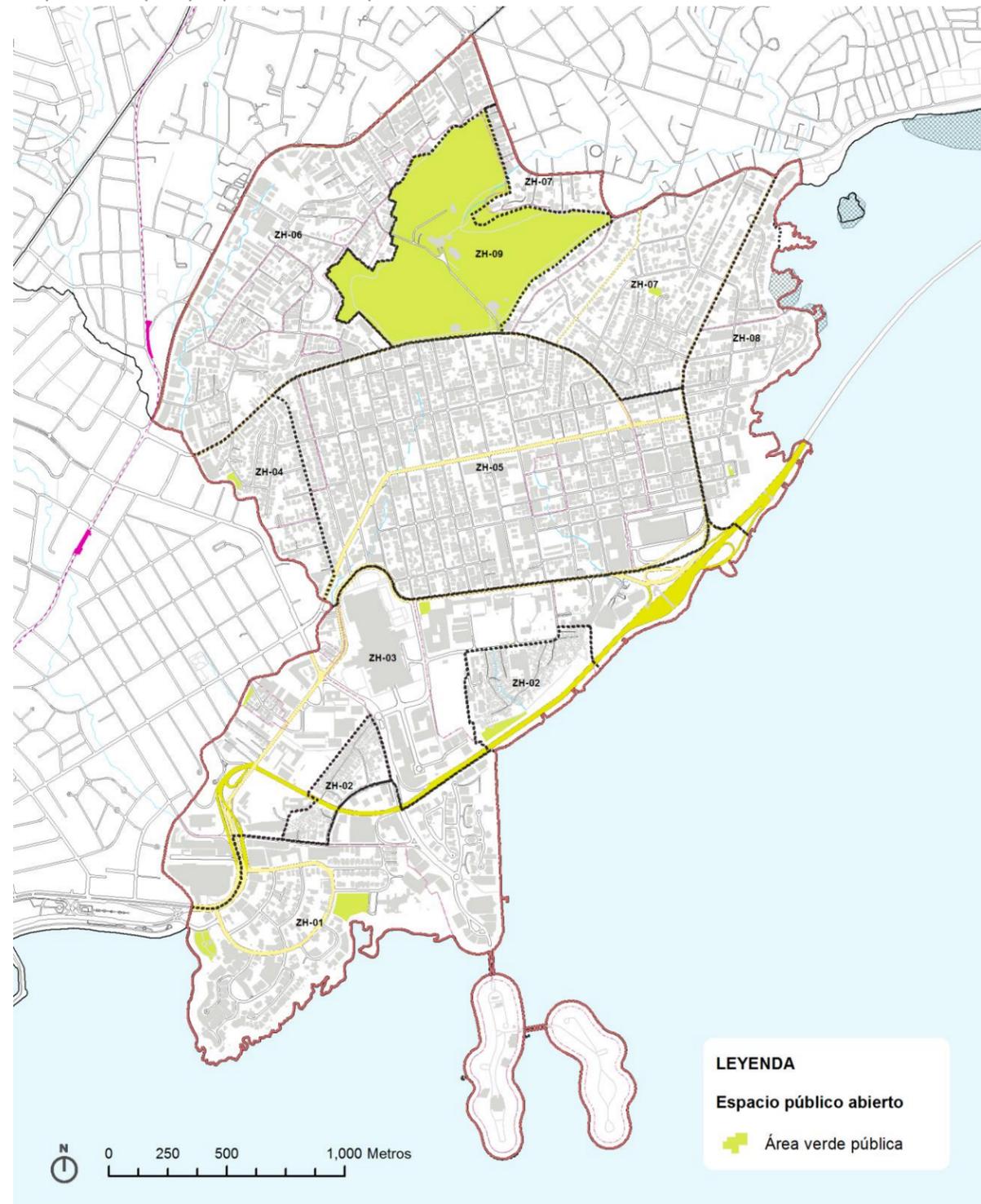
En definitiva, el corregimiento presenta una provisión deficiente de espacios públicos, que solo se compensa con la presencia del Parque Omar que provee el 94% del espacio verde del corregimiento. Fuera de las áreas aledañas a este parque, la escasa disponibilidad de espacio público es notable. La mayoría de los parques cuentan con equipos de juegos infantiles. Las instalaciones deportivas para adultos son más escasas.

¹ Este valor contempla la superficie de espacios abiertos y de áreas naturales dentro del corregimiento

La población servida geográficamente por los parques existentes asciende a aproximadamente 24 mil personas, alrededor de la mitad de la población residente del corregimiento. El cálculo de esta cifra se realizó bajo la siguiente metodología, que relaciona cercanía con el tamaño del espacio público:

- Parques de 1 hectárea o menos de superficie: radio de 150 m de cobertura.
- Parques de 1-5 hectáreas de superficie: radio de 300 m de cobertura.
- Parques de más de 5 hectáreas de superficie: radio de 500 m de cobertura.

Mapa 14. Parques y espacios abiertos públicos. Situación actual



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del INEC (2010)

Tabla 19. Inventario de espacios públicos abiertos

Parque	Área		Zona Homogénea	Descripción de la Instalación
	Hectáreas	%		
Parque Ignacio Nacho Valdés	1.36	2.30	ZH-01	Cuenta con bancas, luminarias, árboles, camineras, juegos de niños, máquinas de ejercicio y tinacos.
Plaza de la Democracia	0.85	1.44	ZH-01	Cuenta con bancas, luminaria, palmeras, camineras, juegos de niños, máquinas de ejercicio, telescopios, anfiteatro, fuente, gazebos y tinacos.
Parque multicanchas de Boca La Caja	0.69	1.16	ZH-02	Cuenta con 2 canchas de baloncesto, 1 cancha de fútbol, graderías, luminarias y vegetación variada.
Área de Gazebo de Boca La Caja	0.02	0.03	ZH-02	Cuenta con bancas, luminaria, árboles, gazebo y tinacos.
Parque infantil de Boca La Caja	0.02	0.03	ZH-02	Cuenta con bancas, luminaria, juegos de niños y tinacos.
Parque Eric Del Valle	0.26	0.44	ZH-03	Cuenta con bancas, luminaria, árboles, camineras, tinacos, reloj y parada de bus.
Parque Las Acacias	0.14	0.24	ZH-03	Cuenta con bancas, árboles, juegos de niños, máquinas de ejercicio y cancha mixta de baloncesto y/o fútbolín.
Parque Rosendo Jurado	0.19	0.32	ZH-04	Cuenta con bancas, luminarias, árboles, camineras, juegos de niños, máquinas de ejercicio, tinacos y cancha de baloncesto.
Parque Paul Durán	0.17	0.29	ZH-07	Cuenta con bancas, luminarias, árboles, camineras, juegos de niños, máquinas de ejercicio, tinacos, cancha de baloncesto y cancha de tenis.
Parque Coronel Leónidas Pretelt	0.1	0.17	ZH-08	Cuenta con bancas, luminarias, árboles, camineras, teléfono público y tinacos.
Parque Recreativo y Cultural Omar	55.39	93.58	ZH-09	Cuenta con seguridad, bancas, luminarias, árboles, camineras, juegos de niños, máquinas de ejercicio, tinacos, anfiteatro, casa club, biblioteca, piscina, canchas de fútbol, baloncesto y tenis.
TOTAL	59.19	100		

Fuente: Elaboración propia

Siendo:

ZH-01 Punta Paitilla-Punta Pacífica	ZH-06 Carrasquilla
ZH-02 San Sebastián-Boca la Caja	ZH-07 Altos del Golf-Loma Alegre
ZH-03 Franja Vía Israel	ZH-08 Coco del Mar-Viña del Mar
ZH-04 Villa Lilla	ZH-09 Parque Recreativo Omar Torrijos
ZH-05 San Francisco centro	

- **Aceras apegadas a las vialidades existentes:**

Otro de los aspectos más mencionados en los Talleres Participativos, es que las zonas destinadas al peatón tienen graves problemas de conectividad. Las aceras están interrumpidas por vehículos estacionados y otras obstrucciones. Su estado y diseño dificulta el tránsito peatonal en la gran mayoría. Además, no hay espacios habilitados para facilitar la coexistencia de medios de transporte alternativos como la bicicleta.

Como se ha mencionado en el punto 4.3.1 *Movilidad Peatonal*, el peatón se debe considerar como el protagonista de la calle y la ciudad, de acuerdo a la jerarquía de la movilidad sostenible. Se proponen acciones de redistribución de los espacios viales disponibles, empleando la servidumbre pública de las distintas vías, de tal forma que se mejore o cree la infraestructura dedicada a los peatones.

El mejoramiento de la infraestructura vial del corregimiento de San Francisco, debe ir enfocado en una mejora en la movilidad peatonal, la recuperación de la servidumbre actualmente invadida por estacionamientos y/o edificaciones, la reubicación de estacionamientos en el borde de la vía, la incorporación de otros medios de transporte distintos al vehículo particular, la instalación de mobiliario y el soterramiento de los servicios de infraestructura en red.

4.4.2 Estrategias para el diseño paisajístico de los proyectos del corregimiento

La propuesta paisajística para el corregimiento de San Francisco se caracteriza por lo siguiente:

- **Continuidad de zonas verdes.** Potenciar la creación de corredores verdes al interior del corregimiento. La estrategia paisajística propone que el espacio público y los espacios verdes comunes se planteen como un sistema estructurante que a través de un diseño urbano con criterios de sustentabilidad, sea capaz de integrarse de manera eficaz dentro de las estrategias territoriales de instrumentos de mayor escala. Los elementos estructurantes de este sistema lo conformarán el río Matasnillo y los grandes parques. La estrategia paisajística propuesta parte de la premisa fundamental de que las áreas verdes deben ser unidades conectadas con el resto del territorio, para fomentar la conservación de la biodiversidad en la medida de lo posible y la idea de “ambiente natural y ambiente urbano”.
- **Integración de especies autóctonas.**
- **Puesta en valor de los elementos paisajísticos de interés.** Las zonas de manglar y el río Matasnillo son zonas degradadas de gran potencial que a través de actuaciones de regeneración se convertirán en puntos referenciales del sistema verde.
- **Diseño bioclimático pasivo.** A su vez, la propuesta paisajística está íntimamente ligada con la propuesta bioclimática. Tal y como se menciona en el apartado de vivienda asequible (4.7. *Plan Maestro para la disponibilidad de suelo y proyectos de vivienda asequible* en el punto 4.7.3.2. *Propuesta básica de diseño*) hay estrategias pasivas que mejoran la calidad de las viviendas y del espacio público. Entre ellas:
 - **Generar un microclima vegetal para reducir el efecto isla de calor y protección solar en el espacio público:** La vegetación aporta sensación de frescor al ambiente, eleva el nivel de humedad y reduce la temperatura porque genera movimiento en las masas de aire. Los árboles y arbustos realizan dos funciones fundamentales: aportan sombra con la reducción de temperatura que supone, y el aire que circula entre sus ramas se refresca consiguiendo el mismo efecto de recirculación de las masas de aire a diferente temperatura. De ser el caso, es recomendable que las zonas no construidas de los lotes sean ocupadas con plantaciones arbóreas de especies endémicas que configurarán la solución hidráulica pluvial y paisajística del edificio.

- **Zonas verdes y peatonales:** Creación de recorridos peatonales y sistemas alternativos al vehículo para el transporte público. La creación de recorridos a pie evitará el empleo del vehículo privado con el ahorro energético que supone y la reducción de emisiones de CO2.

4.4.3 Generalidades para el diseño paisajístico de los proyectos del Corregimiento

El diseño específico de cada espacio que compone el sistema de espacios libres requiere de un tratamiento particular bajo unas líneas generales de diseño, que permitan consolidar un verdadero sistema, logrando la integración entre ellos, la legibilidad y accesibilidad; asegurando la conectividad y aprovechamiento al máximo de los mismos y evitando que se diseñen como espacios independientes. Por lo tanto, es importante generar lineamientos de diseño e imagen urbano-paisajística que sirvan de guía a las propuestas.

Diseño integral

La visión integral debe llegar al nivel de diseño específico de cada componente, teniendo en cuenta la sustentabilidad financiera, social y ambiental. Esto significa que los servicios ofertados pueden generar recursos para el mantenimiento de la red de espacios, asegurando así su evolución en el tiempo y la apropiación por parte de los usuarios potenciales.

Se debe considerar previamente el tipo y perfil de los usuarios previstos, espacios flexibles que permitan cambios de actividad en el tiempo y abordar la propuesta de manera que todos los componentes se diseñen integralmente: accesibilidad, vegetación, pavimentos, equipamiento, estructuras y elementos de agua, si fuera el caso, mobiliario y señalización.

La finalidad es crear espacios claramente identificables que den sentido a la red de espacios públicos y refuercen la actividad 24-7 (día y noche, durante toda la semana), para brindar a los usuarios seguridad y espacios confortables.

La legibilidad la proporciona el conjunto de elementos tales como estratos distintivos de vegetación, elegidos por dimensiones, colores o forma; elementos de mobiliario integrados a la imagen paisajística que generen la interacción entre usuarios, elementos de agua, cambios de color o texturas de materiales en pavimentos.

El diseño de espacios públicos (Parques) debe tener un programa funcional que asegure su mantenimiento en el tiempo. A priori se recomiendan: zonas de estar y reunión, para actividades culturales, espacios multifuncionales para niños, jóvenes y adultos mayores; kioscos de información, o concesionados para actividades y productos diversos; espacios ajardinados, productivos, lúdicos, etcétera.

Accesibilidad

Todos los espacios de este sistema estarán diseñados de acuerdo a los requerimientos para lograr la accesibilidad universal, como son las guías y pavimentos táctiles, rampas, y todos los elementos necesarios conforme a normativa.

La accesibilidad universal es prioritaria en el diseño, debe permitir y fomentar el flujo peatonal, incluyendo usuarios con discapacidad y/o en situación de vulnerabilidad. (Ver apartado 4.3. *Plan Maestro de Movilidad Urbana* el sub-apartado 4.3.7. *Mejora en accesibilidad universal*).

Vegetación

El material que conforma la paleta vegetal aplicable para todo el sistema, se integra en su mayoría por especies existentes en la zona, así como otras ornamentales pero que no interfieren en los intercambios de los corredores ecológicos. Se deben crear intenciones por medio de estratos distintivos de vegetación, por medio del color, dimensiones o formas (ver paleta vegetal).

Pavimentos

Es importante incorporar materiales permeables, elegidos de acuerdo a la función que se destine el espacio en cuestión (paseo, recorridos rápidos, entre otros). Los materiales pueden ser adoquín, hormigón, hormigón permeable, adopasto, gravillas, tezontle, tierra apisonada o mulch.

Equipamiento

Los espacios de gran escala (fundamentalmente parques), deben incluir una serie de actividades que permitan diversificar sus funciones. Actividades que requieren de la conformación precisa de zonas y en algunos casos de elementos edificados o equipamientos, diseñados de manera que sean identificables y conformen unidad entre ellos y en la imagen urbana prevista para toda la ciudad.

Los equipamientos se pueden concesionar, incluyendo además, el mantenimiento de un área circundante previamente definida y acordada, con la finalidad de obtener recursos para el mantenimiento de otros espacios y asegurar la actividad continua.

Estructuras y elementos de agua

En el diseño de espacios libres se puede optar por incorporar estructuras que conformen hitos en el paisaje, bien sean funcionales o escultóricas. Deben estar desarrolladas bajo una temática y estética bien cuidada y definida.

Para los elementos de agua, la prioridad es incorporarlos como medida de mitigación, que prevea espacios para su conducción, infiltración, limpieza, reciclaje y evitar inundaciones.

Imagen paisajística

Las estructuras logradas a partir del manejo de la vegetación con estratos arbóreos, arbustivos, herbáceas y cubresuelos, serán las que finalmente proporcionen legibilidad e identidad a cada espacio y conjuntamente con la imagen arquitectónica, a todo el corregimiento y a la ciudad. Son elementos que permiten la conformación de espacios, diferenciación entre ellos y dan jerarquía y escala.

Las propuestas por espacio, pueden incorporar todos los estratos de vegetación, procurando que sean especies definidas en la paleta vegetal.

La paleta vegetal, se ha seleccionado conforme a parámetros ecológicos y sustentables: especies de la región, de bajo mantenimiento y preferentemente generadoras de sombra.

Es importante definir especies de acuerdo al tipo de espacio, a la escala y jerarquía necesarias, al confort ambiental que se requiera y al tipo de actividad.

Límites y colindancias

Los grandes espacios verdes deben mostrar bordes permeables espacial y visualmente. Su condición de elementos estructurantes y ecológicos, da la pauta para crear espacios abiertos, de uso libre y accesible, sin elementos construidos perimetrales que fragmenten el tejido urbano, de libre tránsito y continuidad. Esto quiere decir que no deben estar delimitados por rejas, bardas ni cualquier otro elemento que constituya un borde. La contención espacial estará definida solamente por la arquitectura circundante y las áreas naturales existentes.

Mobiliario y señalización

El diseño de cada espacio y del conjunto de la red de espacios libres, debe incorporar mobiliario y señalización como bancas, botes de basura y luminarias con las mismas características que rigen al proyecto de conjunto: visión integral, bajo mantenimiento, y que posibiliten la construcción de elementos de referencia en el paisaje.

Lo recomendable es que sean elementos diseñados ex-profeso y asociados en cuanto a imagen a los espacios públicos en general.

Las luminarias son un elemento importante de la propuesta de conjunto. La intención es que todo el sistema pueda tener actividad en la noche. Además de las luminarias necesarias de acuerdo con la normativa para vialidad y calles, pueden estar integradas al mobiliario o a elementos del espacio público.

4.4.4 Propuesta de tratamiento de superficies según su uso y función

En el tratamiento de superficies se proponen materiales que no interrumpan el ciclo del agua favoreciendo su filtración al subsuelo y contribuyan a disminuir el efecto “isla de calor”. El principal criterio a seguir es el de crear un espacio público adecuado a las condiciones ambientales.

Tabla 20. Materiales propuestos según espacio público

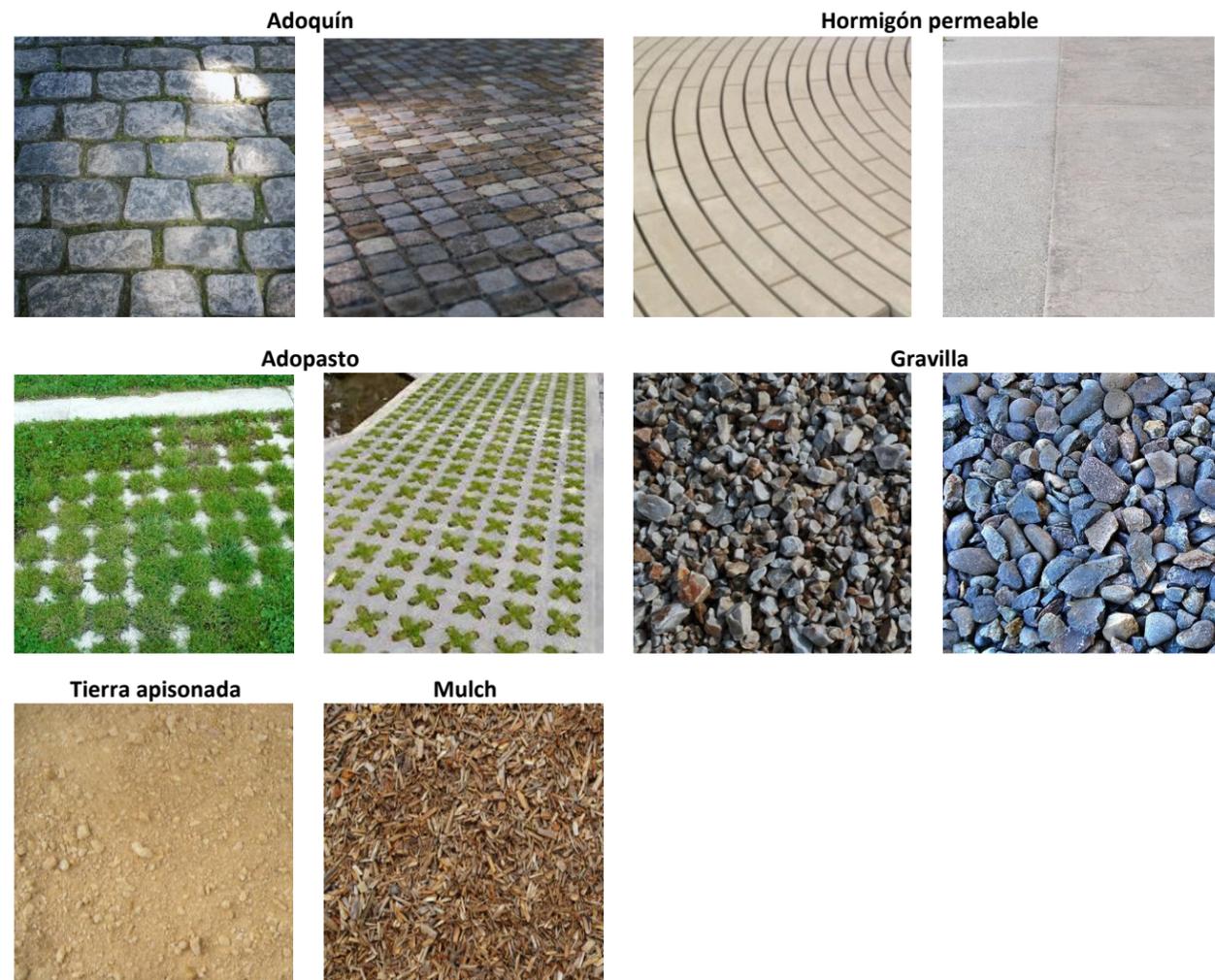
Tipo de espacio público	Material propuesto
Viales (aceras)	Hormigón permeable Baldosa de colores Adoquín
Parques y jardines (zonas peatonales)	Gravilla Tierra apisonada

Ciclovía en viales	Hormigón permeable
Ciclovía parques	Tierra apisonada
Aparcamientos	Adopasto

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestran ejemplos de algunos de estos materiales:

Figura 47. Ejemplos de materiales propuestos para pavimentos según espacio público



Fuente: Elaboración propia

Es importante incorporar las medidas y elementos necesarios para lograr la accesibilidad universal en el espacio público del corregimiento. Con este fin se proponen guías y pavimentos táctiles, rampas y reductores de velocidad a aplicar según las determinaciones del Plan Maestro de Movilidad (ver apartado 4.3. de este documento, punto 4.3.7).

Figura 48. Guías y Ejemplos de pavimentos táctiles



Fuente: Elaboración propia

Criterios para la localización de pavimentos:

- La pavimentación de las aceras y calzadas se hará teniendo en cuenta las condiciones del soporte y de la explanada, y las del tránsito que discurrirá sobre ella, así como las que deriven de condicionantes de ordenación urbana y de integración ambiental. Los materiales utilizados deben tener las características de resistencia acordes a su uso.
- Se recomienda que la separación entre las áreas dominadas por el peatón y los vehículos se manifieste de manera que queden claramente definidos sus perímetros sin que sea imprescindible que se produzca la diferenciación mediante nivel. A tales efectos se diversificarán los materiales de pavimentación de

acuerdo a su diferente función y categoría: circulación de personas o vehículos, lugares de estancia de personas, estacionamiento de vehículos, calles compartidas, cruces peatonales o ciclovías.

- Los pavimentos duros de los itinerarios peatonales serán antideslizantes y sin resaltos entre ambientes, y los pavimentos blandos suficientemente compactados para impedir el desplazamiento y el hundimiento de las sillas de ruedas, bastones, etc.
- Para señalar desniveles, depresiones y cambios de cota, como en el caso de escaleras, rampas, pasos subterráneos, bocas de metro, se colocarán Franjas Señalizadoras que serán mayor o igual a 1m., en función del módulo de la baldosa o material a emplear, de ancho en todos los frentes de acceso y llegada. Dichas Franjas Señalizadoras serán pavimentos de textura y coloración diferentes, bien contrastadas con el resto del pavimento circundante, cumpliendo una doble función de información y/o aviso.
- Las rejas y registros situados en los itinerarios y pasos peatonales estarán nivelados con el pavimento circundante y serán de material antideslizante aún en mojado, impedirán el tropiezo de las personas que utilicen bastones o sillas de ruedas.
- Los árboles que se sitúen en estos itinerarios peatonales tendrán cubiertos los hoyos para árboles con elementos nivelados con el pavimento circundante, colocados sin holguras, que no sean deformables bajo la acción de pisadas o rodadura de vehículos.

4.4.5 Propuesta paisajística que explore cantidad y localización de vegetación arbórea y ornamental

La propuesta de paleta vegetal en espacio público será diferente según su localización en Viales, Parques y zonas naturales.

Los principales criterios a tener en cuenta en la **elección de las especies en viales** son la creación de sombra, permitir la ventilación, dimensiones de copa, crecimiento rápido y resistencia al viento para evitar accidentes.

Figura 49. Propuesta de paleta vegetal en viales



Nombre común: Jacaranda

Nombre científico: Jacaranda mimosifolia
 Altura: 12-20 m
 Caducifolio
 Crecimiento rápido
 Tronco: color gris oscuro
 Floración: primavera-verano
 Poda: se recomienda despuntado un par de veces en el verano, los primeros años
 Le favorece la exposición al sol.
 Especie utilizada como árbol para alineación en calles
 Se multiplica por semillas
 Plagas. Sensible al pulgón en los brotes



Nombre común: Pata de vaca

Nombre científico: Bauhinia variegata
 Altura: 6-12 m
 Caducifolio
 Crecimiento medio
 Floración: de otoño a primavera
 Se multiplica por semillas y esquejes
 Utilizado con fines ornamentales por su floración



Nombre común: Guayacán Amarillo

Nombre científico: Tabebuia Chrysanta
 Altura: de 20 a 40 m
 Caducifolio
 Floración: de febrero a abril
 Crecimiento rápido
 Las semillas se dispersan con el viento



Nombre común: Palma navidad

Nombre científico: Veitchia merrillii
 Altura: 5-6 m
 Crecimiento rápido
 Frutos rojos llamativos en invierno
 Sensibles al frío
 Se multiplica por semillas

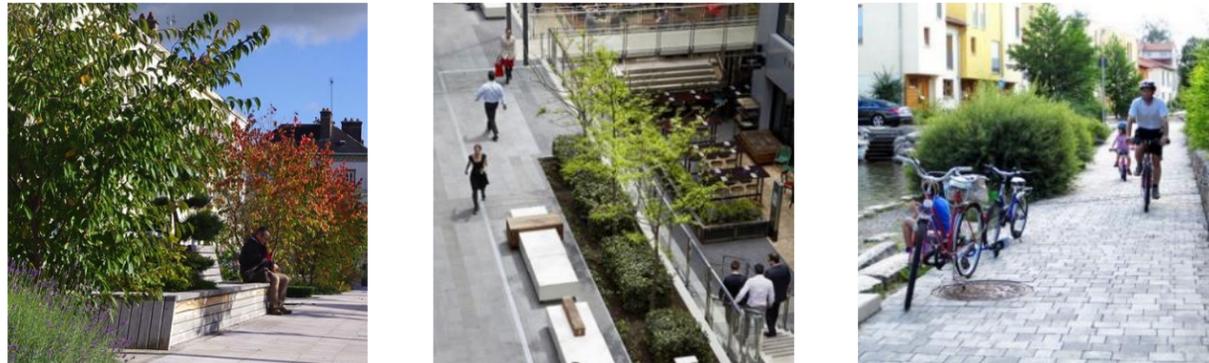
Fuente: "Guía para la propagación de especies de árboles nativos de Panamá y el neotrópico" y "Especies recomendadas por la Dirección de Gestión Ambiental para el proyecto de mejoramiento de la vía España".

Las aceras se acompañarán de líneas de árboles, preferiblemente autóctonos. La localización de vegetación dependerá del ancho de la acera:

- Aceras menores de 3 m. Al menos un árbol o planta resistente al clima de cuando menos 2 m. de altura a cada 15 m. en cada una de las aceras. La distancia mínima entre árboles y cerramiento de lote será de metro y medio (1.5 m).
- Aceras mayores de 3 m: Al menos un árbol o planta resistente al clima sin restricción de altura a cada 15 m. en cada una de las aceras.

La urbanización de las aceras tendrá que contar con alcorques o maceteros de las dimensiones adecuadas a la especie a plantar para evitar las roturas de pavimento por culpa de las raíces de los árboles.

Figura 50. Ejemplos de aplicación de vegetación en aceras mediante estratos de vegetación



Fuente: web

Los criterios en la elección de las **especies en el borde de ríos** están vinculadas en primer lugar a la protección ante inundaciones y evitar la erosión del cauce y en segundo lugar a la ornamentación. A continuación se muestran algunos ejemplos de paleta vegetal para bordes de río:

Figura 51. Propuesta de paleta vegetal en bordes de río



Nombre común: Flor de mayo, botarrama o tecla
 Nombre científico: *Vochysia ferruginea*
 Altura: de 10 a 30 m
 Caducifolio parcialmente
 Crecimiento rápido
 Requieren sombra durante su desarrollo inicial
 Florece de marzo a junio y de septiembre a noviembre
 Las semillas se dispersan con el viento



Nombre común: Sauce Llorón
 Nombre científico: *Salix Babylonica*
 Altura: de 20 a 25 m
 Caducifolio
 Floración: en invierno
 Crecimiento rápido
 Multiplicación por injertos o esquejes
 No necesita cuidados especiales
 Evita la erosión del suelo en riberas y fortalece los cauces ante desbordamientos

Fuente: web

Figura 52. Propuesta de paleta vegetal en plazas y parques



Nombre común: Guanacaste o Corotú
 Nombre científico: *Enterolobium cyclocarpum*
 Arbol grande. De 20 a 30m
 Caducifolio
 Crecimiento rápido
 Característico de zonas por debajo de los 500 m
 Mejor desarrollo en vertisol gleyco y pélico
 Frutos: son una fuente de alimento para la fauna silvestre en verano
 Planta fijadora de nitrógeno al suelo
 Crece en zonas con precipitaciones semi-secas hasta húmedas. No tolera terrenos de pobre drenaje



Nombre común: Periquito, majaguillo, pacito
 Nombre científico: *Muntingia calabura*
 Árbol grande que tiene un jugo lechoso. Las hojas son alargadas y puntiagudas y miden hasta 12cm de largo.
 Los frutos son globosos y a veces están moteados de rojo o morado



Nombre común: Árbol de Panamá
 Nombre científico: *Sterculia apetala*
 Altura: de 15-25m pero puede alcanzar alturas de 30 a 40 m, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 2 metros.
 Floración: de diciembre a marzo
 Las semillas se dispersan por aves y mamíferos
 Caducifolio (pierde las hojas en estación seca), normalmente

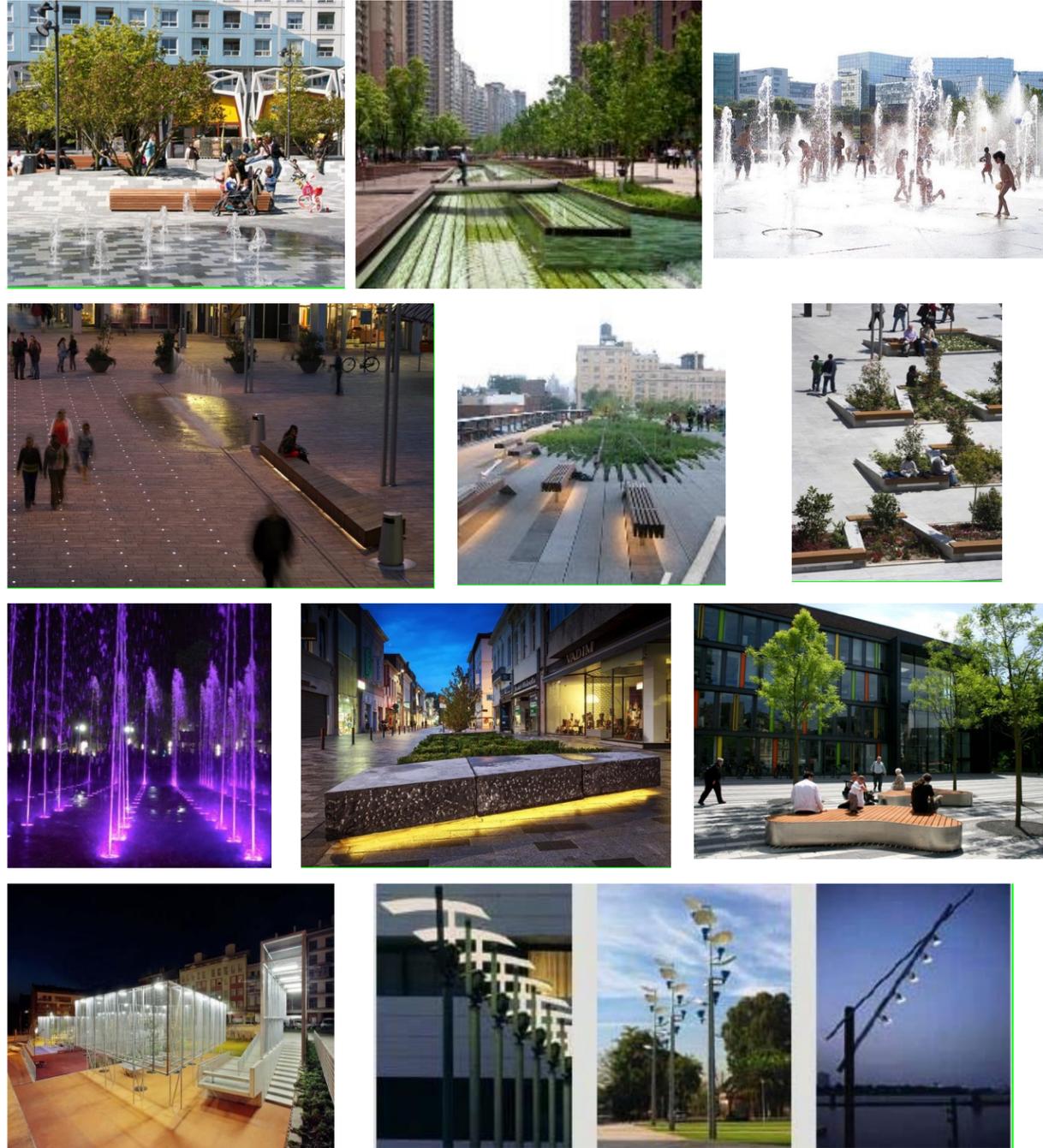
Fuente: Guía para la propagación de especies de árboles nativos de Panamá y el neotrópico, especies recomendadas por la Dirección de Gestión Ambiental para el proyecto de mejoramiento de la vía España.

Plan de arborización: Desde la Dirección de Gestión Ambiental se está desarrollando un Plan de Arborización para la ciudad. Dicho plan busca incorporar en el Municipio un programa que permita cuantificar, mantener y monitorear el arbolado del distrito, de tal manera que se puedan medir su aporte al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, su capacidad de mitigación de los efectos del cambio climático y disminuir los daños causados por la caída de árboles mediante las podas preventivas y el monitoreo continuo.

4.4.6 Propuesta de localización y diseño de mobiliario urbano incluyendo elementos de iluminación pública

A continuación se muestran ejemplos de mobiliario y elementos de iluminación en el espacio público.

Figura 53. Mobiliario, señalización y fuentes, integrados al diseño del espacio público



Fuente: web

Criterios para la localización de mobiliario y elementos de iluminación:

- No interferir en la circulación peatonal. La acera tendrá una franja de servicio de cuando menos 0.50 m sin considerar el bordillo de la acera y una franja para la circulación peatonal sin interferencias de mobiliario urbano, postes, instalaciones y rampas de acceso a estacionamientos.
- El mobiliario urbano se dispondrá o colocará en línea en el sentido longitudinal del itinerario peatonal. En caso de aceras preferiblemente, en el borde exterior, y en todos los casos sin reducir el ancho libre del itinerario peatonal a menos de 2.00 m y no menos de 1.50 m en las aceras pre-existentes. Se dispondrán en línea junto a la banda exterior de la acera, a una distancia de 0.40 m del límite entre bordillo y calzada.
- **No impedir la accesibilidad.** Aquellos elementos de uso público, que se instalen, como cabinas u hornacinas telefónicas, fuentes, bancos, cajeros, marquesinas, mostradores, expositores externos, kioscos de revistas u otros análogos se diseñarán y ubicarán de forma que puedan ser utilizados por personas con dificultad en la accesibilidad.
- **No se situarán invadiendo el vado y el paso de peatones,** ni en los cruces de calle en toda la superficie común a la intersección de itinerarios peatonales, recomendándose situarlos en los límites laterales de los pasos peatonales con una doble finalidad, por un lado que delimiten el ancho y luz libre del paso peatonal y por otro que sirvan de protección contra la invasión del mismo por vehículos.
- Las actividades eventuales o permanentes instaladas en los espacios libres de uso público o junto a los itinerarios peatonales, tales como kioscos, puestos de venta o exposición, terrazas en servicios de alimentación y recreación, u otros similares no interferirán nunca el itinerario peatonal y deberán de ser diseñados teniendo en cuenta su accesibilidad.
- En el caso de las zonas de estacionamiento para bicicletas se ubicarán en zonas de fácil acceso y mayor demanda, que no obstaculicen el paso de las personas y que se encuentren localizados.

Estos criterios complementan a los ya especificados en el apartado 4.3. Plan Maestro de Movilidad Urbana.

4.4.7 Proyectos propuestos para ampliar la cantidad y la calidad del Espacio Público

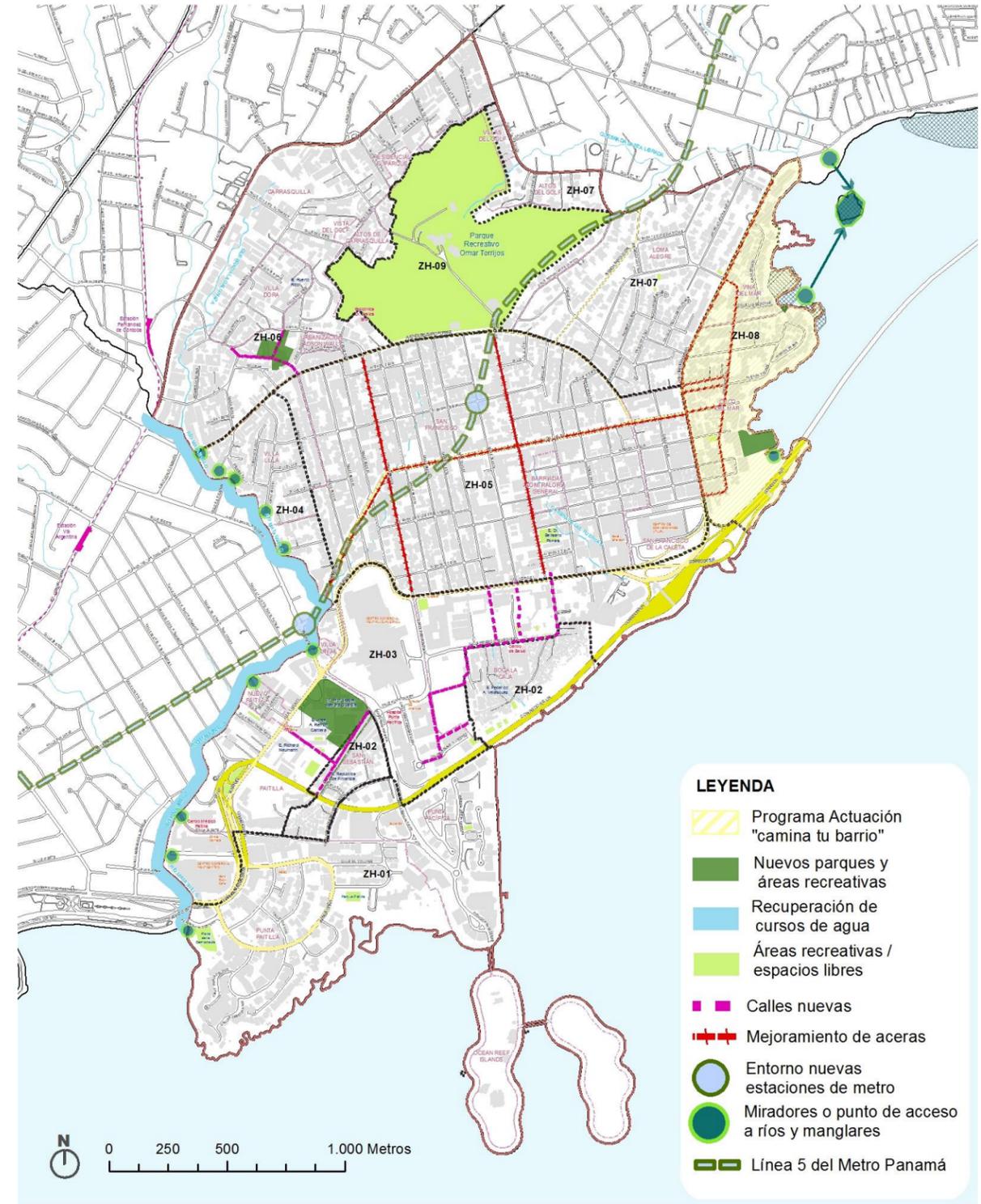
Como respuesta a los puntos críticos identificados en el-Plan Estratégico Participativo, se elaboró un FODA con los insumos recabados en el Taller Participativo 3, dentro de la temática de Calidad de Vida en la que se incluye el espacio público, se establecieron los siguientes ejes estratégicos:

- Recuperación de la calle como espacio público
- Creación de un nuevo parque urbano
- Parque Recreativo Omar Torrijos
- Recuperación de los cursos de agua
- Proyecto de restauración y recuperación de las zonas de manglar

En la fase de elaboración del-Modelo Territorial Consensuado, se identificaron una serie de proyectos alineados con los objetivos estratégicos que fueron validados en los Talleres 6 y 7. A continuación se presenta un mapa con

los proyectos prioritarios propuestos específicamente relacionados con el espacio público y la descripción de aquellos cuya finalidad es la de ampliar la cantidad y calidad del mismo.

Mapa 15. Propuesta de proyectos para ampliar la cantidad y calidad del espacio público (para mayor detalle ver el Mapa 6 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia

4.4.7.1 Recuperación de la calle como espacio público

En general, se propone recuperar la servidumbre de aceras del corregimiento, repavimentando el espacio peatonal, ordenando y delimitando las entradas vehiculares, incorporando árboles y mobiliario urbano, y garantizando la continuidad de la circulación peatonal. Como objetivos se establecen los siguientes:

- Mejoramiento de las aceras garantizando la movilidad peatonal
- Proveer espacios públicos adecuados para que los peatones se sientan protagonistas del espacio urbano
- Mejorar los cruces peatonales, señalización, iluminación y paisaje urbano
- Incorporar infraestructura y seguridad para bicicletas
- Dotar de mobiliario urbano suficiente y funcional (paradas de buses, bancas, botes de basura, etc.)

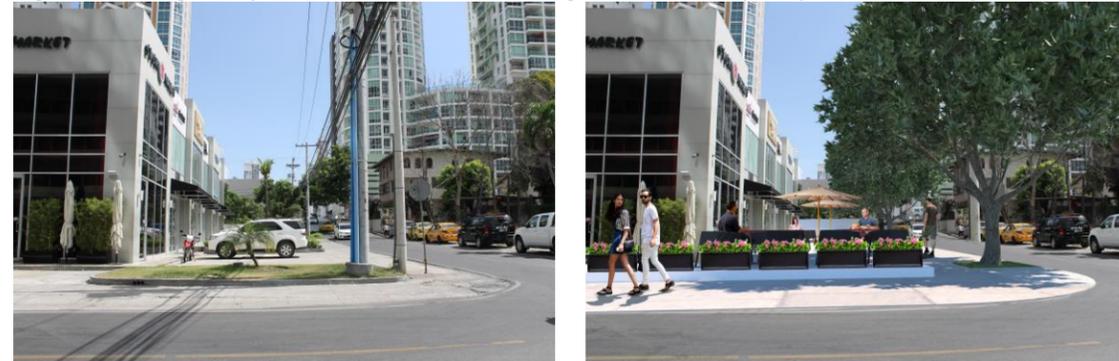
Algunos de los objetivos enumerados se han detallado en el apartado 4.3-Plan Maestro de Movilidad Urbana, concretando las acciones y proyectos correspondientes.

Figura 54. Situación actual de las calles del corregimiento, espacio público ocupado por vehículos



Fuente: fotos tomadas por el Consorcio

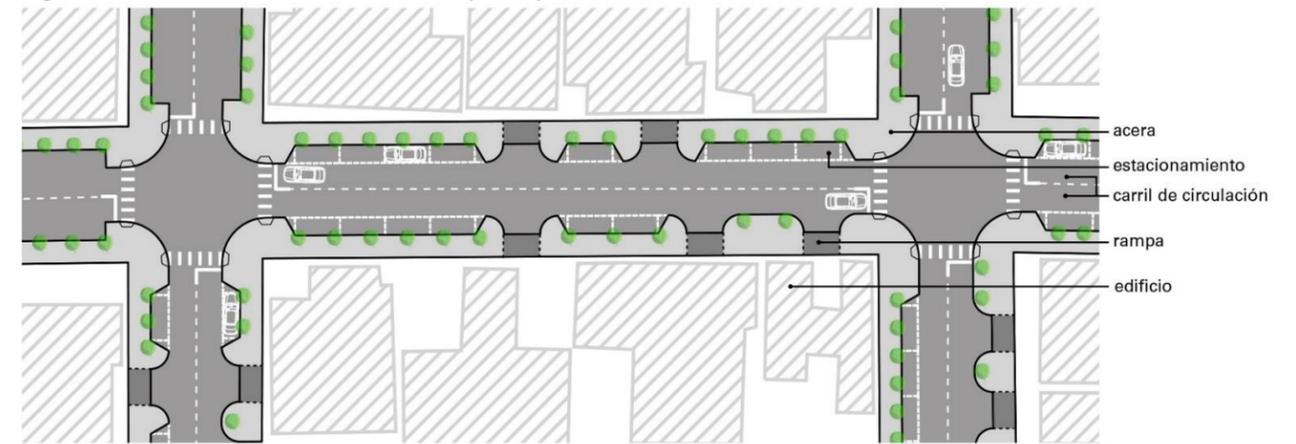
Figura 55. Imagen objetivo de una calle del corregimiento antes y después de la recuperación del espacio público



Fuente: Elaboración propia

Además, en el apartado de Normativa, también se establecen los parámetros específicos a aplicar en las distintas zonas del corregimiento y que quedan recogidos en el Mapa 2. *Servidumbres viales y líneas de construcción.*

Figura 56. Ordenación normativa del espacio público de viales



Fuente: Elaboración propia

No obstante, aunque esta iniciativa se deberá ir implementando en todas las calles del corregimiento, como proyectos específicos prioritarios relacionados con dicho eje estratégico se consensuaron los siguientes:

- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50

La mejora de la Calle 50 es un proyecto de interés general no solo a nivel del corregimiento sino también a nivel ciudad. Su reconfiguración permitirá dar continuidad al recorrido peatonal y ciclista de la cinta costera y prolongación por el Matasnillo y su conexión con Panamá Viejo. Asimismo, permitirá mejorar el servicio público de autobús asegurando frecuencias y mejorando el servicio. Todo esto acompañado de la mejora de imagen, accesibilidad y arborización necesaria para dotarla de las características necesarias para invitar al peatón a hacer uso de este espacio público. Este proyecto se encuentra en línea con los propuestos en el Plan de Acción: Proyecto de caminabilidad de Calle 50 y Plan Maestro de ciclorrutas.

En el punto 4.3.5 *Propuesta de mejoramiento vial y peatonal*, se ha enfatizado la sección transversal propuesta para Calle 50. En la que se propone mantener la distribución de carriles que existe actualmente, y establecer un programa de recuperación de servidumbres públicas, donde se incorpore una ampliación de las aceras a un ancho de 4.5 metros, la colocación de mobiliario (módulos de paradas, tinacos, luminarias, señalización, etc.) y arbolado urbano, y de elementos que mejoren la accesibilidad universal para personas con movilidad reducida. (ver Figura 45. Sección transversal propuesta para Calle 50).

- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 68 Este

Con el mismo grado de actuación que el proyecto anterior, esta propuesta se considera prioritaria por su alcance Norte- Sur en la conexión interna del corregimiento. La actuación sobre la calle 68 y sus continuaciones en la Franja de Vía Israel y Carrasquilla conectan puntos actuales y futuros de centralidad y actividad económica.

En el mencionado punto 4.3.5 *Propuesta de mejoramiento vial y peatonal*, se presentan las distintas variaciones de secciones transversales propuestas.

- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 74 Este

El diagnóstico elaborado en la fase anterior del proyecto, refleja el mal estado de caminabilidad de la calle 74. Para reforzar la conexión Norte Sur del corregimiento, actualmente muy deficiente, se propone la “humanización” de esta calle puesto que es un nexo entre puntos de centralidad como el Parque Omar y el Centro de Convenciones Atlapa y un eje de crecimiento en altura que tiene tendencia a consolidarse como un eje de actividad en el corregimiento.

En el punto 4.3.5. *Propuesta de mejoramiento vial y peatonal*, se presentan las distintas variaciones de secciones transversales propuestas.

Figura 57. Imagen tipo de espacio público en aceras



Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que alineado con lo establecido en el *Plan de Acción Panamá Metropolitana* en la que se contempla una propuesta para la Ave. Central - Vía España, el Municipio de Panamá está impulsando la construcción de un proyecto de estas características, como una iniciativa de carácter integral que, por medio de normativas de uso de suelo y diseño urbano, reorganización del espacio público, reconfiguración del diseño urbano, movilidad sostenible y soterramiento de cables, busca potenciar sus atributos y reactivar la economía local.

Figura 58. Imágenes actuales de Vía España



Fuente: foto elaboración propia

Figura 59. Imágenes actuales de proyectos de mejoramiento de aceras y espacio público



Fuente: foto elaboración propia

Nuevas estaciones de metro y su entorno urbano

En el caso específico de San Francisco Centro, tal y como se definió en el Modelo Territorial Consensuado, el objetivo principal es su consolidación como una centralidad para la ciudad (no solo para el corregimiento), como nodo destacado de actividad mediante la instauración del uso mixto. Además de la recuperación de la calle como espacio público, iniciando con la priorización de las tres calles descritas, y todas las acciones mencionadas en el plan maestro de movilidad, cabe mencionar que la ubicación de las **futuras nuevas estaciones de metro** serán puntos focales que generarán nuevas centralidades en su entorno.

Como se ha mencionado en el punto 4.3.3.2 según el Plan Maestro del Metro de Panamá, la línea 5 (Costa del Este – Obarrio) cuenta con una estación prevista al noroeste de Multiplaza (estación Vía Israel), seguido por una estación ubicada en San Francisco Centro (estación San Francisco) y una estación en Parque Omar, que recibe el mismo nombre. En cambio, la Línea 4 (Pedregal-Punta Pacífica) parte de la misma estación de Vía Israel, lo que la convertiría en un nodo intercambiador de gran importancia, y sigue por Vía Brasil, pasando por una estación con el mismo nombre, y continuando por Vía España, donde se conecta con la actual estación Fernández de Córdoba y presenta dos nuevas estaciones, una ubicada en el Hospital San Fernando y otra en la intersección con la Avenida 12 de octubre con Vía España.

En el momento de elaborar los proyectos específicos de cada una de las dos líneas de metro y la ubicación de los accesos, se deberán implementar los parámetros y lineamientos especificados en este plan maestro para generar espacios públicos de calidad entorno a las estaciones.

4.4.7.2 Nuevos parques urbanos

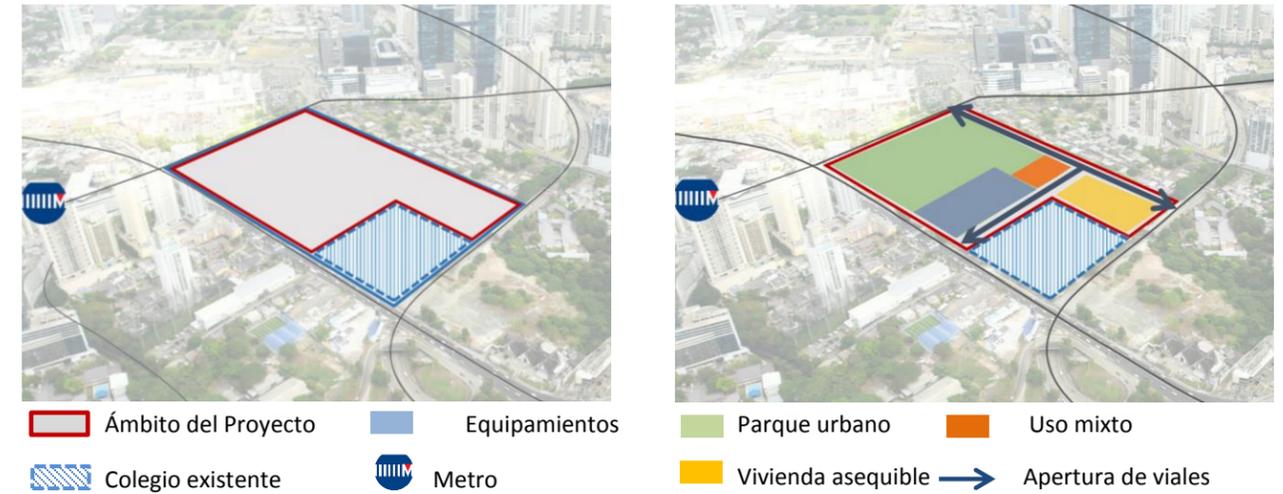
Proyecto de espacio público en el sitio de los colegios

En el sitio de los colegios Isabel Herrera Obaldía, José A. Remón Cantera y Richard Neumann (Vía Israel), ante el posible traslado de estos colegios públicos (manteniendo uno de ellos), se propone crear un parque urbano, procurando integrarlo a los vecindarios que lo rodean hacia el sur y oeste (San Sebastián y antiguo sitio del Colegio Las Esclavas). En la medida en que las zonas colindantes tengan opciones reales de transformación, su planeamiento debe procurar una integración con este espacio. Dentro del parque también se integrarán como equipamientos un Aula de Información Ambiental y un Centro Deportivo.

Durante la redacción del PPOT se estimó que sólo el 35% de la población de San Francisco tenía cobertura a espacios abiertos cualificados. La creación del Nuevo Parque Urbano busca mejorar esta cobertura desde el 35% al 60% a nivel barrial.

El Parque con una superficie de 4.57 has, además de paliar déficits existentes, será un elemento de referencia en la ciudad, eslabón de un sistema verde conectado por ejes verdes a gran escala (ciclorutas y ejes cívicos). También contribuirá a la mejora de la permeabilidad del terreno como sistema de drenaje natural.

Figura 60. Ámbito del proyecto y propuesta de usos en el sitio de los colegios



Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el Sitio de los Colegios (vía Israel)

Propuesta de zonificación	Superficie m2	%
Parque urbano	45,760	55%
Equipamientos	15,808	19%
Vivienda asequible	8,320	10%
Uso mixto	3,328	4%
Viales	9,984	12%
Total ámbito del proyecto	83,200	100%
Colegio existente	22,400	

Fuente: Elaboración propia

Figura 61. Imagen conceptual de posible ordenación de la zona de los Colegios



Fuente: Elaboración propia

Proyecto de espacio público en Carrasquilla

Como se ha mencionado en apartados anteriores, en el barrio de Carrasquilla se ha delimitado un polígono de 3.18 has de superficie total de propiedad pública, de las cuales, 1.42 has pertenecen a la Alcaldía de Panamá. Para este polígono se han asignado una serie de usos que contribuyen a mejorar las condiciones de su entorno: parque urbano, equipamiento público y vivienda asequible, así como vialidades nuevas que mejoran la conectividad interna.

Figura 62. Ámbito del proyecto y propuesta de usos en Carrasquilla



- Ámbito del Proyecto
- Equipamientos
- Parque urbano
- Uso mixto
- Propiedad de la Alcaldía
- Vivienda asequible
- Apertura de viales

Fuente: Elaboración propia

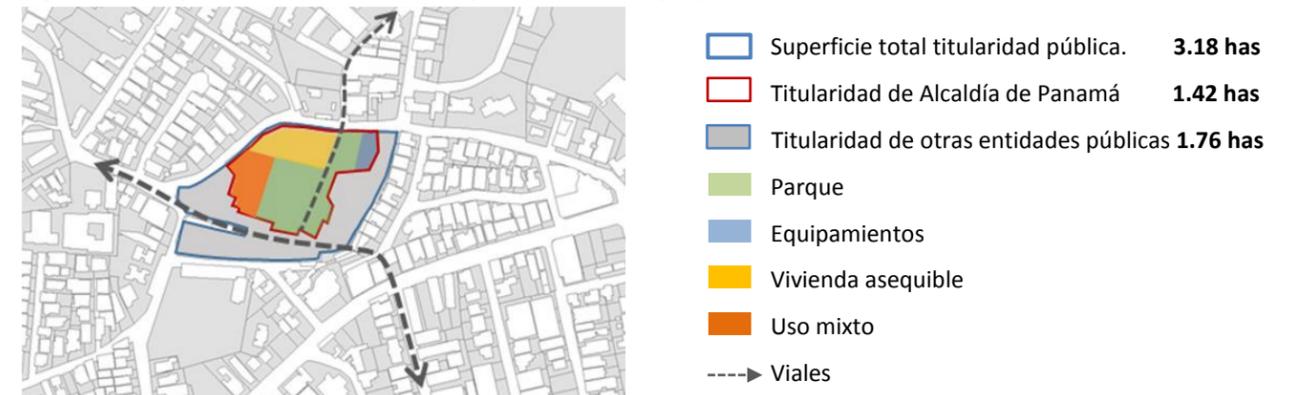
Tabla 22. Porcentajes de usos asignados a aplicar en Carrasquilla

Propuesta de zonificación	Superficie m2	%
Parque	11,204	35%
Equipamientos	1,590	5%
Vivienda asequible	6,014	19%
Uso mixto	9,176	29%
Viales	3,816	12%
Total	31,800	100%

Fuente: Elaboración propia

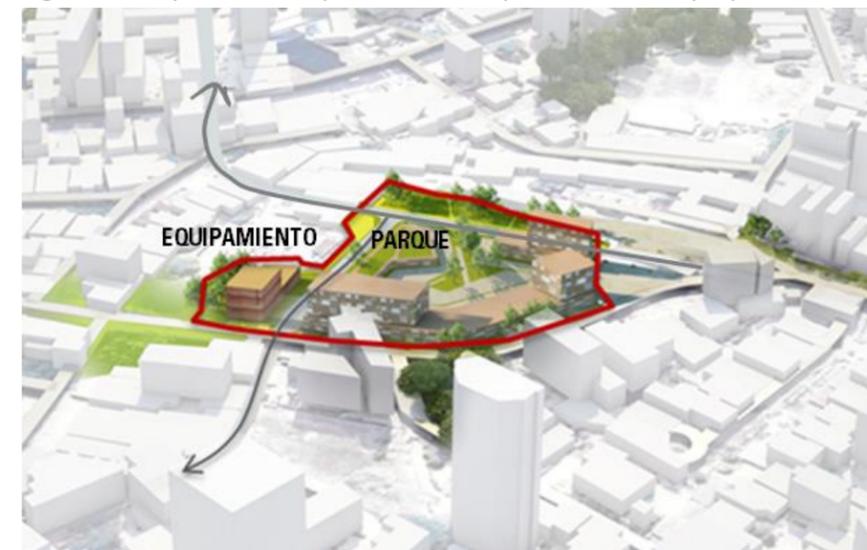
De los 11,204 m2 asignados a la superficie destinada a parque urbano, 5,396 m2 están situados en el polígono propiedad de la Alcaldía de Panamá y el resto, 5,808 m2 en suelo de titularidad pública de otras entidades.

Figura 63. Propuesta de usos en Carrasquilla en el suelo propiedad de la Alcaldía de Panamá



Fuente: Elaboración propia

Figura 64 Propuesta conceptual en Carrasquilla en el suelo propiedad de la Alcaldía de Panamá



Fuente: Elaboración propia del consorcio

4.4.7.3 Recuperación de los cursos de agua

El Río Matasnillo se encuentra entre los más contaminados del país e igualmente ocurre con las quebradas que discurren por el corregimiento, siendo las principales fuentes de contaminación de estas aguas los vertidos domésticos y actividades industriales que causan el deterioro constante de estos cuerpos de agua. Esto conlleva problemas de salubridad y molestias por malos olores a la población. Por tanto, es necesario actuar para recuperar estos cursos de agua como un recurso ambiental de gran valor y que pueda ser disfrutado por la población y evitar los riesgos sanitarios que implica la contaminación de sus aguas. Asimismo, el aporte de basura y partículas sólidas al cauce contribuye a la aparición de episodios de inundación durante la época de lluvias.

El principal objetivo de este proyecto consiste en recuperar el río Matasnillo como un recurso ambiental de gran valor que pueda ser disfrutado por la población y evitar los riesgos sanitarios que implica la contaminación de sus aguas.

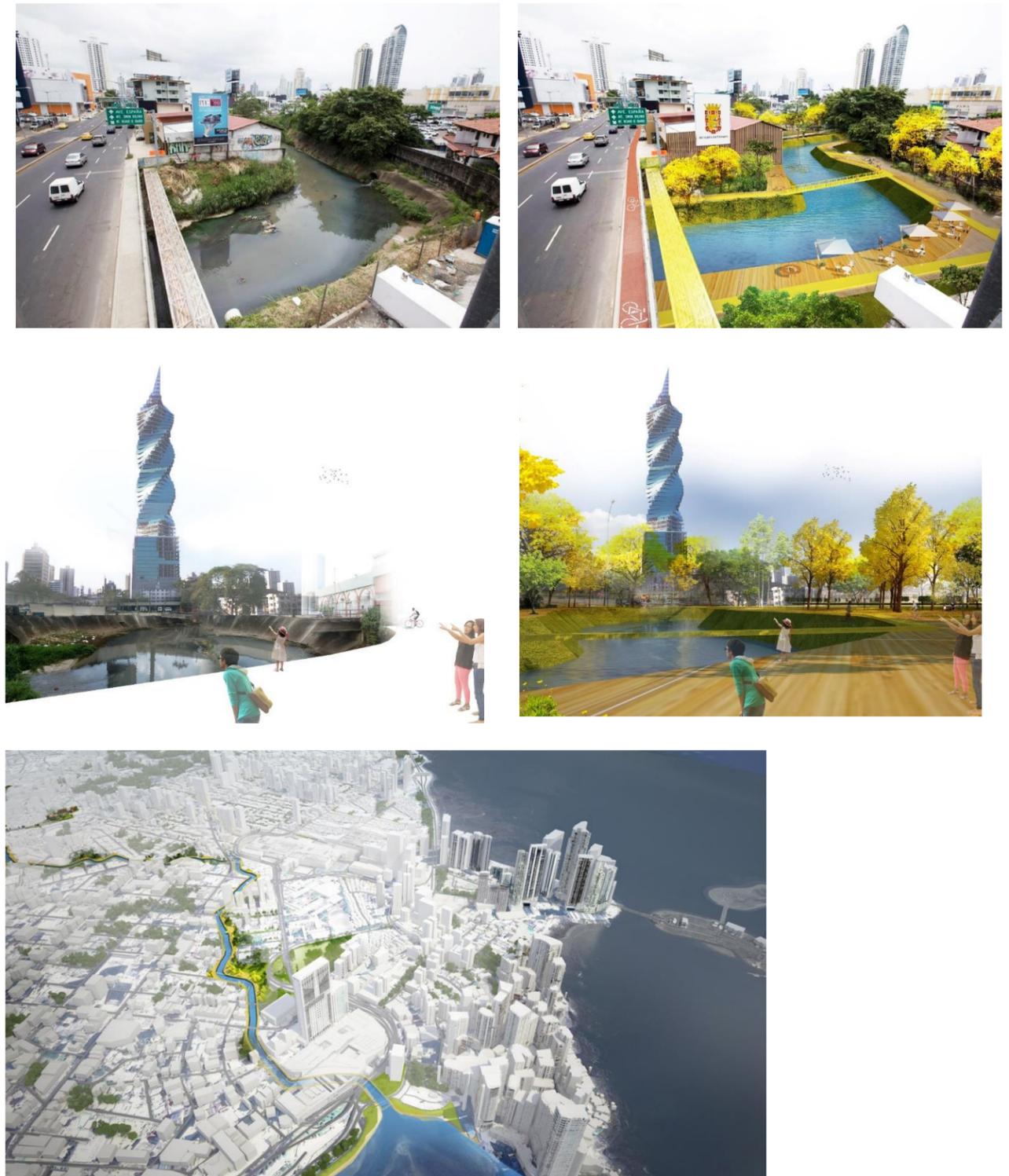
Como se ha mencionado en el punto 4.1.2 Red de Saneamiento del apartado 4.1 Plan Maestro de Infraestructura Sanitaria, la Unidad Coordinadora del proyecto Saneamiento de la Bahía (UCP), se encuentra elaborando actualmente el pliego de cargos para el proyecto “Estudio, diseños básicos y asistencia en la ejecución, supervisión y administración de las obras sanitarias de las cuencas Matasnillo y Curundú”, el cual estará avalado por el Ministerio de Salud. El equipo consultor, por conducto de la Alcaldía capitalina, sostuvo reunión con la UCP, con el objetivo de que esta licitación integre al MUPA una vez adjudicado el proyecto, para que trabajen sinérgicamente con los resultados que se obtendrán del PPOT.

Se trata de generar sinergias entre los estudios y proyectos que se van a desarrollar para el mismo ámbito con el fin de obtener el mayor beneficio para el corregimiento.

En el apartado posterior de este documento 4.5. Plan Maestro de Calidad Ambiental se incluye el sub-apartado 4.5.3 Programa de protección de recursos hídricos y control del deterioro de la calidad de las aguas en el que se incide con más detalle en las acciones a implementar para recuperar la calidad del río Matasnillo, punto 4.5.3.5.4 Proyecto de Recuperación del Río Matasnillo.

Tras la recuperación de la calidad de las aguas, este estudio deberá identificar aquellas zonas en ambas márgenes del río que, cumpliendo con lo establecido en los artículos 23 y 24 de la Ley Forestal de Panamá, se puedan recuperar para incorporar superficies aptas para espacio público instaurando ciclovías y recorridos peatonales, lugares de estancia con mobiliario urbano, acondicionamiento de taludes con vegetación, etc. En el citado punto 4.5.3.5.4, se incluyen algunos ejemplos internacionales de ciudades que han implementado este tipo de proyectos de recuperación de ríos contaminados.

Figura 65. Estado actual e imágenes objetivo para generar espacio público en los márgenes del río Matasnillo



Fuente: Elaboración propia

4.4.7.4 Parque recreativo Omar Torrijos

Los límites del Parque Omar Torrijos no están siendo respetados. La superficie del Parque se ha visto reducida en los últimos años por la invasión del privado.

En el afán de mantener este espacio público para disfrute de la ciudadanía e integrarlo en una red verde a escala ciudad se propone elaborar un Programa de actuación que regule los aspectos organizativos y espaciales del Parque para su mantenimiento y conservación.

Mientras el Programa de actuación no se pone en marcha se propone como medida integrar al Parque Omar en un programa de vigilancia y mantenimiento del espacio público y la mejora de las conexiones viarias en los alrededores del parque para evitar los “cul de sac” existentes.

4.4.7.5 Proyecto de restauración y recuperación de las zonas de manglar

Los manglares son ecosistemas muy vulnerables y la dinámica urbanística representa una amenaza para la conservación de los mismos. Su rol en la estabilización de la franja costera es vital, sirviendo de zona de amortiguación ante inundaciones y subidas del nivel del mar. Además, es un hábitat crítico para la supervivencia de especies de fauna terrestre y marina, resaltando la importancia económica de múltiples especies de la ictiofauna utilizadas en las industrias pesqueras y camaroneras del país, lo cual reviste de gran valor para la economía nacional.

El proyecto se enmarca dentro del Programa de protección de cobertura boscosa, manejo de cuencas y control de pérdida de cobertura vegetal descrito en el plan Maestro Ambiental.

Dentro del Proyecto de Restauración y Conservación del Manglar se plantearán las estrategias para su puesta en valor mediante recorridos de reconocimiento o puestos de observación que lo incluyan dentro de la red de espacios públicos. Dicho Proyecto será el marco de actuación para el Programa “Camina tu barrio” descrito a continuación que incorpora actuaciones dentro del Proyecto de Revitalización urbana y Espacio Público que se desarrollan en el ámbito del manglar.

4.4.7.6 Programa de actuación de mejoramiento de espacio público en Coco del Mar. “Camina tu barrio”

El plan maestro de Coco del Mar y Viña del Mar incluido en el PPOT de San Francisco fue producto de una colaboración entre El Consejo de Nuevo Urbanismo de Panamá (CNUP) y Camina tu Barrio (CTB) de Coco del Mar. CTB es una organización de residentes de Coco del Mar que promueven el fortalecimiento de su comunidad a través de iniciativas que apuntan a elevar la calidad de vida a través del rescate de las aceras, los parques y los

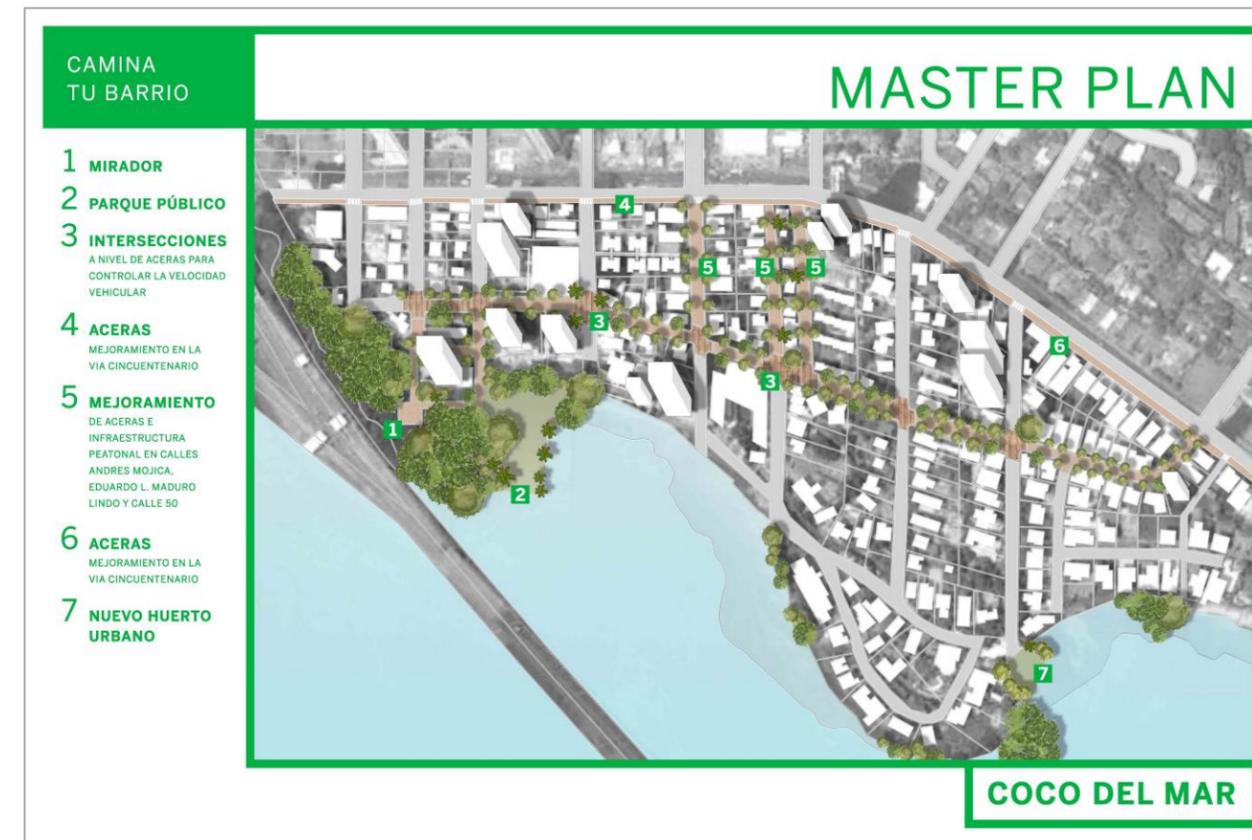
espacios públicos e incentivando la generación de servicios locales por locales para el mayor beneficio de la comunidad.

El plan maestro fue producto de un proceso de más de 2 años que contó con estudios de mercado sobre lo que la comunidad aspiraba ser, así como también 2 consultas comunitarias. La elaboración del plan maestro fue liderada por representantes del CNUP y de CTB de la mano de expertos (arquitectos y urbanistas).²

A continuación se presenta la información elaborada y entregada para ser incorporada en el PPOT por CNUP y CTB

Master Plan de Coco del Mar

Figura 66. Master Plan de Coco del Mar. Camina tu Barrio



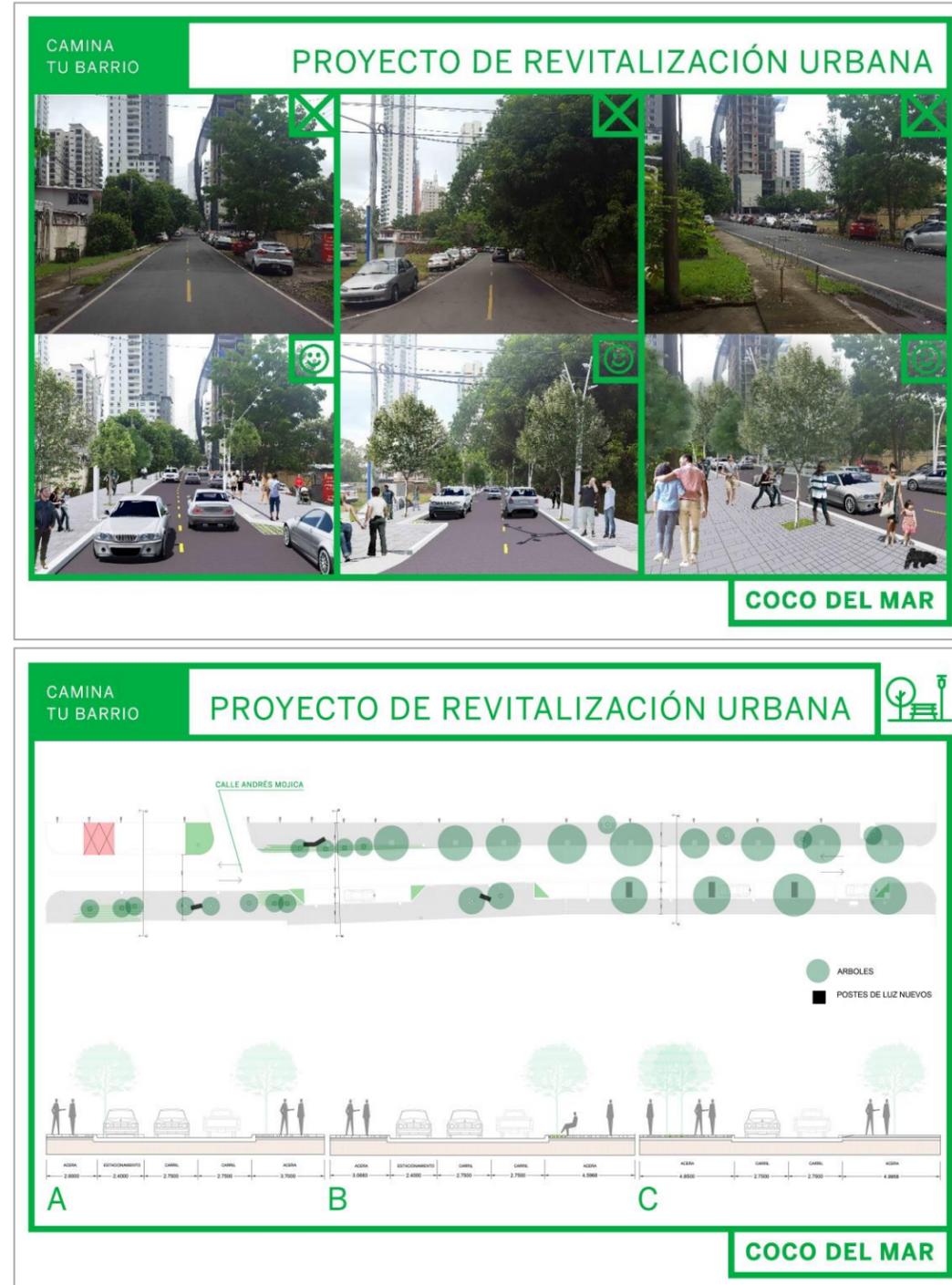
Fuente: CNUP y CTB. Camina tu Barrio

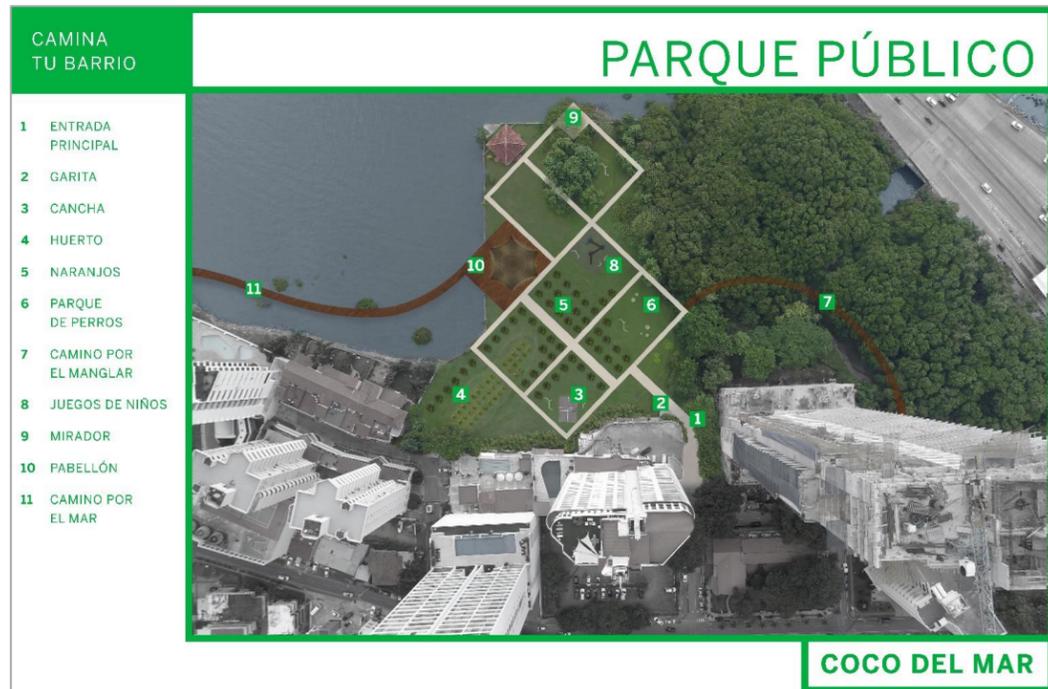
² Estudios de mercado realizados por Alina Cordoba de Marketing Reach. Consultas comunitarias lideradas por Carolina Fabrega miembro fundador del CNUP y del CTB. Expertos arquitectos y urbanistas: Ricardo Arosemena de Soundy

Arosemena, David Tapia de Tapia Watson, Eduardo Quintero de Forza Creativa, Ignacio Mallol de Mallol & Mallol, David Rodriguez de Rodriguez Toledo y Luis Levy de ELE. Imágenes realizadas por Camilo Mong de Ideo Panamá-

Proyecto de revitalización urbana y Parque Público

Figura 67. Proyecto de revitalización urbana. Coco del Mar. Camina tu Barrio





Fuente: CNUP y CTB. Camina tu Barrio

4.5 Plan Maestro de Calidad Ambiental

El objetivo del Plan Maestro Ambiental es la propuesta de una serie de medidas correctivas, preventivas y de mitigación de los impactos ambientales asociados al desarrollo urbanístico del corregimiento.

Estas medidas partirán de un ejercicio inicial de selección, recopilación y síntesis de:

- a) Directrices y criterios aplicados en trabajos y experiencias anteriores del equipo de trabajo.
- b) Directrices y criterios de diseño sostenible de barrios publicadas en referencias nacionales e internacionales (por ejemplo, la iniciativa LEED).

Las medidas se plantean en dos niveles:

1- **Recomendación de medidas para reducir los principales problemas ambientales** detectados en el corregimiento: estas medidas particulares se describen en el presente documento y son producto del análisis de la situación ambiental del corregimiento.

2- **Medidas y soluciones orientadoras específicas para proyectos constructivos y obras:** estas medidas de tipo general se encuentran recogidas en el correspondiente documento anexo (7.2 Anexo) y se incluyen como medidas a valorar y tener en cuenta en los futuros proyectos constructivos que se lleven a cabo en el corregimiento. Estas medidas complementan a la normativa urbanística y a las directrices definidas en los planes maestros temáticos expuestos en este documento.

4.5.1 Programa de control de calidad del aire, olores, ruido y vibraciones

4.5.1.1 Situación actual

4.5.1.1.1 Calidad del Aire

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

Según el “Estudio sobre la Calidad del Aire en Panamá 1996-2010” de la Universidad de Panamá, (Duke Hernández, Urriola, & Guerra, 2011), dónde se monitoreó la concentración de algunos contaminantes del aire en la Ciudad de Panamá de forma regular, se llegó a la conclusión de que el aire en la ciudad, en especial en calles y avenidas, está contaminado por partículas de PM10 y PM25, siendo por tanto, las vialidades del corregimiento de San Francisco las que presentan este tipo de contaminación (Calle 50, Av. Belisario Porras, Av. Cincuentenario, Vía Israel, etc.).

Esta condición es muy específica de las zonas con mayor tránsito vehicular, ya que el aire que se respira en hogares o en sitios de trabajo no está necesariamente contaminado si consideramos que no todas las residencias están cerca de una calle o avenida con tráfico pesado. De esta forma, el tráfico pesado es la principal fuente de la contaminación del aire por partículas que son la base de muchas muertes o enfermedades, por contaminación de plomo (Pb), partículas menores de 10 y 2.5 micras (PM10/PM25), los óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre

(SO₂) u ozono (O₃). Todas estas partículas pueden llegar a alojarse en pulmones y bronquios, produciendo distintos tipos de cáncer, asma y otras enfermedades relacionadas con el corazón y pulmón. En el sector industrial, el mayor aporte de monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre (SO₂) proviene de la industria cementera, que sustenta el gran auge inmobiliario y de infraestructura del país.

Según información aportada por el “Plan de Acción Panamá Metropolitana”, elaborado por el BID junto con la Alcaldía del distrito de Panamá, para el material particulado PM10, que es generado principalmente por motores de combustión diésel, la tendencia muestra un leve descenso desde principios de la década de 2000 (más de 60 µg/m³), hasta los 49 µg/m³ en el 2015. De acuerdo a estos valores, la concentración de material particulado se mantiene por debajo del valor máximo de referencia, 50 µg/m³, establecido por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). El dióxido de nitrógeno (NO₂), considerado contaminante primario y que proviene de la combustión de derivados del petróleo, tiene un comportamiento estable entre el 2008 y el 2012, con un promedio de concentración anual de 36 µg/m³, con lo que se mantiene por debajo del valor de referencia de la OMS (40 µg/m³).

Siguiendo con el modelo de desarrollo actual, el escenario futuro se ve amenazado por el crecimiento acelerado del parque automotor, la falta de mantenimiento de la flota vehicular, cambios en las condiciones de dispersión por el crecimiento acelerado sin planificación y la falta de capacidad institucional para hacer cumplir las normas existentes en la calidad del aire.

4.5.1.1.2 Contaminación por ruido y vibraciones

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

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

A la fecha no existen mediciones oficiales del ruido a nivel de la ciudad de Panamá, a pesar de que en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) se les exige a los promotores cumplir con la normativa de control de ruidos residenciales (Decreto COPANIT 45-2000, que regula el ruido y vibraciones para la seguridad ocupacional). Estas mediciones puntuales que se desarrollan durante la ejecución de los EIA no se suelen institucionalizar o monitorear.

El efecto tóxico del contaminante como el estrés que el ruido impone al organismo sigue igual y los efectos negativos no se reducen por costumbre (igual que el organismo puede acostumbrarse al mal olor). El tráfico rodado es la fuente de 80% del ruido en entornos urbanos, como es el caso del corregimiento de San Francisco,

pero causa solo el 8% de las quejas. La principal fuente de quejas por la población es el ruido por ocio nocturno, que no es continuo sino puntual y así llama mucho más la atención.

Por tanto, las zonas con mayor contaminación acústica coinciden con el entorno de las grandes vialidades del corregimiento, así como zonas donde se concentran actividades como restaurantes, comercios o industrias, sobre todo si estas actividades se encuentran enclavadas en zonas residenciales.

Las zonas más afectadas por ruido en el corregimiento son: San Francisco Centro, Carrasquilla y la Franja de Vía Israel, por la presencia de vialidades importantes y actividades comerciales y de servicios, que los convierten en zonas ruidosas con valores de presión sonora que pueden superar los 80 dB. Por el contrario, zonas con un mayor carácter residencial como Villa Lilla, San Sebastián y Boca La Caja, tienen una menor incidencia por contaminación acústica. Sin embargo, en los Talleres Participativos se ha documentado un incipiente incremento de problemas relacionados con el ruido en las zonas residenciales debido a la aparición de negocios de diversos tipos en las inmediaciones de estas áreas.

4.5.1.1.3 Contaminación por malos olores

La contaminación por malos olores provocada en el corregimiento de San Francisco es debido principalmente a dos factores: la puesta directa de las basuras sobre las aceras y el vertido directo de basura al cauce del río. Ambos factores han sido tratados detalladamente en los puntos 4.5.5 y 4.5.3, respectivamente.

4.5.1.2 Objetivos del programa

Este programa tiene como fin fundamental hacer cumplir la legislación existente en materia de calidad del aire y ruidos y vibraciones, con el fin de evitar molestias a la población.

4.5.1.3 Justificación

Aunque no existen estudios epidemiológicos sobre el efecto de la contaminación del aire sobre la salud de los panameños, las enfermedades respiratorias están dentro de las principales causas de morbilidad atendidas en Panamá. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud. Mediante la disminución de los niveles de contaminación del aire, los países pueden reducir la carga de morbilidad derivada de accidentes cerebrovasculares, cánceres de pulmón y neumopatías crónicas y agudas, entre ellas el asma. Según estimaciones de 2012, la contaminación atmosférica en las ciudades y zonas rurales de todo el mundo provoca cada año 3 millones de defunciones prematuras.

En cuanto a la contaminación por ruido, podemos afirmar que el ruido ambiental es un problema importante en la salud y la calidad de vida de los ciudadanos y empieza a existir una mayor concienciación sobre la contaminación acústica. Se pueden encontrar cada vez más estudios que lo analizan y demuestran una clara relación entre altos niveles de ruido y el aumento de enfermedades en la población. Al mismo tiempo se ha ido avanzando en su legislación, impulsado principalmente por organizaciones internacionales como la mencionada OMS. Sin embargo, aún existe una clara falta de atención por parte del sector político y las administraciones responsables de establecer medidas para su control y reducción.

4.5.1.4 Principales indicadores

Calidad del aire

Como indicadores de seguimiento se proponen los valores establecidos en las *Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire*, publicadas en 2005. Estas Directrices ofrecen orientaciones generales relativas a umbrales y límites para contaminantes atmosféricos clave que entrañan riesgos sanitarios. Las Directrices se aplican en todo el mundo y se basan en la evaluación, realizada por expertos, de las pruebas científicas actuales concernientes a:

- partículas (PM)
- ozono (O₃)
- dióxido de nitrógeno (NO₂) y
- dióxido de azufre (SO₂)

Los valores fijados en las Directrices para los anteriores contaminantes son los siguientes

PM_{2.5}

10 µg/m³ de media anual

25 µg/m³ de media en 24 h

PM₁₀

20 µg/m³ de media anual

50 µg/m³ de media en 24 h

O₃

100 µg/m³ de media en 8 h

NO₂

40 µg/m³ de media anual

200 µg/m³ de media en 1 h

SO₂

20 µg/m³ de media en 24h

500 µg/m³ de media en 10 min

Ruido y vibraciones

Los indicadores en este caso serían los niveles de ruido máximos permitidos por el Decreto Ejecutivo No. 1, del 15 de enero de 2004 para áreas residenciales e industriales: (Asamblea Legislativa, 2004)

-60 dB(A) de 6 a.m. a 9:59 p.m.

-50 dB(A) de 10:00 p.m. a 5:59 a.m.

Malos olores

En el caso de los olores, es difícil establecer indicadores debido a la subjetividad que rodea a este tipo de afección. Por ello, el único indicador que puede permitir un monitoreo de la situación de este problema sea el asociado al número de quejas ciudadanas con motivo de malos olores.

4.5.1.5 Medidas a adoptar

4.5.1.5.1 Medidas de control del aire

La medida primordial a tener en cuenta para el control de la calidad del aire sería el cumplimiento de la legislación existente en la materia, así como la definición de aquella necesaria. En cualquier caso, las medidas deben ir encaminadas a intentar asegurar los niveles establecidos por la OMS.

Como se ha mencionado anteriormente, la principal fuente de contaminación atmosférica en el corregimiento es el tráfico rodado. Por ello, al igual que sucede en todas las grandes ciudades del mundo, las medidas deben ir encaminadas a reducir el número de vehículos a motor en las vías urbanas, mejorando la oferta de transporte público y facilitando la vialidad peatonal así como el desplazamiento en bicicleta. Todas las medidas diseñadas de cara a mejorar la movilidad dentro del corregimiento vienen indicadas en el Plan Maestro de Movilidad Urbana (apartado 4.3), incluido en el presente documento.

Adicionalmente a todas las medidas incluidas en el mencionado apartado, desde la Alcaldía se debería promover el uso del vehículo compartido o “car-sharing”, mediante el cual personas que realizan el mismo trayecto comparten el mismo vehículo y los gastos de combustible, reduciendo de esta manera el número de vehículos en las vías.

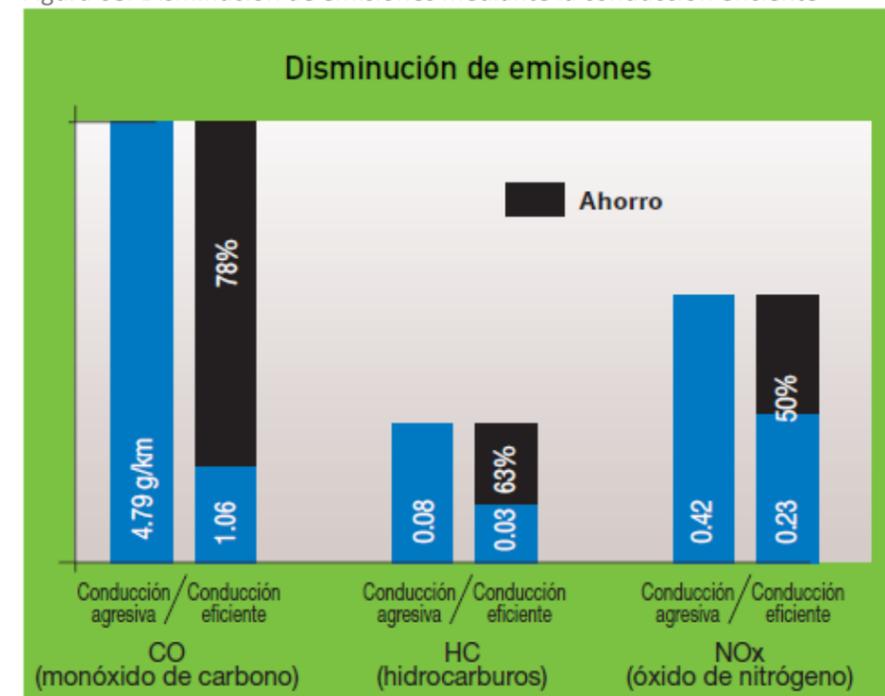
La experiencia “Compartir coche” llevada a cabo por el Ayuntamiento de Bilbao (España), es uno de los muchos ejemplos existentes de “car-sharing”, para facilitar el encuentro entre personas interesadas en compartir el vehículo privado para realizar un trayecto. Así, esta entidad local creó una sección en su web oficial (<http://bilbao.compartir.org/>) en la cual las personas que buscan u ofrecen un vehículo compartido introducen los datos del trayecto a realizar, facilitando así el contacto entre ciudadanos que necesitan desplazarse a un lugar concreto por motivos laborales o académicos, principalmente.

Desde la Alcaldía se podría poner en marcha un sistema similar, creando una web a través de la cual los habitantes de la ciudad en general y del corregimiento en particular, se puedan poner en contacto de cara a compartir sus vehículos.

Otras experiencias de “car-sharing” implican la existencia de una flota de vehículos gestionados bien por una entidad pública o por una empresa privada. El que quiere usar sus vehículos solo tiene que darse de alta a través de una página web, registrando una tarjeta de crédito donde se harán los cargos por la utilización de los vehículos. Después solo tendrán que descargar una aplicación para su teléfono celular, con la que realizarán toda la gestión de búsqueda de automóviles más cercanos. En el celular aparece la situación de los coches libres, el usuario elige uno y lo reserva hasta llegar a él (ejemplos www.zipcar.com o www.car2go.com).

Otra medida para reducir las emisiones procedentes del tráfico sería la educación de los conductores, tanto veteranos como noveles, en técnicas de conducción ecológica y eficiente. Se estima que estas técnicas permiten reducir el consumo de combustible en un 15% respecto a las técnicas habituales de conducción, implicando una reducción de las emisiones atmosféricas.

Figura 68. Disminución de emisiones mediante la conducción eficiente



Fuente: http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_manualPME_6bc54e20.pdf

La forma más efectiva de aprender conducción eficiente es a través de los cursos prácticos de formación en tráfico real. La duración de los cursos de conducción eficiente varía desde varias horas hasta uno o más días. Un curso de formación típico en conducción eficiente incluye una prueba de conducción antes de la sesión teórica de formación, donde se imparten los principios de la conducción eficiente.

Tras la sesión teórica de formación, es recomendable la realización de una ronda de demostración de las técnicas a cargo del monitor, en la cual los participantes en el curso observarán la correcta aplicación de las mismas en la práctica. A continuación, tiene lugar una segunda prueba de conducción realizada por los alumnos, esta vez aplicando las técnicas de la conducción eficiente. Después de esa segunda prueba, se analizan y comparan los resultados de ambos recorridos.

Estos cursos se podrían dividir entre dos grandes grupos objetivos:

- Empleados municipales y de empresas de transporte público
- Ciudadanía en general.

Además de estos cursos, sería recomendable la edición de trípticos que incluyan los consejos e información técnica sobre la conducción eficiente, así como sus beneficios. Estos trípticos se entregarían a los asistentes a los cursos y también deberían estar disponibles en las instancias municipales para su divulgación.

Por otro lado, existen numerosos casos en el mundo de municipalidades que han ido cambiando paulatinamente la composición de su flota de vehículos públicos de gasolina/diésel a vehículos de combustibles alternativos (etanol, biodiesel, gas licuado, hidrógeno), eléctricos o híbridos. Estas flotas incluyen tanto autobuses del servicio de transporte municipal, como camiones de recogida de basura y autos utilizados por los trabajadores municipales en el desempeño de sus obligaciones. Este cambio en la flota da como resultado una reducción de las emisiones contaminantes a la atmósfera y en algunos casos (vehículos eléctricos) de la emisión de ruido.

En este sentido, destaca la ciudad de Estocolmo (Suecia), que ha diseñado una estrategia cuyo objetivo es conseguir una ciudad libre de combustibles fósiles para 2050. Una de las líneas para conseguir este objetivo es la transformación de su flota municipal, de vehículos que usan combustibles fósiles a vehículos que funcionan con combustibles alternativos.

(<http://www.stockholm.se/PageFiles/463655/Roadmap%20for%20a%20fossil%20fuel-free%20Stockholm%202050.pdf>).

Una posible medida de cara a mejorar la calidad del aire sería la sustitución progresiva de los autobuses públicos y camiones de recogida de basura que operan en el corregimiento por otros más eficientes y que utilicen combustibles alternativos.

4.5.1.5.2 Medidas para el control del ruido y vibraciones

Al igual que para el control de la calidad del aire, la primera medida a realizar en materia de control de ruidos sería el cumplimiento de la legislación existente.

Otra medida importante para evitar el incremento de la contaminación acústica en las áreas residenciales es evitar la implantación de actividades comerciales que no cumplan la normativa correspondiente, pudiendo solicitar la insonorización del local donde se ubique la actividad.

También se plantea, a nivel del corregimiento la realización de mapas de ruido. Un mapa de ruido se define como un *mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona*. A modo de ejemplo, la legislación española en materia de ruido, Ley 37/2003, de 17 de noviembre, contempla la realización de estos mapas con los siguientes objetivos:

- Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.
- Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.
- Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuadas.

La realización de un mapa de este tipo permitiría la identificación de los puntos más conflictivos, facilitando la selección de las medidas correctoras o mitigadoras más adecuadas en cada caso.

Por otro lado, las técnicas de conducción eficiente mencionadas en el apartado anterior, también llevan asociadas una reducción del ruido. Este tipo de técnicas tratan de evitar acelerones y frenazos bruscos, con lo que los ruidos correspondientes procedentes del motor se pueden eliminar. Al circular a bajas revoluciones se genera menos ruido y por tanto se contribuye a una menor contaminación acústica. Un automóvil a 4,000 r.p.m. hace el mismo ruido que 32 automóviles a 2,000 r.p.m.

Como se ha comentado al comienzo de este capítulo, existe poca información objetiva sobre la calidad del aire del corregimiento. Se ha detectado una creencia generalizada de que el aire de la ciudad es bueno y la contaminación atmosférica no se percibe como un problema. Sin embargo, la intensidad del tráfico y los numerosos "tranques" sugieren que esta calidad no es en realidad tan buena.

De cara a tener datos objetivos, una posible medida a valorar sería la implantación de una o varias estaciones de medición en continuo de la calidad del aire, que pudiese servir de germen para una futura red de control de la calidad del aire, como las que existen en numerosas ciudades del mundo.

Las estaciones de control de calidad del aire suelen constar de equipos analizadores y torre meteorológica. El esquema de toma de muestras de los analizadores, del captador de partículas y torre meteorológica se muestra en la figura adjunta:

Figura 69. Esquema de estación de toma de muestras



Fuente: Comunidad de Madrid (España). D. G. de Medio Ambiente (<http://gestion.madrid.org>)

Otra posibilidad sería la adquisición de una estación móvil. Estas estaciones suelen ser furgonetas en las que se instalan los mismos equipos de medición que en las estaciones fijas. Estos equipos móviles tienen la ventaja de que permiten realizar campañas de medidas de calidad del aire en diferentes lugares del territorio a estudiar.

Mediante estos sistemas de medición se podrían tener datos objetivos de la calidad del aire que permitirían confirmar o rebatir esa opinión generalizada de que el aire es bueno. Además, los resultados de estas mediciones permitirían evaluar la necesidad de implementar medidas para mejorar la calidad del aire, así como el tipo de medidas más adecuadas dependiendo del tipo de contaminante objetivo.

4.5.1.5.3 Medidas de control de olores molestos

Las medidas asociadas al control de olores molestos han sido definidas en los apartados 4.5.3.5 y 4.5.5.5.

4.5.2 Programa de protección de suelo y control de contaminación de los suelos

Actualmente, dentro del corregimiento no existen áreas naturales a proteger más allá de lo citado en el sobre la protección del manglar existente dentro del corregimiento. No obstante, en el documento de medidas para proyectos constructivos y obras que se realicen en el corregimiento se incluyen una serie de medidas para la protección de los suelos (ver Anexo 7.2).

4.5.3 Programa de protección de recursos hídricos y control del deterioro de la calidad de las aguas

4.5.3.1 Situación actual

El principal curso de agua en la zona objeto de nuestro estudio es el río Matasnillo, con una longitud total de 6 km y que separa el corregimiento de San Francisco del corregimiento vecino de Bella Vista. Es el río principal de la cuenca Nº 142, correspondiente a los ríos entre Caimito y Juan Díaz.

Este río se encuentra entre los más contaminados del país. Estas aguas no son aptas para ningún uso, excepto en las partes altas, donde el uso puede darse de manera restringida para la industria y riego. Además de posibles

riesgos para la salud, esta contaminación del río genera olores desagradables, que son uno de los problemas detectados durante la fase de diagnóstico.

Según la información recabada de la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental, la contaminación tiene 3 orígenes principales:

- Vertido de aguas residuales sin depurar o insuficientemente tratadas.
- Vertido directo de residuos urbanos al río. Escorrentía de lixiviados de residuos urbanos.
- Arrastre de sólidos al cauce

Según los datos de los informes de monitoreo de la calidad del agua en las cuencas hidrográficas de Panamá, el río Matasnillo muestra un alto nivel de contaminación, encontrándose en condiciones no aptas para la vida acuática. Los valores obtenidos para la demanda bioquímica de oxígeno superan el valor máximo recomendado para el uso recreativo y abastecimiento para consumo humano. No obstante, si nos atenemos al Índice de Calidad del Agua (ICA) se observa que los valores obtenidos para este parámetro han ido mejorando en los últimos años, lo que parece indicar que el número de vertidos de aguas sin tratar se ha reducido.

El Índice de Calidad del Agua (ICA) indica el grado de contaminación del agua a la fecha del muestreo y está expresado como porcentaje del agua pura; así, agua altamente contaminada tendrá un ICA cercano o igual a 0%, en tanto que en el agua en excelentes condiciones el valor del índice será cercano a 100%.

Figura 70. Índices de Calidad del Agua

Rango	Calidad
91-100	No Contaminado (excelente)
71-90	Aceptable (buena)
51-70	Poco contaminada (regular)
26-50	Contaminada (mala)
0-25	Altamente contaminada (pésima)

Fuente: Informe de Monitoreo de la Calidad de Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá. Compendio de Resultados, años 2002-2008. Autoridad Nacional del Ambiente

Existen 3 estaciones de monitoreo en el corregimiento. Los valores del ICA en la situada más aguas arriba (Estación 1. Parque Villa Cáceres) muestran que durante el período 2004-2016 el ICA ha variado desde el rango “Contaminada (mala)” hasta situarse a partir del año 2007 en el límite inferior del rango “Poco contaminada (regular)”.

Los valores de la segunda estación, situada un poco más al sur (Estación 2. Escuela Ricardo Miró) muestran que, durante el mismo período, el ICA ha variado desde el rango “Altamente contaminada (pésima)” hasta situarse a partir del año 2008 dentro del rango “Contaminada (mala)”.

En cuanto a la última estación, localizada en la desembocadura del Matasnillo (Estación 3. Ave. Balboa Paitilla), el ICA hasta 2008 se mantuvo en el rango “Altamente contaminada (pésima)”. A partir de este año, el ICA se mantiene dentro del rango “Contaminada (mala)” con la excepción del año 2016, en el cual volvió a caer en rango inferior.

Estos valores muestran una ligera mejora en la calidad de las aguas que, no obstante, se antoja insuficiente. Es más que probable que existan aún aguas residuales domésticas y en menor medida industriales, que son vertidas al Matasnillo sin el preceptivo tratamiento previo. Asimismo, existe el riesgo de que los nuevos desarrollos urbanísticos lleven asociado un aumento de los vertidos no tratados si no existe una planificación y control correctos.

Se ha constatado, asimismo, un comportamiento bastante generalizado por cierta parte de la ciudadanía en tirar los residuos urbanos directamente al cauce. Ello, además de aumentar la contaminación del río, genera problemas de olores que afectan principalmente a la población más cercana al cauce y dificulta la recuperación de sus márgenes de cara a la creación de un posible paseo fluvial. Asimismo, la presencia de basura en el cauce obstaculiza el flujo y el desagüe de las aguas, por lo tanto, aumenta significativamente las posibilidades de inundación.

Por otro lado, el río Matasnillo sufre también un problema de aporte de partículas sólidas a su cauce procedentes de las obras de construcción y de la erosión de suelos. Aparentemente, durante la realización de las obras de construcción no se están implementando las medidas preventivas necesarias para evitar el arrastre de partículas al cauce. No obstante, el principal problema se produce aguas arriba en donde se están desarrollando diferentes proyectos residenciales. La forma de proceder habitual es que meses antes de comenzar las obras la zona del proyecto es deforestada en su totalidad. El suelo queda así totalmente expuesto a los elementos meteorológicos, tras quedar desprovisto de cobertura vegetal se va degradando de forma progresiva. Así, el material procedente de la erosión llega a las corrientes a través de tributarios menores, por la capacidad que tiene la corriente de agua para transportar sólidos, también por movimientos en masa, es decir, desprendimientos, deslizamientos y otros.

La situación es especialmente crítica cuando esta tala masiva se realiza antes de las primeras lluvias de la época húmeda (Abril-Mayo).

Las partículas sólidas suspendidas en el agua absorben la radiación solar, impidiendo la actividad fotosintética de la vegetación acuática. No obstante, su principal efecto es que alteran la hidrodinámica del río al sedimentar en su lecho. Este continuo aporte de sólidos va obstruyendo poco a poco el río, reduciendo la sección del cauce y por tanto la capacidad del río para evacuar el agua, de manera que cuando llegan las lluvias fuertes el riesgo de inundación es mayor. Esto es de capital importancia en un escenario de cambio climático, en el cual los eventos climáticos van a ser cada vez más extremos (periodos de sequía intensa y periodos de lluvias extremas).

4.5.3.2 Objetivos del programa

Los principales objetivos del programa planteado con:

- Restaurar el valor ambiental y paisajístico de los cursos de agua.
- Evitar el deterioro de los cursos de agua, controlando los vertidos que se realizan a los mismos.

- Mantener limpios los lechos para evitar su desborde y minimizar el riesgo de inundación en las épocas de lluvia intensa.
- Evitar las molestias por malos olores y el riesgo sanitario que supone sus condiciones actuales de insalubridad.

4.5.3.3 Justificación

El Río Matasnillo se encuentra entre los más contaminados del país e igualmente ocurre con las quebradas que discurren por el corregimiento, siendo las principales fuentes de contaminación de estas aguas los vertidos domésticos y actividades industriales que causan el deterioro constante de estos cuerpos de agua. Esto conlleva problemas de salubridad y molestias por malos olores a la población. Por tanto, es necesario actuar para recuperar estos cursos de agua como un recurso ambiental de gran valor y que pueda ser disfrutado por la población y evitar los riesgos sanitarios que implica la contaminación de sus aguas. Asimismo, el aporte de basura y partículas sólidas al cauce contribuye a la aparición de episodios de inundación durante la época de lluvias.

4.5.3.4 Principales indicadores

A continuación se muestran una serie de indicadores que podrían plantearse dentro de este programa:

- Evolución de los parámetros de localidad del agua (datos monitoreo de la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental).
- Reducción de los olores procedentes del río.
- Longitud de tramos recuperados.

4.5.3.5 Medidas a adoptar

4.5.3.5.1 Medidas para evitar vertidos sin depurar o insuficientemente tratados

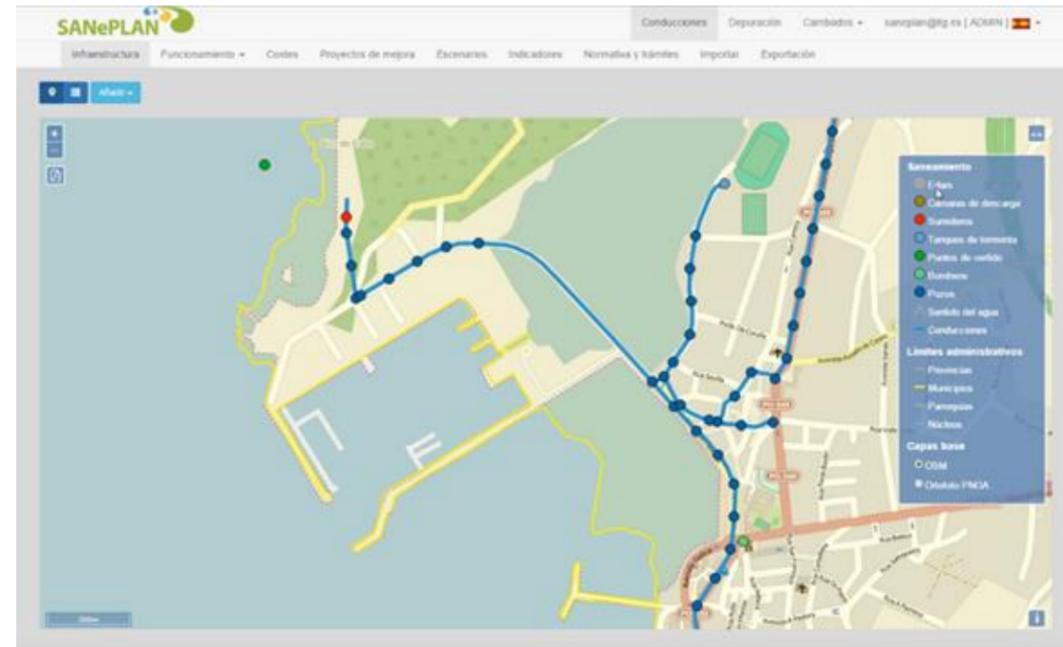
Como se ha mencionado en el punto 4.1.2 *Red de Saneamiento* del apartado 4.1 *Plan Maestro de Infraestructura Sanitaria*, la Unidad Coordinadora del proyecto Saneamiento de la Bahía (UCP), se encuentra elaborando actualmente el pliego de cargos para el proyecto “Estudio, diseños básicos y asistencia en la ejecución, supervisión y administración de las obras sanitarias de las cuencas Matasnillo y Curundú”, el cual estará avalado por el Ministerio de Salud. El equipo consultor, por conducto de la Alcaldía capitalina, sostuvo reunión con la UCP, con el objetivo de que esta licitación integre al MUPA una vez adjudicado el proyecto, para que trabajen sinérgicamente con los resultados que se obtendrán del PPOT.

Es de vital importancia revisar, mejorar y ampliar la red de saneamiento así como realizar un mantenimiento regular de la misma. Para ello, el primer paso es realizar un estudio e inventario de la red de saneamiento actual y sus necesidades de mejora y ampliación. De este modo, se podrá tener un control adecuado de la red, de su funcionamiento, sus deficiencias y de su capacidad de carga ante eventos futuros (aumento de la población, variación de la pluviometría...). Asimismo, gracias a este inventario se podrán identificar aquellos puntos en los que la red de saneamiento y la red de pluviales no están separadas, pues es más que recomendable realizar una separación total de ambas redes para no mezclar aguas limpias con aguas negras o grises.

En relación con el estudio e inventario de la red de saneamiento, es importante destacar como ejemplo la experiencia realizada en el proyecto LIFE SANePLAN (www.saneplan-life.eu), cofinanciado a través del Programa LIFE (único instrumento financiero de la Unión Europea dedicado, de forma exclusiva, al medio ambiente). El proyecto SANePLAN ha desarrollado un sistema de información web que permite georreferenciar infraestructuras, analizar el consumo energético, los costes e impacto ambiental, estudiar las emisiones de CO2, registrar y gestionar incidencias, analizar puntos críticos de la red y simular escenarios futuros teniendo en cuenta nuevos desarrollos urbanísticos o cambios en el régimen de lluvias debidos al cambio climático (<https://www.youtube.com/watch?v=LJDCUKdSrPA>).

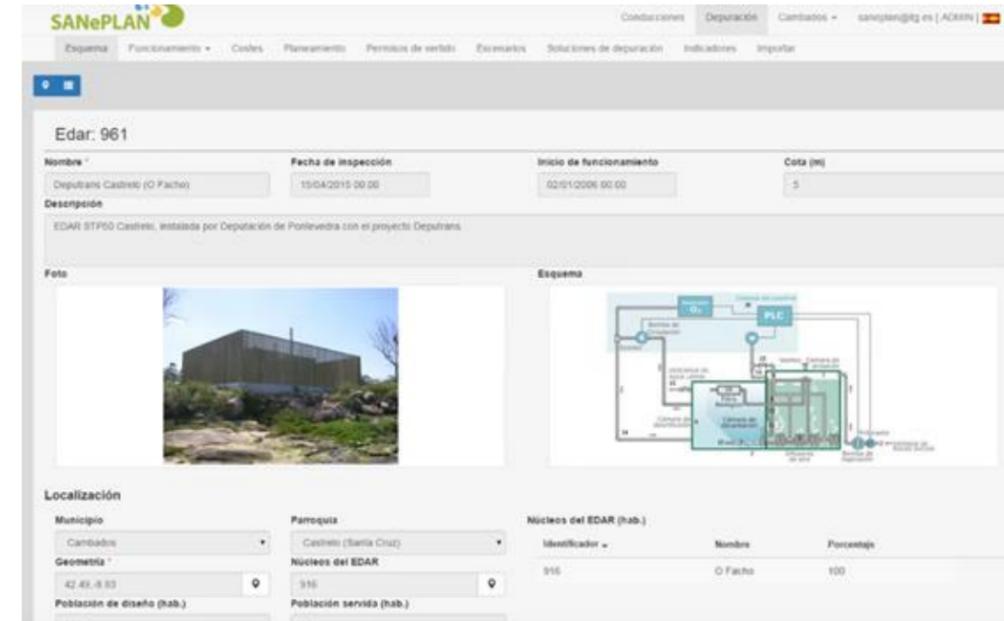
El sistema ha sido implementado con éxito en los municipios de Cambados, Ribadumia, Baiona y Vilanova de Arousa, localizadas en la provincia de Pontevedra (España) así como en la municipio de Chiesina Uzzanese, localizada en la provincia de Pistoia (Italia). Gracias a este sistema, para estos municipios ya es posible saber cuál es la infraestructura de saneamiento necesaria para una población o una mancomunidad, si puede dar servicio a nuevos núcleos de población, si el cambio climático puede afectar a la infraestructura de saneamiento existente. Permite asimismo actualizar el inventario de infraestructuras, controlar las actuaciones que se están desarrollando, tener un control del proceso de depuración, realizar diferentes simulaciones o evaluar las aguas residuales generadas.

Figura 71. Imagen de la herramienta SANePLAN (1)



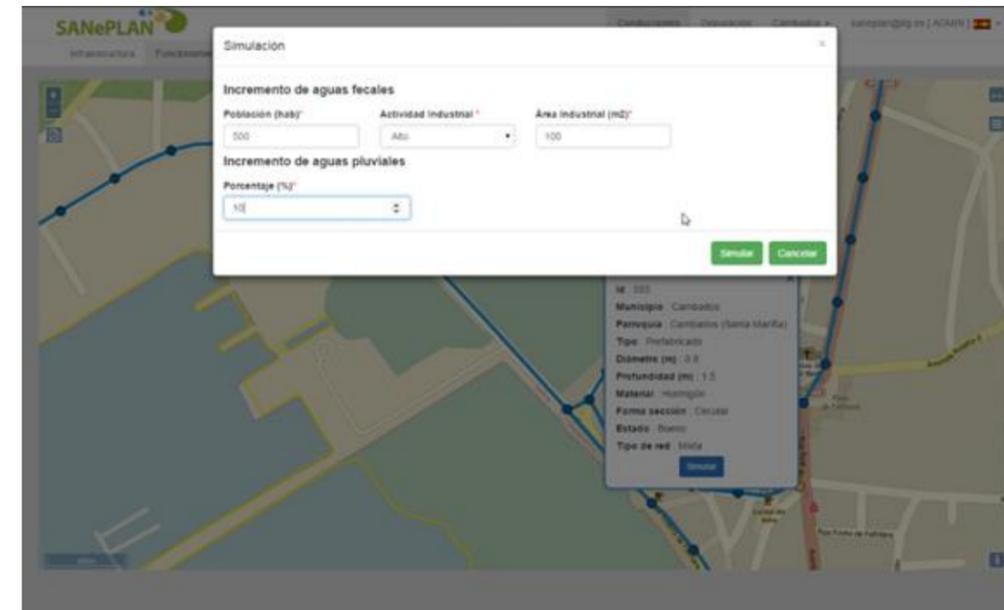
Fuente: www.saneplan-life.eu

Figura 72. Imagen de la herramienta SANePLAN (2)



Fuente: www.saneplan-life.eu

Figura 73. Imagen de la herramienta SANePLAN (3)



Fuente: www.saneplan-life.eu

De cara a facilitar su replicabilidad en otros lugares, la herramienta SANePLAN ha sido desarrollada bajo código abierto. Es una herramienta modular y escalable y puede ser integrada en los SIG más habituales.

Es importante destacar que el municipio de Baiona participó con anterioridad en el proyecto LIFE WIZ (www.wiz-life.eu), también cofinanciado a través del Programa LIFE y galardonado con el premio “Best of the Best” como uno de los 8 mejores proyectos LIFE de 2014. De espíritu muy similar a SANePLAN pero centrado en el abastecimiento de agua, el objetivo de WIZ era integrar la gestión sostenible del agua con el planeamiento urbano, así como aumentar la concienciación ciudadana en relación con la gestión de este recurso. Para ello, desarrolló una plataforma con una herramienta de modelización y otras herramientas interactivas para proporcionar información tanto a gestores municipales como ciudadanos. La plataforma fue implementada en 10 municipios italianos y 2 españoles.

Mediante la plataforma, el gestor puede elegir muy fácilmente el tipo de desarrollo que se llevará a cabo en el territorio, como un hotel o un edificio de viviendas, y ver cómo afecta a la red de agua hoy. Asimismo, puede proyectar los efectos del desarrollo de los recursos hídricos en los próximos 30, 60 o 90 años, teniendo en cuenta el cambio climático y otras presiones.

De este modo, la municipalidad de Baiona (España) se ha convertido en la primera en Europa que dispone de las dos herramientas mencionadas, una para la gestión de su red de abastecimiento y otra para la de saneamiento. De este modo, además de tener un mayor control sobre el funcionamiento de ambas redes, que le permite detectar de forma temprana posibles problemas, los gestores de esta municipalidad disponen de una herramienta muy valiosa de cara a evaluar la capacidad de carga de sus redes ante posibles nuevos desarrollos en su territorio.

4.5.3.5.2 Medidas para evitar vertidos directos de residuos urbanos al río

Es evidente que existe una falta de sensibilización en parte de la ciudadanía respecto a la gestión de los residuos urbanos y su impacto en el medio. Por ello, de cara a tratar de solucionar este problema se deberían plantear 2 medidas principales:

- Campañas de sensibilización
- Campañas de limpieza y mantenimiento

Campañas de sensibilización

Es necesario realizar una intensa campaña de sensibilización ambiental en el corregimiento para que sus habitantes comprendan las consecuencias de tirar la basura al río y la importancia de mantener los cursos de agua superficiales en buen estado. En este sentido cabe destacar que el **Programa Basura Cero 2015 - 2035**, del Municipio de Panamá incluye la Sensibilización como uno de sus 4 componentes. Uno de los 3 objetivos específicos de esta componente de Sensibilización es “Establecer programas de educación informal en las comunidades”.

Al abrigo del Programa Basura Cero, se debería elaborar un programa educativo centrado en el ciclo del agua y la necesidad de mantener los cauces limpios, aportando ejemplos de buenas prácticas diarias. Este programa tendría

como destinatario principal los habitantes de las zonas más próximas al río, tanto del propio corregimiento de San Francisco como el de Bella Vista, puesto que parte de los residuos vertidos al río también proceden de este último y es necesario que sus habitantes también interioricen la necesidad de no botar basura al cauce. El programa debería incluir la organización de charlas y exposiciones temporales, así como la edición de folletos informativos.

Aunque, como se ha mencionado, el objetivo prioritario sería la población más cercana al Matasnillo, progresivamente esta campaña debería alcanzar al resto de zonas del corregimiento.

Campañas de limpieza y mantenimiento

De poco sirve intentar concienciar a la ciudadanía si esta no ve que, por parte de las autoridades públicas, se estén implementando medidas ejecutivas de cara a eliminar los residuos presentes en el río. Por ello, se debería organizar una intensiva campaña de limpieza para retirar los residuos presentes en el cauce del río Matasnillo. Aunque esta campaña o campañas deben ser realizadas por profesionales, sería interesante implicar a la población en la limpieza a través de jornadas de voluntariado en las cuales cualquier ciudadano, tras haber recibido una breve formación y haber sido dotado del equipo necesario, podría colaborar en la limpieza del río.

Como ejemplo de actuaciones similares, tenemos el Programa de Voluntariado en Ríos, promovido por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente de España (<http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/programas-de-educacion-ambiental/voluntariado-en-rios/>). Bajo el amparo de este Programa se han diseñado diferentes actuaciones y productos, entre los cuales se incluye la publicación de una guía para el diseño y ejecución de programas de voluntariado ambiental en ríos y riberas (http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/voluntariado-para-la-conservacion-de-la-biodiversidad/Guia_para_el_diseño_y_ejecucion_de_programas_de_voluntariado_tcm7-10387.pdf).

Por muy efectivas que sean las campañas de sensibilización y limpieza, es más que probable que se sigan realizando vertidos de residuos al río por parte de algunos ciudadanos. Por ello, en el diseño de la campaña de limpieza se deberá incluir la realización de un programa de mantenimiento periódico que permita eliminar del cauce esos nuevos vertidos a la mayor brevedad posible.

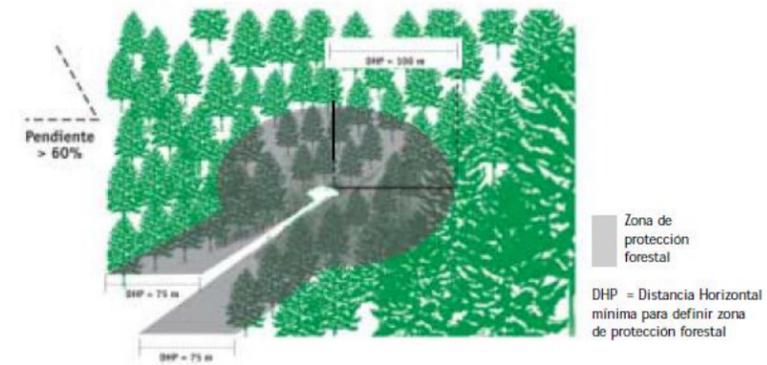
4.5.3.5.3 Medidas para evitar el arrastre de sólidos al cauce

Con el fin de evitar el arrastre de sólidos al río, se deberían establecer las siguientes medidas para las obras que tengan lugar aguas arriba:

- Limitar totalmente la realización de talas durante la época húmeda o justo antes del inicio de esta.
- Minimizar el tiempo que transcurre entre la realización de la tala y el inicio de las obras, de forma que el suelo permanezca expuesto a los elementos el menor tiempo posible.
- Revegetar lo antes posible las áreas en las que finalmente no se construya ninguna infraestructura.
- Respetar la zona de protección forestal alrededor de los nacimientos y en ambos márgenes de los cursos de agua (ver Figura 79) establecida en los artículos 23 y 24 de la Ley Forestal de Panamá.
- Implementar prácticas de conservación de suelos: barreras muertas, barreras vivas, canales de desviación e infiltración y pozos de infiltración.

Figura 74. Zonas de protección forestal

Zona de protección forestal en nacimientos



Zona de protección forestal en ríos



Fuente: Consideraciones Técnicas y Propuestas de Normas de Manejo Forestal para la Conservación de Suelo y Agua. Instituto Nacional de Bosques de Guatemala. (INAB, 2003)

La Cámara Panameña de la construcción (CAPAC) redactó en su día dos guías de buenas prácticas ambientales para obras de construcción que están disponibles en su website (<http://www.capac.org/index.php/ambiental/documentos-de-interes/gui-as-y-manuales>). La intención de ambos documentos era minimizar los impactos generados por esta actividad mediante la implantación de una serie de medidas en las obras. Sin embargo, de acuerdo con la información proporcionada por la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente de Panamá, todo indica que estas guías no están siendo seguidas por los promotores y ejecutores de estos proyectos constructivos. Sería necesario implicar a la CAPAC para que fomente la aplicación de estas guías de forma general en todas las obras. Asimismo, sería recomendable organizar talleres de sensibilización ambiental dirigidos específicamente al sector de la construcción, principalmente a ingenieros civiles y directores de obra, para que comprendan y tengan presentes las negativas consecuencias de la no aplicación de buenas prácticas de obra.

De igual modo, en todos los nuevos desarrollos constructivos se deberían tener en cuenta las recomendaciones presentadas en el Anexo (7.2) del presente documento.

Como se ha visto a lo largo del presente capítulo, parte de los problemas existentes en el río Matasnillo a su paso por el corregimiento de San Francisco, tienen su origen fuera de él. Es por ello que sería necesaria la redacción de un **Plan Integral de Manejo de Cuenca** de este río, en el que se establezcan las prioridades y las acciones a realizar en la cuenca de forma unitaria y no de manera aislada, de cara a integrar las actividades productivas y residenciales y lograr la recuperación y/o conservación de los recursos naturales.

4.5.3.5.4 Proyecto de Recuperación del Río Matasnillo

Todas las medidas comentadas en el apartado anterior son imprescindibles para recuperar el río como un recurso ambiental de gran valor y que puede ser disfrutado por la población y evitar los riesgos sanitarios que implica la contaminación de sus aguas. A continuación, se muestran algunas imágenes de la situación del río en la actualidad:

Figura 75. Imagen de Río Matasnillo en la actualidad



Fuente: Elaboración propia en visita de campo (2017)

Figura 76. Imagen de Río Matasnillo en la actualidad



Fuente: Elaboración propia en visita de campo (2017)

Dadas las condiciones en las que se encuentra el río en la actualidad, se recomienda por tanto, la integración urbana y la recuperación ambiental del cauce del Río Matasnillo con el objeto de aumentar la disponibilidad de espacios verdes, así como la generación de una trama urbana más continua. En líneas generales las actuaciones a acometer para proceder a la recuperación y restauración del río serían las siguientes (algunas ya han sido mencionadas en puntos anteriores):

- Campaña de recogida y limpieza de residuos del cauce. Esta acción se podría realizar mediante un Programa de voluntariado con el fin de limpiar el cauce de residuos sólidos.
- Mantenimiento de la limpieza del cauce, para lo que como ya se ha indicado anteriormente, sería necesario disponer de una correcta red de saneamiento, para evitar vertidos no deseados al cauce.
- Reducción de los vertidos de sedimentos aguas arriba del río.
- Realización de campañas de sensibilización ambiental dirigidas a la población en general, sobre la importancia de mantener limpios los cauces.
- Revegetación y peatonalización de los márgenes del río, con el fin de abrir espacios de disfrute para la ciudadanía en los alrededores al río.
- Implantación a buenas prácticas constructivas aguas arriba y a lo largo de la cuenca del río.
- Recuperación de la servidumbre del río establecida en los artículos 23 y 24 de la Ley Forestal de Panamá

Todas estas acciones están encaminadas a potenciar los numerosos beneficios asociados a la recuperación de los ríos tales como: mejorar la calidad de vida, el fomento de nuevos hábitats, la mejora de la protección frente al riesgo de inundaciones, la lucha contra el cambio climático y el aporte infraestructuras verdes, etc.

Existe una base de datos interactiva creada dentro del proyecto LIFE RESTORE “River restoration in Europe: the art of the posible” (www.restorerivers.eu) que incluye más de 500 casos prácticos de restauración, mitigación, mejora y rehabilitación de cauces fluviales en Europa, incluyendo algún caso en Norteamérica y dos casos en América del Sur. El *RESTORE RiverWiki* es una herramienta creada para compartir las mejores prácticas y las lecciones aprendidas. Muestra ejemplos de la restauración de ríos a través de un formato “Wiki-estilo” en el que cualquier persona puede agregar casos y editar libremente. Proporciona datos de los proyectos en cuestión (objetivos, técnicas empleadas y resultados obtenidos), así como información sobre los beneficios para los ecosistemas, la participación de los entes interesados y los costes asociados. Dentro de este proyecto también se ha editado una guía denominada: “*Rivers by Design: a guide for the planning and development sector*”. El documento explica el contexto y la necesidad de restauración de los ríos y proporciona orientación sobre la planificación de proyectos para asegurar un desarrollo sostenible. Tal y como se ha indicado anteriormente el proyecto RESTORE proporciona una serie de casos prácticos en los que se muestran ejemplos exitosos de cómo un desarrollo bien localizado, planeado y diseñado puede incrementar la calidad ecológica, reducir el riesgo de inundación y crear beneficios sociales y económicos tales como mejores instalaciones recreativas y espacios públicos. Algunos casos prácticos se mencionan a continuación:

Un ejemplo destacable es la recuperación del río Cheonggyecheon en Seúl, Corea del Sur. El proyecto supuso una gran regeneración urbana a gran escala conseguida mediante la eliminación de un paso superior de dos niveles y ajardinando el canal del río. La situación del río antes de la ejecución del proyecto era pésima: el río estaba

entubado y enterrado bajo una autopista de 12 carriles, existía una grave degradación del área circundante, una mala calidad del agua y del entorno natural, así como una falta de flora y fauna. Algunas de las acciones que se realizaron fueron: las vías fluviales subterráneas se redirigieron para crear nuevos cauces con taludes paisajísticos; los antiguos puentes se utilizaron como elementos paisajísticos; se colocaron asientos a lo largo del cauce para alentar a los ciudadanos a utilizar el espacio creado; se creó un parque en el centro de la ciudad con áreas recreativas diseñado con materiales respetuosos con el medio ambiente; algunas secciones del muelle y del viaducto se mantuvieron como recuerdos industriales y finalmente un humedal localizado en el centro de la ciudad fue designado como un área de conservación ecológica. Cabe destacar que el parque ejecutado está catalogado como uno de los 10 mejores parques en torno a ríos urbanos según LandArchs. Además, este proyecto es considerado como uno de los proyectos de ecologización urbana líder en el mundo, ya que ha tenido un profundo impacto en la educación de una población de más de 25 millones de personas sobre la importancia de los corredores verdes y azules.

Figura 77. Imagen del Río Cheonggyecheon en Seúl, Corea del Sur, después de su restauración



Fuente: Plataforma Arquitectura

Fuente: Plataforma Arquitectura

Otro ejemplo es la recuperación del río Isar a su paso por la ciudad alemana de Múnich. El “Plan Isar” fue desarrollado para mejorar el control de inundaciones, para mejorar los hábitats de plantas, peces y animales y para aumentar las oportunidades recreativas. El río había sido enderezado, existían riesgos de inundación y por tanto daños a las propiedades, el acceso al río para la ciudadanía era muy limitado y la calidad del agua era muy mala. Todas estas cuestiones fueron abordadas mediante la regeneración de las orillas del río, el establecimiento de defensas frente a las inundaciones y la creación de playas públicas. Los resultados obtenidos fueron espectaculares, sobre todo teniendo en cuenta la ubicación urbana del río: se redujo el riesgo de inundaciones, se mejoró la ecología local y se mejoró el acceso de los ciudadanos a la zona.

Figura 78. Imagen del Río Isar a su paso por Múnich, después de su restauración



Fuente: RESTORE RiverWiki

Como parte de un proyecto de regeneración del centro urbano de la ciudad de Calne (Wiltshire, UK), el río Marden, que previamente había sido canalizado y entubado, fue dotado de características más naturales dándole una forma más serpenteada y empleando piedra natural para estabilizar el río y las siembras aplicadas en las orillas. El proyecto ha conseguido reducir el riesgo de inundaciones en la ciudad y aumentar los accesos al río para los ciudadanos.

Figura 79. Imagen del Río Marden a su paso por Calne (Wiltshire, UK) antes de su restauración



Fuente: RESTORE RiverWiki

Figura 81. Carrera anual benéfica de patos en el río Marden, una vez restaurado a su paso por Calne



Fuente: RESTORE RiverWiki

Figura 80. Imagen del Río Marden a su paso por Calne (Wiltshire, UK), después de su restauración



Fuente: RESTORE RiverWiki



Fuente: RESTORE RiverWiki

Tomando como base estas actuaciones ejemplares, entre los proyectos propuestos en este PPOT se incluye la recuperación del Rio Matasnillo para generar un corredor lineal entorno a su cauce con zonas peatonales y de esparcimiento. Se desarrolla con más detalle en el Plan Maestro de Mejoramiento de Espacio Público (apartado 4.4).

4.5.4 Programa de protección de cobertura boscosa, manejo de cuencas y control de pérdida de cobertura vegetal

4.5.4.1 Situación actual

En la zona noreste del litoral del corregimiento se encuentra el área protegida Zona de Reserva Marino-Costera Manglares de Panamá Viejo. La Zona de Reserva abarca una superficie total de 83.9 Has, de las cuales 66.8 son áreas de fangal y 17.1 son áreas de manglar. Se encuentra mayormente localizada en el corregimiento de Parque Lefevre formando una porción de la llamada Parte Alta de la Bahía de Panamá, bajo el régimen hidrológico del Río Abajo.

El ecosistema de los manglares de Panamá Viejo resulta un hábitat crítico para la supervivencia de especies de fauna terrestre y marina, resaltando la importancia económica de múltiples especies de la ictiofauna utilizadas en las industrias pesqueras y camaroneras del país, lo cual lo reviste de gran valor para la economía nacional.

Por último, los manglares colindan hacia la parte oriental con el Refugio de Vida Silvestre Humedal Bahía de Panamá, propiciando la conectividad bioecológica entre ambas áreas y destacándose la importancia científica, ecológica y económica de esta Zona de Reserva.

Los manglares presentan un alto riesgo en el corregimiento de San Francisco. Tradicionalmente, son ecosistemas que han sufrido una fuerte presión humana y en la actualidad ocupan menos del 3% de la superficie terrestre. En el caso de Panamá, de los 6,615 km² registrados en el año 1969 (FAO, 2003), se ha disminuido a 1,697 km² registrados en 2007. Las razones principales de su transformación están ligadas al aprovechamiento de las tierras ocupadas por manglares para otros fines como:

- Agricultura, acuicultura y pastoreo
- Desarrollo inmobiliario
- Industriales y comerciales
- Desarrollo turístico

Los humedales suponen enclaves de importancia vital, tanto a efectos ambientales de cara a la sostenibilidad ambiental, como a efectos económicos, gracias a los recursos comerciales que se generan en estos ecosistemas. Los manglares cumplen numerosas funciones:

- Refugio de animales (área de cría y “guardería” para la fauna)
- Espacio de descanso para aves migratorias
- Protector de la línea de costa
- Filtro de la escorrentía urbana y agraria
- Captación de gases de efecto invernadero (GEIs)
- Estuarios de pesca (camarón)
- Potencial turístico

En 2008 se aprobó el Resulto (nº 01 de 29 de enero de 2008) de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), por el cual se establecían “todas las áreas de humedales marino-costeros, particularmente los manglares

de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero [...]”. Es evidente que el cumplimiento de la Ley es deficiente.

En el corregimiento de San Francisco, en la zona de Coco del Mar, existe un manglar que no está incluido dentro del área protegida Zona de Reserva Marino-Costera Manglares de Panamá Viejo. Recientemente ha habido una fuerte oposición ante la construcción de una torre residencial en el límite definido por el manglar. Los residentes han manifestado su rechazo a la obra debido a las supuestas irregularidades existentes relacionadas con el tipo de zonificación correspondiente al predio o el estudio de impacto ambiental, además de las consecuencias negativas que conlleva la construcción de una edificación de este tipo en las inmediaciones de un ecosistema tan frágil.

Figura 82. Manglar situado en el barrio Coco del Mar



Fuente: Elaboración propia

4.5.4.2 Objetivos del programa

El principal objetivo de este programa consiste en la protección de los manglares y la línea de costa ante la construcción de edificaciones masivas.

4.5.4.3 Justificación

Los manglares son ecosistemas muy vulnerables y la dinámica urbanística representa una amenaza para la conservación de los mismos. Su rol en la estabilización de la franja costera es vital, sirviendo de zona de

amortiguación ante inundaciones y subidas del nivel del mar. Además, es un hábitat crítico para la supervivencia de especies de fauna terrestre y marina, resaltando la importancia económica de múltiples especies de la ictiofauna utilizadas en las industrias pesqueras y camaroneras del país, lo cual reviste de gran valor para la economía nacional.

4.5.4.4 Principales indicadores

Los indicadores definidos para este programa son:

- Superficie total de manglar
- Calidad ambiental (fauna y vegetación) del manglar

4.5.4.5 Medidas a adoptar

Como medida de protección del manglar de Coco del Mar se propone incluirlo como Zona de Reserva, bien sea dentro de la figura ya existente dentro de los Manglares de Panamá Viejo o como una nueva figura protegida, siempre atendiendo a lo indicado en la legislación nacional. Debería elaborarse un Plan de Restauración y Conservación del Manglar que contenga al menos la siguiente información:

- Caracterización del área
- Acciones de conservación y manejo sostenible del ecosistema
- Acciones de control y vigilancia del manglar

Se tratará de aumentar el área de manglar en aquellas zonas en las que sea posible una recuperación.

4.5.5 Programa de manejo de desechos sólidos

4.5.5.1 Situación actual

En Panamá, según datos recopilados referentes al año 2014, son depositados anualmente alrededor de 653,000 toneladas de residuos en el relleno de Cerro Patacón, es decir casi 1,800 toneladas diarias provenientes solo de la ciudad de Panamá. Al sitio llegan materiales de todo tipo mezclados como basura y que como tal pierden valor en el mercado y contaminan el suelo, las fuentes de agua y el aire. Pocos son los registros del acopio y separación de reciclables, sin embargo se conoce que la separación de materiales en el relleno de Cerro Patacón alcanza un valor aproximado del 2%, según información de la AAUD.

De acuerdo a la información aportada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en su Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), la generación de residuos per cápita de Panamá es de 1.22 kg/hab/día, mientras que el promedio diario del corregimiento es de 1.42 kg/hab/día, es decir, la población del corregimiento produce mayor cantidad de desechos sólidos al día en promedio, que el total del distrito. Esto se puede explicar por la gran cantidad de restaurantes del corregimiento, que generan más desechos.

Para la elaboración del Documento de Diagnóstico realizado en el marco del presente PPOT, la AAUD suministró información sobre la producción de desechos sólidos en toneladas dentro del corregimiento de San Francisco según la división por zonas que emplea la AAUD, y con ello se creó un cuadro comparativo en el que se puede

apreciar las zonas con mayor generación y la proporción con respecto a la cantidad de desechos sólidos producidos en el Distrito de Panamá.

Tabla 23. Toneladas de desechos sólidos en el Corregimiento de San Francisco

Mes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Rutas	Total x ruta (ton)						
San Francisco #1	213.37	259.85	444.80	450.45	461.36	250.46	346.72
San Francisco #2	208.88	278.27	286.10	359.25	369.37	252.94	292.47
San Francisco #3	244.89	315.70	187.50	250.60	221.92	221.22	240.31
El Golf #1	167.41	182.07	164.45	165.62	134.87	187.18	166.93
El Golf #2	195.40	163.05	167.24	157.62	170.75	200.35	175.74
Carrasquilla	387.48	430.58	252.54	278.51	278.55	281.75	318.24
Paitilla	272.88	286.07	248.86	271.69	252.55	261.97	265.67
Punta Pacífica	141.46	188.68	181.29	167.96	153.43	181.38	169.03
Vía España	220.57	229.31	195.99	197.05	173.66	216.68	205.54
Total Mensual	2,052.34	2,333.58	2,128.77	2,298.75	2,216.46	2,053.93	2,180.64
Promedio de toneladas diarias	66.20	75.28	68.67	74.15	71.50	66.26	70.34

Fuente: Elaboración propia con información de la AAUD

Basado en el cuadro anterior, se puede observar que los sectores que presentan una mayor cantidad de desechos sólidos corresponden a San Francisco Centro, Carrasquilla y Punta Paitilla-Punta Pacífica. Esto se puede asociar en parte a la cantidad de población, ya que dichas tres conforman las zonas mayormente pobladas y además a la intensidad de actividades económicas, como es el caso de comercios, muy presentes en las zonas de San Francisco Centro y Carrasquilla.

Tal y como se indica en el documento *Plan de Acción Panamá Metropolitana: Sostenible, Humana y Global*, elaborado por el BID junto con la Alcaldía de Panamá, se proponen una serie de proyectos a ejecutar en materia de residuos sólidos para el área metropolitana:

1. Ejecución del Programa Basura Cero 2015-2035 del Municipio de Panamá, cuyo objetivo es reducir la disposición de residuos sólidos a través de la implementación de las llamadas tres erres (reducir, reutilizar y reciclar) mediante programas de sensibilización, infraestructura (logística), normatividad, economía de mercado y seguimiento y evaluación, con el fin de contribuir a la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Panamá. En relación a las inversiones a corto plazo del programa (2015-2019), éstas incluyen la construcción y dotación de equipo para tres plantas de manejo y acopio de materiales reciclables en asocio con cooperativas de base, 24 puntos limpios en al menos tres corregimientos (Betania, Chilibre y Tocumen), establecimiento de puntos de entrega de materiales de manejo especial, centros de compostaje y producción de energía, compra de equipamiento de transporte, tecnología y equipamiento para la transformación de residuos en los mercados públicos, campañas de sensibilización masiva, formal y no formal, y fortalecimiento de las capacidades del Municipio para el manejo integral de los residuos.
2. Desarrollo de un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el área metropolitana. Este plan deberá basarse en un diagnóstico de los sistemas de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos a nivel del área metropolitana. Como parte de este plan se establecerán metas de

prestación del servicio de recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos a nivel urbano y periurbano. El plan prestará especial atención a las tecnologías disponibles para el tratamiento y disposición final de los RSU, proponiendo aquellas más adecuadas a las condiciones climáticas, económicas y ambientales a los distritos de Panamá y San Miguelito, donde es urgente construir estaciones de transferencia para hacer más eficiente el servicio de recolección de residuos sólidos. El plan también analizará y propondrá un marco de soluciones para los residuos de otros orígenes que actualmente se estén manejando junto con la corriente de residuos domiciliarios; adicionalmente se incluirán propuestas para residuos de carácter peligroso o potencialmente peligroso. El plan debe incluir un conjunto de mejoras programáticas a introducir en el relleno sanitario de Cerro Patacón, que mejoren su desempeño ambiental y operativo. El plan deberá incluir también una solución de disposición final sanitaria para los distritos de Arraiján y La Chorrera, que actualmente vierten sus desechos sólidos a vertederos no controlados. Por tanto, el plan incluirá los diseños de ingeniería para este nuevo diseño sanitario.

3. Mejoras en la infraestructura de gestión de residuos sólidos. a) Construcción de un nuevo relleno sanitario para servir a las poblaciones de Arraiján y La Chorrera (relleno con capacidad para disponer 530 toneladas diarias) y, b) Mejoras en el relleno de Cerro Patacón (que sirve a la población de Panamá Este), incluyendo segregación de residuos, mejoras de uso del espacio, re-perfilamiento y evacuación de los residuos industriales existentes.

Si bien es cierto que se han realizado avances hasta la fecha en el Programa de Basura Cero 2015-2035, ninguna de las acciones llevadas a cabo han tenido lugar en el corregimiento de San Francisco. Se ha realizado un plan piloto Basura Cero en las comunidades de Betania, Chilibre y Tocumen que ha consistido en la instalación de puntos limpios, así como un proyecto de compostaje en la Iglesia San Antonio de Padua, Villa Cáceres.

4.5.5.2 Objetivos del programa

El objetivo fundamental de este programa es aportar una serie de alternativas para una mejora en la gestión de desechos sólidos dentro del corregimiento, siempre atendiendo a lo indicado en el Programa Basura Cero 2015-2035.

4.5.5.3 Justificación

Dentro del diagnóstico elaborado por el ICES, *Plan de Acción Panamá Metropolitana*, así como dentro del Documento de Diagnóstico realizado en el marco del presente PPOT (ver Tomo 1 del Producto 3-Modelo Territorial Consensado), se menciona que la calidad de prestación del servicio de recolección es baja, ya que no se suele cumplir con la frecuencia ni los horarios establecidos y no son comunicados a la población. Consecuentemente, los residuos permanecen por más tiempo en la vía pública, obstaculizando el tránsito peatonal y vehicular, además de los potenciales problemas de salud que esta situación puede causar. Otro punto importante en la cadena de gestión de los residuos sólidos municipales es que no existen incentivos para controlar la generación de residuos (minimización, reutilización o reciclaje) y que en general no existe una cultura de una ordenada disposición de los residuos.

4.5.5.4 Principales indicadores

A continuación, se listan una serie de indicadores que podrían emplearse como valores para el seguimiento de este programa:

- Frecuencia en la recogida de basuras
- Número de contenedores para la recogida de basura instalados
- Número de puntos limpios
- Campañas de compostaje urbano

4.5.5.5 Medidas a adoptar

Siempre teniendo presente el Programa de Basura Cero 2015-2035 para la ciudad de Panamá, se plantean diferentes alternativas generales para una mejora en la recogida de residuos en el corregimiento de San Francisco:

1. Un primer paso a considerar sería la recogida contenerizada de las basuras, con el fin de evitar problemas sobre la salud humana, contaminación visual, malos olores, problemas de tránsito de los viandantes al estar las basuras sobre las aceras, etc.
2. En relación a la separación de fracciones reciclables existen varias opciones que se pueden plantear dentro del corregimiento:
 - Recogida selectiva de residuos en contenedores para cada tipología: diferentes contenedores para envases, papel-cartón, vidrio y resto, como mínimo.

Figura 83. Recogida selectiva de residuos mediante contenedores



Fuente: www.rosroca.com

De manera piloto se podría realizar un circuito de recogida selectiva de residuos que bajase por la Calle 74 y subiese por la Calle 72, dentro de la zona homogénea de San Francisco Centro, aprovechando esta ruta ya existente de recogida de basura.

- Recogida selectiva mediante el establecimiento de uno o varios puntos limpios en distintas localizaciones del corregimiento, tal y como se ha realizado en otros corregimientos del distrito de Panamá, respondiendo así parcialmente a uno de los objetivos del Programa Basura Cero.

Figura 84. Punto limpio en Junta Comunal de Betania



Fuente: <http://mupa.gob.pa/> (Basura_Cero_Avances_2017.ppt)

Figura 85. Punto limpio en el parque Santa Eduvigis, en Betania



Fuente: <http://mupa.gob.pa/> (Basura_Cero_Avances_2017.ppt)

Para que la separación de residuos sea efectiva es necesaria una concienciación ciudadana, por lo que se deberán realizar campañas de sensibilización, bien sea en forma de ferias educativas colectivas, como la realizada el 16 de octubre de 2016 en el Parque Los Libertadores (Betania), capacitación a maestros y profesores con el fin de que transmitan los beneficios del reciclaje a sus alumnos, ferias con niños, etc.

En el programa Basura Cero 2015-2035 se describe la composición de los residuos en origen y en la disposición: El estudio JICA (2003) señaló que los residuos generados en el municipio de Panamá están compuestos en un 46% de desechos alimenticios, 25% de papel y cartón, 17% de plásticos, 6% de vidrio, 4% de metales y un 2% de

desechos de jardín y otros. Por otro lado, el Informe del Estado del Ambiente (Autoridad Nacional del Ambiente, 2014) determinó que los residuos dispuestos en el relleno sanitario Cerro Patacón están compuestos así: 46% desechos orgánicos, 26% residuos metálicos, 12% plásticos, 8% vidrio, 5% papel y cartón y 4% otros residuos. Dada la composición de los residuos (más de un 45% de desechos orgánicos) se plantea a nivel piloto en el corregimiento la implantación de un programa de compostaje urbano, bien sea individual en los hogares o en puntos centrales del corregimiento.

El compostaje doméstico, un hábito muy arraigado en los países del Norte y Centro de Europa, se realiza en el ámbito de la vivienda, la terraza, el jardín, la huerta o cualquier otro espacio adecuado, a partir de una cantidad reducida de residuos, los producidos en la cocina y el jardín, sin costes de transporte ni necesidad de aparatos complejos y con la inmediata utilización del compost que se produce, ya que puede ser utilizado como abono natural que complementa a los abonos químicos y cierra el ciclo del jardín o la huerta recuperando nutrientes para las plantas.

El compostaje colectivo se puede practicar en escuelas, jardines, entre los vecinos de un bloque de viviendas que comparten espacios comunes, etc. Del mismo modo, el compost obtenido puede ser empleado como enmienda o abono para parques, jardines, huertas, etc.

Un ejemplo destacable de compostaje comunitario es el realizado por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, en Navarra (España). El inicio de la experiencia piloto de compostaje comunitario comenzó a mediados de octubre de 2009, desarrollándose en 6 concejos de la Comarca de Pamplona, con el objetivo de reciclar los restos orgánicos (cocina, huerta y/o jardín) generados en cada domicilio por los vecinos de cada localidad. En la actualidad son ya 16 las localidades que se han incorporado a esta práctica. Esta experiencia, de carácter voluntario, es posible gracias a la cesión por parte de cada concejo o municipio participante de un terreno público para la instalación del área de compostaje. En el caso de las zonas más rurales, la Mancomunidad habilita en cada área dos espacios: uno para depositar los restos de las huertas o jardines y otro para colocar los compostadores donde los vecinos depositan los restos orgánicos que generan en sus hogares. En las zonas más urbanas las áreas disponen de compostadores y cajones con material estructurante (poda triturada) que proporciona la Mancomunidad, de modo que los voluntarios puedan ir cubriendo los residuos dentro del compostador. En cada localidad o barrio hay uno o dos vecinos, que de forma voluntaria se encargan de las labores de coordinación y seguimiento de la experiencia.

Figura 86. Área de compostaje comunitario en Subiza (Navarra, España)



Fuente: <http://www.actividades-mcp.es/gestionresiduos/2012/10/navarra-apuesta-por-un-area-de-compostaje-comunitario-en-entorno-urbano/>

Además en esta Mancomunidad de Pamplona se ha instalado lo que se denomina el 5º contenedor cuya finalidad es la recogida selectiva de materia orgánica. Este sistema de recogida da servicio a una población de más de 330,000 habitantes con la colocación de 2,093 contenedores. En este caso la materia orgánica recogida en el 5º contenedor es destinada para su tratamiento en una planta de biometanización.

Figura 87 5º contenedor para la recogida exclusiva de materia orgánica



Fuente: <http://www.mcp.es/residuos/gestion-de-residuos/5o-contenedor>

4.5.6 Programa de Control del Riesgo de Inundabilidad

4.5.6.1 Situación actual

El presente PPOT incluye un Plan Maestro de Manejo de microcuencas y drenaje pluvial (apartado 4.2) que establece las líneas rectoras que debe seguir la gestión del riesgo de inundabilidad en el corregimiento. Es por tanto que el presente apartado debe considerarse como un complemento al mencionado Plan Maestro y la idoneidad de las sugerencias propuestas a continuación deberá ser analizada en detalle para identificar posibles sinergias con las medidas establecidas en ese Plan.

El corregimiento de San Francisco presenta terrenos llanos y ondulados. Es precisamente esta orografía la que condiciona la existencia de una red natural de drenaje, conformada por ríos, arroyos y quebradas de pequeña cuenca y corta longitud. Dichos cauces se caracterizan por tener fuertes pendientes en su nacimiento, que rápidamente se reducen en la llanura litoral hasta llegar a valores prácticamente nulos en su desembocadura. Es tan reducida la pendiente en sus tramos finales que la marea penetra en los cauces, dificultando su desagüe y alcanzando a través de ellos zonas inferiores de la ciudad.

Como se ha comentado con anterioridad, el corregimiento de San Francisco se encuentra en la cuenca del río Matasnillo. La pequeña extensión de esta cuenca, hace que su capacidad de regulación natural sea muy reducida, por lo que, ante eventos de lluvia intensa, se generan inundaciones y desbordamientos de los cauces, especialmente en las zonas cercanas a los mismos y en zonas donde la cota del terreno es más baja.

Tal y como se ha explicado en los apartados previos, el problema se ve agravado por la disminución de la sección del cauce causada por el aporte de partículas sólidas y su posterior sedimentación en el lecho fluvial. Sin embargo, la reducción del aporte de partículas sólidas al río no sería suficiente para minimizar el riesgo de inundación hasta los niveles más bajos posibles.

Por otro lado, aunque los cursos de agua que atraviesan el corregimiento se encuentran en gran parte canalizados, no se realizan dragados y desbroces que mantengan los cauces limpios y eviten los desbordamientos. Lo mismo sucede con los cursos de agua no naturales.

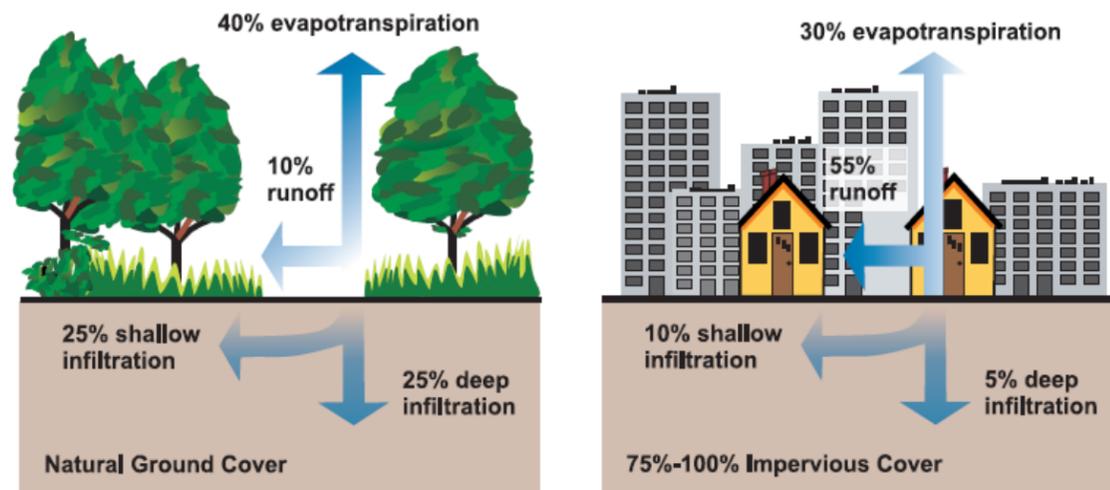
Adicionalmente, en condiciones naturales, la franja costera constituía la zona donde se producía la laminación, pero esa capacidad se ha reducido hoy en día por la creciente ocupación de la misma con rellenos, urbanizaciones y vías de comunicación. En este sentido, los manglares y humedales costeros que aún persisten en el entorno urbano ejercen una labor de regulación de los caudales fluviales (líquidos y sólidos) que no debe perderse.

El crecimiento de las áreas urbanas ha provocado un aumento de las superficies impermeables, incluyendo tejados, carreteras, estacionamientos, aceras, patios y suelos compactados. Como consecuencia de esta impermeabilización del terreno se altera el ciclo natural del agua, produciéndose mayores volúmenes de escorrentía y mayores caudales punta, que por otro lado son alcanzados en un menor tiempo. Además, impide que la lluvia se infiltre en el terreno y recargue los acuíferos.

A estos inconvenientes hay que añadir la contaminación de esa agua. El agua de lluvia arrastra contaminantes suspendidos en el aire y al encontrarse un suelo impermeable discurre por las superficies, que a menudo están contaminadas por aceites y combustibles de vehículos, restos de actividades industriales y todo tipo de sustancias.

En la siguiente figura se puede observar, esquemáticamente, cuál es la distribución del agua precipitada tanto en una cuenca urbana como en una natural, apreciándose la diferencia de comportamiento frente a un aguacero.

Figura 88. Diferencias entre escorrentía urbana y natural



Fuente: US EPA

4.5.6.2 Objetivos del programa

Con este programa se pretende controlar y mitigar los riesgos asociados a la inundación fluvial.

4.5.6.3 Justificación

Como se ha comentado en el epígrafe anterior, el corregimiento de San Francisco se encuentra en una cuenca que, dada su pequeña extensión, hace que su capacidad de regulación natural sea muy reducida, por lo que ante eventos de lluvia intensa se generan inundaciones y desbordamientos. A ello se suma la no limpieza de los cauces tanto naturales como no naturales y la ocupación de la franja costera.

4.5.6.4 Principales indicadores

Los indicadores definidos para este programa serían:

- Número de episodios de inundaciones durante el año hidrológico.
- Superficie del corregimiento afectada durante el año hidrológico

4.5.6.5 Medidas a adoptar

Dentro del documento *Plan de Acción Panamá Metropolitana*, elaborado por el BID junto con la Alcaldía de Panamá de indican medidas para el control de inundaciones a nivel de la ciudad de Panamá, pero que serían perfectamente aplicables al corregimiento. Estas medidas se dividen en medidas estructurales y medidas no estructurales.

Medidas estructurales

Como medida principal se propone la limpieza, desbroce, dragado y aumento de la capacidad hidráulica en determinados tramos de cauce, con el fin de evitar el desbordamiento. En las desembocaduras, además del espacio fluvial, es necesario mantener unas áreas inundables que sirvan de amortiguación y laminación de las inundaciones. Es importante mantener estos espacios de la forma más natural posible y permitir interactuar libremente el agua dulce de los ríos y el agua salada del mar.

Por otro lado, la idea tradicional básica para gestionar el agua de escorrentía ha sido siempre tratar de evacuar el agua de lluvia de las ciudades lo antes posible. Este criterio es el causante de que los sistemas convencionales de gestión de las aguas pluviales fallen, produciéndose inundaciones de carácter local por la acumulación de una gran cantidad de agua en un pequeño periodo de tiempo. En estos casos, la red de drenaje no es capaz de gestionar todo el volumen de agua, bien por tener un tamaño menor al requerido o bien por falta de mantenimiento. El dimensionamiento de la red siempre se podría adecuar a un volumen mayor, pero el coste aumentaría hasta llegar a ser inviable.

Además, es imprescindible dotar de recursos para realizar tanto tareas periódicas de mantenimiento de la red como campañas de sensibilización a la ciudadanía para evitar el deterioro y malfuncionamiento del sistema.

Esta limitación que presentan los sistemas de drenaje tradicionales hace necesario tener en cuenta no solo la necesidad de evacuar el agua de lluvia, sino también la necesidad de hacerlo de una manera racional, con unos caudales punta menores y una calidad adecuada.

Los SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible) son unos sistemas que consideran el manejo de las aguas pluviales mediante diferentes elementos que, por sus características constructivas, filtran, acumulan, reciclan, drenan y retardan la llegada directa del caudal de las precipitaciones y aguas grises a la red de desagües de la ciudad. Son medidas estructurales para mitigar inundaciones por anegamiento o saturación del sistema en situaciones de lluvias extraordinarias.

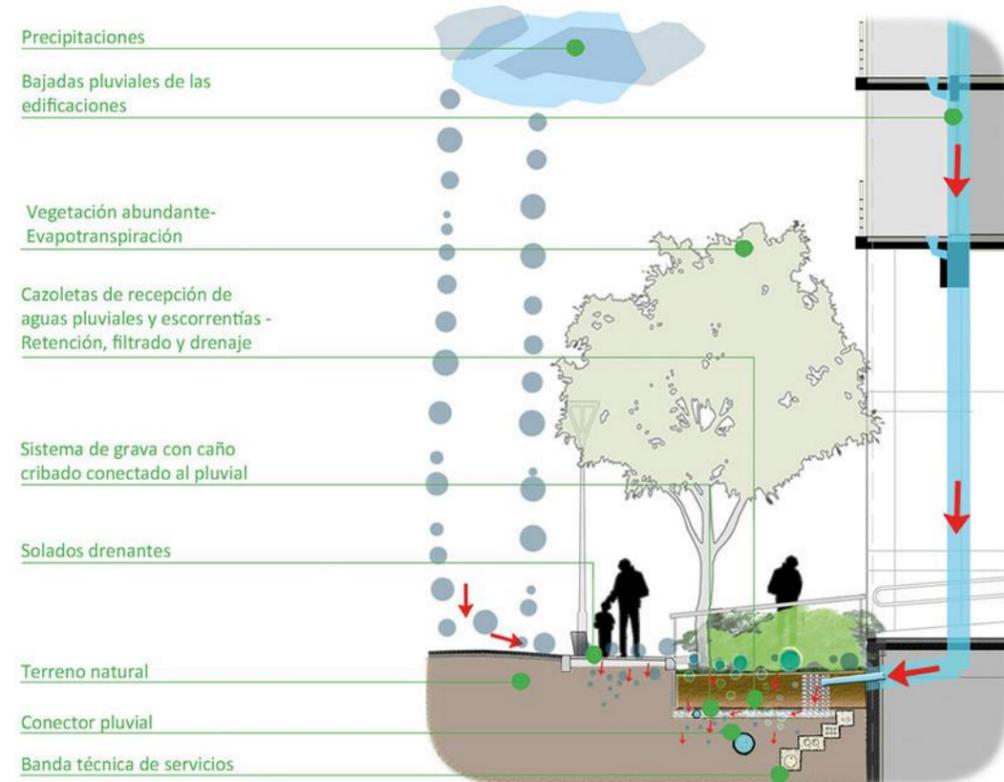
Ejemplos de estos sistemas son:

- Techos verdes
- Pozos de infiltración
- Zanjias de infiltración
- Cunetas verdes
- Bioretención
- Pavimentos permeables

- Filtros de arena
- Depósitos de infiltración
- Depósitos de retención

Figura 89. Detalle SUD (1)

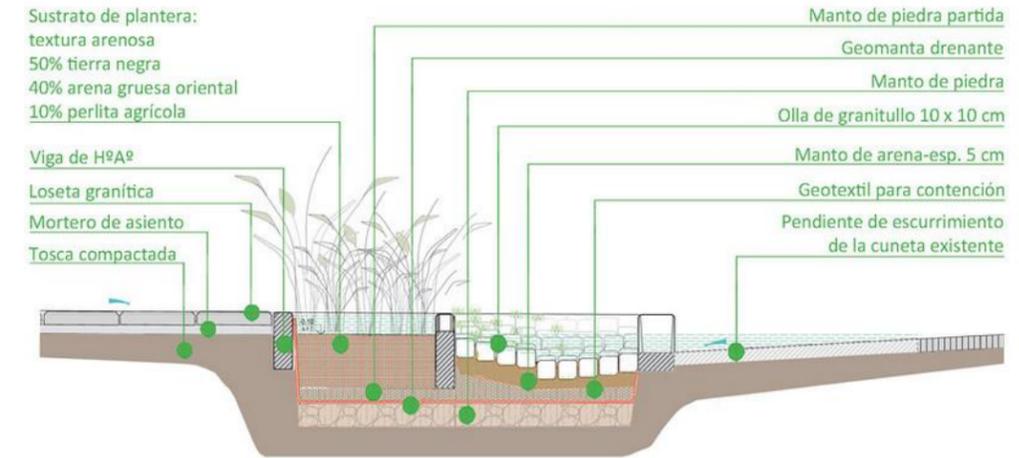
Detalle SUDS- Anteproyecto Villa Olímpica - Comuna 8



Fuente: <http://www.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/manualdedisenourbano/paisaje-urbano-verde/sistema-urbano-de-drenaje-sostenible-suds>

Figura 90. Detalle SUD (2)

Detalle SUDS- Anteproyecto Bulevar Roosevelt - Comuna 12



Las medidas son indicativas y deberán adaptarse a cada proyecto en particular.

Fuente: <http://www.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/manualdedisenourbano/paisaje-urbano-verde/sistema-urbano-de-drenaje-sostenible-suds>

A pesar de que la implantación de los sistemas de drenaje sostenible no es aún un hecho consumado alrededor del mundo, es bien cierto que en los lugares donde su desarrollo está más normalizado existe una gran cantidad de manuales y guías que sirven para sentar las directrices oportunas para que se produzca la adopción de los nuevos sistemas.

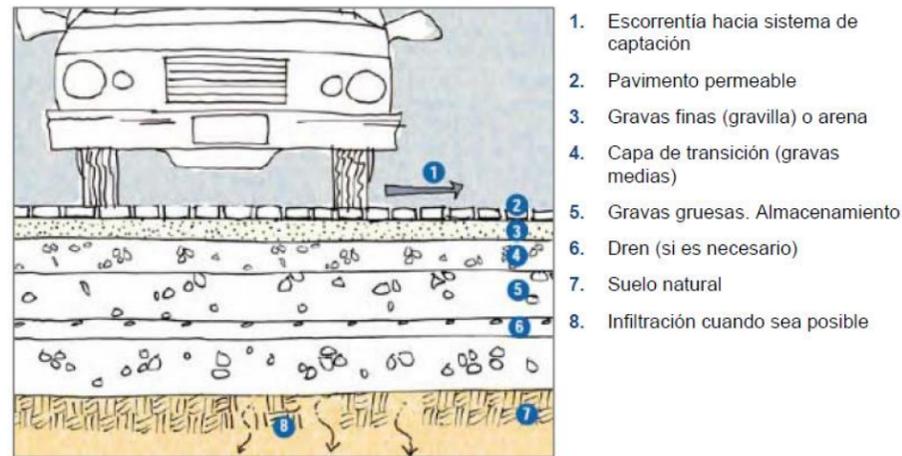
En materia de SUDS es interesante destacar el proyecto LIFE AQUAVAL (www.aquavalproject.eu), desarrollado en 2 municipios de Valencia (España). El objetivo principal de este ambicioso proyecto consistía en dar soluciones innovadoras a problemas relacionados con la cantidad y la calidad de las escorrentías urbanas, integrando parte de la infraestructura hídrica en el paisaje y morfología de los municipios con el empleo de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), disminuyendo así los impactos del desarrollo urbanístico y aportando valores sociales y ambientales a las actuaciones programadas.

En el marco de este proyecto, se desarrolló un Plan de Gestión Sostenible de Aguas Pluviales para cada uno de los dos municipios (Xàtiva y Benaguasil), así como ordenanzas y normativas que promueven el uso de SUDS como parte de la estrategia de protección del medio ambiente y de gestión sostenible de los recursos hídricos, con el objetivo de que sirvan de referencia para otros muchos pueblos y ciudades del Mediterráneo. Como paso previo, se realizó un estudio del Estado del Arte de los SUDS que incluye una introducción a los SUDS, fichas de sus principales tipologías, experiencias internacionales sobre el proceso seguido por otras ciudades del mundo en la implantación de los SUDS, y una relación de guías, manuales y normativas de referencia. Todos estos documentos se encuentran disponibles y con libre acceso en la web del proyecto, por lo que pueden servir de referencia de cara a una posible implantación de este tipo de sistemas en el corregimiento.

Por tanto, se debería promover la introducción de elementos SUD en todas las obras de regeneración y remodelación urbanas que se lleven a cabo en el corregimiento (excepto justificación expresa de su improcedencia).

En cuanto a los usos ya consolidados, la zona de aparcamiento del Mall Multiplaza de Panamá representa un reto pero también una oportunidad. Si el pavimento de la zona de aparcamiento de este centro comercial se pudiese dotar de una capa permeable y un sistema subsuperficial (ver figura siguiente) se podrían reducir los volúmenes de escorrentía y se atenuarían los caudales punta. Paralelamente, se mejoraría la calidad del río al disminuir el aporte de aceites y grasas, metales y partículas sólidas.

Figura 91. Esquema de pavimento drenante



Fuente: Dibujo original del San Francisco Public Utilities Commission – www.sfwater.org adaptado por el proyecto LIFE AQUAVAL

Los nuevos desarrollos urbanos que se vayan a realizar en las zonas con riesgo de inundación identificadas dentro del corregimiento, deberían tener en cuenta las directrices establecidas por el sistema de certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) para barrios sostenibles, desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (US Green Building Council). Este sistema establece que los edificios construidos en una zona con riesgo de inundación deben ser diseñados de acuerdo con la norma 24-05 (ASCE 24) de la American Society of Civil Engineers. Esta norma es un documento de referencia en el International Building Code y el International Residential Code.

Si el proyecto incluye la construcción de una instalación crítica que está destinada a permanecer operativa en caso de una inundación o cuya función es crítica para la recuperación posterior a esta, esta instalación debe ser diseñada para que pueda seguir siendo operativa a los niveles de inundación especificados en ASCE 24 o los niveles de agua establecidos para un periodo de retorno de 500 años), lo que sea mayor. Entre estas instalaciones críticas se incluyen (pero no se limitan a) hospitales, centros de operaciones de emergencia, edificios o partes de edificios designados como refugios de emergencia, instalaciones de tratamiento de agua y alcantarillado y estaciones de bomberos y policía.

Medidas no estructurales

Puede ser que en alguna de las zonas afectadas por inundaciones sea posible conseguir una reducción suficiente del riesgo mediante las actuaciones indicadas anteriormente, bien sea por condicionantes económicos o por motivos de otra índole (jurídicos, sociales, etc.). En este caso, se deben aplicar otro tipo de medidas no estructurales como las que se citan a continuación:

1. Evaluación para el tratamiento de la cuenca media y alta de los ríos

Para el futuro desarrollo urbano del corregimiento, tiene una especial importancia la correcta gestión ambiental y de recursos en la cuenca media y alta de los ríos que la atraviesan: es necesario evitar la deforestación, conservar los cauces de la forma más natural posible y controlar las actividades industriales y el uso del agua.

2. Elaboración de un sistema de alerta temprana

Deben potenciarse este tipo de sistemas con los que es posible poner en marcha diversas medidas de emergencia, como pueden ser la evacuación de ciertos barrios, el cierre de vías de comunicación o el aviso a la población. Por ello, se propone la implementación de un sistema de alerta temprana contra inundaciones y redacción de un protocolo de actuación estructurado en función de diferentes umbrales de riesgo para la prevención de daños.

3. Información a la población potencialmente afectada por eventos de inundación

Existen diversas medidas de carácter local que pueden ayudar a reducir los riesgos de inundación en zonas críticas, como son la mejora de la estanquidad de puertas y ventanas, la identificación de ubicaciones preferentes para reducir daños, la habilitación de zonas de refugio, etc. Por otra parte, es conveniente divulgar con rigor, de forma organizada y en lenguaje y formato accesible, los riesgos potenciales de las inundaciones.

4. Fomento de los seguros frente a riesgos naturales

En zonas donde la probabilidad de ocurrencia de sucesos extremos es baja, el contrato de seguros frente a inundaciones u otras catástrofes naturales puede ser una solución adecuada para externalizar las pérdidas asociadas a un posible fenómeno extremo. Las autoridades nacionales, regionales o locales pueden ser las primeras interesadas en fomentar que aquellos ciudadanos que se encuentren en zonas expuestas y así lo deseen, tengan facilidades e información suficiente para contratar seguros que minimicen el impacto en la economía familiar de un suceso extremo. Este tipo de medida es especialmente adecuada en zonas de clase media-alta donde exista una cierta disponibilidad de pago de estos servicios.

4.5.7 Contaminación visual

4.5.7.1 Situación actual

La contaminación visual se define como un tipo de polución que perturba la percepción espacial del individuo, rompiendo la armonía de una zona o paisaje, tanto rural como urbano, debido al abuso de elementos “no arquitectónicos”. Este tipo de contaminación además de reducir la calidad urbana de un espacio, puede llegar a

afectar la salud del individuo debido a la excesiva estimulación visual que provocan, en muchos casos de carácter invasiva y agresiva.

En el caso del corregimiento de San Francisco, los elementos que provocan la contaminación visual tienen fundamentalmente un origen publicitario como es el caso de las vallas, carteles, postes, neones o pantallas que revisten las principales calles del corregimiento. No obstante, otro tipo de infraestructuras que también contribuyen a este fenómeno son los postes, cables, antenas y otros elementos que componen las redes de iluminación y telecomunicación de la ciudad.

Los problemas se agravan debido a la localización de los elementos publicitarios. El creciente interés por parte de las empresas en publicitar sus productos provoca la búsqueda de enclaves concurridos o céntricos tales como las principales vías de comunicación o plazas públicas.

En un intento de atajar esta problemática, el Ministerio de Obras Públicas promulgó la Ley 11 del 27 de Abril de 2006 por medio de la cual se reglamenta el régimen de servidumbres públicas y sanciones por infracciones al Artículo 4º, (Asamblea Nacional, 2006), lo que le faculta para remover los anuncios en servidumbre pública y multar a los dueños.

Las vialidades que están más afectadas por sobresaturación de elementos que contribuyen a la contaminación visual son las vialidades principales del corregimiento, destacando sobretodo Calle 50. No obstante, en mayor o menor medida en todas estas vialidades se encuentran este tipo de elementos.

4.5.7.2 Objetivos del programa

El objetivo del programa es reducir la contaminación visual existente en el corregimiento.

4.5.7.3 Justificación

Tal y como ocurre en la mayor parte de las grandes ciudades, en el corregimiento existe un problema de contaminación visual causada por cables, antenas, postes y especialmente carteles y vallas publicitarias. Esta contaminación afecta a la belleza e identidad de la ciudad: la arquitectura se desvaloriza, el espacio público pierde atractivo, el cielo está cruzado por infinitos cables...Se puede decir que en cierto sentido provoca un ocultamiento de la ciudad. Por otro lado, la contaminación visual genera un estrés a las personas debido a la sobreenformación recibida y puede provocar distracciones que sean origen de accidentes de tránsito.

4.5.7.4 Principales indicadores

- Número de carteles publicitarios retirados.
- Superficie total de carteles publicitarios.
- Metros lineales de cables soterrados.

4.5.7.5 Medidas a adoptar

4.5.7.5.1 Medidas a adoptar para vallas y carteles publicitarios

En la última década, el número de ciudades que han decidido reducir y en algunos casos incluso prohibir la instalación de carteles y vallas publicitarias ha ido en aumento. En 2009, Chennai (India) prohibió la construcción de vallas publicitarias, y varios estados de los EE.UU., incluyendo Vermont, Maine, Hawai y Alaska son zonas libres de publicidad. En 2011, París (Francia) estableció planes para reducir el número de anuncios publicitarios en un tercio. Y a principios de 2015, Teherán (Irán) reemplazó todas sus 1,500 vallas publicitarias con arte por 10 días. En 2014, Grenoble (Francia) se convirtió en la primera ciudad europea en prohibir la publicidad en sus calles. La pionera de todo este movimiento fue la ciudad de São Paulo (Brasil), que a finales 2006 aprobó una ley para el control de la publicidad. Esta ley es conocida como “Lei Cidade Limpa” (Lei nº 14.233).

Además del cumplimiento estricto de la mencionada Ley 11 del 27 de Abril de 2006, una medida sería prohibir la instalación de estos elementos publicitarios en parques, jardines, plazas y zonas residenciales.

Otra medida aconsejable sería seleccionar una de las vialidades del corregimiento afectadas por este tipo de infraestructuras para llevar a cabo una experiencia piloto cuyo fin sería compatibilizar las actividades de publicidad exterior con la protección, mantenimiento y mejora de los valores del paisaje urbano. Esta consistiría en la redacción de un documento que establezca limitaciones para evitar la proliferación indiscriminada de instalaciones publicitarias, controlando su número y unificando criterios mediante normalización (tamaños, colores y formas) y clasificación tipológica. Este documento podría servir de base para una futura normativa municipal que aborde esta problemática. Además de la mencionada “Lei Cidade Limpa” existen numerosos ejemplos de ordenanzas y guías que pueden servir de ejemplo para este documento.

Una vez redactado este documento con todas las normas a seguir por las actividades publicitarias, se aplicaría a la vialidad seleccionada de forma progresiva. De este modo, el impacto visual provocado por estos elementos se iría reduciendo gracias a dos factores: por un lado, el número de infraestructuras publicitarias disminuiría y por otro el impacto de los nuevos carteles sería menor al estar reguladas en cuanto a ubicación, forma y tamaño.

En función del éxito y aceptación de esta experiencia piloto, se plantearía su replicación en otras zonas del corregimiento afectadas por el mismo problema.

4.5.7.5.2 Medias a adoptar para tendidos aéreos

En el caso de los tendidos eléctricos y de telecomunicaciones, la única medida posible para reducir su impacto es el soterramiento de los mismos. El principal inconveniente del soterramiento de redes es su alto costo económico, lo que provoca una fuerte oposición al mismo, principalmente por parte de los operadores de estas redes. Por el contrario, este tipo de actuaciones constituyen un elemento de regeneración urbana muy importante, además de aportar un valor paisajístico al entorno.

Una primera medida a implementar sería llegar a un acuerdo con las empresas eléctricas y de telecomunicaciones para identificar todos los cables en desuso existentes en el corregimiento (o como mínimo en sus vías principales) y retirarlos, de cara a reducir el impacto visual de estos elementos que actualmente no prestan ningún servicio.

Adicionalmente, al igual que para el caso de los carteles publicitarios, se propone la realización de una experiencia piloto en alguna de las vialidades del corregimiento. Dependiendo de las dificultades y los medios disponibles, se seleccionaría una vialidad en la cual se llevaría a cabo un proceso de soterramiento del tendido aéreo.

En 2012, la Biblioteca Nacional del Congreso de Chile redactó un informe sobre el soterramiento de redes en diferentes países del mundo. En este informe se destaca la experiencia de Canadá y más concretamente de la ciudad de Quebec. Aquí se considera que el soterramiento de redes es un aspecto clave para la regeneración y la revaloración urbana. Así, en 2002 se creó el "Comité de liaison Hydro-Québec" quienes desarrollaron un documento de referencia para la gestión de proyectos de soterramiento de redes (http://www.hydroquebec.com/quartiersansfil/docs/DIS_DE_guide_municipal.pdf). En su elaboración participaron los municipios, las empresas de eléctricas de telecomunicaciones y las de televisión por cable, y su objetivo fue convocar a los actores en torno a esta idea.

También en Chile, en 2010 la Cámara Chilena de la Construcción (CCHC) presentó una propuesta para el soterramiento de cables con alternativas técnicas y legales para la ciudad de Valdivia (http://cdn.plataformaurbana.cl/wp-content/uploads/2011/06/1307481186_soterramiento_de_cables_cuidad_de_valdivia.pdf). En 2013, el Consejo Municipal de esta ciudad aprobó una Ordenanza de soterramiento de cables.

Estos dos documentos son sólo dos ejemplos de las diversas experiencias y estudios que existen y que podrían servir de referencia para el desarrollo de la experiencia piloto de soterramiento propuesta para el Corregimiento.

Además de la anterior medida, sería recomendable que para los nuevos desarrollos residenciales se exija que se contemple el soterramiento de las redes desde la fase de proyecto. Esta medida seguramente solo será viable para aquellos desarrollos residenciales orientados a las clases media-altas ya que probablemente los promotores intentarán recuperar parte del costo del soterramiento incrementando el precio de venta de las viviendas.

4.5.8 Programa de protección de los ecosistemas marino-costeros

4.5.8.1 Situación actual

Durante la fase de diagnóstico del Plan de Acción Panamá Metropolitana, se identificó una relación compleja entre la ciudad y su costa y la falta de utilidad del litoral como espacio público, aun cuando la zona es de alto valor ecológico y económico. La relación costa-ciudad de Panamá es compleja porque, como la mayoría de las ciudades latinoamericanas, varios tramos de la bahía se han convertido en el patio trasero de la ciudad. Por otra parte, la degradación ambiental de la bahía se ha visto agravada por los años de desatención al desarrollo sostenible de la costa.

Por otro lado, el informe realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en su Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) identificó que el crecimiento urbano y la presión antrópica están afectando a los recursos naturales costeros. Por ello, este estudio propone entre su lista de acciones a llevar a cabo la *Protección de la franja marina costera y mejora de la relación costa-ciudad, especialmente de la ribera Oeste, a través del*

deslinde de manglares para su puesta en valor como ecosistemas y la declaración de zonas especiales de manejo marino-costeros.

La situación de la zona costera del corregimiento de San Francisco dista mucho de ser la ideal. Tal y como se explica en el apartado 4.5.4, la única zona natural y único ecosistema costero del corregimiento es el manglar localizado en Coco del Mar. El resto de la costa del corregimiento se ha visto afectada por el crecimiento urbano incontrolado, que ha llegado hasta la misma línea de costa.

Por otro lado, y aunque no existen estudios que lo refrenden, es probable que la construcción de islas artificiales en las inmediaciones de Punta Pacífica haya afectado a la dinámica litoral, modificando las corrientes con consecuencias imprevisibles para los ecosistemas marinos más próximos a la costa.

4.5.8.2 Objetivos del programa

El principal objetivo de este programa consiste en la protección de la línea de costa ante la presión urbanística y su posible recuperación.

4.5.8.3 Justificación

Aparte de la protección que dan las playas y manglares ante desastres naturales, un litoral desarrollado para disfrutar de su naturaleza apoya el turismo, atrae negocios y recursos humanos y da un valor paisajístico a la ciudad. Esto es particularmente importante en un escenario de un potencial aumento del nivel del mar debido al cambio climático.

4.5.8.4 Principales indicadores

Los principales indicadores de este programa son:

- Superficie de costa recuperada
- M3 de rellenos introducidos en las zonas costeras (islas artificiales y similares)

4.5.8.5 Medidas a adoptar

Además de las medidas establecidas en el apartado 4.5.4 para la protección del manglar, las principales medidas a contemplar para evitar la alteración de los ecosistemas marino-costeros serían:

- Evitar la alteración de la biodiversidad marina propiciada por la construcción de "islas/rellenos privados".
- Existen numerosas edificaciones que se han desarrollado hasta la orilla con el consiguiente impacto que ello conlleva ante posibles aumentos del nivel del mar. Una medida posible a tomar ante un acontecimiento de estas características sería buscar alternativas de reubicación de la población.
- Evitar la construcción de edificaciones en las pocas áreas que quedan en la zona de costa.

4.5.9 Programa de Concienciación Ambiental

4.5.9.1 Situación actual

Actualmente en el corregimiento existe una falta de concientización ciudadana en lo que se refiere a cuestiones ambientales: contaminación de los cauces por vertidos de residuos, contaminación acústica, recogida selectiva de basuras, gestión de residuos, protección de áreas naturales, contaminación visual, etc.

4.5.9.2 Objetivos del programa

El principal objetivo de este programa sería la organización de campañas de sensibilización de la población en aspectos ambientales tales como la necesidad de mantener los cauces limpios, gestión de residuos urbanos, etc.

4.5.9.3 Justificación

Es fundamental realizar campañas de sensibilización ambiental en el corregimiento con el fin de que sus habitantes comprendan las consecuencias de no respetar el medioambiente que les rodea.

4.5.9.4 Principales indicadores

Dentro de este programa podrían considerarse como principales indicadores los siguientes:

- Número de campañas de sensibilización realizadas: talleres, charlas, exposiciones, etc.
- Número de asistentes a las campañas

4.5.9.5 Medidas a adoptar

Tal y como se ha indicado en el punto 4.5.3 es necesario realizar una intensa campaña de sensibilización ambiental en el corregimiento para que sus habitantes comprendan las consecuencias de tirar la basura al río y la importancia de mantener los cursos de agua superficiales en buen estado. En este sentido cabe destacar que el **Programa Basura Cero 2015 - 2035**, del Municipio de Panamá incluye la Sensibilización como uno de sus 4 componentes. Uno de los 3 objetivos específicos de esta componente de Sensibilización es “Establecer programas de educación informal en las comunidades”.

Asimismo, se plantea también en el punto 4.5.5 la realización de campañas con el fin de transmitir los beneficios del reciclaje.

Aunque estos dos puntos son los más prioritarios actualmente en el corregimiento de cara a sensibilización ambiental de la población, no son en absoluto limitantes y excluyentes. Así, la concientización ambiental debería abarcar otros aspectos en los que se ha detectado una falta de sensibilidad, como la contaminación atmosférica y acústica, la protección de las áreas naturales (importancia del Manglar) o la contaminación visual.

En este sentido, la futura Aula de Educación Ambiental prevista por el PPOT debe ser una piedra angular de todo este proceso de educación ambiental. Por un lado, este Aula será un centro de información permanente en donde los habitantes del corregimiento y sus zonas limítrofes podrán ir a consultar sus dudas en lo que se refiere a hábitos sostenibles, así como obtener materiales informativos/educativos. Por otro lado, en este Aula se podrían organizar de forma periódica charlas, talleres participativos, cursos y otro tipo de eventos encaminados a

aumentar el conocimiento y sensibilización ambiental de los habitantes (ver 4.6 Plan Maestro de Equipamiento Urbano).

4.6 Plan Maestro de Equipamiento Urbano

4.6.1 Estado actual y demanda prevista de los equipamientos a 2030

El Plan Maestro de Equipamiento Urbano incorpora las demandas previstas de equipamiento urbano, tomando en cuenta las proyecciones de crecimiento demográfico y de actividad económica en la zona. Haciendo especial énfasis en el equipamiento público, se identifican previsión de necesidades y posibles ubicaciones.

Para su desarrollo se toma como base lo presentado en los productos anteriores del proyecto (Plan Estratégico Participativo y Modelo Territorial consensuado), donde se completó un diagnóstico integral, técnico y participativo (con aportes de los talleres participativos). Las proyecciones de crecimiento demográfico y de actividad económica, recogidas en el Modelo Territorial Consensuado, se elaboraron tomando como horizonte temporal el año 2030.

4.6.2 Equipamientos de Educación

4.6.2.1 Estado actual

Actualmente en el corregimiento existen 10.8 has destinadas a equipamiento educativo público y 12.3 has destinadas a privado. Esto se traduce en el 47% y el 53% respectivamente. La mayor parte de estas superficies se localizan en la zona homogénea 03- Franja Vía Israel.

El resto de superficie se distribuye en las zonas homogéneas 02, 05 y 06, en el caso del equipamiento público, y en las zonas 03, 04, 05, 06 y 07 en el caso del equipamiento privado.

Siendo:

ZH-01 Punta Paitilla-Punta Pacífica	ZH-04 Villa Lilla	ZH-07 Altos del Golf-Loma Alegre
ZH-02 San Sebastián-Boca la Caja	ZH-05 San Francisco centro	ZH-08 Coco del Mar-Viña del Mar
ZH-03 Franja Vía Israel	ZH-06 Carrasquilla	ZH-09 Parque Recreativo Omar Torrijos

En la zona 03 se ubican los colegios públicos Richard Newman, José Antonio Remón Cantera y la Escuela Profesional Isabel Herrera Obaldía. Entre las tres instalaciones educativas reúnen el 38% del suelo actual del corregimiento destinado a educación pública.

Tal y como se mencionaba en el diagnóstico, debido al alto nivel socioeconómico de la población residente en el corregimiento, los equipamientos públicos de educación sirven a una población en mayoría de otras partes de la ciudad. La mayor demanda en otras zonas y el mal estado de las instalaciones ha derivado en la previsión de su demolición y relocalización en otro punto de la ciudad. Con la relocalización de estos equipamientos, la distribución de equipamiento educativo en el corregimiento quedaría como sigue:

Tabla 24. Superficie de Equipamientos destinados a Educación. Equipamientos Públicos y Privados

Zona homogénea	Público	Privado
ZH-01 Punta Paitilla- Punta Pacífica	0	0
ZH-02 San Sebastián-Boca la Caja	4,565	0
ZH-03 Franja Vía Israel	0	75,168

ZH-04 Villa Lilla	0	1,589
ZH-05 San Francisco Centro	12,089	24,761
ZH-06 Carrasquilla	4,653	20,108
ZH-07 Altos del Golf-Loma Alegre	0	2,083
ZH-08 Coco del Mar-Viña del Mar	0	0
ZH-09 Parque Recreativo Omar Torrijos	0	0
TOTAL (m2)	21,307	123,709

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Distribución de los equipamientos públicos de educación por nivel educativo

Zona homogénea	Educación Pública			
	Primaria y preescolar	Pre-media y Media	Universidades	Otros
ZH-01 Punta Paitilla- Punta Pacífica	0	0	0	0
ZH-02 San Sebastián-Boca la Caja	4,565	0	0	0
ZH-03 Franja Vía Israel	0	0	0	0
ZH-04 Villa Lilla	0	0	0	0
ZH-05 San Francisco Centro	12,089	0	0	0
ZH-06 Carrasquilla	4,653	0	0	0
ZH-07 Altos del Golf-Loma Alegre	0	0	0	0
ZH-08 Coco del Mar-Viña del Mar	0	0	0	0
ZH-09 Parque Recreativo Omar Torrijos	0	0	0	0
TOTAL (m2)	21,307	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Distribución de los equipamientos privados de educación por nivel educativo

Zona homogénea	Educación Privada			
	Primaria y preescolar	Pre-media y Media	Universidades	Otros
ZH-01 Punta Paitilla- Punta Pacífica	0	0	0	0
ZH-02 San Sebastián-Boca la Caja	0	0	0	0
ZH-03 Franja Vía Israel	0	67,853	412	6,903
ZH-04 Villa Lilla	1,589	0	0	0
ZH-05 San Francisco Centro	16,659	5,405	0	2,697
ZH-06 Carrasquilla	0	9,785	8,472	1,851
ZH-07 Altos del Golf-Loma Alegre	0	2,083	0	0
ZH-08 Coco del Mar-Viña del Mar	0	0	0	0
ZH-09 Parque Recreativo Omar Torrijos	0	0	0	0
TOTAL (m2)	18,248	85,126	8,884	11,451

Fuente: Elaboración propia

Según esto, tras la demolición de los colegios de Vía Israel, el equipamiento público de educación quedaría reducido a 21,307 m2 de primaria y preescolar. Mientras tanto, en el ámbito privado existe equipamiento educativo en todos los niveles educativos.

Por otra parte, según la encuesta³ realizada durante el mes de enero de 2017 se obtuvieron los siguientes resultados en relación a los servicios de equipamientos de educación y su actual demanda.

Escolaridad:

El nivel de escolaridad del corregimiento de San Francisco es muy alto. El 40% de la población entrevistada cuenta con estudios universitarios completos. El 86% de la población encuestada cuenta con estudios de secundaria completa, universidad y otros estudios como maestrías, postgrados o doctorado.

Tabla 27. Nivel de escolaridad del corregimiento

Tipo de estudios cursados		%
Escolaridad	Universidad completa	40.4
	Secundaria completa	19.0
	Universidad Incompleta	14.7
	Otros (maestría, postgrado, doctorado)	11.6
	Secundaria incompleta	10.0
	Primaria completa	2.9
	Primaria incompleta	1.0
	Nunca escolarizado	0.2
	No responde	0.2
Total		100.0

Motivo de desplazamiento de los habitantes del corregimiento

Las mayores proporciones de residentes que se desplazan a diario de sus viviendas, parten de los barrios de San Francisco Centro, Punta Paitilla, y Carrasquilla (27%, 18%, y 16%).

Los motivos de desplazamiento por barrio no presentan fuertes contrastes. Destacarían los valores porcentuales de San Francisco Centro, que presenta una distribución bastante homogénea de los que se desplazan por motivos de trabajo, estudio, o mandados (alrededor del 30%, respectivamente). También Punta Paitilla presenta un mayor porcentaje de personas que se desplazan por motivo de estudios (27%).

Se extrae de estos datos que en estos barrios no hay la oferta demandada por la población en materia de educación.

Evaluación de los servicios.

La percepción de la población sobre la calidad de los distintos servicios e infraestructuras urbanas exploradas es: buen y muy buena para los del entorno de sus viviendas: buena para los del corregimiento de San Francisco; y muy mala para los de la Ciudad de Panamá.

³ Para más información consultar el Informe de Encuesta elaborado en la Fase 2. Modelo Territorial Consensuado

En la encuesta de percepción de los servicios en el corregimiento los equipamientos se revelan como un tema que no genera controversia ya que no se han evaluado ni como muy buenos, ni como muy malos. **En la priorización de valoraciones los equipamientos no se muestran como una preocupación de los habitantes del corregimiento.**

4.6.2.2 Demanda prevista de equipamiento urbano de educación

Para la estimación de la demanda de servicios de interés público y social de tipo educativo a 2030 se ha considerado como población⁴ aquella con un nivel de ingresos por debajo de los 2,400 USD.

Los valores empleados en la estimación de demandas se extraen de la experiencia del consorcio en proyectos internacionales y de ratios empleados en los sistemas de equipamientos panameños.

Tabla 28. Hipótesis y necesidades previstas por tipo de instalación educativa

HIPÓTESIS	Preescolar	Educación primaria	Pre-media	Media
	entre 4 y 5	entre 6 y 11	entre 12 y 15	entre 16 y 18
Población de cálculo (Nivel bajo, muy bajo y medio)	17,400	17,400	17,400	17,400
Población usuaria	3%	10%	6%	4%
Área por estudiante (m2)	9	8.5	12.512	12.65
Estudiantes por escuela	100	625	800	1,200
Ratio de m2 de construcción por m2 de suelo	1.23	1.4	1.4	2
Costes de construcción por m2 (USD)	900	900	918	936

NECESIDADES	Preescolar	Educación primaria	Pre-media	Media
	m2 de construcción	4,698 m2c	14,790 m2c	13,063 m2c
Número de escuelas	5	3	1	1
Necesidades de suelo	5,779 m2s	20,706 m2s	18,288 m2s	17,609 m2s
Costes	4,228,200 USD	13,311,000 USD	11,991,401 USD	8,240,918 USD

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en experiencias internacionales de IDOM y de ratios actuales en el corregimiento

Según este cálculo las necesidades de preescolar y educación primaria están cubiertas con las instalaciones existentes. Sin embargo, con la marcha de las escuelas de pre-media y media existe un déficit a cubrir de aproximadamente 3.5 ha. Por lo tanto, se propone mantener una de las tres escuelas públicas existentes en vía Israel para su rehabilitación (predio del colegio Richard Newman). De esta manera quedaría cubierta la demanda de este tipo de instalación.

⁴ Población de cálculo: 29% de la población proyectada a 2030

A mayores, **tal y como se ha expuesto en el apartado 4.5. Plan Maestro de Calidad Ambiental se propone un Aula de Educación Ambiental como parte del Programa de Concienciación Ambiental del Municipio (punto 4.5.9).**

En este sentido, la futura Aula de Educación Ambiental prevista por el PPOT debe ser una piedra angular del proceso de educación ambiental. Por un lado, este Aula será un centro de información permanente en donde los habitantes del corregimiento y sus zonas limítrofes podrán ir a consultar sus dudas en lo que se refiere a hábitos sostenibles, así como obtener materiales informativos/educativos. Por otro lado, en este Aula se podrá organizar de forma periódica charlas, talleres participativos, cursos y otro tipo de eventos encaminados a aumentar el conocimiento y sensibilización ambiental de los habitantes.

4.6.3 Equipamientos de Salud

4.6.3.1 Estado actual

La red de servicios de salud se organiza por niveles de atención y grado de complejidad, con base en criterios de accesibilidad, población, cobertura y capacidad resolutive para garantizar la eficiencia del sistema.

Estas son las características principales y tipos de instalaciones que ofrecen los servicios estatales de salud:

Niveles de atención	Características	Instalaciones
Primer nivel	Base de la pirámide de la salud. Autocuidado de la salud, consulta ambulatoria y hospitalización corta. Servicios, procedimientos y personal accesibles de forma inmediata a la población. Se realizan principalmente actividades de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y saneamiento ambiental básico, La atención brindada es principalmente ambulatoria. Las instalaciones de este nivel tienen diferentes grados de complejidad	Hospitales rurales Centros de salud ULAPS (Unidad Local de Atención Primaria de Salud) CAPPS (Centro de Atención Primaria de Salud) Sub-Centros de Salud Puestos de salud
Segundo nivel	Consulta ambulatoria de mayor complejidad y hospitalización en las cuatro especialidades básicas: pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general y medicina interna.	Centros de promoción de la salud Policentros Policlínicas Hospitales regionales generales Hospitales regionales especializados
Tercer nivel	Consulta ambulatoria de alta complejidad y atención hospitalaria de especialidades y subespecialidades.	Hospitales nacionales especializados Hospitales nacionales generales

Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 2007

Ámbito regional

En el diagnóstico previo se han localizado los equipamientos que a día de hoy dan servicio en materia de salud dentro de los límites del corregimiento de San Francisco.

Además de estos equipamientos en un radio de aproximadamente de 10 km se encuentran instalaciones pertenecientes a los tres niveles de atención.

Figura 92 Imágenes de las instalaciones estatales de salud (1)



- | | |
|--------------------------------|--|
| ☒ HOSP. NACIONAL ESPECIALIZADO | ★ CAPS (Centro de Atención Primaria de Salud) |
| ☒ HOSP. NACIONAL GENERAL | ⊕ ULAPS (Unidad Local de Atención Primaria de Salud) |
| ☒ HOSP. REGIONAL ESPECIALIZADO | ⊙ CENTRO DE SALUD |
| ☒ HOSP. REGIONAL GENERAL | ⊙ CENTRO DE SALUD CON CAMA |
| ☒ HOSP. DE ÁREA GENERAL | ▲ SUBCENTRO DE SALUD |
| ☒ HOSP. DE ÁREA DE MED. GRAL. | ■ PUESTO DE SALUD |
| ● POLICENTRO | □ DISPENSARIO DE SALUD |
| ○ POLICLÍNICA | |

Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 2007

Figura 93 Imágenes de las instalaciones estatales de salud (2)



Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 2007

La tasa de hospitalización (número de camas por cada 1,000 habitantes) en 2007 se encontraba entre el 2.0 y el 4.9 en el distrito de Panamá, mientras que la tasa nacional era del 2.2. (Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 2007).

En el año 2009, la población total estimada del país era de 3,450,349 habitantes de los cuales, 2,754,761 habitantes estaban bajo la cobertura de la seguridad social, la cual corresponde al **79.8% del total de la población**. Para el año 2010 la población total estimada fue de 3,504,483 habitantes de los cuales 2,931,850 correspondieron a la población asegurada, lo que supone un incremento en el número de afiliados hasta el 83%. (Fuente: CSS)

Si aplicamos estos porcentajes a la población del corregimiento de San Francisco obtenemos que de los casi 50,000 habitantes en 2010, aproximadamente 41,154 personas estaban afiliadas a la Caja de Seguro Social. Sin embargo, el alto poder adquisitivo de los habitantes de San Francisco deriva en que una gran parte de esta población tenga un seguro privado y por tanto, no utilice las instalaciones del Seguro Social.

Prueba de ello es la mayor oferta en el ámbito de instalaciones privadas frente a la oferta del Ministerio de Salud o la Caja de Seguro Social:

Tabla 29. Oferta de instalaciones de Tercer y Segundo Nivel en el corregimiento y en el entorno próximo

		Nombre	Seguro	Número de camas	
Tercer y segundo nivel de atención	Dentro del corregimiento	Hospital Punta Pacífica	Privado	74 camas	
		Centro Médico Paitilla	Privado	166 camas	
		Policlínica Doctor Carlos N. Brin	MINSА-CSS	7 camas	
	En un buffer de 10 km	Clínica Hospital San Fernando	Privado	111 camas	
		Hospital Nacional	Privado	107 camas	
		Hospital de especialidades Pediátricas	MINSА-CSS	113 camas	
		Doctor Arnulfo Arias Madrid ⁵	MINSА-CSS	939 camas	
		Hospital Santo Tomás	MINSА-CSS	655 camas	
		Hospital Integrado San Miguel Arcángel	MINSА-CSS	262 camas	
		Hospital Doctora Susana Jones	MINSА-CSS	39 camas	
		Instituto Oncológico Nacional	MINSА-CSS	177 camas	
		Hospital del Niño	MINSА-CSS	433 camas	
		Instituto Nacional de Salud Mental	MINSА-CSS	150 camas	
		Policlínica Doctor Manuel Ferrer Valdés	MINSА-CSS	3 camas	
		Policlínica Doctor Alejandro de La Guardia	MINSА-CSS	3 camas	
		Policentro de Salud Luis Horacio Moreno	MINSА-CSS	5 camas	
		TOTAL CAMAS		Privado	458 camas
				MINSА-CSS	2,786 camas

Fuente: Capacidad y personal de salud en ejercicio en las instalaciones de salud con camas en la República. Cuadro 431-18 del INEC, www.css.gob y páginas web de las instalaciones privadas.

Tabla 30. Oferta de instalaciones de Primer Nivel en el corregimiento y en el entorno próximo

		Nombre	Seguro	Distancia (Km)	Tiempo andando
Tercer nivel de atención	Dentro del corregimiento	Centro Salud Boca La Caja	MINSА		
		Consultorios América	MINSА		
	En un buffer de 5 km	Centro de Salud de Río Abajo	privado	3.5	37 min
		Centro de Salud Pueblo Nuevo	MINSА	4.2	49 min
		Centro médico San Luis	privado	4.5	51 min
		Centro médico Andalucía	privado	3	37 min

Fuentes: Listado de instalaciones de Salud Panamá 2014 del Ministerio de Salud, Capacidad y personal de salud en ejercicio en las instalaciones de salud con camas en la República. Cuadro 431-18 del INEC, www.css.gob y páginas web de las instalaciones privadas.

⁵ En el ámbito próximo del corregimiento existe la oferta de 939 camas en el Hospital Dr. Arnulfo Arias Madrid, cuyas instalaciones se encuentran en situación precaria y que será sustituido por los servicios de Ciudad Hospitalaria. Este nuevo hospital, actualmente en construcción, se encuentra a 1 hora en transporte desde el Corregimiento.

En relación a los servicios de segundo y tercer nivel, **existe oferta de camas en los alrededores del corregimiento para atender las necesidades básicas**. Si bien, estas instalaciones no solo atienden a San Francisco, también dan servicio al resto de la población del distrito. **Sería necesario un estudio a mayor escala para conocer la suficiencia de los servicios ofrecidos en materia de salud y su cobertura al corregimiento.**

En relación a los servicios ofrecidos a primer nivel existen dos instalaciones dentro del corregimiento. El Centro de Salud Boca La Caja y Consultorios América.

El centro de Salud Boca La Caja cuenta con las siguientes características:

- 500m²
- 5 especialidades médicas
- 6 servicios sanitarios
- Población de responsabilidad: 53,061 (Fuente: Listado de instalaciones de salud MINSА 2014)

El centro de Salud de Boca La Caja podría dar servicio a todo el corregimiento según las cifras arrojadas por el MINSА en número de población de responsabilidad. Sin embargo la realidad es que por su situación en un barrio de nivel socioeconómico bajo, las instalaciones y las altas filas para recibir atención, la población del corregimiento no acude a este Centro que sería por distancia el que más le convendría.

Figura 94 Centro de salud Boca La Caja



Fuente: web

Los consultorios América cuentan con 10,452 m² de lote y 5,165 m² de superficie edificada. No se dispone información sobre el número de especialidades ofrecidas y número de consultorios actualmente.

El resto de centros de Salud se encuentran en un radio de influencia que excede los 2,500 m y supera con creces el desplazamiento de 10 minutos caminando.

4.6.3.2 Demanda prevista de equipamiento urbano de salud

Salud Segundo y Tercer Nivel a 2030

Para el cálculo de la demanda estimada de instalaciones de segundo y tercer nivel a 2030 se han realizado las siguientes hipótesis:

- Población demandante total: 60,000 habitantes
- Unidad básica de servicio: cama
- Ámbito de influencia de la construcción: Ciudad
- 4 camas por cada 1000 habitantes (en base a la tasa de hospitalización del Atlas Nacional de la República)
- Tamaño estimado por hospital: 140 camas
- Ratio de suelo por unidad básica: 80 m² por cama
- m² de construcción por cada cama: 80 m²
- Médicos por cada 1000 personas: 3
- Trabajadores sanitarios cada 1000 personas: 6.5

En base a estos supuestos se estima que para 2030 serán necesarias 240 camas para satisfacer las necesidades del corregimiento. Actualmente dentro del corregimiento hay en servicio 247 camas por tanto, las necesidades a 2030 quedarían cubiertas.

Salud Primer Nivel a 2030

Para el cálculo de la demanda estimada de instalaciones de primer nivel a 2030 se han realizado las siguientes hipótesis:

- Población usuaria: 60,000 habitantes
- Ámbito de influencia de la construcción: barrial
- Unidad básica de servicio: consultorio
- Consultorios actuales en servicio en el corregimiento: 8 consultorios
- Personas servidas por consultorio: 2,500 personas
- Consultorios necesarios: 24 consultorios
- Superficie recomendable por centro de Salud: 2,000 m²
- Distancia recomendable a recorrer para acudir a un centro de salud: 2,500 m
- Superficie estimada por consultorio: 200 m² (incluye espacios comunes como salas de espera, aseos, recepción, salas de pruebas...)

- Se estima como dimensión estándar de centro de salud: 8 consultorios (cifra variable para adaptación al número de habitantes)
- No se está considerando doble turno del servicio. (Considerar doble turno abarataría la fase de construcción y necesitaría el doble de trabajadores sanitarios y médicos)

En base a estos supuestos se estima que para 2030 serán necesarios 3,600 m² construidos destinados al tercer nivel de atención para satisfacer las necesidades del Corregimiento. Actualmente dentro del Corregimiento hay dos centros de salud con capacidad para cubrir las necesidades a 2030.

Si bien las necesidades de espacio estarán cubiertas, se propone mejorar las instalaciones del Centro de Salud Boca La Caja dentro del marco del Programa de Actuación para el mejoramiento integral propuesto para que sea un equipamiento que contribuya a mejorar el entorno urbano y pueda ofrecer una mejor cobertura sanitaria.

4.6.4 Equipamientos culturales

4.6.4.1 Estado actual

Actualmente la cobertura de equipamiento cultural dentro del corregimiento está cubierta por el Centro de Convenciones Atlapa, cuyas principales características son:

- 8 has
- Teatro/auditorio para 2,800 personas
- Capacidad total para 10,500 personas
- 19 salas de reuniones con capacidades de 20 a 600 personas
- Salón de 10,500 m²

Figura 95 Centro de convenciones Atlapa



Fuente: web www.atlapa.gob.pa

4.6.4.2 Demanda prevista de equipamiento urbano cultural

Para el cálculo de la demanda estimada de instalaciones de tipo cultural a 2030 se han realizado las siguientes hipótesis:

- Superficie necesaria por habitante: 0.125 m²/hab
- Población beneficiaria: 60,000 hab

Según estas hipótesis se consideran necesarios los siguientes valores:

- Superficie construida necesaria: 7,500 m²

La superficie del Centro de Convenciones cubre las necesidades de espacio para actividades culturales a escala de ciudad. Se propone que, aprovechando las dimensiones del equipamiento, **se habilite alguna de sus estancias para su uso como Casa de Cultura para atender las necesidades a escala de Corregimiento.**

4.6.5 Equipamientos de Desarrollo Social

4.6.5.1 Estado actual

La Fundación del Buen Pastor se encuentra en las inmediaciones de San Sebastián. Ofrece tres programas: Desarrollo Integral para la Infancia y Adolescencia, Promoción Integral de la Mujer y Pastoral de Movilidad Humana, con presencia en la Provincia Colombo venezolana a través de sus seccionales.

Además de esta fundación no se han identificado servicios destinados al desarrollo social dentro del corregimiento. El 28% de la población (16,800 habitantes) es de nivel socioeconómico bajo o muy bajo por lo que se considera necesario un equipamiento de estas características.

4.6.5.2 Demanda prevista de equipamiento de desarrollo social

Hipótesis consideradas:

- Población beneficiaria directa: 16,800 hab
- Población beneficiaria indirecta: 60,000 hab
- Superficie necesaria por habitante: 0.11 m²/hab

Necesidades detectadas:

- Superficie construida necesaria: 1,850 m²
- Superficie de lote: 2,290 m²

Se propone que se distribuyan las superficies destinadas a este tipo de equipamiento dentro de dos de los ámbitos de proyecto contemplados en el Plan Estratégico Participativo y el Modelo Territorial Consensuado:

- Área Especial (1) Boca la Caja: Se reservará 700 m² para equipamiento de carácter social.
- Área Especial (2) Carrasquilla: Se reservan 1,590 m² de suelo destinado a equipamiento de desarrollo social.

4.6.6 Equipamientos deportivos

Actualmente no existen instalaciones deportivas públicas (centros deportivos) en el corregimiento de San Francisco. Existe un club deportivo de alto nivel socioeconómico cuyo acceso es restringido. Existen servicios al aire libre en el Parque Omar o los servicios facilitados por los equipamientos educativos. Estos últimos son fundamentalmente canchas.

Para el cálculo de la demanda estimada de instalaciones deportivas a 2030 se han realizado las siguientes hipótesis:

- Superficie promedio por módulo deportivo: 2,500 m² (Se estima que una piscina olímpica ocupa 1,000 m²)
- Suelo necesario para módulo deportivo más otra instalación al aire libre: 12,000 m²
- Superficie necesaria por habitante: 0.5 m²/hab

Según estas hipótesis se consideran necesarios los siguientes valores:

- Número de instalaciones deportivas: 1
- Total superficie construida: 3,000 m²
- Suelo necesario (considerando otras instalaciones al aire libre que acompañen al módulo deportivo): 12,600 m²

Se propone la ubicación de este equipamiento en el Gran Nuevo Parque como estandarte de la integración social dentro del Corregimiento y la implantación de servicios de calidad para toda la población. Este se ubicará en el Área Especial (3) sitio de los colegios (vía Israel).

4.6.7 Propuesta de ubicación futura de los edificios y áreas para equipamiento público

A continuación se muestra la ubicación de los equipamientos públicos propuestos dentro del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial y la superficie de suelo destinada para cada uno.

Tabla 31. Superficie de suelo propuesto para uso de equipamiento público

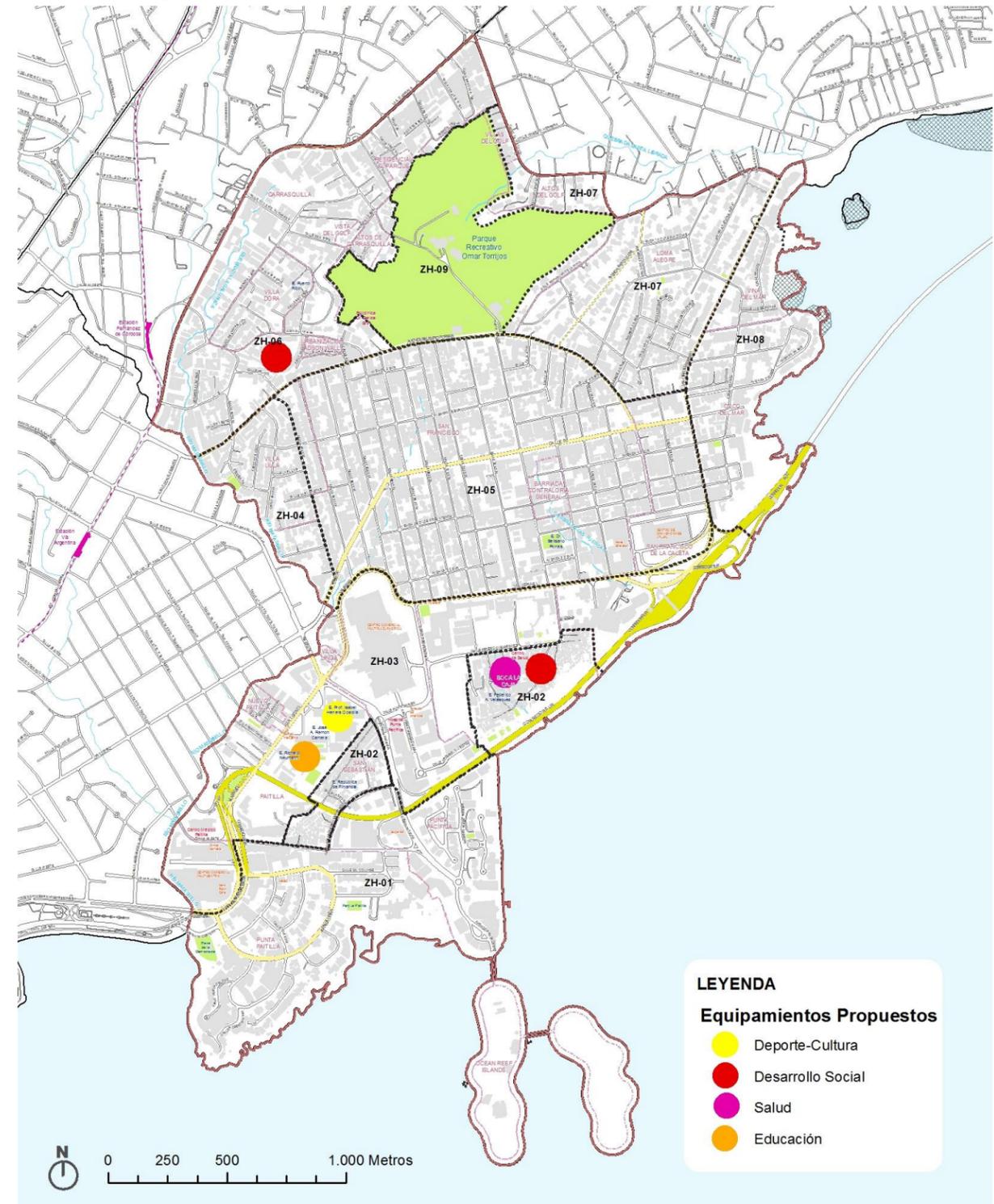
	A.E. 1 Boca la Caja	A.E. 2 Carrasquilla	A.E. 3 Sitio de los Colegios	SUPERFICIE (m2 suelo)
SALUD	500			500
DESARROLLO SOCIAL	700	1,590		2290
DEPORTE + CULTURA*			15,808	15808
EDUCACIÓN**			22,400	22,400
TOTAL (m2 suelo)	1,200	1,590	38,208	40,998

*El mismo edificio/recinto puede albergar los dos equipamientos

** Se mantiene como equipamiento educativo el actual colegio Richard Neumann. Se puede reformar el edificio existente o derribar y edificar uno nuevo pero el uso siempre debe ser educación pública

Fuente: Elaboración propia

Mapa 16. Zonas con posibilidades para localización de equipamiento público (para mayor detalle ver el Mapa 5 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia

4.7 Plan Maestro para la disponibilidad de suelo y proyectos de vivienda asequible

4.7.1 Antecedentes

Uno de los principales retos que enfrentan los gobiernos en América Latina está relacionado con el déficit de vivienda. Esta situación requiere no solo la construcción de las viviendas, adicionalmente necesita que se planteen mecanismos eficaces para enfrentar los problemas asociados a la adquisición y mantenimiento de una vivienda que enfrentan los hogares de menores recursos.

En general, las primeras experiencias de los gobiernos han estado enfocadas a paliar el déficit cuantitativo de vivienda. Esto ha supuesto construir vivienda social sin tener en cuenta factores de accesibilidad, integración, acceso a servicios, etc. En muchas ocasiones estas ubicaciones son dadas por la disposición de suelo de propiedad pública o la acción de privados que se favorecen de cierta laxitud en la normativa urbanística. En gran medida, estas intervenciones han favorecido la creación de guetos/comunas dentro de la ciudad que se convierten en focos de inseguridad.

Una manera de evitar la creación de estas barriadas marginales es mediante el fomento de la diversidad social con una oferta de múltiples tipologías de vivienda y agrupación. Una clave para la integración social en un contexto tan segregado como el del corregimiento de San Francisco es el de favorecer la diversidad y la complejidad de la morfología urbana.

Política habitacional en Panamá

La ley 22 de 29 de julio de 1991 por la cual se establecen las bases de la política nacional de vivienda, (Asamblea Legislativa, 1991) señala, que dada la existencia de déficit habitacional, se requiere que se tomen las medidas necesarias tendientes a incrementar la inversión privada en desarrollos de vivienda de interés social para las clases de bajos ingresos, y que dichos desarrollos deberán proveer, con el apoyo estatal, de las infraestructuras primarias y equipamiento para la dotación de servicios públicos, según dispone su artículo 5: *“la política nacional de vivienda se adelantará a través de la acción concertada de los sectores públicos y privados.”*

Dicha ley establece áreas determinadas de asistencia, estas son:

- i. **Sector de Interés Social Prioritario I:** Comprenden asistencia financiera para soluciones de vivienda y mejoras habitacionales Hasta por un monto de ocho mil balboas (B/ 8,000.00) por solución.
- ii. **Sector de Interés Social II:** comprenden asistencia financiera para soluciones de vivienda y mejoras habitacionales hasta por un monto entre ocho mil un balboas (B/. 8,001.00) a veinticinco mil balboas (B/.25,000.00) por solución.
- iii. **Sector de Interés Social III:** Comprenden asistencia financiera para soluciones de vivienda y mejoras habitacionales hasta por un monto entre veinticinco mil un balboas (B/. 25,001.00) a cuarenta mil balboas (B/.40,000.00) por solución.
- iv. **Sector de Promoción de Vivienda IV:** Ya no se consideran soluciones de vivienda de interés social aquellas cuyo valor es superior a cuarenta mil balboas (B/.40,000.00) por solución y se considera que deben ser atendidas exclusivamente por el sector privado.

El artículo 9 de la Ley 22 de 1991, establece los diferentes tipos de programas de viviendas para soluciones habitacionales, en los que el Estado va a apoyar para aquellas que entran dentro del rango de sector de interés social.

Tabla 32. Programas habitacionales a nivel nacional

PROGRAMAS HABITACIONALES	DESTINATARIOS	TAMAÑO VIVIENDA	PRECIO VIVIENDA	SUBSIDIO
PROGRAMA DE APOYO RÁPIDO PARA VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (PARVIS)	Familias con lote propio	36 m2		1,500 USD
PROGRAMA TECHOS DE ESPERANZA	Grupos desfavorecidos	40-42 m2 con 2 recámaras		
PROGRAMA FONDO SOLIDARIO DE VIVIENDA	Familias de bajos ingresos (< 10,000 USD) de la economía formal e informal	50 m2 con 2 recámaras	50,000 USD	
FONDO DE AHORRO HABITACIONAL (FONDHABI)	Sectores de interés social y medio		40,000 USD	
FONDO DE ASISTENCIA HABITACIONAL (FASHABI)	Familias afectadas por desastres	36 m2		1,500 USD

Fuente: Elaboración propia a partir de los Estudios base para la ciudad de Panamá

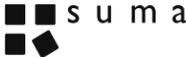
A nivel urbano estos programas destinados únicamente a la vivienda se complementan con programas más ambiciosos que abarcan la urbanización y la organización y desarrollo social de los barrios.

Tabla 33. Programas de tenencia de tierra y de urbanización a nivel nacional

PROGRAMAS DE TENENCIA DE TIERRA/URBANIZACIÓN	OBJETIVOS
MENSURA Y LEGALIZACIÓN DE TERRENOS INVADIDOS	Legalización de la tenencia de tierra
MEJORAMIENTO DE BARRIOS (PROMEBA)	Urbanización y desarrollo social
PROYECTO DE RENOVACIÓN URBANA DE CURUNDÚ Y ÁREAS ROJAS	Urbanización y desarrollo social

Fuente: Elaboración propia a partir de los Estudios base para la ciudad de Panamá

Para la construcción de este tipo de vivienda social, la iniciativa privada elige una ubicación periférica debido a los altos precios del suelo en zonas centrales. Sucede lo mismo con las iniciativas públicas, ya que habitualmente la administración carece de lotes en propiedad en zonas centrales de la ciudad.



Participación público-privada en la construcción de vivienda social

La política nacional de vivienda se dirige a motivar a los sectores privados para que inviertan en proyectos de desarrollo urbano para viviendas de interés social (con énfasis en el sector II) con la intención de abaratar los costes de las operaciones y valores de las propiedades a adquirir por parte de los solicitantes que necesitan de una ayuda gubernamental para poder brindar este derecho constitucional de una vivienda digna para los panameños.

Mediante la Ley 61 de 1996 queda reglada la participación en los programas de desarrollo urbano de viviendas de interés social mediante tres formas de participación: Consorcio, sociedad accidental o fideicomiso con la participación de una o más personas naturales o jurídicas privadas y de uno más entes estatales. Las entidades gubernamentales pueden ser cualquiera que tenga inmuebles de su propiedad cuyo objetivo sea la vivienda de interés social.

El Estado tendrá una participación en las ganancias del consorcio, sociedad accidental o fideicomiso, proporcional a su inversión, según se desprende de la lectura de su artículo 7: "El Estado a través de su entidad facilitadora (Ministerio de Vivienda) podrá participar, en el consorcio o en la sociedad accidental, como miembro, así como también constituyendo un fideicomiso. En ambos casos la participación directa y proporcional a su aporte en las tierras, planos o mejoras existentes, el cual será definido de acuerdo con las normas del Código Fiscal."

El Estado contribuirá a la sociedad con las propiedades inmuebles y tendrá una participación en la operación, proporcional a su inversión. Es importante aclarar que se trata de una inversión del Estado en la que habrá ganancias para ambas partes, tal y como lo estipula la Ley en su artículo 14: "Cualquier propiedad que no califique dentro del modelo de desarrollo habitacional de interés social II, podrá ser utilizada para proyectos de tipo urbano, con perspectiva de rentabilidad económica."

Los beneficios económicos a favor del Estado generados por estos proyectos se distribuirán así:

- Cincuenta por ciento (50%) para la entidad propietaria de las tierras.
- Cincuenta por ciento (50%) para el Fondo de Asistencia Habitacional.

Otra fórmula introducida por la ley 13 de 2001 para incentivar al sector privado y abaratar el coste de las viviendas es el traspaso de las tierras estatales a título gratuito. Se realiza un proceso de selección de contratista que se compromete a la venta de las viviendas en el Sector de interés social correspondiente. A cambio el promotor recibe los terrenos de forma gratuita.

4.7.2 ¿Qué es una vivienda asequible?

Según los Términos de referencia una vivienda asequible es aquella vivienda destinada a grupos sociales de clase media-baja, de recursos limitados y en general para grupos sociales con especiales dificultades para el acceso a la vivienda.

A efectos del Plan Parcial del corregimiento de San Francisco se propone que sea una vivienda que cumpla unos requisitos establecidos reglamentariamente y que se adjudique conforme a un procedimiento reglado.

Se proponen los siguientes tipos de vivienda asequible en San Francisco:

1. Vivienda asequible de 20,001 a 25,000 USD incluida en el Sector de Interés Social II
2. Vivienda asequible de 25,001 a 40,000 USD incluida en el Sector de Interés Social III
3. Vivienda asequible de 40,001 hasta 80,000 USD Incluida en el Sector de Promoción de Vivienda IV

Estas viviendas se destinarán en todo caso a domicilio habitual y permanente de las personas adjudicatarias sin que en ningún caso puedan destinarse a segunda residencia o a ningún otro uso.

4.7.3 Propuesta de diseño básico de tipología de vivienda asequible

"El verdadero problema de la habitación no es el de la construcción de una casa, el cual puede ser resuelto bien y brillantemente por muchísimos arquitectos, sino el de la habitación económica". Mario Pani, arquitecto.

4.7.3.1 Viviendas asequibles en experiencias internacionales

Como experiencias que se consideran relevantes en este ámbito, cabe destacar las viviendas de Alejandro Aravena que son un ejemplo de cómo se enfrenta el gobierno chileno a la gran demanda de vivienda social en las ciudades latinoamericanas.

El mercado de vivienda social o de precio asequible para abaratar los costes disminuye las superficies y las calidades. Si una familia vive cómodamente en 70-80 m², el mercado de vivienda social ofrece viviendas de 30-40 m² para ofrecer menores precios de venta. El arquitecto chileno, premio Pritzker de arquitectura, en respuesta a esta situación propone un diseño de vivienda que permita la ampliación, es lo que llama viviendas incrementables. De esta forma se puede poner en el mercado vivienda a precios asequibles para los sectores mayoritarios de la población con la opción de ampliación para aquellos que lo necesiten o puedan costearlo.

A continuación se muestran algunos ejemplos de los proyectos ejecutados:

Villa Verde, Constitución: 57 m²



Proyecto que permite tener acceso a vivienda definitiva dentro del marco de la política habitacional vigente en Chile. Se proponen viviendas incrementables desde los 57 m² iniciales hasta los 85m².

2008 / Viviendas Temuco, Chile (casa 46-64 m²)



Casa de cruja angosta (4,5 m) y crecimiento vertical. La vivienda está definida por dos medianeros estructurales de 3 pisos que soportan una envolvente continua e impermeable, cerrando así el mayor volumen. Esto asegura que todos los crecimientos sean "hacia adentro", protegidos de la intemperie (en Temuco las precipitaciones son de 1,500 mm/año). El diseño urbano organiza las casas en torno a patios comunitarios para 14 familias. Esta pequeña unidad territorial asegura la administración y control del espacio público y genera lugares para juegos y estacionamiento.

2008-2010 / Viviendas Lo Barnechea, Santiago, Chile (casa 44-69 m²)



El proyecto está ubicado en uno de los sectores más caros de Santiago de Chile. El conjunto se diseñó trabajando con un presupuesto de subsidios muy bajo, para que las familias pudieran mantener sus beneficios: la cercanía a sus trabajos, a educación, al transporte, a los establecimientos de salud e incluso a espacios públicos y de recreación de calidad. Las viviendas están ordenadas alrededor de un patio colectivo que constituye una asociación territorial entre el espacio público y el privado, lo que es crucial en un ambiente social frágil. Además, el interior de las casas le entrega a sus habitantes la posibilidad de crecer: de un dormitorio inicial (además de un dormitorio temporal) en el primer piso, las viviendas pueden llegar a tener un living-comedor en el primer piso, dos dormitorios y un baño en el segundo, y un dormitorio principal en el tercero.

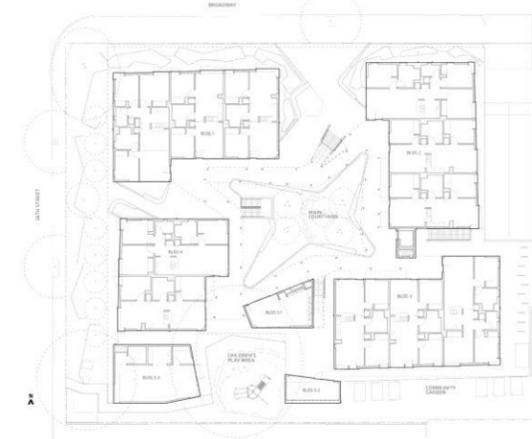
Fuente: <http://www.disenoarquitectura.cl/alejandra-aravena-elemental-primer-ganador-pritzker/>

Las propuestas del arquitecto chileno a la demanda de vivienda social utilizan como tipología predominante la vivienda unifamiliar. Este tipo de vivienda es el demandado por las clases de nivel socioeconómico bajo ante la alternativa de la vivienda multifamiliar.

Ambos tipos de vivienda pueden ser combinados en función de las necesidades de la población, si bien, en favor de fomentar la densificación en las zonas urbanas para favorecer el funcionamiento de servicios y transporte y no fomentar una mayor ocupación de suelo, la tipología de vivienda multifamiliar o vivienda en altura se presenta más idónea. Esta tipología de vivienda multifamiliar se puede desarrollar de múltiples maneras. Se muestran a continuación algunos ejemplos de este tipo de vivienda.

Más cercano al contexto del Corregimiento de San Francisco se encuentra este ejemplo de vivienda social en Santa Mónica, USA. Kevin Daly Architects. Se ha escogido este ejemplo por su diseño centrado en la sostenibilidad de las viviendas. Para esto se proponen medidas bioclimáticas que proporcionan gran ahorro energético y por tanto disminución de costos de mantenimiento.

Broadway Housing Devin Daly Architects. Santa Mónica 2012



El objetivo de este proyecto de vivienda es proporcionar a las familias de bajos ingresos que trabajan en el Westside de Los Ángeles viviendas asequibles, que sean ambiental y económicamente sostenibles. El diseño agrupa bloques de vivienda económicos y repetibles alrededor del dosel de un árbol de sombra existente.



Un número de técnicas sostenibles se han incorporado en el diseño, desde un techo verde que aísla y reduce la escorrentía, marcos de ventanas personalizados que protegen a las unidades de la ganancia de calor solar, paneles de pared inclinada que respiran y liberan calor, una pared vegetal que aísla y refleja el ruido, y una cisterna subterránea de 15,000 galones que recoge el agua de lluvia para el riego. Como resultado de una planificación inteligente y diseño integral sostenible, las treinta y tres unidades no tienen aire acondicionado, sin embargo, se mantienen a una temperatura agradable durante todo el año. En el interior hay reductores de caudal en las cocinas y cuartos de baño, alfombra CRI etiqueta-verde 100% reciclada, aislamiento sin formaldehído, y pintura de bajo VOC.

Fuente: <http://kevindalyarchitects.com/projects/#/project/broadway-housing>

Una de las barreras en la vivienda social es la utilización del elevador ya que encarece la construcción y el mantenimiento posterior. Sin embargo, la falta de elevador en las viviendas sociales origina problemas de accesibilidad y margina a ciertos sectores de la población a largo plazo.

En este ejemplo se muestra un edificio de viviendas sociales de 22 plantas con locales comerciales en planta baja combinado con bloques de 5 y 6 alturas.

242 Viviendas sociales en Vitoria Gasteiz. España. IDOM
 Bloque de viviendas en U ocupando una manzana. Viviendas con doble orientación



Fuente: IDOM

Las decisiones respecto a la imagen que proponemos para el edificio se ha visto condicionada por la propuesta del plan local de construir cinco torres en la avenida Salburúa en Vitoria Gasteiz (España) como un hito en el planeamiento de la ciudad y como una respuesta a su voluntad de identificar distintas zonas de la ciudad en su proceso de crecimiento. En este caso no son iglesias sino viviendas de protección oficial las que se levantan por encima de la altura media de la ciudad, la expresión del credo de la sociedad del bienestar y del compromiso con la ciudadanía del derecho a una vivienda digna independientemente del nivel económico de las personas que las habiten. El edificio que presentamos ocupa la posición central de estas cinco torres y se significa como "un hito dentro del hito" que con su color rojo, pretende expresar optimismo, confianza y compromiso con el futuro en un marco social y arquitectónico de color predominantemente gris. (Iñiqui Garai, arquitecto)

La articulación de la vivienda social o asequible dentro de la ciudad es uno de los factores de interés a la hora de construir este tipo de vivienda.

Las actuaciones urbanas que no se reducen a la construcción de las viviendas sino que complementan el uso residencial con otro tipo de actividades garantizan una integración mayor. Otro factor a tener en cuenta es el empleo de diferentes tipologías de vivienda para generar la diversidad demandada por la población y muy acorde en entornos urbanos tan consolidados como el corregimiento de San Francisco.

Fallow land. European Viena



Viviendas de alquiler, 14 locales de trabajo, 7 locales comerciales, café, lavandería, local social aparcamiento subterráneo, 115 trasteros, zonas de juegos y parque.

El programa cuenta incluyendo diferentes opciones como la de un hotel, viviendas temporales, una residencia de estudiantes, un gran supermercado acompañado de una gran superficie de aparcamiento en planta baja, la ubicación de una gran empresa con más de 300 empleados, la inclusión de un parque, etc.



Fuente: <http://www.euopan-esp.es/blog/?p=2618>

La condición predominantemente pública de la planta baja reforzada con la inclusión de un gran parque; la construcción del nivel intermedio que construye una fachada urbana hacia Perfektastrasse, que alberga las viviendas patio y que construye un gran plano horizontal que sirve como base a las plantaciones de una gran cubierta vegetal; y por último las cuatro torres que con su perfil hacen visible la implantación del proyecto en la periferia de Viena.

Silo mirando al IJ. MVRDV. Amsterdam
 Bloque de viviendas



Ubicado a lo largo de un muelle, sobre el lecho del río IJ, el edificio se presenta a modo de gran contenedor, como tantos otros de los que aparecen en el puerto de la ciudad, que se configura como una amalgama caótica de viviendas, oficinas, áreas de trabajo, locales comerciales y espacios públicos.

Esta propuesta busca resolver la diversa demanda del mercado aportando diferentes tipologías. 157 viviendas para alquilar o vender, Los apartamentos se diferencian por precio, coste y distribución. Su gran aportación es la mezcla de tipologías y usos en este barrio-contenedor experimental en la ciudad de Amsterdam.

<https://www.mvrdv.nl/en/projects/silodam>

Otros ejemplos de experiencias internacionales de tipología multifamiliar :

Vivienda social y estudio de artistas entre medianeras



<http://www.archdaily.co/co/02-267296/tetris-vivienda-social-y-estudio-de-artistas-moussafir-architectes>

Vivienda en bloque con patio público



4.7.3.2 Propuesta básica de diseño

Como propuesta básica de diseño de vivienda asequible se proponen varias condiciones que exponemos a continuación. Esta propuesta está en línea con la estrategia definida en el Plan de Acción sobre sostenibilidad y diseño bioclimático.

Diseño bioclimático de la vivienda

- **Adecuación de las viviendas a las condiciones de sol y viento**

El análisis climático expuesto en el diagnóstico concluye que las temperaturas anuales en la ciudad de Panamá son muy cálidas, con medias anuales de 27 a 28°C. Según la clasificación Köppen estamos en un clima de sabana tropical (Aw).

Con estas temperaturas y la latitud próxima al ecuador, existe un gran riesgo de sobrecalentamiento en los edificios que es necesario evitar. Para ello existen diversas estrategias pasivas, siendo el control solar la más importante de todas de cara a evitar la incidencia de la radiación solar en el interior de los edificios a través de los huecos.

La ventilación natural es recomendable en este clima en determinadas condiciones, pero en el caso concreto del Corregimiento de San Francisco se considera menos importante ya que este aire exterior, que procede del este, es caliente, por lo que es preferible mantener las temperaturas interiores en valores bajos.

Debido a esto, es muy importante una óptima orientación de las viviendas. Esta orientación, en primer lugar, se aconseja se realice desde el punto de vista del sombreado; y en segundo lugar, la que habilita una ventilación natural cruzada reforzada por los vientos dominantes. Así, la orientación óptima en la zona del Corregimiento de San Francisco es la **Norte-Sur**, empleando en cada fachada los sistemas de protección solar adecuados a su orientación a la vez que se aprovecha el sentido de los vientos dominantes para la ventilación natural de los espacios interiores. Con esta orientación, las fachadas del edificio se comportan de la siguiente manera:

- La fachada Norte no tiene problemas de asoleamiento directo, si bien, dependiendo del uso de los espacios asignados a esta orientación, es necesario matizar la iluminación para evitar problemas de deslumbramiento.
- La fachada Este presenta asoleamiento en las primeras horas del día que, aunque no representa importantes ganancias térmicas, es necesario establecer estrategias que minimicen la entrada de los rayos solares a través de los huecos.
- La fachada Sur presenta problemas de asoleamiento y ganancias térmicas ya que el sol está en la parte más alta y los rayos son más verticales. En este caso se necesitan elementos de protección horizontal, que impidan la incidencia solar, y aislamiento térmico, que impida la transmisión de calor al interior.
- La fachada Oeste también presenta problemas de asoleamiento y ganancias térmicas ya que recibe los rayos solares más horizontales y calientes. Se recomienda el uso de aislamiento térmico y, en la medida de lo posible, reducir los huecos, protegiéndolos hacia el exterior con parasoles verticales o vegetación de manera que se generen sombras en fachada.

- **Orientación óptima de los espacios de las viviendas**

Para el clima concreto de Panamá, la orientación óptima de la vivienda es aquella que permite sombrearla de manera adecuada. Teniendo en cuenta la carta solar y simulaciones existentes se ha comprobado que la mejor orientación de las estancias es la Sur y Norte, ya que estas fachadas se pueden sombrear de manera efectiva con elementos pasivos de sombreado, mientras que para las orientaciones Este y Oeste son necesarios sistemas móviles si se quiere optar por el sombreado y visibilidad exterior. Por lo tanto, se recomienda orientar las estancias hacia Norte o a Sur.

Ante el condicionante que supone la forma urbana, no es posible orientar todas las viviendas del desarrollo de la manera óptima, por lo que en los demás casos, la orientación Este-Oeste es acorde a la dirección de los vientos dominantes, favoreciendo la ventilación natural cruzada, y el control solar se verá reforzado por otras medidas de protección complementarias que permitan evitar el sobrecalentamiento interior de las viviendas.

- **Tipos de techo y cerramiento**

La envolvente de las viviendas debería diseñarse de manera que limite la demanda energética en función del clima. Se recomienda que los techos y los cerramientos tengan las siguientes características:

- Cubiertas planas accesibles con superficies vegetales, a modo de huertos domésticos o similares, generando techos verdes que son agradables y favorecen la integración en el entorno además de contribuir a estabilizar la temperatura interior al dotar de masa térmica a la edificación.
- Poca densidad y baja conductividad mediante el empleo de losas de concreto y poliestireno.
- Aislamiento térmico continuo en los muros sometidos a mayor asoleamiento, colocado hacia el exterior cortando el flujo de calor entre exterior e interior, además de contribuir al ahorro de energía y al confort térmico.
- Acabado de alta reflectancia, que evite que la radiación solar penetre en la edificación. Para ello se puede emplear como acabado exterior vegetación en cubierta e impermeabilizante reflectante de superficie lisa y color claro.
- Los materiales que se empleen en las viviendas deberán tener en cuenta las características del entorno. Las soluciones constructivas que se apliquen tendrán que resolver las situaciones energéticamente críticas, como evitar puentes térmicos, conseguir el correcto aislamiento térmico en fachadas y cubiertas, permeabilidad, inercia térmica de los materiales exteriores e interiores y factor de forma del edificio.

- **Altura de techo (altura mínima libre interior)**

Los techos altos en los espacios interiores contribuyen a dispersar el calor y conservar la temperatura. Es por esto que se propone a modo de sugerencia **una altura interior mínima de 2,70m**, acorde con el bioclima cálido húmedo.

- **Dispositivos de control solar**

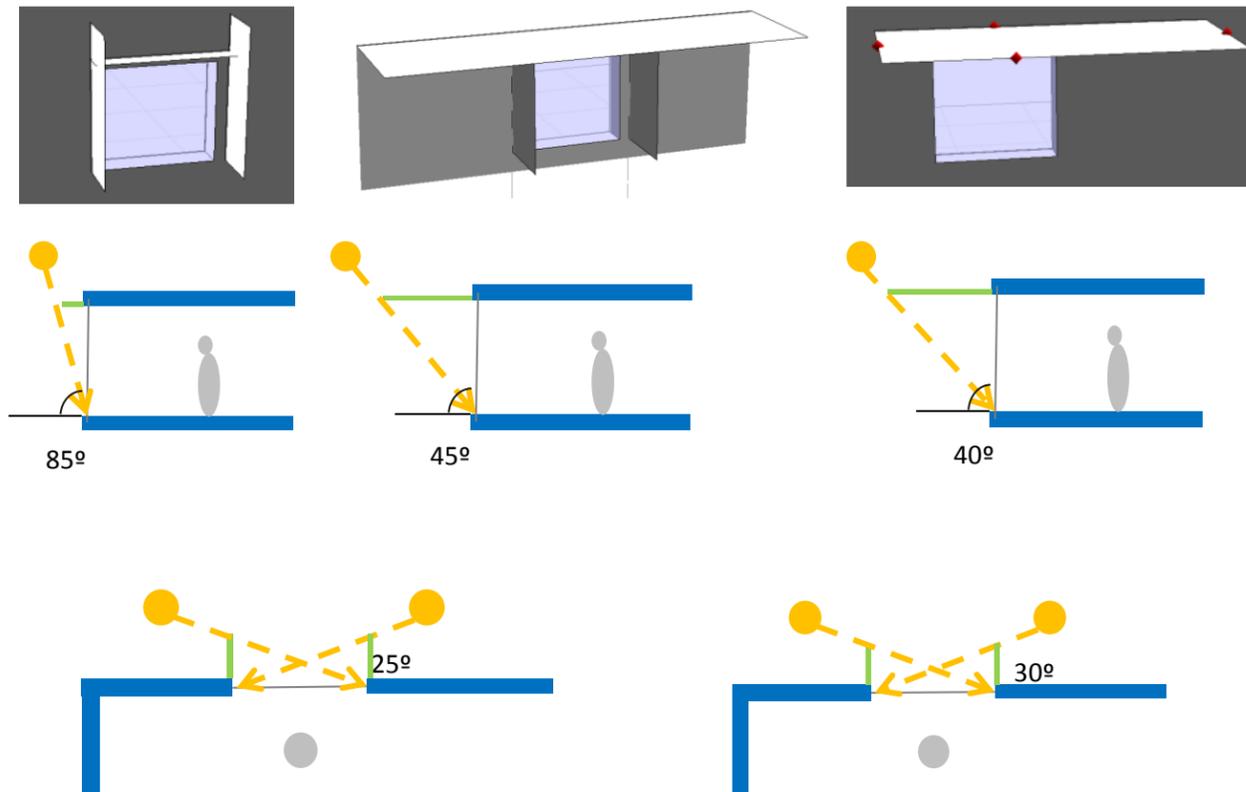
Además de buscar la orientación óptima de las viviendas según el eje Norte-Sur, se proponen otras medidas de protección solar complementarias que permitan evitar el sobrecalentamiento interior de las viviendas. Estas medidas se basan en el sombreado de las fachadas y en especial de las ventanas, controlando la cantidad de luz solar que incida de manera directa en los espacios.

Con base en las características climáticas de la zona, se recomienda establecer protecciones de los huecos de fachada.

1. Protecciones horizontales: en todas las orientaciones.
2. Protecciones verticales: en huecos orientados hacia Norte y hacia Sur

Figura 96 Protecciones solares en fachada

Protección en huecos hacia el Norte Protección en huecos hacia el Sur Protección en huecos hacia Este - Oeste



Fuente: elaboración propia

- **Sistemas de ventilación cruzada**

Tal y como se explica anteriormente, el control solar es la estrategia pasiva más importante para evitar el sobrecalentamiento en los edificios, siendo la ventilación natural menos importante ya que el aire exterior es caliente.

En los momentos en que el ambiente exterior no es extremo, es recomendable la renovación del aire interior de las viviendas. Esta renovación se realiza con ventilación cruzada a través de los huecos en fachada, que permite el intercambio de aire interior por aire exterior, disminuye el consumo de aire acondicionado y mejora la calidad del aire interior.

Para ello, se propone que:

1. Las habitaciones posean **ventanas enfrentadas** que permiten la generación natural de corrientes de aire.

2. Las viviendas posean **techos altos** que contribuyen a dispersar el calor y conservar la temperatura, por lo que todos los espacios presenten 2,70 m de altura interior mínima.
3. Las **escaleras** de los prototipos multifamiliares, de carácter común dado que sirven a varias viviendas y niveles, están diseñadas como **elementos abiertos**, sin cerramiento, que permitan la circulación del viento en los espacios comunes interiores del edificio, habilitando así la ventilación de las viviendas no solo por fachada sino también desde el interior.

Estos sistemas, combinados con la ejecución de techos altos, permiten dispersar el calor y conservar la temperatura a la vez que disminuye el consumo de aire acondicionado y mejora la calidad del aire interior.

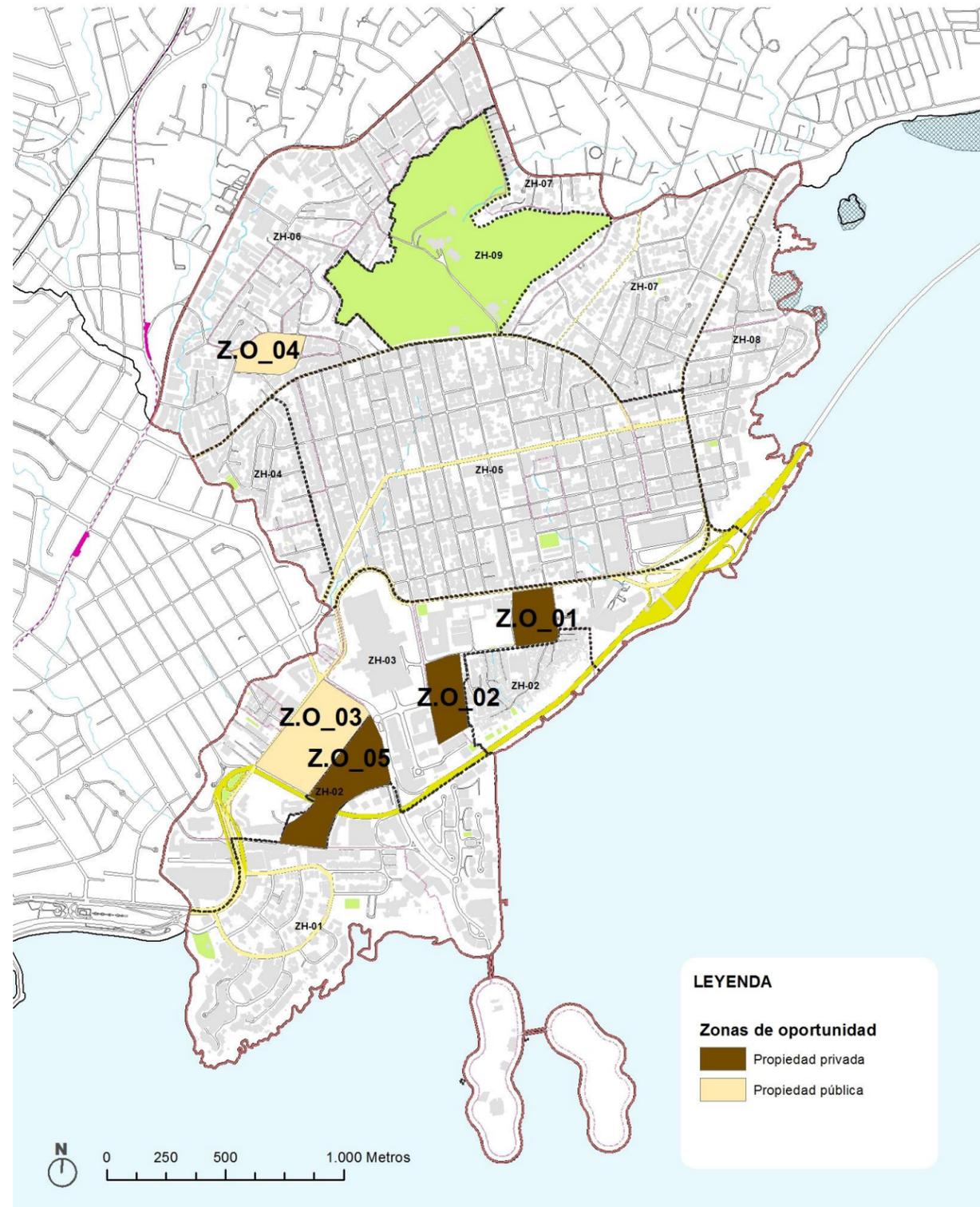
Diseño bioclimático del entorno de la vivienda

- **Disposición de los edificios y distancia entre ellos:** La disposición de las viviendas en paralelo permite que existan corrientes de aire circulando en las fachadas más largas. Estas corrientes sustituyen el aire que gana temperatura, haciéndolo más fresco.
- **Microclima vegetal para reducir el efecto isla de calor y protección solar en el espacio público:** La vegetación aporta sensación de frescor al ambiente, eleva el nivel de humedad y reduce la temperatura porque genera movimiento en las masas de aire. Los árboles y arbustos realizan dos funciones fundamentales: aportan sombra con la reducción de temperatura que supone, y el aire que circula entre sus ramas se refresca consiguiendo el mismo efecto de recirculación de las masas de aire a diferente temperatura. De ser el caso, es recomendable que las zonas no construidas de los lotes sean ocupadas con plantaciones arbóreas de especies endémicas que configurarán la solución hidrúlica pluvial y paisajística del edificio.
- **Entorno verde y peatonal:** Creación de recorridos peatonales y sistemas alternativos al vehículo para el transporte público. La creación de recorridos a pie evitará el empleo del vehículo privado con el ahorro energético que supone y la reducción de emisiones de CO2.

4.7.4 Identificación de suelo disponible para proyectos de vivienda asequible

En el Modelo Territorial Consensuado (Tomo 1), en el apartado 4 *Diagnóstico final por zonas homogéneas* se analizó la oferta de suelo disponible identificando unas zonas denominadas Zonas de Oportunidad, las cuales son lotes o conjunto de lotes cuya modificación de uso o características pueden tener gran repercusión en la trama urbana. Entre estas zonas de oportunidad se distinguen las de titularidad pública y privada.

Mapa 17. Zonas con posibilidades para localización de vivienda asequible



Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Zonas de oportunidad

Zonas oportunidad	Superficie (ha)	Propiedad
Z.O_01 ANTIGUO IJA	5.56	Privada
Z.O_02 LOTE TURISTICO SEGÚN NORMATIVA	4.13	Privada
Z.O_03 ZONA COLEGIOS	8.32	Pública
Z.O_04 LOTE AUTORIDAD DE ASEO	3.18	Pública
Z.O_05 SAN SEBASTIAN	4.74	Privada
TOTAL	25.93	

Fuente: Elaboración propia

Los procedimientos a realizar serán diferentes en función de la propiedad del suelo. En los **suelos de propiedad pública** la construcción puede ser inmediata a manos de la iniciativa privada o pública. En estos casos se pueden definir modelos *win-win* entre los promotores inmobiliarios y la administración pública de manera que la administración venda el suelo a menor precio que el mercado y con el beneficio extraído la administración puede costear la urbanización del suelo. A cambio, el promotor inmobiliario construye viviendas de calidades y superficies superiores a las habituales en vivienda asequible, obteniendo igualmente beneficio.

En los **lotes privados** deberá haber un procedimiento previo para la obtención del suelo. Este procedimiento no está reglado y necesitará implementar legislación al respecto. Por este motivo no se incluye en el desarrollo del Plan Parcial del corregimiento el desarrollo de vivienda asequible en lotes privados. Si bien, se propone que sea el instrumento de orden superior, el Plan Local (Plan Distrital) el que habilite suelo en función de los siguientes modelos que deberán ser desarrollados en mayor detalle para su consideración:

- **Modelo 1: Cesión obligatoria de un porcentaje de suelo para proyectos de vivienda asequible.** Esta cesión vendrá determinada por la zonificación realizada en el instrumento de orden superior al Plan Parcial y que tenga la competencia en lo que se refiere a la intervención en la regulación del mercado del suelo a regular los terrenos urbanos y urbanizables como garantía de derecho a una vivienda digna. El Plan Local (Plan Distrital), como instrumento de ordenación territorial establecerá la necesidad de suelo para la vivienda de tipo social en base a la demanda estimada. Se propone que en zonas consolidadas, como es el caso del corregimiento de San Francisco, se delimiten bolsas de suelo baldío susceptibles de ceder suelo en base al impacto que el desarrollo de ese suelo tendrá sobre la hacienda pública. Cuando la bolsa de suelo en cuestión requiera para su desarrollo de inversión pública en infraestructuras y accesibilidad, deberá ceder un % del suelo para la construcción de vivienda social. El suelo pasará a titularidad municipal y únicamente podrá ser destinado a la construcción de vivienda social.
- **Modelo 2: Definición de un porcentaje de las viviendas a construir como viviendas asequibles.** El promotor estará obligado en aquellos lotes delimitados en el Plan Local (Plan Distrital) a construir un porcentaje de las viviendas como viviendas asequibles. Estas viviendas tendrán un precio de mercado definido por ley. Las calidades de construcción, superficies y requisitos mínimos también tendrán que estar regulados por ley. Mientras no esté redactada la ley el porcentaje asignado no podrá ser construido.

El aprovechamiento constructivo correspondiente quedará cautelado por el Plan y por tanto, por el Ente Gestor del mismo.

Durante el arranque de este modelo de construcción de vivienda asequible, el visto bueno de la DPU debería ser preceptivo antes de pasar a la Dirección de Obras. Así se establecerían unos criterios base en la aplicación del diseño constructivo.

4.7.5 Propuesta de intervenciones en materia de vivienda asequible en el corregimiento de San Francisco

Como se ha mencionado, las propuestas del PPOT con relación a la vivienda asequible están enfocados a lotes de propiedad pública, ZO_3- Zona de Colegios y ZO_4 Lote Autoridad de Aseo en Carrasquilla, como propuesta del Plan Parcial estas zonas de oportunidad se delimitan como Área Especial (AE.2) Carrasquilla y Área Especial (AE.3) sitio de los Colegios (ver Mapa 1.Normativa).

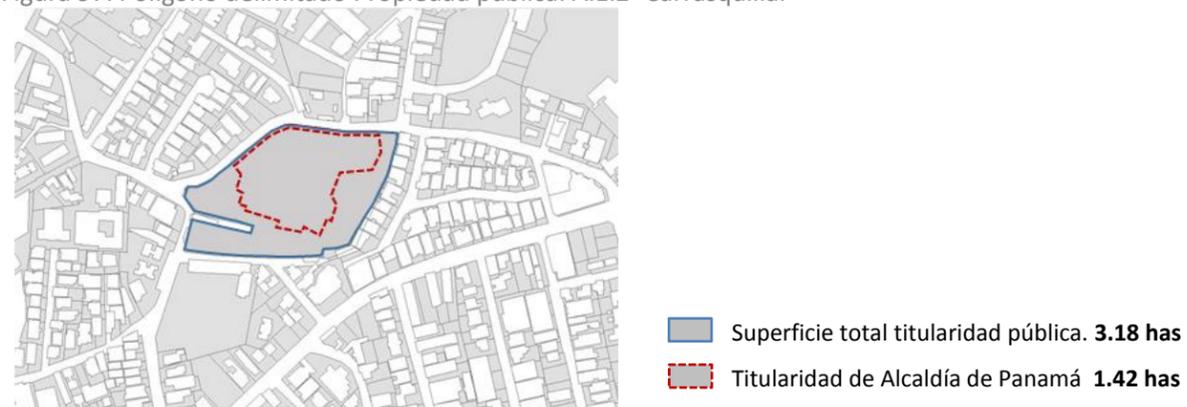
4.7.5.1 Directrices de uso y ocupación

A.E 2- Carrasquilla: PROYECTO PARA VIVIENDA ASEQUIBLE EN EL LOTE DE LA AUTORIDAD DE ASEO

El objetivo del Proyecto es mantener una mezcla de vivienda asequible y a precio de mercado para contrarrestar la inflación de precios que hoy aqueja al corregimiento, y que afecta a las perspectivas de una gran cantidad de familias de ingresos medio y bajos que viven en el área.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, el polígono delimitado como A.E-2 Carrasquilla es de propiedad pública, de las 3.18 has de superficie total, la Alcaldía de Panamá es propietaria de 1.42 has. Esto permite desarrollar el polígono en su totalidad o iniciar una primera etapa impulsada por la Alcaldía que posteriormente se pueda ir complementando con el resto del polígono.

Figura 97. Polígono delimitado Propiedad pública. A.E.2- Carrasquilla.



Fuente: Elaboración propia

La resolución del proyecto ha de contemplar la mejora de accesibilidad entre los barrios de Carrasquilla y San Francisco Centro. Para esto se trabajará de forma conjunta con la propiedad colindante para ofrecer una ordenación que responda a las necesidades de la ciudad y no sólo del lote en propiedad de la Alcaldía.

Se establecen las siguientes determinaciones para el desarrollo del proyecto:

- El lote deberá urbanizarse previamente a la construcción de las viviendas
- La urbanización dotará de acceso e infraestructuras a todas las viviendas.
- La ordenación propuesta ha de tener en cuenta todos los parámetros de urbanismo sostenible.

Parámetros estimados:

- Superficie total a tener en cuenta en la ordenación (suelo total de propiedad pública): 31,800 m2
- Superficie de la actuación propiedad de la Alcaldía de Panamá: 14,200 m2
- Usos:
 - Vivienda asequible: 19% de la superficie total del lote.
 - Uso mixto: 29% de la superficie total del lote
- Dotaciones:
 - Espacios abiertos (parque): 35% de la superficie total del lote
 - Superficie destinada a equipamientos: 5% de la superficie total del lote. Según el Plan Maestro de equipamientos se prevé un equipamiento de Desarrollo Social.

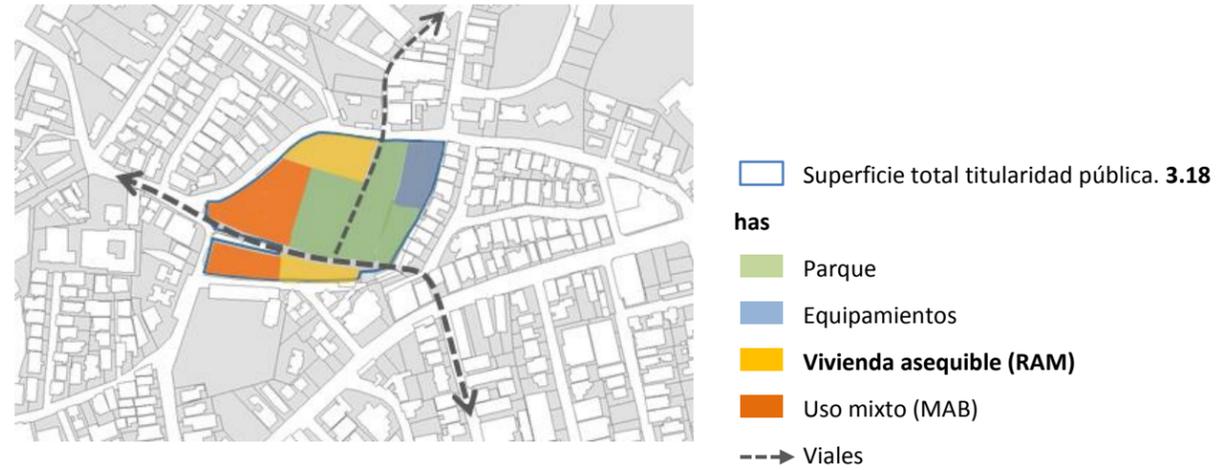
Modelo de Gestión: Fideicomiso según lo establecido en la Ley 61 de 1996

Tabla 35. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla

Propuesta de zonificación	Superficie m2	%
Parque	11,204	35%
Equipamientos	1,590	5%
Vivienda asequible	6,014	19%
Uso mixto	9,176	29%
Viales	3,816	12%
Total	31,800	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 98. Propuesta básica de distribución de usos. Desarrollo integral. A.E.2- Carrasquilla



Fuente: Elaboración propia

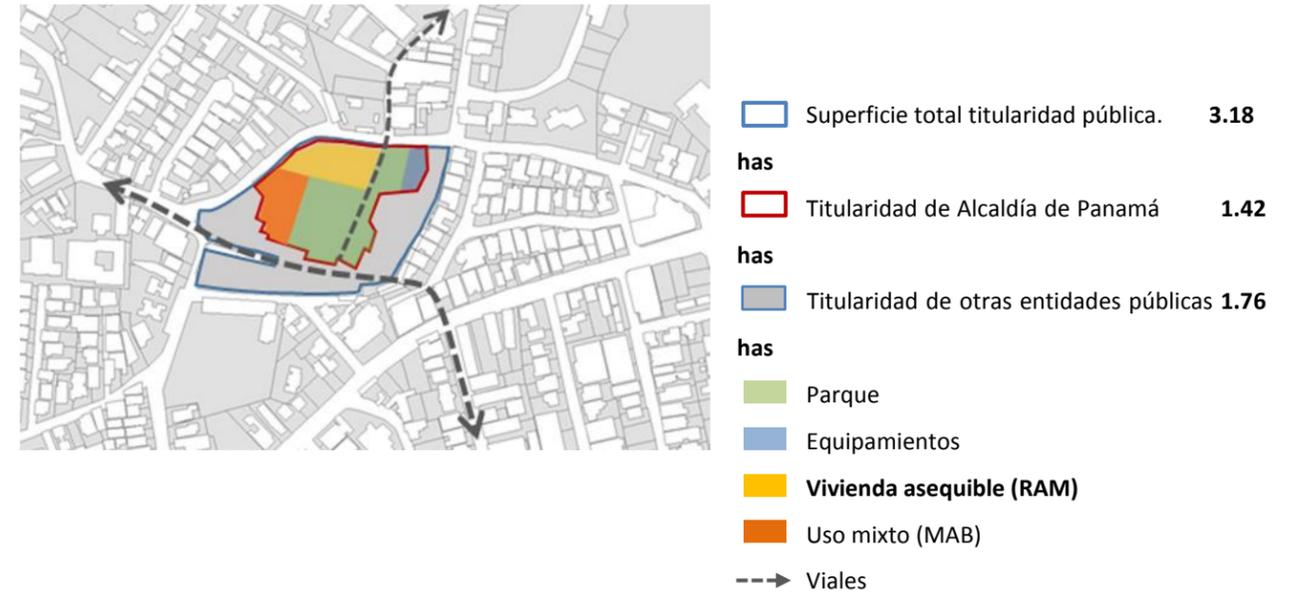
Como se ha mencionado, la Alcaldía de Panamá es propietaria de 1.42 has. Esto permite iniciar una primera etapa impulsada por la Alcaldía que posteriormente se pueda ir complementando con el resto del polígono. En tal caso, la asignación de m2 destinados a cada uso serían los siguientes

Tabla 36. Usos asignados a aplicar en el A.E.2- Carrasquilla. Etapa 1: suelo propiedad de la Alcaldía de Panamá

Propuesta de zonificación	Superficie m2	%
Parque	5,396	38%
Equipamientos	710	5%
Vivienda asequible	3,550	25%
Uso mixto	2,840	20%
Viales	1,704	12%
Total	14,200	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 99. Propuesta básica de distribución de usos. A.E.2- Carrasquilla: Etapa 1, suelo propiedad de Alcaldía de Panamá



Fuente: Elaboración propia

En definitiva, en el Área Especial 2 – Carrasquilla se destina 6,014 m2 de suelo para vivienda asequible, de los cuales 3,550 m2 son propiedad de la Alcaldía de Panamá y 2,464 m2 de otras entidades públicas.

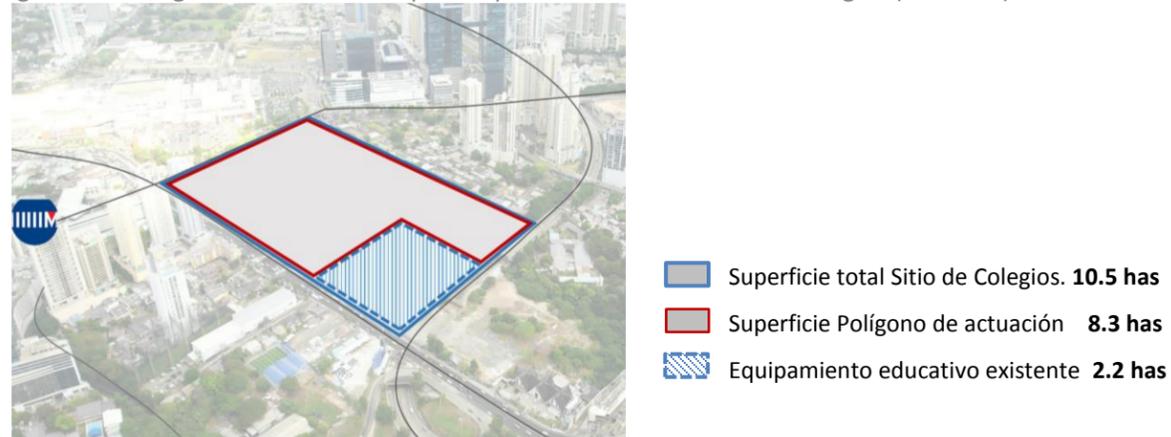
AE 3- Sitio de los Colegios Isabel Herrera O. José A. Remón Cantera y Richard Neumann (vía Israel): PROYECTO PARA VIVIENDA ASEQUIBLE EN EL LOTE DE LA AUTORIDAD DE ASEO

El objetivo principal de esta actuación es dotar a la zona de un espacio público de calidad e integrar los barrios cercanos mediante un Parque. Siendo la propiedad de carácter público se propone destinar un porcentaje de suelo al uso de vivienda asequible para conformar un corregimiento con mayor diversidad social y facilitar un mejor acceso a la vivienda.

Se establecen las siguientes determinaciones para el desarrollo del proyecto:

- El lote deberá urbanizarse previamente a la construcción de las viviendas
- La urbanización dotará de acceso e infraestructuras a todas las viviendas.
- La ordenación propuesta ha de tener en cuenta todos los parámetros de urbanismo sostenible.

Figura 100. Polígono delimitado. Propiedad pública. A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel)



Fuente: Elaboración propia

Parámetros estimados:

- Superficie total de Sitio de los Colegios: 105,600 m²
- Superficie del Polígono de actuación: 83,200 m²
- Usos:
 - Vivienda asequible: Se considera el 10% de la superficie del polígono de actuación
 - Uso mixto: 4% de la superficie del polígono de actuación
- Dotaciones:
 - Zona verde mínima (parque): 55% de la superficie del polígono de actuación
 - Superficie destinada a equipamientos: 19%. Se habilitará un Aula Ambiental y un centro deportivo. Consultar Plan Maestro de Equipamientos.

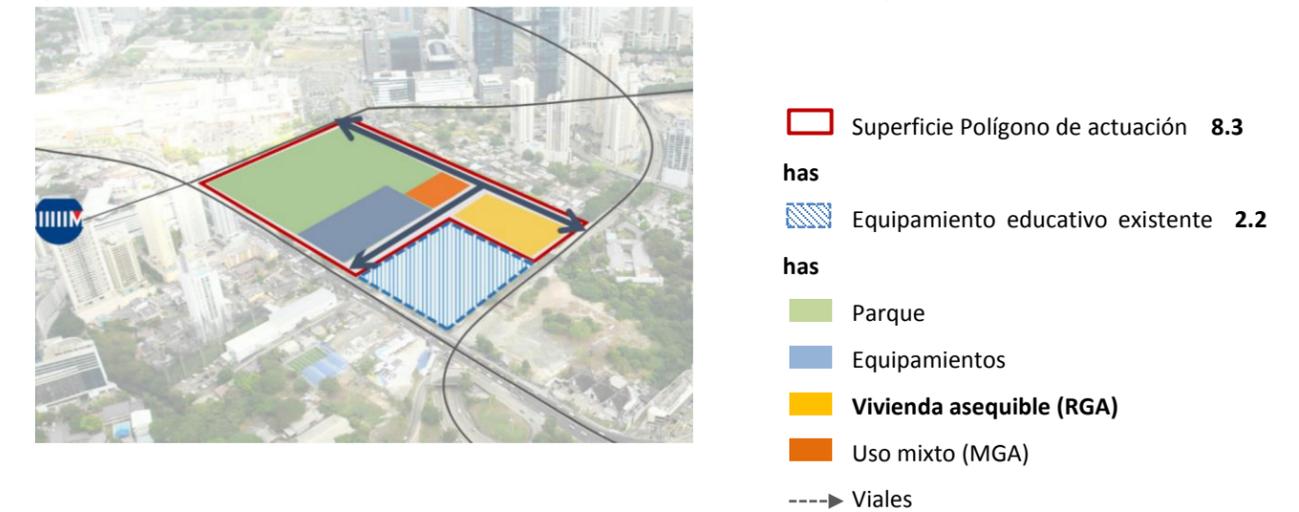
Modelo de Gestión: A definir por Ente Gestor del Plan

Tabla 37. Porcentajes de usos asignados a aplicar en el A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel)

Propuesta de zonificación	Superficie m ²	%
Parque	45,760	55%
Equipamientos	15,808	19%
Vivienda asequible	8,320	10%
Uso mixto	3,328	4%
Viales	9,984	12%
Total polígono de actuación	83,200	100%
Equipamiento educativo (existente)	22,400	
Total A.E.3 SITIO DE COLEGIOS	105,600	

Fuente: Elaboración propia

Figura 101. Propuesta básica de distribución de usos. A.E.3- Sitio de los Colegios (vía Israel)



Fuente: Elaboración propia

En definitiva, en el Área Especial 3 – Sitio de los Colegios se destina 8,320 m² de suelo para **vivienda asequible**.

4.7.5.2 Contenido mínimo de los proyectos de viviendas

Para la revisión por parte del Ente Gestor del cumplimiento de las exigencias técnicas de calidad de las viviendas y el diseño básico establecido se solicitará la siguiente documentación al promotor de la vivienda:

- Cuadros de superficies mínimas
- Cuadro de memoria de calidades
- Planos y secciones a escala y acotadas para revisión de medidas
- Medidas implementadas de diseño bioclimático

- Presupuesto de obra

4.8 Identificación de proyectos, programación y plan de acción de inversiones

En las fases anteriores del proyecto, se han identificado una serie de acciones y proyectos alineados con los objetivos estratégicos y con el fin último de alcanzar el modelo territorial consensuado. A su vez, en los apartados anteriores de este documento, en los planes maestros temáticos, se ha enfatizado la propuesta de proyectos. Como breve recordatorio, se menciona lo siguiente:

En el *Plan Estratégico Participativo*, se establecieron la visión-misión del PPOT, las líneas estratégicas principales y sus correspondientes objetivos, así como una **primera identificación** de acciones y proyectos. Para establecer las líneas estratégicas principales (Fase 1), se aplicó la siguiente estructuración de temáticas: Desarrollo urbano, Movilidad y Transporte, Infraestructuras y Calidad de Vida (equipamientos, espacio público, ambiente y riesgos), la misma que se trabajó en los Talleres Participativos y la que se retomó en la siguiente fase del proyecto (Fase 2).

Figura 102. Esquema de contenidos referidos a la Fase 1 y Fase 2. Identificación de proyectos



Fuente: Elaboración propia

En la Fase 2 del proyecto *Modelo Territorial Consensuado*, se retomaron los contenidos principales de la Fase 1, se ajustaron y complementaron con los resultados del diagnóstico final y con los insumos de los Talleres de la Fase 2.

Se propusieron los programas y proyectos asociados a cada línea estratégica, como una **segunda identificación** que fueron revisados y validados en los Talleres Participativos 6 y 7.

En esta fase del proyecto (Fase 3) *Propuesta de Plan Parcial*, se revisan los proyectos y se incluyen las modificaciones derivadas de lo recogido en los planes maestros.

A continuación se incluye la tabla resumen de Líneas estratégicas principales y proyectos identificados en la Fase 2 con los ajustes mencionados.

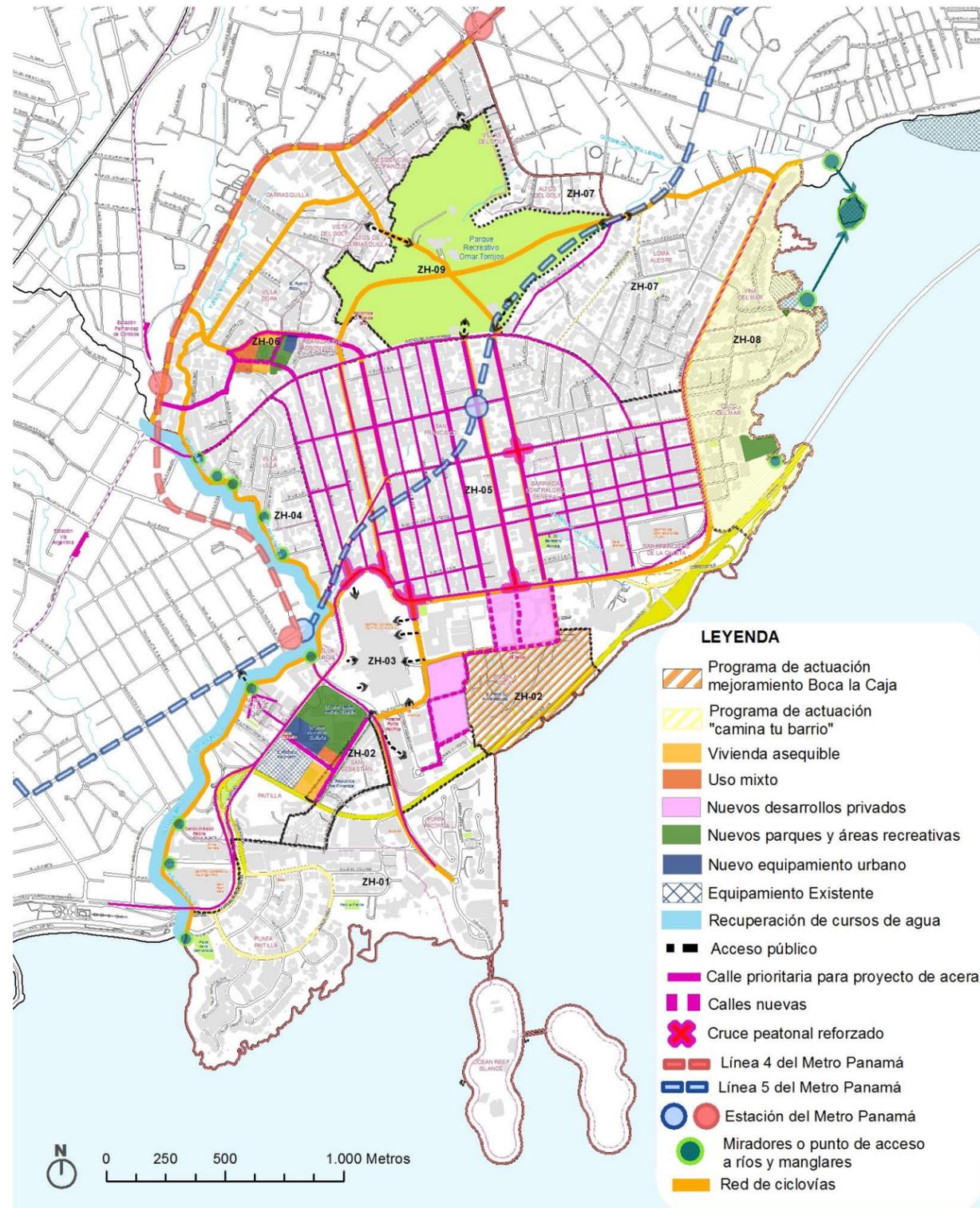
Figura 103. Líneas estratégicas principales y proyectos asociados identificados en la Fase 2

ESTRATEGIAS		PROYECTOS
DESARROLLO URBANO		
E.1	Creación de un ente gestor del desarrollo urbano del corregimiento	P.1 Constitución del Ente Gestor para el PPOT del corregimiento de San Francisco
E.2	Consolidación de San Francisco Centro como una centralidad para la Ciudad de Panamá	P.2 Programa de Actuación de San Francisco Centro
E.3	Integración de sectores desfavorecidos	P.3- Programa de actuación para el mejoramiento integral de Boca la Caja
E.4	Generar Vivienda accesible	P.4- Proyecto de vivienda accesible en Carrasquilla
MOVILIDAD Y TRANSPORTE		
E.5	Inversión en infraestructura vial urbana	P.5- Mejoramiento de la red vial con base en secciones propuestas P.6- Instauración de intersecciones semaforizadas
E.6	Conformación de un sistema integral de transporte público	P.7 - Creación de rutas de buses
INFRAESTRUCTURAS		
E.7	Mejorar la Red de Agua potable	P.8- Estudio de optimización y plan maestro para el sistema de distribución de agua potable
E.8	Mejorar el Sistema de Drenaje	P.9- Levantamiento y creación de un sistema de manejo del drenaje pluvial, sumado a un fortalecimiento institucional
E.9	Mejorar la Red de saneamiento	P.10- Robustecimiento del sistema sanitario y fortalecimiento institucional
E.10	Fortalecer el sistema de recolección de desechos	P.11- Fortalecimiento del sistema de recolección de desechos
CALIDAD DE VIDA		
E.11	Recuperación de la calle como espacio público	P.12- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50 P.13- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 68 P.14- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 74
E.12	Creación de un nuevo parque urbano	P.15- Proyecto de espacio público en el sitio de los colegios Isabel Herrera Obaldía, José A.Ramón Cantera, Richard Neumann
E.13	Parque Recreativo Omar Torrijos	P.16- Programa de Actuación para el Parque Recreativo Omar Torrijos
E.14	Recuperación de los cursos de agua	P.17- Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (rio Matasnillo)
E.15	Protección de las zonas de manglar	P.18- Proyecto de restauración y recuperación de las zonas de manglar

E.-Estrategia
P- Plan o proyecto asociado a cada estrategia

Fuente: Elaboración propia

Mapa 18. Proyectos propuestos en la Fase 3 (para mayor detalle ver el Mapa 7 del anexo cartográfico)



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del Taller 7

Según lo establecido en la Ley 6/2006 los planes parciales deben contener el programa de inversiones para su ejecución, así como la definición del tiempo de las acciones que las entidades públicas y privadas realizarán en el ámbito de los planes locales.

Con este fin, se elabora la siguiente tabla en la cual, manteniendo los códigos de las Estrategias (E) y las Acciones/proyectos (P) asociados, se incorporan los siguientes datos:

1. Tipo de Acción: se distingue el tipo de acción o proyecto diferenciando si se trata de la elaboración de estudios/programas/proyectos, de una obra de urbanización/construcción, etc. Con el fin de que se refleje la dimensión adecuada de lo presupuestado.
2. Tipo de Inversión: se distingue entre inversión pública, privada y público-privada, con el fin de facilitar la programación referida a la inversión pública y su incorporación en los presupuestos anuales de gobierno (municipal).
3. Responsable: se refiere al responsable de proponer y llevar a cabo la acción o proyecto. En cualquier caso el responsable de supervisar y dar seguimiento al desarrollo adecuado será el Ente Gestor.
4. Programación: Para establecer la programación de acciones y proyectos, se proponen tres etapas intermedias iniciando en 2018 (año en el que se considera que iniciará la aplicación del PPOT (aprobado) y la puesta en marcha de las acciones y proyectos) y final 2028, de acuerdo al horizonte de planificación de diez (10) años establecidos como vigencia de este plan. Según lo establecido en el Artículo 9 de la normativa: *El presente plan parcial de ordenamiento territorial tiene un horizonte de planificación de diez (10) años y al término de cinco años, contados a partir de su aprobación, podrá ser revisado por las autoridades competentes para verificar si requiere alguna actualización, sino quedará vigente hasta el plazo de vencimiento aquí señalado o hasta su modificación total o parcial.* Las etapas son las siguientes: 2018-2021, 2022-2025 y 2026-2028.
5. Presupuesto: se establece un presupuesto aproximado para cada acción/proyecto, con el fin de orientar la inversión requerida y su programación. Este presupuesto es orientativo y deberá ser ajustado antes de iniciar cada proyecto.

Tabla 38. Identificación de Acciones y proyectos, programación y plan de inversiones

LISTA DE ACCIONES Y PROYECTOS				Tipo de Acción	Tipo de Inversión	Responsable	Programación			Presupuesto*
							2018-2021	2022-2025	2026-2028	
DESARROLLO URBANO	E.1	P.1	Constitución del Ente Gestor para el PPOT del corregimiento de San Francisco	Contratación de personal	Pública	Alcaldía de Panamá				(*) USD
	E.2	P.2	Programa de Actuación de San Francisco Centro	Contratación Estudio	Pública	Alcaldía de Panamá				350,000 USD
	E.3	P.3	Programa de Actuación para el mejoramiento integral de Boca la Caja	Contratación Estudio	Pública	Alcaldía de Panamá				420,000 USD
	E.4	P.4	Proyecto de vivienda accesible y espacio público en Carrasquilla	Proyecto + obras	Pública + privada	Alcaldía de Panamá				2,754,000 USD
										3,524,000 USD
MOVILIDAD	E.5	P.5	Mejoramiento de la red vial con base en secciones propuestas	Estudio + obras	Pública	Alcaldía de Panamá y Ministerio de Obras Públicas (MOP)				71,875,000 USD
		P.6	Instauración de intersecciones semaforizadas	Obras	Pública	Alcaldía de Panamá y ATTT				1,450,000 USD
	E.6	P.7	Creación de rutas de buses	Obras	Pública	Alcaldía de Panamá y Metro de Panamá				1,280,000 USD
										74,605,000 USD
INFRAESTRUCTURA	E.7	P.8	Estudio de optimización y plan maestro para el sistema de distribución de agua potable	Estudio	Público	Alcaldía de Panamá e IDAAN				800,000 USD
	E.8	P.9	Levantamiento y creación de un sistema de manejo del drenaje pluvial, sumado a un fortalecimiento institucional	Estudio + Obra	Público	Alcaldía de Panamá y MOP				2,000,000 USD
	E.9	P.10	Robustecimiento del sistema sanitario y fortalecimiento institucional	Estudio + Obra	Público	Alcaldía de Panamá e IDAAN				3,750,000 USD
	E.10	P.11	Fortalecimiento del sistema de recolección de desechos	Adquisiciones	Público	Alcaldía de Panamá y AAUD				200,000 USD
										6,750,000 USD
CALIDAD DE VIDA	E.11	P.12	Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50	Estudio + obras	Pública	Alcaldía de Panamá y MOP				15,200,000 USD
		P.13	Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 68	Estudio + obras	Pública	Alcaldía de Panamá y MOP				8,480,000 USD
		P.14	Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 74	Estudio + obras	Pública	Alcaldía de Panamá y MOP				8,600,000 USD
	E.12	P.15	Proyecto de espacio público en el sitio de los colegios (Isabel Herrera O., José A. Ramón Cantera, Richard Neumann)	Estudio + obras	Pública	Alcaldía de Panamá				26,505,100 USD
	E.13	P.16	Programa de actuación para el Parque Recreativo Omar Torrijos	Contratación Estudio	Pública	Alcaldía de Panamá y MOP				400,000 USD
	E.14	P.17	Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (rio Matasnillo)	Contratación Estudio	Pública	Alcaldía de Panamá				720,000 USD
	E.15	P.18	Proyecto de restauración y recuperación de las zonas de manglar	Contratación Estudio	Pública	Alcaldía de Panamá				210,000 USD
										60,115,100 USD

144,994,100
USD

*Este presupuesto es orientativo y deberá ser ajustado antes de iniciar cada proyecto.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la Fase 1 y Fase 2 del proyecto



INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DEL PLAN Y ENTE GESTOR

5 INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DEL PLAN Y ENTE GESTOR

5.1 Bases para el modelo de gestión

En los procesos de planificación y construcción de la ciudad (nos referimos en general tanto a las operaciones de regeneración urbana como de nueva urbanización) intervienen diversos actores, en muchas ocasiones con intereses contrapuestos, pero de cuyo debate y pugna entre estos intereses surge el desarrollo urbano. De un modo básico, estos actores los podemos clasificar del siguiente modo:

- Propietarios de suelo, que detentan el bien básico sobre el que se desarrolla la ciudad.
- Promotores inmobiliarios, como la figura que adquiere el suelo, urbaniza, construye y, en su caso, vende los productos inmobiliarios finales. En ocasiones, esta figura puede subdividirse en diversas figuras (constructor y promotor) o, también, identificarse con el propietario del suelo.
- Usuarios finales: los compradores de los productos inmobiliarios resultantes (viviendas, locales comerciales, oficinas, naves industriales...).
- Administración pública: el responsable de dirigir el crecimiento urbano, a través de la planificación, y organizar y tutelar la integridad y eficacia del proceso de transformación urbanística.
- Los ciudadanos: cuya voluntad y deseos deben canalizarse a través de los adecuados cauces de participación.

La administración pública es la garante del proceso de desarrollo de la ciudad; así, la principal herramienta que la administración tiene para regular ese desarrollo es la planificación urbana. En este proceso de planificación se pueden distinguir dos etapas:

- El “ordenamiento” urbano o territorial. El ordenamiento sería asimilable al “dibujo” futuro de la ciudad: “cómo se quiere que sea la ciudad”.
- La “ejecución” de este ordenamiento. La “ejecución” es el proceso de transformación de la situación actual a la situación futura. Este proceso de transformación también distingue dos esferas: una física, que son las propias obras de construcción y otro jurídico, que se identifica con la transformación de las parcelas actuales para adaptarlas al ordenamiento proyectado.

En el caso de Panamá, esta disociación entre el “ordenamiento” (planificación territorial) y la “ejecución” (transformación jurídica de la propiedad del suelo), también se encuentra presente en el marco legal. El “ordenamiento” (es decir, el “dibujo” o el modelo de ciudad propuesto) ya se encuentra suficientemente definido en la documentación gráfica y escrita del presente PPOT; por lo que el análisis de este capítulo se centrará en proponer cómo realizar la gestión de la “ejecución” del ordenamiento, a través de diversos instrumentos de la esfera administrativa, fiscal y jurídica.

5.2 Experiencias en intervenciones de regeneración urbana

Es conocido que los procesos de planificación de la ciudad son complejos por la propia naturaleza de la disciplina (intervienen diferentes ciencias y técnicas) y por la cantidad de actores intervinientes (como ya se ha señalado al comienzo de este capítulo). También es sabido que, en los procesos de construcción de la ciudad, se produce una mejora de la calidad urbana (servicios urbanos, mejora del espacio público, equipamientos...) que revierte

beneficios, no sólo para el conjunto de los ciudadanos al tener una mejor ciudad, sino también para los propietarios concretos.

Así, cuando las operaciones inmobiliarias (ya sean de regeneración o de construcción de nuevas áreas) son beneficiosas económicamente, normalmente la iniciativa privada (los propios propietarios incluso) se ocupan de que se desarrollen estos procesos, con el objeto de obtener beneficios sobre sus propiedades. No obstante, cuando las operaciones no son atractivas (desde el punto de vista económico), la iniciativa privada no actúa, y toda la responsabilidad de la inversión de la mejora urbana recae sobre la administración pública. Pero, aun cuando la operación es económicamente atractiva, normalmente en los procesos de regeneración es necesario el impulso de la iniciativa pública, ya que suele tratarse de ámbitos degradados en los que es preciso invertir la espiral de degradación por una de regeneración; y ese impulso inicial para el cambio de tendencia supone una inversión inicial que suele ser alta y con una rentabilidad a largo plazo (y por tanto, menos atractiva para la iniciativa privada).

En cualquier caso, habitualmente estos procesos (ya sean, de regeneración o de nueva construcción; de iniciativa privada o pública), están bajo la tutela de la administración pública (en sus diferentes formas de actuación, pero al menos como garante del proceso). Sin embargo, dependiendo de la viabilidad económica de la operación concreta, no siempre la administración recibe beneficios de estos procesos y, en cambio, como ya hemos señalado, sí puede tener que afrontar gastos (ya sean de inversión en construcción de infraestructuras, reurbanización, etc.).

Es por ello que, desde la administración pública, como garante en el desarrollo de la ciudad, se deben propiciar actuaciones que sean beneficiosas desde todos los puntos de vista, incluido el económico; y, de este modo, poder participar en los beneficios económicos que se generan para los propietarios de suelo. Esta participación de la administración en las plusvalías generadas por la acción urbanística puede darse de diversos modos, que más adelante explicaremos.

Figura 104. Esquema ilustrativo de la dimensión económica en la regeneración urbana



Fuente: Elaboración propia

Además de la vertiente económica, otro beneficio que la administración pública obtiene de los procesos de regeneración de ciudad es la mejora de la calidad en su conjunto. Aunque dependerá de la actuación concreta podemos señalar la mejora del espacio público (mobiliario urbano, alumbrado público, señalización, pavimentación...), las infraestructuras urbanas (redes de saneamiento, abastecimiento, energía...), los

equipamientos públicos (zonas verdes, áreas deportivas, escolares, sanitarias...) o la escena urbana en general (nuevas edificaciones con volumetría y fachadas planificadas).

Las formas en que la administración actúa sobre la transformación urbana pueden instrumentarse de diversos modos; a continuación se presentan, como ejemplo, algunos modelos a través de los que se pueden estudiar para adaptarse al caso de Panamá (más adelante se realiza una propuesta de los instrumentos a adoptar en el PPOT de San Francisco).

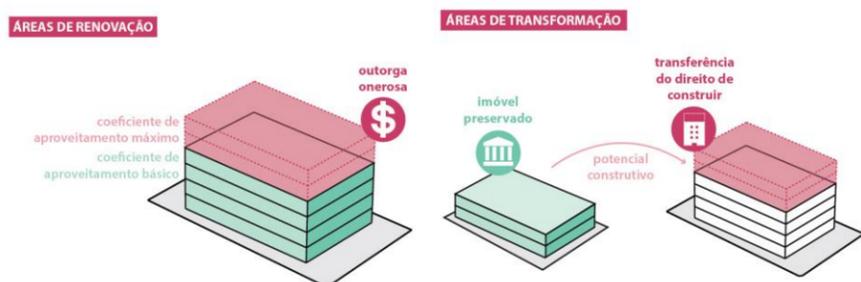
5.2.1 Convenios Urbanísticos

Los Convenios Urbanísticos son una figura que permite una gran flexibilidad, ya que en el propio convenio se establecen las condiciones de la actuación. En general, las partes actuantes son la administración pública y los propietarios del suelo, aunque pueden sumarse otros actores.

La materia de este tipo de convenios es muy variada. Para el tema que nos ocupa, lo habitual suele ser el otorgamiento de algún tipo de derecho edificatorio, por parte de la administración hacia los propietarios de suelo; y, como contrapartida, los propietarios ceden a la administración algún tipo de bien (por ejemplo, parte de la edificabilidad otorgada en terrenos edificables, construcción de equipamientos, ejecución de infraestructuras, etc.).

Un ejemplo de Convenio Urbanístico sería el que se firma entre un conjunto de propietarios de suelo y una administración pública para el desarrollo de un determinado ámbito. La administración se compromete a impulsar el desarrollo de la zona mediante la gestión del proceso: contratación de los planes y proyectos necesarios, realización de los trámites administrativos y jurídicos, contratación de las obras, etc. Por su parte los propietarios, se comprometen al pago de las distintas cuotas que les corresponda en función de su aportación en forma de bienes (terrenos) y a la cesión a la administración de una parte de los derechos edificatorios resultantes o al pago en especie de algún tipo de infraestructura urbana.

Figura 105. Propuestas para incentivar la transformación urbana



Fuente: Riu Verde (Brasil)

5.2.2 Sociedades Públicas de transformación

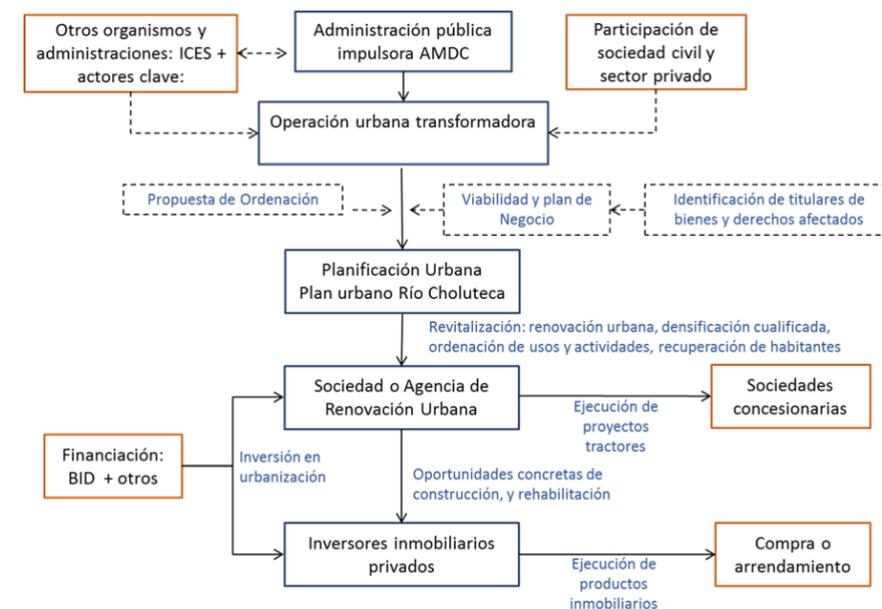
Otra opción es la creación de una Sociedad Pública con el objetivo de transformar un determinado ámbito. En general, este tipo de sociedades tienen como objetivo la transformación urbana en espacios degradados, donde

existe una presencia mayoritaria de suelo público o donde existe un convenio con los propietarios privados (similar al antes citado).

El proceso de transformación se basa en un cambio de uso del suelo (o una mayor edificabilidad), que conlleva unas plusvalías, al generarse expectativas económicas por favorecer un uso más lucrativo. Normalmente el esquema es crear una sociedad a la que se incorporan los diferentes actores de la operación de transformación. Los actores que habitualmente se encuentran son:

- Las municipalidades, como responsables de la ordenación urbanística: se comprometen a modificar los instrumentos de planificación para adecuar los usos futuros, así como para garantizar la viabilidad económica.
- Los propietarios del suelo, normalmente otras instituciones públicas, que se comprometen a aportar el suelo para el desarrollo de la operación por parte de la sociedad. Habitualmente, estas instituciones reciben otras contraprestaciones como mejoras en las infraestructuras. En ocasiones, pueden aparecer propietarios privados, que se incorporan al proceso de transformación para mejorar sus actuales condiciones.

Figura 106. Esquema de modelo de gestión de una operación de renovación urbana



Fuente: Ejemplo de un proyecto elaborado por IDOM

Así, la nueva sociedad se suele constituir en base a los recursos aportados por cada uno de sus socios (suelo, plusvalías futuras...). La forma de operar de estas sociedades suele seguir los siguientes pasos:

- Los propietarios de suelos transmiten a esta nueva sociedad los suelos objeto de transformación. Normalmente también la dotan de un capital inicial para comenzar sus operaciones normales (gestión, administración, etc.)

- La sociedad solicita un crédito hipotecario a una entidad bancaria sobre los suelos transmitidos.
- Se modifica la planificación urbana para permitir los nuevos usos en los suelos objeto de transformación. Así se generan nuevas parcelas de usos lucrativos.
- La sociedad comienza la urbanización de los nuevos suelos, conforme al nuevo planeamiento.
- Se comienza la comercialización de las nuevas parcelas urbanizadas a promotores privados (que serán los que finalmente construyan los edificios en las nuevas parcelas).
- Con los ingresos obtenidos de la venta de parcelas, se paga el crédito suscrito y se construyen nuevas infraestructuras o equipamientos (dependiendo de las cuestiones convenidas en la creación de la Sociedad).
- Una vez cumplidos los objetivos de transformación urbana y satisfechos todos los compromisos, se disuelve la sociedad.

Un ejemplo de este tipo de sociedades es Bilbao Ría 2000, que es una sociedad sin ánimo de lucro, resultado del compromiso de colaboración de todas las Administraciones Públicas en una tarea común dirigida a la transformación del área metropolitana de Bilbao (España). BILBAO Ría 2000 se ocupa de coordinar y ejecutar diversas actuaciones que integran urbanismo, transporte y medio ambiente. Son proyectos desarrollados con un enfoque global y que se ajustan a las directrices de planificación urbana determinadas por las autoridades urbanísticas.

BILBAO Ría 2000 nació con una aportación inicial de 1.8 millones de euros y con el paso de los años la Sociedad ha demostrado capacidad para lograr su equilibrio financiero sin necesidad de recurrir a los presupuestos públicos de los socios que la componen más allá de convenios puntuales para obras concretas no incluidas en su programa de actuaciones.

Esta autofinanciación ha sido posible gracias a que los accionistas, todos ellos instituciones y empresas públicas, han cedido terrenos en desuso que poseían en zonas centrales de la metrópoli al tiempo que los correspondientes ayuntamientos modificaban los usos previstos para esos suelos.

Bilbao Ría 2000 invierte en la limpieza y urbanización completa de estos espacios urbanos, abordando proyectos de gran escala, y vende finalmente las parcelas resultantes a promotores privados. Las plusvalías que se generan con la venta de las parcelas se reinvierten en actuaciones urbanísticas y de infraestructuras –ferroviarias en muchos casos-, beneficiosas para los municipios y sus ciudadanos, que ven mejorado el entorno urbano y el transporte público.

Figura 107. Transformación urbana realizada en Abandoibarra (Bilbao, España)



Fuente: Bilbao Ría 2000

5.2.3 Sociedades Público – Privadas

De modo análogo a la Sociedad Pública se puede constituir una Sociedad Público – Privada, en la que participa tanto la administración como otros agentes privados (que pueden ser propietarios de suelo, promotores, constructores, entidades financieras, etc.). Este tipo de Sociedades puede servir tanto para desarrollar suelos de propiedad pública como privada (o ambos) y su operativa es similar a las Sociedades Públicas, pero con presencia del sector privado.

Un ejemplo de este tipo de Sociedad sería el proyecto Zuidas, en la ciudad de Amsterdam (Holanda). El proyecto Zuidas tiene una vigencia de 41 años (de 1994 al 2035) y un costo aproximado de 2 billones de euros que se usarán en la construcción de túneles, ferrocarril, metro y vialidades. La idea de este proyecto es el desarrollo de Zuidas sobre un nodo logístico subterráneo. Su modelo de infraestructura incluye un corredor de infraestructuras varias, desarrollo de vivienda, oficinas, un World Trade Center y equipamientos locales como áreas recreativas y áreas verdes.

La iniciativa surge a partir de una propuesta del sector privado para desarrollar oficinas y termina por ser un desarrollo estratégico propuesto por el sector público. Su modelo de gestión se basa en un esquema de Asociación Público–Privada (APP) con actividades específicas esenciales para el desarrollo del proyecto, en el cual el sector público se encarga de desarrollar la infraestructura subterránea mientras que el sector privado de urbanizar el suelo que está sobre esta infraestructura subterránea, desarrollar los usos y el arrendamiento financiero del suelo.

Figura 108. Esquema de las obligaciones de los socios del proyecto Zuidas

SOCIOS DEL PROYECTO ZUIDAS	
Públicos	Actividades u obligaciones
Ayuntamiento de la ciudad de Amsterdam	Creación de una estrategia de desarrollo para el área. Titular del presupuesto financiero para el proyecto de línea de metro.
Ministerio de Finanzas Ministerio de Transporte, Obras Públicas y Gestión de los Recursos Ministerio de Vivienda	Facilitador de la expansión de la infraestructura de transporte.
	Estimulador en el desarrollo interior de la ciudad. Titular de presupuesto para proyectos nacionales ferroviarios.
	Promoción del proyecto a escala nacional.
Privados	Actividades u obligaciones
Desarrolladoras e instituciones financieras	Préstamos de financiamiento.
	Suministro de conocimiento y experiencia del mercado inmobiliario
	Suministro de conocimiento en las participaciones de mercado.

Fuente: Elaboración propia

5.2.4 Incentivos normativos

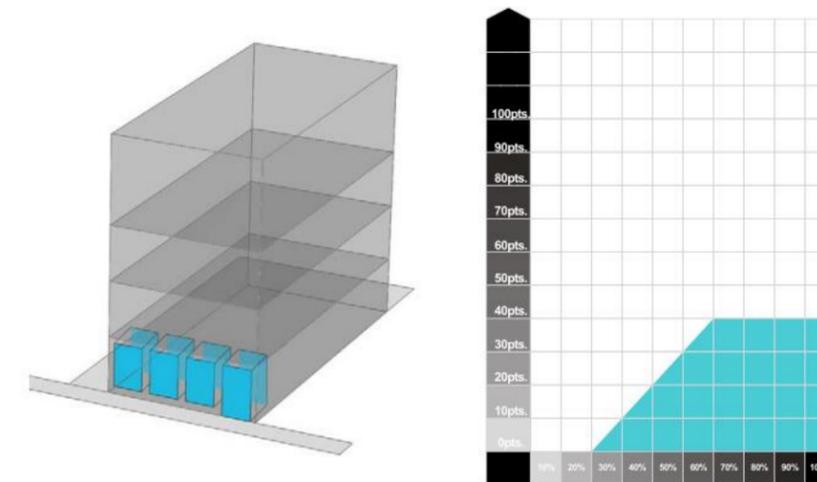
Los incentivos normativos son una herramienta que se implementa en la normativa urbanística a nivel municipal, que pueden ser de gran interés en la regeneración de áreas ya consolidadas o el impulso de nuevas áreas de construcción.

El objeto de los incentivos es otorgar ventajas (ya sean urbanísticas, como aumento de la edificabilidad; económicas, como la reducción de tasas de licencias; etc.) a los promotores de actuaciones urbanísticas, siempre que cumplan con ciertas prácticas que, desde la administración, se pretende fomentar y superando los mínimos legales establecidos.

Las condiciones para acceder a estas ventajas, deben estar claramente definidas en los instrumentos de planificación urbana y de aplicación objetiva. Para ello, lo más correcto es incluirlas en el apartado normativo del plan que establezca la ordenación.

Un ejemplo de estos incentivos sería el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la Ciudad de Guatemala. El POT contiene una sección dedicada a los incentivos, con el objetivo de fomentar prácticas como la creación de edificaciones de usos diversos, proveer de transparencia a las fachadas a nivel peatonal, crear pavimentos más permeables, ceder propiedad para vía pública o ceder equipamientos urbanos en una cuota superior al mínimo exigido. La aplicación de estas prácticas en los proyectos que se presenten conlleva ventajas, que dependen de un baremo de puntos. Las ventajas que ofrece el POT de Guatemala son: ampliación del índice de edificabilidad, reducción de las tasas de licencias, reducción en el Impuesto Único sobre Inmuebles o la posibilidad de transferir edificabilidad a otro inmueble.

Figura 109. Gráfico de puntuación de incentivos del POT de Guatemala



Fuente: POT para el municipio de Guatemala

5.3 Estructuración del Modelo de Gestión y Ente Gestor

5.3.1 Autoridades urbanísticas y competencias según el marco legal vigente

Como ya se mencionó anteriormente, en los procesos de regeneración urbana existe una complejidad de actores que debe ser tomada en cuenta en la elaboración de propuestas para el modelo de gestión del PPOT y su Ente Gestor. Por ello, es necesario elaborar un análisis de los distintos estamentos administrativos que tienen competencias en el proceso urbanístico de transformación.

De acuerdo con la Ley 6 de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, y dicta otras disposiciones las autoridades urbanísticas que tienen competencia en el desarrollo urbano son el Ministerio de Vivienda y los municipios, cada uno en su escala correspondiente. A continuación, se especifican las competencias de ambos organismos.

5.3.1.1 Ministerio de Vivienda y ordenación del territorio

El Ministerio de Vivienda, en materia de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, tendrá competencia para:

1. Formular y ejecutar la política nacional del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, en coordinación con las entidades competentes.

2. Elaborar los planes nacionales y regionales del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, con sus respectivas normas y procedimientos técnicos.
3. Recopilar y unificar las normas aplicables para la ejecución de obras de parcelación, urbanización y edificaciones, dictadas por todas las entidades competentes.
4. Coordinar las acciones con las demás entidades estatales y municipales, así como con las empresas de servicios públicos y los organismos internacionales, de conformidad con lo establecido en la presente Ley.
5. Planificar, orientar y facilitar la creación de nuevos centros urbanos
6. Gestionar, ante las entidades competentes, que se destinen terrenos o áreas específicas para los fines del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, de conformidad con los procedimientos legales.
7. Orientar y estimular el fortalecimiento de organismos municipales e intermunicipales de planificación y gestión urbana
8. Gestionar recursos financieros, a nivel nacional e internacional, de autogestión y captación de fondos, para los fines del ordenamiento territorial para el desarrollo urbano
9. Coordinar, junto con otras instituciones, la utilización unificada para el uso de las servidumbres públicas
10. Reglamentar la participación ciudadana, de acuerdo con lo establecido en la presente Ley y en concordancia con las leyes vigentes sobre la materia.
11. Velar por el cumplimiento de las leyes, las normas, las políticas y los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.
12. Establecer y unificar normas y procedimientos técnicos para la elaboración de los planes locales y parciales.
13. Ejercer las demás atribuciones que le confieren las leyes vigentes en materia de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.

En su estructura organizacional funciona con las siguientes cinco (5) Direcciones:

- Dirección de Ordenamiento Territorial;
- Dirección de Control y Orientación del Desarrollo;
- Dirección de Investigación Territorial;
- Dirección de Ventanilla Única; y
- Dirección de Propiedad Horizontal.

Mediante la Resolución No. 675-2010 de 19 de Octubre de 2010, se asignan funciones a estas Direcciones.

Dirección de Ordenamiento Territorial

1. Programar, coordinar y supervisar la elaboración e implementación de estudios de ordenamiento territorial, en el territorio nacional, en el sector formal e informal.
2. Brindar asistencia técnica a los municipios y a las direcciones provinciales de las instituciones que la requieran.
3. Planificar y orientar la inversión pública y privada en materia de vialidad, dirigida a una mayor eficiencia en el sistema vial del país.

4. Planificar y elaborar normas e instrumentos de ordenamiento territorial, relacionados con la red vial de comunicación en todo el país.
5. Aprobar y/o elaborar los planes oficiales que promuevan el libre flujo vehicular y sus interconexiones a nivel nacional.
6. Planificar y orientar el ordenamiento físico de los asentamientos informales.

Dirección de Control y Orientación del Desarrollo

1. Coordinar, supervisar y tramitar toda la documentación relacionada con la aplicación de normas y reglamentos en materia de uso de suelo, zonificaciones y planos oficiales.
2. Orientar a inversionistas, profesionales y público en general en los aspectos normativos, las tramitaciones y los procedimientos, así como en todo lo relacionado con el control del desarrollo.
3. Coordinar y supervisar la orientación técnica en el territorio nacional de la normativa vigente, junto con los municipios y en las direcciones provinciales del Ministerio.
4. Coordinar, con las instituciones que componen la Dirección de Ventanilla Única, todos los asuntos relacionados con el proceso de aprobación de urbanizaciones y lotificaciones.

Dirección de Investigación Territorial

1. Establecer normas y reglamentaciones sobre ordenamiento territorial y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento.
2. Elaborar normas de equipamiento comunitario para proyectos de urbanizaciones y parcelaciones.
3. Llevar un registro estadístico sistematizado de las gestiones que realiza el Viceministro de Ordenamiento Territorial, así como de los análisis urbanos que permitan conocer el comportamiento de las inversiones públicas y privadas del país.
4. Evaluar terrenos para desarrollar proyectos habitacionales de interés social.
5. Elaborar estudios y proyectos coyunturales especiales.

Dirección de Ventanilla Única

1. Dirigir, coordinar y supervisar la revisión de los planos urbanísticos de acuerdo a las normas establecidas por las diferentes instituciones que participan dentro de la Dirección.
2. Coordinar con las Empresas de distribución eléctrica por conducto del Ente Regulador de los Servicios Públicos, la revisión de los sistemas eléctricos para las urbanizaciones.
3. Coordinar con la Dirección General de Catastro y Bienes Patrimoniales del Ministerio de Economía y Finanzas, la revisión y registro de los planos catastrales urbanísticos.
4. Coordinar con los municipios la aprobación de los proyectos urbanísticos.
5. Informar al Registro Público de Panamá sobre las autorizaciones otorgadas en materia de lotes urbanísticos, para los efectos de su inscripción.

6. Propiciar durante el proceso de revisión de anteproyectos de los planos de urbanizaciones, la coordinación entre los funcionarios de las diferentes entidades que participan en la Dirección y sus respectivas Unidades Ambientales Sectoriales, para la evaluación de los aspectos ambientales.

Dirección de Propiedad Horizontal

1. Acoger y resolver las solicitudes para la constitución del Régimen de Propiedad Horizontal sobre una o varias fincas.
2. Revisar y aprobar los Reglamentos de Copropiedad de las fincas a incorporar al Régimen de Propiedad Horizontal y sus respectivas reformas, conforme a los requisitos establecidos.
3. Emitir las resoluciones aprobando o no la desafectación del Régimen de Propiedad Horizontal.
4. Velar por el cumplimiento de la Ley que establece el Régimen de Propiedad Horizontal.
5. Sancionar, cuando así lo estime procedente, a quienes incumplan las disposiciones de esta Ley o de los Reglamentos respectivos.

5.3.1.2 Alcaldía de Panamá

Según la Ley 6 de 2006 los municipios, en materia de ordenación del territorio tienen competencias para:

1. Elaborar y aprobar los planes de ordenamiento territorial y del desarrollo urbano a nivel local dentro de su respectiva jurisdicción, con la asesoría del Ministerio de Vivienda y en coordinación con las demás entidades competentes.
2. Cooperar para que los planes nacionales y regionales se cumplan dentro de su respectivo ámbito territorial.
3. Gestionar, ejecutar y controlar, con los profesionales idóneos, los planes locales de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, dentro de su respectiva jurisdicción.
4. Dictar los acuerdos municipales sobre materia de ordenamiento territorial y urbanístico de carácter local, con sujeción a las leyes, a los reglamentos y a los planes nacionales y regionales.
5. Reglamentar la participación ciudadana, de acuerdo con lo establecido en la presente Ley y en concordancia con las demás leyes vigentes sobre la materia.
6. Ejercer las demás facultades propias del ámbito local urbano y del ordenamiento territorial, que no estén expresamente atribuidas por la ley a otra entidad.

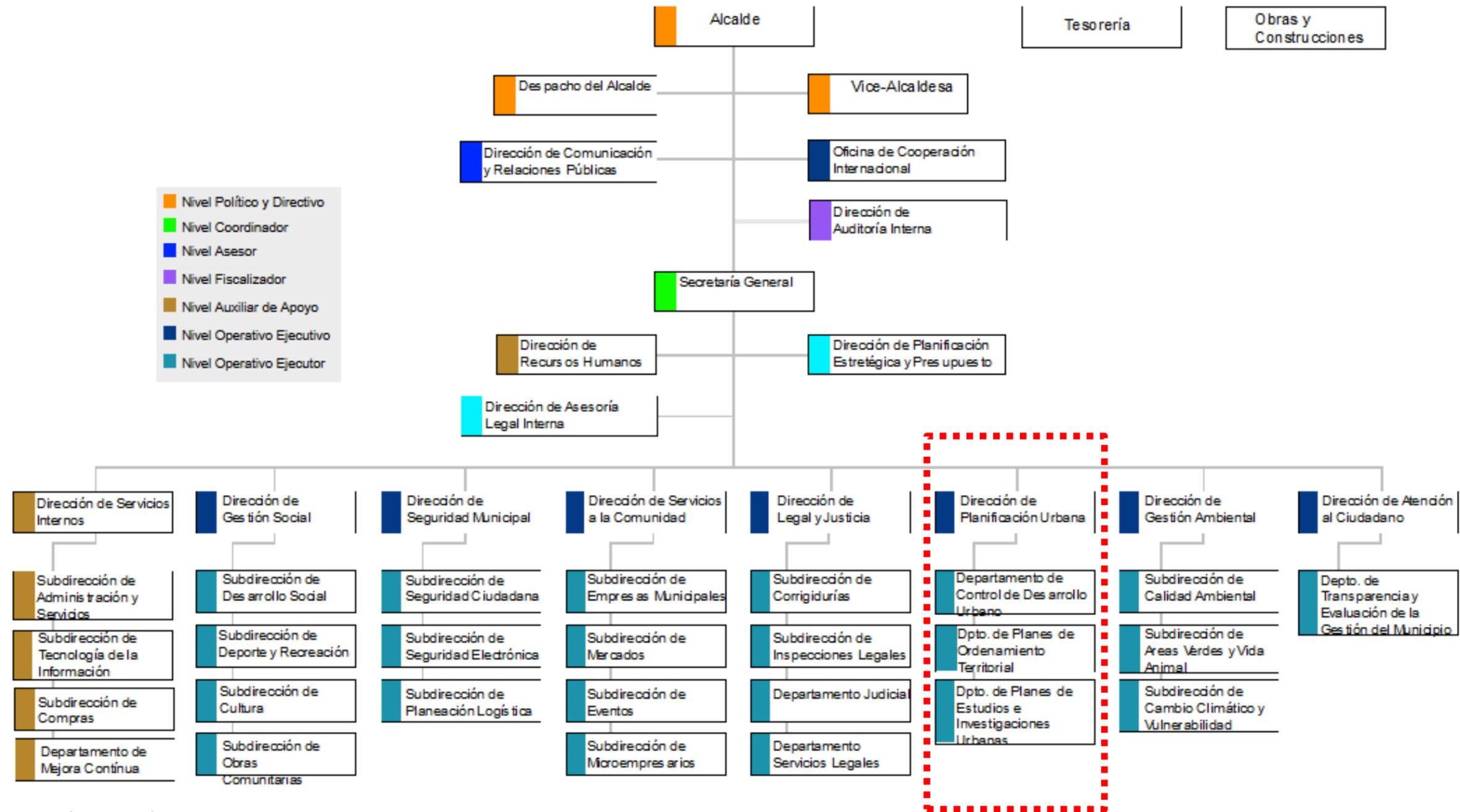
El Decreto Ejecutivo Nº 23 del 16 de mayo de 2007, establece en su artículo 1 que los municipios asuman gradualmente una participación creciente en todas las tareas relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano se requerirá de una unidad administrativa de planificación.

Por medio del acuerdo Nº99 del 28 de julio de 2009 se crea la Dirección de Planificación Urbana del Municipio de Panamá, el cual fue reemplazado por el Acuerdo Municipal No. 165 de 13 de noviembre de 2014 que modifica estructura administrativa municipal, en la que Dirección de Planificación Urbana queda dentro del nivel operativo ejecutivo y ejecutor, cuyo objetivo es el de proponer y ejecutar políticas y acciones en materia de planificación y

ordenamiento urbano , así como procesar los trámites administrativos de registros, seguimiento y valoración de la propiedad, con los siguientes departamentos:

- a. Departamento de Control de Desarrollo Urbano
- b. Departamento de Planes de Ordenamiento Territorial
- c. Departamento de Estudios e Investigaciones Urbanísticas

Figura 110. Organigrama Alcaldía Panamá



Fuente: <http://mupa.gob.pa/mi-municipio/organigrama-del-mupa>

5.3.2 Definición modelo de gestión y ente gestor

El modelo de gestión define el trabajo gerencial del proyecto, identifica los planteamientos estratégicos que determinarán la definición del modelo organizativo y de procesos, entre otros, con el fin de alcanzar los objetivos planteados.

Lo que se pretende con el modelo de gestión es crear una estructura para la articulación y alineación de los distintos agentes que participan en el desarrollo urbano del corregimiento, tanto agentes públicos (Ente Gestor, Oficina de Proyecto, Municipalidad, etc.), como los agentes privados (desarrolladores inmobiliarios empresas prestadoras de servicios, etc.); definiendo responsabilidades, funciones y áreas de actuación para disminuir los factores de riesgo y lograr que el corregimiento de San Francisco sea un lugar incluyente y con altos estándares de calidad de vida donde haya pleno empleo, espacios públicos y zonas verdes seguras para el esparcimiento y transporte de sus habitantes, y donde haya cobertura total de servicios de calidad (salud, educación, etc.). Teniendo en cuenta lo anterior, en este capítulo se desarrolla una propuesta del modelo de gestión para el PPOT, identificando posibles modelos de organización que se podrían implementar para poder cumplir con la propuesta de valor, y definir un plan de operaciones o responsabilidades para cada uno de los actores que se proponen en la organización. El modelo de gestión engloba 3 conceptos:

- **Estrategia:** establece la misión y visión de los actores. A partir de estos, para alcanzarlos, se definen los objetivos con sus respectivas estrategias y líneas de acción que guiarán sus actividades con miras a establecer la dirección a seguir.
- **Organización:** define las funciones y relaciones que tienen los actores involucrados para el adecuado funcionamiento del proyecto y con ello la estructura organizacional.
- **Plan de operaciones:** método que oriente, proyecte, integre y evalúe el quehacer institucional. Define las responsabilidades de cada organismo

Figura 111. Esquema de modelo de gestión



Fuente: Elaboración propia

5.3.2.1 Estrategia de ente gestor

En el caso de la coordinación y ejecución Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco, se propone la creación de un Ente Gestor, cuyo objetivo principal será el desarrollo del PPOT, conforme a las directrices que se establecen en el mismo.

El Ente Gestor tendrá las siguientes funciones a nivel general:

1. Dar seguimiento a la ejecución del plan, comprobar su cumplimiento y proponer medidas correctivas en caso de incumplimiento
2. Promover y velar por la coordinación de las autoridades locales con las organizaciones y miembros de la comunidad
3. Informar a la comunidad sobre el uso de los recursos asignados a la implementación del Plan Parcial
4. Participar en la coordinación y concertación del Plan Distrital (Plan Local)
5. Participar en consejos consultivos comunitarios municipales, rendición de cuentas y cualquier otro método de consultas populares que realice el Alcalde
6. Contribuir con la fiscalización de violaciones adheridas a la aplicación de esta nueva norma, a las violaciones urbanísticas que le corresponden y a otros aspectos relacionados como ruido excesivo, malos olores, contaminación visual, imagen urbana, etc., siempre y cuando esto sea de competencia municipal
7. Recaudación y control financiero de la implementación del PPOT
8. Otorgar certificaciones y emitir documentos compatibles y necesarios para el desarrollo de sus funciones
9. Coordinación interinstitucional necesaria para la ejecución del PPOT. Las demás que permita la ley y los reglamentos

5.3.2.2 Organización del Ente Gestor

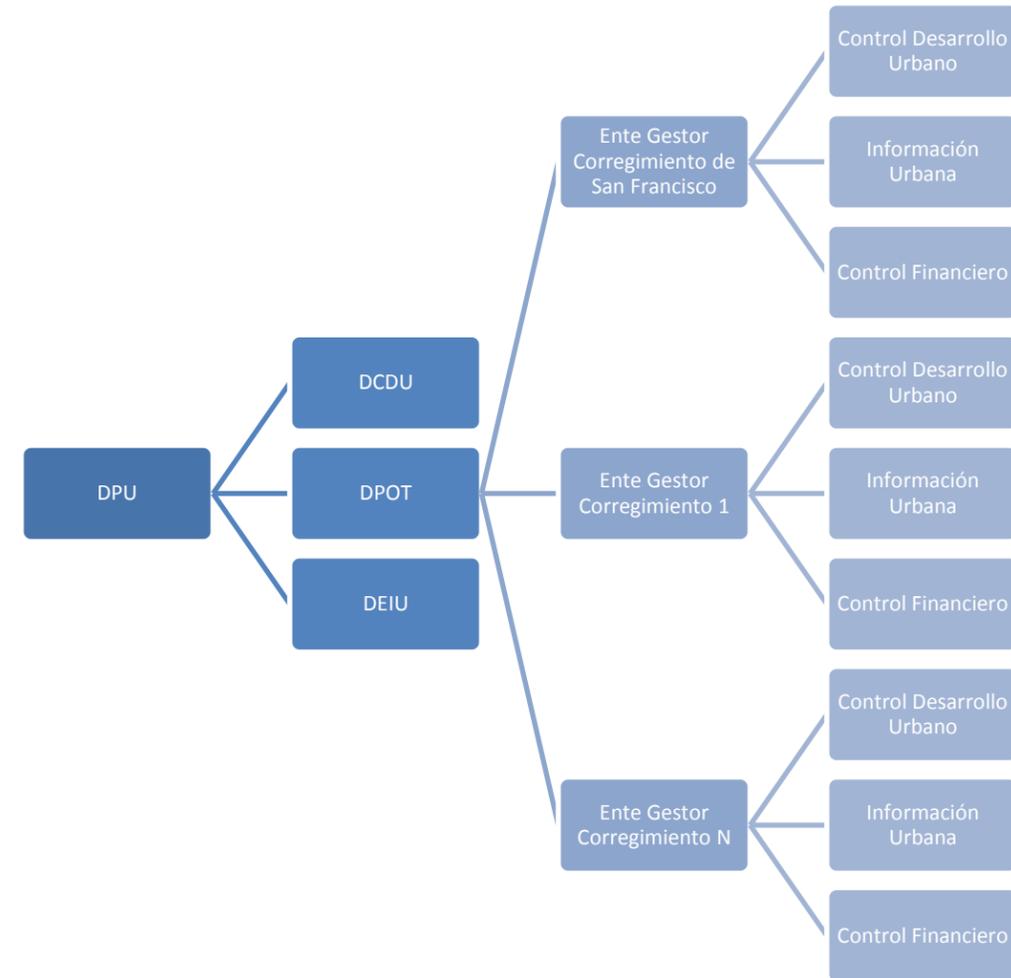
La estructura del Ente Gestor, puede acomodarse de diversas formas:

1. Ente autónomo, adscrito a la Dirección de Planificación Urbana (DPU), que dependa directamente del Departamento de Planes de Ordenamiento Territorial (DPOT). Este Ente sería autónomo, en cuanto a que contaría con su propia estructura y organización para desempeñar todas las funciones en relación a desarrollo del PPOT de San Francisco; aunque estaría bajo la tutela de la DPU (por ser un organismo adscrito). Se podría replicar su estructura para la gestión de otros PPOTs futuros.
2. Ente dependiente del DPOT que, para realizar sus funciones, debe apoyarse en la estructura de la DPU, es decir, los otros departamentos: Control de Desarrollo Urbano y Planes de Estudios e Investigaciones Urbanas. También en esta opción, la estructura es replicable para gestionar otros PPOTs.
3. Ente completamente autónomo en su administración diaria que se emplace dentro de la DPU, pero no dentro del DPOT. Además de gestionar el PPOT del corregimiento de San Francisco, podrá administrar otros PPOTs futuros; incluso el Plan Distrital.
4. Ente completamente autónomo, pero fiscalizado por la DPU, y que todo lo concerniente al seguimiento y evaluación del PPOT lo lidere el DPOT, sobre la base del sistema de seguimiento (ver Apartado 6. Matriz de Resultados).

El Ente Gestor se organizará internamente de modo similar a la DPU. Se han identificado al menos las siguientes áreas a cubrir:

- Control de Ordenamiento Territorial: se ocupará del seguimiento de los permisos de construcción, realización de obras públicas, inspecciones urbanísticas y demás cuestiones relacionadas con la disciplina urbanística derivadas del PPOT
- Información territorial: deberá disponer de un sistema de información geográfica que actualice toda la información relacionada con el PPOT, además de informar al público y a otros estamentos públicos sobre la evolución del desarrollo urbano en las siguientes actividades: (i) Divulgación de un visor web geográfico o visor web map que permita consultar (a todos los interesados) el PPOT, tanto sus documentos oficiales (documentación aprobada) como otra información que se pueda generar. (ii) Control georreferenciado del PPOT: incorporación de todas las actuaciones (construcciones, urbanización, etc.) que se lleven a cabo y su reflejo gráfico en la documentación del PPOT. (iii) Coordinación con otras áreas SIG de la municipalidad u otras administraciones (Ministerio de la Vivienda)
- Control financiero, de las acciones derivadas del PPOT

Figura 112. Esquema de modelo de gestión con Entes Gestores autónomos_opción 1



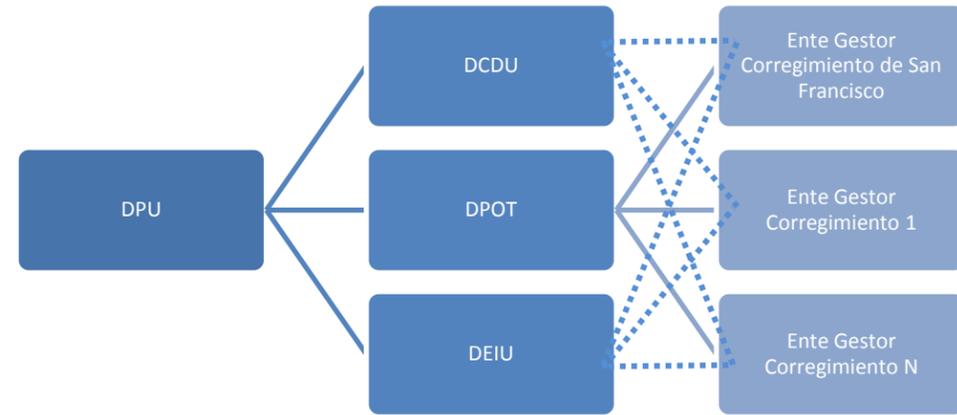
Fuente: Elaboración propia

Siendo:

- DPU: Dirección de Planificación Urbana
- DCDU: Departamento de Control de Desarrollo Urbano
- DPOT: Departamento de Planes de Ordenamiento Territorial
- DEIU: Departamento de Estudios e Investigaciones Urbanísticas

La implementación del primer modelo presenta la ventaja de que cada Ente es absolutamente independiente y no precisa de grandes ejercicios de coordinación con otras instancias, más que las propias de reportar sus resultados y solicitar los insumos de otras instancias municipales (o de otras esferas). Por el contrario, podría duplicar estructuras que pueden ser asumidas a nivel centralizado, sobre todo cuando se creen futuros entes gestores para los PPOT de otros corregimientos.

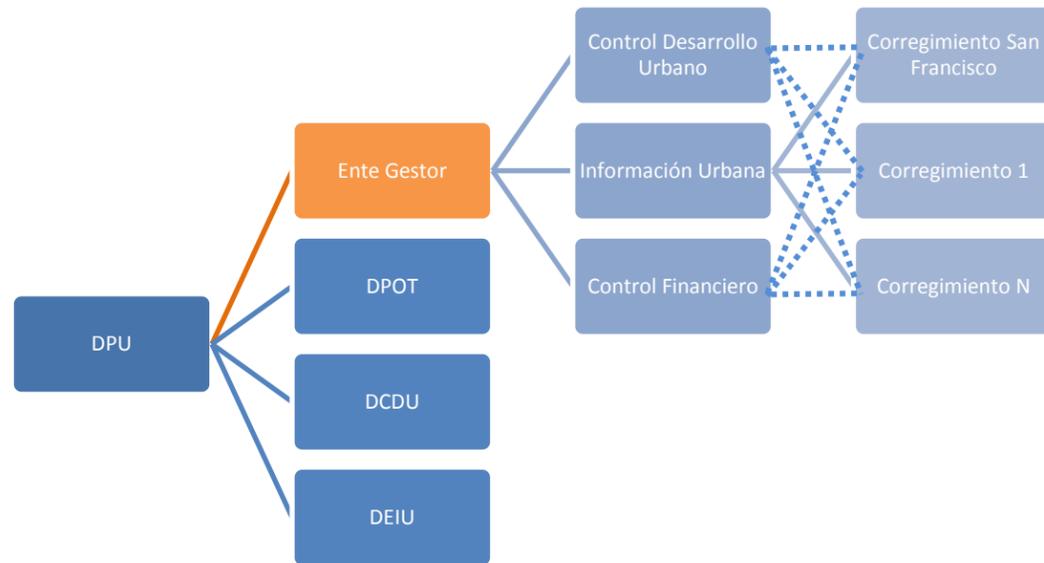
Figura 113. Esquema de modelo de gestión con Entes Gestores no autónomos_opción 2



Fuente: Elaboración propia

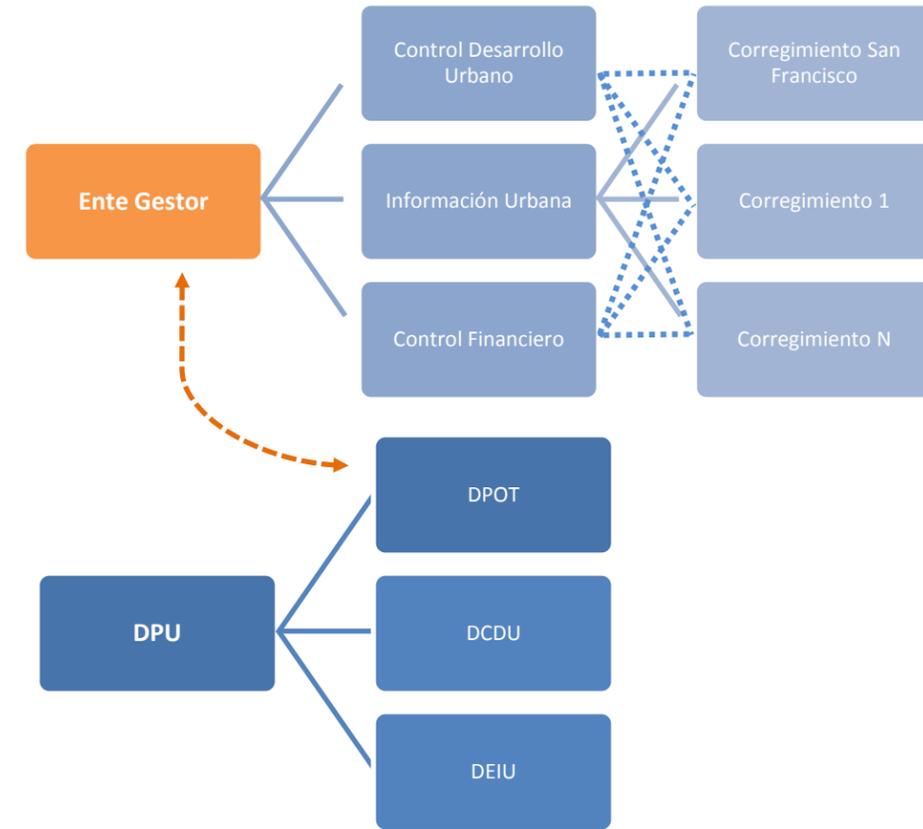
En el caso de un modelo de Ente Gestor no totalmente autónomo, parte de las funciones del Ente Gestor pueden ser soportadas por la estructura ya existente de la DPU, pero para este esquema de organización será necesaria una mayor coordinación entre el Ente Gestor y los distintos departamentos de la DPU. Esta cuestión de la coordinación entre estructura de la DPU y Ente Gestor, se vuelve más compleja si se opta por replicar este esquema en otros PPOTs.

Figura 114. Esquema de modelo de gestión de un Ente Gestor autónomo en su administración diaria_ opción 3



Fuente: Elaboración propia

Figura 115. Esquema de modelo de gestión de un Ente Gestor autónomo _opción 4



Siendo:

- DPU: Dirección de Planificación Urbana
- DCDU: Departamento de Control de Desarrollo Urbano
- DPOT: Departamento de Planes de Ordenamiento Territorial
- DEIU: Departamento de Estudios e Investigaciones Urbanísticas

Fuente: Elaboración propia

El Ente Gestor que se propone como óptimo para la gestión del PPOT del corregimiento de San Francisco, estará conformada por un director Presidente, un director Secretario, un director Tesorero y dos directores vocales, cada uno con su respectivo suplente en caso de ausencia. El director presidente será el Alcalde, quien por delegación de él será el Director de Planificación Urbana, el director secretario, será representante del Consejo que será electo por el término concurrente del período, un director tesorero que será el Tesorero Municipal o quien él delegue, un director vocal que será el Director de Obras e Ingeniería Municipal o quien él delegue y un director vocal que será un Representante del Órgano Ejecutivo que será designado por el término concurrente del respectivo período, todo esto queda incluido en la normativa que es parte del Acuerdo Municipal.

5.3.2.3 Plan de Operaciones

El Ente Gestor, deberá tener un Plan de Operaciones para las funciones y procesos más habituales. Como primera aproximación se indican los siguientes:

- Licitaciones públicas: en el caso de que el Ente Gestor licite obras o servicios relacionados con el PPOT, se deberá contar con un procedimiento que garantice los principios generales de la contratación pública: publicidad, concurrencia, transparencia, igualdad y no discriminación.
- Solicitudes de información: ante la solicitud de información, quejas o sugerencias, el Ente Gestor debe implementar un sistema de respuesta que garantice que todas las solicitudes sean tratadas de igual manera y en unos plazos máximos.
- Procedimiento sancionador: en caso de ser el Ente el responsable del control de la legalidad urbanística es necesario contar con un procedimiento sancionador que establezca los trámites y procesos desde la denuncia hasta el cierre del expediente.
- Informes de resultados: anualmente (o con la periodicidad que se estime adecuada) se deberá presentar un informe de resultado público para tener un seguimiento de la evolución del desarrollo del PPOT, este seguimiento será liderado por la DPOT de la DPU.
- Coordinación con otros organismos: el Ente Gestor trabajará en coordinación con la Juntas Comunales y con las Juntas de Desarrollo Local que, como mínimo, deberán ser incorporados como órganos consultivos (especialmente en las cuestiones que tengan relación con el espacio público). Además, se deberá coordinar con otros organismos sectoriales que se encargan de planificar y construir infraestructura.

5.3.3 Sustento jurídico del modelo propuesto

El artículo 17 de la Ley 106 de 1973 señala las atribuciones del Concejo Municipal, entre las cuales se encuentran el de elaborar los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano a nivel local, por lo que dentro del mismo plan se deben aprobar los modelos de gestión antes señalados para que luego puedan ser ejecutados por el alcalde (numeral 9, artículo 45 de la Ley 106 de 1973). Asimismo el Alcalde está facultado para firmar acuerdos de Alianza Público Privada, como ya se ha realizado con el programa basura cero.

En este sentido el Consejo Municipal es también quien autoriza la creación de empresas municipales o mixtas para la explotación de bienes y servicios, (numeral 3, artículo 17 Ley 106 de 1973) y autorizar y aprobar contratos relativos a la prestación de los servicios públicos municipales.

Dado lo anterior, lo adecuado es que parte del contenido del plan de ordenamiento territorial que incluye la ejecución de programas para lograr la transformación del territorio, y no solo la normativa, se incluya y aprueben los modelos de gestión antes mencionados por el Consejo Municipal, de manera tal que el municipio y los ciudadanos tengan la base normativa para la ejecución del plan parcial de ordenamiento territorial y lograr así el objetivo de un corregimiento ordenado, amable al ciudadano y productivo para la ciudad.

5.4 La Financiación del PPOT

De acuerdo a los pliegos de la licitación del PPOT, el Ente Gestor que se proponga tiene que disponer de “capacidad de autofinanciamiento progresiva”. Como se explicaba al comienzo del presente documento, una de las cuestiones básicas para lograr un correcto desarrollo urbano es la factibilidad económica de la operación, ya que esto conlleva el interés o no de la iniciativa privada.

Pero, además, si se añade que la operación (y su ente gestor) deben ser autofinanciados, la cuestión económica adquiere una mayor relevancia, ya que (a priori) no se contará con aportes de financiamiento por parte de la administración. En esta situación, resulta indispensable que la viabilidad económica de la operación urbanística del corregimiento de San Francisco sea positiva.

En este sentido, también los posibles incentivos (ya sean fiscales o basados en la norma urbanística; como se analiza más adelante) pueden resultar un atractivo más para que la iniciativa privada se sume al desarrollo del PPOT. Por otro lado, las tasas de licencias y las sanciones y multas derivadas de infracciones contra el ordenamiento territorial del PPOT también deberán ser consideradas en la estrategia de financiación.

Además de la cuestión meramente urbanística, también hay que señalar que el PPOT de San Francisco genera una actividad económica que implica un aumento en la recaudación de impuestos que el municipio realiza en base a este concepto.

El Ente Gestor tendrá como mínimo las siguientes fuentes de financiamiento:

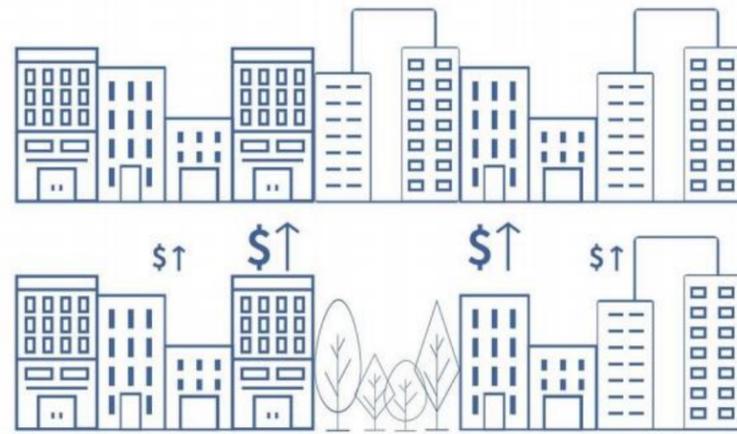
- Impulso de la promoción inmobiliaria de vivienda asequible
- Creación de *joint ventures* con promotores inmobiliarios privados. Debe ser una empresa conjunta (APP-Asociación Público-Privada).
- Gestión en suelos privados, a través de convenios urbanísticos con los propietarios
- Valorización por mejoras
- Las tasas por certificaciones y servicios que preste
- Las multas que se deriven del incumplimiento de normativa urbanística según le corresponda
- Las demás permitidas por leyes y reglamentos

A continuación se describen algunas de las posibles fuentes de financiación que el PPOT puede implementar, basándose en cuatro grandes grupos: captación de plusvalías generadas, incentivos, tasas, e impuestos sobre la actividad económica.

5.4.1 Captación de plusvalías generadas

Las decisiones regulatorias sobre parámetros urbanísticos, como el uso del suelo y el aprovechamiento edificatorio asignado, suponen un incremento del valor de los lotes (plusvalía) que tiende a ser absorbida por los propietarios y desarrolladores. En el caso de San Francisco la normativa plantea la modificación de parámetros urbanísticos que implicarán unas plusvalías; por ello el propio PPOT deberá implementar un instrumento destinado a captar plusvalías generadas por este concepto.

Figura 116. Esquema conceptual de las plusvalías urbanas



Fuente: Plataforma Arquitectura

La justificación de la recuperación de la plusvalía se fundamenta en motivos éticos. En esta cuestión “existe una gran coincidencia entre los economistas de tradición liberal (...) y los más progresistas (...) acerca de la legitimidad y conveniencia de recuperar las plusvalías, ya sea porque consideran que la plusvalía es una renta indebida que representa un pago sin *pro quo* (según la primera corriente de pensamiento) o bien porque se trata de un pago por derechos exclusivos retenidos indebidamente por los propietarios (de acuerdo a la segunda).⁶

Se trata por tanto, de que el Ente Gestor recupere una parte de estas plusvalías para autofinanciar la gestión de la operación (construcción de infraestructura pública, reurbanización de áreas degradadas, fomento de vivienda social, etc.) De este modo, se genera un proceso económicamente sustentable y socialmente equitativo: la ciudad (entendida como el colectivo que ha generado esa valorización o plusvalía) tiene que poder recuperar las valorizaciones que ella misma ha creado y redistribuirlo de manera racional, transformando esos excedentes de la intervención, “las plusvalías”, en fuentes de ingreso adicionales para invertir de nuevo en la mejora urbana.

La clasificación más habitual de los instrumentos de recuperación de plusvalías se estructura en tres categorías:

1. Impuestos
2. Contribuciones por mejoras
3. Instrumentos regulatorios

Antes de proponer los instrumentos de plusvalías aplicables al PPOT, se señalan una serie de instrumentos empleados en otras experiencias a nivel internacional. Algunas de estas experiencias pueden ser directamente

⁶ Municipalidad de Rosario, Lincoln Institute of Land Policy y Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR), “Recuperación de Plusvalías Urbanas. Aspectos conceptuales y gama de instrumentos”. (2002)

⁷ El IBI lo recauda la nación y le otorga un 50% al municipio donde se recaudó; mientras que el resto se destina al programa de descentralización, es decir a los demás municipios.

aplicables al PPOT de San Francisco, mientras que otras requieren de una serie de modificaciones legislativas que se escapan de las competencias normativas del PPOT, pero que se mencionan por su interés.

5.4.1.1 Experiencias internacionales de instrumentos para la recuperación de plusvalías

5.4.1.1.1 Impuestos

Los impuestos son imposiciones económicas (sin contrapartida) sobre los bienes inmuebles. Se trata de un “impuesto inmobiliario” presente en casi todos los países y es el más idóneo para la recuperación de las plusvalías, ya que normalmente este impuesto se basa en el valor del inmueble (que, periódicamente se debe actualizar).

En el caso de Panamá, existe el Impuesto de Bienes Inmuebles, que sería el instrumento fiscal para recuperación de plusvalías en el ámbito de San Francisco⁷. Esta captura se realiza en base a dos parámetros básicos:

1. Por el aumento del valor catastral de los inmuebles al realizarse mejoras en el entorno.
2. Por el aumento de la superficie construida (cambios normativos).

Se propone que el Ente Gestor sea el beneficiario directo del aumento de la recaudación que se deriva de la aplicación del Plan (es decir, en base a los dos parámetros de aumento de valor catastral y aumento de superficie construida). Para poder determinar el aumento de la recaudación y hacer una previsión de retorno de la inversión se deberá:

- Analizar la situación actual del catastro y obtener los valores promedios unitarios de suelo y de m² construido para cada uno de los usos catastrales considerados dentro del ámbito del PPOT.
- Estimar el incremento de superficie construida a partir de la situación actual del catastro y el potencial construido autorizado en la nueva normativa.

De este modo, el Ente Gestor, dispondrá de ingresos periódicos debido al aumento de valor de los inmuebles del Corregimiento (cuando se actualicen los valores catastrales sobre los que hace la imposición) y a la construcción de nuevos inmuebles (que dependerán directamente de la normativa aprobada).

5.4.1.1.2 Captación de las plusvalías por contribución por mejoras (Valorización)

Son contribuciones económicas que los propietarios del suelo deben aportar a la administración, por beneficiarse de alguna inversión pública concreta y que repercute en la revalorización del suelo. Por tanto, se trata de un *tributo que afecta a un número específico de propietarios de bienes inmuebles, en zonas previamente delimitadas, por periodos determinados y que se encuentra destinado a la realización de una obra en particular* (López, Jorge. Pp51)⁸

En Panamá existe la Ley de contribución de Mejoras por valorización desde el año 1973.

⁸ López, Jorge (1978). La administración de la contribución de mejoras: Aproximación financiera a problemas municipales. Revista de Administración Pública, nº33. Universidad Nacional Autónoma de México.

La contribución por valorización recaerá sobre las propiedades inmuebles que se beneficien con y por la ejecución de obras de interés público, construidas por la nación, los Municipios, las entidades descentralizadas o la empresa privada (...) entre las que se encuentran: construcción, apertura, ensanche, pavimentación y rectificación de avenidas, calles y carreteras; construcción, reconstrucción o mejoramiento de plazas públicas, limpieza y canalización de quebradas y ríos, construcción de obras de desagüe pluvial; construcción de diques para evitar inundaciones, desecación de lagos, construcción de obras de riego, y construcción de obras de renovación o rehabilitación urbana. (Artículo 2 Ley 94 del 4 de octubre de 1973).

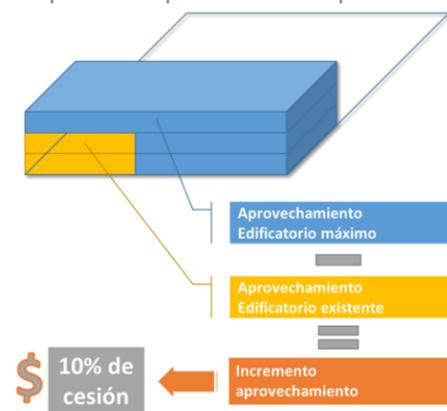
No obstante, de manera específica el artículo 77-A de la Ley 106 de 1973 señala que “los municipios podrán hacer obras de interés público mediante contribución por mejoras. Las obras que se vayan a hacer mediante contribución por mejoras deberán ser sometidas previamente a consulta pública, cuyo resultado es vinculante.”

5.4.1.1.3 Captación de plusvalías por instrumentos regulatorios.

Se trata de gravámenes vinculados a regulaciones urbanas, que se aplican a los propietarios y/o desarrolladores que se benefician de los instrumentos regulatorios al autorizar usos más rentables.

Como ya se ha mencionado, la normativa del PPOT establece nuevos parámetros urbanísticos en cuanto a usos y edificabilidad. Para la captación de la plusvalía de este tipo de intervenciones se propone realizar una modificación normativa que incluya la obligatoriedad de realizar una cesión de parte de ese nuevo aprovechamiento a la municipalidad (en este caso representada por el Ente Gestor) como participación de la comunidad en las plusvalías generadas por la acción urbanística.

Figura 117. Esquema de la captación de plusvalías por cesión de aprovechamiento



Fuente: Elaboración propia

Concretamente el instrumento consiste en crear una norma que establezca un porcentaje de cesión obligatorio del incremento del aprovechamiento urbanístico que se materialice (varía según los países estudiados, desde un 10% a un 30% del incremento). Para ello será necesario disponer de un sistema de valoración de los aprovechamientos urbanísticos, con el objetivo de poder monetizar (valorar económicamente) estos

aprovechamientos, ya que la cesión en especie será compleja por la presencia de muchos predios y para evitar la atomización de los predios.

Este proceso de cesión y valoración se podrá realizar conjuntamente con los trámites urbanísticos (solicitud de licencia) ante el Ente Gestor, de tal modo que para la concesión de licencia, será preceptivo consignar la cesión. Dado el carácter de esta cesión, se estima que los recursos obtenidos deberían ser destinados exclusivamente a fines de interés público como:

- Ejecución de obras de construcción de dotaciones públicas e infraestructuras en zonas degradadas de la ciudad.
- Adquisición y promoción pública de suelo destinado a vivienda social, incluyendo la ejecución de las obras necesarias.
- Construcción, rehabilitación o mejora de equipamiento público colectivo.

5.4.1.1.4 Instrumentos para la recuperación de plusvalías aplicables al PPOT

En el caso del PPOT de San Francisco se proponen incorporar los siguientes instrumentos:

- Captación de plusvalías vía impuestos prediales: como se avanzó anteriormente, sería necesario que el área de SIG del Ente Gestor y el Catastro establezcan, de modo coordinado, una línea base de la situación catastral. A partir de esta línea base se evaluarán los cambios en la realidad construida del Corregimiento (se deberá definir una periodicidad para evaluar las modificaciones, que puede ser anual).
- Valorización: se podrían aplicar contribuciones por la realización de proyectos de iniciativa pública, cuyo costo (de acuerdo a la legislación panameña) sea sufragado por los beneficiarios. Dentro de los proyectos propuestos por el Plan Estratégico en el Corregimiento de San Francisco se podría aplicar este instrumento a los proyectos de la Estrategia 11. Recuperación de la calle como espacio público, en el que se desarrollan proyectos de recuperación de aceras y puesta en valor de aceras. No obstante, esta decisión dependerá del Ente Gestor, máxime si la financiación para este proyecto puede ser obtenido por medio de algún otro instrumento de captación de plusvalías.

5.4.2 Incentivos

Dentro de la estrategia financiera para la puesta en marcha del Plan se propone un mecanismo para fomentar su implementación así como el cumplimiento de las líneas estratégicas del PEP⁹.

Los incentivos pueden orientarse de dos modos básicamente:

1. Permitir la superación de la norma urbanística a cambio de realizar actuaciones que se consideran beneficiosas para el municipio (por ejemplo aumentar el número de pisos en algunas zonas del corregimiento señaladas en la normativa, a cambio de cesión de suelo para espacios públicos)

⁹ Plan Estratégico Participativo (PEP), Fase 1 del PPOT del corregimiento de San Francisco

2. Conceder beneficios fiscales por realizar actuaciones que se pretende fomentar (por ejemplo una reducción del impuesto de bienes inmuebles si se rehabilita un edificio, o la rebaja en la licencia de edificación)

Como complemento a los incentivos, se podrían adoptar medidas fiscales que graven a los propietarios que mantengan sus predios en una situación de inmovilismo; con el objetivo de evitar actuaciones de especulación. Esta medida puede articularse con los incentivos, de tal modo que se establezca un recargo en el impuesto de bienes inmuebles para los predios baldíos o los usos de baja intensidad (como estacionamientos) o los usos que no sean acordes con la zonificación propuesta.

Los incentivos deberán estar relacionados con los ejes estratégicos definidos en el Plan Estratégico Participativo (PEP), tener como objetivo mejorar las condiciones de vida de los usuarios y la población en general al mismo tiempo que se preserve la calidad del espacio público y privado y las condiciones óptimas de habitabilidad de los edificios.

Además, existen otra serie de factores que pueden relacionarse con condiciones medioambientales o de urbanismo sustentable tales como la incorporación de áreas verdes dentro de las edificaciones, la incorporación de mecanismos de recolección de agua pluvial, sistemas de energía alternativa, reciclaje de basura y otros, por solo mencionar algunos.

Estas condiciones pueden ser normadas y estimuladas a través de una serie de recursos que de una u otra manera estén relacionados con el buen cumplimiento de la normativa urbanística.

5.4.3 Ingresos de tasas, sanciones y multas

El PPOT es un instrumento vinculante para la administración y los ciudadanos en general, por lo que es necesario establecer un régimen de sanciones y multas por las infracciones urbanísticas que se pudieran cometer. Aunque, de modo general se apliquen las normas y disposiciones generales de la legislación panameña, se recomienda contar con un reglamento específico de disciplina urbanística, donde se establezcan al menos los siguientes aspectos:

- Obligatoriedad
- Régimen de denuncias
- Definición de las infracciones
- Prescripciones
- Sanciones y procedimiento

Además, en este futuro reglamento, se debería indicar que la recaudación de las sanciones (y, en su caso, el procedimiento sancionador) recae sobre el Ente Gestor del PPOT, de tal manera, que suponga una fuente más de ingresos.

También las tasas derivadas de las licencias de construcción (las correspondientes al Corregimiento) podrían ser una fuente de ingresos del Ente Gestor, aun cuando su recaudación se realice a través de otro organismo municipal.

5.4.4 Ingresos derivados de impuestos sobre la actividad económica

Como se ha explicado anteriormente, la actividad económica que se realiza dentro del Corregimiento de San Francisco, así como aquella realizada por sus ocupados residentes, está altamente correlacionada con los sectores impulsores de la economía nacional. En consecuencia, es de esperar que las recaudaciones de los impuestos municipales estén relacionadas con el crecimiento de la economía del país.

A pesar de la limitada serie histórica de la recaudación de impuestos municipales (2013-2016), es evidente que éstos se relacionan con el crecimiento de la economía de Panamá.

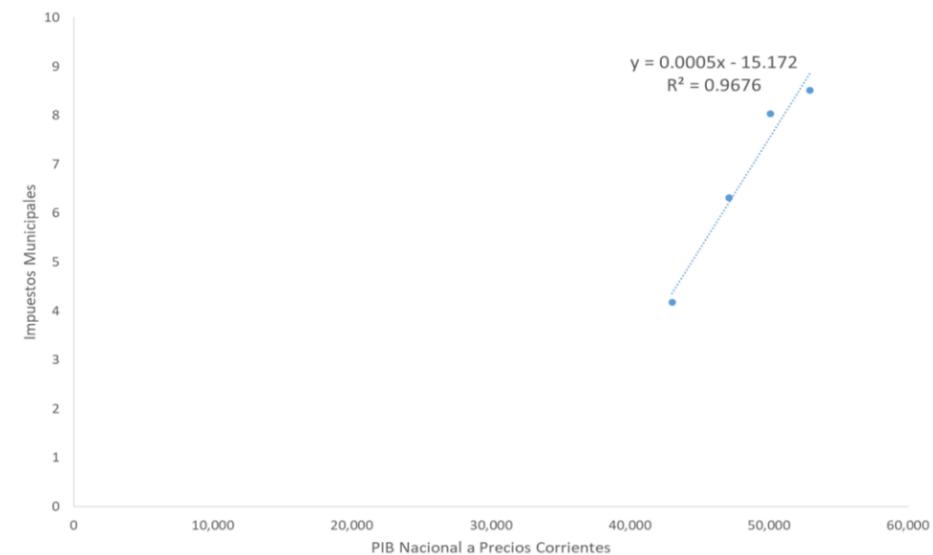
Tabla 39. Recaudación de Impuestos Municipales y PIB Nacional (Años 2013-2016) en Millones de Dólares a precios corrientes

AÑOS	2013	2014	2015	2016
Recaudaciones Municipales	4.18	6.31	8.03	8.51
PIB Nacional	43,027	47,122	50,115	52,947

Fuente: Alcaldía del Distrito de Panamá e INEC

El alto grado de correlación se puede apreciar en la siguiente gráfica, donde el R² es de 0.97. Es decir, que las variaciones del PIB Nacional explican en un 97% las recaudaciones municipales en este distrito en particular.

Figura 118. Recaudación de Impuestos Municipales en función del PIB Nacional (Años 2013-2016) en Millones de Dólares



Fuente: elaboración propia

Con base en la ecuación $y = 0.0005x - 15.172$, se puede obtener una proyección hasta el año 2022, tomando como referencia las estimaciones de crecimiento que realiza el Fondo Monetario Internacional para Panamá.

Tabla 40. Proyección de Recaudación de Impuestos Municipales, en función del PIB Nacional (Años 2013-2022¹⁰) en Millones de Dólares

AÑOS	IMPUESTOS MUNICIPALES	PIB NACIONAL
2013	4.2	43,027.2
2014	6.3	47,121.6
2015	8.0	50,114.7
2016	8.5	52,947.1
2017	9.7	59,486.0
2018	12.3	64,589.0
2019	15.2	70,358.0
2020	18.2	76,445.0
2021	21.4	82,874.0
2022	24.9	89,843.0

Fuente: elaboración propia

A pesar de que se espera que las recaudaciones municipales aumenten considerablemente, estas no guardan proporción alguna con las recaudaciones que realiza el Gobierno Nacional producto de la actividad económica que genera el Corregimiento de San Francisco. A continuación, una proyección de los ingresos del gobierno producto de la actividad económica de San Francisco con base en el modelo insumo-producto regional desarrollado.

Tabla 41. Proyección de Ingresos Municipales y de los Ingresos del Gobierno Producto de la Actividad Económica de San Francisco (Años 2013-2022¹¹) en Millones de Dólares

AÑOS	IMPUESTOS MUNICIPALES	INGRESOS DEL GOBIERNO PRODUCTO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE SAN FRANCISCO	PORCENTAJE DE IMPUESTOS MUNICIPALES CON RELACIÓN A LOS INGRESOS DEL GOBIERNO
2013	4.2	657.7	0.64%
2014	6.3	766.0	0.82%
2015	8.0	814.7	0.99%
2016	8.5	860.7	0.99%
2017	9.7	967.0	1.01%
2018	12.3	1,050.0	1.17%
2019	15.2	1,143.8	1.33%
2020	18.2	1,242.7	1.47%
2021	21.4	1,347.2	1.59%
2022	24.9	1,460.5	1.71%

Fuente: elaboración propia

¹⁰ Las proyecciones son a partir del año 2017.

¹¹ Las proyecciones son a partir del año 2017.

¹² La aplicación de esta “cesión” conlleva modificaciones legislativas que se exceden del alcance normativo del PPOT, por lo que se requerirá de un análisis jurídico más profundo para el establecimiento de esta recomendación. No obstante, esta recomendación se considera de especial interés para el autofinanciamiento del PPOT.

5.5 Recomendaciones sobre incorporaciones a la Normativa

5.5.1 En materia de gestión

Cesión de aprovechamientos en forma de monetarización: creación de una norma que establezca la obligatoriedad de ceder a la municipalidad parte del aprovechamiento que se materialice en cada una de las intervenciones que se lleven a cabo dentro del ámbito del PPOT¹². Esta norma también debe llevar asociado una metodología de valoración (en forma de reglamento o similar) que sea lo más objetiva posible y adecuada a la realidad del mercado, de tal modo que la cesión de aprovechamiento se pueda cuantificar económicamente y ser abonada por los promotores de la construcción. Al solicitar el permiso de construcción se realiza una evaluación entre lo que hay construido y lo que se va a construir; sobre el incremento se cede el 10% (o el porcentaje que se establezca)

Normativa sobre incentivos: Para aplicar los incentivos propuestos (en el nivel fiscal), será necesario aprobar una ordenanza que establezca las condiciones de los incentivos.

Regularización predial: se trata de ordenar zonas de la ciudad consolidada que han crecido de forma no planificada, sin una estructura viaria ordenada y sin los equipamientos y zonas verdes necesarios. Esta casuística se da fundamentalmente en Carrasquilla. Para esto, será necesario realizar modificaciones normativas donde se establezcan las determinaciones y reglas de actuación en estos ámbitos, que en esta propuesta se ha denominado “Actuaciones urbanísticas”¹³.

5.5.2 En materia de disciplina

Normativa de procedimiento sancionador: es necesario contar con un procedimiento sancionador que establezca los trámites y procesos desde la denuncia hasta el cierre del expediente.

5.5.3 En materia de vivienda accesible

Porcentaje de vivienda accesible a grupos con menores ingresos: En las operaciones de **Renovación o Urbanización** se podría incluir una cesión obligatoria del aprovechamiento para su destino a vivienda accesible: consistiría en cuantificar la superficie construida total de los usos residenciales, y destinar un porcentaje de esta superficie construida a vivienda asequible. En caso de optar por aplicar este porcentaje a otros ámbitos en los que no se pueda materializar (por tratarse de un predio pequeño o de escasa edificabilidad); esta cesión podría valorarse económicamente y, la cantidad resultante, ser abonada por el promotor a la municipalidad (o a la institución responsable de la vivienda social, el MIVIOT) para su destino a vivienda de este tipo.

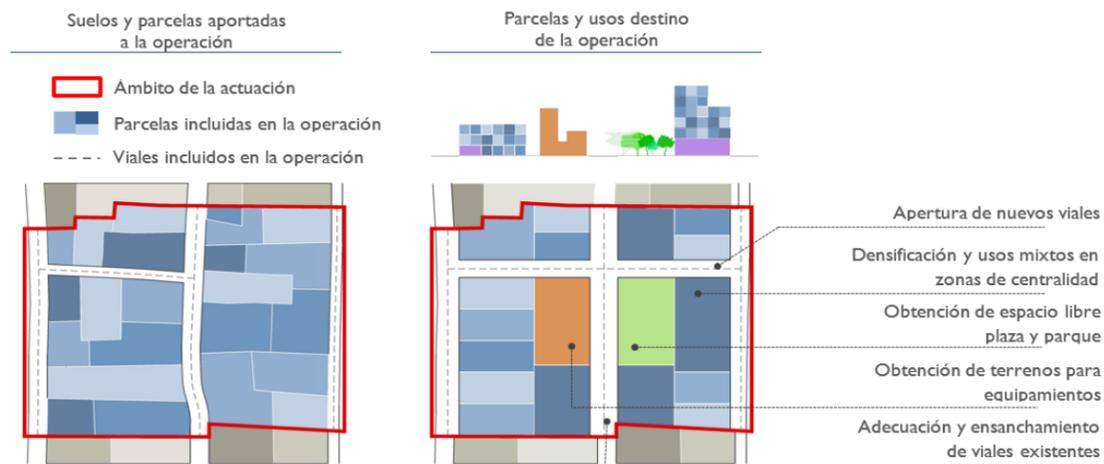
¹³ Como en el caso de la “cesión”, esta recomendación excede la capacidad normativa del PPOT, por lo que es necesario realizar modificaciones de tipo jurídico a niveles más altos, antes de poder incorporar de un modo efectivo esta recomendación. Más adelante se incluye una propuesta de ley para esta recomendación.

5.5.4 La regularización predial: herramienta técnico jurídica para acometer la gestión del suelo

El ordenamiento del PPOT implicará en ocasiones la transformación de la propiedad del suelo (llegando a variar los dominios público y privado) y la propia ejecución de las obras de urbanización, para lo cual serán necesarios mecanismos jurídicos que permitan establecer las relaciones entre los propietarios privados y las administraciones actuantes.

La regularización predial parte de unos lotes originales de poco valor que se transforman en lotes de mayor valor; pudiéndose obtener parte del suelo para usos públicos (parques, calles, equipamientos).

Figura 119. Ejemplo de regularización predial



Fuente: elaboración propia

En zonas no planificadas existen lotes que no pueden ejercer su derecho a edificar por no tener fachada a un vial público o en muchos casos su edificabilidad es reducida por no tener contacto con un vial de las dimensiones adecuadas.

Existen casos en donde las formas de los lotes tienen como resultado edificaciones que no se adaptan adecuadamente a su localización o que no pueden rentabilizar al máximo los m² dentro de la zona urbana. Para ellos será necesario delimitar estas áreas en el PPOT (antes se mencionó el área de Carrasquilla) y adscribirlas a lo que se ha denominado un Área Especial o Unidad de Actuación Urbanística.

En estos casos se propone que el municipio lidere (a través del PPOT) la delimitación de un área de Actuación Urbanística, sobre la que se propondrá una ordenación que permita a todos los propietarios materializar su edificabilidad. En esta redistribución que permitirá optimizar la propiedad del suelo y por tanto generar plusvalías a los propietarios, la municipalidad recibirá un porcentaje de suelo destinado a la ejecución de nuevas viales, equipamientos o espacios libres.

- Los propietarios de los terrenos de la Actuación Urbanística se agrupan en una asociación de propietarios (bajo la tutela de la administración), en la que la participación de cada propietario se cuantifica como resultado de la proporción de superficie de terreno aportado con respecto al total del área.
- Esta cuota de participación en el área de la Actuación de cada propietario es la base para el reparto de las cargas y beneficios. Dentro de la Actuación se cuantificarán los futuros aprovechamientos a obtener (trasladados a un valor económico) y se repartirá conforme a la cuota de participación de cada propietario; este reparto podrá ser en especie (futuras parcelas edificables) o en dinero, según los acuerdos a los que se llegue en la asociación de propietarios. De modo similar se procederá con los gastos de urbanización: se cuantificará el montante total de los gastos derivados del proceso (indemnizaciones, costes de las obras, costes de proyectos, licencias, etc.) y se repartirán estos costes conforme a la cuota de participación.
- Una vez finalizado el proceso de ejecución, se disuelve la asociación de propietarios; y los nuevos terrenos privados pasan a poder ser edificados en las condiciones de la planificación urbana y los terrenos públicos son cedidos a la administración pública.

Este es un mecanismo fundamentalmente de obtención de suelo para el interés público. En estos casos la administración tendrá que tomar la iniciativa detectando las zonas conflictivas y delimitándolas. También podría ser posible hacer la delimitación a partir de la petición de propietarios.

Como parte de la propuesta del PPOT, se han delimitado dos Áreas Especiales en los cuales la titularidad del suelo es de propiedad pública (A.E2- Carrasquilla y A.E3- Sitio de los colegios (vía Israel)).

5.5.4.1 Propuesta de ley para las regularizaciones prediales

Como ya se mencionó, es necesario realizar una modificación normativa a nivel de rango de ley para poder incluir las regularizaciones prediales en el PPOT. Esto se debe a que el PPOT no tiene potestad jurídica para establecer ciertos mecanismos que afectan a los derechos de propiedad. A continuación se incluye una propuesta de Ley para este instrumento de regularización predial.

ACTUACIONES URBANÍSTICAS

Artículo . La parcelación, urbanización y construcción de inmuebles constituyen actuaciones urbanísticas orientadas y reguladas por el plan de Ordenamiento Territorial y están sujetas a las leyes y reglamentos urbanísticos y de construcción vigentes. Estas actuaciones podrán ser desarrolladas por el sector público, privado o mediante asociación mixta entre el sector público y el sector privado.

Artículo . Se determinará mediante reglamentaciones en las diferentes actuaciones urbanísticas, las cesiones gratuitas que los propietarios de inmuebles deben hacer con destino a vías locales, equipamientos colectivos y espacio público en general, y señalarán el régimen de permisos a que se deben someter así como las sanciones aplicables a los infractores a fin de garantizar el cumplimiento de estas obligaciones.

Artículo . En desarrollo del principio de igualdad de los ciudadanos ante las normas, los planes de ordenamiento territorial y las normas urbanísticas que los desarrollen deberán establecer mecanismos que garanticen el reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano entre los respectivos afectados.

Artículo . Los planes de ordenamiento territorial podrán determinar que las actuaciones urbanísticas, en suelos urbanos y de expansión urbana y de construcción en tratamientos de renovación urbana y redesarrollo en el suelo urbano, se realicen a través de actuaciones urbanísticas, tales como la compensación y la transferencia de derechos de construcción y desarrollo, entre otros,

Artículo . Como actuación urbanística se entiende el área conformada por uno o varios inmuebles, explícitamente delimitada en el plan de ordenamiento territorial, con el objeto de promover el uso racional del suelo, garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas y facilitar la dotación con cargo a sus propietarios, de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos colectivos mediante reparto equitativo de las cargas y beneficios.

La delimitación de estas actuaciones deberá atender a la funcionalidad del área delimitada, de tal modo que se puedan ejecutar el ordenamiento previstos de manera independiente, tanto para las edificaciones previstas como las infraestructuras de servicios públicos y accesibilidad necesarias para el correcto funcionamiento del ámbito.

Las cargas correspondientes que serán objeto del reparto entre los propietarios de inmuebles de una actuación urbanística incluirán las cesiones y la realización de obras públicas correspondientes a la infraestructura vial principal y redes matrices de servicios públicos, incluidas dentro de la actuación (inclusive las conexiones exteriores necesarias o las obras de refuerzo precisas para atender a la actuación). También las redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y telecomunicaciones, así como las cesiones para parques y zonas verdes, vías vehiculares y peatonales y para la dotación de los equipamientos comunitarios, serán objeto de realización por parte de los propietarios y reparto proporcional de los costes entre ellos.

Artículo . Los planes de Ordenamiento territorial y los instrumentos que los ejecuten podrán determinar la construcción prioritaria de inmuebles que conformen actuaciones urbanísticas, de acuerdo con las prioridades previstas en dichos planes.

Artículo . Los planes de ordenamiento territorial definirán las áreas donde se ubiquen las actuaciones urbanísticas y determinarán los criterios y procedimientos para su caracterización, delimitación y aprobación posterior.

Las actuaciones urbanísticas se delimitarán de forma que permitan el cumplimiento conjunto de las cargas de cesión y urbanización de la totalidad de su superficie, mediante el reparto equitativo entre sus propietarios.

El proyecto de delimitación se realizará en los planes de Ordenamiento Territorial. En su caso, también lo podrán realizar las autoridades competentes, de oficio, o por los particulares interesados, de acuerdo con los parámetros previstos en el plan de ordenamiento territorial, el cual deberá determinar las previsiones relacionadas con la dotación de las infraestructuras y los equipamientos, las cesiones correspondientes, la subdivisión, si fuere del

caso, en áreas de ejecución y las fases y prioridades de su desarrollo señalando los sistemas e instrumentos de compensación para la distribución de las cargas y beneficios entre los partícipes.

En los casos de renovación y redesarrollo, el plan incluirá además las previsiones relacionadas con la habitación y el mejoramiento de las infraestructuras, equipamientos y espacio público necesario para atender las nuevas densidades y usos del suelo asignados a la zona.

Artículo . El proyecto de delimitación se pondrá en conocimiento de los titulares de derechos reales sobre la superficie de la actuación urbanística propuesta y sus vecinos, en la forma que determine el reglamento, quienes gozarán de un término de treinta (30) días para formular objeciones u observaciones.

Tramitadas las objeciones y definidas las modificaciones a que hubiere lugar, el proyecto de delimitación será puesto a consideración del alcalde municipal o distrital, para su aprobación.

El plazo para la aprobación definitiva de los proyectos de delimitación de las actuaciones urbanísticas será de tres (3) meses a partir de su presentación en debida forma. En los casos de iniciativa de los interesados, si transcurrido este plazo no se hubiere notificado la decisión correspondiente, la delimitación se entenderá aprobada, siempre y cuando se haya realizado el trámite de citación.

El acto de delimitación de las actuaciones urbanísticas se inscribirá en el Registro Públicos, en las fincas afectadas que conforman la delimitación. Las fincas afectadas no podrán ser objeto de permisos de urbanización o construcción por fuera de la actuación urbanística

Artículo . La ejecución e implementación de las actuaciones urbanísticas implica la gestión asociada de los propietarios de los predios que conforman su superficie, mediante sistemas de reajuste de tierras o integración inmobiliaria o cooperación, según lo determine el correspondiente plan de ordenamiento territorial.

La ejecución de la actuación urbanística se iniciará una vez se definan las bases para la actuación, mediante el voto favorable de los propietarios que representen el setenta y cinco por ciento (75 %) del área comprometida. Los inmuebles de los propietarios renuentes serán objeto de los procesos de expropiación previstos en la Ley por parte de las entidades competentes, quienes entrarán a formar parte de la asociación gestora de la actuación, sin perjuicio de que puedan transferir tales derechos a la misma.

Si en un plazo de seis (6) meses contados a partir de la delimitación de la unidad de actuación urbanística no se hubiese logrado el acuerdo de que trata el aparte anterior, la administración podrá optar por la expropiación administrativa de los inmuebles correspondientes. En todo caso, los inmuebles expropiados podrán formar parte de la asociación gestora de la actuación y los recursos para su adquisición podrán provenir de ésta.



MATRIZ DE RESULTADOS DEL PLAN PARCIAL

6 MATRIZ DE RESULTADOS

6.1 Línea base de indicadores, versión preliminar

En la fase anterior del proyecto, *Modelo Territorial Consensuado*, se definieron un conjunto de indicadores del territorio urbano que sirven para construir la Línea de base, complementaria al diagnóstico del corregimiento. Juntamente con los datos cualitativos recabados por medio de entrevistas, trabajo de campo y el diagnóstico, los indicadores se utilizan para identificar los puntos críticos de San Francisco.

La identificación rápida de las problemáticas locales ayuda a priorizar los sectores sobre los cuales hay que diseñar soluciones innovadoras y asequibles, es decir, sirven para señalar dónde hay un problema y cuál es la gravedad de la situación con el fin de priorizar la acción.

Para la selección de los indicadores se empleó como base la metodología de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) elaborada por el Banco Interamericano de Desarrollo. La ICES contempla entre uno y nueve indicadores para cada uno de los 23 temas distintos relacionados con las dimensiones ambiental, urbana y fiscal/de gobernabilidad de la sostenibilidad. La ICES ha creado tres categorías para clasificar el valor de cada indicador:

- Verde - sostenible, buen desempeño
- Amarillo - desempeño potencialmente problemático
- Rojo - no sostenible, desempeño altamente problemático

Debido a las características del plan parcial y a los alcances del mismo, en la fase anterior del proyecto, se llevó a cabo una preselección de los indicadores, obviando parámetros que quedan fuera de las temáticas a abordar y rescatando aquellos que pueden resultar útiles para completar el diagnóstico desde una perspectiva urbana. Adicionalmente, se incluyeron otros indicadores propuestos por el equipo redactor que se consideran de interés para afinar una Línea base que permita analizar la situación actual del corregimiento de forma integral. A continuación, se incluyen las temáticas abordadas o grupos de indicadores:

- Uso del suelo / ordenamiento del territorio
- Desigualdad urbana
- Agua Potable
- Saneamiento
- Gestión de residuos
- Energía
- Movilidad
- Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático

En el último apartado de este documento, se incluye Anexo la matriz de indicadores que se presentó en el Modelo Territorial Consensuado (Tomo 2) la Línea base y los valores meta en el horizonte 2030 para constituir un sistema de monitoreo.

Una vez decididos qué aspectos son mejorables, se puede seleccionar los indicadores más relevantes y controlar los avances tras la implementación del plan. Hacer un seguimiento de los indicadores a lo largo del tiempo constituye una buena herramienta interna de monitoreo administrativo y aumenta la transparencia. También puede representar una importante vía para que los ciudadanos asuman un papel más proactivo en garantizar la continuidad y mejora de los programas. De esta manera, por medio del sistema de monitoreo ciudadano, los indicadores coadyuvan a sostener el cambio en el tiempo.

6.2 Línea base de indicadores, versión revisada y completada

Para la construcción de la Matriz de resultados del PPOT (MR), se toman como base los datos identificados en la Línea Base (ver tabla en el Anexo 7.3). Pero se incorporan algunos ajustes:

- 1- A cada indicador se le asigna un código (I.1, I.2, I.3, etc.) que servirá para su identificación en posteriores tablas que se incluyen en este apartado.
- 2- Se revisa y completa la columna de descripción de los indicadores así como las unidades de medición.
- 3- Se incluyen nuevas columnas para definir el tipo de indicador, referidos a la siguiente clasificación: Indicadores de Producto, Indicadores de Resultado e Indicadores de Impacto.

Tabla 42. Definición de tipo de indicador

Tipos de indicadores		
Tipos	Definición	Ejemplo
Indicadores de producto	Muestra los bienes y servicios de manera cuantitativa producidos y provistos por un organismo público o una acción gubernamental.	Número de viviendas Kilómetros construidos
Indicadores de resultado	Son cambios en el comportamiento o estado o certificación de los beneficiarios una vez recibidos los bienes o servicios.	Porcentaje de viviendas con estándares de calidad en la norma Porcentaje de viviendas con entorno urbano mejorado
Indicadores de impacto	Miden los resultados a nivel del fin último esperado con la entrega de los bienes y servicios. La información que entrega se refiere por ejemplo al mejoramiento en las condiciones de la población objetivo, y que son exclusivamente atribuibles a dichos bienes.	Disminución del déficit habitacional Porcentaje de residentes que declaran satisfacción por calidad de entorno Tasa de variación en la percepción de los ciudadanos con respecto de la seguridad

Fuente: Elaboración propia con datos de "CEPAL - Serie Manuales N°69. Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público"

- 4- Se mantienen los valores de referencia:
 - Verde - sostenible, buen desempeño

- Amarillo - desempeño potencialmente problemático
 - Rojo - no sostenible, desempeño altamente problemático
- 5- En la tabla ajustada se omiten los datos referidos a los valores actuales (2016) a la Ciudad de Panamá y se enfatizan los referidos al corregimiento de San Francisco, siendo este el ámbito del PPOT.
- 6- Se incorporan nuevas columnas para establecer el grado de avance intermedio que se debe alcanzar (medido en porcentajes) para garantizar que se obtenga el valor meta (2030). Los avances intermedios se especifican para los años 2021 y 2025.
- 7- Se revisa y completa la columna referida a la metodología de cálculo de indicadores de línea base del corregimiento. Para el cálculo correspondiente a los valores meta (horizonte año 2030), se trata de incluir en las fórmulas los datos referidos al 2030 en vez de los correspondientes al 2016.

A continuación se incluye la nueva Tabla revisada y completada de la Línea Base que se utilizará para elaborar la Matriz de Resultados y las fichas/informes de seguimiento de los proyectos

Tabla 43. Matriz de indicadores – Línea Base revisada y completada. Insumo para la Matriz de Resultados

Ámbito	Indicador			Tipo de Indicador		Valores de referencia			Valor actual / Línea Base		Valor meta		% AVANCE INTERMEDIO			Metodología de cálculo indicadores línea base corregimiento (año 2016) / Comentarios			
	Descripción	Unidad		de producto	de resultado	Verde	Amarillo	Rojo	2016	Fuente	2028	Fuente (verific.)	2021	2025	2028				
Uso del suelo / ordenamiento del territorio	I.1	Densidad (neta) de la población urbana	Personas que viven en el área urbanizada, por km2 de área urbanizada	Habitantes/km2	X		7.000-20.000	4.000-7.000; 20.000-25.000	<4.000; >25.000	●	7,145	PPOT	●	8,546	INEC	20%	60%	100%	(Habitantes corregimiento 2016*100)/Superficie corregimiento (694 ha)
	I.2	Áreas verdes por cada 100.000 habitantes	Total de espacios abiertos y áreas naturales cada 100.000 habitantes	Hectáreas/100.000 habitantes	X		>50	20-50	<20	●	128.4	PPOT	●	132.1	Ente gestor PPOT	20%	70%	100%	(Cantidad de espacios públicos abiertos (63,6 ha) + espacios naturales protegidos (2,05 ha))*100.000 hab / Población corregimiento 2016
	I.3	Espacios públicos de recreación por cada 100.000 habitantes	Espacios públicos de recreación clasificados como espacios abiertos según la normativa por cada 100.000 habitantes	Hectáreas/100.000 habitantes	X		>10	7-10	< 7	●	124.2	PPOT	●	121.2	Ente gestor PPOT	20%	70%	100%	(Cantidad de espacios públicos abiertos (61,6 ha))*100.000 hab / Población corregimiento 2016
	I.4	Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	Sí/No e implementación	X		Existe un plan maestro único con componentes ecológicos; la ciudad lo implementa activamente	Existe un plan maestro único, pero sin componentes ecológicos; no hay avances en la implementación	No existe un plan maestro o éste tiene más de 10 años de antigüedad	●	Existe un mapa de zonificación que es implementado activamente, incluye algunas zonas de protección ambiental.	MIVIOT	●	Implementación de la zonificación del PPOT	Ente gestor PPOT/Dirección de planificación urbana	100%	100%	100%	El PPOT contará con un mapa de zonificación en el que se definirán los usos del suelo
Desigualdad urbana	I.5	Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza	Cantidad de personas en la ciudad y en el Corregimiento que viven por debajo de la línea de pobreza urbana establecida por el país (numerador) dividida por la cantidad total de habitantes de la ciudad (denominador), expresada como un porcentaje	Porcentaje	X		< 15%	15-25%	>25%	●	9.3%	PPOT	●	2.7%	MEF	40%	80%	100%	Cantidad de personas en situación de pobreza (4,620 hab) / total de población del distrito modelo actual 49,583 hab
	I.6	Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales	Cantidad de viviendas ubicadas en asentamientos informales dividida por la cantidad total de viviendas en el corregimiento, expresada como un porcentaje	Porcentaje	X		< 20%	20-30%	> 30%	●	5%	FOBUR	●	1.1%	FOBUR	50%	100%	100%	Cantidad de viviendas ubicadas en asentamientos informales (1,190 viv) / total de viv modelo actual 23,362 viv
	I.7	Coefficiente de Gini de ingresos	Medición de la desigualdad en la cual 0 corresponde a la igualdad absoluta y 1 a la desigualdad absoluta	0 - 1	X		< 0,40	0,40 - 0,49	>0,49	●	0.44	MEF	●	0.35	MEF	60%	100%	100%	Dato a nivel de distrito. Elaborado en el Departamento de Información y Análisis Estadístico de la Dirección de Análisis Económico y Social del Ministerio de Economía y Finanzas. En base a la Encuesta de Mercado laboral de Agosto 2014, levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo.
Movilidad y transporte	I.8	Km de vías de circulación exclusiva	El total de kilómetros de carriles dedicados exclusivamente al recorrido de autobuses	Km	X		>40	10-40	<10	●	0 Km	PPOT	●	2.6 Km	Ente gestor PPOT/Obras y construcciones	40%	90%	100%	Medición de distancia de carriles exclusivos para buses.
	I.9	Km de sendas para bicicleta	Los kilómetros de línea central de caminos dedicados a bicicletas dentro de la ciudad	Km	X		>25	15-25	<15	●	0 Km	PPOT	●	15 Km	Ente gestor PPOT/Obras y construcciones	40%	90%	100%	Medición de kilómetros de ciclovías construidas.
	I.10	Número de vehículos per cápita	Tenencia de autos medido en número de vehículos por persona	Vehiculos/persona	X		<0.3	0.4-0.3	>0.4	●	0.41 Vehiculos/persona	INEC	●	0.3 Vehiculos/persona	INEC	30%	70%	100%	Estadísticas de INEC.
	I.11	Porcentajes de viajes realizados en transporte público colectivo	Porcentajes de viajes, del total de viajes motorizados, realizados en alguna oferta de transporte público colectivo	Porcentaje de viajes	X		>65%	65-50%	<50%	●	44% (PIMUS)	PIMUS	●	60%	Encuesta de movilidad	60%	80%	100%	Encuestas de movilidad.
Agua Potable	I.12	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias de agua por red	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	Porcentaje	X		90-100%	75-90%	<75%	●	98%	INEC	●	100%	INEC	70%	95%	100%	Estadísticas de INEC.
	I.13	Consumo promedio diario	Consumo anual de agua per cápita de personas cuyas viviendas tienen conexión a la red de agua de la ciudad (en litros/hab/día)	L/hab/día	X		120-200	80-120 o 200-250	< 80 o >250	●	603.06 lt/hab/día	IDAAN	●	250 lt/hab/día	IDAAN	50%	80%	100%	Cálculo IDAAN.
Saneamiento	I.14	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias al sistema de alcantarillado	Porcentaje de hogares con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado	Porcentaje	X		>75%	75 - 60%	<60%	●	97%	INEC	●	100%	INEC	60%	90%	100%	Estadísticas de INEC.
Gestión de residuos	I.15	Porcentaje de residuos sólidos que son separados y clasificados para reciclado	Porcentaje de residuos sólidos que son separados y clasificados para reciclado	Generación per cápita	X		>25%	25 - 15%	<15%	●	0%	AAUD	●	15%	AUUD	75%	95%	100%	Estadísticas de AAUD.
	I.16	Porcentaje de población cubierta a través del servicio de recolección	Porcentaje de la población de la ciudad con recolección de residuos sólidos al menos una vez por semana	Porcentaje	X		90-100%	80-90%	<80%	●	95%	INEC	●	100%	INEC	100%	100%	100%	Estadísticas de INEC.
Energía	I.17	Porcentaje de hogares con conexión autorizada a la energía eléctrica	Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión legal a fuentes de energía eléctrica	Porcentaje	X		90-100%	70-90%	<70%	●	97%	INEC	●	100%	INEC	80%	100%	100%	Estadísticas de INEC.
Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático	I.18	Existencia de mapas de riesgos	Existencia de mapas de riesgos a escala adecuada para los peligros principales amenazando la ciudad	Sí/No	X		Existencia de mapas de riesgos a escala de 1:10.000 que incluyan los principales peligros que amenazan la ciudad y que consideran escenarios del cambio climático	Existencia de mapas de riesgos que incluyan los principales peligros que amenazan la ciudad y que están disponibles a escala menos detallada que 1:10.000 pero no menos detallada que 1:25.000	No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología o existen pero a escala menor de 1:25.000 o no incluyen los peligros principales que amenazan la ciudad.	●	No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales.	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	●	Mapas de riesgos a nivel ciudad	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	90%	100%	100%	Si existen mapas de microzonificación sísmica, pero a escala del área metropolitana (1:50,000) del Instituto de Geociencias. Para inundaciones, existe parcialmente (Ciudad Radial) enfocado en el Río Juan Díaz, y el PREVIDA elaboró un mapa de inundaciones alrededor del Río Pacora. Existen mapas de deslizamientos en Los Andes. Se está desarrollando un primer mapa de riesgo probabilista sísmico para el sector de educación y salud en un área de la ciudad. SINAPROC tiene mapas a nivel nacional, o por sector de la ciudad.
	I.19	Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres naturales	La ciudad ha elaborado un plan de respuesta adecuado (o plan de contingencia) para diferentes tipos de desastres naturales.	Sí/No	X		Plan completo, actualizado y probado mediante simulacros al menos una vez por año	Plan incompleto, desactualizado o no se ha probado mediante simulacros en los últimos 12 meses	Plan incompleto, desactualizado o no probado en los últimos 12 meses	●	No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	●	Plan de contingencia a nivel ciudad	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	90%	100%	100%	Existe un Plan Nacional de Gestión de Riesgos del SINAPROC.
	I.20	Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana	La ciudad posee sistemas de alerta temprana	Sí/No	X		Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales, con múltiples vías de comunicación y probado al menos una vez por año	Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales, con múltiples vías de comunicación y probado en los últimos 24 meses	No existe sistema de alerta temprana o este tiene solo una vía de comunicación y sin pruebas periódicas (simulacros)	●	No existe sistema de alerta temprana - solo en ríos Cabra y Pacora	ETESA	●	Sistemas de alerta temprana	ETESA	90%	100%	100%	No existe un sistema de alerta temprana para la ciudad o el área metropolitana. Como resultado de la tragedia de Prados del Este, se desarrolló un sistema de alerta temprana contra inundaciones en los ríos Cabra y Pacora, a cargo de la Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. y del Sistema Nacional de Protección Civil. Pero son proyectos localizados.

Fuente: Elaboración propia con base en la Matriz de indicadores – Línea Base entregada en la Fase 2 Modelo Territorial consensuado

6.3 Matriz de resultados

Como se ha mencionado anteriormente, seleccionar los indicadores más relevantes permite controlar los avances tras la implementación del plan. Hacer un seguimiento de los indicadores a lo largo del tiempo constituye una buena herramienta interna de monitoreo administrativo y aumenta la transparencia.

No obstante, además del seguimiento y evaluación de los indicadores seleccionados, es necesario monitorear el óptimo desarrollo de las acciones y los proyectos descritos (ver apartado 4.8. Identificación de proyectos, programación y plan de acción de inversiones). Hasta el momento, en las fases anteriores del proyecto, ambos aspectos se han ido desarrollando de manera independiente, pero es innegable que son elementos clave para la óptima aplicación del PPOT y obtener los resultados esperados.

Para garantizar que cada indicador alcance el valor meta (2028, diez años de vigencia del PPOT) fijado, es necesario que se vayan implementando las acciones y proyectos según los plazos programados, por lo tanto, en la tabla siguiente se identifican los indicadores que inciden en cada acción/proyecto, es decir, qué o cuales indicadores se ven involucrados en cada proyecto.

Dicho de otra manera, para cumplir las estrategias fijadas en el Plan Estratégico Participativo (Fase 1 del proyecto), se deben implementar las acciones/proyectos asignados a cada una y que se alinean con el Modelo Territorial consensado (Fase 2), para lo cual se dará seguimiento a los indicadores seleccionados con un monitoreo que permita ver su progresión hacia el valor meta asignado (2028).

En la Tabla 31 que se muestra a continuación, en dirección horizontal (filas) se incluyen las Estrategias (E), las Acciones/Proyectos (P) asignados, los indicadores principales que inciden en ellos y la programación que corresponde para su completa implementación y desarrollo.

En dirección vertical (columnas), se enfatizan los indicadores (I) y el número de proyectos en los que inciden para obtener los valores de referencia establecidos (valor actual 2016, valor meta 2030 y % avance intermedio 2021 y 2025).

El propósito de esta tabla es establecer la relación entre proyectos e indicadores, los valores de referencia establecidos y su programación en el tiempo de desarrollo del PPOT.

Para hacer más comprensible la tabla, se han incorporado los códigos asignados a cada Indicador (I.x) cuya lectura es la siguiente:

Tabla 44. Líneas estratégicas principales y proyectos asociados identificados en la Fase 2

Indicadores	
USO DEL SUELO / ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO	
I.1	Densidad (neta) de la población urbana
I.2	Áreas verdes por cada 100.000 habitantes
I.3	Espacios públicos de recreación por cada 100.000 habitantes
I.4	Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo
DESIGUALDAD URBANA	
I.5	Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza
I.6	Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales
I.7	Coeficiente de Gini de ingresos
MOVILIDAD Y TRANSPORTE	
I.8	Km de vías de circulación exclusiva
I.9	Km de sendas para bicicleta
I.10	Número de vehículos per cápita
I.11	Porcentajes de viajes realizados en transporte público colectivo
AGUA POTABLE	
I.12	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias de agua por red
I.13	Consumo promedio diario
SANEAMIENTO	
I.14	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias al sistema de alcantarillado
GESTIÓN DE RESIDUOS	
I.15	Porcentaje de residuos sólidos que son separados y clasificados para reciclado
I.16	Porcentaje de población cubierta a través del servicio de recolección
ENERGÍA	
I.17	Porcentaje de hogares con conexión autorizada a la energía eléctrica
VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES	
I.18	Existencia de mapas de riesgos
I.19	Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres naturales
I.20	Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Matriz de Acciones/Proyectos e indicadores base que inciden en ellos. Programación

ESTRATEGIAS	ACCIONES / PROYECTOS	IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES QUE INCIDEN EN CADA ACCIÓN/PROYECTO																			PROGRAMACIÓN			
		uso de suelo / O.T				Desigualdad urbana			Movilidad y transporte			Agua potable		Saneam.	Gest. Residuos		Energía	Vulnerabilidad desastres nat.			2018	2022	2026	
		I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	I.9	I.10	I.11	I.12	I.13	I.14	I.15	I.16	I.17	I.18	I.19	I.20	2021	2025	2028
DESARROLLO URBANO	E.1- Creación de un Ente Gestor del desarrollo urbano	P.1.- Constitución del Ente Gestor para el PPOT del corregimiento de San Francisco																						
	E.2- Consolidación de San Francisco Centro como una centralidad para la Ciudad	X			X																			
	E.3- Integración de sectores desfavorecidos	X		X	X	X	X	X										X						
	E.4- Generación de Vivienda accesible	X		X	X	X		X																
MOVILIDAD Y TRANSPORTE	E.5- Inversión en infraestructura vial urbana	P.5.- Mejoramiento de la red vial con base en secciones propuestas																						
		P.6.- Instalación de intersecciones semaforizadas																						
	E.6- Conformación de un sistema integral de transporte público	P.7.- Creación de rutas de buses																						
INFRAESTRUCTURAS	E.7- Mejorar la Red de Agua Potable	P.8.- Estudio de optimización y plan maestro para el sistema de distribución de agua potable																						
	E.8- Mejorar el Sistema de Drenaje	P.9.- Levantamiento y creación de un sistema de manejo del drenaje pluvial, sumado a un fortalecimiento institucional																						
	E.9- Mejorar la Red de Saneamiento	P.10.- Robustecimiento del sistema sanitario y fortalecimiento institucional																						
	E.10- Fortalecer el sistema de recolección de desechos	P.11.- Fortalecimiento del sistema de recolección de desechos																						
CALIDAD DE VIDA	E.11- Recuperación de la calle como espacio público	P.12.- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50																						
		P.13.- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 68																						
		P.14.- Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 74																						
	E.12- Creación de un nuevo parque urbano	P.15.- Proyecto de espacio público en el sitio de los colegios Isabel Herrera Obaldía y José A. Ramón Cantera (Vía Israel).																						
	E.13- Parque Recreativo Omar Torrijos	P.16.- Programa de Actuación para el Parque Recreativo Omar Torrijos																						
	E.14- Recuperación de los cursos de agua	P.17.- Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (rio Matashillo)																						
	E.15- Protección de las zonas de manglar	P.18.- Proyecto de restauración y recuperación de las zonas de manglar																						
INDICADOR / VALORES DE REFERENCIA	unidad	hab/km2	Ha/100.000 hab	Ha/100.000 hab	SI/NO	%	%	0-1	km	km	vehiculos/persona	%	%	lt/hab/dia	%	%	%	%	SI/NO	SI/NO	SI/NO			
	Valor actual (2016)	7,145	128.4	124.2	SI	9.3	5	0.44	0	0	0.41	44	98	603.06	97	0	95	97	NO	NO	NO			
	Valor meta (2028)	8,546	132.1	121.2	SI	2.7	1.1	0.35	2.6	15	0.3	60	100	250	100	15	100	100	SI	SI	SI			
	% AVANCE INTERMEDIO	año 2021	20%	20%	20%	100%	40%	50%	60%	40%	40%	30%	60%	70%	50%	60%	75%	100%	80%	90%	90%	90%		
	año 2025	60%	70%	70%	100%	80%	100%	100%	90%	90%	70%	80%	95%	80%	90%	95%	100%	100%	100%	100%	100%			
	año 2028	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
		I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	I.9	I.10	I.11	I.12	I.13	I.14	I.15	I.16	I.17	I.18	I.19	I.20			

Fuente: Elaboración propia

6.4 Sistema de evaluación del PPOT

Uno de los principales cometidos del Ente Gestor que se ha descrito en el apartado 5.3. *Estructuración del Modelo de Gestión y Ente Gestor*, será darle seguimiento y evaluar el grado de avance periódico de las acciones y proyectos que se han propuesto en el PPOT, para lo cual se requiere establecer revisiones periódicas y emitir unos informes que recojan el grado de avance y cumplimiento de las metas e indicadores.

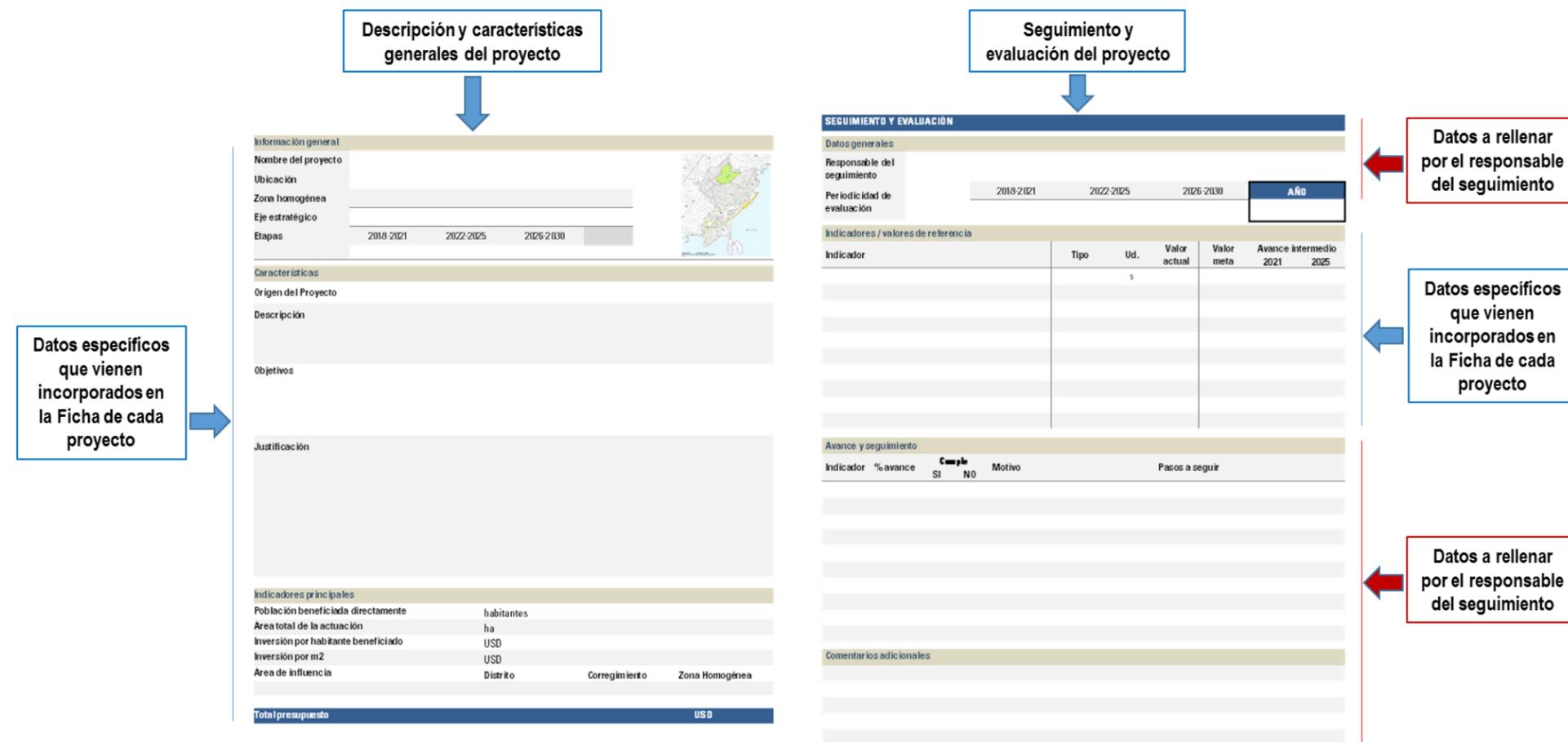
Para facilitar dicha tarea, se ha elaborado una Ficha específica para cada proyecto que se describe a continuación. Cada Ficha se divide en dos partes:

- 1- Descripción y características generales del proyecto.: Recoge los datos principales tales como la información general, características e indicadores principales y el presupuesto (orientativo). Todos estos datos vienen incorporados en la Ficha de cada proyecto.

- 2- Seguimiento y Evaluación: contiene los indicadores principales y los valores de referencia que se deben evaluar en los periodos indicados en la ficha. Se incorporan espacios vacíos que el evaluador debe ir rellenando con los resultados obtenidos en el seguimiento periódico.

Los Indicadores asignados son los identificados en la Tabla 30 y se utiliza el código de identificación correspondiente (I.x). En estos casos, los valores actuales y los valores meta asignados son valores globales (totales) de dicho indicador. El porcentaje de contribución asignado a cada proyecto para obtener dicho valor total se indica en los avances intermedios. Algunos proyecto no tienen asignados indicadores identificados en la línea base, en tales casos, en la Ficha particular solo aparecen indicadores exclusivos del proyecto.

Figura 120. Modelo de Ficha de descripción y seguimiento de cada Proyecto



Fuente: Elaboración propia

E.1 CREACIÓN DE UN ENTE GESTOR DEL DESARROLLO URBANO DEL CORREGIMIENTO

Información general			
Nombre del proyecto	P.1. Constitución del Ente Gestor		
Ubicación	Corregimiento de San Francisco		
Zona homogénea	Todas las zonas homogéneas del corregimiento		
Eje estratégico	Desarrollo Urbano		
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028
	X		



Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Para garantizar que todos los objetivos, estrategias y proyectos establecidos en el PPOT del corregimiento de San Francisco se desarrollen en tiempo y forma, y que se aplique el PPOT correctamente, se constituye un Ente Gestor cuya estructuración detallada se detalla en el apartado 5.3 Estructuración del Modelo de Gestión y Ente Gestor
Objetivos	<p>Programar, coordinar y ejecutar las intervenciones que han sido incorporadas en el PPOT</p> <p>Dar seguimiento a las intervenciones que deben ser ejecutadas por otras entidades públicas o privadas para asegurar que se realizan según lo establecido en el PPOT.</p> <p>Participar en consejos consultivos comunitarios municipales, rendición de cuentas y cualquier otro método de consultas populares que realice el alcalde</p> <p>Dar seguimiento y evaluar los resultados esperados en las etapas establecidas en el PPOT</p> <p>Recaudación y control financiero de la implementación del Plan Parcial</p>

Justificación	<p>La correcta aplicación y desarrollo del PPOT requiere que exista un Ente Gestor que se encargue de programar, coordinar y evaluar que los objetivos, estrategias y proyectos se vayan cumpliendo en tiempo y forma.</p> <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contratación de 1 o 2 personas encargadas de conformar el Ente Gestor. Contarán con el apoyo del equipo técnico de la DPU - Habilitación de una oficina y material y equipo técnico requerido <p>Tras la aprobación del PPOT es la primera acción que debe completar la Alcaldía de Panamá para garantizar que desde el inicio se da una correcta aplicación del PPOT</p> <p>Ver apartado 5. Instrumentos para la Gestión del Plan y Ente Gestor de este documento</p>
---------------	---

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	49,583	habitantes
Área total de la actuación	694	ha
Inversión por habitante beneficiado		USD
Inversión por m2		USD
Área de influencia	Distrito	Corregimiento
		X

Total presupuesto	USD
-------------------	-----

(*) El presupuesto se detallará cuando se definan los perfiles a contratar.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales				
Responsable del seguimiento	Periodicidad de evaluación	2018-2021	2022-2025	2026-2028
		anual	X	

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Personal contratado	De Producto	personas	0	2	100%	100%
2-Habilitación de oficina y material requerido	De Producto	insumos	0	1	100%	100%

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					

Comentarios adicionales

E.2 CONSOLIDACIÓN DE SAN FRANCISCO CENTRO COMO UNA CENTRALIDAD PARA LA CIUDAD

Información general

Nombre del proyecto	P.2. Programa de Actuación de San Francisco Centro			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	ZH-05. San Francisco Centro			
Eje estratégico	Desarrollo Urbano			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
	X			

Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Se visualiza a San Francisco Centro como centro urbano del corregimiento y como nodo destacado de actividad y uso mixto en la Ciudad. Es necesario elaborar el programa de actuación para complementar con más detalle lo establecido en la normativa y planes maestros del PPOT.
Objetivos	Armonización de usos que garanticen calidad de vida de sus residentes (residencial, comercial, mixto) Mejorar la movilidad peatonal Dotar de espacio público de calidad Mantener el interés de los inversionistas a través de acciones de mejora en las infraestructuras, vialidades y equipamientos
Justificación	La atracción del corregimiento de nuevas fuentes de empleo y actividades a 2030 precisa de nuevas zonas con capacidad de acogida que ofrezcan un entorno atractivo y de calidad. A su vez, se pretende evitar que la proliferación de usos comerciales y de servicios desplacen los residentes de la zona. Se requiere la contratación de un Estudio para la elaboración del Programa de Actuación de San Francisco Centro. Debe incluir planificación de estacionamientos públicos, programa integral de aceras y nuevos espacio públicos (plazas) para San Francisco centro.

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	13,719 habitantes
Área total de la actuación	155.17 ha
Inversión por habitante beneficiado	25.50 USD

Inversión por m2	0.22 USD
Área de influencia	Distrito X
	Corregimiento X
	Zona Homogénea X

Total presupuesto	350,000 USD
--------------------------	--------------------

(*) El presupuesto del estudio es orientativo. Deberá ser ajustado al momento de definir tipo de contratación

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					AÑO
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
		X			

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del estudio	De Producto	contrato	0	1	100%	-
2-Seguimiento de avances del estudio	De Resultado	% avance	0	100	100%	-
3-Aprobación y cierre del estudio	De Producto	estudio	0	1	100%	-
I.4. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	De Producto	Si/No	Si	Si/nuevo plan	100%	-

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
3					
I.4.					

Comentarios adicionales

E.3 INTEGRACIÓN DE SECTORES DESFAVORECIDOS

Información general

Nombre del proyecto	P.3. Programa de actuación para el mejoramiento integral de Boca la Caja			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	ZH-02. San Sebastián-Boca la Caja			
Eje estratégico	Desarrollo Urbano			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
	X			

Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Zonas en el corregimiento que requieren de una atención especial desde el punto de vista de la planificación, que se encuentran con mayor rezago socioeconómico y con problemáticas urbanas muy particulares. Con la participación de los residentes y propietarios, elaborar un programa de actuación para definir las opciones de desarrollo con proyectos para el vecindario, que se debate entre permanencia y transformación
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar las diferencias socioeconómicas entre barrios Facilitar el acceso a la vivienda Mejorar las condiciones de vida de los habitantes Facilitar la integración del sector a su entorno urbano Mejorar los servicios urbanos y equipamientos
Justificación	<p>San Francisco es un centro urbano cada vez más caro y socialmente excluyente que está expulsando a la población de bajos ingresos que están asentados en el corregimiento desde hace varias décadas. Boca La Caja es uno de los sectores que mayor presión inmobiliaria está sufriendo y es el que se encuentra en condiciones urbanas más precarias.</p> <p>Para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y poder así mantener su estilo de vida apegado con el mar se propone un Programa de Actuación de mejoramiento integral para la zona.</p> <p>Se requiere la contratación de un estudio para la elaboración del Programa de Actuación de mejoramiento integral de Boca la Caja. Deberá incluir estudios técnicos de infraestructuras (drenaje, alcantarillado, etc)</p>

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	2,475 habitantes						
Área total de la actuación	38.47 ha						
Inversión por habitante beneficiado	170 USD						
Inversión por m2	1.1 USD						
Área de influencia	<table border="1"> <tr> <th>Distrito</th> <th>Corregimiento</th> <th>Zona Homogénea</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea			X
Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea					
		X					

Total presupuesto	420,000 USD
-------------------	-------------

(*) El presupuesto del estudio es orientativo. Deberá ser ajustado al momento de definir tipo de contratación

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					AÑO
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
		X			

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del estudio	De Producto	contrato	0	1	100%	-
2-Seguimiento de avances del estudio	De Resultado	% avance	0	100	100%	-
3-Aprobación y cierre del estudio	De Producto	estudio	0	1	100%	-
I.3 Espacios público de recreación por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mil hab	124.2	121.2	100%	-
I.4. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	De Producto	Si/No	Si	Si/nuevo plan	100%	-
I.5 Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza	De Resultado	%	9.3	2.7	100%	-
I.6 Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales	De Resultado	%	5	1.1	100%	-

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
3					
I.3.					
I.4.					
I.5.					
I.6.					

Comentarios adicionales

E.4 GENERAR VIVIENDA ACCESIBLE

Información general

Nombre del proyecto	P.4. Proyecto de vivienda accesible y espacio público en Carrasquilla			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	ZH-06. Carrasquilla			
Eje estratégico	Desarrollo Urbano			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
		X	X	

Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Promover la vivienda accesible en algunos sectores del corregimiento, para conservar la diversidad de edades y niveles de ingresos, y evitar la exclusión de determinados grupos sociales con bajos ingresos
Objetivos	Mantener una mezcla de vivienda accesible y vivienda a precio de mercado Contrarrestar la inflación de precios que hoy aqueja al corregimiento, y que afecta a las perspectivas de una gran cantidad de familias de ingresos medios- bajos que viven en el área Ver apartado 4.7.5. Propuesta de intervenciones en materia de vivienda asequible en el corregimiento de San Francisco

Justificación

La falta de oferta de vivienda a precios asequibles dificulta el acceso al corregimiento de los niveles socioeconómicos medio y bajo. La presencia de un lote central en el barrio de Carrasquilla de propiedad pública, cuyo uso actual es almacén de los camiones de la autoridad de aseo, se presenta como una oportunidad para la redacción de un proyecto donde se reserve vivienda de precios accesibles y para habilitar un área de espacio público que ayude a paliar los déficits actuales.

De las 3.2 has totales del lote, 1.42 has son propiedad de la Alcaldía de Panamá, mismas que pueden ser destinadas para proyectos de vivienda accesible.

Se requiere la contratación de un estudio para la elaboración del proyecto

Se incluye el presupuesto (orientativo) del estudio y de la obra general de urbanización (gastos de traslado de las instalaciones actuales, gastos del área verde y urbanización). Las viviendas se desarrollaran por el sector privado.

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	10,345 habitantes		
Área total de la actuación	1.42 ha		
Inversión por habitante beneficiado	266.2 USD		
Inversión por m2	194 USD		
Área de influencia	Distrito Corregimiento Zona Homogénea		
			X

Total presupuesto 2,754,000 USD

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de contratar el estudio

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					AÑO
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
			X	X	

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del proyecto	De Producto	contrato	0	1	-	100%-
2-Seguimiento de avances del estudio	De Resultado	% avance	0	100	-	100%-
3-Aprobación y cierre del estudio	De Producto	estudio	0	1	-	100%-
I.3 Espacios público de recreación por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mi l hab	124.2	121.2		-
I.4. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	De Producto	Si/No	Si	Si/nuevo plan		-
I.5 Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza	De Resultado	%	9.3	2.7		-

--	--	--	--	--	--	--

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
3					
I.3.					
I.4.					
I.5.					

Comentarios adicionales

E.5 INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA

Información general

Nombre del proyecto	P.5. Mejoramiento de la red vial con base en secciones propuestas			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	Todas las zonas homogéneas			
Eje estratégico	Movilidad			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
	X	X	X	

Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Mejoramiento de la sección transversal de vía a través de la recuperación de servidumbres, de tal forma que se optimice la conectividad y accesibilidad a los distintos sectores del corregimiento, proporcionando las condiciones necesarias para facilitar la movilidad en transporte público, a pie y en bicicleta.

Objetivos

- Mejorar el congestionamiento vehicular actual
- Organizar el tránsito vehicular, brindándole espacio a todo tipo de usuarios
- Mejorar la movilidad peatonal y en transporte alternativo (movilidad en bicicleta)
- Establecer corredores donde existan carriles de uso exclusivo del transporte público

Justificación

Debido al gran congestionamiento que sufren la mayoría de las vialidades principales, la red secundaria del corregimiento está siendo afectada con aumento de número de vehículos que transitan por las vías buscando alternativas de escape. Esta situación ha propiciado que además de la red principal, las vialidades secundarias estén sufriendo un colapso afectando tanto al tránsito de vehículos como de peatones. Se utilizan los principios establecidos en ICES y PIMUS en los cuales se le da prioridad al peatón y se promueven mediante los carriles exclusivos de buses, mejorar los tiempos de viaje del transporte público, haciéndolo más atractivo para el usuario.

Ver apartado 4.3. Plan Maestro de Movilidad Urbana

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	49,583 habitantes						
Área total de la actuación	23,000 m2						
Inversión por habitante beneficiado	1,449 USD						
Inversión por m2	3,125 USD						
Área de influencia	<table border="1"> <tr> <th>Distrito</th> <th>Corregimiento</th> <th>Zona Homogénea</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea		X	
Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea					
	X						

Total presupuesto	71,875,000 USD
--------------------------	----------------

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	AÑO
		X	X	X	

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
I.8 Km. de vía de circulación exclusiva	Producto	Km.	0	1.9	20%	80%
I.9 Km. de sendas para bicicleta	Producto	Km.	0		20%	80%
I.11 Porcentaje de viajes realizados en Transporte Público Colectivo	Resultado	% de viajes	44	60	20%	80%

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
I.8					
I.9					
I.11					

Comentarios adicionales

E.5 INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA

Información general

Nombre del proyecto	P.6. Instauración de intersecciones semaforizadas				
Ubicación	Corregimiento de San Francisco				
Zona homogénea	ZH-05. San Francisco Centro				
Eje estratégico	Movilidad				
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028		
	X	X			

Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Robustecimiento de 4 intersecciones detectadas como conflictivas, utilizando sistemas de control como semáforos.

Objetivos

Mejorar el congestionamiento vehicular actual
 Regular el tránsito vehicular
 Apoyo a la seguridad de la movilidad peatonal
 Apoyo a la seguridad vial.

Justificación

Para reforzar la propuesta de consolidar San Francisco Centro como una centralidad para la ciudad, es de vital importancia ordenar el tráfico vehicular mejorando algunas de las vialidades principales, para lo cual se propone la instauración de algunas intersecciones semaforizadas. Se inicia con la instalación de semáforos en 4 intersecciones pero a futuro se podrán acometer este tipo de actuaciones en distintos puntos del Corregimiento.

Ver apartado 4.3. Plan Maestro de Movilidad Urbana

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	13,719 habitantes
Área total de la actuación	155.17 ha
Inversión por habitante beneficiado	105 USD
Inversión por m2	0.93 USD
Área de influencia	
	Distrito
	Corregimiento
	Zona Homogénea
	X
	X

Total presupuesto	1,450,000 USD
--------------------------	---------------

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento	
Periodicidad de evaluación	anual
	2018-2021
	2022-2025
	2026-2028
	AÑO
	X
	X

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Cantidad de indicadores propuestos instalados y operando	producto	c/u	0	4	50%	100%

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					

Comentarios adicionales

E.6 CONFORMACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRAL DE TRANSPORTE PÚBLICO

Información general

Nombre del proyecto	P.7. Creación de rutas de buses				
Ubicación	Corregimiento de San Francisco				
Zona homogénea	Todas las zonas homogéneas				
Eje estratégico	Movilidad				
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028		
	X				

Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Crear una ruta de buses transversal al corregimiento, que incorpore un recorrido por el Parque Omar, Calle 74, Av. Ramón H. Jurado, haciendo un recorrido circular.

Objetivos

Obtención de un sistema de transporte que comunique todos los sectores del corregimiento.
 Volver a instaurar un recorrido que sirva Parque Omar y Boca la Caja.
 Reducción del uso del vehículo particular.
 Incentivar el uso del transporte público.
 Avanzar hacia un sistema de transporte en consonancia con el desarrollo urbano

Justificación

Como resultado del diagnóstico del transporte público y los comentarios realizados por los asistentes a los Talleres Participativos, se constata que es necesario implementar rutas internas de bus que unan las distintas zonas homogéneas del corregimiento, en especial, Parque Omar y Boca la Caja. Inicialmente se propone iniciar con una ruta circular que posteriormente podrá ser ampliada. A efectos de presupuesto inicial se consideran 4 buses y 8 paradas nuevas en su recorrido.

 Ver apartado 4.3. Plan Maestro de Movilidad Urbana

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	49,583 habitantes						
Área total de la actuación	694 ha						
Inversión por habitante beneficiado	26 USD						
Inversión por m2	0.18 USD						
Área de influencia	<table border="1"> <tr> <th>Distrito</th> <th>Corregimiento</th> <th>Zona Homogénea</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea		X	
Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea					
	X						

Total presupuesto	1,280,000 USD
--------------------------	---------------

(*). El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					AÑO
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
		X			

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
I.8 Km. de vía de circulación exclusiva	Producto	Km.	0	1.9	100%	-
I.10 Número de vehículos per cápita	Producto	Veh/persona	0.41	0.3	100%	-
I.11 Porcentaje de viajes realizados en Transporte Público Colectivo	Resultado	% de viajes	44	60	100%	-

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
I.8					
I.10					
I.11					

Comentarios adicionales

E.7 MEJORAR LA RED DE AGUA POTABLE

Información general

Nombre del proyecto	P.8. Estudio de optimización y plan maestro para el sistema de distribución de agua potable			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	Todas las zonas homogéneas			
Eje estratégico	Infraestructuras			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
	X			



Características

Origen del Proyecto Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco

Descripción Realizar un estudio dirigido a proporcionar al corregimiento un servicio continuo y de calidad, bajo las condiciones de crecimiento acelerado de la ciudad.

Objetivos Realizar un estudio y levantamiento de la red de distribución y conducción de agua potable en el corregimiento.
Detectar los puntos de mejora con el objetivo de mejorar las capacidades de la red existente.
Fomentar una cultura de uso racional y responsable del agua

Justificación Como resultado del diagnóstico y los comentarios realizados por los asistentes a los Talleres Participativos, se constata que es necesario mejorar la red de agua potable para garantizar el servicio continuo de abastecimiento a todas las zonas homogéneas

Ver apartado 4.1. Plan Maestro de Infraestructura Sanitaria

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	49,583	habitantes
Área total de la actuación	694	ha
Inversión por habitante beneficiado	161	USD
Inversión por m2	0.12	USD
Área de influencia	Distrito	Corregimiento
		X
		Zona Homogénea

Total presupuesto 800,000 USD

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	AÑO
		X			

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
I.12 Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad.	Resultado	%	96	100	100%	-
I.13 Consumo Promedio diario	Producto	L/Hab/día	603.06	250	100%	-

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
I.12					
I.13					

Comentarios adicionales

E.8 MEJORAR EL SISTEMA DE DRENAJE

Información general

Nombre del proyecto	P.9. Levantamiento y creación de un sistema de manejo del drenaje pluvial sumado a un fortalecimiento institucional			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	Todas las zonas homogéneas			
Eje estratégico	Infraestructuras			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
	X	X	X	

Características

Origen del Proyecto Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco

Descripción Como una forma de mitigar el riesgo de inundación debido a la escorrentía urbana, se hace necesario contar con un sistema de alcantarillado pluvial con un mantenimiento continuo en todo el corregimiento.

Objetivos
 Realizar un levantamiento de la red de drenaje pluvial en el corregimiento.
 Detectar los puntos de mejora con el objetivo de mejorar las capacidades de la red existente.
 Mejorar y ampliar la red de drenaje como propuesto en el Plan Maestro.
 Potenciar al equipo de trabajo del MOP, para el uso y actualización del levantamiento propuesto, robusteciéndolo con los proyectos posteriores.

Justificación
 Como resultado del diagnóstico y los comentarios realizados por los asistentes a los Talleres Participativos, se constata que es necesario mejorar el sistema de drenaje y su mantenimiento para evitar las inundaciones en época de lluvias. Es fundamental el levantamiento de la red actual, considerando la falta de la misma en la institución y el uso y mejora del mismo de parte de los funcionarios.

 Ver apartado 4.2. Plan Maestro de Manejo de microcuencas y drenaje pluvial

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	49,583 habitantes						
Área total de la actuación	694 ha						
Inversión por habitante beneficiado	40 USD						
Inversión por m2	0.3 USD						
Área de influencia	<table border="1"> <tr> <th>Distrito</th> <th>Corregimiento</th> <th>Zona Homogénea</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea		X	
Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea					
	X						

Total presupuesto	2,000,000 USD
--------------------------	----------------------

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					AÑO
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
		X	X	X	

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Levantamiento del sistema actual de drenaje en el corregimiento	Resultados	%	10%	100%	100%	-

2-Creación de un sistema de manejo pluvial	Producto	Ha	300Ha	694Ha	50%	100%

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					

Comentarios adicionales

E.9 MEJORAR LA RED DE SANEAMIENTO

Información general

Nombre del proyecto	P.10. Robustecimiento del sistema sanitario y fortalecimiento institucional			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	Todas las zonas homogéneas			
Eje estratégico	Infraestructuras			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
	X	X		

Características

Origen del Proyecto Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco

Descripción Se debe incentivar, por medio de políticas de Estado, la conexión obligatoria al proyecto de saneamiento de la bahía. Además, generar servidumbres para el mantenimiento de las redes de servicios públicos

Objetivos
 Revisar, mejorar y ampliar la red de saneamiento
 Incentivar la conexión a la infraestructura del proyecto de saneamiento de la bahía
 Garantizar el respeto de las servidumbres para el mantenimiento de la red, evitando la edificación en dichas áreas
 Fiscalizar el uso y mantenimientos correctos a las trampas de grasa de locales comerciales.

Justificación
 Como resultado del diagnóstico y los comentarios realizados por los asistentes a los Talleres Participativos, se constata que es necesario mejorar el sistema de saneamiento y fiscalizar el cumplimiento de normativas ya existentes como la del uso de trampas de grasas en locales comerciales que así lo requieran. El levantamiento necesario responde a la necesidad de actualización de la información existente,

 Ver apartado 4.1. Plan Maestro de Infraestructura Sanitaria

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	49,583 habitantes
Área total de la actuación	694 ha
Inversión por habitante beneficiado	76 USD
Inversión por m2	0.5 USD
Área de influencia	Distrito Corregimiento Zona Homogénea X

Total presupuesto 3,750,000 USD

(* El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	AÑO
		X	X		

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
I.14 Porcentaje de hogares con conexión domiciliar al sistema de alcantarillado.	Resultados	Porcentaje	68	97	50%	100%

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
I.14					

Comentarios adicionales

E.10 FORTALECER EL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS

Información general

Nombre del proyecto	P.11. Fortalecimiento del sistema de recolección de desechos				
Ubicación	Corregimiento de San Francisco				
Zona homogénea	Todas las zonas homogéneas				
Eje estratégico	Infraestructuras				
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028		
	X				

Características

Origen del Proyecto Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco

Descripción Se deben establecer políticas de Estado dirigidas hacia la concientización de la población con miras a reducir la producción de desechos e instaurar una cultura de reciclaje y cuidado de los espacios públicos.

Objetivos Aumentar la capacidad de recolección del sistema
Crear conciencia y cultura de reciclaje

Justificación Como resultado del diagnóstico y los comentarios realizados por los asistentes a los Talleres Participativos, se constata que es necesario fortalecer el sistema de recolección de desechos e incrementar la flota de camiones de recolección y concientizar a la población sobre la cultura del reciclaje.

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	49,583	habitantes
Área total de la actuación	694	ha
Inversión por habitante beneficiado	4	USD
Inversión por m2	0.03	USD
Área de influencia	Distrito	Corregimiento
		X
		Zona Homogénea

Total presupuesto 200,000 USD

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento				
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028
		X		
				AÑO

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025

I.15 Porcentaje de residuos sólidos que son separados y clasificados para reciclado	Resultados	%	0	15	100%	-
I.16 Porcentaje de población cubierta a través del servicio de recolección	Resultados	%	95	100	100%	-

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
I.15					
I.16					

Comentarios adicionales

E.11 RECUPERACIÓN DE LA CALLE COMO ESPACIO PÚBLICO

Información general

Nombre del proyecto	P.12. Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje cívico Calle 50		
Ubicación	Corregimiento de San Francisco		
Zona homogénea	ZH-03, 05, 07, 08		
Eje estratégico	Calidad de Vida		
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028



Características

Origen del Proyecto Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco

Descripción Recuperación de la servidumbre de aceras del corregimiento, repavimentando el espacio peatonal, ordenando y delimitando entradas vehiculares, incorporando árboles y mobiliario urbano, y garantizando la continuidad de la circulación peatonal. En la urbanización se incluye la integración de ciclorrutas y carriles exclusivos de transporte para convertir Calle 50 en un eje cívico.

Objetivos
 Mejoramiento de las aceras garantizando la movilidad peatonal
 Proveer espacios públicos adecuados para que los peatones se sientan protagonistas del espacio urbano
 Mejorar los cruces peatonales, señalización, iluminación y paisaje urbano
 Incorporar infraestructura y seguridad para bicicletas
 Dotar de mobiliario urbano suficiente y funcional (paradas de buses, bancas, botes de basura, etc.)

Justificación
 La mejora de la Calle 50 es un proyecto de interés general no solo a nivel del Corregimiento sino también a nivel ciudad. Su reconfiguración permitirá dar continuidad al recorrido peatonal y ciclista de la cinta costera y prolongación por el Matasnillo y su conexión con Panamá Viejo. Asimismo, permitirá mejorar el servicio público de autobús asegurando frecuencias y mejorando el servicio. Todo esto acompañado de la mejora de imagen, accesibilidad y arborización necesaria para dotarla de las características necesarias para invitar al peatón a hacer uso de este espacio público. Este proyecto se encuentra en línea con los propuestos en el Plan de Acción: Proyecto de caminabilidad de Calle 50 y Plan Maestro de ciclorrutas.
 Ver apartados 4.3. Plan Maestro de Movilidad Urbana (4.3.5 Propuesta de mejoramiento vial y peatonal) y apartado 4.4 Plan Maestro de mejoramiento de espacio público (4.4.7.1 Recuperación de la calle como espacio público)

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	18,352 habitantes
Área total de la actuación	1,900 m lineal
Inversión por habitante beneficiado	828 USD
Inversión por m lineal	8,000 USD
Área de influencia	Distrito X Corregimiento X Zona Homogénea

Total presupuesto 15,200,000 USD

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					AÑO
	Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	
X			X		

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del proyecto	De Producto	contrato	0	1	100%	
2-Avance de la obra de urbanización	De Resultado	% avance	0	100	30%	100%-
1.3 Espacios público de recreación por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mil hab	124.2	121.2		

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
1.3					

Comentarios adicionales

E.11 RECUPERACIÓN DE LA CALLE COMO ESPACIO PÚBLICO

Información general

Nombre del proyecto	P.13. Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje cívico Calle 68		
Ubicación	Corregimiento de San Francisco		
Zona homogénea	ZH-03, 05, 06		
Eje estratégico	Calidad de Vida		
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028
	X	X	



Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Recuperación de la servidumbre de aceras del corregimiento, repavimentando el espacio peatonal, ordenando y delimitando entradas vehiculares, incorporando árboles y mobiliario urbano, y garantizando la continuidad de la circulación peatonal. En la urbanización se incluye la integración de ciclorrutas y carriles exclusivos de transporte para convertir Calle 68 en un eje cívico
Objetivos	Mejoramiento de las aceras garantizando la movilidad peatonal Proveer espacios públicos adecuados para que los peatones se sientan protagonistas del espacio urbano Mejorar los cruces peatonales, señalización, iluminación y paisaje urbano Incorporar infraestructura y seguridad para bicicletas Dotar de mobiliario urbano suficiente y funcional (paradas de buses, bancas, botes de basura, etc.)
Justificación	Actuación prioritaria por su alcance Norte- Sur en la conexión interna del Corregimiento. La actuación sobre la calle 68 y sus continuaciones en la Franja de Vía Israel y Carrasquilla conectan puntos actuales y futuros de centralidad y actividad económica Ver apartados 4.3. Plan Maestro de Movilidad Urbana (4.3.5 Propuesta de mejoramiento vial y peatonal) y apartado 4.4 Plan Maestro de mejoramiento de espacio público (4.4.7.1 Recuperación de la calle como espacio público)

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	27,186 habitantes
Área total de la actuación	1,060 m lineal
Inversión por habitante beneficiado	312 USD
Inversión por m lineal	8,000 USD
Área de influencia	Distrito X
	Corregimiento
	Zona Homogénea

Total presupuesto	8,480,000 USD
-------------------	---------------

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales					
Responsable del seguimiento					
	Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028
X			X		

Indicadores / valores de referencia						
Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del proyecto	De Producto	contrato	0	1	100%	
2-Avance de la obra de urbanización	De Resultado	% avance	0	100	30%	100%-
1.3 Espacios público de recreación por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mi l hab	124.2	121.2		

Avance y seguimiento					
Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
1.3					

Comentarios adicionales	

E.11 RECUPERACIÓN DE LA CALLE COMO ESPACIO PÚBLICO

Información general				
Nombre del proyecto	P.14. Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje cívico Calle 74			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	ZH-05. San Francisco Centro			
Eje estratégico	Calidad de Vida			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
	X	X		



Características	
Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Recuperación de la servidumbre de aceras del corregimiento, repavimentando el espacio peatonal, ordenando y delimitando entradas vehiculares, incorporando árboles y mobiliario urbano, y garantizando la continuidad de la circulación peatonal. En la urbanización se incluye la integración de ciclorrutas y carriles exclusivos de transporte para convertir Calle 74 en un eje cívico
Objetivos	Mejoramiento de las aceras garantizando la movilidad peatonal Proveer espacios públicos adecuados para que los peatones se sientan protagonistas del espacio urbano Mejorar los cruces peatonales, señalización, iluminación y paisaje urbano Incorporar infraestructura y seguridad para bicicletas Dotar de mobiliario urbano suficiente y funcional (paradas de buses, bancas, botes de basura, etc.)
Justificación	El diagnóstico refleja el mal estado de caminabilidad de la calle 74. Para reforzar la conexión Norte Sur del Corregimiento, actualmente muy deficiente, se propone la “humanización” de esta Calle puesto que es un nexo entre puntos de centralidad como el Parque Omar y el Centro de Convenciones Atlapa y un eje de crecimiento en altura que tiene tendencia a consolidarse como un eje de actividad en el corregimiento. Ver apartados 4.3. Plan Maestro de Movilidad Urbana (4.3.5 Propuesta de mejoramiento vial y peatonal) y apartado 4.4 Plan Maestro de mejoramiento de espacio público (4.4.7.1 Recuperación de la calle como espacio público)

Indicadores principales			
Población beneficiada directamente	13,719	habitantes	
Área total de la actuación	1,075	m lineal	
Inversión por habitante beneficiado	11	USD	
Inversión por m lineal	8,000	USD	
Área de influencia	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea
	X	X	

Total presupuesto 8,600,000 USD

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					AÑO
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
		X	X		

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del proyecto	De Producto	contrato	0	1	100%	
2-Avance de la obra de urbanización	De Resultado	% avance	0	100	30%	100%-
1.3 Espacios público de recreación por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mil hab	124.2	121.2		

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
1.3					

Comentarios adicionales

E.12 CREACIÓN DE UN NUEVO PARQUE URBANO

Información general

Nombre del proyecto	P.15. Proyecto de espacio público en el sitio de los colegios Isabel Herrera Obaldía, José A. Ramón Cantera, Richard Neumann		
Ubicación	Corregimiento de San Francisco		
Zona homogénea	ZH-03. Franja de Vía Israel		
Eje estratégico	Calidad de Vida		
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028
		X	X



Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	En el sitio de los colegios Isabel Herrera Obaldía, José A. Ramón Cantera y Richard Neumann (Vía Israel), ante el traslado de estos colegios públicos, se propone crear un parque urbano y un equipamiento de gran escala, procurando integrarlo a los vecindarios que lo rodean hacia el sur y oeste. En la medida en que las zonas colindantes tengan opciones reales de transformación, su planeamiento debe procurar una integración con este espacio. Dentro del parque se integrará un Aula de Información Ambiental y un equipamiento deportivo. Además se propone mantener uno de los colegios como equipamiento educativo.
Objetivos	Dotar a la zona de un espacio público de calidad Integrar los barrios cercanos con el Parque

Justificación	Durante la redacción del PPOT se estimó que sólo el 35% de la población de San Francisco tiene cobertura de espacios abiertos cualificados, y en gran medida se debe a la presencia del Parque Omar. La creación del Nuevo Parque Urbano busca mejorar esta cobertura desde el 35% al 60% a nivel barrial. El Parque, además de paliar déficits existentes, será un elemento de referencia en la ciudad, eslabón de un sistema verde conectado por ejes verdes a gran escala: ciclorrutas y ejes cívicos. También contribuirá a la mejora del sistema de drenaje aumentando la permeabilidad del terreno. Ver apartado 4.4 Plan Maestro de mejoramiento de espacio público (4.4.7.2 Nuevos Parques urbanos)
----------------------	--

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	24,790 habitantes
Área total de la actuación	63,017 m2

Inversión por habitante beneficiado	1,069 USD						
Inversión por m2	420 USD						
Área de influencia	<table border="1"> <tr> <th>Distrito</th> <th>Corregimiento</th> <th>Zona Homogénea</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea		X	X
Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea					
	X	X					

Total presupuesto 26,505,100 USD

(* El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto)

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					
	Periodicidad de evaluación	2018-2021	2022-2025	2026-2028	AÑO
	anual		X	X	

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del proyecto	De Producto	contrato	0	1	-	100%
2-Avance de la obra de urbanización	De Resultado	% avance	0	100	-	45%-
I.3 Espacios público de recreación por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mi l hab	124.2	121.2		

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
I.3					

Comentarios adicionales

E.13 PARQUE RECREATIVO OMAR TORRIJOS

Información general

Nombre del proyecto	P.16. Programa de actuación para el Parque Recreativo Omar Torrijos			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	ZH-09. Parque Recreativo Omar Torrijos			
Eje estratégico	Calidad de Vida			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
	X			

Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	<p>Inversión para mejorar la calidad de las instalaciones y preservar sus recursos naturales y estéticos.</p> <p>Se requiere la contratación de un Estudio para la elaboración del Programa de Actuación para el Parque Recreativo Omar Torrijos</p> <p>Ver apartado 4.4 Plan Maestro de mejoramiento de espacio público (4.4.7.4 Parque Recreativo Omar Torrijos)</p>
Objetivos	<p>Orientar las inversiones del Estado en dar respuesta a las inquietudes y necesidades de los usuarios</p> <p>Garantizar el acceso peatonal y vehicular al parque</p> <p>Mejorar la calidad de las instalaciones existentes</p> <p>Garantizar la conservación de sus recursos naturales y estéticos</p> <p>Evitar la invasión de los terrenos del parque</p>
Justificación	<p>Los límites del Parque Omar Torrijos no están siendo respetados. La superficie del Parque se ha visto reducida en los últimos años por la invasión del privado.</p> <p>En el afán de mantener este espacio público para disfrute de la ciudadanía e integrarlo en una red verde a escala ciudad se propone un Programa de Actuación que regule los aspectos organizativos y espaciales del Parque para su mantenimiento y conservación.</p> <p>Mientras el Programa de actuación no se ponga en marcha se propone como medida integrar al Parque Omar en un programa de vigilancia y mantenimiento del espacio público</p>

Indicadores principales			
Población beneficiada directamente	49,583	habitantes	
Área total de la actuación	56.61	ha	
Inversión por habitante beneficiado	8	USD	
Inversión por m2	0.70	USD	
Área de influencia	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea
	X	X	X

Total presupuesto 400,000 USD

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	AÑO
		X			

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del estudio	De Producto	contrato	0	1	100%	-
2-Seguimiento de avances del estudio	De Resultado	% avance	0	100	100%	-
3-Aprobación y cierre del estudio	De Producto	estudio	0	1	100%	-

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
3					

Comentarios adicionales

E.14 RECUPERACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUA

Información general

Nombre del proyecto	P.17. Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (Rio Matasnillo)			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	ZH-01, 03, 04, 06			
Eje estratégico	Calidad de Vida			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
		X		

Características

Origen del Proyecto	Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco
Descripción	Recuperar el rio Matasnillo como un recurso ambiental de gran valor que pueda ser disfrutado por la población y evitar los riesgos sanitarios que implica la contaminación de sus aguas Ver apartado 4.4 Plan Maestro de mejoramiento de espacio público (4.4.7.3 Recuperación de los cursos de agua) y 4.5.3 Programa de protección de recursos hídricos y control del deterioro de la calidad de las aguas
Objetivos	Restaurar el valor ambiental y paisajístico de los cursos de agua. Evitar el deterioro de los cursos de agua, controlando los vertidos que se realizan a los mismos. Mantener limpios los lechos para evitar su desborde y minimizar el riesgo de inundación en las épocas de lluvia intensa. Evitar las molestias por malos olores y el riesgo sanitario que supone sus condiciones actuales de insalubridad.

Justificación El Río Matasnillo se encuentra entre los más contaminados del país e igualmente ocurre con las quebradas que discurren por el corregimiento, siendo las principales fuentes de contaminación de estas aguas los vertidos domésticos y actividades industriales que causan el deterioro constante de estos cuerpos de agua. Esto conlleva problemas de salubridad y molestias por malos olores a la población. Por tanto, es necesario actuar para recuperar estos cursos de agua como un recurso ambiental de gran valor y que pueda ser disfrutado por la población y evitar los riesgos sanitarios que implica la contaminación de sus aguas. Asimismo, el aporte de basura y partículas sólidas al cauce contribuye a la aparición de episodios de inundación durante la época de lluvias..

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	26,611 habitantes						
Área total de la actuación	15,000 M2						
Inversión por habitante beneficiado	27 USD						
Inversión por m2	48 USD						
Área de influencia	<table border="1"> <tr> <th>Distrito</th> <th>Corregimiento</th> <th>Zona Homogénea</th> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea	X	X	X
Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea					
X	X	X					

Total presupuesto 720,000 USD

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento											
Periodicidad de evaluación	<table border="1"> <tr> <th>anual</th> <th>2018-2021</th> <th>2022-2025</th> <th>2026-2028</th> <th>AÑO</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	AÑO			X		
anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	AÑO							
		X									

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del estudio	De Producto	contrato	0	1	-	100%
2-Seguimiento de avances del estudio	De Resultado	% avance	0	100	-	100%
3-Aprobación y cierre del estudio	De Producto	estudio	0	1	-	100%
I.2 Áreas verdes por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mil hab	128.4	132.1		
I.3 Espacios público de recreación por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mil hab	124.2	121.2		-
I.4. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	De Producto	Si/No	Si	Si/nuevo plan		-

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
3					
I.2					
I.3					
I.4					

Comentarios adicionales

E.15 PROTECCIÓN DE LAS ZONAS DE MANGLAR

Información general

Nombre del proyecto	P.18. Proyecto de restauración y recuperación de las zonas de manglar			
Ubicación	Corregimiento de San Francisco			
Zona homogénea	ZH-08. Coco del Mar-Viña del Mar			
Eje estratégico	Calidad de Vida			
Etapas	2018-2021	2022-2025	2026-2028	
		X		

Características

Origen del Proyecto Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de San Francisco

Descripción Recuperar y proteger en manglar existente en Coco del Mar Redacción del proyecto de restauración para su posterior construcción y puesta en marcha

Objetivos Proteger los manglares y la línea de costa ante la construcción de edificaciones masivas. Evitar la alteración de la biodiversidad marina propiciada por la construcción de "islas/rellenos privados".

Justificación Los manglares son ecosistemas muy vulnerables y la dinámica urbanística representa una amenaza para la conservación de los mismos. Su rol en la estabilización de la franja costera es vital, sirviendo de zona de amortiguación ante inundaciones y subidas del nivel del mar. Además, es un hábitat crítico para la supervivencia de especies de fauna terrestre y marina, resaltando la importancia económica de múltiples especies de la ictiofauna utilizadas en las industrias pesqueras y camaroneras del país, lo cual reviste de gran valor para la economía nacional.

Indicadores principales

Población beneficiada directamente	2,806 habitantes						
Área total de la actuación	1.38 ha						
Inversión por habitante beneficiado	75 USD						
Inversión por m2	15.2 USD						
Área de influencia	<table border="1"> <tr> <th>Distrito</th> <th>Corregimiento</th> <th>Zona Homogénea</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea		X	X
Distrito	Corregimiento	Zona Homogénea					
	X	X					

Total presupuesto 210,000 USD

(*) El presupuesto es orientativo y puede sufrir modificaciones. Deberá ser ajustado al momento de desarrollar el proyecto

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Datos generales

Responsable del seguimiento					
Periodicidad de evaluación	anual	2018-2021	2022-2025	2026-2028	AÑO
			X		

Indicadores / valores de referencia

Indicador	Tipo	Ud.	Valor actual	Valor meta	Avance intermedio	
					2021	2025
1-Proceso de contratación del estudio	De Producto	contrato	0	1	-	100%
2-Seguimiento de avances del estudio	De Resultado	% avance	0	100	-	100%
3-Aprobación y cierre del estudio	De Producto	estudio	0	1	-	100%
I.2 Áreas verdes por cada 100mil hab.	De Producto	Ha/100mi l hab	128.4	132.1		
I.4. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	De Producto	Si/No	Si	Si/nuevo plan		-

Avance y seguimiento

Indicador	% avance	Cumple		Motivo	Pasos a seguir
		SI	NO		
1					
2					
3					
I.2					
I.4					

Comentarios adicionales

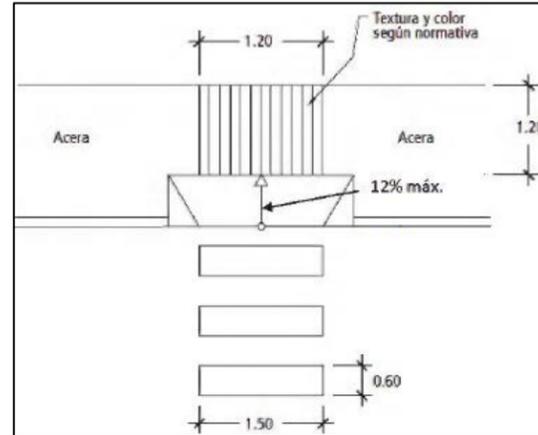


ANEXOS

7.1 Anexo: Medidas que garanticen el acceso al entorno físico de las personas con discapacidad de acuerdo a la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS)

En la siguiente figura se muestra un detalle típico de una acera con rampa para personas con discapacidad y sus respectivas medidas:

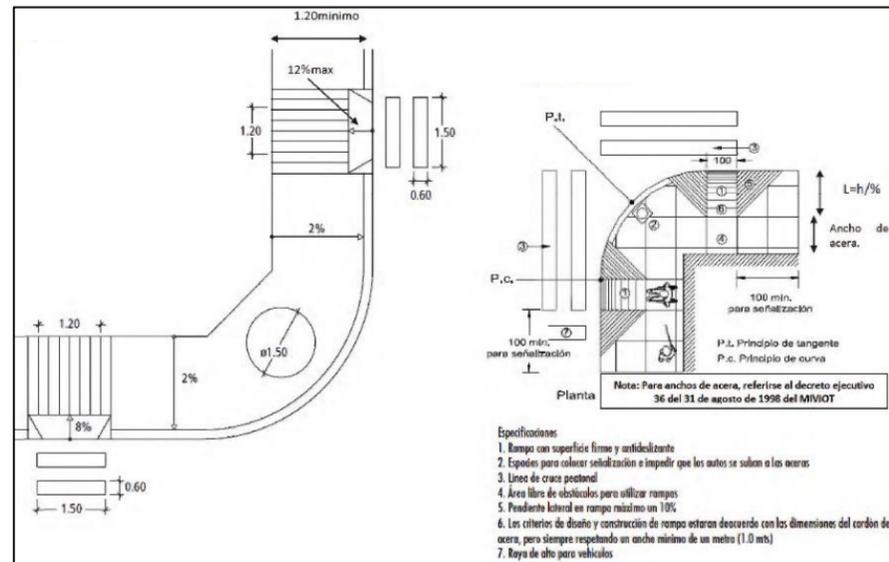
Figura 121. Detalle de acera con rampa de acceso



Fuente: SENADIS, 2012

De igual forma se presentan los detalles de las esquinas de aceras con sus respectivas especificaciones, presentadas a continuación.

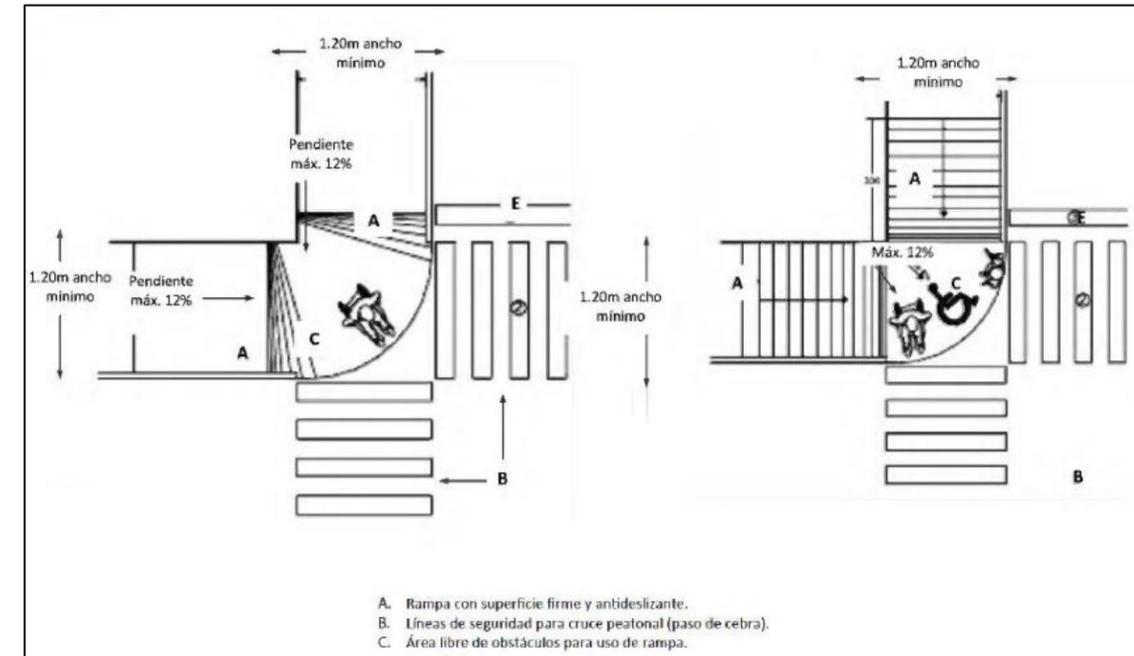
Figura 122. Detalle de esquina acera con rampas de acceso



Fuente: SENADIS, 2012

Una forma alternativa de ubicar rampas en las esquinas de las aceras es deprimiendo las mismas al nivel de la calzada, esta también se describe en el manual del SENADIS y se presenta a continuación.

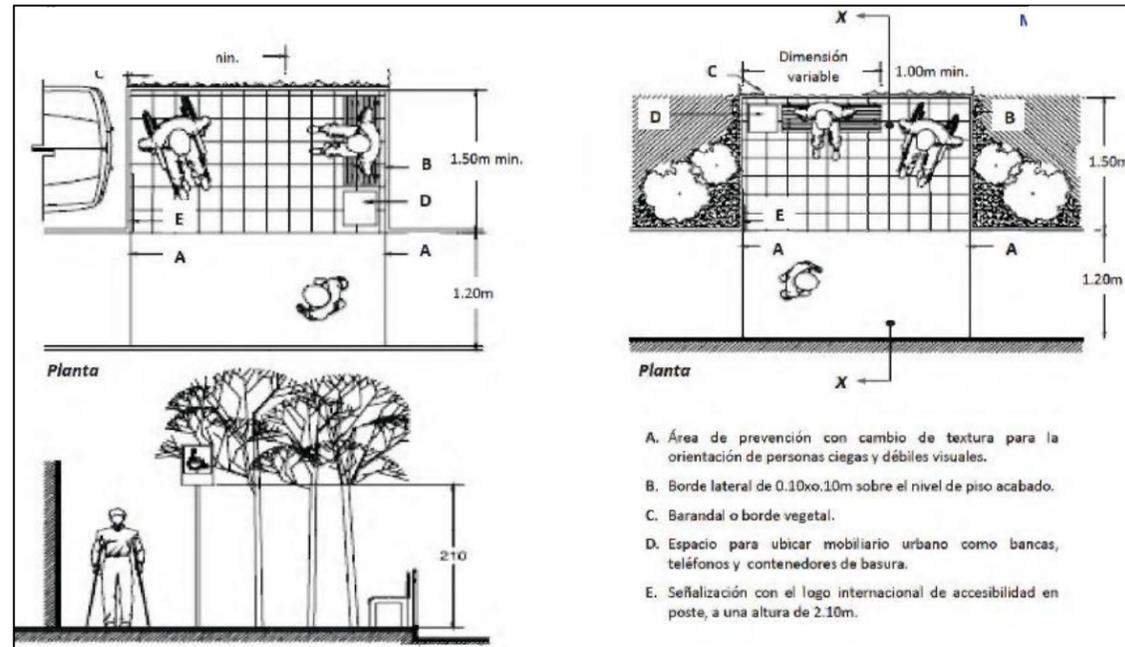
Figura 123. Detalle de esquina alternativa acera con rampas de acceso



Fuente: SENADIS, 2012

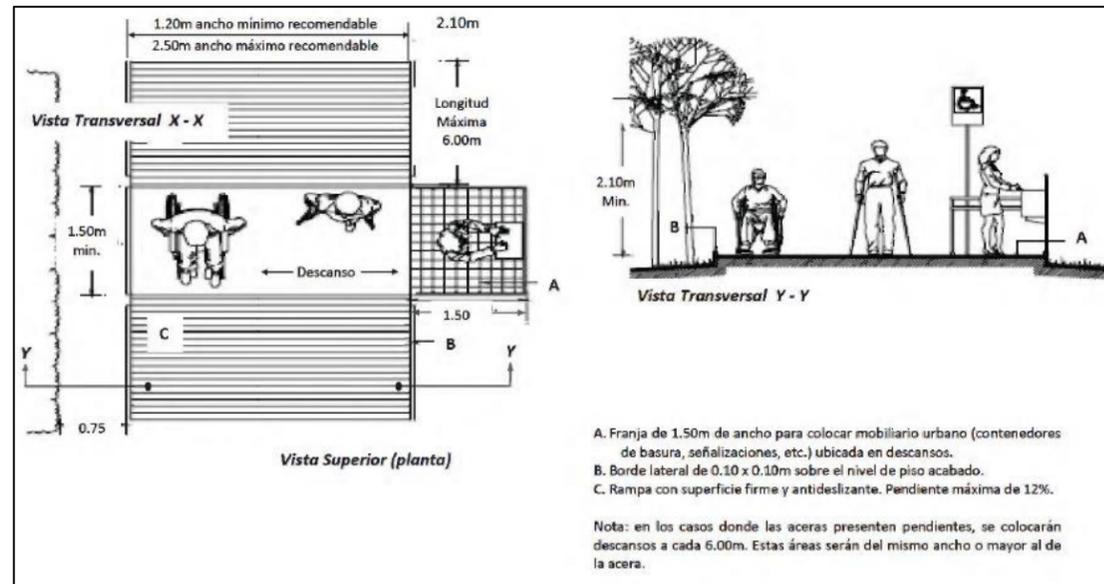
Así mismo se deben considerar las medidas de las áreas de descanso a lo largo de las aceras, también estipuladas en el manual SENADIS y mostradas a continuación.

Figura 124. Detalle de modelo 1 y 2 de áreas de descanso a lo largo de las aceras.



Fuente: SENADIS, 2012

Figura 125. Detalle de modelo 3 de áreas de descanso a lo largo de las aceras.

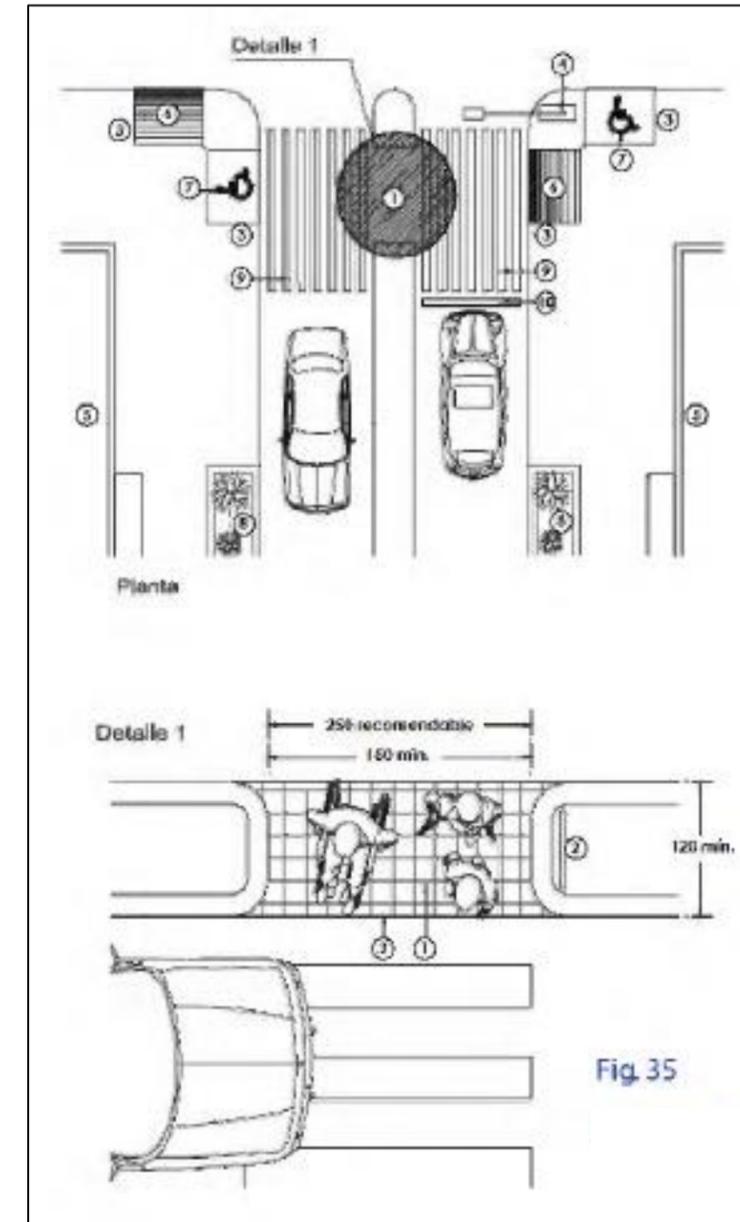


Fuente: SENADIS, 2012

Por último, se tienen los detalles y especificaciones de los pasos peatonales, los cuales, deben contar con dispositivos auditivos y táctiles, semáforo peatonal, rampas en las aceras, facilidad de acceso o isletas centrales a nivel de tránsito y ancho mínimo de 2 metros. En los casos en que por la complejidad de la ubicación de los pasos

peatonales no se puedan practicar las adecuaciones correspondientes, se elegirán las opciones que produzcan una resolución acorde a la ruta accesible. A continuación, se muestra el detalle de los pasos peatonales según el manual del SENADIS:

Figura 126. Detalle de pasos peatonales



Fuente: SENADIS, 2012

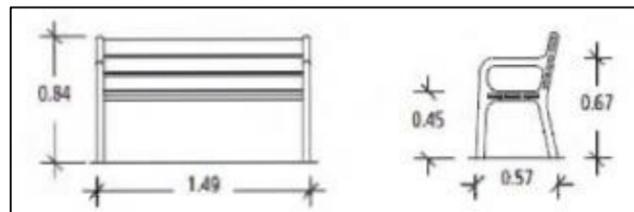
7.1.1.1 Mejoras en accesibilidad del equipamiento urbano

El manual de acceso del SENADIS contempla también las dimensiones y distribución de los distintos equipamientos y mobiliarios urbanos, como teléfonos públicos, bancas y demás elementos que forman parte de las aceras y espacios públicos.

Bancas Públicas

- Deben tener una altura de asiento de 45 cm,
- Deben estar fijadas al suelo,
- No deben obstaculizar el tránsito libre de ruta accesible,
- No deben tener bordes punzo cortantes o peligrosos,
- Deben contar con un área aproximada de 75 dm de largo.

Figura 127. Detalle de bancas públicas

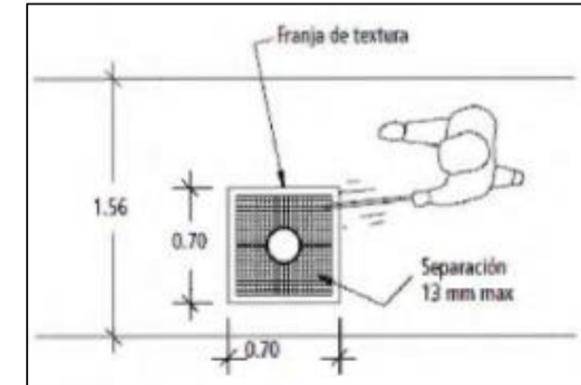


Fuente: SENADIS, 2012

Maceteros

- Los maceteros empotrados en acera deberán tener una franja de cambio de textura en su perímetro exterior,
- Los maceteros empotrados deberán poseer rejillas metálicas que permitan el tránsito sobre el suelo expuesto sin obstáculos,
- No deberán obstaculizar el tránsito libre de ruta accesible,
- Los maceteros móviles no deberán poseer aristas o bordes punzo cortantes peligrosos.

Figura 128. Detalle de maceteros

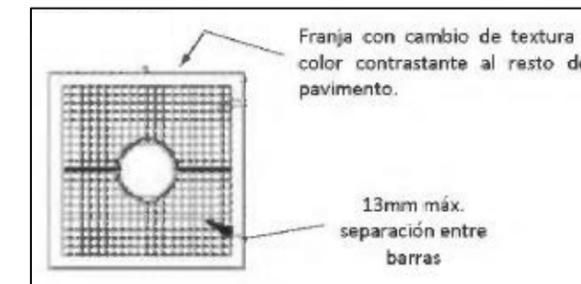


Fuente: SENADIS, 2012

Alcorque

- El material de las rejillas debe ser resistente y antideslizante,
- La separación entre las barras de las rejillas no será mayor a 13 mm,
- las barras de las rejillas (si son en un solo sentido) deben quedar perpendiculares a la marcha del peatón,
- La rejilla debe quedar enrasada al pavimento y perfectamente fijada,
- Bordeando la rejilla debe colocarse un pavimento táctil, que indique a las personas con discapacidad visual la existencia de la misma.

Figura 129. Detalle de rejilla

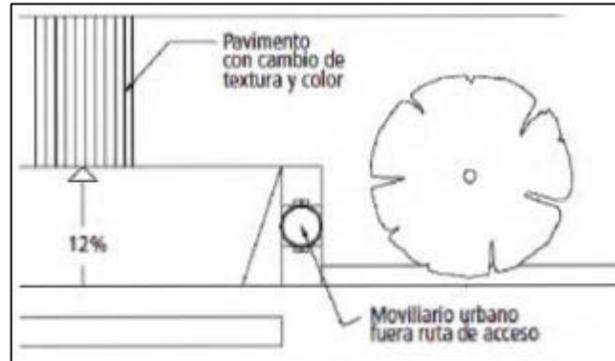


Fuente: SENADIS, 2012

Contenedores de basura

- Deberán estar instalados a una altura de 60cm,
- Deberán llegar hasta el suelo o tener extensiones que demarquen el perímetro que ocupan,
- No deberán poseer bordes punzo cortantes o peligrosos,
- No deberán obstaculizar el tránsito libre de ruta accesible.

Figura 130. Detalle de contenedores de basura

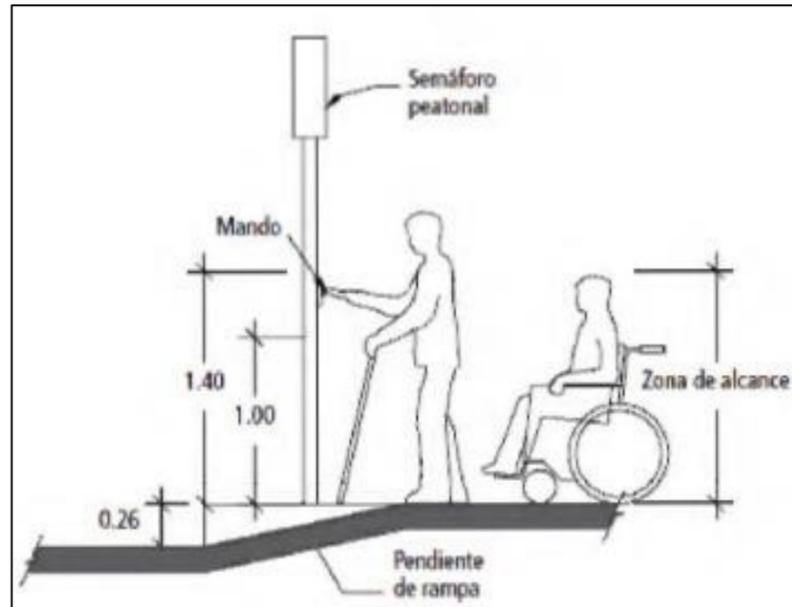


Fuente: SENADIS, 2012

Semáforo peatonal

- Deberán tener mandos de fácil operación e instalados dentro de la zona de alcance,
- Deberá cumplir con la iconografía reglamentada para discapacidades visuales,
- No deberán poseer bordes punzo cortantes o peligrosos,
- No deberán obstaculizar el tránsito libre de ruta accesible.

Figura 131. Detalle de semáforo peatonal



Fuente: SENADIS, 2012

7.1.1.2 Mejora en la oferta de estacionamientos para personas con discapacidad

En materia de estacionamiento se aplicarán las normas de desarrollo urbano establecidas por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y lo señalado en la Ley No. 42 del 27 de agosto de 1999 reglamentado en el Decreto Ejecutivo No. 88 del 12 de noviembre de 2002.

- Deberán estar señalizados y encontrarse próximos a los accesos,
- Se adicionará un espacio de 1.50m de ancho, manteniendo el largo del estacionamiento diseñado, con el objetivo de facilitar la maniobra de sillas de ruedas u otras ayudas utilizadas por los usuarios,
- Dos espacios de estacionamiento accesibles podrán tener un espacio de maniobra en común,
- El trayecto entre los espacios de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos, deberá estar libre de obstáculos o una ruta accesible y señalizada,
- Franja de circulación señalizada,
- Pavimentos antideslizantes,
- Rampa con pendiente máxima del 12%,
- Señales en poste,
- Señalización en piso,
- Topes para vehículos,
- El número de estacionamientos accesibles se determinará de acuerdo a la siguiente tabla,
- En el caso de instalaciones hospitalarias, educativas o centros de rehabilitación se duplicará el número de estacionamientos accesibles fijados a la tabla.

Tabla 46. Requerimiento de espacios de estacionamientos

Cantidad total de estacionamientos	Espacios reservados
1 a 25	1
26 a 50	2
51 a 75	3
76 a 100	4
101 a 200	5
201 a 300	6
301 a 400	7
401 a 500	8
501 a 1000	9
1001 a Más	1% del total

Fuente: SENADIS, 2012

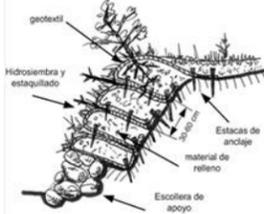
7.1.1.3 Mejora en la accesibilidad al transporte público

Se debe garantizar el acceso de las personas con discapacidad a los sistemas de transporte público, esto incluye paradas de buses y estaciones de metro. Entre los criterios establecidos de diseño se tiene:

- Emplear letreros claros y todo dispositivo o recurso de apoyo de fácil comprensión, para informar a personas con discapacidad y usuarios en general, sobre el número de parada o estación y las rutas de destino que parten de la misma.
- Debe existir un cambio de textura fija como señalización al borde de cada parada.

7.2 Anexo del Plan Maestro de Calidad Ambiental: medidas y soluciones orientadoras para proyectos constructivos

Estas medidas de tipo general se incluyen como medidas a valorar y tener en cuenta en los futuros proyectos constructivos que se lleven a cabo en el corregimiento. Estas medidas complementan a la normativa urbanística y a las directrices definidas en los planes maestros temáticos expuestos en este documento.

Aspecto	Descripción
MEDIO FÍSICO	
a) Aspectos Geológicos, Geotécnicos y Geomorfológicos	
Denominación	PLAN DE PREVENCIÓN DE LA EROSIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SUELOS
Objetivo/s	Prevención de la erosión (pérdida de suelos) y estabilización de laderas
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco
Medidas	<p>Aplicación de técnicas de retracción, protección superficial y contención de taludes y laderas para posibilitar condiciones de estabilidad destinadas a la prevención o corrección de los riesgos de erosión. Las siguientes premisas se consideran clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar técnicas de bioingeniería o técnicas combinadas de bioingeniería-ingeniería tradicional, permeables, y con acabado superficial de elementos vivos (vegetación nativa). • Deben proporcionar una solución integral de estabilización de la pendiente en la que se aplica. Se deben evitar soluciones parciales de tratamiento puntual, que fracasan a corto plazo. Combinar con soluciones de drenaje sostenible. <p>Algunos ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muros verdes (con estructura de tierra reforzada o tierra armada, etc.) • Muros de arrimos vivos (en albañilería de piedra, gaviones, etc.) <p><i>[Muro verde con estructura de tierra reforzada]</i></p>   <p><i>[Muro verde con estructura de tierra armada]</i></p> 

Aspecto	Descripción
	<p><i>[Muro de arrimo vivo con albañilería de piedra]</i></p>  <p><i>[Muro de arrimo vivo con gaviones]</i></p>  
Soluciones constructivas y organizativas específicas para la fase de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Las actuaciones generadoras de taludes deben programarse para ser ejecutadas con tiempo seco, para evitar que el suelo superficial sea lavado por el agua de lluvia. • Los taludes generados en obra deben recibir tratamiento de estabilización rápidamente, para minimizar el tiempo de exposición a agentes erosivos. En caso de permanecer expuestos durante más de una semana, cubrir con material apropiado.

b) Aspectos Climáticos	
Denominación	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LAS ISLAS DE CALOR
Objetivo/s	Prevención y mitigación de los impactos microclimáticos
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento
Medidas	<p>Aplicación de técnicas constructivas de mitigación climática que buscan reducir la temperatura de las superficies urbanas expuestas a la insolación intensa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Techo, fachadas, superficies verdes (vegetación autóctona). • Materiales y pavimentos permeables, con alto índice de reflexión solar, etc. • Elementos para proporcionar sombra (artificiales y naturales) • Superficies de espejo de agua (estanques, lagos, etc.) <p>Algunos ejemplos:</p>



c) Calidad de aire	
Denominación	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA
Objetivo/s	<ul style="list-style-type: none"> Mitigación de la presencia de focos de contaminación atmosférica y de olores Reducción de la contaminación lumínica
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> Implantación de franjas marginales de amortiguación arborizadas (vegetación nativa) de ancho y densidad apropiada a cada tipología de vía. Implantación de luminarias no contaminantes diseñadas con criterios de prevención de la contaminación luminosa. <p>Algunos ejemplos:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>[Franjas arborizadas marginales de amortiguamiento]</i></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>[Luminarias no contaminantes]</i></p>  </div> </div>

Soluciones constructivas y organizativas específicas para la fase de obra

- Uso obligatorio de camiones cubiertos para transporte de tierras y materiales de tierra
- Cobertura de materiales suministrados en obra, potencialmente generadores de polvo
- Con viento superior a 15 km/h, paralizar las posibles acciones de generación de polvo
- Con tiempo seco, ligero Riego de los lugares de trabajo potencialmente generadores de polvo, especialmente las actuaciones de demolición.
- Sistemática mecánica preventiva de la maquinaria de obra

[Camiones cubiertos para el transporte de materiales] *[Soluciones para la prevención del polvo en obra]* *[Mecánica preventiva]*



d) Recursos Hídricos	
Denominación	PLAN DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
Objetivo/s	Conservación de los recursos hídricos en cantidad (reducción del consumo de agua) y en calidad (reducción de desechos)
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco
Medidas	<p>Implantación de sistemas para reducir el consumo de agua potable suministrada por los sistemas públicos. Aplicación de alguna de las siguientes estrategias a los principales sistemas comerciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Captación y aprovechamiento del agua de lluvia • Captación y reutilización del agua gris • Sistemas técnicos de control del consumo de agua potable <p>El grado de desarrollo actual de las tecnologías permite su aplicación en todos los usos urbanos: residencial, comercial, industrial, equipamiento público, paisajismo, etc.</p> <p>Algunos ejemplos de sistemas de <u>captación de agua de lluvia</u> en distintos usos urbanos:</p>

[Uso residencial de gran tamaño] *[Uso industrial]*




[Equipamiento público - Escuela] *[Espacio público- paisajismo]*




Otros ejemplos de sistemas comerciales usados para ahorrar agua potable:

[Reutilización de aguas grises] *[Sistemas de limitación de caudal]*




Soluciones constructivas y organizativas específicas para la fase de obra

Durante la fase de obra, la preservación de los recursos hídricos debe enfocarse en la prevención de la calidad del medio hídrico, mediante la prevención de desechos contaminantes a la red hídrica natural (ríos y arroyos) y a la infraestructura urbana de drenaje y saneamiento básico (recolectores). Las medidas correctoras consideradas más relevantes en esta fase son:

- Lava-ruedas en los caminos de obra (con sistema de reutilización de las aguas).
- Captación y depuración obligatoria de las aguas de obra previamente a su vertido.
- Impermeabilización del parque logístico de obra (superficies provisionales de trabajo dentro de los caminos) y captación/tratamiento de las aguas captadas.

[Lava-ruedas] *[Depuración in situ de aguas de obra]*




e) Contaminadas	Áreas
Denominación	PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS
Objetivo/s	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención y corrección de la contaminación del suelo • Reducción hasta niveles aceptables de los riesgos a los que está sujeta la población y/o el medioambiente, como consecuencia de la exposición de sustancias procedentes de áreas contaminadas.
Alcance	Proyectos de actuaciones a realizar en áreas contaminadas, potencialmente contaminadas o sospechosas de contaminación, dentro del ámbito del Corregimiento de San Francisco.
Medidas	<p>Previamente a la elaboración de un proyecto constructivo, aplicar, caso por caso, la metodología incluida en el Decreto Ejecutivo No. 2, de 14 de Enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos, con el fin de proteger la salud humana y los ecosistemas; definir los niveles genéricos de referencia y los límites máximos permisibles de contaminantes químicos en el suelo; establecer los métodos a utilizar en los análisis químicos y microbiológicos; y especificar los contenidos de Informes Preliminares de Situación, de Caracterización y de Remediación de Suelos.</p> <p>Algunos ejemplos:</p> <p><i>[Investigación de la contaminación]</i> <i>[Análisis de riesgos]</i> <i>[Remediación de la contaminación – Ex situ]</i></p>   

	<p>[Remediación de la contaminación – On site]</p> 	<p>[Remediación de la contaminación – In situ]</p> 	<p>[Monitoreo]</p> 
<p>Soluciones constructivas y organizativas específicas para la fase de obra</p>	<p>En relación a este tema hay que diferenciar dos escenarios:</p> <p>a) En las obras y actuaciones en Áreas registradas como Contaminadas, Potencialmente Contaminadas y sospechosas de contaminación, las medidas preventivas y correctoras para la fase de obras serán las definidas en el proyecto de remediación por especialistas en el asunto.</p> <p>b) En las obras en áreas inicialmente no sospechosas de contaminación, las medidas de prevención se centrarán en dos aspectos clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar adecuadamente cualquier indicio potencial de contaminación imprevisto existente en el suelo y subsuelo, durante las excavaciones y movimientos de tierras, y tomar las medidas necesarias para minimizar los riesgos derivados. Para ello, será necesario definir un procedimiento de obra específico para ser aplicado por la Asistencia Técnica de Obra. • Identificar nuevos episodios de contaminación del suelo derivados de las actividades de obra. Para ello, la principal medida a ser programada es la impermeabilización de las áreas logísticas de obra (donde la probabilidad de derrame o vertido accidental es mayor). 		

f) Niveles de Ruido	
Denominación	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL RUIDO
Objetivo/s	<ul style="list-style-type: none"> • Mitigación de la presencia de focos de contaminación acústica
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar franjas marginales arboladas para amortiguamiento • Implantar barreras acústicas en áreas con impacto crítico • Combinación de las soluciones anteriores <p>Algunos ejemplos:</p>

	<p>[Soluciones combinadas: barrera acústica-arborización]</p> 	<p>[Barrera acústica vegetal]</p> 
<p>Soluciones constructivas y organizativas específicas para la fase de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mecánica preventiva sistemática de la maquinaria de obra. • Programación de las actividades y trabajos con mayor potencial de generación de ruidos en período diurno. • Avisos previos e información sistemática a la vecindad. • Implantar barreras acústicas provisionales de obra en áreas con impacto crítico. <p>[Barrera acústica provisional de obra]</p>  <p>[Mecánica preventiva]</p> 	

MEDIO BIÓTICO	
a) Vegetación y b) Fauna	
Denominación	PLAN DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD
Objetivo/s	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación, protección y mejora de los hábitats y vegetación urbanos. • Mejora de la conectividad ecológica entre hábitats. Mejora de la conectividad ecológica entre hábitats • Mejora de las condiciones de desarrollo y salud de la vegetación urbana.
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco, resultando crítica su aplicación en proyectos directa o indirectamente incidentes en áreas naturales – con o sin figura de protección-, seminaturales y naturalizadas, existentes o proyectados.

Medidas para la elección de especies

- Usar especies autóctonas para preservar y proteger la genética del paisaje local y minimizar las necesidades y los costes de mantenimiento.
- Evitar las plantaciones específicas. En vez de eso, recrear auténticos hábitats, combinando estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos, y dentro de cada estrato, comunidades diversificadas de especies compatibles (asociaciones de especies autóctonas, respetando la clasificación botánica original del lugar). Las actuaciones estarán inspiradas en la filosofía de aprovechar la tendencia de la propia naturaleza de crear espacios que posibiliten la convivencia del mayor número de especies en equilibrio.
- Seleccionar especies para el éxito de las plantaciones a largo plazo, adecuando la elección a las condiciones específicas del lugar (insolación, viento, humedad, contaminación, tipo de suelo, etc.).
- Definir las actuaciones de vegetación aplicando, caso por caso, un criterio holístico que permita no sólo asegurar una cobertura vegetal permanente, sino también potenciar las funciones ecológicas de la biodiversidad más importante en cada caso: prevención de la erosión, mejora de la calidad del agua y del medio hídrico, prevención de los efectos catastróficos de las inundaciones, etc.
- Aprovechar las intervenciones de los proyectos para erradicar ejemplares de especies consideradas invasoras, preexistentes en el lugar.

Algunos ejemplos:

[Combinación de distintos estratos de vegetación diversificada, respetando la fitosociología autóctona del lugar]



[Combinación de vegetación autóctona riparia –mata ciliar- usada para la restauración de corredores fluviales y recuperación de sus funciones ecológicas]



[Erradicación de especies invasoras en el ámbito de actuación]



Medidas para la mejora de la conectividad ecológica

- Dentro del ámbito de cada proyecto, diseñar soluciones que permitan maximizar la conexión ecológica de los hábitats urbanos internos al ámbito del proyecto entre sí, y éstos con los hábitats externos, minimizando el efecto barrera de las infraestructuras lineales (pasos superiores e inferiores, pasos adaptados, etc.).
- Aprovechar las mejoras viales que se realicen, con el fin de incorporar soluciones constructivas que faciliten la conectividad ecológica que se ha visto impactada por la infraestructura vial.

Algunos ejemplos:

[Conectividad ecológica – falso túnel, para infraestructura viaria]



[Conectividad ecológica – paso superior entre árboles, para infraestructura viaria]



[Conectividad ecológica – drenaje adaptado, para infraestructura viaria y obra de drenaje]



[Conectividad ecológica – drenaje adaptado]



[Conectividad ecológica – paso superior polivalente]



[Anillo Verde Urbano]



Medidas de arborización urbana

- En proyectos de arborización lineal de calles, maximizar el tamaño del hoyo de plantación, interconectar los hoyos entre sí, y maximizar a interfaz superficial permeable de cada hoyo de tal forma que facilite la entrada y salida de agua y aire.
- Para un espacio dado, maximizar el volumen y profundidad de tierra que proporcione las mejores condiciones posibles de crecimiento para árboles y plantas, permitiendo alcanzar su porte máximo.
- Además de la arborización lineal de calles, maximizar la implantación de soluciones de pequeño porte que permitan la implantación de cobertura vegetal permanente dentro del medio urbano.

Algunos ejemplos:

	<p><i>[Jardín urbano de pequeño porte]</i></p> 	<p><i>[Hoyos amplios y permeables para arborización urbana, aptos para jardinería]</i></p> 	<p><i>[Jardín urbano de pequeño porte]</i></p> 
<p>Soluciones constructivas para la <u>fase de obra</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> Balizar y proteger activamente los árboles singulares y la vegetación preexistente para evitar daños. En caso de necesidad de remoción de vegetación, maximizar las operaciones de trasplante, potenciando la reutilización de los ejemplares trasplantados dentro de la propia obra. <p>Algunos ejemplos:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="522 846 792 1159"> <p><i>[Protección de la vegetación preexistente]</i></p>  </div> <div data-bbox="814 846 1103 1118"> <p><i>[Trasplante]</i></p>  </div> <div data-bbox="1112 846 1454 1118"> <p><i>[Trasplante]</i></p>  </div> </div>		

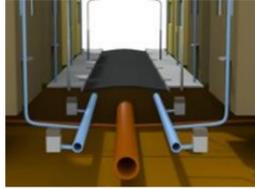
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco		
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> Creación de espacios de acceso público flexibles para usos múltiples, adecuadamente dotados, que incentiven la integración y cohesión social. Creación de espacios de acceso público con jardines colectivos/compartidos para la práctica de jardinería y/o agricultura urbana en áreas públicas. <p>Algunos ejemplos:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1920 499 2191 816"> <p><i>[Espacios públicos con pérgola, para mercados, eventos, etc.]</i></p>  </div> <div data-bbox="2212 499 2486 816"> <p><i>[Espacio público con pequeño palco, para eventos, etc.]</i></p>  </div> <div data-bbox="2508 499 2905 816"> <p><i>[Espacio público con anfiteatro para eventos, etc.]</i></p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="1920 846 2191 1139"> <p><i>[Espacio público para agricultura urbana]</i></p>  </div> <div data-bbox="2212 846 2486 1139"> <p><i>[Espacio público para agricultura urbana]</i></p>  </div> <div data-bbox="2508 846 2905 1139"> <p><i>[Jardín urbano en espacio público sobre la calzada]</i></p>  </div> </div>		

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
a) Aspectos Socioeconómicos	
Denominación	PLAN DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS Y MEJORA DE LA COHESIÓN SOCIAL
Objetivo/s	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la pluralidad y diversidad de los usos del medio urbano Fomentar la pluralidad social y compartir el espacio público Mitigación de las molestias e impactos generados sobre el tejido socioeconómico local en la fase de obras

b) Aspectos Urbanísticos	
Denominación	PLAN DE MINIMIZACIÓN DE LA INTENSIDAD E INTERVENICIÓN URBANÍSTICA
Objetivo/s	<ul style="list-style-type: none"> Prevención del consumo de recursos naturales (consumo de suelo, materiales y energía) Prevención y mitigación de los impactos sobre la geomorfología local
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> Reciclaje y reutilización de construcciones y edificios de todo tipo (residenciales, industriales, etc.) Soluciones constructivas para la adaptación de los diseños a la morfología local, minimizando la intensidad de la intervención
	<p>Algunos ejemplos:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>[Conversión de un edificio portuario en sede corporativa]</i></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>[Conversión de un edificio industrial en equipamiento público]</i></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>[Bunker de guerra recuperado]</i></p>  </div> </div> <p><i>[Edificios con intervención geomorfológica mínima]</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>

d) Saneamiento e infraestructura urbana	
Denominación	PLAN DE MEJORA DEL SANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA URBANA
Objetivo/s	Contribuir a la mejora y sostenibilidad de los servicios públicos de saneamiento e infraestructura urbana, desde la perspectiva de las competencias urbanísticas.
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco
Medidas relacionadas con la <u>recolección de aguas residuales</u>	<ul style="list-style-type: none"> Previsión y reserva de espacios suficientes y adecuados tanto en los edificios como en el espacio público (calles y carreteras) para implantar infraestructuras separativas de recolección de aguas residuales y drenaje de pluviales, como alternativa a las redes unitarias. <p>Algunos ejemplos:</p>

	<p><i>[Sistema separativo - esquema]</i></p> 	<p><i>[Sistema separativo - obras]</i></p> 	<p><i>[Sumidero de pluviales en un sistema separativo]</i></p> 
Medidas relacionadas con aspectos de <u>ahorro y eficiencia energética</u>	<p>Incentivo y reserva de espacios para la implantación de infraestructuras de generación de energías renovables compatibles con el medio (solar, eólica, geotermal, micro hidroeléctrica, biomasa, etc.), tanto en edificios como en espacios públicos.</p> <p>Algunos ejemplos:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>[Techos solares]</i></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>[Energía mini eólica y energías mixtas: solar-mini eólica]</i></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>[Climatización geotérmica de edificios]</i></p>  </div> </div> <p>Implantación de soluciones de edificación y urbanismo que permitan garantizar un alto rendimiento energético de los edificios y espacios públicos en relación con los consumos convencionales.</p> <p>Algunos ejemplos:</p>		

[Implantación de tecnologías limpias energéticamente eficientes para la preparación de aguas calientes sanitarias– calderas de condensación, etc.-]



[Materiales y técnicas de aislamiento térmico en muros-integrados, exteriores, interiores-, techos, ventanas, etc.]



[Implantación de tecnologías limpias energéticamente eficientes para climatización - Sistema de Calefacción y Enfriamiento –bomba de calor, etc.-]



[Implantación de sistemas eficientes de cogeneración - producción combinada de calor y electricidad- o tri generación - calor, electricidad y frío-]



[Iluminación con tecnología de bajo consumo – LED, etc.-, fuente de energía renovable, sistemas inteligentes de encendido/apagado]



[Integración de los aspectos de eficiencia energética en las decisiones de compra pública – green procurement- y privada]



Integración de los elementos anteriores mediante el fomento de la adopción e implantación del modelo de **red/micro red eléctrica inteligente (Smart Grid o SG)**. El término “smart grid” describe la evolución actual y futura de las redes eléctricas y un cambio de paradigma en la organización del mercado eléctrico y de gestión.

Smart Grids son redes y micro redes de electricidad que, inteligentemente, integran las acciones de todos los usuarios, generadores, consumidores, productores de energía verde y los “prosumers” (del inglés “produtor y consumer”), con el fin de realizar de forma eficiente, sostenible, económica y segura el suministro de energía eléctrica. Los Smart Grids utilizan productos líderes y servicios TIC junto con un monitoreo inteligente, control, comunicación y tecnologías de autocorrección.

Algunos ejemplos de otros elementos que integran las Smart Grids, además de los sistemas citados anteriormente de generación de energía renovable y eficiencia energética, son:

[Medidores digitales inteligentes]



[Sistemas de acumulación de energía]



[Sistemas de gestión de la demanda energética]



Medidas relacionadas con la generación y manejo de residuos

Previsión y reserva de espacios suficientes y adecuados tanto en los edificios como en el espacio público (calles y carreteras) para implantar una infraestructura moderna de recogida selectiva de residuos urbanos (contenedores en la calle, áreas de recogida voluntaria, equipamiento asociado, etc.).

Algunos ejemplos:

[Contenedores convencionales para la recogida selectiva]



[Contenedores enterrados para la recogida selectiva]



[Contenedores para la recogida neumática]



[Infraestructura municipal para la recogida de residuos especiales]



[Punto limpio para la recogida selectiva y de residuos especiales]



[Infraestructura urbana para la recogida neumática]



Medidas relacionadas con los materiales de obra

Las medidas relativas a los materiales de obra se insertan en este epígrafe por su incidencia directa en la prevención de la generación de residuos, y en el consumo energético global de los proyectos (desde la perspectiva del ciclo de vida total del proyecto). Las principales medidas tener en cuenta son el uso preferente de materiales de construcción reciclados, reciclables, renovables y de origen local. En el caso de las maderas, priorizar la utilización de maderas obtenidas mediante sistema de manejo forestales sostenibles certificados.

Algunos ejemplos:

	<p>[Árido reciclado]</p>  <p>[Madera certificada]</p>  <p>[Baldosas de vidrio reciclado]</p> 
<p>Soluciones constructivas para la <u>fase de obra</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> Habilitar espacios adecuados y suficientes para un almacenamiento y gestión segregado de residuos de obra: residuos peligrosos, escombros, metales, madera, plásticos, residuos domiciliarios y similares, etc. Redactar y aplicar un procedimiento específico para el manejo de residuos de obra, privilegiando su prevención, reutilización en obra y reciclaje. <p>Algunos ejemplos:</p> <p>[Sistemas de separación de residuos en zonas de obra]</p>   
<p>Soluciones constructivas para la <u>fase de obra</u>, que puedan aplicarse en proyectos de renovación que requieran demoliciones</p>	<p><u>Realización de demoliciones selectivas</u></p> <p>Las demoliciones selectivas son demoliciones realizadas de manera gradual y coordinada, dirigidas a fomentar el máximo aprovechamiento de los materiales resultantes de la demolición, minimizando la fracción destinada a vertedero. Las principales etapas de la demolición selectiva son:</p> <p>1- Estudio previo del edificio > 2- Elaboración del proyecto de demolición selectiva y del plan de gestión de residuos > 3- Retirada y gestión de potenciales residuos peligrosos > 4- Vaciado y desmontaje de equipamiento > 5- Separación y retirada selectiva de elementos no pétreos > 6- Demolición selectiva > 7- Selección y reciclado de fracciones de metal, madera y plástico > 8- Trituración y reciclaje de escombros > 9- Gestión adecuada de la fracción resto de residuos.</p> <p>Algunos ejemplos:</p>

	<p>[Separación y retirada selectiva de elementos no pétreos]</p>  <p>[Reciclaje de áridos procedente de la demolición selectiva – in situ]</p>  <p>[Reciclaje de áridos procedentes de la demolición selectiva – en planta externa]</p> 
--	---

e) Drenaje Urbano	
Denominación	PLAN DE MEJORA DEL DRENAJE URBANO
Objetivo/s	Reducción de las inundaciones y mejora de las condiciones de seguridad Reducción del retraso y la amortiguación del flujo de las aguas pluviales
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco, con especial incidencia en las cuencas que prestan mayor problema de drenaje (inundaciones, etc.)

Medidas	<p>Implantación generalizada de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible.</p> <p>Los Sistemas de Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) son sistemas orientados a la reducción de las inundaciones y mejora de las condiciones de seguridad sanitaria, patrimonial y ambiental de los municipios, priorizando la reducción, el retraso y la amortiguación del flujo de las aguas pluviales.</p> <p>A continuación, se indican una serie de SUDS, que incluyen soluciones de micro drenaje y macro drenaje para la promoción del flujo regular de las aguas pluviales y prevención de inundaciones locales aguas abajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depósito de amortiguación de inundaciones • Parque aislado asociado al depósito de amortiguación de inundaciones o área para la infiltración de aguas pluviales • Restauración de áreas húmedas • Humedales • Restauración de márgenes • Restauración de vegetación ribereña • Renaturalización de ríos u arroyos • Contención de laderas inestables • Cuencas de contención de sedimentos • Disipadores de energía • Adecuación de canales para el retraso el flujo, incluyendo: soleras sumergidas, escalones, aumento de la rugosidad del revestimiento, ampliación de la sección y reducción de la pendiente. • Desarenado de ríos y arroyos. • Sistema de galerías de aguas pluviales cuando se asocian a obras o acciones no estructurales que prioricen la retención, el retraso y la infiltración de las aguas pluviales. • Canalización de arroyos cuando se asocian a obras o acciones no estructurales que prioricen la retención, el retraso y la infiltración de las aguas pluviales. • Sistemas para la reutilización de aguas pluviales • Obras de micro drenaje complementarias a las modalidades anteriores: a) Canaletas de césped o ajardinadas; b) Zanjas y pozos de infiltración; c) Micro depósitos; d) Cubiertas ajardinadas de edificios públicos. <p>Algunos ejemplos de SUDS:</p>
	<p>[Depósito de amortiguación de inundaciones]</p>  <p>[Canaletas de césped o ajardinadas]</p>  <p>[Pavimento permeable]</p>  <p>[Sistemas de bio-retención y aprovechamiento de aguas pluviales]</p>  <p>[Pozos de infiltración]</p> 

f) Patrimonio Histórico, Arqueológico, Arquitectónico y Cultural; Paisaje	
Denominación	PLAN DE PROTECCIÓN Y MEJORA DEL PAISAJE Y DEL PATRIMONIO URBANO
Objetivo/s	Protección, valorización y disfrute del paisaje y del patrimonio urbano.
Alcance	Todo el ámbito del Corregimiento de San Francisco
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> • Protección, conservación y valorización del patrimonio existente. Preservación y uso adaptativo de edificios históricos y paisajes culturales, preservando materiales históricos y características marcadas. • Ofrecer tanto como sea posible el acceso a las vistas naturales posibilitando aberturas al cielo y profundidad de vista. • Mitigar focos de impacto del paisaje urbano: sustitución de líneas aéreas de distribución de electricidad por líneas enterradas, etc. <p>Algunos ejemplos:</p>

	<p><i>[Restauración del patrimonio]</i></p> 	<p><i>[Valorización del patrimonio]</i></p> 	<p><i>[Uso adaptativo de edificios históricos]</i></p> 
	<p><i>[Creación de elementos marcados y de identidad (ejemplo: murales urbanos)]</i></p> 	<p><i>[Creación de elementos marcados y de identidad (ejemplo: pintura urbana)]</i></p> 	<p><i>[Creación de elementos marcados y de identidad (ejemplo: reciclaje artístico)]</i></p> 
	<p><i>[Soluciones urbanísticas que posibilitan la apertura al cielo y profundidad de vista]</i></p> 	<p><i>[Miradores urbanos con vistas naturales]</i></p> 	<p><i>[Sustitución de líneas aéreas de distribución de electricidad por líneas enterradas]</i></p> 
<p>Medidas y soluciones específicas para la <u>fase de obra</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones de integración paisajística de los lugares de trabajo. • Supervisión arqueológica especializada de los movimientos de tierra en las áreas de presunción arqueológica. <p>Algunos ejemplos:</p>		

	<p><i>[Supervisión arqueológica especializada]</i></p> 	<p><i>[Integración paisajística de obras]</i></p> 	
--	--	---	---

7.3 Anexo: Matriz de indicadores_Línea Base elaborada en la Fase 2 Modelo Territorial consensuado

Tabla 47. Matriz de indicadores – Línea Base elaborada en la Fase 2 Modelo Territorial consensuado

Ámbito	Indicador	Unidad	Descripción	Valores de referencia			Línea Base				Valor meta		Metodología de cálculo indicadores línea base corregimiento / Comentarios		
				Verde	Amarillo	Rojos	Ciudad de Panamá	Fuente	Corregimiento San Francisco	Fuente	2028	Fuente (verific.)			
Uso del suelo / ordenamiento del territorio	Densidad (neta) de la población urbana	Habitantes/km ²	Personas que viven en el área urbanizada, por km ² de área urbanizada	7.000-20.000	4.000-7.000; 20.000-25.000	<4.000; >25.000	●	5,270	IDOM	●	7,145	PPOT	8,546	INEC	(Habitantes corregimiento 2016*100)/Superficie corregimiento (694 ha)
	Áreas verdes por cada 100.000 habitantes	Hectáreas/100.000 habitantes	Total de espacios abiertos y áreas naturales cada 100.000 habitantes	>50	20-50	<20	●	85.7	IDOM	●	128.4	PPOT	132.1	Ente gestor PPOT	((Cantidad de espacios públicos abiertos (63,6) + espacios naturales protegidos (2,05))*100,000 hab / Población corregimiento 2016
	Espacios públicos de recreación por cada 100.000 habitantes	Hectáreas/100.000 habitantes	Espacios públicos de recreación clasificados como espacios abiertos según la normativa por cada 100.000 habitantes	>10	7-10	< 7	●	17	Alcaldía de Panamá	●	124.2	PPOT	121.2	Ente gestor PPOT	((Cantidad de espacios públicos abiertos (61,6))*100,000 hab / Población corregimiento 2016
	Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	Si/No e implementación		Existe un plan maestro único con componentes ecológicos; la ciudad lo implementa activamente	Existe un plan maestro único, pero sin componentes ecológicos; no hay avances en la implementación	No existe un plan maestro o éste tiene más de 10 años de antigüedad	●	Existe un mapa de zonificación que es implementado activamente, incluye algunas zonas de protección ambiental.	MIVIOT	●	Existe un mapa de zonificación que es implementado activamente, incluye algunas zonas de protección ambiental.	MIVIOT	Implementación de la zonificación del PPOT	Ente gestor PPOT/Dirección de planificación urbana	El PPOT contará con un mapa de zonificación en el que se definirán los usos del suelo
Desigualdad urbana	Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza	Porcentaje	Cantidad de personas en la ciudad y en el Corregimiento que viven por debajo de la línea de pobreza urbana establecida por el país (numerador) dividida por la cantidad total de habitantes de la ciudad (denominador), expresada como un porcentaje	< 15%	15-25%	>25%	●	15%	MEF	●	9.3%	PPOT	2.7%	MEF	Cantidad de personas en situación de pobreza (4.620 hab) / total de población del distrito modelo actual 49.583
	Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales	Porcentaje		< 20%	20-30%	> 30%	●	33%	FOBUR	●	5%		1.1%	FOBUR	Cantidad de personas en situación de pobreza (4.620 hab) / total de población del distrito modelo actual 49.583
	Coefficiente de Gini de ingresos		Medición de la desigualdad en la cual 0 corresponde a la igualdad absoluta y 1 a la desigualdad absoluta	< 0,40	0,40 - 0,49	>0,49	●	0.45	MEF	●	0.44	MEF			Dato a nivel de distrito. Elaborado en el Departamento de Información y Análisis Estadístico de la Dirección de Análisis Económico y Social del Ministerio de Economía y Finanzas. En base a la Encuesta de Mercado laboral de Agosto 2014, levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo.
Agua Potable	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias de agua por red	Porcentaje	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	90-100%	75-90%	<75%	●	96%	IDAAN	●	98%	INEC	1	INEC	Estadísticas de INEC.
	Consumo promedio diario	L/hab/día	Consumo anual de agua per cápita de personas cuyas viviendas tienen conexión a la red de agua de la ciudad (en litros/hab/día)	120-200	80-120 o 200-250	< 80 o >250	●	274 lt/hab/día	IDAAN	●	603.06 lt/hab/día	IDAAN	250 lt/hab/día	IDAAN	Cálculo IDAAN.
Saneamiento	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias al sistema de alcantarillado	Porcentaje	Porcentaje de hogares con conexión domiciliar al sistema de alcantarillado	>75%	75 - 60%	<60%	●	68%	IDAAN	●	97%	INEC	100%	INEC	Estadísticas de INEC.
Gestión de residuos	Porcentaje de residuos sólidos que son separados y clasificados para reciclado	Generación per cápita	Porcentaje de residuos sólidos que son separados y clasificados para reciclado	>25%	25 - 15%	<15%	●	2%	AAUD	●	0%	AAUD	15%	AAUD	Estadísticas de AAUD.
	Porcentaje de población cubierta a través del servicio de recolección	Porcentaje	Porcentaje de la población de la ciudad con recolección de residuos sólidos al menos una vez por semana	90-100%	80-90%	<80%	●	87%	AAUD	●	95%	INEC	100%	INEC	Estadísticas de INEC.
Energía	Porcentaje de hogares con conexión autorizada a la energía eléctrica	Porcentaje	Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión legal a fuentes de energía eléctrica	90-100%	70-90%	<70%	●	93%	ASEP	●	97%	INEC	100%	INEC	Estadísticas de INEC.
Movilidad y transporte	Km de vías de circulación exclusiva	Km	El total de kilómetros de carriles dedicados exclusivamente al recorrido de autobuses	>40	10-40	<10	●	0.38 Km	PIMUS	●	0 Km	PPOT	0.6 Km	Ente gestor PPOT/Obras y construcciones	Medición de distancia de carriles exclusivos para buses.
	Km de sendas para bicicleta	Km	Los kilómetros de línea central de caminos dedicados a bicicletas dentro de la ciudad	>25	15-25	<15	●	0,85 Km	PIMUS	●	0 Km	PPOT	15 Km	Ente gestor PPOT/Obras y construcciones	Medición de kilómetros de ciclovías construidas.
	Número de vehículos per cápita	Vehiculos/persona	Tenencia de autos medido en número de vehículos por persona	<0.3	0.4-0.3	>0.4	●	0.18 Vehiculos/persona	INEC	●	0.41 Vehiculos/persona	INEC	0.3 Vehiculos/persona	INEC	Estadísticas de INEC.
	Porcentajes de viajes realizados en transporte público colectivo	Porcentaje de viajes	Porcentajes de viajes, del total de viajes motorizados, realizados en alguna oferta de transporte público colectivo	>65%	65-50%	<50%	●	50%	PIMUS	●	44% (PIMUS)	PIMUS	60%	Encuesta de movilidad	Encuestas de movilidad.
Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático	Existencia de mapas de riesgos	Si/No	Existencia de mapas de riesgos a escala adecuada para los peligros principales amenazando la ciudad	Existencia de mapas de riesgos a escala de 1:10.000 que incluyan los principales peligros que amenazan la ciudad y consideran escenarios del cambio climático	Existencia de mapas de que incluyan los principales peligros que amenazan la ciudad y que están disponibles a escala detallada que 1:10.000 pero no menos detallada que 1:25.000	No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología o existen pero a escala menor que 1:25.000 o no incluyen los peligros principales que amenazan la ciudad.	●	No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales.	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	●	No existen mapas de riesgo como definidos en la metodología, no existen a escala menor de 1:25,000 y no incluyen todos los peligros principales.	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	Mapas de riesgos a nivel ciudad	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	Si existen mapas de microzonificación sísmica, pero a escala del área metropolitana (1:50,000) del Instituto de Geociencias. Para inundaciones, existe parcialmente (Ciudad Radial enfocado en el Río Juan Díaz, y el PREVDA elaboró un mapa de inundaciones alrededor del Río Pacora. Existen mapas de deslizamientos en Los Andes. Se está desarrollando un primer mapa de riesgo probabilista sísmico para el sector de educación y salud en un área de la ciudad. SINAPROC tiene mapas a nivel nacional, o por sector de la ciudad.
	Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres naturales	Si/No	La ciudad ha elaborado un plan de respuesta adecuado (o plan de contingencia) para diferentes tipos de desastres naturales.	Plan completo, actualizado y probado mediante simulacros al menos una vez por año	Plan incompleto, desactualizado o no se ha probado mediante simulacros en los últimos 12 meses	Plan incompleto, desactualizado o no probado en los últimos 12 meses	●	No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	●	No existe plan de gestión de riesgos a nivel municipal	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	Plan de contingencia a nivel ciudad	SINAPROC, MIVIOT, CATHALAC, Instituto de Geociencias	Existe un Plan Nacional de Gestión de Riesgos del SINAPROC.
	Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana	Si/No	La ciudad posee sistemas de alerta temprana	Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales, con múltiples vías de comunicación y probado al menos una vez por año	Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales, con múltiples vías de comunicación y probado en los últimos 24 meses	No existe sistema de alerta temprana o este tiene solo una vía de comunicación y sin pruebas periódicas (simulacros)	●	No existe sistema de alerta temprana - solo en ríos Cabra y Pacora	ETESA	●	No existe sistema de alerta temprana - solo en ríos Cabra y Pacora	ETESA	Sistemas de alerta temprana	ETESA	No existe un sistema de alerta temprana para la ciudad o el área metropolitana. Como resultado de la tragedia de Prados del Este, se desarrolló un sistema de alerta temprana contra inundaciones en los ríos Cabra y Pacora, a cargo de la Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. y del Sistema Nacional de Protección Civil. Pero son proyectos localizados.

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) y datos del Diagnóstico del PPOT

7.4 Anexo: Matriz de consistencia entre los Productos generados en todas las Fases anteriores del Proyecto

Fase 1- Plan Estratégico Participativo, Fase 2- Modelo Territorial Consensado y los Talleres Participativos

Matriz de Consistencia del PPOT de San Francisco										
Zonas Homogeneas	Líneas Estratégicas	Modelo Territorial	Capacidad de Carga Actual	Capacidad de Carga del Modelo	Proyectos Propuestos	Uso de Suelo Actual	Clasificación	Asignación de uso de suelo taller 7 2	Asignación de uso de suelo propuesta	Asignación de uso de suelo propuesta 3
ZH-1 Punta Paítilla – Punta Pacífica		<ul style="list-style-type: none"> Residencial de altura media a alta Residencial de baja altura Parques, red de espacios verdes 	A/P: 100% de cobertura, los residentes dicen que baja presión en las torres San: 100% de cobertura, capacidad de 0.73 Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura, capacidad de 0.83 Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	1.1 Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (río Matasnillo).	* Resid. de baja densidad * Resid. de mediana densidad * Resid. de alta densidad * Resid. de mediana densidad + comercial * Resid. de alta densidad + comercial * Comercial * Institucional * Turístico urbano * Espacios Abiertos * Sin identificar	Área de conservación / Desarrollo puntual	RAB / Resid altura baja (1-3) RAM/Resid altura media (4-9) RAA / Resid altura alta (+10) MAA / Mixto altura alta (+10)	RAB / Resid altura baja (1-3) RAM/Resid altura media (4-9) RAA / Resid altura alta (+10) MAA / Mixto altura alta (+10) Parque	PU Parque Urbano PV Parque Vecinal EP Equipamiento Público RAB / Resid altura baja (1-3) RAM / Resid altura media (4-9) RAA / Resid altura alta (+10) MAA / Mixto altura alta (+10)
ZH-2 San Sebastián – Boca la Caja		<ul style="list-style-type: none"> Uso mixto nuevo crecimiento, San Sebastián Residencial baja altura nuevo crecimiento, Boca la caja Parque, red de espacio verdes 	A/P: 100 % de cobertura, los residentes dicen que agua con sedimento por tuberías antiguas. San: 100 % de cobertura, los residentes dicen las plantas de tratamiento de los edificios trabajan como tanque séptico y las aguas se depositan al mar. Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100% de cobertura, los residentes dicen que mucha chatarra y vehículos en desuso en espacio público	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura, capacidad de 0.78 Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100% de cobertura	2.1 Programa de actuación para el mejoramiento integral de Boca la Caja. 2.2 Programa de Actuación de San Sebastián	* Resid. de alta densidad * Resid. de alta densidad + comercial * Estudios especiales * Sin identificar	Boca la caja Área de conservación / Desarrollo puntual San Sebastián Área de redesarrollo / Uso mixto	MAM / Mixto altura media (4-9) MAA / Mixto altura alta (+10) EP Espacio público	EP Espacio público MAA / Mixto altura alta (+10) AE Área Especial	EP Equipamiento Público MAA / Mixto altura alta (+10) Área Especial
ZH-3 Franja de Vía Israel	DESARROLLO URBANO <ul style="list-style-type: none"> Creación de un ente gestor del desarrollo urbano del corregimiento Consolidación de San Francisco Centro como una centralidad para la Ciudad de Panamá Integración de sectores desfavorecidos Vivienda accesible 	<ul style="list-style-type: none"> Uso mixto Área de equipamiento y servicio Concentración de equipamiento Nodo de atracción Parque, red de espacio verde 	A/P: 100 % de cobertura, los residentes dicen en encuesta mal desempeño en algunos sectores San: 100 % de cobertura, capacidad de 1.95, los residentes dicen contaminación del río Matasnillo Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: no hay dato	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura, capacidad de 2.13 Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: no hay dato	3.1 Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50. 3.2 Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 68. 3.3 Proyecto de espacio público en el sitio de los colegios Isabel Herrera Obaldía y José A.Ramón Cantera (Vía Israel). 3.4 Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (río Matasnillo).	* Resid. de alta densidad * Resid. de alta densidad + comercial * Comercial * Institucional * Turístico urbano * Espacios Abiertos * Estudios especiales * Sin identificar	Área de conservación/ Desarrollo puntual Área de redesarrollo/ Uso mixto	MAM / Mixto altura media (4-9) MAA / Mixto altura alta (+10) EP Espacio público Comercial Institucional	MAA / Mixto altura alta (+10) EP Espacio público Comercial	EP Equipamiento Público MAA / Mixto altura alta (+10) PV Parque Vecinal
ZH-4 Villa Lilla	MOVILIDAD Y TRANSPORTE <ul style="list-style-type: none"> Conformación de un sistema integral de transporte público Incentivar Desarrollos Orientados al Transporte Público (DOT) Inversión en infraestructura vial urbana 	<ul style="list-style-type: none"> Residencial de Baja Altura Parque lineal en el río Red de espacios Verdes 	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura, los residentes dicen ocupación de servidumbre por edificaciones, contaminación del Río Matasnillo Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: no hay dato	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: no hay dato	4.1 Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (río Matasnillo)	* Resid. de mediana densidad * Resid. de alta densidad * Resid. de mediana densidad + comercial * Resid. de alta densidad + comercial * Comercial * Institucional * Espacios Abiertos * Sin identificar	Área de conservación / Desarrollo puntual	RAB / Resid altura baja (1-3) MAB / Mixto altura baja (1-3)	RAB / Resid altura baja (1-3) MAB / Mixto altura baja (1-3) EP Espacio público Parque	PV Parque Vecinal EP Equipamiento Público RAB / Resid altura baja (1-3) MAB / Mixto altura baja (1-3) MAM / Mixto altura media (4-9)
ZH-5 San Francisco Centro	INFRAESTRUCTURAS <ul style="list-style-type: none"> Red de Agua potable Sistema de Drenaje Red de saneamiento Electricidad Telecomunicaciones CALIDAD DE VIDA <ul style="list-style-type: none"> Recuperación de la calle como espacio público Creación de un nuevo parque urbano 	<ul style="list-style-type: none"> Uso mixto Uso mixto de alta densidad Calles Principales Línea de Metro Estación de Metro Nodo de atracción Red de espacios verdes 	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura, capacidad de 0.81, los residentes dicen ocupación de servidumbre por edificaciones, contaminación del Río Matasnillo Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura, capacidad de 0.94 Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	5.1 Programa de actuación San Francisco Centro. 5.2 Intauración de intersecciones semaforizadas 5.3 Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 68. 5.4 Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50 5.5 Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 74.	* Resid. de mediana densidad * Resid. de alta densidad * Resid. de mediana densidad + comercial * Resid. de alta densidad + comercial * Comercial * Institucional * Sin identificar	Área de redesarrollo/ Uso mixto	MAM / Mixto altura baja (1-3) MAM / Mixto altura media (4-9) Comercial Institucional	MAB / Mixto altura baja (1-3) Mixto altura media (4-9)	MAM / Mixto altura baja (1-3) MAM / Mixto altura media (4-9) EP Equipamiento Público
ZH-6 Carrasquilla	<ul style="list-style-type: none"> Parque Recreativo Omar Torrijos Recuperación de los cursos de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Uso mixto Uso mixto de alta densidad Parques, red de espacios verdes Calles Principales 	A/P: 100 % de cobertura San: 100% de cobertura, los residentes dicen ocupación de servidumbre por edificaciones, contaminación del Río Matasnillo Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	6.1 Proyecto de vivienda accesible y espacio público en Carrasquilla. 6.2 Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Calle 68. 6.3 Proyecto de restauración y recuperación de los cursos de agua (río Matasnillo).	* Resid. de alta densidad * Resid. de alta densidad + comercial * Comercial * Institucional * Industrial * Sin identificar	Área de redesarrollo/ Uso mixto	MAM / Mixto altura media (4-9) MAA / Mixto altura alta (+10) Institucional Espacio Público	MAM / Mixto altura media (4-9) Espacio Público	MAM/Mixto altura media (4-9) EP Equipamiento Público
ZH-7 Altos del Golf – Loma Alegre		<ul style="list-style-type: none"> Residencial de Baja Altura Uso mixto Alta densidad en el borde de la Calle Principal 	A/P: 100 % de cobertura, los residentes dicen baja presión en algunos sectores San: 100 % de cobertura, los residentes dicen drenajes obstruidos, tuberías de diámetro pequeño. Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	7.1 Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50	* Resid. de baja densidad * Resid. de mediana densidad * Resid. de alta densidad * Comercial * Resid. de alta densidad + institucional * Espacios Abiertos * Sin identificar	Área de conservación/ Desarrollo puntual	RAB / Resid altura baja (1-3) MAB / Mixto altura baja (1-3)	RAB / Resid altura baja (1-3) MAB / Mixto altura baja (1-3) EP Espacio público Parque	PV Parque Vecinal EP Equipamiento Público RAB/Resid altura baja (1-3) MAB / Mixto altura baja (1-3)
ZH-8 Coco del Mar – Viña del Mar		<ul style="list-style-type: none"> Residencial de Baja Altura Uso mixto Uso mixto Alta densidad en el borde de la Calle Parque, red de espacio verde 	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	A/P: 100 % de cobertura San: 100 % de cobertura Pluv: 100 % de cobertura Elec: 100 % de cobertura Basura: 100 % de cobertura	8.1 Proyecto de recuperación y puesta en valor de aceras, arborización de calles y mobiliario urbano. Eje Cívico Calle 50 8.2 Proyecto de restauración y recuperación de las zonas de manglar.	* Resid. de baja densidad * Resid. de mediana densidad * Resid. de alta densidad * Resid. de alta densidad + comercial * Resid. de alta densidad + institucional * Espacios Abiertos * Sin identificar	Área de conservación/ Desarrollo puntual Área de redesarrollo/ Uso mixto	RAB / Resid altura baja (1-3) RAM / Resid altura media (4-9) MAM / Mixto altura media (4-9) MAA / Mixto altura alta (+10)	RAB / Resid altura baja (1-3) RAM / Resid altura media (4-9) MAM / Mixto altura media (4-9) Parque Institucional	RAB/Resid altura baja (1-3) RAM/Resid altura media (4-9) MAB / Mixto altura baja (1-3) MAM/Mixto altura media (4-9)
ZH-9 Parque Recreativo Omar Torrijos		<ul style="list-style-type: none"> Parque, nodo de atracción, red de espacios verdes 	Basura: no hay dato	Basura: no hay dato	9.1 Programa de Actuación para el Parque Recreativo Omar	* Resid. de alta densidad * Espacios Abiertos	Se mantiene	Parque	Parque	PD Parque Distrital

Fuente: Elaboración conjunta entre el equipo de la DPU y del Cons

8 Bibliografía

- Alcaldía de Panamá. (2014). *Decreto 141 del 23 de septiembre de 2014, por el cual se regulan las actividades que generen ruidos por equipos de sonido y audio en el distrito de Panamá*. Gaceta Oficial 27641.
- Alcaldía de Panamá. (2016). *Programa Basura Cero 2015-2035*. Panamá: ISBN 978-9962-8831-2-8.
- Asamblea Legislativa. (1991). *Ley n° 22 de 29 de julio de 1991, por la cual se establecen las bases de la política nacional de vivienda, se crea el fondo de ahorro habitacional y el organismo regulador del mismo*. Panamá: Gaceta Oficial 21844.
- Asamblea Legislativa. (1999). *Ley n°42 de 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad*. Panamá: Gaceta Oficial 23876.
- Asamblea Legislativa. (2004). *Decreto Ejecutivo No. 1, del 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales*. Panamá: Gaceta Oficial 24970.
- Asamblea Nacional. (2006). *Ley n° 11 del 27 de Abril de 2006, que reforma la Ley 35 de 1978, que reorganiza el Ministerio de Obras Públicas, y la Ley 94 de 1973, sobre contribución por valorización, y dicta otra disposición*. Panamá: Gaceta Oficial 25535.
- Autoridad Nacional del Ambiente. (2009). *Informe de Monitoreo de la Calidad del Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá. Compendio de Resultados. Años 2002-2008*. Panamá: ISBN 978-9962-609-51-3.
- Autoridad Nacional del Ambiente. (2014). *Informe del Estado del Ambiente*. Panamá: ISBN 978-9962-651-33-8.
- Banco Interamericano de desarrollo (BID) y Alcaldía de Panamá. (2016). *Plan de Acción "Panamá Ciudad Sostenible"*. Panamá.
- Duke Hernández, V., Urriola, W., & Guerra, H. (2011). *Calidad del Aire en Panamá 1996-2010*. Universidad de Panamá.
- Flores, E., Castillo, M., Villareal, Y., Pitano, D., Torres, E., Abrego, J., . . . Espino, A. (2003). *La contaminación acústica en la Ciudad de Panamá*. Universidad de Panamá.
- Instituto Nacional de Bosques de Guatemala (INAB). (2003). *Consideraciones Técnicas y Propuestas de Normas de Manejo Forestal para la Conservación de Suelo y Agua*. Editado en Guatemala.
- López, J. (1978). La administración de la contribución de mejoras: aproximación financiera a problemas municipales. *Revista de Administración Pública*(33).
- Ministerio de Comercio e Industrias. (1999). *Reglamento técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial*. Panamá: Gaceta Oficial 24163.
- Ministerio de la juventud, la mujer, la niñez y la familia. (2002). *Decreto Ejecutivo n° 88 de 12 de noviembre de 2002, por medio del cual se reglamente la Ley n°42 de 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad*. Panamá: Gaceta Oficial 24682.
- Municipalidad de Rosario, Lincoln Institute of Land Policy y Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR). (2002). *Recuperación de Plusvalías Urbanas. Aspectos conceptuales y gama de instrumentos*. Argentina: Municipalidad de Rosario.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2005). *Guías de Calidad del Aire. Actualización mundial 2005*. Informe de la reunión del grupo de trabajo, Bonn, Alemania, 18-20 octubre 2005. EUR/05/5046029.
- Universidad Tecnológica de Panama. (s.f.). *Estudio de los Sistemas de Drenaje Pluvial y Distribución de Agua Potable en el Corregimiento de San Francisco*. Ciudad de Panamá: UTP.
- Universidad Tecnológica de Panamá, F. (Proyecto-ID-ITE-003). *Sistema de Gestión de Infraestructuras Críticas en Centros Urbanos y Áreas en Desarrollo: Análisis de los Sistemas de Drenaje Pluvial y Distribución de Agua Potable en el Corregimiento de San Francisco*. Panamá: Fondos de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, SENACYT.