ALCALDÍA
DE PANAMÁ

ANEXO 1

TOMO 1_Anexos

marzo, 2021

# PLAN ESTRATÉGICO DEL DISTRITO DE PANAMÁ_PED

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

# JOSÉ LUIS FÁBREGA

Alcalde del Distrito de Panamá

## JUNTA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL 2019-2024

## ÍNDICE

**1 ANEXO I-DESCRIPCIÓN DE LOS DISTINTOS CÓDIGOS DE LA ZONIFICACIÓN VIGENTE EN EL DISTRITO DE PANAMÁ ..... 3**

1.1 Los principales códigos de desarrollo urbano aplicados en la ciudad de Panamá son los siguientes: ..... 4

1.2 Códigos Relativos a Viviendas de Interés Social ..... 5

1.3 Zonificaciones especiales ..... 5

1.3.1 Códigos para Mantener el Carácter de Ciudad Jardín ..... 5

1.3.2 Ciudad del Saber ..... 7

1.3.3 Zonificación Casco Antiguo ..... 7

1.3.4 Corregimiento de San Francisco ..... 8

1.3.5 La Cresta ..... 9

1.3.6 Plan Parcial del Polígono de Influencia de la línea 1, Metro de Panamá (PPMP) ..... 9

**2 ANEXO II-ESTUDIO HIDROLÓGICO DETALLADO POR MICROCUENCA ..... 11**

**3 ANEXO III- GENERACIÓN DE CLASIFICACIONES DE USOS DEL SUELO ..... 32**

3.1 Información de partida y geoprocesado ..... 32

3.2 Verdad terreno ..... 32

3.3 Imágenes Landsat ..... 33

3.4 Clasificación de las imágenes Landsat ..... 34

3.5 Generación de cobertura de usos del suelo actuales ..... 34

**4 ANEXO IV-ESCENARIOS DE INVERSIÓN PROPUESTOS POR PIMUS ..... 35**

4.1 Proyectos en el escenario 1 ..... 35

4.2 Proyectos en el escenario 2 ..... 38

4.3 Proyectos en el escenario 3 ..... 39

**5 ANEXO V. RUTAS DETALLADAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ..... 42**

5.1 Rutas de recolección de la Zona A ..... 42

5.2 Rutas de recolección de la Zona B ..... 43

5.3 Rutas de recolección de la Zona C ..... 44

5.4 Rutas de recolección de la Zona D ..... 45

5.5 Rutas de recolección de la Zona E ..... 47

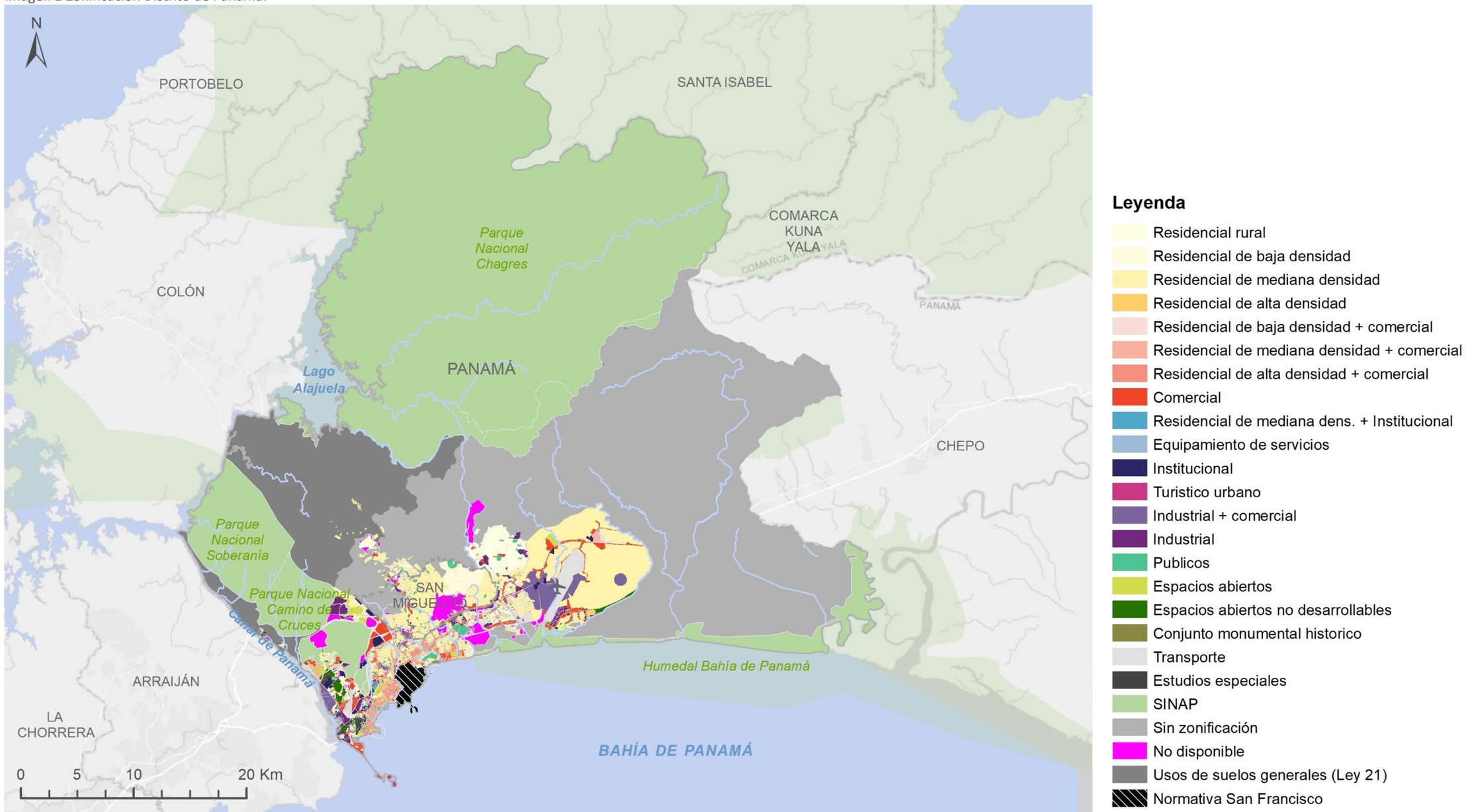
**ÍNDICE DE TABLAS ..... 49**

**ÍNDICE DE FIGURAS ..... 49**

**ÍNDICE DE IMÁGENES ..... 49**

# 1 ANEXO I-DESCRIPCIÓN DE LOS DISTINTOS CÓDIGOS DE LA ZONIFICACIÓN VIGENTE EN EL DISTRITO DE PANAMÁ

Imagen 1 Zonificación Distrito de Panamá.




Fuente: Perfil Logístico de Panamá

## 1.1 Los principales códigos de desarrollo urbano aplicados en la ciudad de Panamá son los siguientes:

**Residencial de Baja Densidad:**

- RR (Zonificación de Residencias Rurales):

Sólo se permiten viviendas unifamiliares en lotes de al menos 1,000 metros cuadrados. La densidad neta permitida es de 50 personas por hectárea.

- R1-A (Zona Residencial de Baja Densidad):

Sólo se permiten viviendas unifamiliares y construcciones dúplex sobre lotes de tierra con un mínimo de 800 metros cuadrados (para viviendas unifamiliares) y 600 metros cuadrados (para viviendas dúplex). La densidad neta permitida es de 100 individuos por cada hectárea.

- R1-B (Zona Residencial de Baja Densidad):

Se permiten viviendas unifamiliares y dúplex en fila, en lotes con un mínimo de 600 metros cuadrados (para viviendas unifamiliares) y 300 metros cuadrados (para viviendas dúplex) y de 200 metros cuadrados (para viviendas en fila). La Densidad Neta permitida es de 200 habitantes por hectárea.

**Residencial de Mediana Densidad:**

- R2-A (Zona Residencial de Densidad Media):

Se permiten viviendas unifamiliares, dúplex y casas en fila en lotes de terreno de 600 metros cuadrados (para viviendas unifamiliares), 300 metros cuadrados (para dúplex) y de 200 metros cuadrados (para viviendas en fila). La densidad neta permitida es de 300 personas por cada hectárea.

- R2-B (Zona Residencial de Densidad Media):

Se permiten viviendas unifamiliares, dúplex, viviendas en filas y apartamentos en lotes de terreno de 600 metros cuadrados (para viviendas unifamiliares), 300 metros cuadrados (para viviendas dúplex), 200 metros cuadrados (para viviendas en fila) y 600 metros cuadrados (para apartamentos). La densidad neta permitida es de 300 habitantes por hectárea.

- R3 (Zona Residencial de Densidad Media):

Se permiten viviendas unifamiliares, dúplex, viviendas en filas y apartamentos en lotes de terreno de 600 metros cuadrados (para viviendas unifamiliares), 200 metros cuadrados (para viviendas dúplex), 150 metros cuadrados (para viviendas en fila) y 600 metros cuadrados (para apartamentos). La densidad neta permitida es de 400 habitantes por hectárea.

- RE (Zona Residencial Especial):

Se permiten viviendas unifamiliares, dúplex, viviendas en filas y apartamentos en lotes de terreno de un mínimo de 160 metros cuadrados (para viviendas unifamiliares), 150 metros cuadrados (para dúplex), 120 metros cuadrados (para viviendas en filas) y 400 metros cuadrados (para apartamentos). La densidad neta permitida es de 500 personas por hectárea. Están permitidos los usos complementarios tales como oficina de profesionales, religiosos, culturales, filantrópicos, asistenciales, edif. Docentes.

**Residencial de Alta Densidad:**

- RM, RM-1, RM-2 y RM-3 (Zona Residencial de Alta Densidad):

Este código permite dúplex, viviendas multifamiliares y desarrollos de viviendas en filas. La densidad máxima y los lotes de terreno mínimos para cada clasificación de zona son:

RM: 600 metros cuadrados, 600 personas por hectárea.
RM-1: 600 metros cuadrados, 750 personas por hectárea.
RM-2: 800 metros cuadrados, 1000 personas por hectárea.
RM-3: 800 metros cuadrados, 1500 personas por hectárea.

- RC (Zona Residencial Combinada):

Se permiten viviendas multifamiliares, viviendas en filas, dúplex y apartamentos. Estas requieren la construcción de áreas comunes para la recreación, sociales, verdes, o áreas de jardines que crean un entorno de vida agradable y de conservación del entorno natural.
Además, de los usos complementarios mencionados para la mediana densidad, también se permiten oficinas y locales comerciales en planta baja, en el caso de edificios.

**Comercio:**

- C-1 (Zona Comercial Vecinal):

Permite actividades comerciales propias de un barrio, con lotes mínimos de 250.00 metros cuadrados. Se puedo combinar con zonas residenciales de baja densidad.

- C-2 (Zona Comercial Urbana):

Permite actividades comerciales y usos relacionados al centro urbano.

Se permite el uso residencial para viviendas multifamiliares y comerciales conforme a la densidad existente. El lote y densidad lo determina la zona residencial circundante.

- RM-3 C2 (Zona Mixta de Alta Densidad y Comercial):

Este es el código de uso más intenso en la ciudad, el cual permite edificios de gran altura, así como locales comerciales.

**Industria:**

Las propiedades de uso industrial se localizarán en las áreas determinadas por el Ministerio de Vivienda y su funcionalidad será inspeccionada por el Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y cualquier otro organismo necesario.

- II (Industria Inofensiva o Ligera):

Son aquellos cuyo funcionamiento no produce perjuicios a las áreas vecinas, sin el uso de controles especiales. No contiene lote mínimo u otro parámetro de regulación, queda sujeto al criterio de los funcionarios al momento de su aprobación.

- Im (Industrias molestas):

Son aquellas que sin controles especiales, podría provocar daños a las áreas aledañas.

- Ip (Industrias Peligrosas):

Son aquellas donde el proceso de producción ocasiona graves inconvenientes o peligro para la seguridad colectiva y cuyo funcionamiento queda sujeto a permisos especiales

**Usos Públicos y Comunales:**

En esta categoría se ubican usos públicos como parques, servicios educativos, de salud y religiosos. No contiene regulaciones específicas.

- P (Usos Públicos y Comunales):

Se permiten los parques, campos de juegos, gimnasio, escuelas, centro de salud, hospitales, iglesias, casas comunales.

Sobre la base de este conjunto de códigos se han diseñado códigos especiales y excepciones que procederemos a explicar:

## 1.2 Códigos Relativos a Viviendas de Interés Social

Desde el año 2005 se vienen generando "códigos especiales" para fomentar la construcción de viviendas de interés social. Estos códigos se combinan con un bono de subsidio al comprador, y permiten lotificaciones mucho más pequeñas que los códigos tradicionales, donde las viviendas resultantes tienen un precio de venta máximo, previamente determinado.

Fondo Solidario de Vivienda (FSV):
RB – Residencial Básico (Resolución Ministerial 306-2005, 13 de diciembre de 2005): Se permiten servidumbres para veredas calles de un mínimo de 5 metros lineales, con 1.20 metros de ancho y no más de 100 metros de largo, servidumbres para calles con anchos mínimos de 10.80 metros. Lote mínimo de 72 metros cuadros, con una densidad máxima de 700 personas por hectárea. No se exige estacionamiento por lote, está permitido colocar estacionamientos comunales, uno por cada 4 viviendas. Bono de B/. 5,000.00, con un precio tope de venta de B/.30,000.00.

RB-2 Residencial Básico 2 (Decreto Ejecutivo no. 54 de 18 de agosto de 2009): En las vías locales se podrá utilizar secciones de calles de 10.80 m. y de 8.00 m., con una longitud máxima de 60.00 metros, con rodadura mínima de 3.00 m. por carril. Se podrá colocar la acera de un sólo lado siempre y cuando tenga 1.20 m. de ancho. Lote mínimo de 75 metros cuadros, con una densidad máxima de 700 personas por hectárea. Un estacionamiento por lote, está permitido colocar estacionamientos comunales, uno por cada vivienda. Bono de B/. 5,000.00, con un precio de venta entre B/. 20,000.01 hasta B/.30,000.00.

RBS Residencial Bono Solidario (Decreto Ejecutivo Nº 393, 16 de diciembre de 2014): En las vías locales se podrá utilizar secciones de calles de 10.80 m. y de 8.00 m., con una longitud máxima de 60.00 metros, con rodadura mínima de 3.00 m. por carril. Se podrá colocar la acera de un sólo lado siempre y cuando tenga 1.20 m. de ancho. Lote mínimo de 120 metros cuadros, con una densidad máxima sin definir, en la práctica el MIVIOT asume que es de mediana densidad. Un estacionamiento por lote, está permitido colocar estacionamientos comunales, uno por cada vivienda. Bono de B/. 10,000.00, con un precio de venta máximo de hasta B/.50,000.00. Área mínima de construcción cerrada 50 metros cuadrados.

## 1.3 Zonificaciones especiales

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

### 1.3.1 Códigos para Mantener el Carácter de Ciudad Jardín

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

Los objetivos definidos fueron los siguientes:

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

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

Si bien fueron originalmente diseñados para aplicarse en las áreas revertidas, muchos de estos códigos han sido utilizados para otras partes de la ciudad de Panamá e incluso en otras partes del país, debido a que ofrece un

amplio abanico de nuevos códigos que no existían hasta ese momento, tales como espacios recreativos, usos mixtos, turismo, transporte, equipamiento urbano y servicios institucionales.

**Uso Residencial**

Estos 9 códigos mantienen su descripción en base a baja, mediana y alta densidad; se detallan los usos permitidos en actividades principales y secundarias. Se introducen conceptos nuevos tomo intensidad, estacionamientos de visita dentro del conjunto residencial, el cálculo de la altura en base a un índice relativo al ancho de vía.

*Baja densidad (R1):* desde 50 Hab./ha; hasta 300 Hab./ha

- Baja densidad - baja intensidad (R1d1)
- Baja densidad – mediana intensidad (R1d2)
- Baja densidad – alta intensidad (R1d3)
- Baja densidad de conjunto (R1c)

*Mediana densidad (R2):* más de 300 Hab./ha., hasta 600 Hab./ha.

- Mediana densidad - baja intensidad (R2d1)
- Mediana densidad - mediana intensidad (R2d2)
- Mediana densidad – alta intensidad (R2d3)
- Mediana densidad de conjunto (R2c)

*Alta densidad (R3):* más de 600 Hab./ha., hasta 800 Hab./ha.

- Alta densidad – baja intensidad (R3d1)

**Uso Mixto**

El uso comercial es tratado como uso mixto, bajo la premisa de que en realidad en estas zonas se deben dar las actividades residenciales, comerciales, institucionales e incluso de recreación de manera combinada, en busca de un modelo de ciudad más compacto y eficiente. Se crearon tres niveles según la intensidad de uso, tal como sigue:

*Mixto Residencial Urbano (Mru)*

- Mixto Residencial Urbano - Baja Intensidad (Mru1)
- Mixto Residencial Urbano - Mediana Intensidad (Mru2)
- Mixto Residencial Urbano - Alta Intensidad (Mru3)

*Mixto Comercial Vecinal (Mcv)*

- Mixto Comercial Vecinal - Baja Intensidad (Mcv1)
- Mixto Comercial Vecinal - Mediana Intensidad (Mcv2)
- Mixto Comercial Vecinal - Alta Intensidad (Mcv3

*Mixto Comercial Urbano (Mcu)*

- Mixto Comercial Urbano - Baja Intensidad (Mcu1)
- Mixto Comercial Urbano - Mediana Intensidad (Mcu2)
- Mixto Comercial Urbano - Alta Intensidad (Mcu2)

Los códigos varían según el tamaño del lote, intensidad de la actividad a desarrollarse, cantidad de estacionamientos exigidos por edificación y altura.

**Área Verde Urbana y Recreación**

Categoría nueva creada para aglutinar 9 códigos de espacios abiertos destinados a la recreación dentro del ámbito vecinal (3) y urbano (3).

Se hace una diferenciación en cuanto a escala de uso (vecinal o urbano), de manera que los espacios abiertos puedan responder a necesidades concretas de sus usuarios. Los códigos varían según tamaño de lote, tipo de equipamiento exigido, radio de acción y tipo de actividades que pueden realizarse dentro de ellos.

- Parque Infantil (Pi)
- Parque Vecinal (Pv)
- Área Recreativa Vecinal (Prv)
- Área Recreativa Urbana (Pru)
- Parque Interbarrial (Pib)
- Parque Distrital (Pd)
- Plaza (Pl)
- Áreas Verdes no Desarrollables (Pnd)
- Parque Metropolitano (Pm)

**Servicios Institucionales**

Nuevo conjunto de códigos formulados para regular los servicios institucionales o lo que hoy día se conoce como el equipamiento comunitario, incluye regulación para servicios de salud, educación, seguridad, administrativos, asistenciales, diplomáticos y religiosos que contribuyan a brindar servicios ya sean privados, estatales o municipales que satisfagan necesidades de orden social a todos los residentes y usuarios. La variación se da según su escala (vecinal o urbana) y luego según la intensidad de uso.

*Servicio Institucional Vecinal (Siv)*

- Servicio Institucional Vecinal – Baja Intensidad (Siv1)
- Servicio Institucional Vecinal – Mediana Intensidad (Siv2)
- Servicio Institucional Vecinal – Alta Intensidad (Siv3)

*Servicio Institucional Urbano (Siu)*

- Servicio Institucional Urbano – Baja Intensidad (Siu1)
- Servicio Institucional Urbano – Mediana Intensidad (Siu2)
- Servicio Institucional Urbano – Alta Intensidad (Siu3)

**Turismo**

Categoría que se crea para normar las distintas actividades turísticas que se dan dentro de un ambiente urbano y/o natural no protegido, garantizando un desarrollo sostenible de la actividad y un aprovechamiento óptimo de los recursos naturales y culturales sin degradarlos. Se generan 6 nuevos códigos, como sigue:

Turismo Natural (Tn)

Turismo Natural- Baja Intensidad (Tn1)

Turismo Natural- Mediana Intensidad (Tn2)

Turismo Natural- Alta Intensidad (Tn3)

Turismo Urbano (Tu)

Turismo Urbano- Baja Intensidad (Tu1)

Turismo Urbano- Mediana Intensidad (Tu2)

Turismo Urbano- Alta Intensidad (Tu3)

Aquí el criterio de variación es según el grado de "urbanización" del espacio a ser desarrollado y la intensidad de uso. Regula básicamente la tipo de instalación turística, cantidad de camas, el tamaño del lote, cantidad de área verde libre, altura y cantidad de estacionamientos.

**Equipamiento de Servicios Básicos**

Creados para normar actividades de equipamiento de servicios básicos como agua potable, electricidad, aguas residuales y telecomunicaciones, tanto a escala vecinal como urbano, de manera que sean instalaciones seguras y sin perjuicio del valor estético dentro del desarrollo urbano. Abarca aquellas instalaciones y edificaciones que genera la infraestructura, que ocupa un espacio superficial en la ciudad, y que no necesariamente es estatal. Consta de dos códigos, separados según si la escala es vecinal o urbana.

Equipamiento de Servicio Básico Vecinal (Esv)

Equipamiento de Servicio Básico Urbano (Esu)

**Transporte**

Creados para normar las actividades relacionadas con toda clase de sistemas de transporte terrestre, marítimo, aéreo, y ferroviario tanto para pasajeros como de carga, tanto a nivel vecinal, urbano. Este código no regula las servidumbres, ni las especificaciones técnicas propias de los diferentes modos de transporte, sólo las parcelas que tengan que albergar terminales para pasajeros o cargas, y que por razón de su uso especial requieren de un código que las identifique.

*Transporte Terrestre (TT)*

- Transporte Terrestre Vecinal (TTv)
- Transporte Terrestre Urbano (TTu)
- Transporte Terrestre de Carga (TTc)

Transporte Marítimo (Tm)

Transporte Aéreo (Ta)

Transporte Ferroviario (Tf)

Estos códigos regulan básicamente el tipo de actividad permitida según la intensidad de la misma, retiros, las actividades comerciales asociadas y los lotes mínimos posibles.

### 1.3.2 Ciudad del Saber

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

### 1.3.3 Zonificación Casco Antiguo

Mediante la Resolución No. 127-2003 del 25 de agosto de 2003, se aprueba la zonificación del uso del suelo y las normas edificatorias para el Casco Antiguo de la ciudad de Panamá.

Los códigos incluyen una variedad de disposiciones relacionadas con la forma de los edificios, incluyendo alturas, formas de techos, tamaño de patios internos, número de pisos y disposición de balcones, entre otras variables. Es la codificación más detallada de la ciudad.

*Residencial Multifamiliar Histórico de Alta Densidad*

(RMH1 y RMH2): Se permite la construcción, reconstrucción, restauración y reparación de edificios destinados a viviendas unifamiliares y multifamiliares y sus usos complementarios como oficinas de profesionales residentes. También se permitirán usos institucionales como edificios docentes, religiosos, culturales, gubernamentales, filantrópicos, y asistenciales, el uso comercial vecinal (C1), siempre y cuando se desarrolle en planta baja y siempre que dichos usos no constituyan perjuicio a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial de la zona.

Densidad Neta RMH1:

- Hasta 400 pers/ha en inmuebles que cuenten con Planta Baja, planta baja y un nivel alto.
- Hasta 600 pers/ha en aquellos inmuebles que cuenten con Planta Baja y dos niveles altos
- Hasta 800 pers/ha en aquellos inmuebles que cuenten con planta baja y tres (3) niveles altos o más

Densidad Neta RMH2: Hasta 800 pers/ha

*Comercio*

Se utilizan los mismos códigos Comercial Vecinal (C1) y Comercial de Alta Densidad (C2), sin que se especifique regulaciones en particular, se define una lista de usos permitidos, que parece ser taxativa.

*Institucional*

Servicio Institucional Vecinal (Siv) y Servicio Institucional Urbano (Siu), de los cuales únicamente se dicen los usos permitidos.

*Espacios Abiertos*

Zona de Plaza (PL), únicamente se definen los usos permitidos.

Las regulaciones relativas a la altura, porcentaje de ocupación del lote, los retiros, los patios interiores y estacionamientos están sujetas a las particularidades de la edificación o parcela y a su relevancia dentro del conjunto histórico. En general en el caso del Casco Antiguo lo códigos de zonificación sólo se utilizan para regular las actividades a ser realizadas en cada parcela.

### 1.3.4 Corregimiento de San Francisco

El Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento de San Francisco fue aprobado por el Consejo Municipal de Panamá, mediante el Acuerdo N° 94 del 4 de abril de 2018.

Este nuevo PPOT, establece una serie de códigos de desarrollo del suelo urbano. Lo más destacable es que a diferencia de los anteriores, los nuevos códigos no se rigen por la variable de densidad máxima, expresada en habitantes por hectárea, se prioriza la envolvente del edificio y su relación con la calle, y se 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. La nueva norma está más enfocadas en la forma de los edificios y el tipo de entorno urbano que generan, con el fin de lograr entornos urbanos sostenibles, agradables y amigables al peatón.

Se presentan los códigos y los parámetros más relevantes a cumplir en cada caso:

*Residencial de Altura Baja (RAB)*

- Usos permitidos: Vivienda unifamiliar. Vivienda adosada
- Área mínima de lote: Vivienda unifamiliar: 600 m2 por unidad. Vivienda adosada: 400 m2 por unidad
- Área verde libre mínima: Vivienda unifamiliar: 30% del lote. Vivienda adosada: 20% del lote
- Retiros mínimos: Frontal: según calle. Lateral: 3.00 m. Posterior: 3.00 m
- Altura máxima de edificación: 3 pisos (planta baja + 2)
- Estacionamiento mínimo: 2 por cada vivienda unifamiliar y dos por cada unidad de vivienda adosada

*Residencial de Altura Media (RAM)*

- Usos permitidos: Vivienda en apartamentos
- Área mínima de lote: No hay
- Retiros mínimos: Frontal: según calle. Lateral y posterior: Primeros 2 pisos (PB +1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m. Primeros 2 pisos (PB +1) con ventanas: 3.00 m. Pisos 3 a 6: 3.00 m
- Altura máxima de edificación: 6 pisos (planta baja + 5)
- Estacionamiento mínimo: 1 por cada unidad de vivienda

*Residencial de Gran Altura (RGA)*

- Usos permitidos: Vivienda en apartamentos
- Área mínima de lote: No hay
- Retiros mínimos: Frontal: según calle. Lateral y posterior: Primeros 4 pisos (PB +3) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m. Primeros 4 pisos (PB +3) con ventanas: 3.00 m. Pisos 5 a 40: 3 m
- Altura máxima de edificación: 40 pisos (planta baja +39)
- Estacionamiento mínimo: 1 por cada unidad de vivienda

*Mixto de Altura Baja (MAB)*

- Usos permitidos: Residencial (vivienda en apartamento). Comercio vecinal y urbano. Uso terciario o de servicios. Edificios de estacionamientos
- Área mínima de lote: No hay
- Densidad mínima: 200 hab/ha
- Retiros mínimos: Frontal: según calle. Lateral y posterior: Primeros 2 pisos (PB +1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m. Primeros 2 pisos (PB +1) con ventanas: 3.00 m. Pisos 3 a 6: 3.00 m
- Altura máxima de edificación: 6 pisos (planta baja + 5)
- Estacionamiento mínimo: 1 por cada unidad de vivienda. 1 por cada 60 m2 de espacio comercial y terciario

*Mixto de Altura Media (MAM)*

- Usos permitidos: Residencial (vivienda en apartamento). Comercio vecinal y urbano. Uso terciario o de servicios. Edificios de estacionamientos
- Área mínima de lote: No hay
- Densidad mínima: 200 hab/ha
- Retiros mínimos: Frontal: según calle. Lateral y posterior: Primeros 2 pisos (PB +1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m. Primeros 2 pisos (PB +1) con ventanas: 3.00 m. Pisos 3 a 15: 3 m
- Altura máxima de edificación: 15 pisos (planta baja + 14)
- Estacionamiento mínimo: 1 por cada unidad de vivienda. 1 por cada 60 m2 de espacio comercial y terciario

*Mixto de Gran Altura (MGA)*

- Usos permitidos: Residencial (vivienda en apartamento). Comercio vecinal y urbano. Uso terciario o de servicios. Edificios de estacionamientos
- Área mínima de lote: No hay
- Densidad mínima: 200 hab/ha
- Retiros mínimos: Frontal: según calle. Lateral y posterior: Primeros 4 pisos (PB +3) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m. Primeros 4 pisos (PB +3) con ventanas: 3.00 m. Pisos 5 a 40: 3 m
- Altura máxima de edificación: 40 pisos (planta baja + 39)
- Estacionamiento mínimo: 1 por cada unidad de vivienda. 1 por cada 60 m2 de espacio comercial y terciario

*Equipamiento público (EP)*

- Usos permitidos: Uso institucional: Educación, salud, asistencia, cultura, deporte, administración pública. Edificios de estacionamientos públicos
- Retiros mínimos: Frontal: Frontal: según calle. Lateral: 3.00 m. Posterior: 3.00 m
- Altura mínima de planta baja: 3.5 m
- Altura máxima de edificación: 10 pisos (planta baja + 9)

*Parque Vecinal (PV)*

- Usos permitidos: Recreativo, cultura y ocio, deporte. Esparcimiento.
- Área minima de lote: 500 m2
- Área máxima de lote: 2000 m2
- Altura máxima de edificación: 1 piso (PB)
- Superficie verde o permeable: Mínimo 30% de lote. Máximo 70% de lote.

*Parque Urbano (PU)*

- Usos permitidos: Recreativo, cultura y ocio, deporte. Esparcimiento.
- Área minima de lote: 2000 m2
- Área máxima de lote: 10 hectáreas
- Altura máxima de edificación: 1 piso (PB)
- Superficie verde o permeable: Mínimo 40% de lote. Máximo 60% de lote.

*Parque Distrital (PD)*

- Usos permitidos: Recreativo, cultura y ocio, deporte. Esparcimiento.
- Usos complementarios: Pequeño comercio, restaurante o puesto de comida relacionados con el uso principal. Dichas actividades no podrán exceder 500 m2 del total de la superficie del lote
- Área mínima de lote: 10 hectáreas
- Altura máxima de edificación: 3 piso (PB+ 2)
- Superficie verde o permeable: Mínimo 60% de lote. Máximo 75% de lote.

#### 1.3.4.1 Obarrio

Recientemente modificada mediante Resolución Nº 172-2012 del 3 de abril de 2012, según la misma resolución adopta características similares al corregimiento de San Francisco. Entre las disposiciones urbanísticas que se adoptan están las siguientes:

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

No presenta cambios significativos en cuanto a los códigos descritos con anterioridad.

#### 1.3.4.2 Tocumen, Mañanitas y 24 de diciembre

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

#### 1.3.4.3 Costa del Este

Sobre esta urbanización rigen los códigos típicos de la ciudad de Panamá, con excepción de los siguientes:

- RM3-E y C2-E: Igual densidad y actividades permitidas, lote mínimo 2000 m2. El uso del antejardín está restringido. En el caso de los edificios residenciales no se permiten usos comerciales de consumo general en PB.

### 1.3.5 La Cresta

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

### 1.3.6 Plan Parcial del Polígono de Influencia de la línea 1, Metro de Panamá (PPMP)

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

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

***Usos Mixtos:***

Usos: Construcción, reconstrucción o modificación de edificios multifamiliares. Es obligatorio contar con locales comerciales en planta baja (Comercial de baja intensidad CE--NUEVO).

Bonificación especial de ante jardín: Será bonificada cuatro (4) veces la densidad que obtenga del área techada en el antejardín, que constituirá una superficie de circulación peatonal continua techada igual y no mayor ni menor a 3.00 metros lineales continuos sobre la línea de construcción, a todo lo ancho del frente del lote.

Dicha superficie deberá guardar una altura mínima de 3.50 metros. La cubierta de esta acera no será parte integral ni estructural del edificio. Estará libre de obstáculos tales como: tinaqueras, transformadores, resaltos, escalones, transformadores, tanques de gas, transformadores de comunicación y cualquier otra obstrucción del paso peatonal. Todo el antejardín estará libre de estacionamientos y zonas de retroceso sobre la vía. Se podrá bonificar área abierta adicional, abierta y accesible al público dentro de la línea de construcción.

- MP-RMECE: Residencial de alta densidad/ Comercial de baja intensidad

Densidad: 1,100 personas por hectárea en un lote mínimo de 750 m2.

Altura máxima: PB + 7 pisos

- MP-RM1CE: Residencial de alta densidad/ Comercial de mediana intensidad

Densidad: 750 personas por hectárea en un lote mínimo de 600 m2.

Altura máxima: Según densidad.

- MP-RM2CE: Residencial de alta densidad/ Comercial de mediana intensidad

Densidad: 1,000 personas por hectárea en un lote mínimo de 800 m2.

Altura máxima: Según densidad.

- MP-RM3CE: Residencial de alta densidad/ Comercial de mediana intensidad

Densidad: 1,500 personas por hectárea en un lote mínimo de 800 m2.

Altura máxima: Según densidad.

***Usos comerciales***

Usos: Actividades comerciales y de servicios al por mayor y al por menor. Permite actividad residencial. Abasto Productos Básicos Especialidades Hospedaje Público Centro de Comercio, Financiero Administración y Corporativo.

Bonificación especial de ante jardín: Será bonificada dos (2) veces el área que obtenga de la superficie techada en el antejardín, que constituirá una superficie de circulación peatonal continua techada igual y no mayor ni menor a 3.00 metros lineales continuos sobre la línea de construcción, a todo lo ancho del frente del lote. Dicha superficie deberá guardar una altura mínima de 3.50 metros. La cubierta de esta acera no será parte integral ni estructural del edificio. Estará libre de obstáculos tales como: tinaqueras, transformadores, resaltos, escalones, transformadores, tanques de gas, transformadores de comunicación y cualquier otra obstrucción del paso peatonal. Todo el antejardín estará libre de estacionamientos y zonas de retroceso sobre la vía. Se podrá bonificar área abierta adicional, abierta y accesible al público dentro de la línea de construcción hasta un máximo del 15% de la capacidad de área de construcción resultante del COE.

- MP-CE2: *Comercial de baja intensidad*

Área mínima de lote: de 400 m2 hasta 1500 m2

Coeficiente de Edificabilidad: 7.5, los sótanos están libres del COE

Altura permitida: la que resulta de aplicar el COE

- MP-CE3: *Comercial de mediana intensidad*

Área mínima de lote: de 1500 m2 hasta 5000 m2

Coeficiente de Edificabilidad: 10, los sótanos están libres del COE

Altura permitida: la que resulta de aplicar el COE

- MP-CE4: *Comercial de alta intensidad*

Área mínima de lote: de 5001 m2 o más

Coeficiente de Edificabilidad: 3.5, los sótanos están libres del COE

Altura permitida: la que resulta de aplicar el COE

**Servicio Institucional:** Código similar al de Ciudad Jardín

Bonificación de antejardín: igual a la bonificación de los usos mixtos.

MP-SIU1: *Servicio institucional urbano*

Área mínima de lote: de 400 m2.

Coeficiente de Edificabilidad: 7.5, los sótanos están libres del COE

Altura permitida: la que resulta de aplicar el COE

MP-SIU1: *Servicio institucional urbano*

Área mínima de lote: de 1000 m2.

Coeficiente de Edificabilidad: 9, los sótanos están libres del COE

Altura permitida: la que resulta de aplicar el COE

*Transporte*

Código similar al de Ciudad Jardín.

Ttu: Transporte Terrestre Urbano

Área mínima de lote: de 500 m2.

Altura permitida: PB más dos altos.

# 2 ANEXO II-ESTUDIO HIDROLÓGICO DETALLADO POR MICROCUENCA

En total, de las 5 macrocuencas iniciales se ha llegado a un total de 33 microcuencas, las cuales se han numerado correlativamente (del 1 al 33) y se les ha asignado un nombre descriptivo en base al curso de agua más importante a través del cual tiene lugar el viaje de las aguas de escorrentía.

En la siguiente tabla se listan las características principales de la estructura de microcuencas elaborada, agrupándolas conforme a la configuración básica de macrocuencas que se ha estudiado previamente (en el punto 3.7.4. de Hidrología):

Tabla 1. Características principales de las microcuencas en el ámbito de estudio

| Nº / ID | NOMBRE MICROCUENCA | SUPERFICIE (km2) | MACROCUENCA | CURSO PRINCIPAL | LONGITUD CURSO PRINCIPAL (km) | VERTIENTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RIO BOQUERON | 105.30 | 115 (CUENCA DEL CANAL O DEL CHAGRES) | RIO BOQUERON | 27.60 | ENDORREICA* |
| 2 | RIO PEQUENI | 172.77 | | RIO PEQUENÍ | 27.64 | ENDORREICA* |
| 3 | QUEBRADA ANCHA | 19.47 | | QUEBRADA ANCHA | 8.58 | ENDORREICA* |
| 4 | QUEBRADAS CULEBRA Y BENITEZ | 30.59 | | QUEBRADA BENITEZ | 5.75 | ENDORREICA* |
| 5 | RIO CHAGRES | 469.49 | | RIO CHAGRES | 58.32 | ENDORREICA* |
| 6 | RIO INDIO | 84.25 | | RIO INDIO | 23.15 | ENDORREICA* |
| 7 | CHILIBRE | 141.27 | | RIO CHILIBRE | 27.48 | ENDORREICA* |
| 8 | RIO LA PUENTE | 48.93 | | RIO LA PUENTE | 18.08 | ENDORREICA* |
| 9 | QUEBRADA MOJAPOLLO | 6.92 | | QUEBRADA MOJAPOLLO | 5.13 | ENDORREICA* |
| 10 | RIO CASAYA Y QUEBRADA LULUPA | 27.64 | | RIO CASAYA | 6.46 | ENDORREICA* |
| 11 | RIOS MASAMBI, OBISPO Y SARDINILLA | 22.68 | | RIO MASAMBI | 5.63 | ENDORREICA* |
| 12 | RIO CHICO Y RIO SANTO | 332.84 | 148 (RIO BAYANO) | RIO CHICO | 47.02 | PACIFICO |
| 13 | QUEBRADAS ZUMBADORA, IGUANA Y SAN MIGUEL | 98.71 | 146 (RIO PACORA) | QUEBRADA ZUMBADORA | 5.03 | PACIFICO |
| 14 | RIO INDIO | 33.47 | | RIO INDIO | 11.56 | PACIFICO |
| 15 | RIO CAÑA BLANCA, RIO SONGO Y QUEBRADA CARBUCO | 35.26 | | RIO SONGO | 9.96 | PACIFICO |
| 16 | RIO UTIVE | 49.35 | | RIO UTIVE | 16.73 | PACIFICO |
| 17 | RIO CABOBRE | 42.30 | | RIO CABOBRE | 23.78 | PACIFICO |
| 18 | RIO TATARE | 43.55 | | RIO TATARÉ | 19.36 | PACIFICO |
| 19 | RIO PACORA CURSO BAJO | 37.43 | | RIO PACORA | 60.55 | PACIFICO |
| 20 | RIO CABRA | 116.48 | | RIO CABRA | 41.64 | PACIFICO |
| 21 | RIO TOCUMEN Y RIO TAPIA | 74.19 | 144 (JUAN DIAZ Y ENTRE JUAN DIAZ Y PACORA) | RIO TOCUMEN | 22.91 | PACIFICO |
| 22 | RIO JUAN DIAZ | 147.11 | | RIO JUAN DIAZ | 30.18 | PACIFICO |
| 23 | RIO MATIAS HERNANDEZ | 20.95 | | RIO MATIAS HERNANDEZ | 11.20 | PACIFICO |
| 24 | RIO CARDENAS Y RIO MOCAMBO | 26.71 | | RIO CARDENAS | 7.94 | PACIFICO |
| 25 | RIO CURUNDU | 13.67 | | RIO CURUNDÚ | 9.13 | PACIFICO |
| 26 | ALBROOK | 6.81 | 142 (RIOS ENTRE CAIMITO Y JUAN DÍAZ) | QUEBRADA DE ALBROOK | 10.12 | PACIFICO |
| 27 | DIABLO - LOS RIOS - COROZAL | 4.14 | | QUEBRADA DIABLO | 1.76 | PACIFICO |
| 28 | RIO PEDRO MIGUEL Y RIO CAIMITILLO | 69.20 | | RIO CAIMITILLO | 10.71 | PACIFICO |
| 29 | RIO ABAJO | 23.14 | | RIO ABAJO | 12.50 | PACIFICO |
| 30 | RIO CARASQUILLA | 3.76 | | RIO CARASQUILLA | 1.94 | PACIFICO |
| 31 | RIO MATASNILLO | 11.76 | | RIO MATASNILLO | 7.05 | PACIFICO |
| 32 | SAN FRANCISCO | 3.40 | | QUEBRADA VILLA LILLA | 0.78 | PACIFICO |
| 33 | CALIDONIA | 6.67 | | - | - | PACIFICO |

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

Fuente: Elaboración propia a partir del MDT de los estudios ICES, cartografía INEC y datos del PHCA

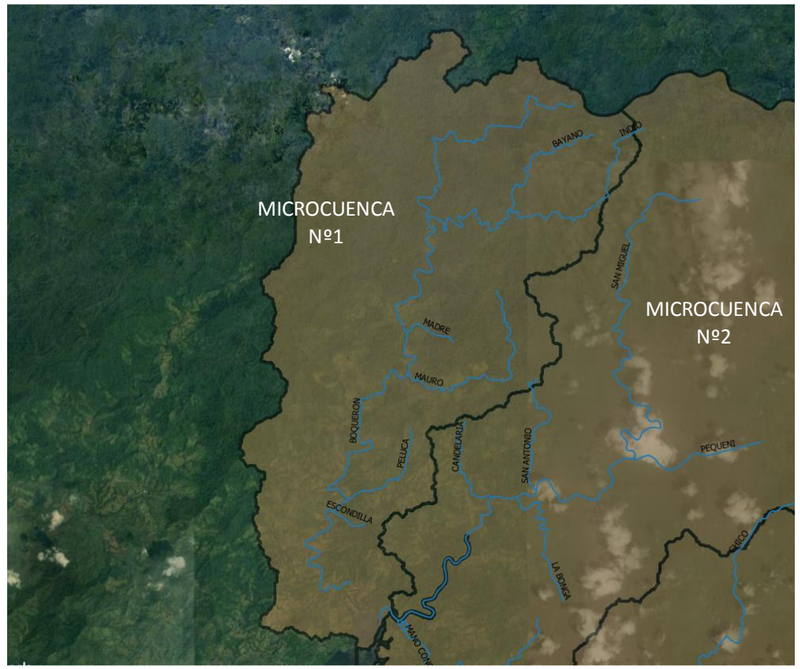
1) **Microcuenca nº1 (Río Boquerón):** se trata de un área aferente de unos 105 km$^2$ de superficie situada en el extremo más septentrional del distrito. Tiene una elevación promedio de unos 254 m.s.n.m. con cotas mínimas de 80 y alcanzando máximos de hasta 570 en las colinas más altas. Las pendientes medias de terreno son del orden del 16%, llegando a valores máximos de hasta un 75% en las laderas más escarpadas. El curso principal de la red fluvial de esta microcuenca lo constituye el Río Boquerón, el cual posee una longitud que supera los 27 km y constituye la frontera limítrofe del distrito de Panamá con el vecino distrito de Colón (en la provincia homónima). Esta microcuenca tiene la particularidad de que, al constituir el Río Boquerón el límite administrativo del distrito, toda la superficie de la vertiente del margen derecho está fuera de nuestro ámbito distrital (unos 55,94 km$^2$), pero, sin embargo, desde el punto de vista hidrológico el área acumulada a efectos de concentración de aguas tiene que contemplar esta parte, de ahí que se defina como superficie en la tabla 3 el total de 105,3 km$^2$. Los principales afluentes del Río Boquerón son: el Río Indio, el Río Mauro y el Río Madre, junto con las quebradas Bayano, Peluca y Escondilla, todos ellos confluyentes con el río principal por el margen izquierdo, por lo que pertenecen al ámbito distrital de Panamá. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 2. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº1

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUÍA | CATEGORÍA | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 115 | BOQUERON | RÍO PRINCIPAL | RÍO PRINCIPAL | 27.60 | LAGO GATUN |
| | | BAYANO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHO | 4.56 | RIO INDIO |
| | | PELUCA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDO | 3.27 | RIO BOQUERON |
| | | MAURO | RIO SECUNDARIO | RIO SECUNDARIO | 6.80 | RIO BOQUERON |
| | | ESCONDILLA | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADAS PRINCIPALES | 1.08 | RIO BOQUERON |
| | | MADRE | RIO SECUNDARIO | RIO SECUNDARIO | 1.64 | RIO BOQUERON |
| | | INDIO | RIO SECUNDARIO | RIO SECUNDARIO | 10.93 | RIO BOQUERON |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 2. Red fluvial básica de la microcuenca nº1




Fuente: Elaboración propia

2) **Microcuenca nº2 (Río Pequení):** se trata de un área aferente de unos 173 km$^2$ de superficie situada también al norte del distrito, siendo limítrofe con las microcuencas 1,3 y 5. Su elevación promedio es de unos 303 m.s.n.m. con tocas mínimas de 78 y alcanzando máximos de hasta 847 metros en las crestas más montañosas. Las pendientes medias del terreno están en torno al 14% pudiendo alcanzar máximos cercanos al 75% en las laderas más abruptas. El curso principal de la red fluvial de esta zona lo constituye el Río Pequení, el cual posee una longitud de casi 28 km y tiene como afluentes principales el Río San Miguel y las quebradas San Antonio y Candelaria (por margen derecha) y las quebradas Mano Congo y La Bonga (por margen izquierda). En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 3. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº2

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUÍA | CATEGORÍA | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 115 | PEQUENI | RÍO PRINCIPAL | RIO PEQUENI | 27.64 | LAGO GATUN |
| | | SAN MIGUEL | RÍO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 13.11 | RIO PEQUENI |
| | | CANDELARIA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 3.02 | RIO PEQUENI |
| | | LA BONGA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 4.74 | RIO PEQUENI |
| | | SAN ANTONIO | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 4.27 | RIO PEQUENI |
| | | MANO CONGO | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 8.22 | RIO PEQUENI |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 3. Red fluvial básica de la microcuenca nº2

Fuente: Elaboración propia

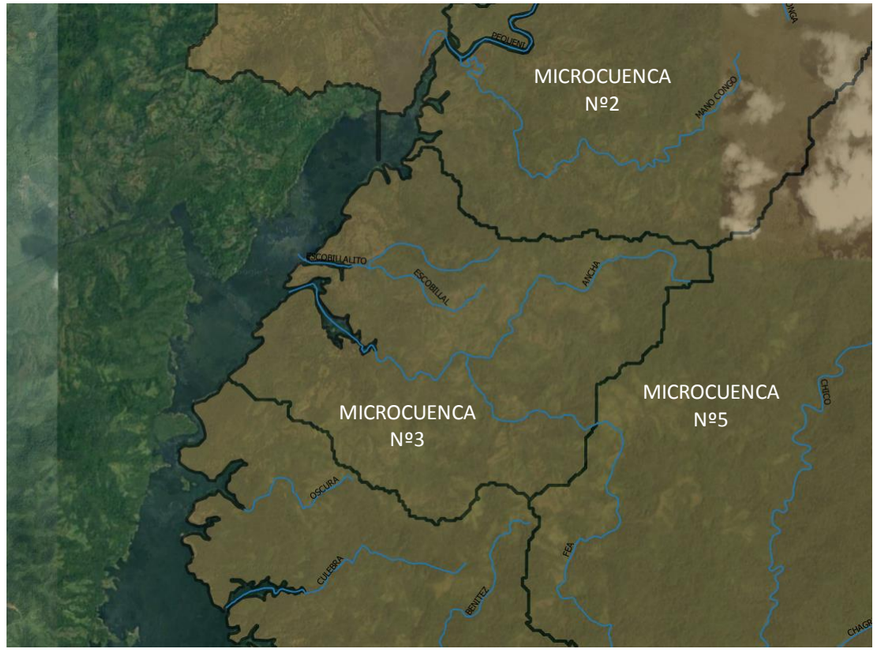
3) **Microcuenca nº3 (Quebrada Ancha):** se trata de una pequeña área aferente que no llega a los 20 km² de superficie situada al sur de la microcuenca nº2 y limítrofe con ésta y con la microcuenca nº5. Tiene una elevación promedio de 197 m.s.n.m. con cotas mínimas de 89 y alcanzando máximos de hasta 502 metros en las crestas más montañosas. Las pendientes medias en este territorio están en el orden del 14% alcanzándose máximos del 49% en las laderas más abruptas. No posee ningún río de importancia, siendo los curso principales de su red de drenaje la Quebrada Ancha y la Quebrada Escobillalito, las cuales desembocan en el Lago Gatún. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 4. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº3

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUÍA | CATEGORÍA | LONGITUD (km²) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 115 | ESCOBILLAL | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.13 | QUEBRADA ESCOBILLALITO |
| | | ESCOBILLALITO | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 3.38 | LAGO GATUN |
| | | ANCHA | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 8.58 | LAGO GATUN |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 4. Red fluvial básica de la microcuenca nº3




Fuente: Elaboración propia

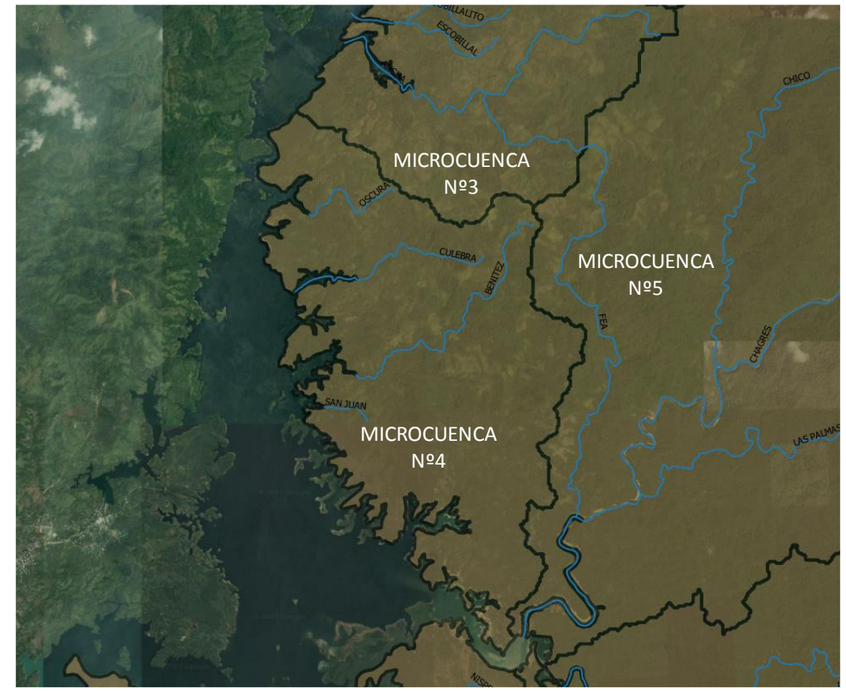
4) **Microcuenca nº4 (Quebrada Culebra y Quebrada Benítez):** se trata de una pequeña área aferente de poco más de 30 km2 situada al sur de la microcuenca nº3 y limítrofe con ésta y con la microcuenca nº5. Su altitud media es de unos 160 m.s.n.m. alcanzando cotas máximas del orden de los 380 metros en las colinas más elevadas. Las pendientes medias del terreno son del 13% con valores máximos del 59% en las laderas y valles más accidentados. La red de drenaje se configura en torno a un conjunto de quebradas superficiales que desembocan en el Lago Gatún, sin poseer ningún río de importancia. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 5. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº4

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUÍA | CATEGORÍA | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 115 | BENITEZ | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 5.75 | LAGO GATUN |
| | | OSCURA | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 2.32 | LAGO GATUN |
| | | SAN JUAN | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 0.98 | LAGO GATUN |
| | | CULEBRA | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 4.18 | LAGO GATUN |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 5. Red fluvial básica de la microcuenca nº4




Fuente: Elaboración propia

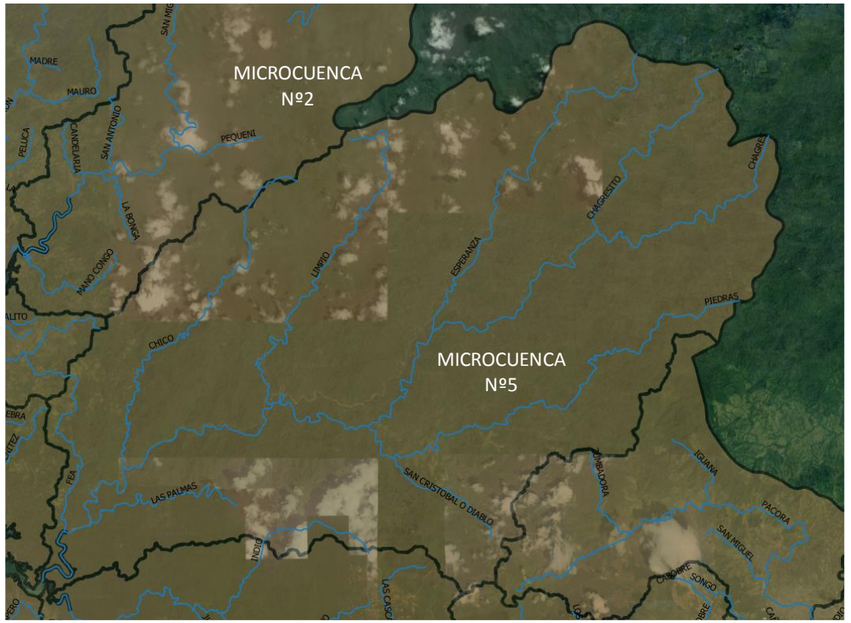
5) **Microcuenca nº5 (Río Chagres):** es la microcuenca de mayor tamaño de todo el distrito y también la de mayor importancia hidrológica, dado que el río Chagres es la principal fuente de alimentación del Canal de Panamá. A través de la represa Madem, las aguas del río Chagres conforman el Lago Alajuela, en el cual se almacena hasta un tercio de las necesidades de agua anuales para las operaciones de esclusaje del Gran Canal. Además, el Lago Alajuela posee una central hidroeléctrica de 36 MW y permite el suministro de agua potable a la Ciudad de Panamá. En el punto de entrada del Lago Alajuela, la cuenca del Río Chagres tiene una superficie total de casi 470 km$^2$ y una altitud promedio de 464 m.s.n.m. con cotas mínimas de 60 metros (en función del nivel del agua en el Lago Alajuela) y máximas de hasta 1020 metros en las cumbres más elevadas. Las pendientes promedio en todo este territorio se sitúan en el orden del 16% alcanzando máximos del 71% en las zonas de relieve más accidentado. La principal vía de drenaje superficial es el propio Río Chagres (con más de 58 km de longitud hasta el punto de entrada en el Lago Alajuela), en torno al cual se configura una red fluvial ramificada cuyos principales afluentes por margen derecha son el río Chagresito, el río Esperanza, el río Limpio, el río Chico y la quebrada Fea. Por la margen izquierda los principales afluentes son el río San Cristóbal (o Diablo) y el río Las Palmas. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 6. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº5

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CATEGORIA | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 115 | PIEDRAS | RIO TERCIARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHO | 22.01 | RIO SAN CRISTOBAL O DIABLO |
| | | ESPERANZA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHO | 20.00 | RIO CHAGRES |
| | | LAS PALMAS | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDO | 10.07 | RIO CHAGRES |
| | | FEA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHO | 12.24 | RIO CHAGRES |
| | | LIMPIO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHO | 20.23 | RIO CHAGRES |
| | | CHAGRES | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 58.32 | LAGO GATUN |
| | | CHAGRESITO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHO | 11.74 | RIO CHAGRES |
| | | CHICO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHO | 20.74 | RIO CHAGRES |
| | | SAN CRISTOBAL O DIABLO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDO | 8.37 | RIO CHAGRES |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 6. Red fluvial básica de la microcuenca nº5




Fuente: Elaboración propia

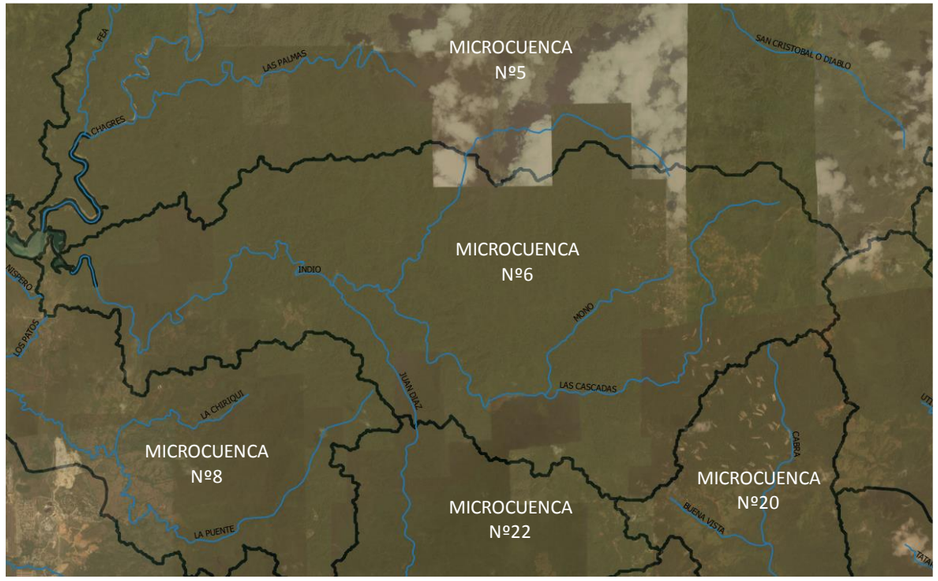
6) **Microcuenca nº6 (Río Indio):** es una microcuenca de tamaño medio, con una superficie de casi 85 km2, situada al sur del Río Chagres y limítrofe con las microcuencas 5, 8, 20 y 22. Tiene una elevación promedio de unos 496 m.s.n.m. con cotas mínimas de 60 y máximas de hasta 1022 metros en las cumbres más altas. Las pendientes medias del terreno son del orden del 17% con máximos del 67% en las zonas de relieve más accidentado. El principal curso de agua es el Río Indio, que desemboca en el Lago Alajuela y tiene una longitud de unos 23 km. En torno a este río principal se conforma una red fluvial ramificada en la que destaca como afluente más importante el Río Las Cascadas, por la margen izquierda. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 7. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº6

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUÍA | CLASIFICACIÓN | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 115 | LAS CASCADAS | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDO | 15.70 | RIO INDIO |
| | | MONO | RIO TERCIARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHO | 4.80 | RIO LAS CASCADAS |
| | | INDIO | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 23.15 | LAGO GATUN |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 7. Red fluvial básica de la microcuenca nº6




Fuente: Elaboración propia

7) **Microcuenca nº7 (Río Chilibre):** se trata de una microcuenca de tamaño grande, pues supera ligeramente los 140 km$^2$ de superficie total y tiene una gran importancia desde el punto de vista urbano y de riesgos, ya que abarca una parte del área metropolitana de Panamá. Su altitud promedio es de 120 m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 26 metros y máximas de 446 metros en las cumbres más elevadas. Las pendientes medias del territorio son del orden del 11% con máximos del 70% en las zonas de relieve más accidentado. El principal curso de agua es el Río Chilibre, con un recorrido de unos 27 km desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Lago Alajuela. Su afluente principal es el Río Chilibrillo, de unos 25 km de longitud, al cual recibe por su margen derecha, y, con menor importancia, el Río Cabuya, en su margen izquierda. En torno a estos ríos se configura una densa red fluvial ramificada cuya estructura y principales características se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 8. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº7

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUÍA | CLASIFICACIÓN | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 115 | EL PASO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 1.01 | QUEBRADA LA CABIMA |
| | | CABUYA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 11.30 | RIO CHILIBRE |
| | | LAS CONCHAS | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 3.00 | RIO CHILIBRILLO |
| | | RINCON PERDIDO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 3.37 | RIO CHILIBRE |
| | | ESTHER | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.13 | QUEBRADA LA CABIMA |
| | | MANTECA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 3.14 | RIO CHILIBRE |
| | | SAN VICENTE | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.81 | RIO CHILIBRE |
| | | AGUA BENDITA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 2.63 | RIO CHILIBRE |
| | | AGUA BUENA | RIO TERCIARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 3.40 | RIO CHILIBRE |
| | | JUAN CASTRO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.18 | RIO CHILIBRILLO |
| | | CHILIBRILLO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 24.85 | RIO CHILIBRE |
| | | LA CRUZ | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.65 | RIO CABUYA |
| | | CHILIBRE | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 27.48 | LAGO GATUN |
| | | PEDERNAL | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 5.01 | RIO CHILIBRE |
| | | ZORRILLA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 3.12 | RIO CABUYA |
| | | LA CABIMA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 11.33 | RIO CHILIBRILLO |
| | | LIMON | RIO TERCIARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 2.63 | RIO CHILIBRILLO |
| | | CUSTODIA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 1.77 | RIO CHILIBRE |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 8. Red fluvial básica de la microcuenca nº7

Fuente: Elaboración propia

8) **Microcuenca nº8 (Río La Puente):** se constituye como una microcuenca de tamaño medio, con una superficie total de unos 49 km2 y situada al norte del río Chilibre, siendo limítrofe por tanto con las microcuencas 6, 7 y 22. Tiene una elevación promedio de 201 m.s.n.m. con cotas mínimas de 80 metros y alcanzando máximos de hasta 538 metros en las colinas más altas. Las pendientes medias del terreno son del orden del 13% con máximos del 65% en las laderas más abruptas. El principal curso de agua es el Río La Puente, el cual tiene un recorrido de 18 km desde su nacimiento hasta la desembocadura en el lago Alajuela. En torno a este río se conforma una red de drenaje ramificada en la que los afluentes principales son las quebradas Níspero, La Chriquí y Los Patos, todas ellas por la margen derecha. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 9. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº8

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 115 | NISPERO | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 4.16 | RIO LA PUENTE |
| | | LA PUENTE | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 18.08 | LAGO GATUN |
| | | LA CHIRIQUI | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 4.36 | RIO LA PUENTE |
| | | LOS PATOS | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 2.90 | RIO LA PUENTE |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 9. Red fluvial básica de la microcuenca nº8

Fuente: Elaboración propia

9) **Microcuenca nº9 (Quebrada Mojapollo):** esta microcuenca es de un tamaño muy pequeño, pues apenas llega a los 7 km$^2$. Se constituye como un pequeño sector al norte de la cuenca del Río Chilibre cuyas aguas de escorrentía superficial no se incorporan en la red hidrográfica de éste, sino que discurren por pequeñas quebradas de escasa importancia hidrológica que confluyen en la Quebrada Mojapollo hasta llegar al lago Alajuela. La altitud media de esta región es de unos 52 m.s.n.m. con cotas mínimas de 25 metros y máximas de hasta 104. Las pendientes promedio son del orden del 9% con máximos del 35% en las zonas de relieve más acusado. Es una de las zonas más planas en cuanto a relieve de todo el distrito de Panamá. El principal curso de agua lo constituye la propia Quebrada Mojapollo, con una longitud de 5 km, la cual recibe principalmente por la margen izquierda el resto de corrientes de escorrentía superficial.

Imagen 10. Red fluvial básica de la microcuenca nº9

Fuente: Elaboración propia

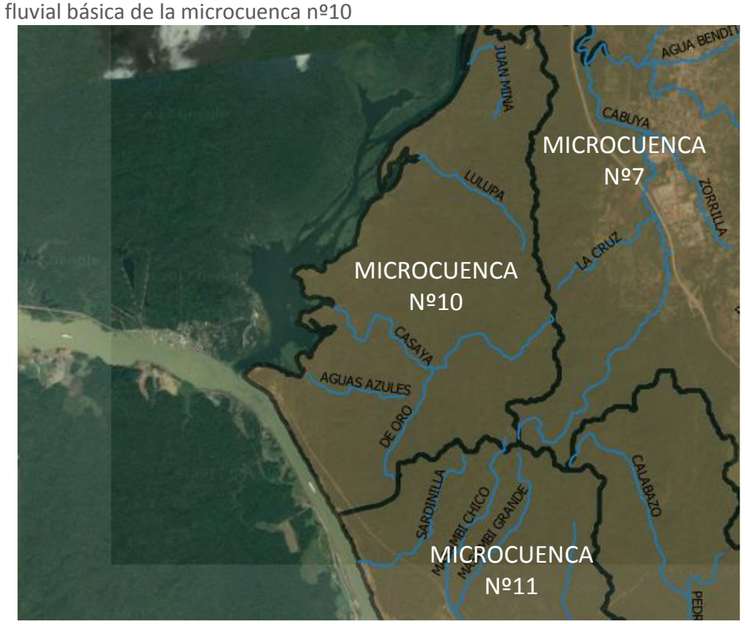
10) **Microcuenca nº10 (Río Casaya y Quebrada Lulupa):** se trata también de una microcuenca de pequeño tamaño, de unos 28 km$^2$ de extensión, situada al Oeste de la cuenca del Río Chilibre, colindante con las microcuencas 7 y 11. La altitud media del territorio en esta área es de 107 m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 40 metros y máximas de hasta 300 metros en las cumbres más elevadas. Las pendientes promedio toman valores del 12% pudiendo llegar a máximos del 50% en las laderas más empinadas. El curso de agua principal lo constituye el propio Río Casaya, con un recorrido de algo más de 6 km, y su afluente por margen izquierda, la Quebrada De Oro. Se trata, no obstante, de un río pequeño y de poca importancia que no recoge todas las aguas de escorrentía superficial de esta microcuenca, sino que buena parte de ellas se encauzan directamente hasta el Lago Gatún a través de otras pequeñas quebradas entre las que destacan la Quebrada Aguas Azules, la Quebrada Lulupa y la Quebrada Juan Mina. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 10. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº10

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUÍA | CLASIFICACIÓN | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 115 | CASAYA | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 6.46 | LAGO GATUN |
| | | DE ORO | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.44 | RIO CASAYA |
| | | LULUPA | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 2.93 | LAGO GATUN |
| | | JUAN MINA | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 2.20 | LAGO GATUN |
| | | AGUAS AZULES | QUEBRADA SECUNDARIA | QUEBRADA PRINCIPAL | 2.12 | LAGO GATUN |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 11. Red fluvial básica de la microcuenca nº10




Fuente: Elaboración propia

11) **Microcuenca nº11 (Río Masambi, Río Lulupa y Río Sardinilla):** esta microcuenca, de tamaño también pequeño y muy similar a la anterior (algo menos de 23 km$^2$ de extensión), se localiza al sur de la microcuenca nº10 y es colindante con ésta y con la 7 y la 28. La altitud media de su territorio es de 115 m.s.n.m. con cotas mínimas de 40 y alcanzando valores máximos de hasta 280 en los picos más elevados. Las pendientes promedio son del 11% con máximos del 46% en las zonas más accidentadas. En esta cuenca no existe un curso de agua principal que aglutine todas los flujos de escorrentía superficial, sino

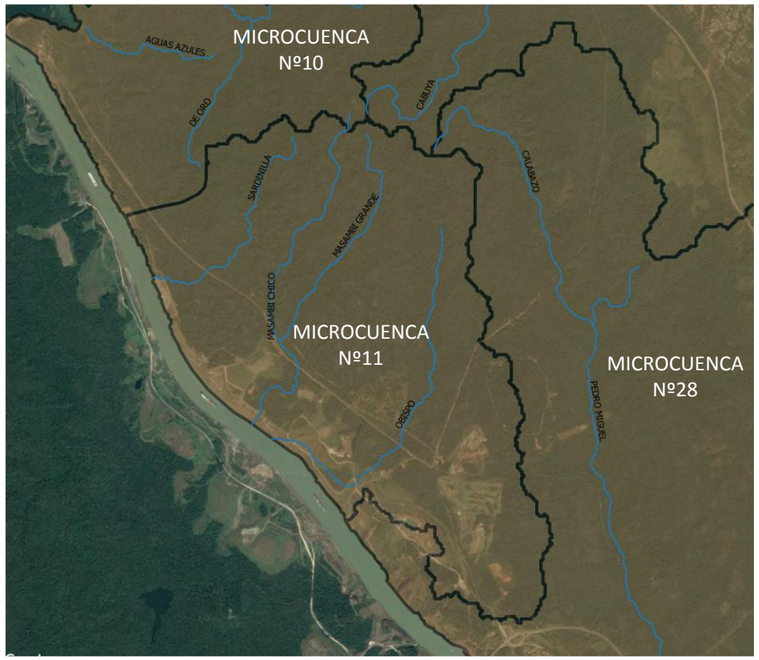
que las aguas son encauzadas directamente a su vertiente en el Lago Gatún a través de los ríos Masambi, Lulupa y Sardinilla sin una red jerarquizada como la que existe en otras cuencas de mayor tamaño. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 11. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº11

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUÍA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 115 | SARDINILLA | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 3.65 | LAGO GATUN |
| | | OBISPO | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 5.57 | LAGO GATUN |
| | | MASAMBI CHICO | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 5.63 | LAGO GATUN |
| | | MASAMBI GRANDE | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 3.59 | MASAMBI CHICO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 12. Red fluvial básica de la microcuenca nº11




Fuente: Elaboración propia

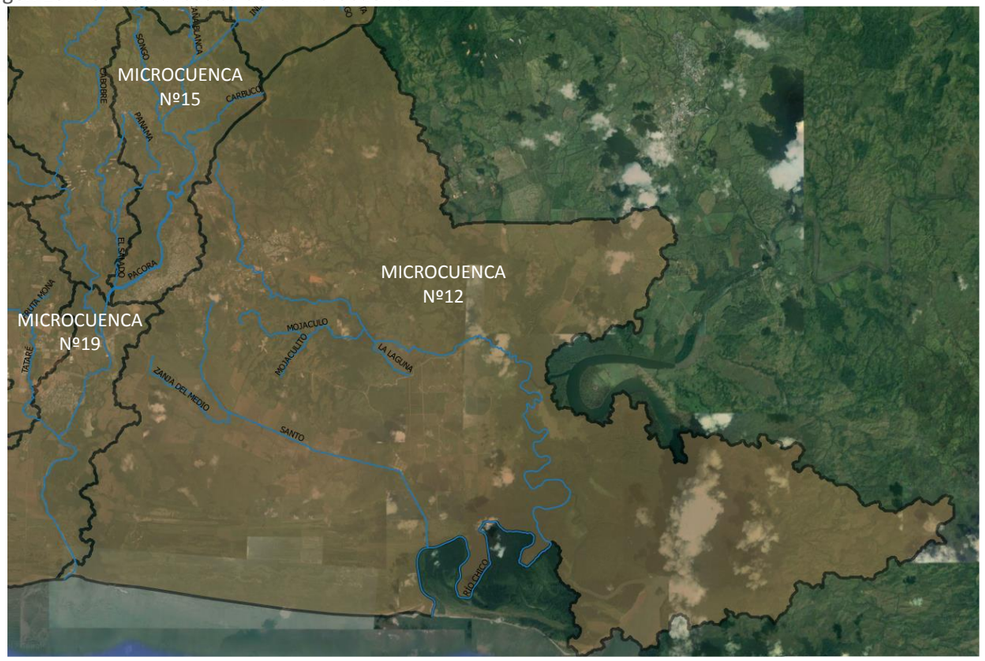
12) **Microcuenca nº12 (Río Chico y Río Santo):** se corresponde prácticamente con la macrocuenca 148 en la parte que queda delimitada por el ámbito distrital de Panamá. Esta microcuenca tiene la particularidad de que, al constituir el Río Chico el límite administrativo del distrito, toda la superficie de la vertiente de la margen izquierda está fuera de nuestro ámbito distrital (unos 177,2 km$^2$), pero, sin embargo, desde el punto de vista hidrológico el área acumulada a efectos de concentración de aguas tiene que contemplar esta parte, de ahí que se defina como superficie en la tabla 3 el total de 332,84 km$^2$, pese a que dentro del distrito de Panamá esta microcuenca tan sólo abarca una extensión de 155,64 km$^2$. La altitud media de esta porción del territorio es de unos 22 m.s.n.m. con cotas mínimas de 20 metros y alcanzando valores máximos de hasta 500 metros en los picos más elevados. Las pendientes promedio, por su parte, se mueven en valores en torno al 7% con máximos del 78% en las zonas de relieve más accidentado. El curso principal lo constituye el propio Río Chico, que hace de frontera oriental entre el distrito de Panamá y el distrito vecino de Chepo. Este río desemboca en la Bahía de Panamá y tiene un recorrido de unos 47 kilómetros y recibe por margen derecha como principales afluentes el río Santo, el río La Laguna y la quebrada Mojaculo. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 12. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº12

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 148 | RIO CHICO | RIO PRINCIPAL | RÍO PRINCIPAL | 47.02 | PACIFICO |
| | | MOJACULITO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 1.88 | MOJACULO |
| | | MOJACULO | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 6.55 | RIO CHICO |
| | | LA LAGUNA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 2.07 | RIO CHICO |
| | | SANTO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 14.27 | RIO CHICO |
| | | ZANJA DEL MEDIO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 4.60 | RIO SANTO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 13. Red fluvial básica de la microcuenca nº12




Fuente: Elaboración propia

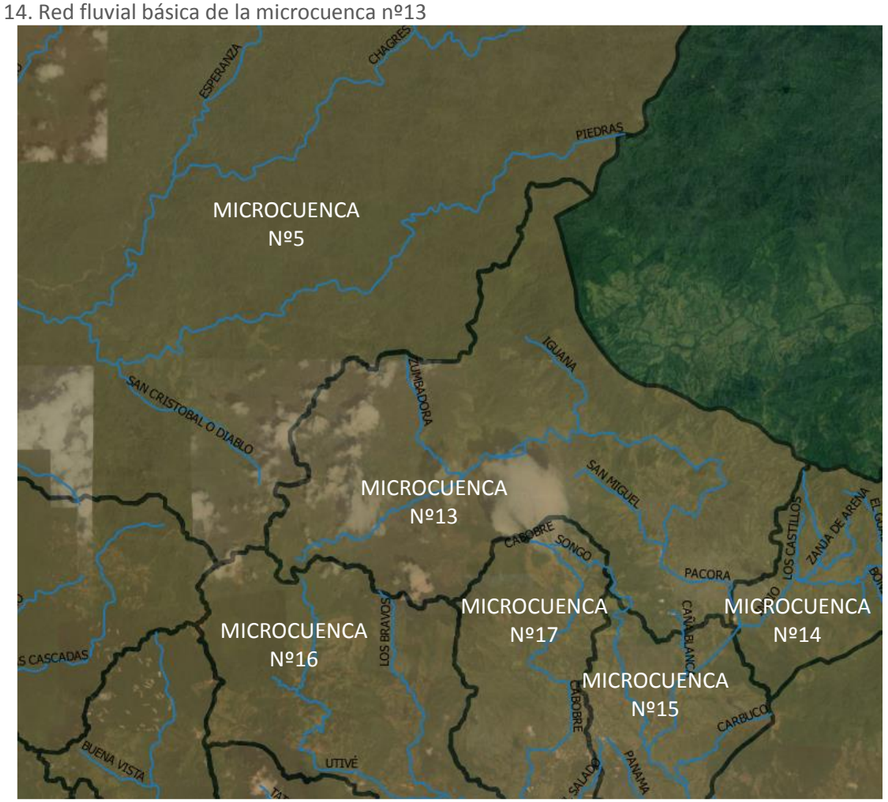
13) **Microcuenca nº13 (Quebrada Zumbadora, Río Iguaná y Río San Miguel):** se trata de una cuenca de tamaño medio, con una extensión de unos 98 km2 que se localiza al sur del Río Chagres siendo colindante con las microcuencas 5 (al norte) y 14, 15, 16 y 17 (al sur). Pertenece a la cuenca del Río Pacora, formando parte de su curso alto. La elevación media del territorio es de 467 m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 29 metros y altitudes máximas de 962 metros en las colinas más elevadas. Las pendientes medias son del orden del 17% alcanzando máximos de hasta el 75% en las laderas de relieve más escarpado. El curso de agua principal lo constituye el propio Río Pacora, del cual unos 25 km (del total de 60 km) están comprendidos dentro de esta microcuenca. Los principales afluentes son el río Iguaná y la quebrada Zumbadora por la margen izquierda y el río San Miguel por la margen derecha. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 13. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº13

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 146 | PACORA | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 60.55 | PACIFICO |
| | | SAN MIGUEL | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 4.14 | PACORA |
| | | IGUANA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 3.91 | PACORA |
| | | ZUMBADORA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 5.03 | PACORA |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 14. Red fluvial básica de la microcuenca nº13




Fuente: Elaboración propia

14) **Microcuenca nº14 (Río Indio):** se trata de una microcuenca de pequeño tamaño, con una extensión de 33 km$^2$, situada también en la cuenca del río Pacora, al este de las microcuencas 13 y 15 y colindantes con éstas y con la frontera oeste del distrito de Chepo. La elevación media del territorio es de 281

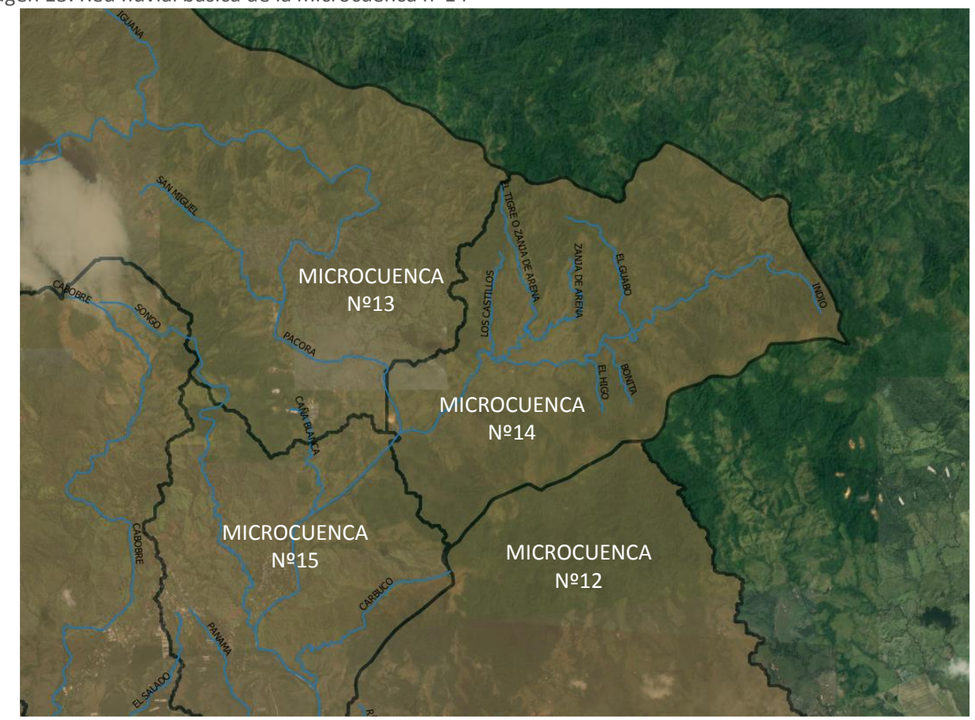
m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 48 metros y altitudes máximas de 640 metros en las colinas más elevadas. Las pendientes medias son del orden del 16% alcanzando máximos de hasta el 70% en las laderas de relieve más escarpado. El curso de agua principal lo constituye el Río Indio (afluente del Pacora por su margen izquierda), de unos 11 km de longitud y que recibe como principales afluentes por margen izquierda las quebradas Bonita y El Higo y por la margen derecha las quebradas El Guabo, Zanja de Arena, El Tigre y Los Castillos. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 14. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº14

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 146 | ZANJA DE ARENA | QUEBRADA TERCIARIA | QUEBRADAS SECUNDARIAS | 4.06 | INDIO |
| | | BONITA | QUEBRADA SECUNDARIA | QUEBRADAS SECUNDARIAS | 1.43 | INDIO |
| | | LOS CASTILLOS | QUEBRADA SECUNDARIA | QUEBRADAS SECUNDARIAS | 2.34 | INDIO |
| | | EL GUABO | QUEBRADA SECUNDARIA | QUEBRADAS SECUNDARIAS | 2.99 | INDIO |
| | | EL HIGO | QUEBRADA SECUNDARIA | QUEBRADAS SECUNDARIAS | 1.11 | INDIO |
| | | INDIO | RIO SECUNDARIO | RIO PRINCIPAL | 11.56 | PACORA |
| | | EL TIGRE | QUEBRADA SECUNDARIA | QUEBRADAS SECUNDARIAS | 3.38 | INDIO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 15. Red fluvial básica de la microcuenca nº14




Fuente: Elaboración propia

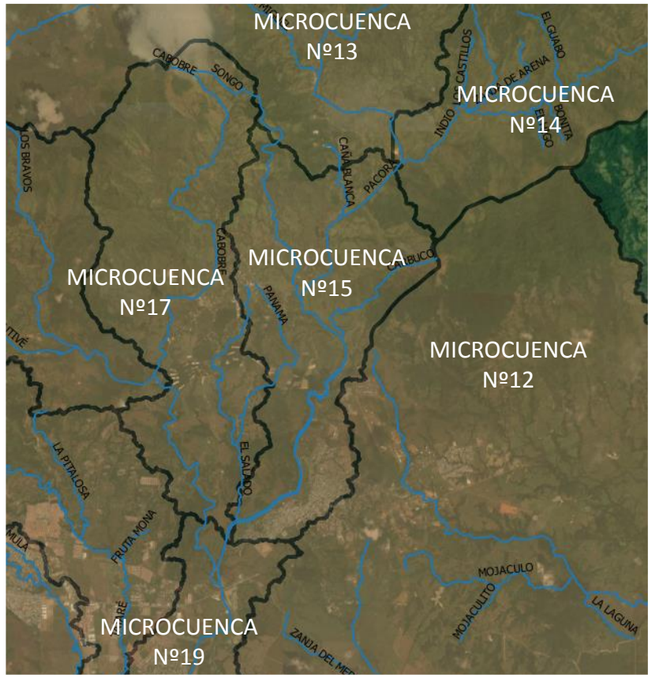
15) **Microcuenca nº15 (Río Cañablanca, Río Songó y Quebrada Carbuco):** se trata de una microcuenca de pequeño tamaño con una extensión de unos 35 km$^2$ y situada en el curso medio del Río Pacora, colindante con las microcuencas 13 y 14 (al norte), 17 (al oeste), 12 (al este) y 19 (al sur). La elevación media del territorio es de 105 m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 20 metros y altitudes máximas de 565 metros en las colinas más elevadas. Las pendientes medias son del orden del 9% alcanzando máximos de hasta el 49% en las laderas de relieve más escarpado. El curso de agua principal lo constituye el propio Río Pacora, del cual unos 15 km (del total de 60 km) están comprendidos dentro de esta microcuenca. Los principales afluentes son el Río Cañablanca y el Río Songó por la margen derecha y la quebrada Carbuco por la margen izquierda. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 15. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº15

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 146 | CAÑA BLANCA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 2.76 | PACORA |
| | | CARBUCO | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 4.71 | PACORA |
| | | SONGO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 9.96 | PACORA |
| | | PACORA | RIO PRINCIPAL | RÍO PRINCIPAL | 60.55 | PACIFICO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 16. Red fluvial básica de la microcuenca nº15




Fuente: Elaboración propia

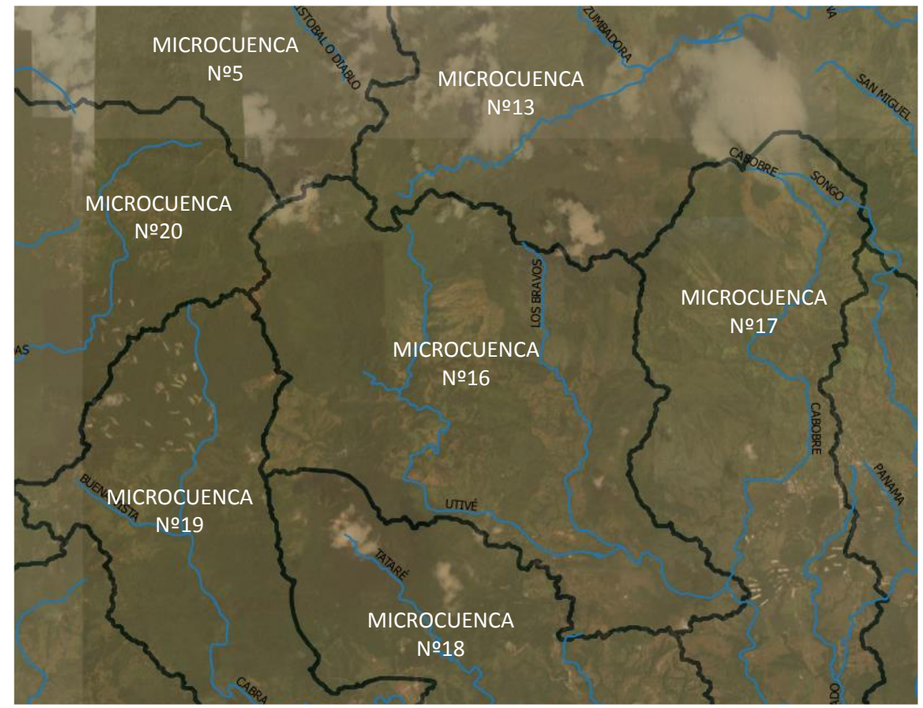
16) **Microcuenca nº16 (Río Utivé):** se trata de una microcuenca de tamaño medio, con una extensión de 49 km$^2$ y situada en la parte occidental de la cuenca del Río Pacora, siendo colindante con las microcuencas 5, 6, 13,17, 18 y 20. La elevación media del territorio es de 367 m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 26 metros y altitudes máximas de 939 metros en las colinas más elevadas. Las pendientes medias son del orden del 14% alcanzando máximos de hasta el 70% en las laderas de relieve más escarpado. El curso de agua principal lo constituye el Río Utivé, con un recorrido ligeramente superior a los 16 km a lo largo de toda esta microcuenca hasta su desembocadura en el río Cabobré (afluente del río Pacora por su margen derecha). El río Utivé recibe por margen izquierda como afluente principal al río Los Bravos. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 16. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº16

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 146 | UTIVÉ | RIO SECUNDARIO | RIO PRINCIPAL | 16.73 | CABOBRÉ |
| | | LOS BRAVOS | RIO TERCIARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 8.24 | UTIVÉ |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 17. Red fluvial básica de la microcuenca nº16




Fuente: Elaboración propia

17) **Microcuenca nº17 (Río Cabobré):** se trata de una microcuenca de tamaño medio, con una extensión de 42 km$^2$ y situada en la parte central de la cuenca del Río Pacora, siendo colindante con las microcuencas 13,15, 16, 18 y 19. La elevación media del territorio es de 230 m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 20 metros y altitudes máximas de 962 metros en las colinas más elevadas. Las pendientes medias son del orden del 11% alcanzando máximos de hasta el 71% en las laderas de relieve más escarpado. El curso de agua principal lo constituye el Río Cabobré, con un recorrido de casi 24 km a lo largo de toda esta microcuenca hasta su desembocadura en el Río Pacora por su margen derecha. El río Cabobré recibe por

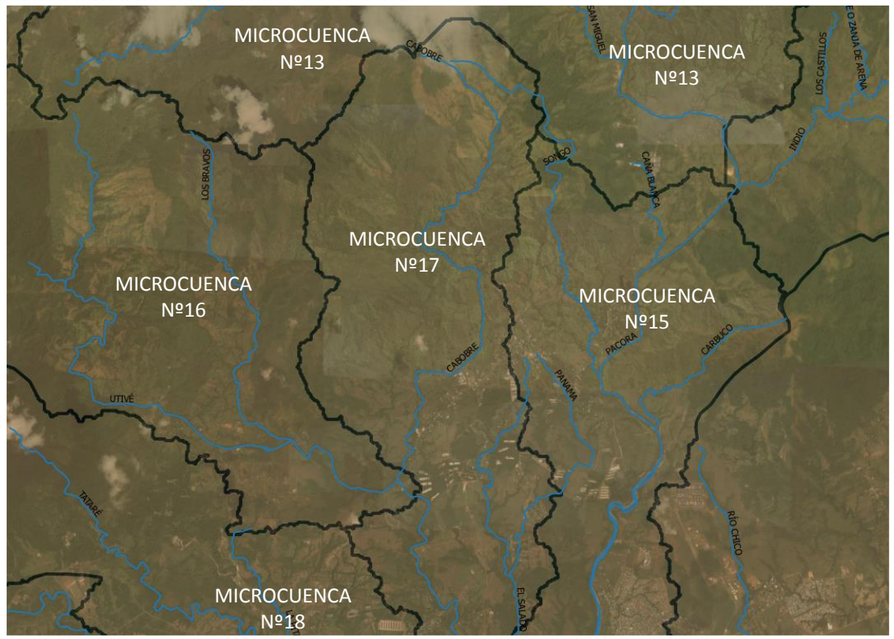
margen derecha como afluente principal al río Utivé. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 17. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº17

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 146 | CABOBRE | RIO SECUNDARIO | RIO PRINCIPAL | 23.78 | PACORA |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 18. Red fluvial básica de la microcuenca nº17




Fuente: Elaboración propia

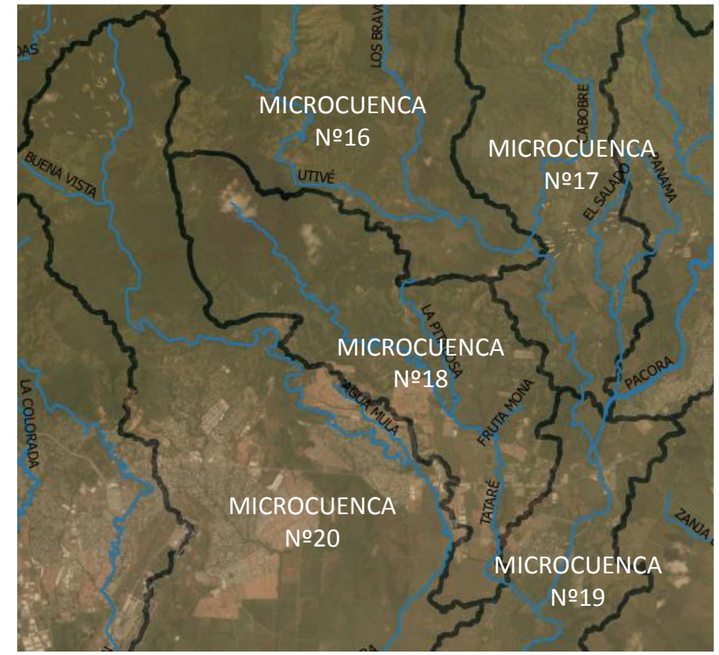
18) **Microcuenca nº18 (Río Tataré):** se trata de una microcuenca de tamaño medio, con una extensión de casi 44 km$^2$ y situada en la parte occidental de la cuenca del Río Pacora, siendo colindante con las microcuencas 16, 17, 19 y 20. La elevación media del territorio es de 92 m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 20 metros y altitudes máximas de 625 metros en las colinas más elevadas. Las pendientes medias son del orden del 8% alcanzando máximos de hasta el 48% en las laderas de relieve más escarpado. El curso de agua principal lo constituye el propio Río Tataré, con un recorrido de más de 19 km a lo largo de toda esta microcuenca hasta su desembocadura en el Río Pacora por su margen derecha. El río Tataré recibe por margen izquierda como principales afluentes a las quebradas Fruta Mona y La Pitalosa. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 18. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº18

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 146 | FRUTA MONA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 1.26 | TATARÉ |
| | | LA PITALOSA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 4.97 | TATARÉ |
| | | TATARÉ | RIO SECUNDARIO | RIO PRINCIPAL | 19.36 | PACORA |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 19. Red fluvial básica de la microcuenca nº18




Fuente: Elaboración propia

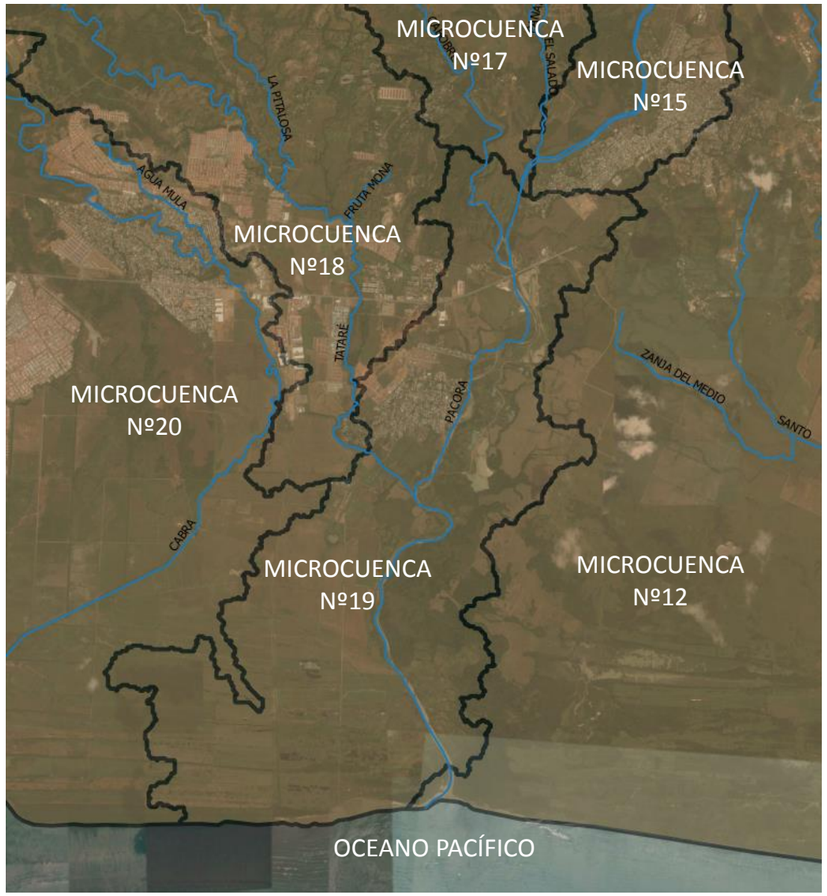
19) **Microcuenca nº19 (Curso bajo del Río Pacora):** se trata de una microcuenca de pequeño tamaño con una extensión de unos 38 km$^2$ y situada en el curso bajo del Río Pacora, colindante con las microcuencas 12, 15, 17, 18 y 20. La elevación media del territorio es de 22 m.s.n.m. con cotas mínimas de unos 20 metros y altitudes máximas de 60 metros en las colinas más elevadas. Las pendientes medias son del orden del 5% alcanzando máximos de hasta el 46% en las laderas de relieve más escarpado. El curso de agua principal lo constituye el propio Río Pacora, del cual unos 12 km (del total de 60 km) están comprendidos dentro de esta microcuenca. El principal afluente en este curso bajo lo constituye el río Tataré, al cual recibe por margen derecha. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 19. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº19

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 146 | PACORA | RIO PRINCIPAL | RÍO PRINCIPAL | 60.55 | PACIFICO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 20. Red fluvial básica de la microcuenca nº19




Fuente: Elaboración propia

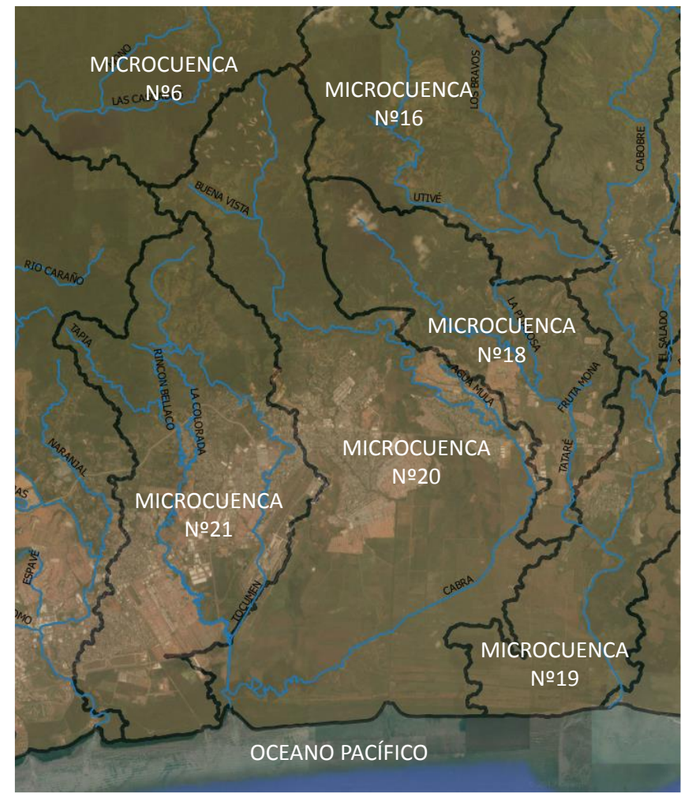
20) **Microcuenca nº20 (Río Cabra):** se trata de una microcuenca de gran tamaño, alcanzando una extensión de 116 km$^2$, ubicada en la parte más oriental de la macrocuenca 144 (Río Juan díaz y ríos entre Juan Diaz y Pacora), colindante con las microcuencas 6, 16, 18, 19 y 21. La altitud media de esta porción del territorio es de unos 128 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar y alcanzando valores máximos de hasta 813 metros en los picos más elevados. Las pendientes promedio, por su parte, se mueven en valores en torno al 7% con máximos del 52% en las zonas de relieve más accidentado. El curso principal lo constituye el propio Río Cabra, con un recorrido de unos 42 km desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Los principales afluentes son el río Agua Mula (por margen izquierda) y la quebrada Buena Vista (por margen derecha). En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 20. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº20

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 144 | CABRA | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 41.64 | PACIFICO |
| | | BUENA VISTA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 2.61 | RIO CABRA |
| | | AGUA MULA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 3.27 | RIO CABRA |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 21. Red fluvial básica de la microcuenca nº20




Fuente: Elaboración propia

21) **Microcuenca nº21 (Río Tocumen y Río Tapia):** es una microcuenca de tamaño medio, que supera ligeramente los 74 km$^2$. Se localiza justo ocupando la región central de la macrocuenca 144 (Ríos entre

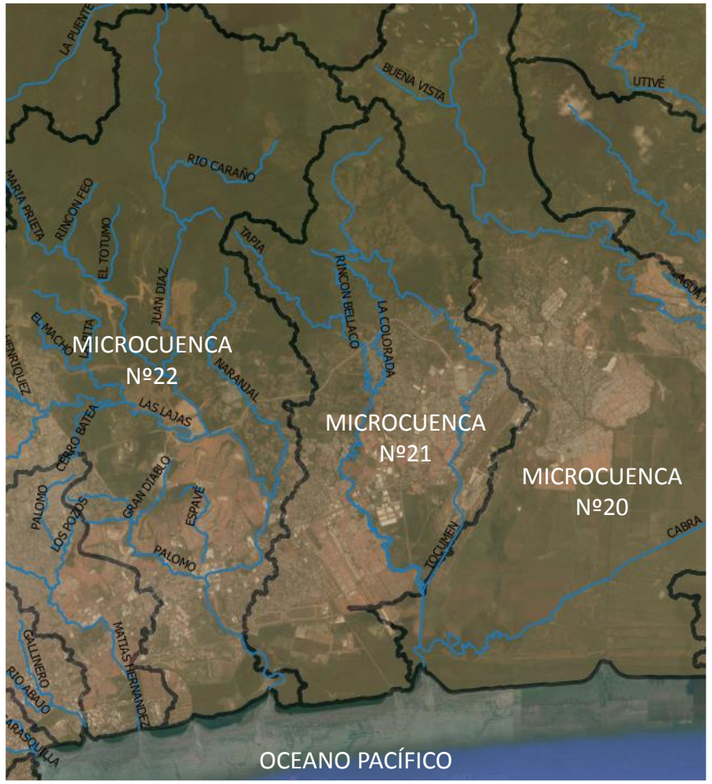
Juan Diaz y Pacora), siendo colindante con las microcuencas 20 (al este) y 22 (al oeste). La altitud media de esta porción del territorio es de unos 100 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar y alcanzando valores máximos de hasta 686 metros en los picos más elevados. Las pendientes promedio, por su parte, se mueven en valores en torno al 9% con máximos del 72% en las zonas de relieve más accidentado. El curso de agua principal lo constituye el Río Tocumén, con un recorrido de unos 23 km de longitud entre su nacimiento y su desembocadura en el Océano Pacífico. Su principal afluente lo constituye el río Tapia, al cual recibe por su margen derecha en su curso bajo, próximo a la descarga en la Bahía de Panamá. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 21. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº21

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 144 | TOCUMEN | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 22.91 | PACIFICO |
| | | TAPIA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 27.70 | TOCUMEN |
| | | RINCON BELLACO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 1.95 | TAPIA |
| | | LA COLORADA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 7.06 | TAPIA |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 22. Red fluvial básica de la microcuenca nº21




Fuente: Elaboración propia

22) **Microcuenca nº22 (Río Juan Díaz):** se trata de una microcuenca de gran tamaño, pues alcanza los 147 km$^2$, y ocupa toda la región occidental del territorio de la macrocuenca 144, siendo colindante con las microcuencas 6, 7, 8, 21, 23, 24 y 29. Tiene una gran importancia desde el punto de vista urbano y de riesgos, ya que constituye una parte importante del área metropolitana de Panamá, y en la parte sur tiene zonas con un elevado grado de urbanización. Su altitud promedio es de 150 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar y máximas de 701 metros en las cumbres más elevadas. Las pendientes medias del territorio son del orden del 11% con máximos del 71% en las zonas de relieve más accidentado. Esta microcuenca tiene la particularidad de que, al constituir el Juan Díaz el límite administrativo del distrito haciendo frontera con el distrito vecino de San Miguelito, una buena parte de la superficie vertiente está fuera de nuestro ámbito distrital (unos 25,3 km$^2$), pero, sin embargo, desde el punto de vista hidrológico el área acumulada a efectos de concentración de aguas tiene que contemplar esta parte, de ahí que se defina como superficie en la tabla 3 el total de 147,11 km$^2$, pese a que dentro del distrito de Panamá esta microcuenca tan sólo abarca una extensión de 121,80 km$^2$. El principal curso de agua lo constituye el propio Río Juan Díaz, con un recorrido de unos 30 km desde su nacimiento hasta su desembocadura en la Bahía. Recibe como afluentes principales por margen izquierda a los ríos Naranjal y Caraño y, por

margen derecha, a los ríos Palomo, Las Lajas y María Prieta. En torno a estos ríos se configura una densa red fluvial ramificada cuya estructura y principales características se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 22. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº22

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GRAN DIABLO | RIO TERCIARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.45 | RIO PALOMO |
| | | LAS LAJAS | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 17.74 | JUAN DIAZ |
| | | RIO CARAÑO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 4.84 | JUAN DIAZ |
| | | MI PUEBLITO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 2.20 | SANTA RITA |
| | | PALOMO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 6.58 | JUAN DIAZ |
| | | GONZALILLO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.12 | LAS LAJAS |
| | | MARIA HENRIQUEZ | RIO TERCIARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 8.66 | LAS LAJAS |
| | | MARIA PRIETA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 10.25 | JUAN DIAZ |
| | | SANTA RITA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 7.67 | LAS LAJAS |
| 22 | 144 | NARANJAL | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 9.82 | JUAN DIAZ |
| | | LA PITA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 6.86 | LAS LAJAS |
| | | EL MACHO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 3.46 | LA PITA |
| | | LA CASCADA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 1.34 | PALOMO |
| | | CERRO BATEA | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 3.02 | LAS LAJAS |
| | | ESPAVÉ | CAUCE SUBTERRANEO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 3.20 | JUAN DIAZ |
| | | RINCON FEO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 2.45 | MARIA PRIETA |
| | | JUAN DIAZ | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 30.18 | PACIFICO |
| | | EL TOTUMO | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 2.49 | MARIA PRIETA |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 23. Red fluvial básica de la microcuenca nº22

Fuente: Elaboración propia

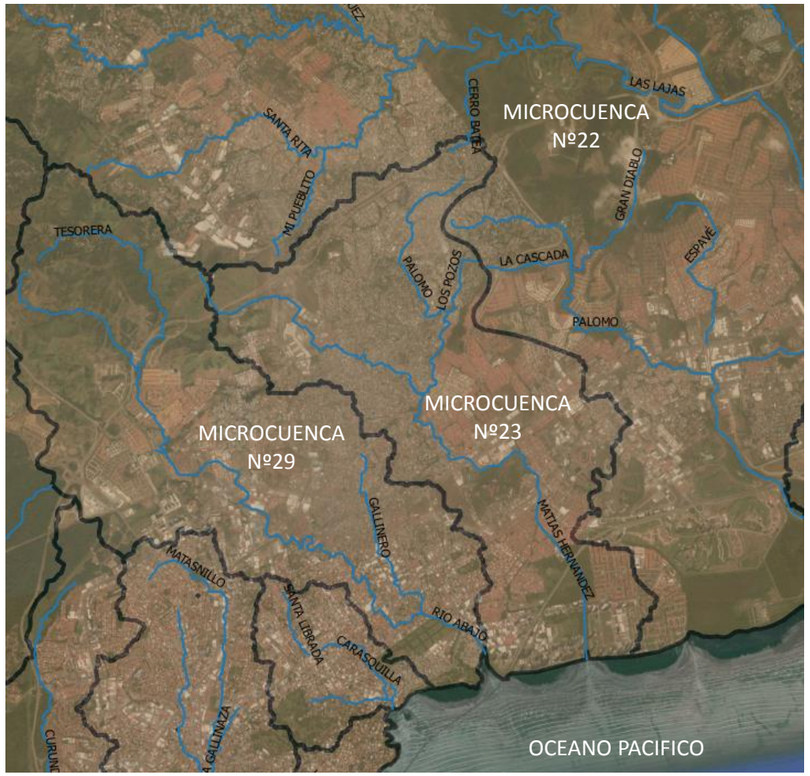
**23) Microcuenca nº23 (Río Matías Hernández):** consiste en una microcuenca de pequeño tamaño que se localiza en la parte más oriental de la macrocuenca 142 (ríos entre el Caimito y Juan Díaz), colindante al oeste con la microcuenca nº29 y al norte y este con la nº22. Tiene una superficie de unos 21 km$^2$ y se caracteriza por estar prácticamente urbanizada en su totalidad, por lo que constituye una unidad hidrológica de gran importancia desde el punto de vista de riesgos, dado su alto grado de impermeabilidad. Su altitud promedio es de 45 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar y máximas de 229 metros en las cumbres más elevadas. Las pendientes medias del territorio son del orden del 9% con máximos del 42% en las zonas de relieve más accidentado. De manera similar a lo que ocurre con la 22, esta microcuenca tiene la particularidad de que una buena parte de su superficie (unos 13,25 km$^2$) está abarcada por el distrito colindante de San Miguelito, quedando por tanto, desde el punto de vista administrativo, fuera de nuestro ámbito de estudio. Sin embargo, desde el punto de vista hidrológico, el área acumulada a efectos de concentración de aguas tiene que contemplar esta parte, de ahí que se defina como superficie en la tabla 3 el total de 20,95 km$^2$, pese a que dentro del distrito de Panamá esta microcuenca tan sólo abarca una extensión de 7,70 km$^2$. El principal curso de agua lo constituye el propio río Matías Hernández, el cual recibe como afluente principal a la quebrada Palomo por su margen izquierda. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 23. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº23

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 142 | MATIAS HERNANDEZ | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 11.20 | PACIFICO |
| | | PALOMO | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 4.92 | MATIAS HERNANDEZ |
| | | LOS POZOS | QUEBRADA SECUNDARIA | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 1.12 | LOS POZOS |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 24. Red fluvial básica de la microcuenca nº23




Fuente: Elaboración propia

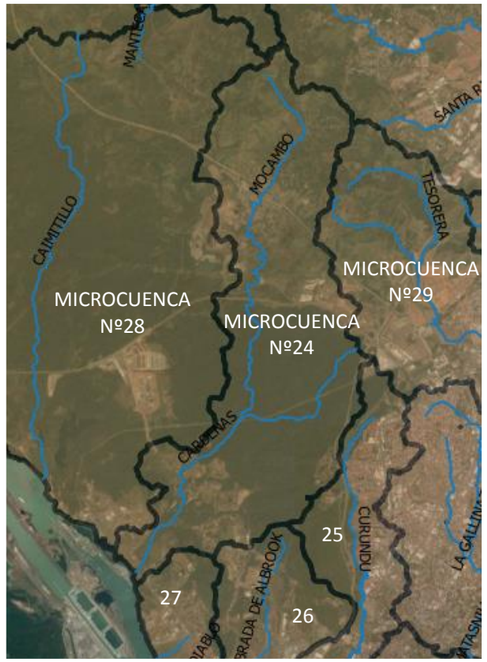
24) **Microcuenca nº24 (Río Cárdenas y Río Mocambo):** se trata de una microcuenca de pequeño tamaño, con una extensión algo inferior a los 27 km2, y situada en la parte central de la macrocuenca 142, colindante al oeste con la microcuenca 28, al norte con la 22, al este con la 25 y la 29 y al sur con las microcuencas 26 y 27. La altitud media de esta porción del territorio es de unos 85 m.s.n.m. con cotas mínimas ligeramente superiores al nivel del mar (unos 3 metros) y alcanzando valores máximos de hasta 435 metros en los picos más elevados. Las pendientes promedio, por su parte, se mueven en valores en torno al 12% con máximos del 51% en las zonas de relieve más accidentado. El curso de agua principal lo constituye el Río Cárdenas, con un recorrido de unos 8 km desde su nacimiento hasta la desembocadura en el Océano Pacífico, justo en la salida del Gran Canal, aguas abajo de las Esclusas de Miraflores. Recibe como afluente principal por margen derecha al río Mocambo. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 24. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº24

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 142 | CARDENAS | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 7.94 | GRAN CANAL |
| | | MOCAMBO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 9.70 | CARDENAS |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 25. Red fluvial básica de la microcuenca nº24




Fuente: Elaboración propia

25) **Microcuenca nº25 (Río Curundú):** consiste en una microcuenca pequeña, que no llega a los 14 km$^2$ de extensión, situada también en la franja central de la macrocuenca 142 y colindante con las microcuencas 24, 26, 29, 31 y 33. Se caracteriza por estar urbanizada en la mayor parte de su extensión, por lo que constituye una unidad hidrológica de gran importancia desde el punto de vista de riesgos, dado su alto grado de impermeabilidad. Su altitud promedio es de 45 m.s.n.m. con cotas mínimas prácticamente al nivel del mar (2 metros por encima) y máximas de 198 metros en las cumbres más elevadas. Las pendientes medias del territorio son del orden del 9% con máximos del 55% en las zonas de relieve más accidentado. El curso de agua principal lo constituye el río Curundú, con un recorrido de unos 9 km desde su nacimiento hasta la desembocadura en el Océano Pacífico, en la boca del Gran Canal, un poco aguas arriba del Puerto de Balboa. La parte final del río se encuentra canalizada, lo que es indicativo del alto

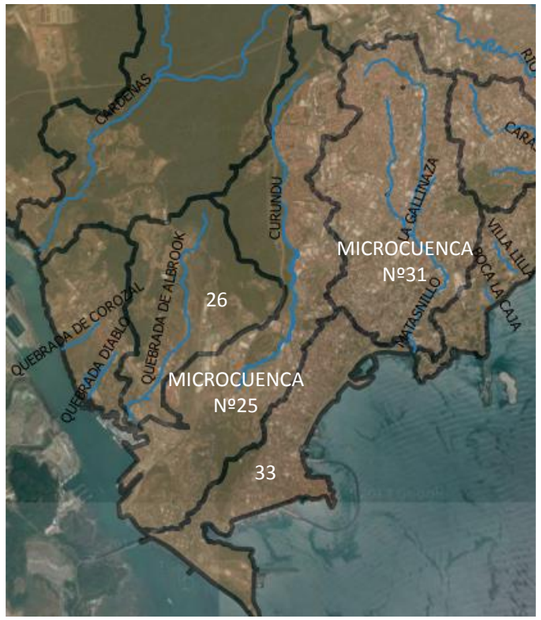
grado de antropización que presenta esta cuenca y, en particular, el propio cauce. No posee afluentes de importancia, salvo algunas pequeñas quebrada de escorrentía superficial. Las principales características se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 25. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº25

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 142 | CURUNDU | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 9.13 | PACIFICO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 26. Red fluvial básica de la microcuenca nº25




Fuente: Elaboración propia

26) **Microcuenca nº26 (Albrook):** se trata de una microcuenca muy pequeña, que no llega a los 7 km2 de extensión, situada también en la parte central de la macrocuenca 142, y colindante con las microcuencas 24, 25 y 27. Tiene una elevación promedio de 25 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar y alcanzando máximos de 142 metros en las crestas más altas. Las pendientes medias en este territorio están en el orden del 8% alcanzándose máximos del 59% en las laderas más abruptas. Se trata de una zona también muy antropizada y urbanizada, con un grado de impermeabilidad muy elevado. No posee ningún río de importancia, las aguas de escorrentía superficial que se generan en los alrededores del aeropuerto de Albrook son canalizadas a través de una pequeña quebrada que desemboca en el puerto de Balboa, en las proximidades de la desembocadura del río Curundú. Las características principales de la quebrada se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 26. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº26

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 142 | QUEBRADA DE ALBROOK | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 4.84 | PACIFICO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 27. Red fluvial básica de la microcuenca nº26

Fuente: Elaboración propia

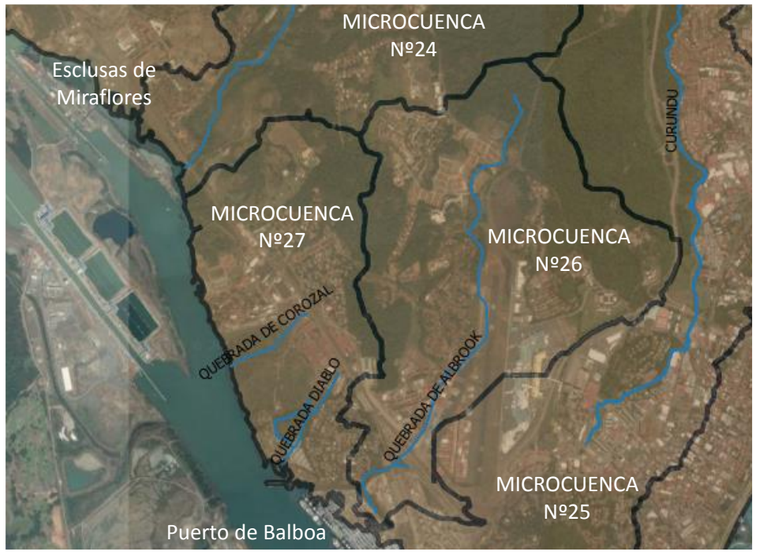
27) **Microcuenca nº27 (Diablo, Los Ríos y Corozal):** se trata de una microcuenca también muy pequeña, que apenas sobrepasa los 4 km$^2$ de extensión, situada en la franja central de la macrocuenca 142 y colindante con las microcuencas 24, 25 y 26. Comprende los territorios de los barrios de Diablo, Los Ríos y Corozal. Tiene una elevación promedio de 20 m.s.n.m. con cotas mínimas prácticamente al nivel del mar (1 m.s.n.m.) y alcanzando máximos de 126 metros en las crestas más altas. Las pendientes medias en este territorio están en el orden del 8% alcanzándose máximos del 35% en las laderas más abruptas. Es también una zona muy urbanizada con un elevado grado de impermeabilidad, por lo que a pesar de su pequeña superficie aferente, los riesgos asociados deben ser tenidos en cuenta. Igual que el caso anterior, no posee ningún río de importancia, todas las aguas de escorrentía superficial son recogidas a través de pequeñas quebradas que desembocan en el Canal, en el tramo comprendido entre las Esclusas de Miraflores y el Puerto de Balboa. Las características principales de esta pequeña red hidrográfica se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 27. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº27

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | 142 | QUEBRADA DIABLO | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 1.76 | GRAN CANAL |
| | | QUEBRADA DE COROZAL | QUEBRADA PRINCIPAL | CANAL DE DRENAJE | 0.85 | GRAN CANAL |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 28. Red fluvial básica de la microcuenca nº27




Fuente: Elaboración propia

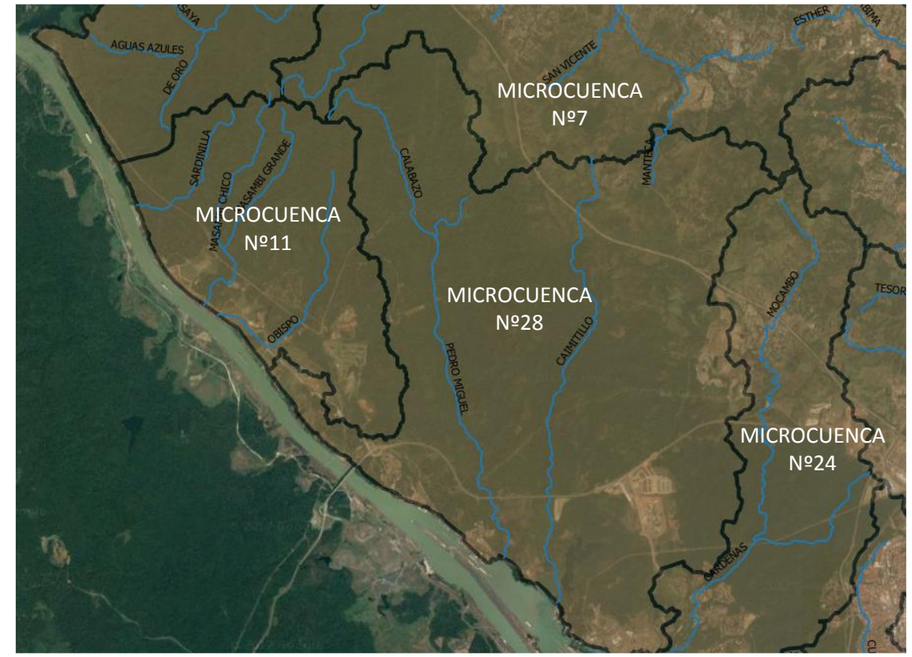
28) **Microcuenca nº28 (Río Pedro Miguel y Río Caimitillo):** es una microcuenca de tamaño medio, de 69 km$^2$ de extensión, que ocupa toda la región occidental de la macrocuenca 142 y es colindante con las microcuencas 7, 11 y 24. Su altitud promedio es de 95 m.s.n.m. con cotas mínimas de 10 metros y máximas de 399 metros en las cumbres más elevadas. Las pendientes medias del territorio son del orden del 12% con máximos del 66% en las zonas de relieve más accidentado. Los principales cursos de agua son el Río Pedro Miguel y el Río Caimitillo, ambos desembocando en el Canal en el Lago Miraflores, aguas debajo de la Esclusa Pedro Miguel. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 28. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº28

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 142 | PEDRO MIGUEL | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 9.00 | CANAL |
| | | CAIMITILLO | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 10.71 | CANAL |
| | | CALABAZO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 4.71 | PEDRO MIGUEL |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 29. Red fluvial básica de la microcuenca nº28




Fuente: Elaboración propia

29) **Microcuenca nº29 (Río Abajo):** consiste en una microcuenca de pequeño tamaño situada en la franja oriental de la macrocuenca 142. Tiene una extensión de 23 km2 y es colindante con las microcuencas 22 y 23 al este, 30 y 31 al sur y 24 y 25 al oeste. Tiene una elevación promedio de 63 m.s.n.m. con cotas mínimas prácticamente al nivel del mar y alcanzando máximos de 271 metros en las crestas más altas. Las pendientes medias en este territorio están en el orden del 11% alcanzándose máximos del 61% en las laderas más abruptas. Se trata de una zona muy antropizada y urbanizada casi en su totalidad (tan sólo el tercio norte de la región cuenta con zonas verdes), con un grado de impermeabilidad muy elevado que la hace muy sensible desde el punto de vista de riesgos. De manera similar a lo que ocurre con la 22 y la 23, esta microcuenca tiene la particularidad de que una buena parte de su superficie (unos 11,18 km$^2$) está abarcada por el distrito colindante de San Miguelito, quedando por tanto, desde el punto de vista administrativo, fuera de nuestro ámbito de estudio. Sin embargo, desde el punto de vista hidrológico, el área acumulada a efectos de concentración de aguas tiene que contemplar esta parte, de ahí que se defina como superficie en la tabla 3 el total de 23,14 km$^2$, pese a que dentro del distrito de Panamá esta microcuenca tan sólo abarca una extensión de 11,96 km$^2$ El curso de agua principal lo constituye el Río Abajo, con un recorrido de 13 km hasta su desembocadura en la Bahía de Panamá. El Río Abajo recibe como afluentes principales al río Gallinero y la quebrada Tesorera, ambos por margen izquierda. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 29. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº29

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICAC | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | 142 | TESORERA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 3.98 | RIO ABAJO |
| | | GALLINERO | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 4.80 | RIO ABAJO |
| | | RIO ABAJO | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 12.50 | PACIFICO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 30. Red fluvial básica de la microcuenca nº29

Fuente: Elaboración propia

30) **Microcuenca nº30 (Río Carasquilla):** es una microcuenca de pequeño tamaño situada al sur del Río Abajo, con una extensión algo inferior a los 4 km$^2$ y colindante con las microcuencas 29, 31 y 32. Su altitud promedio es de 19 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar (en efecto tiene borde litoral en la costa del Pacífico) y máximas de 75 metros en la parte más elevada. Las pendientes medias del territorio son del orden del 7% con máximos del 33% en las zonas de relieve más accidentado. Es una zona urbanizada en su totalidad, por lo que el grado de impermeabilidad es muy elevado. Por ello, a pesar de ser una cuenca minúscula y sin grandes ríos de importancia, ha de ser tenida en cuenta a efectos de gestión del riesgo. El principal curso de agua lo constituye el río Carasquilla, el cual tiene un recorrido pequeño, de apenas 2 km hasta su desembocadura en la Bahía de Panamá, y recibe como afluentes principales el río Gallinero por margen derecha y la quebrada Santa Librada por margen derecha. Las características principales de esta pequeña red hidrográfica se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 30. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº30

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 142 | CARASQUILLA | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 1.94 | PACIFICO |
| | | GALLINERO | RIO SECUNDARIO | ALFUENTE MARGEN DERECHA | 4.80 | RIO CARASQUILLA |
| | | SANTA LIBRADA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 1.08 | RIO CARASQUILLA |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 31. Red fluvial básica de la microcuenca nº30

Fuente: Elaboración propia

31) **Microcuenca nº31 (Río Matasnillo):** es una microcuenca de pequeño tamaño, con una extensión algo inferior a los 12 km$^2$, y ubicada al sur del distrito, colindante con las microcuencas 25, 29, 30, 32 y 33. Tiene una elevación promedio de 26 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar y alcanzando máximos de 119 metros en las zonas más altas. Las pendientes medias en este territorio están en el orden del 7% alcanzándose máximos del 37% en las partes de relieve más accidentado. Se trata de una zona muy antropizada, urbanizada en su totalidad, con un grado de impermeabilidad muy elevado que la hace muy sensible desde el punto de vista de riesgos, especialmente durante las crecidas ordinarias y extraordinarias del Río Matasnillo. El curso de agua principal está constituido por el propio Río Matasnillo, el cual tiene un recorrido de unos 7 km desde su nacimiento hasta la desembocadura en la Bahía de Panamá. Recibe como afluentes principales al río Tapia por la margen derecha y a la quebrada La Gallinaza por margen izquierda. En la siguiente tabla se refleja la estructura de la red hidrográfica de esta microcuenca, junto con las características principales de sus elementos:

Tabla 31. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº31

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 142 | TAPIA | RIO SECUNDARIO | AFLUENTE MARGEN DERECHA | 27.70 | MATASNILLO |
| | | MATASNILLO | RIO PRINCIPAL | RIO PRINCIPAL | 7.05 | PACIFICO |
| | | LA GALLINAZA | QUEBRADA PRINCIPAL | AFLUENTE MARGEN IZQUIERDA | 1.32 | MATASNILLO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 32. Red fluvial básica de la microcuenca nº31

Fuente: Elaboración propia

32) **Microcuenca nº32 (San Francisco):** se trata de una microcuenca muy pequeña, de poco más de 3 km$^2$ de superficie total, situada al sur del distrito con borde costero a lo largo del litoral de la Bahía de Panamá. Está comprendida íntegramente en el corregimiento de San Francisco, y se encuentra también muy antropizada, urbanizada en el 100% de su territorio. No obstante, al ser una cuenca de pequeño tamaño y no poseer ningún cauce de importancia susceptible de sufrir crecidas extraordinarias, no se prevén riesgos asociados a daños graves, aunque la gestión de las aguas de escorrentía superficial sí puede ser problemática. Tiene una elevación promedio de 13 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar y alcanzando máximos de 34 metros en los puntos más altos. Las pendientes medias en este territorio están en el orden del 6% alcanzándose máximos del 34%, siendo la zona más plana de todo el distrito. No posee ningún río de importancia, las aguas de escorrentía superficial que se generan son canalizadas a través de pequeñas quebradas que desembocan directamente en la Bahía de Panamá. Las características principales de la quebrada se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 32. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº32

| MICROCUENCA | MACROCUENCA | CURSO DE AGUA | JERARQUIA | CLASIFICACION | LONGITUD (km) | DESEMBOCADURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 142 | BOCA LA CAJA | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 0.34 | PACIFICO |
| | | VILLA LILLA | QUEBRADA PRINCIPAL | QUEBRADA PRINCIPAL | 0.78 | PACIFICO |

Fuente: Elaboración propia

Imagen 33. Red fluvial básica de la microcuenca nº32

Fuente: Elaboración propia

33) **Microcuenca nº33 (Calidonia):** se trata de una microcuenca también muy pequeña, de poco más de 6 km$^2$ de superficie total, situada al sur del distrito con borde costero a lo largo del litoral de la Bahía de Panamá. Está comprendida íntegramente en el corregimiento de Calidonia, y se encuentra también muy antropizada, urbanizada en el 100% de su territorio. No obstante, al ser una cuenca de pequeño tamaño y no poseer ningún cauce de importancia susceptible de sufrir crecidas extraordinarias, no se prevén riesgos asociados a daños graves, aunque la gestión de las aguas de escorrentía superficial sí puede ser problemática. Tiene una elevación promedio de 18 m.s.n.m. con cotas mínimas al nivel del mar y alcanzando máximos de 198 metros en los puntos más altos. Las pendientes medias en este territorio están en el orden del 7% alcanzándose máximos del 50%. No posee ningún río de importancia, las aguas de escorrentía superficial que se generan son canalizadas a través de pequeñas quebradas que desembocan directamente en la Bahía de Panamá.

Imagen 34. Red fluvial básica de la microcuenca nº33

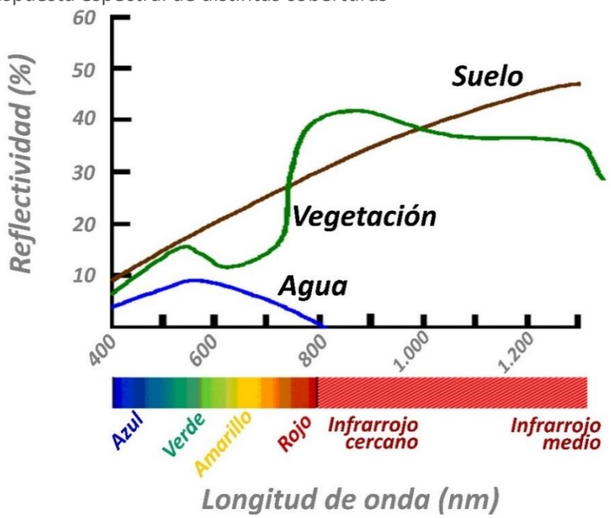
Fuente: Elaboración propia

# 3 ANEXO III- GENERACIÓN DE CLASIFICACIONES DE USOS DEL SUELO

## 3.1 Información de partida y geoprocesado

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

Figura 1. Muestra de respuesta espectral de distintas coberturas



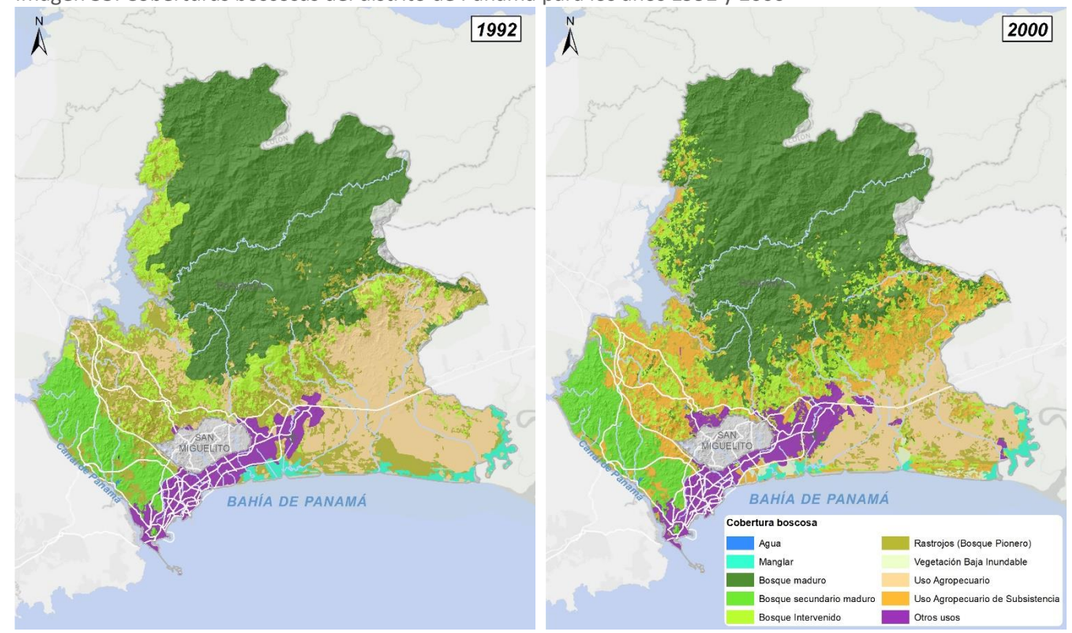

Fuente: Elaboración propia

## 3.2 Verdad terreno

Como información de apoyo para la generación de las clasificaciones se han utilizado varias fuentes. En primer lugar, se ha optado por las coberturas boscosas para el distrito de Panamá, realizados por la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM), para 1992 y 2000 (ver Imagen 35).

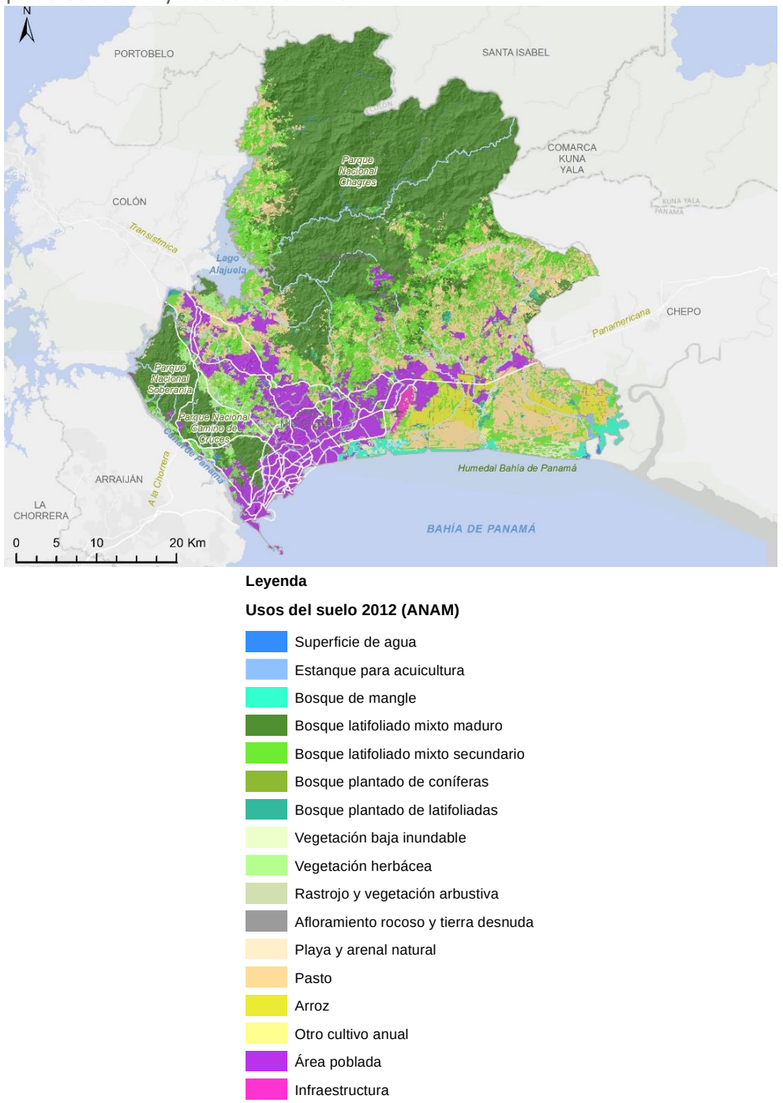
Así mismo, para completar la información y afinar la escala de trabajo se ha usado el "Mapa de Cobertura y uso de la tierra 2012" (Imagen 36), realizado por MiAmbiente en el marco del programa de colaboración de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones, de la deforestación y degradación de bosques en los países en desarrollo (ONU-REDD), en colaboración con tres agencias de las Naciones Unidas: La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Imagen 35. Coberturas boscosas del distrito de Panamá para los años 1992 y 2000




Fuente: Elaboración propia a partir de las coberturas de la ANAM 1992 y 2000

Imagen 36. Mapa de Cobertura y uso de la tierra 2012




Fuente: Elaboración propia a partir de las coberturas de la ANAM 2012

Por lo tanto, existe información de partida de 3 décadas diferentes que posibilita hacer el estudio multitemporal de forma más precisa.

Cabe señalar que las imágenes Landsat presentan un tamaño de pixel de 30 metros, que se corresponde con una escala de aproximadamente 1:200.000. Por ello, en ocasiones no es posible tener el mismo detalle que en las clasificaciones de apoyo. En este caso se han realizado agrupaciones de usos de suelo para obtener resultados más precisos.

Tabla 33. Agrupación de usos del suelo

| VERDAD TERRENO | CLASIFICACIÓN PROPUESTA |
|---|---|
| Agua | Agua |
| Manglar | Manglar |
| Bosque maduro | Bosque maduro |
| Bosque secundario maduro<br>Bosque intervenido<br>Rastrojos (Bosque Pionero) | Bosque secundario |
| Uso Agropecuario<br>Uso Agropecuario de Subsistencia | Agropecuario/Improductivo |
| Otros usos | Suelo urbano |
| | Aeropuerto* |
| | Campos de golf* |
| | Nubes* |
| | Sombras* |

Fuente: Elaboración propia

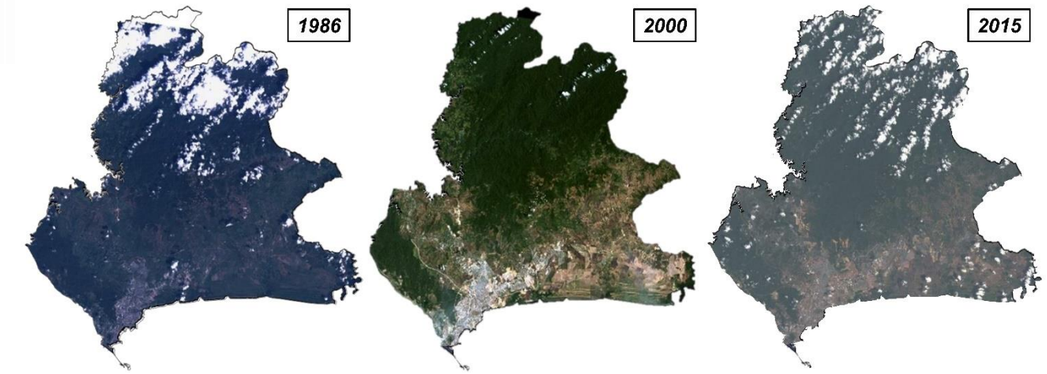
*Las categorías “Nubes”, “Sombras”, y “Campos de golf” son diferenciables a partir de la imagen Landsat. Los aeropuertos han sido digitalizados posteriormente una vez obtenida la clasificación.

## 3.3 Imágenes Landsat

Se han obtenido imágenes Landsat de los años 1986, 2000 y 2015 (ver Imagen 37). En el caso de 1986, las imágenes Landsat disponibles cuentan con una importante presencia de nubes, por lo que se ha generado un mosaico de dos imágenes distintas para asegurar la menor cobertura nubosa posible. No obstante, la cobertura nubosa presente en el Parque Nacional de Chagres (al Noreste del distrito) en las imágenes de 1986 y 2015 dificulta el estudio de la evolución de las coberturas de suelo. Para solventar ese inconveniente, tomando como referencia el estudio realizado por la ANAM sobre cambio de superficies boscosas entre 1990 y 2000, se observa cómo en esa zona la superficie boscosa está muy bien conservada y no existen cambios muy significativos, por lo que en esa área se han extrapolado a las clasificaciones de 2000 y 2015 los resultados de la clasificación del año 2000, la cual está libre de nubes.

Las imágenes Landsat con las que se ha trabajado se muestran a continuación.

Imagen 37. Imágenes Landsat de los años 1986, 2000 y 2015




**Año 1986 (Mosaico)**

LT5120541986032XXX03
1 de Febrero de 1986
Satélite Landsat 5
Nivel procesamiento L1T

LT5120541986336XXX01
1 de Diciembre de 1986
Satélite Landsat 5
Nivel procesamiento L1T

**Año 2000**

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

**Año 2015**

LC8012542015064LGN00
4 de Marzo de 2015
Satélite Landsat 8
Nivel de procesamiento L1T

Fuente: Imágenes Landsat- United States Geological Survey (USGS)

En las imágenes de Landsat 5 (las de los años 1986 y 2000) se ha eliminado la banda correspondiente al infrarrojo térmico (banda 6) por no ser de utilidad en la clasificación. Con este mismo fin, en la imagen de Landsat 8 (año 2015) se han descartado las bandas 1 (Costera), 8 (Pancromática), 9 (*Cirrus*), 10 y 11 (infrarrojos térmicos 1 y 2). Mediante la combinación de las bandas de rojo e infrarrojo cercano se ha obtenido un índice de vegetación (NDVI) y se ha añadido a la imagen a clasificar con la finalidad de mejorar la sensibilidad en tipologías de vegetación y diferenciación de coberturas.

## 3.4 Clasificación de las imágenes Landsat

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

Una vez validada la clasificación, se aprecian zonas con alta heterogeneidad debido a la alta variabilidad espacial (efecto denominado “sal y pimienta”). Para la corrección de esos contrastes espaciales y obtener una clasificación más homogénea, se aplicaron dos filtros de mayoría consecutivos.

## 3.5 Generación de cobertura de usos del suelo actuales

Teniendo en cuenta resultados previos en estudios de evolución de usos del suelo en el área de interés, como son los provenientes de los estudios base de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), los mayores cambios en el Área Metropolitana entre los años 1986 y 2015 se obtuvieron en la componente urbana (con crecimientos por encima del 200%), por lo que para la clasificación de usos de 2017 se han delimitado esas áreas, a escala 1:5.000, con imágenes de muy alta resolución de ese mismo año, disponibles en Google Earth.

Por otro lado, para las áreas no urbanas del distrito, con cambios bastante menores a los experimentados por el área urbana en el periodo 1986-2015 (ICES), se ha partido de los resultados obtenidos en la clasificación de imágenes Landsat del año 2015, actualizando e incorporando los cambios de suelo urbano que se obtuvieron con la delimitación de mayor detalle generada con las imágenes de 2017.

# 4 ANEXO IV-ESCENARIOS DE INVERSIÓN PROPUESTOS POR PIMUS

En orden de evaluar los distintos programas definidos en el PIMUS se establecieron 4 escenarios de desarrollo, explicados cada uno a continuación:

**Escenario base o tendencial:** presenta una línea base de proyectos que se encuentran en curso y que son comunes para todos los escenarios. Se consideran en curso aquellos proyectos que se encuentran en licitación o construcción, que han sido anunciados por el gobierno actual o se encuentra muy avanzado en el proceso de planeación y que a podría ser hecho en corto plazo

**Escenario 1 (E1-Inversión combinada):** contempla la intervención del interior de la ciudad a través de proyectos que solucionen problemas en la infraestructura vial en las zonas consolidadas y una inversión moderada en las afueras de la misma. La inversión en transporte público sigue el plan de implementación del sistema integral de transporte del PIMUS.

**Escenario 2 (E2-Priorizar transporte público):** presenta una inversión mínima en la infraestructura vial, priorizando a su vez la inversión en transporte público según el plan del SIT. Se hacen inversiones en vialidades transversales exclusivamente con capacidad para transporte público y únicamente cuando el sistema lo requiera.

**Escenario 3 (E3-Priorizar inversión en red vial):** contrario al anterior, en este escenario se invierte mayormente en la red vial, llevando a ejecución todos los proyectos identificados, y solo aplicando aquellos proyectos en términos de transporte público que forman parte de la línea base

Para identificar los distintos proyectos a ejecutar en cada escenario se estableció una nomenclatura la cual es presentada a continuación:

Tabla 34. Nomenclatura de proyectos

| NOMENCLATURA | TIPO DE PROYECTO |
|---|---|
| CR | Cruce o intersección vial |
| UVM | Vía a mejorar |
| UVN | Vía nueva |
| GD | Gestión de la demanda |
| TPM | Proyecto de transporte masivo (Metro) |
| TPU | Proyecto de transporte público en buses |

Fuente: PIMUS, 2014

**Conformación de los escenarios de modelación**

A partir de los escenarios anteriormente mostrados se presentan a continuación los proyectos que conforman cada escenario, sumado al año en el que entraría en vigencia y el tipo de infraestructura o descripción.

**Proyectos en el escenario base**

En el escenario base los proyectos implementados son de corto plazo (para el año 2020), debiendo acotar que en cuanto a transporte publico solo se contempla la implementación de la línea 2 del metro en su fase 1. En las siguientes tablas se presentan los proyectos para intersecciones y viales en el escenario base

Tabla 35. Proyectos de intersecciones escenario base

| CÓDIGO | ACCIONES INDIVIDUALES | TIPO INTERVENCIÓN |
|---|---|---|
| CR-10 | Conexión Carretera Panamericana x Vía a Panamá Pacifico | A desnivel |
| CR-15 | Cruce Cincuentenario x Costa del Este | A desnivel |
| CR-16 | Cruce Cincuentenario x Chanis | A desnivel |
| CR-20 | Cruce Gaillard x Centenario | A desnivel |
| CR-21 | Cruce Gaillard x Omar Torrijos | A nivel |
| CR-30 | Modificación Conexión Corredor Sur Llano Bonito | A desnivel |
| CR-31 | Conexión Corredor Norte x Villalobos | A desnivel |
| CR-32 | Conexión Corredor Norte x Rana de Oro | A desnivel |
| CR-33 | Conexión Carretera Panamericana x Corredor Norte | A desnivel |

Fuente: PIMUS, 2014

Tabla 36. Proyectos viales en escenario base

| ID | NOMBRE | TIPO INTERVENCIÓN | MEJORAMIENTO |
|---|---|---|---|
| **VM-02** | Ampliación Panamericana | Incremento de capacidad | Ampliación a 4 carriles por sentido |
| **VM-13** | Mejoramiento Vía Argentina | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones |
| **VM-21** | Mejoramiento Omar Torrijos entre Cárdenas y camino a Patacón | Conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| **VM-23** | Ampliación Carretera Pedregal - Gonzalillo, desde Villalobos | Incremento de capacidad vial y conectividad | Se mantiene lo licitado. 1 carril por sentido, con ampliación ya licitada pasa a 2 carriles por sentido, con drenaje abierto |
| **VN-15** | Brisas del Golf-Green Valley | Vía nueva | Construidas con dos carriles por sentido |
| **VN-16** | Acceso Montemar | Vía nueva | Construidas con dos carriles por sentido |
| **VN-19** | Extensión Corredor Norte entre Brisas del Golf y Carretera Panamericana | Vía nueva | Construida con dos carriles por sentido |
| **VN-23** | Conexión Corredor Sur y T2 Aeropuerto | Vía nueva | Construida por el Aeropuerto de Tocumen, dos carriles por sentido |

Fuente: PIMUS, 2014

## 4.1 Proyectos en el escenario 1

Para este escenario, se supone una inversión combinada, es decir, se invierte en la infraestructura vial en la zona consolidada, así como también en el transporte público de acuerdo a lo estipulado en el plan del SIT.

A continuación, se presentan los proyectos de intersecciones y viales, así como un plano de ubicación de los mismos:

Tabla 37. Proyectos de intersecciones escenario 1

| CÓDIGO | ACCIONES INDIVIDUALES | TIPO INTERVENCIÓN |
|---|---|---|
| | 2017 | |
| CR-10 | Conexión Carretera Panamericana x Vía a Panamá Pacifico | A desnivel |
| CR-15 | Cruce Cincuentenario x Costa del Este | A desnivel |
| CR-16 | Cruce Cincuentenario x Chanis | A desnivel |
| CR-20 | Cruce Gaillard x Centenario | A desnivel |
| CR-21 | Cruce Gaillard x Omar Torrijos | A nivel |
| CR-23 | Acceso a Montemar | A nivel |
| CR-24 | Conexión Corredor Norte en Green Valley | A nivel |
| CR-25 | Conexión Corredor Norte en Brisas del Golf | A desnivel |
| CR-26 | Conexión Villa Lucre | A desnivel |
| CR-27 | Cruce Brisas del Golf | A desnivel |
| CR-29 | Modificación Cruce Cerro Viento | A desnivel |
| CR-30 | Modificación Conexión Corredor Sur Llano Bonito | A desnivel |
| CR-31 | Conexión Corredor Norte x Villalobos | A desnivel |
| CR-32 | Conexión Corredor Norte x Rana de Oro | A desnivel |
| CR-33 | Conexión Carretera Panamericana x Corredor Norte | A desnivel |
| CR-35 | Cruce San Miguelito | A desnivel |
| | 2020 | |
| CR-11 | Cruce Vía Brasil x Vía España | A desnivel |
| CR-12 | Cruce 12 de Octubre x Vía España | A desnivel |
| CR-13 | Cruce 12 de Octubre x Transístmica | A nivel |
| CR-14 | Cruce 12 de Octubre x La Paz | A desnivel |
| CR-34 | Conexión Carretera Panamericana x La Doña | A desnivel |
| | 2025 | |
| CR-22 | Cruce Albrook (El Frijol) | A desnivel |
| CR-36 | Conexión Ciudad del Norte-Chivo Chivo | A desnivel |
| CR-37 | Conexión Ciudad del Norte-Corredor Norte | A desnivel |
| CR-38 | Cruce Tumba Muerto - Av. La Amistad (calle 74) | A desnivel |
| CR-39 | Cruce Tumba Muerto - Miguel Brostella (calle 71) | A nivel |

Fuente: PIMUS, 2014

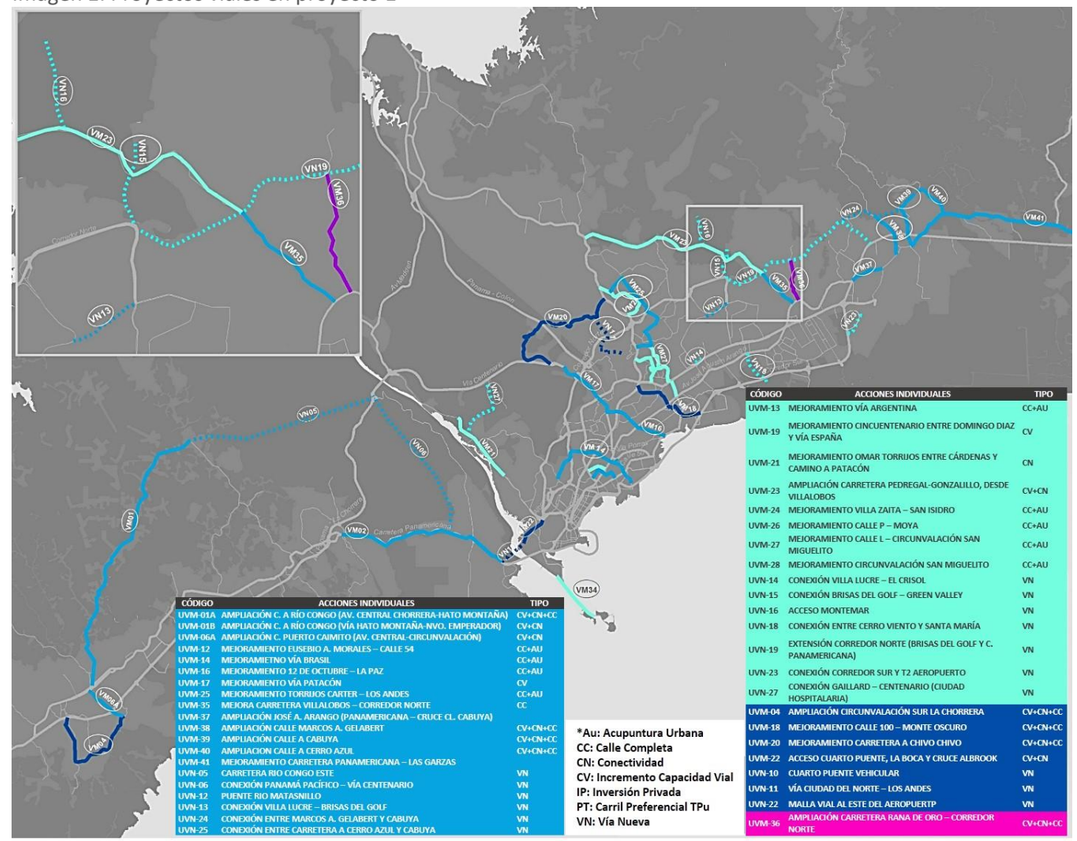
Tabla 38. Proyectos viales en escenario 1

| ID | NOMBRE | TIPO INFRAESTRUCTURA | MEJORAMIENTO |
|---|---|---|---|
| | 2017 | | |
| VM-13 | Mejoramiento Vía Argentina | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-19 | Mejoramiento Cincuentenario entre Domingo Diaz y Vía España | Incremento de capacidad vial | Redistribución del ancho de la calzada con demarcación horizontal para mantener 2 carriles por sentido y generar bahías de giro izquierdo |
| VM-21 | Mejoramiento Omar Torrijos entre Cárdenas y camino a Patacón | Conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-23 | Ampliación Carretera Pedregal - Gonzalillo, desde Villalobos | Incremento de capacidad vial y conectividad | Se mantiene lo licitado. 1 carril por sentido, con ampliación ya licitada pasa a 2 carriles por sentido, con drenaje abierto |
| VM-24 | Mejoramiento Villa Zaita - San Isidro | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-26 | Mejoramiento Calle P - Moya | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-27 | Mejoramiento Calle L - Circunvalación San Miguelito | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-28 | Mejoramiento Circunvalación San Miguelito | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VN-14 | Conexión Villa Lucre - El Crisol | Vía nueva | Un carril por sentido |
| VN-15 | Conexión Brisas del Golf - Green Valley | Vía nueva | Construidas con dos carriles por sentido |
| VN-16 | Acceso Montemar | Vía nueva | Construidas con dos carriles por sentido |
| VN-18 | Conexión entre Cerro Viento y Santa María | Vía nueva | En construcción por el desarrollo privado, como vía pública de 2 carriles por sentido |
| VN-19 | Extensión Corredor Norte entre Brisas del Golf y Carretera Panamericana | Vía nueva | Construida con dos carriles por sentido |
| VN-23 | Conexión Corredor Sur y T2 Aeropuerto | Vía nueva | Construida por el Aeropuerto de Tocumen, dos carriles por sentido |
| VN-27 | Conexión Gaillard - Centenario (alternativa a Ciudad Hospitalaria) | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| | 2020 | | |
| VM-01a | Ampliación de la carretera a Río Congo entre avenida Central de la Chorrera y la vía Hato Montaña | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre La Chorrera y Hato Montaña (6km) |
| VM-01b | Ampliación de la carretera a Río Congo entre la vía Hato Montaña y la carretera Nuevo Emperador | Incremento de capacidad vial y conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre Hato Montaña y Río Congo (10 km) |
| VM-06a | Ampliación Carretera Puerto Caimito de avenida Central hasta Circunvalación | Incremento de capacidad vial y conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre CPA y Circunvalación (2.5 km). |
| VM-12 | Mejoramiento Eusebio A. Morales - Calle 54 | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-14 | Mejoramiento Vía Brasil | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-16 | Mejoramiento 12 de Octubre - La Paz | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-17 | Mejoramiento Vía Patacón | Incremento de capacidad vial | Construcción de túnel para paso inferior de flujos rectos |
| VM-25 | Mejoramiento Torrijos Carter - Los Andes | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |

| | | | |
|---|---|---|---|
| VM-35 | Mejora Carretera Villalobos - Corredor Norte | Completar calle | Construcción de aceras |
| VM-37 | Ampliación José Agustín Arango desde Panamericana hasta Cruce con Calle Cabuya | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-38 | Ampliación Calle Marcos A. Gelabert | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-39 | Ampliación Calle a Cabuya | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-40 | Ampliación Calle a Cerro Azul | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-41 | Mejoramiento Carretera Panamericana - Las Garzas | Completar calle | Construcción de aceras y sendero ciclista fuera de la vía y rehabilitación de la vía |
| VN-05 | Carretera Río Congo este | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-06 | Conexión Panamá Pacifico - Vía Centenario | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-12 | Puente Rio Matasnillo | Vía nueva | Un carril por sentido |
| VN-13 | Conexión Villa Lucre - Brisas del Golf | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-24 | Conexión entre Marcos A. Gelabert y Cabuya | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-25 | Conexión entre carretera a Cerro Azul y Cabuya | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| **2025** | | | |
| VM-04 | Ampliación Circunvalación sur La Chorrera | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre La Chorrera y Hato Montaña |
| VM-18 | Mejoramiento Calle 100 - Monte Oscuro | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido |
| VM-20 | Mejoramiento Carretera A Chivo Chivo | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-22 | Acceso al Cuarto Puente, Mejoramiento La Boca y Cruce Albrook por Cuarto Puente | Incremento de capacidad vial y conectividad | Viaducto que comunique Cuarto Puente con Puentes del Corredor Norte y Terminal |
| VN-10 | Cuarto Puente Vehicular | Vía nueva | Tres carriles por sentido |
| VN-11 | Vía Ciudad del Norte - Los Andes | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| **2030** | | | |
| **VM-36** | Ampliación Carretera Rana de Oro - Corredor Norte | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |

Fuente: PIMUS, 2014

Imagen 1. Proyectos viales en proyecto 1




Fuente: PIMUS, 2014

## 4.2 Proyectos en el escenario 2

El escenario 2 contempla la inversión exclusivamente en transporte público de acuerdo a planes del SITP, únicamente invirtiendo en vías transversales cuando el sistema lo requiera. A continuación, se muestran los proyectos relacionados a dicho escenario y un mapa de ubicación de estos:

Tabla 39. Proyectos de intersecciones en escenario 2

| CÓDIGO | ACCIONES INDIVIDUALES | TIPO INTERVENCIÓN |
|---|---|---|
| | 2020 | |
| CR-10 | Conexión Carretera Panamericana x Vía a Panamá Pacifico | A desnivel |
| CR-11 | Cruce Vía Brasil x Vía España | A desnivel |
| CR-12 | Cruce 12 de Octubre x Vía España | A desnivel |
| CR-13 | Cruce 12 de Octubre x Transístmica | A nivel |
| CR-14 | Cruce 12 de Octubre x La Paz | A desnivel |
| CR-15 | Cruce Cincuentenario x Costa del Este | A desnivel |
| CR-16 | Cruce Cincuentenario x Chanis | A desnivel |
| CR-20 | Cruce Gaillard x Centenario | A desnivel |
| CR-21 | Cruce Gaillard x Omar Torrijos | A nivel |
| CR-23 | Acceso a Montemar | A nivel |
| CR-24 | Conexión Corredor Norte en Green Valley | A nivel |
| CR-25 | Conexión Corredor Norte en Brisas del Golf | A desnivel |
| CR-27 | Cruce Brisas del Golf | A desnivel |
| CR-28 | Modificación Cruce Zarate Calle 130 | A desnivel |
| CR-30 | Modificación Conexión Corredor Sur Llano Bonito | A desnivel |
| CR-31 | Conexión Corredor Norte x Villalobos | A desnivel |
| CR-32 | Conexión Corredor Norte x Rana de Oro | A desnivel |
| CR-33 | Conexión Carretera Panamericana x Corredor Norte | A desnivel |
| CR-34 | Conexión Carretera Panamericana x La Doña | A desnivel |
| | 2025 | |
| CR-38 | Cruce Tumba Muerto - Av. La Amistad (calle 74) | A desnivel |
| CR-39 | Cruce Tumba Muerto - Miguel Brostella (calle 71) | A nivel |

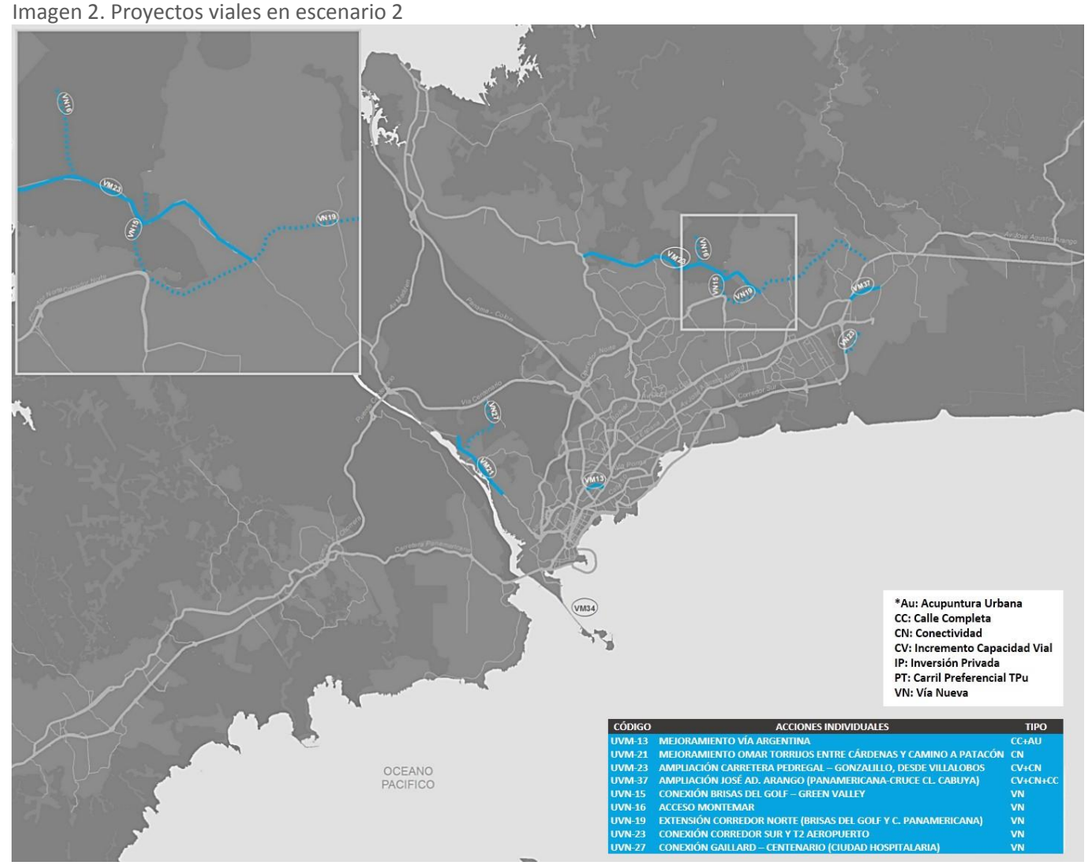
Fuente: PIMUS, 2014

Tabla 40. Proyectos viales en escenario 2

| ID | NOMBRE | TIPO INFRAESTRUCTURA | MEJORAMIENTO |
|---|---|---|---|
| | AÑO 2020 | | |
| VM-13 | Mejoramiento Vía Argentina | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-21 | Mejoramiento Omar Torrijos entre Cárdenas y camino a Patacón | Conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-23 | Ampliación Carretera Pedregal - Gonzalillo, desde Villalobos | Incremento de capacidad vial y conectividad | Se mantiene lo licitado. 1 carril por sentido, con ampliación ya licitada pasa a 2 carriles por sentido, con drenaje abierto |
| VM-37 | Ampliación José Agustín Arango desde Panamericana hasta Cruce con Calle Cabuya | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VN-15 | Conexión Brisas del Golf - Green Valley | Vía nueva | Construidas con dos carriles por sentido |
| VN-16 | Acceso Montemar | Vía nueva | Construidas con dos carriles por sentido |
| VN-19 | Extensión Corredor Norte entre Brisas del Golf y Carretera Panamericana | Vía nueva | Construida con dos carriles por sentido |
| VN-23 | Conexión Corredor Sur y T2 Aeropuerto | Vía nueva | Construida por el Aeropuerto de Tocumen, dos carriles por sentido |
| VN-27 | Conexión Gaillard - Centenario (alternativa a Ciudad Hospitalaria) | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |

Fuente: PIMUS, 2014

Imagen 2. Proyectos viales en escenario 2




Fuente: PIMUS, 2014

## 4.3 Proyectos en el escenario 3

En este escenario se contempla la inversión en todos los proyectos viales identificados y solo la conclusión de los planes previstos en transporte público. En las siguientes tablas se presentan dichos proyectos, así como un mapa con su ubicación.

Tabla 41. Proyectos de intersecciones en escenario 3

| CÓDIGO | ACCIONES INDIVIDUALES | TIPO INTERVENCIÓN |
|---|---|---|
| | 2020 | |
| CR-10 | Conexión Carretera Panamericana x Vía a Panamá Pacifico | **A desnivel** |
| CR-11 | Cruce Vía Brasil x Vía España | A desnivel |
| CR-12 | Cruce 12 de Octubre x Vía España | **A desnivel** |
| CR-13 | Cruce 12 de Octubre x Transístmica | A nivel |
| CR-14 | Cruce 12 de Octubre x La Paz | **A desnivel** |
| CR-15 | Cruce Cincuentenario x Costa del Este | A desnivel |
| CR-16 | Cruce Cincuentenario x Chanis | **A desnivel** |
| CR-20 | Cruce Gaillard x Centenario | A desnivel |
| CR-21 | Cruce Gaillard x Omar Torrijos | **A nivel** |
| CR-23 | Acceso a Montemar | A nivel |
| CR-24 | Conexión Corredor Norte en Green Valley | **A nivel** |
| CR-25 | Conexión Corredor Norte en Brisas del Golf | A desnivel |
| CR-26 | Conexión Villa Lucre | **A desnivel** |
| CR-27 | Cruce Brisas del Golf | A desnivel |
| CR-29 | Modificación Cruce Cerro Viento | **A desnivel** |
| CR-30 | Modificación Conexión Corredor Sur Llano Bonito | A desnivel |
| CR-31 | Conexión Corredor Norte x Villalobos | **A desnivel** |
| CR-32 | Conexión Corredor Norte x Rana de Oro | A desnivel |
| CR-33 | Conexión Carretera Panamericana x Corredor Norte | **A desnivel** |
| CR-35 | Cruce San Miguelito | A desnivel |
| | 2025 | |
| CR-01 | Conexión Carretera Panamericana x Costanera Oeste | A desnivel |
| CR-02 | Conexión Costanera Centro x Carretera Playa Leona | **A desnivel** |
| CR-03 | Conexión Carretera al vertedero La Chorrera x Costanera Centro | A desnivel |
| CR-04 | Conexión Carretera Puerto Caimito x Costanera | **A desnivel** |
| CR-05 | Conexión Costanera Este x Carretera Vacamonte | A desnivel |
| CR-06 | Conexión Carretera Panamericana x Carretera Rio Congo Oeste | **A desnivel** |
| CR-07 | Conexión Carretera Rio Congo Oeste x Carretera Rio Congo Centro | A desnivel |
| CR-09 | Conexión Carretera Rio Congo Este x Centenario x Vía a Panamá Pacifico | **A desnivel** |
| CR-22 | Cruce Albrook (El Frijol) | A desnivel |
| CR-36 | Conexión Ciudad del Norte-Chivo Chivo | **A desnivel** |
| CR-37 | Conexión Ciudad del Norte-Corredor Norte | A desnivel |
| | 2030 | |
| CR-08 | Conexión Carretera Rio Congo x Carretera a Nuevo Emperador | A desnivel |
| CR-17 | Cruce Transístmica - Libramiento Norte | A desnivel |
| CR-18 | Cruce Libramiento Norte x Autopista | A desnivel |
| CR-19 | Cruce Libramiento Norte x Centenario | A nivel |

Fuente: PIMUS, 2014

Tabla 42. Proyectos viales en escenario 3

| ID | NOMBRE | TIPO INFRAESTRUCTURA | MEJORAMIENTO |
|---|---|---|---|
| | 2020 | | |
| VM-01 a | Ampliación de la carretera a Río Congo entre avenida Central de la Chorrera y la vía Hato Montaña | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre La Chorrera y Hato Montaña (6km) |
| VM-01 b | Ampliación de la carretera a Río Congo entre la vía Hato Montaña y la carretera Nuevo Emperador | Incremento de capacidad vial y conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre Hato Montaña y Río Congo (10 km) |
| VM-06 a | Ampliación Carretera Puerto Caimito de avenida Central hasta Circunvalación | Incremento de capacidad vial y conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre CPA y Circunvalación (2.5 km). |
| VM-06 b | Ampliación Carretera Puerto Caimito, entre Circunvalación y Puerto Caimito | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre Circunvalación y Puerto Caimito. |
| VM-07 | Carretera Hato Montaña | Conectividad, inversión privada | Incompleta, serán construidas por el desarrollo privado como vía pública de 2 carriles por sentido, con isleta central |
| VM-11 | Ampliación Carretera a Vacamonte | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido |
| VM-12 | Mejoramiento Eusebio A. Morales - Calle 54 | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-13 | Mejoramiento Vía Argentina | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-14 | Mejoramiento Vía Brasil | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-16 | Mejoramiento 12 de Octubre - La Paz | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-17 | Mejoramiento Vía Patacón | Incremento de capacidad vial | Construcción de túnel para paso inferior de flujos rectos |
| VM-19 | Mejoramiento Cincuentenario entre Domingo Diaz y Vía España | Incremento de capacidad vial | Redistribución del ancho de la calzada con demarcación horizontal para mantener 2 carriles por sentido y generar bahías de giro izquierdo |
| VM-21 | Mejoramiento Omar Torrijos entre Cárdenas y camino a Patacón | Conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-23 | Ampliación Carretera Pedregal - Gonzalillo, desde Villalobos | Incremento de capacidad vial y conectividad | Se mantiene lo licitado. 1 carril por sentido, con ampliación ya licitada pasa a 2 carriles por sentido, con drenaje abierto |
| VM-24 | Mejoramiento Villa Zaita - San Isidro | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |

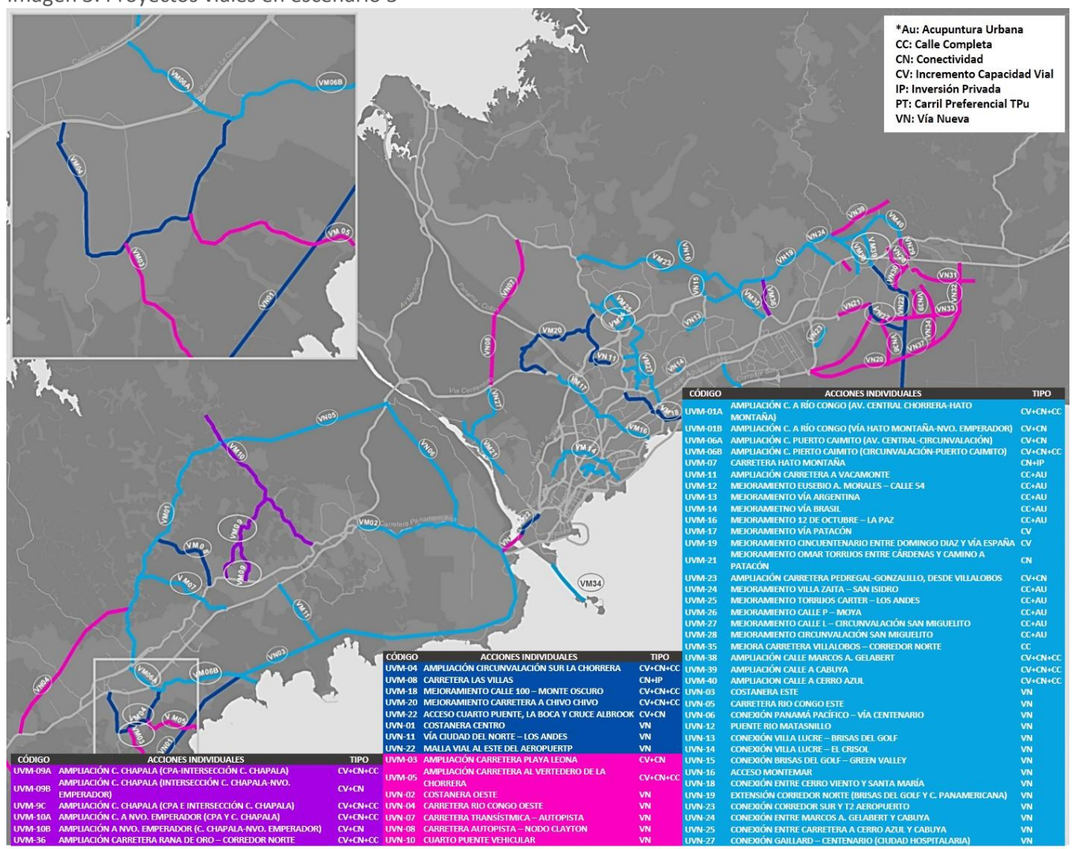
| ID | NOMBRE | TIPO INFRAESTRUCTURA | MEJORAMIENTO |
|---|---|---|---|
| VM-25 | Mejoramiento Torrijos Carter - Los Andes | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-26 | Mejoramiento Calle P - Moya | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-27 | Mejoramiento Calle L - Circunvalación San Miguelito | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-28 | Mejoramiento Circunvalación San Miguelito | Completar calle y acupuntura urbana | Acupuntura urbana en intersecciones conflictivas |
| VM-35 | Mejora Carretera Villalobos - Corredor Norte | Completar calle | Construcción de aceras |
| VM-38 | Ampliación Calle Marcos A. Gelabert | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-39 | Ampliación Calle a Cabuya | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-40 | Ampliación Calle a Cerro Azul | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VN-03 | Costanera este | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-05 | Carretera Río Congo este | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-06 | Conexión Pmá Pacifico-Vía Centenario | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-12 | Puente Rio Matasnillo | Vía nueva | Un carril por sentido |
| VN-13 | Conexión Villa Lucre - Brisas del Golf | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-14 | Conexión Villa Lucre - El Crisol | Vía nueva | Un carril por sentido |
| VN-15 | Conexión Brisas del Golf - Green Valley | Vía nueva | Construidas con dos carriles por sentido |
| VN-16 | Acceso Montemar | Vía nueva | Construidas con dos carriles por sentido |
| VN-18 | Conexión entre Cerro Viento y Santa María | Vía nueva | En construcción por el desarrollo privado, como vía pública de 2 carriles por sentido |
| VN-19 | Extensión Corredor Norte entre Brisas del Golf y Carretera Panamericana | Vía nueva | Construida con dos carriles por sentido |
| VN-23 | Conexión Corredor Sur y T2 Aeropuerto | Vía nueva | Construida por el Aeropuerto de Tocumen, dos carriles por sentido |
| VN-24 | Conexión entre Marcos A. Gelabert y Cabuya | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-25 | Conexión entre carretera a Cerro Azul y Cabuya | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-27 | Conexión Gaillard - Centenario (alternativa a Ciudad Hospitalaria) | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| 2025 | | | |
| VM-04 | Ampliación Circunvalación sur La Chorrera | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido, entre La Chorrera y Hato Montaña |
| VM-08 | Carretera Las Villas | Conectividad, inversión privada | Incompleta, serán construidas por el desarrollo privado como vía pública de 2 carriles por sentido, con isleta central |
| VM-18 | Mejoramiento Calle 100 - Monte Oscuro | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido |
| VM-20 | Mejoramiento Carretera A Chivo Chivo | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |

| ID | NOMBRE | TIPO INFRAESTRUCTURA | MEJORAMIENTO |
|---|---|---|---|
| VM-22 | Acceso al Cuarto Puente, Mejoramiento La Boca y Cruce Albrook por Cuarto Puente | Incremento de capacidad vial y conectividad | Viaducto que comunique Cuarto Puente con Puentes del Corredor Norte y Terminal |
| VN-01 | Costanera centro | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-11 | Vía Ciudad del Norte - Los Andes | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-22 | Malla Vial al Este del Aeropuerto (Por definir, radial alrededor de las Mañanitas y el Aeropuerto) | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| 2030 | | | |
| VM-09 a | Ampliación Carretera Chápala (San Bernardino) entre CPA e intercesión Carretera Chápala (Nueva Arraiján) | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido |
| VM-09 b | Ampliación Carretera Chápala (San Bernardino) entre intercesión Carretera Chápala (Nueva Arraiján) y Carretera Nuevo Emperador | Incremento de capacidad vial y conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido |
| VM-09 c | Ampliación Carretera Chápala (Nueva Arraiján) entre CPA e intersección Carretera Chápala (San Bernardino) | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido |
| VM-10 a | Ampliación Carretera a Nuevo Emperador entre CPA y Carretera Chápala | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido |
| VM-10 b | Ampliación Carretera a Nuevo Emperador entre Carretera Chápala y Nuevo Emperador | Incremento de capacidad vial y conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido |
| VM-36 | Ampliación Carretera Rana de Oro - Corredor Norte | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-03 | Ampliación Carretera Playa Leona | Incremento de capacidad vial y conectividad | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VM-05 | Ampliación Carretera al Vertedero de La Chorrera | Incremento de capacidad vial, conectividad y completar calle | Ampliación a 2 carriles por sentido. |
| VN-02 | Costanera oeste | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-04 | Carretera Río Congo oeste | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-07 | Carretera Transístmica - Autopista | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-08 | Carretera Autopista - Nodo Clayton | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-10 | Cuarto Puente Vehicular | Vía nueva | Tres carriles por sentido |
| VN-20 | Conexión Corredor Sur a Panatrópolis | Vía nueva | Será construidas por el desarrollo privado como vía pública de 2 carriles por sentido, con isleta central |
| VN-21 | Túnel entre Calle Aeropuerto y Panatrópolis | Vía nueva | Dos carriles por sentido |
| VN-28 | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-29 | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-30 | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-31 | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |

| ID | NOMBRE | TIPO INFRAESTRUCTURA | MEJORAMIENTO |
|---|---|---|---|
| **VN-32** | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| **VN-33** | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| **VN-34** | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-36 | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-37 | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-38 | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |
| VN-39 | Red vial propuesta del PPOT MIVIOT | Vía nueva | Dos carriles por sentido, con isleta central |

Fuente: PIMUS, 2014

Imagen 3. Proyectos viales en escenario 3




Fuente: PIMUS, 2014

# 5 ANEXO V. RUTAS DETALLADAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS

## 5.1 Rutas de recolección de la Zona A

Tabla 43. Rutas de recolección diurnas – Zona A.

| Ruta Zona A Diurna | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| AAUD | 1 | San Felipe - Peatonal Empacador 20 yds³ | Avenida Eloy Alfaro<br>Peatonal (Sta. Ana)<br>Avenida Séptima Central<br>Asamblea<br>Tanque de Sal Si Puedes |
| | 2 | Curundú Empacador 20 yds³ | Entrada de La Lotería<br>Proyecto Curundú<br>Brooklincito<br>Avenida Frangipani |
| | 3 | El Chorrillo #1 Empacador 25 yds³ | Calle 21, 22, 25, 26 y 27 Av. B<br>Parque Amelia Denis de Icaza<br>Huerta Sandoval<br>Avenida de Los Poetas |
| | 4 | El Chorrillo #2 Empacador 20 yds³ | Avenida B<br>Patio Pinel Barraza<br>Escuela Manuel A. Guerrero |
| | 5 | San Miguel Empacador 20 yds³ | Avenida Nacional con Calle P<br>Calle P<br>Avenida Central<br>Iglesia de San Miguel |
| | 6 | Santa Ana #1 Empacador 20 yds³ | Calle Estudiante<br>Patio Rochet<br>Plaza 5 de Mayo<br>Avenida Central |
| | 7 | Santa Ana #2 Empacador 20 yds³ | Avenida Justo Arosemena<br>Antiguo Museo Reyna T. de Arauz<br>Mercado Público<br>Central de Calidonia<br>Hossana (Perejil) |
| | 8 | Albrook Empacador 25 yds³ | Avenida Gaillard<br>Frente Super Mercado Rey<br>Avenida Salomón P. Aguilera |
| | 9 | Clayton Empacador 25 yds³ | Avenida Ascanio Villalaz<br>Ciudad del Saber<br>Todos los edificios del 221 al 243 |
| | 10 | Balboa Empacador 25 yds³ | Teatro Balboa<br>Monumento Arnulfo Arias<br>Gavilán |
| | 11 | Diablo Empacador 25 yds³ | Banca Nacional de Panamá<br>Tabernilla<br>Todo el poblado de Diablo |
| | 12 | Ancón Empacador 25 yds³ | Administración del Canal<br>Poblado de Ancón |
| | 13 | Llanos de Curundú Empacador 25 yds³ | Llanos de Curundú<br>Albrook Garden |
| | 14 | Los Ríos Empacador 25 yds³ | Corozal<br>Cárdenas |
| | 15 | Pedro Miguel Empacador 25 yds³ | Gamboa<br>Paraíso<br>Pedro Miguel |

Fuente: AAUD

Tabla 44. Rutas de recolección nocturnas – Zona A.

| Ruta Zona A Nocturna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| AAUD | 16 | San Felipe Empacador 20 yds³ | Avenida Eloy Alfaro<br>Todo el Casco Antiguo<br>Avenida Séptima Central |
| | 17 | La Cresta Empacador 20 yds³ | Iglesia Hossana<br>Toda la Cresta |
| | 18 | Perejil Empacador 20 yds³ | Intersección Vía España y Martin Sossa<br>Calle 38 a 42 |
| | 19 | San Miguel Empacador 20 yds³ | Avenida Nacional<br>Calle P<br>Avenida Central<br>Iglesia de San Miguel |
| | 20 | Calidonia Empacador 20 yds³ | Plaza 5 de Mayo<br>Santo Tomas y Calles Transversales |
| | 21 | Bethania #1 Empacador 25 yds³ | Parque Camino Real Izq.<br>Parque Camino Real Der.<br>99 de Bethania |
| | 22 | Bethania #2 Empacador 25 yds³ | Calle de Momi<br>99 de Bethania |
| | 23 | Locería Empacador 25 yds³ | Locería |
| | 24 | Alameda Empacador 25 yds³ | Alameda |
| | 25 | Chase #1 Empacador 25 yds³ | Juan Pablo Segundo<br>Price Mark |
| | 26 | Los Ángeles Empacador 25 yds³ | Atrás del Antiguo TV 2<br>Lung Fung<br>Tumba Muerto |
| | 27 | Los Ángeles Empacador 25 yds³ | Villa de Las Fuentes<br>Instituto América<br>CCS<br>Bethania |
| | 28 | Miraflores Empacador 25 yds³ | Los Libertadores |
| | 29 | Condado del Rey Empacador 25 yds³ | |
| | 30 | Altos de Panamá Empacador 25 yds³ | |
| | 31 | Curundú Empacador 20 yds³ | PY de Curundú<br>Peatonal |

Fuente: AAUD

## 5.2 Rutas de recolección de la Zona B

Tabla 45. Rutas de recolección diurnas – Zona B.

| Ruta Zona B Diurna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| AAUD | 1 | Las Sabanas Empacador 20 yds³ | La Nestlé<br>Sociedad Española<br>Plaza Ágora<br>MEDCOM<br>La Prensa |
| | 2 | Chanis #1 Empacador 20 yds³ | Vía Cincuentenario |
| | | | Altos de Romeral |
| | | | Casa Blanca |
| | 3 | Costa del Este #1 Empacador 20 yds³ | La Central Lado Derecho, Veranda<br>Magnolia, Begonia, Camelia<br>P. del Este, Balmoral y Paseo del Mar |
| | 4 | Costa del Este #2 Empacador 20 yds³ | Central Lado Izquierdo |
| | | | Palmeras del Este, San Agustín |
| | | | Antigua, Serena |
| | | | Bella Bay y Costa Azul |
| | 5 | Costa del Este #3 Empacador 20 yds³ | La Industrial, Dorada<br>Las Perlas, San Gerardo de Mayela<br>La Fontana, Los Arias |
| | 6 | Panamá Viejo #2 Empacador 20 yds³ | Ruinas de Panamá La Vieja |
| | | | Puente del Rey |
| | | | Área Industrial de C. del Este |
| | 7 | Boca La Caja Empacador 20 yds³ | Vía Israel, Nikos Café<br>Todo el Poblado de B. La Caja<br>Centros de Convenciones Atlapa |
| | 8 | Río abajo #2 Empacador 20 yds³ | Calle 11 1/2 |
| | | | Calle 12, 13 |
| | | | Calle 14, 15 y 16 |

Fuente: AAUD.

Tabla 46. Rutas de recolección nocturnas – Zona B.

| Ruta Zona B Nocturna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| AAUD | 9 | El Golf #1 Empacador 20 yds³ | Calle André Mojica<br>Avenida Belisario Porras<br>Avenida Cincuentenario |
| | 10 | El Golf #2 Empacador 20 yds³ | Vía España, Calle 74 |
| | | | Avenida Belisario Porras |
| | | | Policlínica Carlos N. Brin |
| | 11 | San Francisco #1 Empacador 20 yds³ | Super 99 de Vía Porras<br>Calle 64 a la 73 |
| | 12 | San Francisco #2 Empacador 20 yds³ | Calle 74 |
| | | | Atlapa |
| | 13 | San Francisco #3 Empacador 20 yds³ | Calle 74<br>Calle 50 a Vía Israel |
| | 14 | Río Abajo #3 | Villa Rica A |
| | 15 | Río Abajo #4 | Villa Rica B |

Fuente: AAUD.

## 5.3 Rutas de recolección de la Zona C

Tabla 47. Rutas de recolección diurnas – Zona C.

| Ruta Zona C Diurna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| AAUD | 1 | Aeropuerto Empacador 25 yds³ | Central Completa<br>La Morelos<br>La Siesta<br>Aeropuerto Viejo |
| | 2 | Belén #1 Empacador 25 yds³ | Pantanal<br>Sector Sur y 7<br>Ciudad Belén |
| | 3 | Belén #2 Empacador 25 yds³ | Sector 8,9 y 10<br>Belén Viejo<br>La Central |
| | 4 | Morelos #1 Empacador 25 yds³ | La Candelaria<br>Cordillera Completa<br>Puente de Cabuya<br>Calle #16 Nueva barriada |
| | 5 | Morelos #2 Empacador 20 yds³ | Estadio San Antonio<br>Bajo Cordero con todos los puntos |
| | 6 | La Siesta Empacador 20 yds³ | La Bajada de los Patos<br>Villa Luchin Completo |
| | 7 | 24 de Diciembre (Izq) Empacador 25 yds³ | Monte Rico<br>Vista Hermos |
| | 8 | 24 de Diciembre (Der) Empacador 25 yds³ | Sector 3,4<br>Las Paredes, La Casa del Zinc |
| | 9 | Nueva Esperanza Empacador 25 yds³ | Estación de Gasolina<br>Bajo de Nueva Esperanza |
| | 10 | Felipillo Empacador 25 yds³ | Todo el Poblado de Felipillo |
| | 11 | Las Garzas #1 Empacador 25 yds³ | Barriada La Mireya<br>Centro de cumplimiento de Menores |
| | 12 | Las Garzas #2 Empacador 25 yds³ | Paso Blanco Central<br>Altos de San Francisco |
| | 13 | Pacora #1 Empacador 20 yds³ | La Inmaculada<br>Todas las Revueltas del Río |
| | 14 | Pacora #2 Empacador 20 yds³ | Calle Principal de la Policlínica<br>Sector 3 y 4 en adelante |
| | 15 | San Martin Empacador 25 yds³ | Los Lotes<br>La Mesa |

Fuente: AAUD.

Tabla 48. Rutas de recolección nocturnas – Zona C.

| Ruta Zona C Nocturna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| AAUD | 16 | Pacora #3 Empacador 20 yds³ | Cabra<br>Caminos de Omar<br>Arnulfo Arias<br>Calles Laterales de 1 al 16<br>Escuela Narciso Garay |
| | 17 | Pacora #4 Empacador 25 yds³ | Jardines Villas de Santa Rita<br>Barriada de Santa Rita |
| | 18 | Pacora #5 Empacador 25 yds³ | Barriada El Trébol #1<br>Barriada El Trébol #2 |
| | 19 | Pacora #6 Empacador 25 yds³ | Barriada Santa Isabel |
| | 20 | Pacora #7 Empacador 25 yds³ | Barriada Los Portales<br>Barriada Colinas Campestre<br>Malengue |
| | 21 | Pacora #8 Empacador 20 yds³ | Barriada Condado Real<br>Barriada Santa Clara |
| | 22 | Pacora #9 Empacador 20 yds³ | Tataré #1<br>Tataré #2<br>Barriada Corona |
| | 23 | Pacora #10 Empacador 25 yds³ | Barriada San Juan |
| | 24 | Punta del Este (Villa Marta #2) Empacador 25 yds³ | Villa Daniela<br>Punta del Este<br>Machetazo |
| | 25 | Torre Molino (Belén #3) Empacador 25 yds³ | Punta del Este<br>Torre Molino |
| | 26 | Villa Marta #1 Empacador 25 yds³ | La Doña<br>Dos Ríos<br>Las Lajas<br>Altos de Tocumen<br>Cabuyita<br>Villa Marta |
| | 27 | Nvo. Tocumen #1 Empacador 25 yds³ | La Policía (Linces)<br>Cantaro #1 |
| | 28 | Nvo. Tocumen #2 Empacador 25 yds³ | Cantaro #1 |
| | 29 | Nvo. Tocumen #3 Empacador 25 yds³ | Cantaro #2 |
| | 30 | Nvo. Tocumen #4 Empacador 25 yds³ | Altos de Angel<br>Altos de Los Angeles<br>Las Paredes |
| | 31 | Mañanitas #1 Empacador 25 yds³ | La Piquera (Ciudad Belén)<br>Etapa 3, 4, 7, 8 y 9 de Ciudad Belén |
| | 32 | Mañanitas #2 Empacador 25 yds³ | Dos Pinos<br>Nazareno<br>5ta Comunal<br>Sector 9<br>Genesis |

| Ruta Zona C Nocturna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| | 33 | Mañanitas #3 Empacador 25 yds³ | Parque Real #1 |
| | | | Parque Real #2 |
| | 34 | Mañanitas #4 | Nogales #1 |
| | | | Nogales #2 |
| | 35 | Mañanitas #5 | Alicante #1 |
| | | | Alicante #2 |
| | | | Santa Mónica |
| | | | Brisas del Bosque |
| | 36 | Mañanitas #6 Empacador 25 yds³ | Las Américas |
| | 37 | Centrales de Tocumen Empacador 25 yds³ | Morelos #1 |
| | | | Aeropuerto |
| | | | Belén #1 |
| | 38 | Buena Vista #1 Empacador 25 yds³ | Buena Vista y Barriada Santa Fe, hasta Villa la Siesta |
| | 39 | Buena Vista #2 Empacador 25 yds³ | Santa Lucia |
| | 40 | La Siesta #1 Empacador 25 yds³ | Barriada del lado izquierdo |
| | 41 | La Siesta #2 Empacador 25 yds³ | Barriada del lado derecho |

Fuente: AAUD.

## 5.4 Rutas de recolección de la Zona D

Tabla 49. Rutas de recolección diurnas – Zona D.

| Rutas Zonas D Diurna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de recolección |
| AAUD | 1 | Chilibre #1 (Quebrada Ancha) Empacador 20 yds³ | Quebrada Ancha |
| | | | San Vicente |
| | | | Central |
| | | | San Pablo |
| | | | El Sitio |
| | | | IPEL 1 |
| | | | IPEL 2 |
| | | | La Unión |
| | | | Alto Lindo |
| | 2 | Chilibre #2 (Chagres) Empacador 25 yds³ | Central |
| | | | Unión V Veragüense |
| | | | Chilibre Centro |
| | | | Nueva Esperanza |
| | | | Villa Unida |
| | | | Vuelta de Chagres |
| | 3 | Chilibre #3 (Madden) Empacador 25 yds³ | Don Bosco (Calle María Eugenia) |
| | | | Agua Bendita |
| | | | Jalisco |
| | | | Tumba Muerto (Hasta la Y) |
| | 4 | Chilibre #4 (Caimitillo) Empacador 25 yds³ | Marañón |
| | | | Caimitillo |
| | | | Guarumal |
| | | | Nuevo Méjico |
| | | | Alajuela |
| | 5 | Chilibre #5 ( San Antonio) Empacador 25 yds³ | San Antonio |
| | | | Los Pinos |
| | | | La Albina |
| | | | La Calzada |
| | | | Plaza Buenos Aires |
| | 6 | Cabima #1 (María Henríquez) Empacador 25yds³ | María Henríquez |
| | | | Cumbre del Este |
| | | | Cumbre del Norte |
| | | | Sector 8 y 10 |
| | | | Los Comercios (Pio pio) |
| | 7 | Cabima #2 (El Amanecer) Empacador 20yd³ | Cabima Centro |
| | | | Central de la Sintética |
| | | | Santa Teresa |
| | | | Bda. De los Guardias |
| | | | El Amanecer |
| | 8 | Villa Grecia #1 (Alcade Díaz) Empacador 20 yds³ | Derecha de Quebrada Ancha |
| | | | Villa de las Cumbre |
| | | | Alcalde Díaz Central |
| | | | Calle 1ra y 9na |
| | | | Calle Colón con Guacuco |
| | | | Providencia |
| | 9 | Las Lajas #1 (Gonzalillo) Empacador 25 yds³ | Princesa de Gales |
| | | | La Bandera |
| | | | Gonzalillo |
| | | | Sector 1 y 2 |

| Rutas Zonas D Diurna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de recolección |
| | | | Mirador del Lago |
| | | | Villa Flora |
| | | | Monserrat |
| | 10 | Villa Grecia #2 (El Peñón) Empacador 25 yds³ | Izquierda de Quebrada Ancha |
| | | | Sector 1 Villa Atenas |
| | | | San José |
| | | | Peñón |
| | 11 | Las Lajas #2 (Colonial) Empacador 20 yds³ | Escuela Arabe de Egipto |
| | | | Unión Veragüense |
| | | | Santa Mónica |
| | | | Colonial |
| | | | Las Cumbre |
| | | | El Peñón |
| | | | Lago Viejo |
| | 12 | Villa Zaita (Praderas del Rocio) Empacador 25 yds³ | Desde el semáforo hasta el Rocío |
| | | | Villa Zaita |
| | | | Los cipreses 1 |
| | | | Villa Zaita Rural |
| | | | Villa Serena |
| | | | San Marino |
| | | | Villa Campestre |
| | | | El Prado |
| | | | Praderas del Rocío |
| | | | La Alegría con edificios de calle 4ta |

Fuente: AAUD.

Tabla 50. Rutas de recolección nocturnas – Zona D.

| Ruta Zonas D Nocturna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| | 13 | Las Colinas Empacador 20 yds³ | Central de la Cabima |
| | | | La Calzadadita |
| | | | Villa Acuario |
| | | | Las Colinas |
| | 14 | San Lorenzo Empacador 20 yds³ | Chungal |
| | | | La Barriadita |
| | | | San Lorenzo |
| | | | Praderas 1 |
| | 15 | Praderas Empacador 20 yds³ | Praderas 2 |
| | | | Praderas 3 |
| | | | Praderas 4 |
| | 16 | Las Cumbrecitas (El Rocío) Empacador 20 yds³ | Las Cumbrecitas |
| | | | San Andrés |
| | | | Las Glorietas |
| | | | Santa Bárbara |
| | | | Fointeinblue |
| | | | Portofino |
| | | | El Rocío |
| | | | Hueco El Palmar |
| | | | Comercio de El Lago |
| | | | Chivo Chivo |
| | 17 | Suntracs Empacador 20 yds³ | Suntracs |
| | | | Alto de Sevilla |
| | | | Jardines de Sevilla |
| | | | Casa Real |
| | | | La Posada |
| | 18 | Alambra (Mallorca) Empacador 20 yds³ | Alambra Arriba y Abajo |
| | | | Reparto Portofino |
| | | | Quinta Real |
| | | | La Dúplex |
| | | | Palma Mallorca |
| | | | Rotonda de Tierra |
| | 19 | Santa Librada (Santa Rita) Empacador 20 yds³ | Santa Librada |
| | | | Santa Rita |
| | | | Palmas Bellas |
| | | | Los Laureles |
| | | | Valencia |
| | 20 | Nueva Libia #1 Empacador 20 yds³ | Puente de Nueva Libia |
| | | | El Colmenar |
| | | | Quinta del Lago |
| | | | Brisas del Lago |
| | 21 | Nueva Libia #2 Empacador 20 yds³ | Puente del Progreso |
| | | | Central hasta Corredor de los Pobres |
| | | | Progreso #1 |
| | | | Progreso #2 |
| | | | Villa María |
| | | | Chanel |
| | | | Valle del Lago |
| | | | PH N. del Lago |

Fuente: AAUD.

## 5.5 Rutas de recolección de la Zona E

Tabla 51. Rutas de recolección diurnas – Zona E.

| Rutas Zonas E Diurna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| AAUD | 1 | San Joaquín #1 | ENSA |
| | 2 | San Joaquín #2 | Monte |
| | | | |
| | | | Pedregalcito |
| | 3 | Rana de Oro | Naranjal |
| | | | Altos de Naranjal |
| | | | 18 de Abril |
| | | | San Antonio |
| | | | Central A. Escondite |
| | 4 | Villa Lobos | Central de Villa Lobos |
| | | | |
| | | | Barriada Villa Lobos |
| | | | Altos de Villa Lobos |
| | | | San Jose |
| | | | Santa Cruz |
| | 5 | BalMoral (Pedregal) | Villa Graciela |
| | | | Nazareno. Completo |
| | | | |
| | | | La Aldea |
| | 6 | Panasal | Parador |
| | | | Los Dos |
| | 7 | La Riviera | Porvenir |
| | | | Zona Paga |
| | 8 | San Pedro #1 | Alto de Hipódromo |
| | | | Guayacanes |
| | | | Villa Venus |
| | | | Tanques |
| | | | Metro Vial |
| | 9 | San Pedro #2 | Tanques 2.5 |
| | | | San Cristóbal |
| | | | El Sitio |
| | | | Villa Inés |
| | | | Edificio Tabernáculo de la Fe |
| | 10 | Industrial | Barriada Santa Clara |
| | | | Plaza Conquistador |
| | | | Central de Vía Tocumen (Der) |
| | 11 | Jardín Olímpico #1 | Completo |
| | | | Barriada los Ricos |
| | | | Puente gemelo |
| | | | Los Edificios 8 - Puerta Este |
| | | | Tanque de Campo Limbert |
| | 12 | Jardín Olímpico #2 | Bda. Valle del Sol |
| | | | Tanques |
| | 13 | San Fernando | Llano Bonito |
| | | | Villa Normal |
| | | | Bda. La Toscana |
| | | | El Pueblito |
| | | | Tanques |
| | 14 | Juan Díaz #1 | J.J. Vallarino |
| | | | |
| | | | |
| | | | El Pailón |
| | | | Rosa Mística |
| | | | Zona Paga |
| | 15 | Juan Díaz #2 | Tinaquera del Edificio Xtra |
| | | | Santa INÉS |
| | | | Calle Primavera |
| | | | Chorrillito |
| | | | Calle 22 Bis |
| | | | El porvenir |
| | | | Las Paredes |
| | | | Calle 2 hasta Calle 6 |
| | 16 | Ciudad Radial #1 | Corredor hasta Calle 10 |
| | | | Calle 22 hasta Calle 10 Manguito |
| | 17 | Ciudad Radial #2 | de Calle 10 a Calle Largas |
| | | | Las Cuatro Calles Largas |
| | 18 | Juan Díaz (Concepción) | Tanques |
| | | | Barriadita |

Fuente: AAUD.

Tabla 52. Rutas de recolección nocturnas – Zona E.

| Rutas Zonas E Nocturna | | | |
|---|---|---|---|
| Unidad | Ruta | Sector | Área de Recolección |
| AAUD | 1 | Las Acacias #1 | Jeeny<br>Calle 62 lado Derecho |
| | 2 | Las Acacias #2 | Brisas de Las Acacias<br>Calle 42 lado izquierdo |
| | 3 | Los Robles #1 | Plaza Tocumen<br>Los Robles Norte<br>D.I.J |
| | 4 | Los Robles #2 | Los Robles Sur<br>Calle 4 Don Bosco |
| | 5 | Don Bosco #1 | Calle 1<br>Mitad de calle 2 |
| | 6 | Don Bosco #2 | Calle 3<br>Mitad de calle 2 |
| | 7 | Riviera #1 | Mediterráneo<br>Calle 10 |
| | 8 | Riviera #2 | Lado Izquierdo<br>Tanque de Agua |
| | 9 | Teremar | Teremar |
| | 10 | Villa Catalina | Villa Catalina<br>Colonia del Padro<br>Villa Alicia<br>Edificio Misty Bilach |
| | 11 | Costa Sur #1 | Las 7 Barriadas<br>Vesalles y 5ta de Versalles<br>Las 5 Barriadas del Corredor Sur<br>Club Poinch<br>Bilach<br>Doral<br>sunce Coch y Villa Valencia |
| | 12 | Central de Juan Díaz | Recta de La Muerte<br>Cantabria<br>Anda Lucia |
| | 13 | Central de Juan Díaz | Río Tapia<br>Pedregal<br>Banco General (Santa Clara) |

Fuente: AAUD.

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características principales de las microcuencas en el ámbito de estudio ..... 11
Tabla 2. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº1 ..... 12
Tabla 3. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº2 ..... 12
Tabla 4. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº3 ..... 13
Tabla 5. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº4 ..... 13
Tabla 6. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº5 ..... 14
Tabla 7. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº6 ..... 14
Tabla 8. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº7 ..... 15
Tabla 9. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº8 ..... 16
Tabla 10. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº10 ..... 17
Tabla 11. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº11 ..... 18
Tabla 12. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº12 ..... 18
Tabla 13. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº13 ..... 19
Tabla 14. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº14 ..... 20
Tabla 15. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº15 ..... 21
Tabla 16. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº16 ..... 21
Tabla 17. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº17 ..... 22
Tabla 18. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº18 ..... 22
Tabla 19. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº19 ..... 23
Tabla 20. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº20 ..... 23
Tabla 21. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº21 ..... 24
Tabla 22. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº22 ..... 25
Tabla 23. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº23 ..... 26
Tabla 24. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº24 ..... 26
Tabla 25. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº25 ..... 27
Tabla 26. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº26 ..... 27
Tabla 27. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº27 ..... 28
Tabla 28. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº28 ..... 28
Tabla 29. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº29 ..... 29
Tabla 30. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº30 ..... 29
Tabla 31. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº31 ..... 30
Tabla 32. Estructura de la red hidrográfica de la microcuenca nº32 ..... 30
Tabla 33. Agrupación de usos del suelo ..... 33
Tabla 34. Nomenclatura de proyectos ..... 35
Tabla 35. Proyectos de intersecciones escenario base ..... 35
Tabla 36. Proyectos viales en escenario base ..... 35
Tabla 37. Proyectos de intersecciones escenario 1 ..... 36
Tabla 38. Proyectos viales en escenario 1 ..... 36
Tabla 39. Proyectos de intersecciones en escenario 2 ..... 38
Tabla 40. Proyectos viales en escenario 2 ..... 38
Tabla 41. Proyectos de intersecciones en escenario 3 ..... 39
Tabla 42. Proyectos viales en escenario 3 ..... 39
Tabla 43. Rutas de recolección diurnas – Zona A. ..... 42
Tabla 44. Rutas de recolección nocturnas – Zona A. ..... 42
Tabla 45. Rutas de recolección diurnas – Zona B. ..... 43
Tabla 46. Rutas de recolección nocturnas – Zona B. ..... 43
Tabla 47. Rutas de recolección diurnas – Zona C. ..... 44
Tabla 48. Rutas de recolección nocturnas – Zona C. ..... 44
Tabla 49. Rutas de recolección diurnas – Zona D. ..... 45
Tabla 50. Rutas de recolección nocturnas – Zona D. ..... 46
Tabla 51. Rutas de recolección diurnas – Zona E. ..... 47
Tabla 52. Rutas de recolección nocturnas – Zona E. ..... 48

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Muestra de respuesta espectral de distintas coberturas ..... 32

# ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Zonificación Distrito de Panamá ..... 3
Imagen 2. Red fluvial básica de la microcuenca nº1 ..... 12
Imagen 3. Red fluvial básica de la microcuenca nº2 ..... 12
Imagen 4. Red fluvial básica de la microcuenca nº3 ..... 13
Imagen 5. Red fluvial básica de la microcuenca nº4 ..... 13
Imagen 6. Red fluvial básica de la microcuenca nº5 ..... 14
Imagen 7. Red fluvial básica de la microcuenca nº6 ..... 15
Imagen 8. Red fluvial básica de la microcuenca nº7 ..... 16
Imagen 9. Red fluvial básica de la microcuenca nº8 ..... 16
Imagen 10. Red fluvial básica de la microcuenca nº9 ..... 17
Imagen 11. Red fluvial básica de la microcuenca nº10 ..... 17
Imagen 12. Red fluvial básica de la microcuenca nº11 ..... 18
Imagen 13. Red fluvial básica de la microcuenca nº12 ..... 19
Imagen 14. Red fluvial básica de la microcuenca nº13 ..... 19
Imagen 15. Red fluvial básica de la microcuenca nº14 ..... 20
Imagen 16. Red fluvial básica de la microcuenca nº15 ..... 21
Imagen 17. Red fluvial básica de la microcuenca nº16 ..... 21
Imagen 18. Red fluvial básica de la microcuenca nº17 ..... 22
Imagen 19. Red fluvial básica de la microcuenca nº18 ..... 22
Imagen 20. Red fluvial básica de la microcuenca nº19 ..... 23
Imagen 21. Red fluvial básica de la microcuenca nº20 ..... 23
Imagen 22. Red fluvial básica de la microcuenca nº21 ..... 24
Imagen 23. Red fluvial básica de la microcuenca nº22 ..... 25
Imagen 24. Red fluvial básica de la microcuenca nº23 ..... 26
Imagen 25. Red fluvial básica de la microcuenca nº24 ..... 26
Imagen 26. Red fluvial básica de la microcuenca nº25 ..... 27
Imagen 27. Red fluvial básica de la microcuenca nº26 ..... 27
Imagen 28. Red fluvial básica de la microcuenca nº27 ..... 28
Imagen 29. Red fluvial básica de la microcuenca nº28 ..... 28

Imagen 30. Red fluvial básica de la microcuenca nº29 ..... 29
Imagen 31. Red fluvial básica de la microcuenca nº30 ..... 29
Imagen 32. Red fluvial básica de la microcuenca nº31 ..... 30
Imagen 33. Red fluvial básica de la microcuenca nº32 ..... 30
Imagen 34. Red fluvial básica de la microcuenca nº33 ..... 31
Imagen 35. Coberturas boscosas del distrito de Panamá para los años 1992 y 2000 ..... 32
Imagen 36. Mapa de Cobertura y uso de la tierra 2012 ..... 33
Imagen 37. Imágenes Landsat de los años 1986, 2000 y 2015 ..... 34

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

# JOSÉ LUIS FÁBREGA

Alcalde del Distrito de Panamá

## JUNTA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL 2019-2024