

“PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SAN FRANCISCO DE MACORÍS”

Prospectiva Territorial

ÍNDICE

1	Introducción	12
1.1.1	Escenario de crecimiento tendencial “current trends”	12
1.1.2	Escenario de crecimiento óptimo “Smart growth”	12
1.1.3	Escenario de crecimiento urbano de consenso y planificado “Compound growth”	12
2	Variables para el diseño de escenarios de crecimiento	15
2.1	Variables territoriales para el desarrollo municipal.....	16
2.1.1	Vulnerabilidad territorial	16
2.1.2	Sostenibilidad ambiental	18
2.1.3	Potencialidad del suelo.....	20
2.1.4	Concentración territorial	22
2.1.5	Confortabilidad territorial	26
2.1.6	Vulnerabilidad Social	28
2.1.7	Conectividad territorial.....	30
2.2	Conclusiones de las variables territoriales	33
2.3	Síntesis del modelo territorial actual.....	36
2.3.1	Ocupación del suelo.....	37
2.3.2	Análisis de evolución urbana de últimos años	38
2.3.3	Identificación de zonas aptas para el crecimiento.....	40
2.3.4	Modelo de desarrollo actual.....	42
2.3.5	Síntesis del modelo de desarrollo actual	47
2.4	Evaluación de debilidades y fortalezas en cada escenario	48
2.5	Insumos del proceso de participación	53
2.5.1	Análisis de Encuestas y talleres.....	53
2.6	Proyección de variables básicas	67

2.6.1	Proyección poblacional	67
2.6.2	Proyección de vivienda	69
3	Escenarios de crecimiento urbano.....	72
3.1	Escenario de crecimiento Tendencial	72
3.1.1	Criterios de crecimiento del Escenario Tendencial	72
3.1.2	Modelos de crecimiento	74
3.1.3	Cambios en la huella urbana actual y nuevos crecimientos.....	74
3.1.4	Fases de crecimiento tendencial	78
3.1.5	Conclusiones del modelo de crecimiento tendencial.....	80
3.2	Escenario de crecimiento Óptimo.....	84
3.2.1	Criterios de crecimiento del Escenario Óptimo	84
3.2.2	Modelos de crecimiento	86
3.2.3	Cambios en la huella urbana actual y desarrollo óptimo	86
3.2.4	Fases de crecimiento óptimo.....	97
3.2.5	Conclusiones del modelo de crecimiento óptimo	98
3.3	Escenario de crecimiento Concertado	103
3.3.1	Criterios de crecimiento del Escenario Concertado	103
3.3.2	Modelos de crecimiento	104
3.3.3	Cambios en la huella urbana actual y desarrollo concertado.....	104
3.3.4	Fases de crecimiento concertado.....	125
3.3.5	Conclusiones del modelo de crecimiento Concertado	127
3.3.6	Aproximación a la clasificación del suelo municipal	135
4	Comparativa entre escenarios	137
4.1	Huella urbana, densidad y requerimientos de suelo	137
5	Visión territorial	141
5.1	Marco de referencia.....	141

5.2	Identificación participativa de la visión de territorial	143
5.3	Misión	144
5.4	Visión Territorial.....	144
5.5	Objetivos, Lineamientos y Metas de ordenamiento territorial.....	144
5.5.1	Objetivo 1: San Francisco de Macorís: Municipio Articulador de la Región del Cibao Nordeste.....	146
5.5.2	Objetivo 2: San Francisco de Macorís: Municipio con Identidad, Seguro y Productivo	146
5.5.3	Objetivo 3: San Francisco de Macorís: Municipio Ecosistémico, Sostenible y Resiliente	147
5.5.4	Objetivo 4: San Francisco de Macorís: Municipio Planificado, Regulado y Compacto.....	147
5.5.5	Objetivo 5: San Francisco de Macorís: Municipio Inclusivo y Equitativo	148
5.5.6	Objetivo 6: San Francisco de Macorís: Municipio Integrado y Eficiente	148
5.5.7	Objetivo 7: San Francisco de Macorís: Municipio Democrático y con Institucionalidad.....	149

FIGURAS

Figura 1. Esquema metodológico de la prospectiva territorial.....	13
Figura 2. Metodología implementada para la construcción de escenarios	15
Figura 3. Vulnerabilidad territorial – Escala Municipal	16
Figura 4. Vulnerabilidad territorial – Escala urbana	17
Figura 5. Sostenibilidad Ambiental – Escala Municipal.....	18
Figura 6. Sostenibilidad Ambiental – Escala Urbana	19
Figura 7. Potencialidad del suelo – Escala Municipal.....	20
Figura 8. Potencialidad del suelo – Escala Urbana	21
Figura 9. Concentración Territorial población y vivienda – Escala Municipal.....	22
Figura 10. Concentración Territorial población y vivienda – Escala Urbana	23
Figura 11. Concentración territorial - Densidades – Escala Municipal.....	24
Figura 12. Concentración territorial - Densidades – Escala Urbana	25
Figura 13. Confortabilidad Territorial – Escala Municipal	26
Figura 14. Confortabilidad Territorial – Escala Urbana.....	27
Figura 15. Vulnerabilidad social – Escala Municipal.....	28
Figura 16. Vulnerabilidad social – Escala Urbana	29
Figura 17. Relación dominio-dependencia intermunicipal.....	30
Figura 18. Relación dominio-dependencia interna del municipio – Escala Municipal	31
Figura 19. Relación dominio-dependencia interna del municipio – Escala Urbana.....	32
Figura 20. Porcentaje de ocupación por tipo	37
Figura 21. Ocupación del suelo.....	37
Figura 22. Crecimiento de la evolución de la huella urbana 2010 – 2023.....	38
Figura 23. Vectores de crecimiento de la evolución de la huella urbana 2010 – 2023	39
Figura 24. Zonas aptas al crecimiento urbano del municipio.....	41
Figura 25. Modelo de desarrollo actual del Territorio	45
Figura 26. Modelo de desarrollo actual distritos municipales	46
Figura 27. Síntesis modelo de desarrollo actual	47
Figura 28. Validación proyecciones demográficas 2023 y 2033	54
Figura 29. Percepción de áreas con mayor crecimiento en el municipio.....	55
Figura 30. Sectores donde la comunidad considera que está creciendo el municipio y tipos de desarrollo que se están dando.....	55
Figura 31. Tipos de desarrollo sobre el municipio	56
Figura 32. Municipios que influyen el crecimiento urbano de San Francisco de Macorís y los motivos que lo originan.	56
Figura 33. Localización de zonas de intervención urbana según encuestados.....	57
Figura 34. Estrategias de intervención urbana según encuestados	57

Figura 35. Ubicación de asentamientos informales en la cabecera municipal según encuestados	58
Figura 36. Medidas para evitar el incremento de asentamientos informales	59
Figura 37. Manzanas con riesgo de inundación en San Francisco de Macorís	60
Figura 38. Porcentaje de percepción con riesgo más alto de inundación de los distritos municipales	60
Figura 39. Distritos municipales con riesgo de inundación	61
Figura 40. Medidas para mitigar la problemática de las inundaciones	61
Figura 41. Tipo de protección de áreas naturales en el municipio de San Francisco de Macorís	63
Figura 42. Localización de tipos de protección de áreas naturales en el municipio de San Francisco de Macorís	63
Figura 43. Porcentaje de votos frente a la prioridad de proyectos estratégicos en el municipio	64
Figura 44. Valoración de debilidades	65
Figura 45. Valoración de fortalezas	66
Figura 46. Proyección de población de San Francisco de Macorís	68
Figura 47. Ratio de habitantes por vivienda en San Francisco de Macorís	70
Figura 48. Proyección de demanda de vivienda de San Francisco de Macorís	70
Figura 49. Cambios en la huella urbana - Escenario tendencial	75
Figura 50. Tipos de crecimiento en la huella urbana – Escenario Tendencial	76
Figura 51. Fases de crecimiento escenario tendencial	78
Figura 52. Nuevos crecimientos tendencial por unidad homogénea	81
Figura 53. Crecimiento tendencial de la huella urbana 2043 – Unidades Homogéneas	81
Figura 54. Densidades 2043	82
Figura 55. Crecimiento tendencial de la huella urbana 2043 - Densidades	82
Figura 56. Expansión del municipio 2043	83
Figura 57. Crecimiento tendencial de la huella urbana 2043 – Síntesis	83
Figura 58. Construcción del escenario óptimo respecto al cambio climático	84
Figura 59. Viviendas para relocalizar – Escenario óptimo	87
Figura 60. Ocupación eficiente de vacantes – Escenario óptimo	88
Figura 61. Relocalización de actividades no residenciales – Escenario óptimo	89
Figura 62. Nuevos desarrollos no residenciales – Escenario óptimo	90
Figura 63. Protección y cualificación de la estructura ecológica – Escenario óptimo	92
Figura 64. Centralidades urbanas – Escenario óptimo	93
Figura 65. Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial – Escenario óptimo	94
Figura 66. Propuesta de transporte público – Escenario óptimo	95
Figura 67. Red de ciclovías – Escenario óptimo	96
Figura 68. Fases de crecimiento escenario óptimo	97
Figura 69. Nuevos crecimientos tendencial por unidad homogénea	100
Figura 70. Crecimiento óptimo de la huella urbana 2043 – Unidades Homogéneas	100

Figura 71. Crecimiento óptimo de la huella urbana 2043 – Densidades.....	101
Figura 72. Consolidación del municipio 2043.....	102
Figura 73. Crecimiento óptimo de la huella urbana 2043 – Síntesis.....	102
Figura 74. Viviendas para relocalizar – Escenario concertado.....	105
Figura 75. Manzanas más afectadas por inundación en San Francisco de Macorís en la modelización de T2.....	106
Figura 76. Manzanas más afectadas por inundación en San Francisco de Macorís en la modelización de T2.....	107
Figura 77. Manzanas más afectadas por inundación en San Francisco de Macorís en la modelización de T2.....	108
Figura 78. Reubicación de viviendas en distritos municipales.....	109
Figura 79. Ocupación de vacantes dentro de la huella urbana – Escenario concertado.....	110
Figura 80. Zoom de la ocupación de vacantes dentro de cabecera municipal– Escenario concertado.....	111
Figura 81. Ocupación eficiente de vacantes en distritos municipales – Escenario concertado.....	112
Figura 82. Nuevos desarrollos no residenciales – Escenario concertado.....	113
Figura 83. Zona de transformación de la industria.....	114
Figura 84. Zona de transformación de la industria.....	115
Figura 85. Protección y cualificación de la estructura ecológica – Escenario concertado.....	117
Figura 86. Protección y cualificación de la estructura ecológica – Escenario concertado.....	118
Figura 87. Centralidades urbanas – Escenario concertado.....	119
Figura 88. Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial - Escenario concertado.....	120
Figura 89. Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial - Escenario concertado.....	121
Figura 90. Propuesta de transporte público - Escenario concertado.....	122
Figura 91. Propuesta de transporte público - Escenario concertado.....	123
Figura 92. Red de ciclovías - Escenario concertado.....	124
Figura 93. Fases de crecimiento concertado.....	125
Figura 94. Fases de crecimiento distritos municipales.....	126
Figura 95. Crecimientos del escenario concertado.....	129
Figura 96. Crecimiento concertado de la huella urbana 2043 – Unidades Homogéneas.....	129
Figura 97. Crecimiento concertado distritos municipales.....	130
Figura 98. Crecimiento concertado de la huella urbana 2043 – Densidades.....	131
Figura 99. Crecimiento concertado distritos municipales - densidades.....	132
Figura 100. Crecimiento del escenario concertado.....	133
Figura 101. Crecimiento concertado de la huella urbana 2043 – Síntesis.....	133
Figura 102. Crecimiento concertado de la huella urbana de los distritos municipales - Síntesis.....	134
Figura 103. Porcentaje del suelo – Escenario concertado.....	135
Figura 104. Clasificación del suelo – Escenario concertado.....	135
Figura 105. Comparativo entre escenarios de crecimiento.....	138
Figura 106. Comparativo entre escenario actual, tendencial, óptimo y concertado.....	139

Figura 107. Síntesis de los instrumentos de política pública para la visión 2033 142

Figura 108. Taller de Prospectiva Territorial – Co-creación de visión Territorial..... 143

Figura 109. Esquema de creación de objetivos, lineamiento y metas de ordenamiento territorial..... 145

Figura 110. Esquema de creación de objetivos, lineamiento y metas de ordenamiento territorial- Detalle lineamiento 150

TABLAS

Tabla 1. Clases agrológicas	20
Tabla 2. Barrios o Parajes con áreas pobladas susceptibles a inundación.	33
Tabla 3. Barrios o parajes con áreas pobladas con pendientes superiores al 30%.....	33
Tabla 4. Barrios o parajes con áreas densamente pobladas dentro de la franja de 5km de las diaclasas y fallas mayores y menores.....	34
Tabla 5. Barrios con mayor concentración territorial de actividades económicas y puntos de empleo.	34
Tabla 6. Barrio o parajes con áreas con vulnerabilidad social.	35
Tabla 7 Datos del modelo actual	37
Tabla 8 Tabla comparativa – Conceptos empleados por IDOM vs Ley 368-22 – Unidades Homogéneas.....	42
Tabla 9 Síntesis de modelo de desarrollo actual.....	47
Tabla 10 Evolución de debilidades y Fortalezas para el Escenario Tendencial y Optimo	48
Tabla 11 Proyecciones demográficas para el año 2023 y 2033	53
Tabla 12. Población municipal años censales	67
Tabla 13. Proyección de la población municipal	68
Tabla 14. Proyección de viviendas y de la ratio de hab/viv	69
Tabla 15 Modelos de crecimiento escenario tendencial	74
Tabla 16 Ocupación de superficies, viviendas a 2033 en el escenario concertado	79
Tabla 17 Ocupación de superficies, viviendas a 2043 en el escenario óptimo.....	79
Tabla 18 total viviendas en el escenario óptimo	79
Tabla 19 Conclusiones del escenario tendencial	80
Tabla 20 Modelos de crecimiento residencial del escenario óptimo	86
Tabla 21 Número de viviendas a reubicar por riesgo - Óptimo	87
Tabla 22 Mejoramiento de la movilidad - Óptimo.....	94
Tabla 23 Propuestas del transporte público - Óptimo	95
Tabla 24 Sistema de ciclo infraestructura - Óptimo.....	96
Tabla 25 Ocupación de superficies, viviendas a 2033 en el escenario óptimo.....	98
Tabla 26 Ocupación de superficies, viviendas a 2043 en el escenario óptimo.....	98
Tabla 27 total viviendas en el escenario óptimo	98
Tabla 28 Conclusiones del escenario óptimo.....	99
Tabla 29 Modelos de crecimiento residencial del escenario concertado	104
Tabla 30 Número de viviendas a reubicar por riesgo - Concertado	105
Tabla 31 Mejoramiento de la movilidad - Concertado	120
Tabla 32 Propuestas del transporte público - Concertado	122
Tabla 33 Sistema de ciclo infraestructura - Concertado.....	124
Tabla 34 Ocupación de superficies, viviendas a 2033 en el escenario concertado	127

Tabla 35 Ocupación de superficies, viviendas a 2043 en el escenario óptimo.....	127
Tabla 36 total viviendas en el escenario óptimo	127
Tabla 37 Conclusiones del escenario concertado	128
Tabla 38 Comparativa por escenarios al 2043	137

CAPÍTULO 1

Introducción

1 Introducción

La prospectiva urbana es un enfoque o una forma de ver el desarrollo territorial de manera futurista, es decir, pensando cómo es, cómo puede ser, y cómo sería deseable que fuera en la línea de horizonte de los años 2033 y 2043.

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

1.1.1 Escenario de crecimiento tendencial “current trends”

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

1.1.2 Escenario de crecimiento óptimo “Smart growth”

Corresponde a la imagen deseable del crecimiento urbano de la ciudad, que permite fijar el límite superior del desarrollo futuro según una perspectiva de desarrollo sostenible. Es una imagen difícil de reproducir, teniendo en cuenta las importantes

inversiones necesarias para controlar la dinámica de crecimiento urbano.

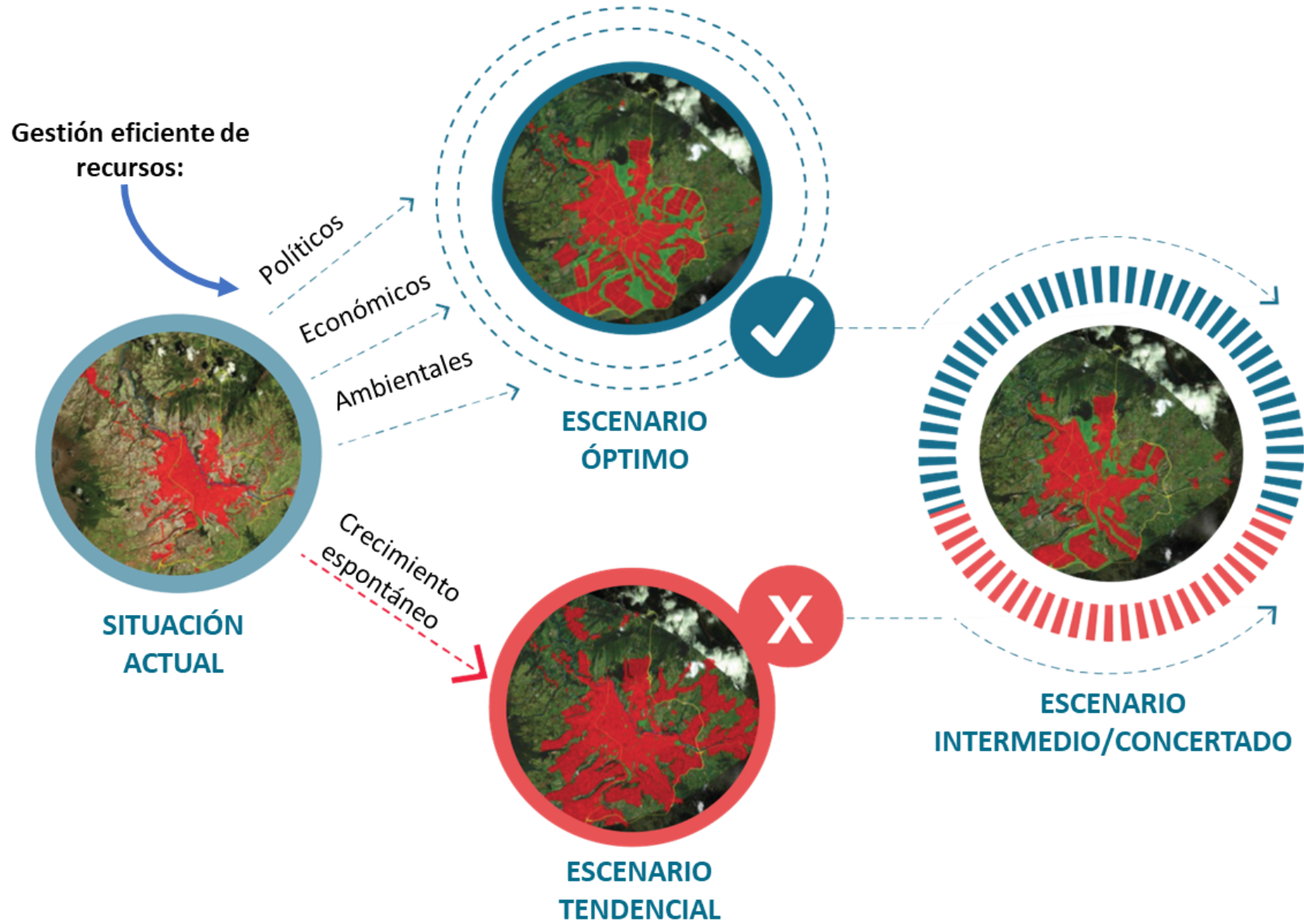
Los criterios básicos para definirlo están orientados a la mejora de la calidad de vida de la población mediante una gestión óptima de los recursos naturales en la que están presentes como elemento inspirador la sostenibilidad y el eco desarrollo, considerando un respeto por los límites de crecimiento en las zonas de amenazas naturales (condicionantes o limitantes al desarrollo urbano) y medidas de adaptación al Cambio Climático (ciudades más densas y compactas, con mejores sistemas viales, transporte público etc. que contribuyen a generar menores emisiones de GEIs) y, finalmente, un uso del territorio en el que la eficiencia y la equidad se conjuguen asegure una gran cohesión social. Es, en definitiva, un escenario utópico para el que se considera una disponibilidad absoluta de recursos financieros, humanos y tecnológicos, así como la perfecta adecuación de los usos del suelo urbano en el entorno. Es pues un escenario no que sirve como límite superior dentro de la prospectiva territorial.

1.1.3 Escenario de crecimiento urbano de consenso y planificado “Compound growth”

Constituye la imagen realizable o viable del crecimiento urbano mejorando la tendencia, pero sin alcanzar los niveles óptimos. Esta imagen constituye una situación intermedia entre los anteriores; hacia esta imagen convergería la mayoría de las voluntades de instituciones políticas y de ciudadanos. Se realiza un análisis comparativo de la evolución de las variables del sistema territorial según los escenarios óptimo y tendencial. Finalmente, obtienen los intervalos posibles de variación del crecimiento urbano.

Todo lo mencionado se ilustra en el gráfico a continuación:

Figura 1. Esquema metodológico de la prospectiva territorial



Fuente: IDOM, 2023

CAPÍTULO 2

Variables para el diseño de escenarios de crecimiento

2 Variables para el diseño de escenarios de crecimiento

El diseño de los escenarios de crecimiento se construye a partir de una serie de variables para orientar las perspectivas del desarrollo del municipio, entre ellos:

1. **Variables Territoriales para el Desarrollo Municipal:** Prospectiva de las variables identificadas en la fase diagnóstico: Potencialidad del suelo, Sostenibilidad ambiental, Vulnerabilidad territorial, Concentración territorial, Conectividad territorial, Vulnerabilidad social, Confortabilidad territorial.
2. **Síntesis del Modelo Territorial Actual:** Estado actual del territorio como insumo base para su proyección según el escenario de crecimiento a saber: tendencial, Ideal o Concertado.
3. **Evaluación de Debilidades y Fortalezas:** Proyección de la posible evolución del escenario tendencial y óptimo. Tiene como objetivo concretar las hipótesis del diseño de los escenarios y así mismo, identificar amenazas y oportunidades.
4. **Insumos del proceso de participación:** Fuente que permite validar las conclusiones realizadas en el diagnóstico, y así mismo, punto de vista de la comunidad en cuanto a problemáticas y soluciones en el territorio.
5. **Proyección de variables básicas**
 - Proyección poblacional.
 - Proyección de vivienda

Con las variables y fuentes de información mencionadas, se construye el marco base para construir los escenarios. A continuación, se muestra el esquema general de la metodología implementada en la construcción de los estos.

Figura 2. Metodología implementada para la construcción de escenarios



Fuente: IDOM, 2023

Para cada escenario se construyen criterios de desarrollo los cuales se reflejan en indicadores, que permitirán evaluar el impacto de cada modelo de crecimiento (tendencial, óptimo y concertado) con el objetivo de facilitar la toma de decisiones en cuanto a un territorio deseable y posible. Los indicadores recabados en cada escenario son: Densidad construida, Densidad demográfica, Ocupación de suelos de protección y alto valor ecológico, Asentamientos precarios, Dotación de espacio público y equipamientos, Movilidad, Infraestructura de servicios urbanos básicos, Ocupación de áreas de peligro, Centralidades urbanas, Proyectos urbanos. (se evalúa el posible nivel de ejecución de los proyectos estratégicos en el largo plazo).

2.1 Variables territoriales para el desarrollo municipal

2.1.1 Vulnerabilidad territorial

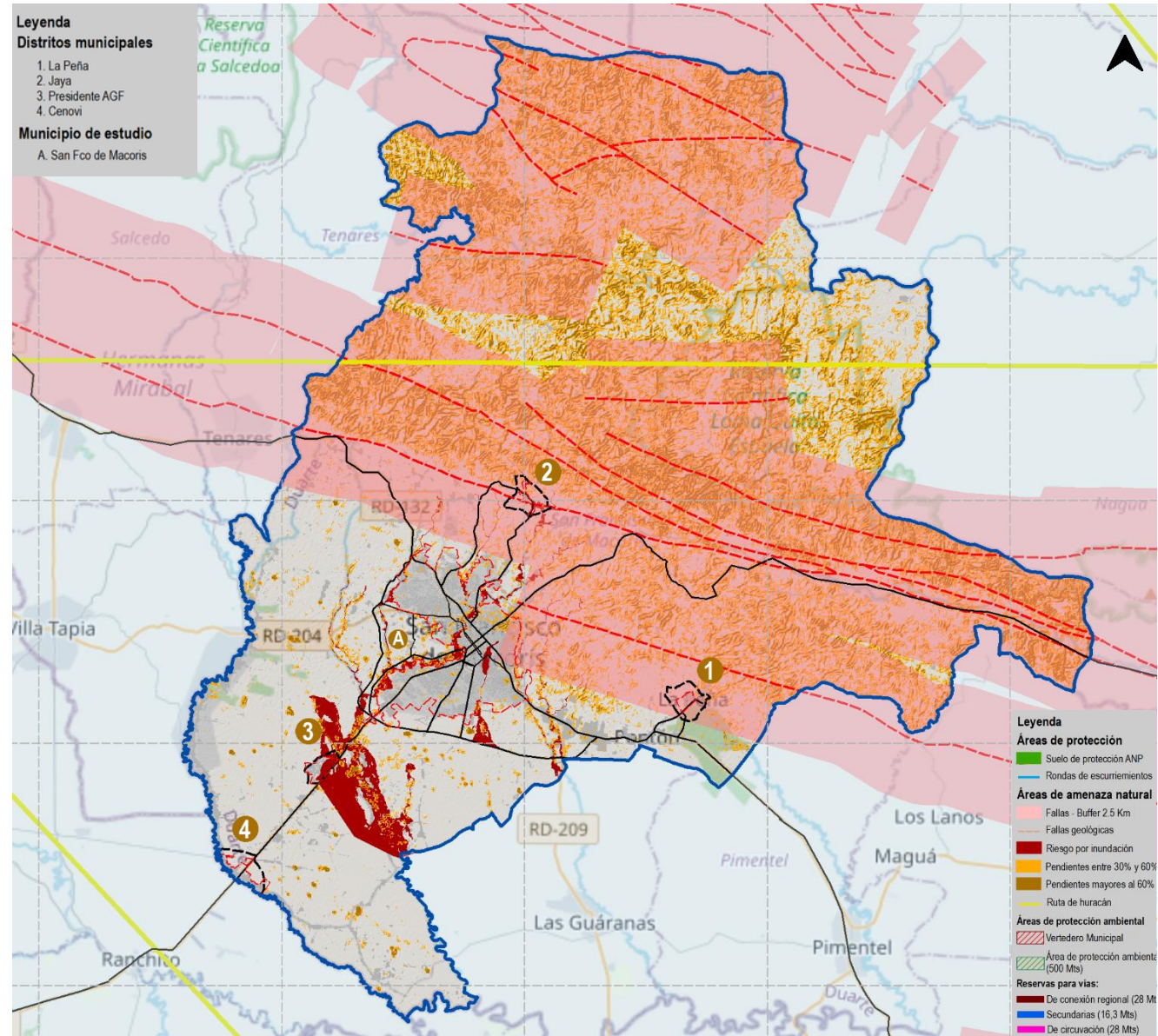
Territorialmente el municipio de San Francisco de Macorís es más vulnerable por zonas de:

- (1) Susceptibles de inundación
- (2) Cercanas a las diaclasas y fallas mayores
- (3) Pendientes entre el 30% y 60%
- (4) Pendientes superiores al 60%.

Como se observa en la Figura 3, la zona norte del municipio tiene pendientes abruptas y la presencia de fallas sísmicas.

Hacia el sector sur, se acumulan la mayor cantidad de zonas susceptibles de inundación, principalmente a lo largo del recorrido del río Jaya y el Gumancaje, los cuales tocan las zonas más densamente pobladas de SFM. El 67.2% de la superficie municipal cuenta con zonas

Figura 3. Vulnerabilidad territorial – Escala Municipal



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, 2023

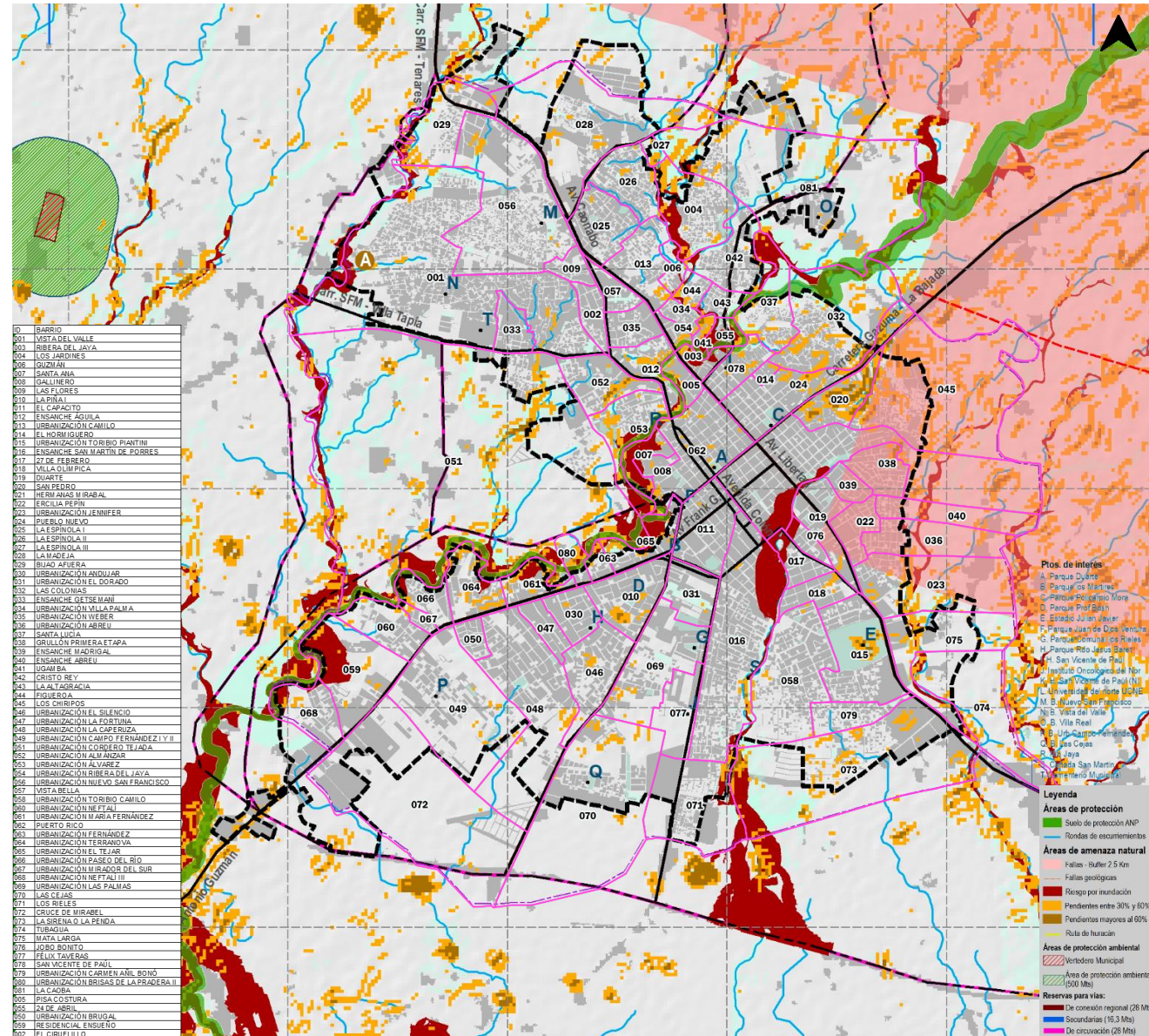
que por su condición territorial deben ser limitadas o restringidas para el crecimiento de asentamientos humanos, por su condición territorial.

En cuanto a la cabecera municipal, esta vulnerabilidad territorial se ve afectada en su mayor parte por dos variables: La primera por áreas susceptibles de inundación por el río Jaya y la Cañada San Martín.

Algunos de los barrios o parajes identificados con mayor vulnerabilidad por esta variable debido a los diferentes periodos de retorno estudiados son: 27 de febrero, Ensanche San Martín de Porres, Residencial Ensueño y la Urbanización El Tejar.

Por otro lado, la segunda variable mencionada con mayor presencia sobre la huella urbana son las pendientes superiores al 30% identificando que algunos de los barrios más afectados se encuentran en la zona norte como: San Pedro, Los Chiripos, Las Colonias, Ugamba, entre otros.

Figura 4. Vulnerabilidad territorial – Escala urbana



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

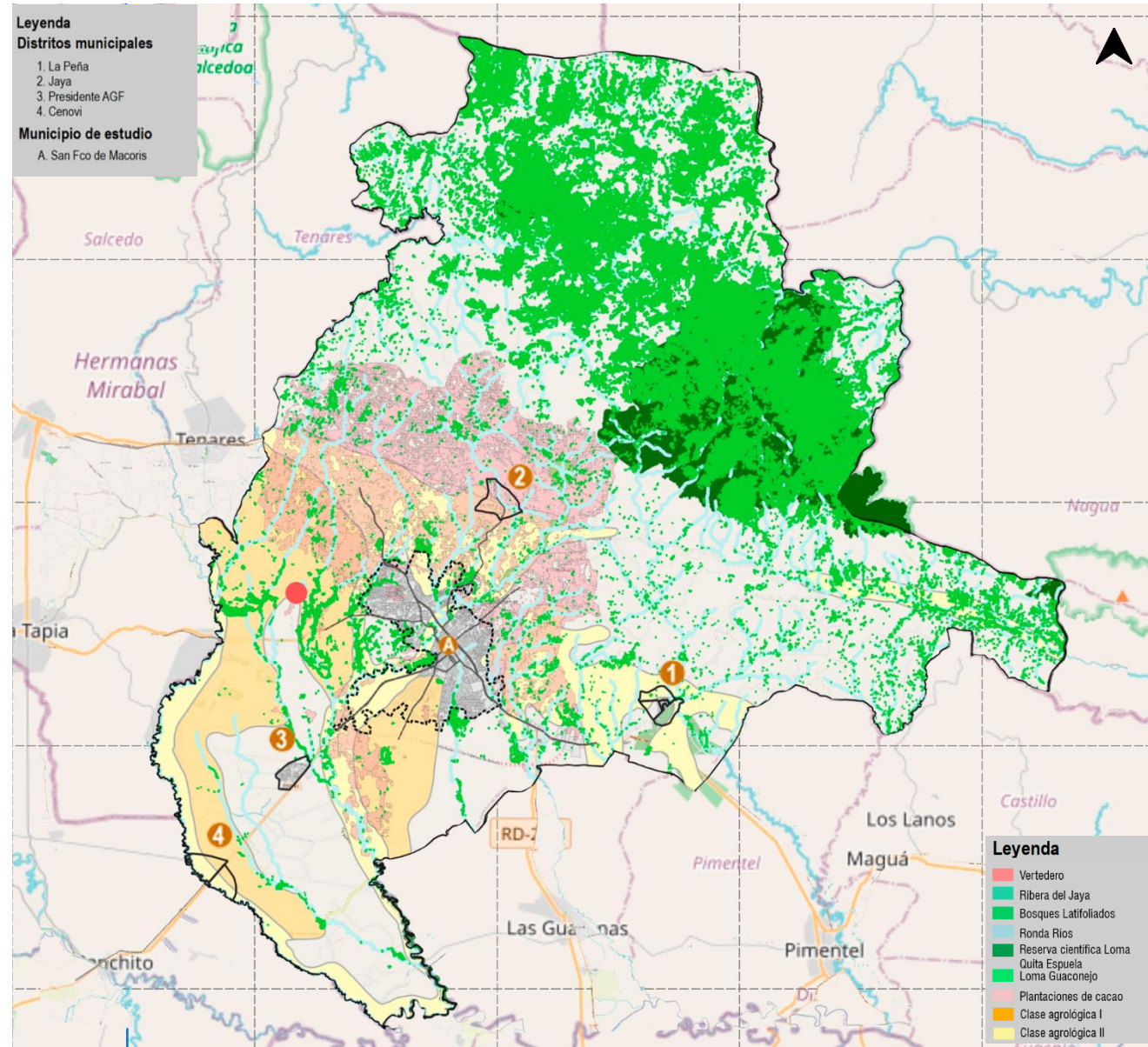
2.1.2 Sostenibilidad ambiental

San Francisco de Macorís tiene recursos naturales abundantes, los cuales deben ser considerados a la hora de ocupar el territorio para garantizar la sostenibilidad ambiental del municipio. Entre estos se encuentran:

- (1) Diferentes cuerpos de agua
- (2) Río Jaya
- (3) La reserva científica loma Quita Espuela
- (4) Bosques latifoliados
- (5) Suelos de clase agrológica I y II.

Sin embargo, debido a la ocupación desordenada del territorio, se ha debilitado el soporte ambiental y ecosistémico de dichos recursos con variables como el crecimiento de plantaciones de cacao alrededor de la cabecera y en el norte del municipio, en el área de ribera de los ríos, se ha propiciado un aumento en la contaminación, y de igual manera se ha ocupado de forma intensiva por asentamientos humanos los suelos con valor agrícola.

Figura 5. Sostenibilidad Ambiental – Escala Municipal



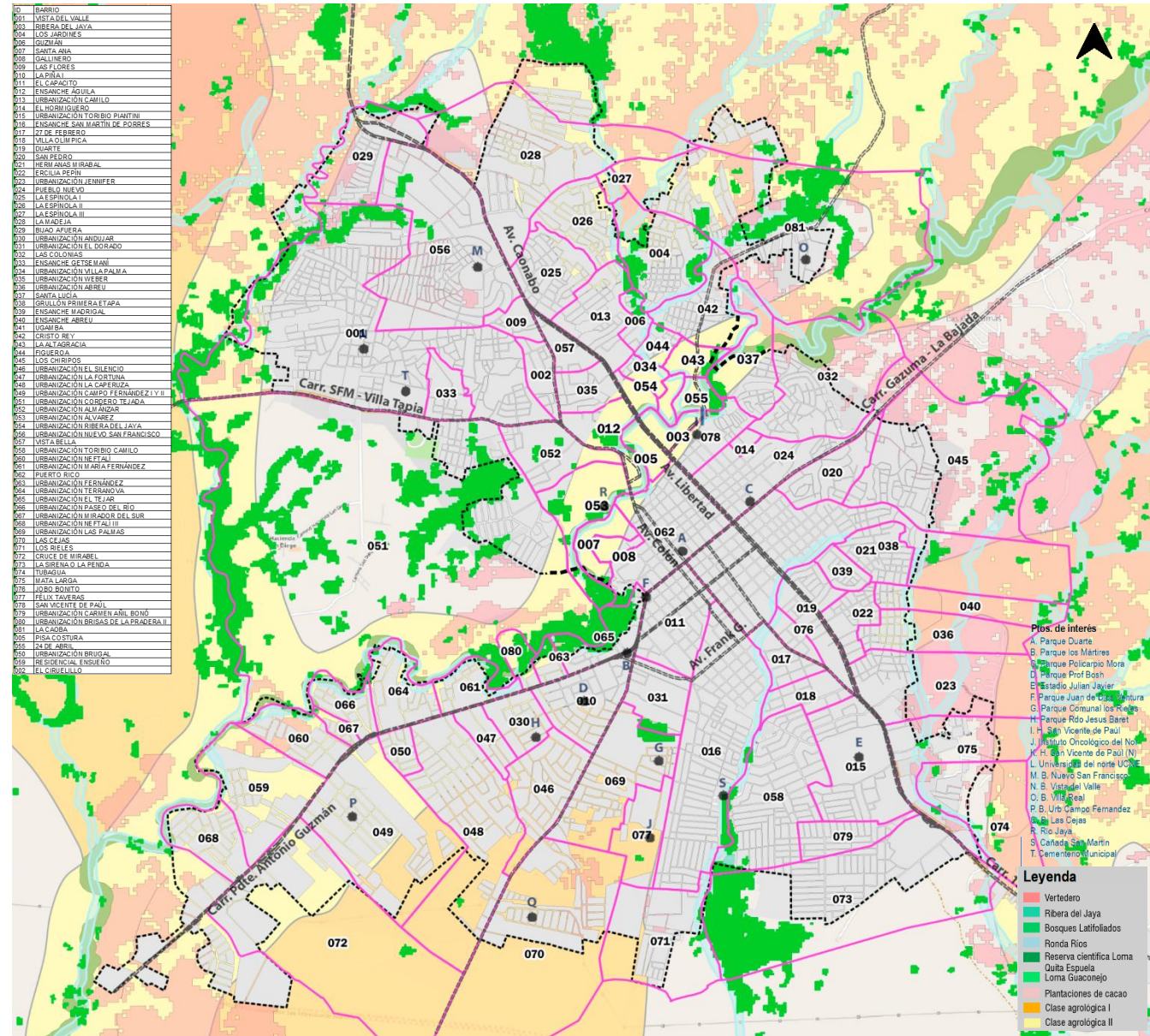
Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, 2023

Se estima que la ocupación se ha dado en **11.5%** en suelos **Clase I** y en un **31.1%** en **Clase II**.

Para la cabecera, se identifican algunos asentamientos que presentan una afectación sobre la sostenibilidad ambiental debido a su localización sobre clases agrologicas productivas. Estas actividades urbanas se encuentran localizadas específicamente sobre el área ribereña del río Jaya en el norte. Algunos de los barrios son: la Urbanización Villa Palma, La Altigracia, Ensanche Águila, Urbanización Álvarez, Ribera del Jaya, entre otros.

Sin embargo, evidenciando posibles suelos con potencial para que el crecimiento de la huella urbana sea compacto, desviando la tendencia de expansión dispersa y sin planificación, se destaca la Urbanización Cordero Tejada, donde no se presentan clases agrologicas con potencial agrologico como lo son la clase I y II.

Figura 6. Sostenibilidad Ambiental – Escala Urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, 2023

2.1.3 Potencialidad del suelo

San Francisco de Macorís cuenta con recursos hídricos abundantes, siendo así un municipio altamente competitivo. Adicionalmente cuenta con las siguientes clases agrológicas:

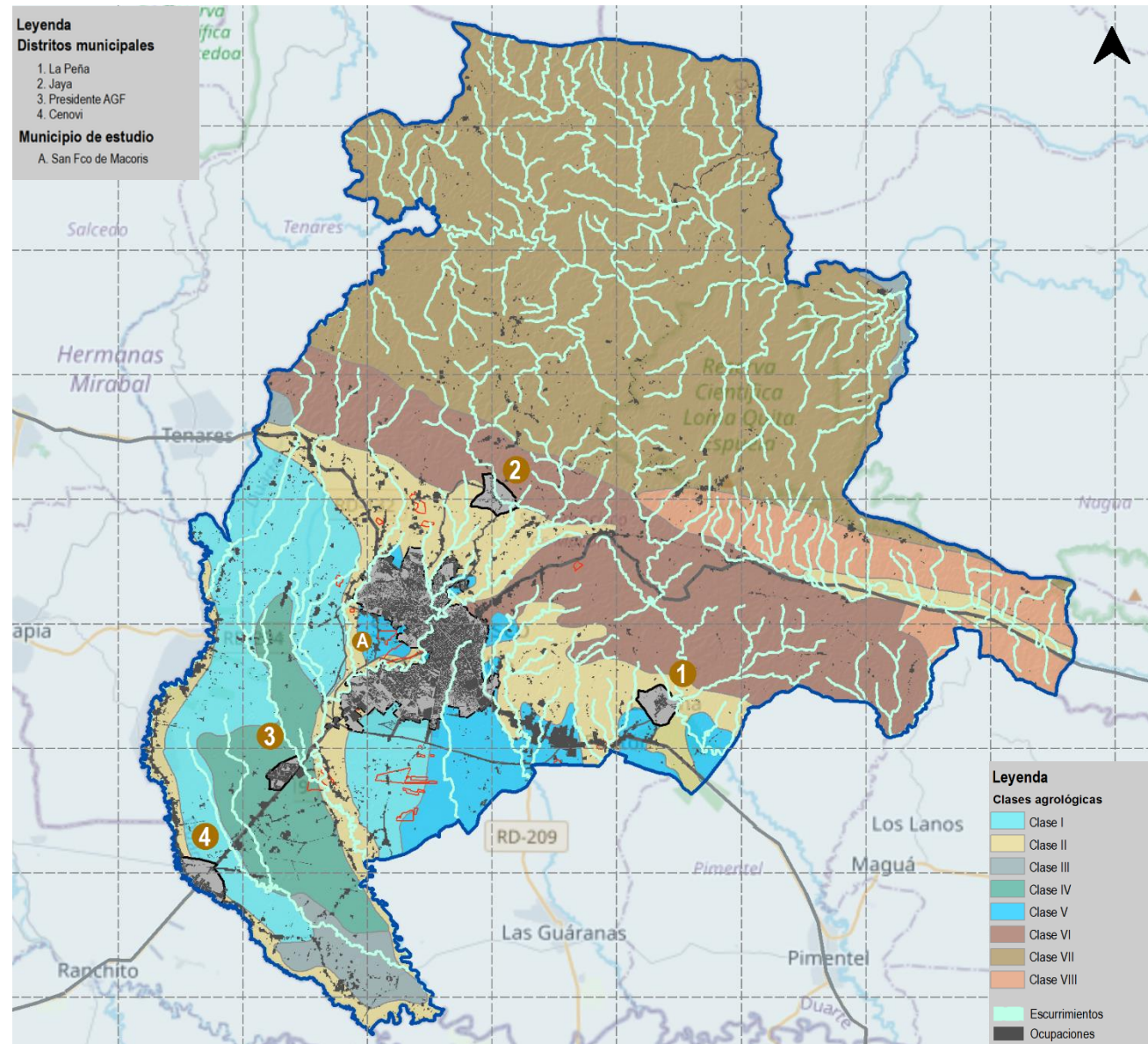
Tabla 1. Clases agrológicas

Clase	Aptitud agri.	%
I	Cultivable	10.6%
II	Cultivable	14.5%
III	Cultivable	2.1%
IV	Limitado	5.1%
V	Limitado	6.4%
VI	Bosques	15.8%
VII	No aptos	40.0%
VIII	No aptos	5.4%

Fuente: Elaboración propia, 2023

El 27.2% de la superficie del municipio son suelos fácilmente cultivables. El 61.2% no es apto. Los primeros deben ser cuidados y preservados para garantizar la seguridad alimentaria del municipio; los segundos son aptos para la preservación de la fauna, la flora y el ciclo del agua.

Figura 7. Potencialidad del suelo – Escala Municipal

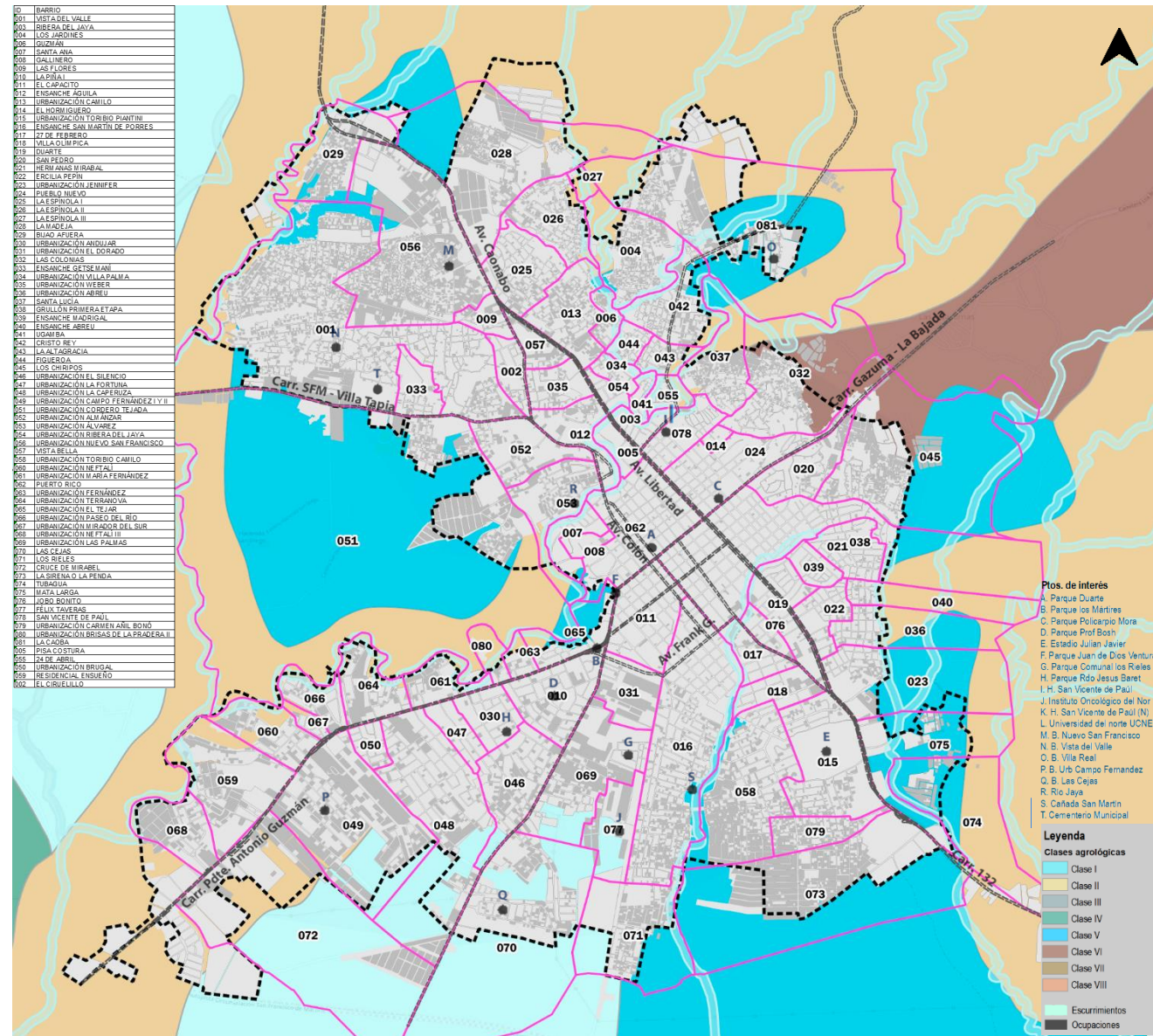


Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2023

Esta potencialidad del suelo es importante analizarla desde las tendencias de crecimiento actuales que se evidencian en el municipio especialmente para la cabecera y los distritos municipales ya que actualmente presentan una consolidación urbana sobre zonas de las clases agrologicas cultivables (I, II y III) afectando la capacidad productiva municipal.

Es importante que estos no presenten mayor expansión, como lo fue mencionado en la variable de sostenibilidad ambiental, preservando los suelos cultivables, y teniendo mayor preferencia sobre los suelos clasificados entre el IV y VIII ya que estos tienen aptitudes limitadas o no aptas para la producción identificándolas como posibles suelos de expansión bajo una correcta planificación y control, teniendo en cuenta sus limitantes y vulnerabilidades presentadas anteriormente, de manera que se preserve la calidad de vida y seguridad ciudadana.

Figura 8. Potencialidad del suelo – Escala Urbana



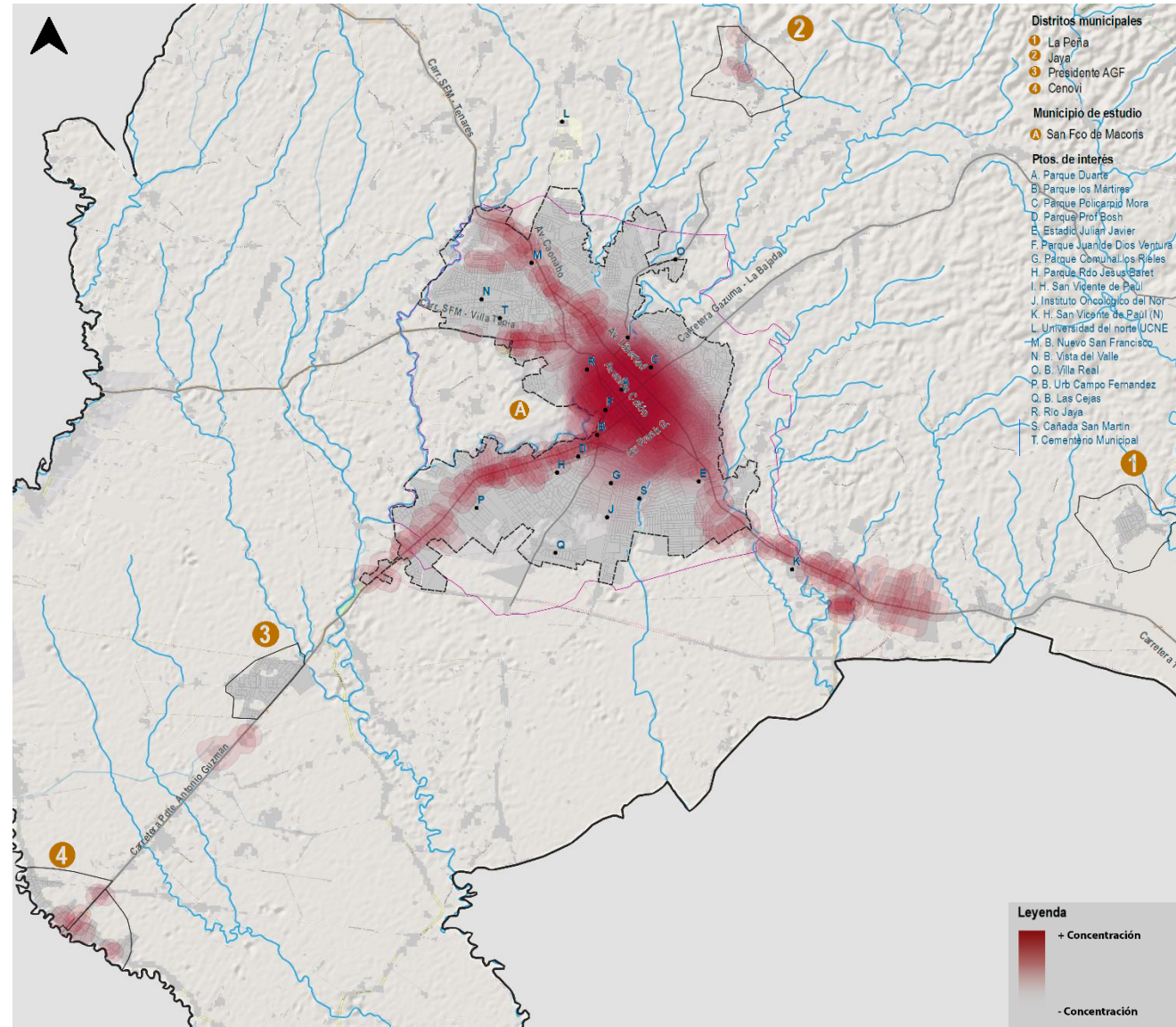
Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2023

2.1.4 Concentración territorial

En San Francisco de Macorís, las actividades económicas del sector terciario y secundario se concentran de forma significativa en el centro de la cabecera municipal, y en menor medida a lo largo de los corredores viales principales como la Av. presidente Antonio Guzmán y la Av. Libertad prolongada a la Av. Manolo Tavares. Sin embargo, las áreas donde reside la población tienden a encontrarse hacia la periferia de dicho sector, o en los distritos municipales los cuales a excepción de Cenoví y el Jaya, no cuentan con concentración de actividades económicas donde emplear a la población.

De lo anterior, se identifica una dependencia económica y de empleos en el centro de la cabecera municipal. Lo cual genera una gran presión sobre el centro; y áreas residenciales con dificultad de acceso a los lugares de empleabilidad y servicios.

Figura 9. Concentración Territorial población y vivienda – Escala Municipal

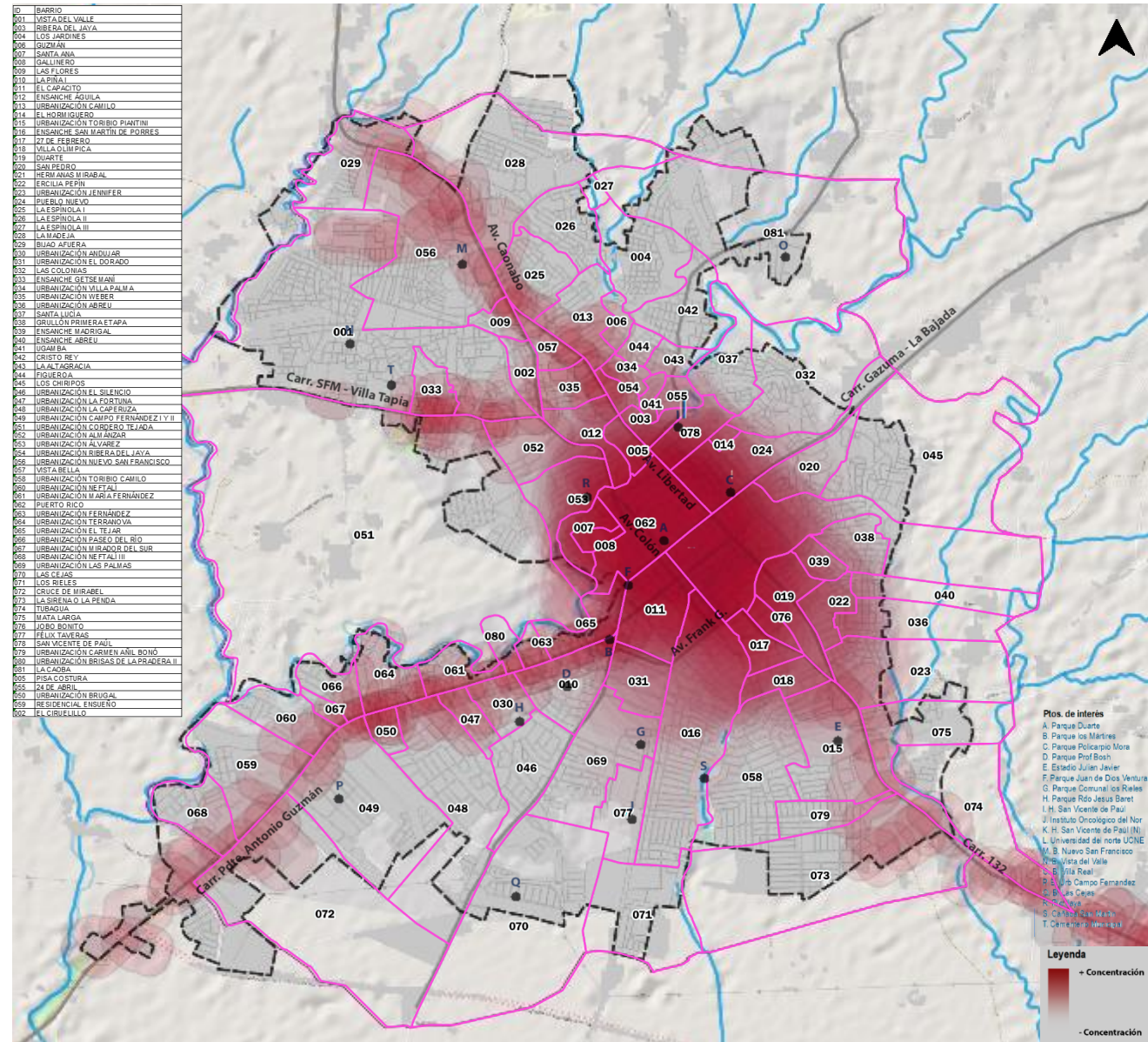


Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, 2023

Esta presión urbana se evidencia con mayor intensidad sobre los barrios: Hermanas Mirabal, Puerto Rico, Pueblo Nuevo; El Capacito, entre otros.

Teniendo en cuenta que esta presión urbana genera desigualdades sociales y conflictos con los diferentes sistemas urbanos, especialmente la movilidad, el municipio tiene un gran potencial para la consolidación y crecimiento de nuevas centralidades, dispersando las actividades, incrementando la accesibilidad y ofreciendo mayores oportunidades a los niveles socioeconómicos bajos y muy bajos como en el barrio Vista del Valle, en el sector sur sobre Las cejas, Urbanización Campo Fernández I y II, y especialmente sobre los distritos municipales mejorando la calidad de vida. De igual manera, estos espacios con capacidad para brindar servicios podrán tener una mayor demanda inmobiliaria, ingresos económicos y laborales.

Figura 10. Concentración Territorial población y vivienda – Escala Urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, 2023

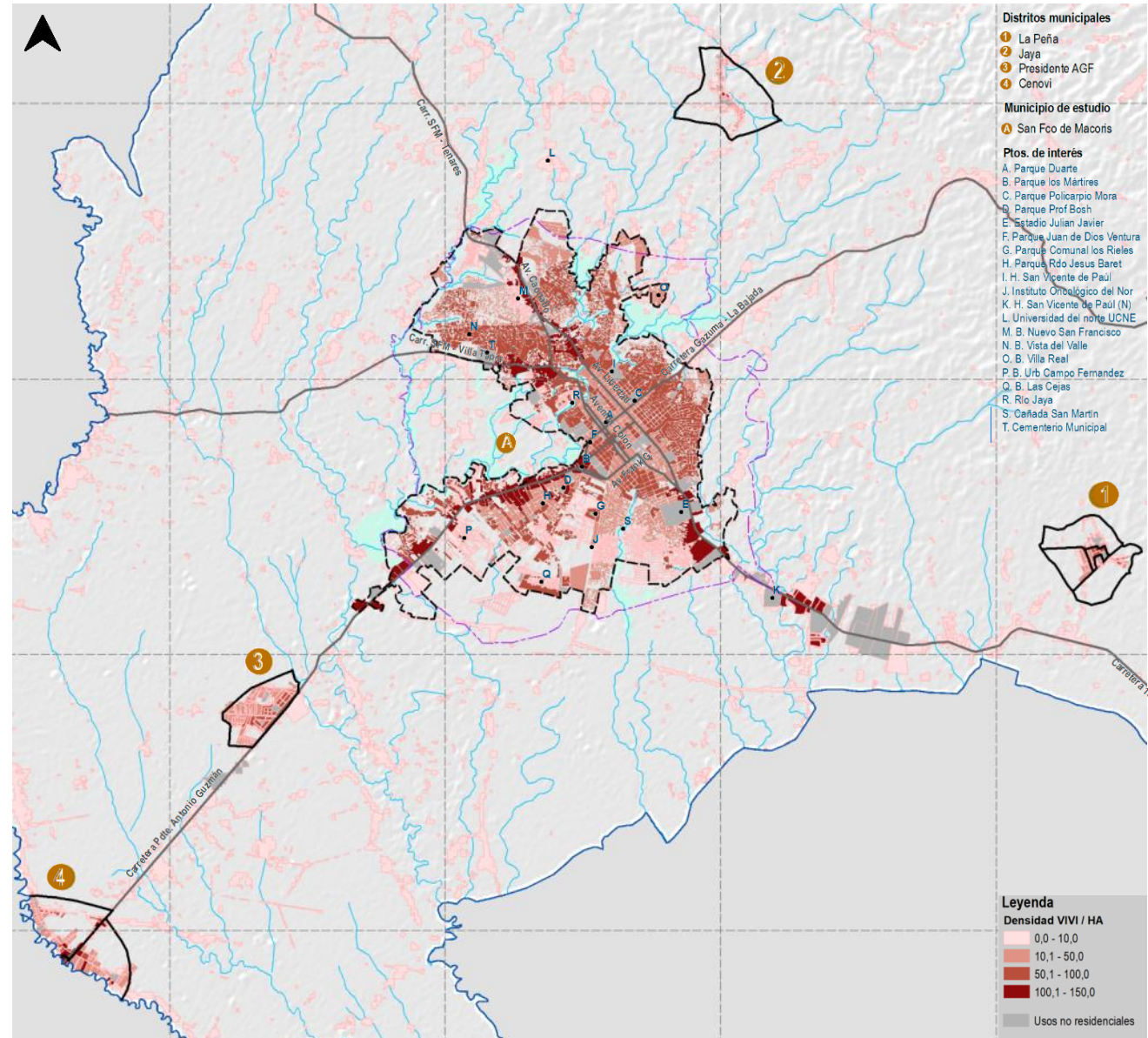
Las zonas con mayor densidad del municipio (100.1–150.0 viv/ha) se identifican con el 4.95% de la ocupación, representado por los corredores comerciales localizados en las entradas de la cabecera. Los barrios con mayor porcentaje de densidad identificados dentro de esta clasificación son: Urbanización Weber, Urbanización Almánzar, Urbanización Camilo, Urbanización La Fortuna, entre otros.

En cuando al uso residencial, su mayor densidad oscila entre 50.1–100.0 viv/ha que representa el 14.73% de la ocupación en dos formas de crecimiento:

- Zonas cerca al centro que presentan una amplia oferta de trabajo y servicios.
- Zona norte, donde se presentan casos de hacinamiento en los NSE bajos y muy bajos.

Los barrios que conforman esta clasificación son:

Figura 11. Concentración territorial - Densidades – Escala Municipal



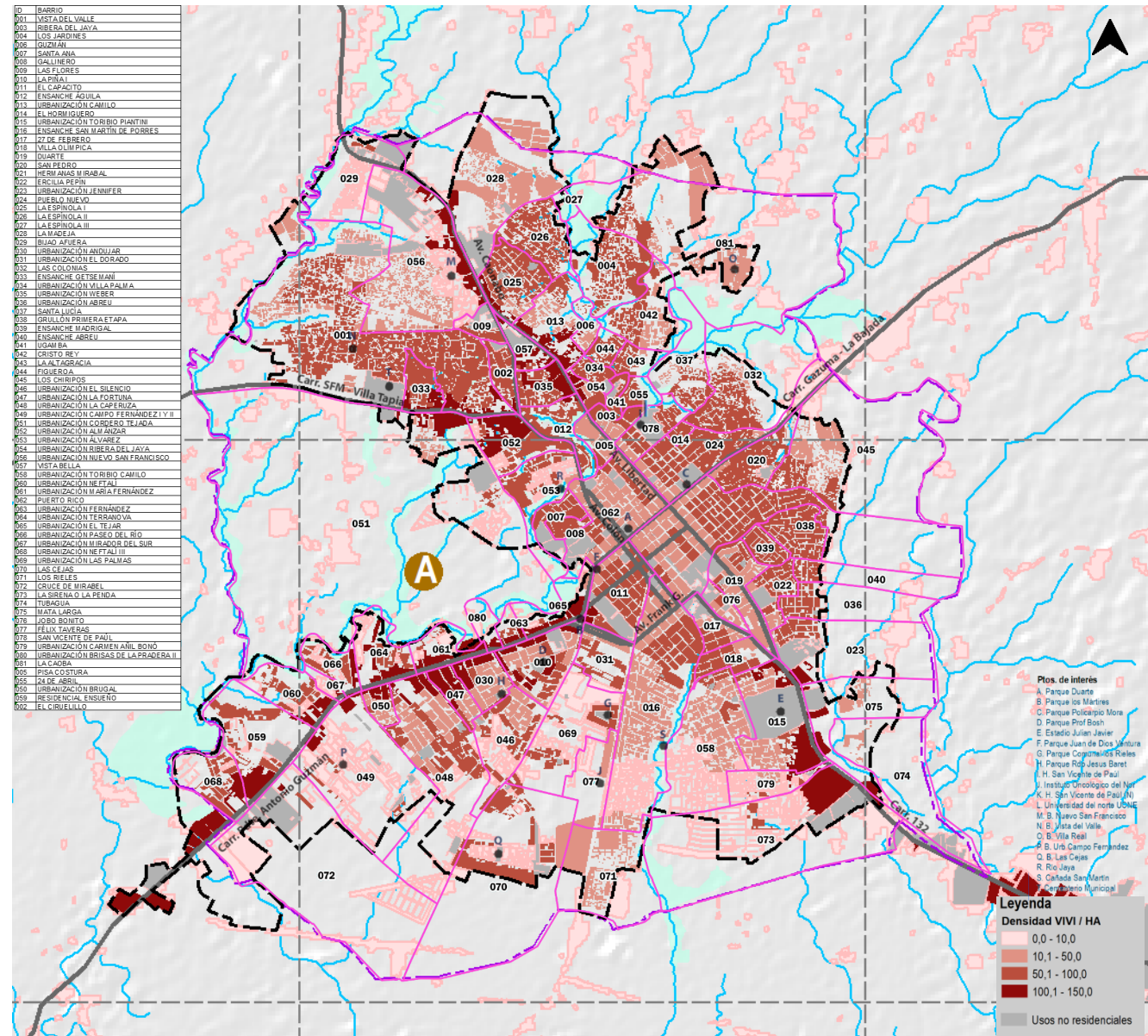
Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, 2023

Ensanche San Martín de Porres, Vista del Valle, La Espínola I, II y III, Ensanche Getsemaní, El Hormiguero, Pueblo Nuevo, El Capacito, Grullón Primera Etapa, entre otros.

Por último, se evidencia una tendencia de expansión acelerada en bajas densidades en el sur (0.0-10.0 viv/ha), con una cobertura del 68% y con uso residencial exclusivo. Algunos de los barrios identificados son: Urbanización Campo Fernández I y II, La Sirena, Urbanización Las Palmas,

Esta situación demuestra que se está intensificando la presión sobre el centro y aumentando la distancia de la población respecto a los centros de empleo y servicios. Adicional, se detalla como los barrios localizados sobre el norte de la huella urbana de NSE bajos y muy bajos, presentan altas densidades de viv/ha reflejadas en su condiciones de habitabilidad de hacinamiento.

Figura 12. Concentración territorial - Densidades – Escala Urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, 2023

2.1.5 Confortabilidad territorial

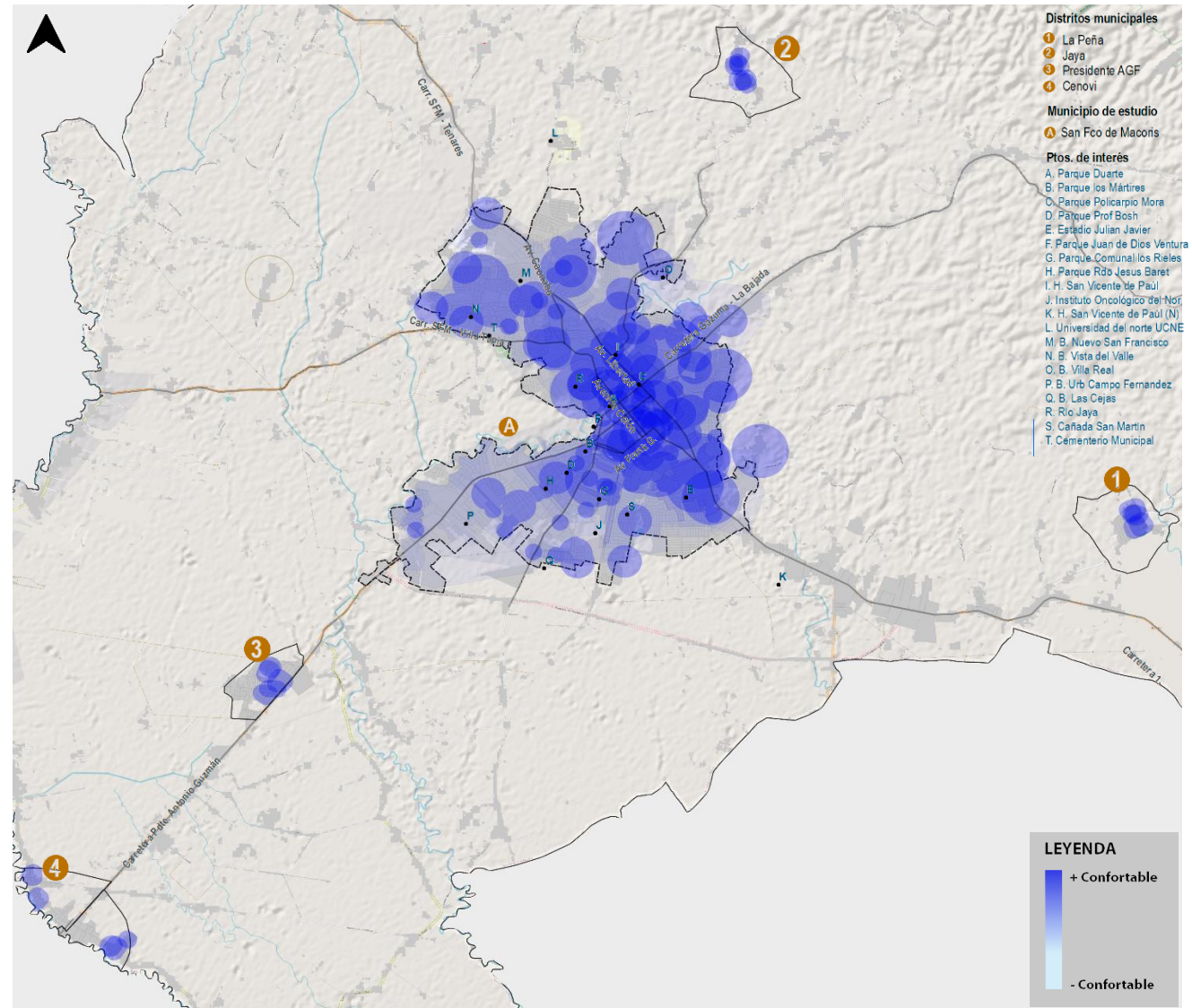
A partir de cruzar diferentes variables como: cobertura de servicios públicos (Agua potables, Servicios Sanitarios, Red de Aguas residuales, desagüe pluvial, Energía Eléctrica y recolección de residuos sólidos), accesibilidad a dotaciones, accesibilidad a espacio público cualificado y estado de las vías, se establece el grado de confortabilidad en el territorio.

Como se observa en la figura las zonas que resultan teniendo un color azul más intenso son aquellas que cuentan con una mayor confortabilidad según las variables mencionadas.

Estas se encuentran principalmente en el centro urbano de la cabecera municipal y en el de los distritos municipales.

Sin embargo, las áreas con un color azul más tenue son aquellas con ausencia de más de dos de las variables mencionadas.

Figura 13. Confortabilidad Territorial – Escala Municipal



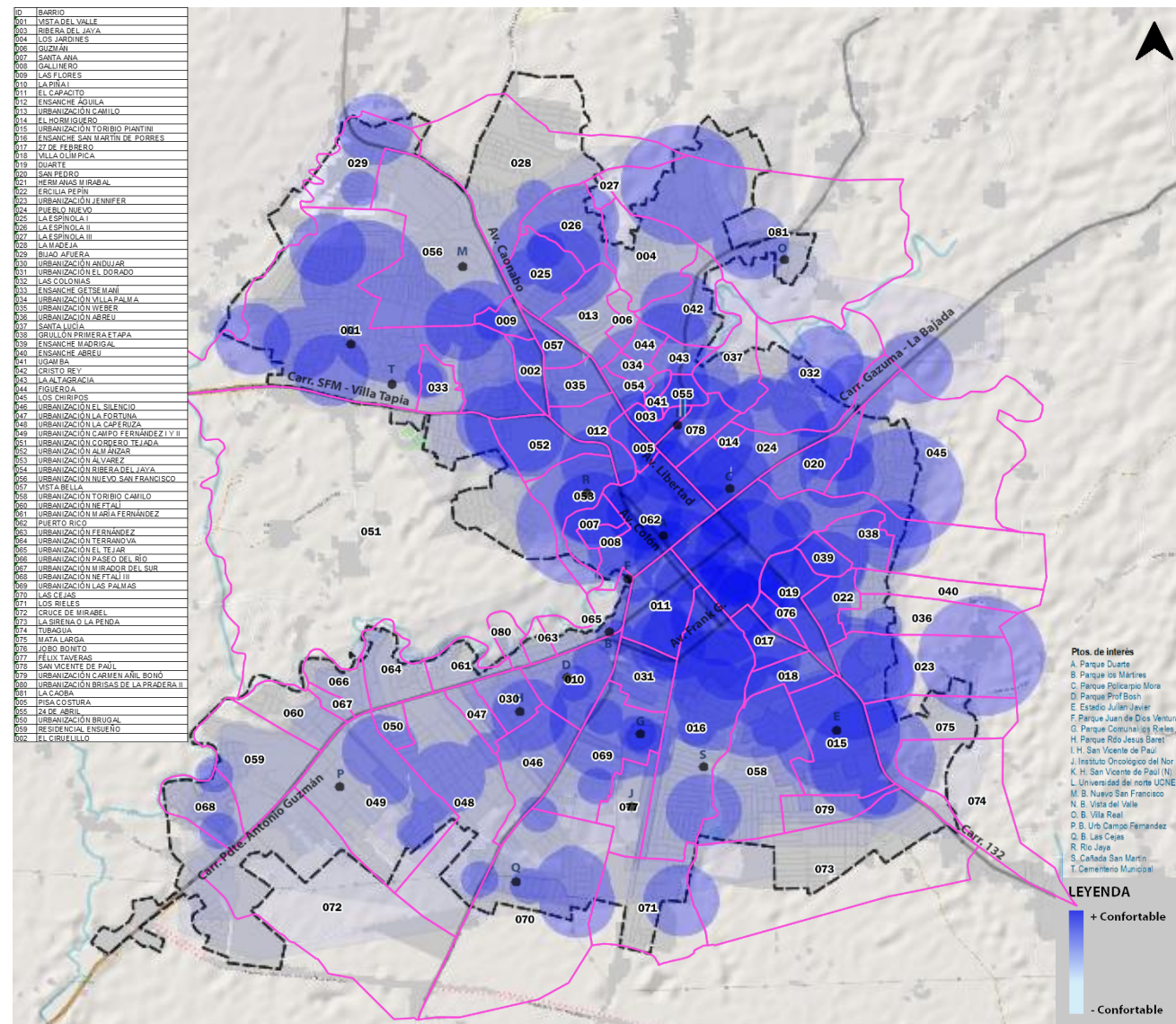
Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, geo data base del Ministerio de Salud (2019), Ministerio de Educación (2021), Ministerio de Deporte y Recreación (2022) e información secundaria de estudios de la UCNE, 2023

En el municipio, estas áreas se localizan en el sector norte y sur de la cabecera municipal específicamente los barrios: Urbanización Nuevo San Francisco, La Madeja, Los Jardines, Urbanización Brisas de La Pradera II, Residencial Ensueño, Cruce de Mirabel, Urbanización Camilo, entre otros.

Cabe resaltar que estos parajes normalmente son aquellos que presentan poca accesibilidad, riesgos y amenazas naturales, poca oferta de servicios y comercio, etc.

Adicional, esta baja confortabilidad se da por el crecimiento informal de algunos sectores, donde la correcta consolidación urbana, partiendo de la capacidad de brindar servicios públicos no este planificada con las adecuadas entidades, generando una baja habitabilidad y condiciones de vida diarias, provocando déficit en salubridad y seguridad.

Figura 14. Confortabilidad Territorial – Escala Urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, geo data base del Ministerio de Salud (2019), Ministerio de Educación (2021), Ministerio de Deporte y Recreación (2022) e información secundaria de estudios de la UCNE, 2023

2.1.6 Vulnerabilidad Social

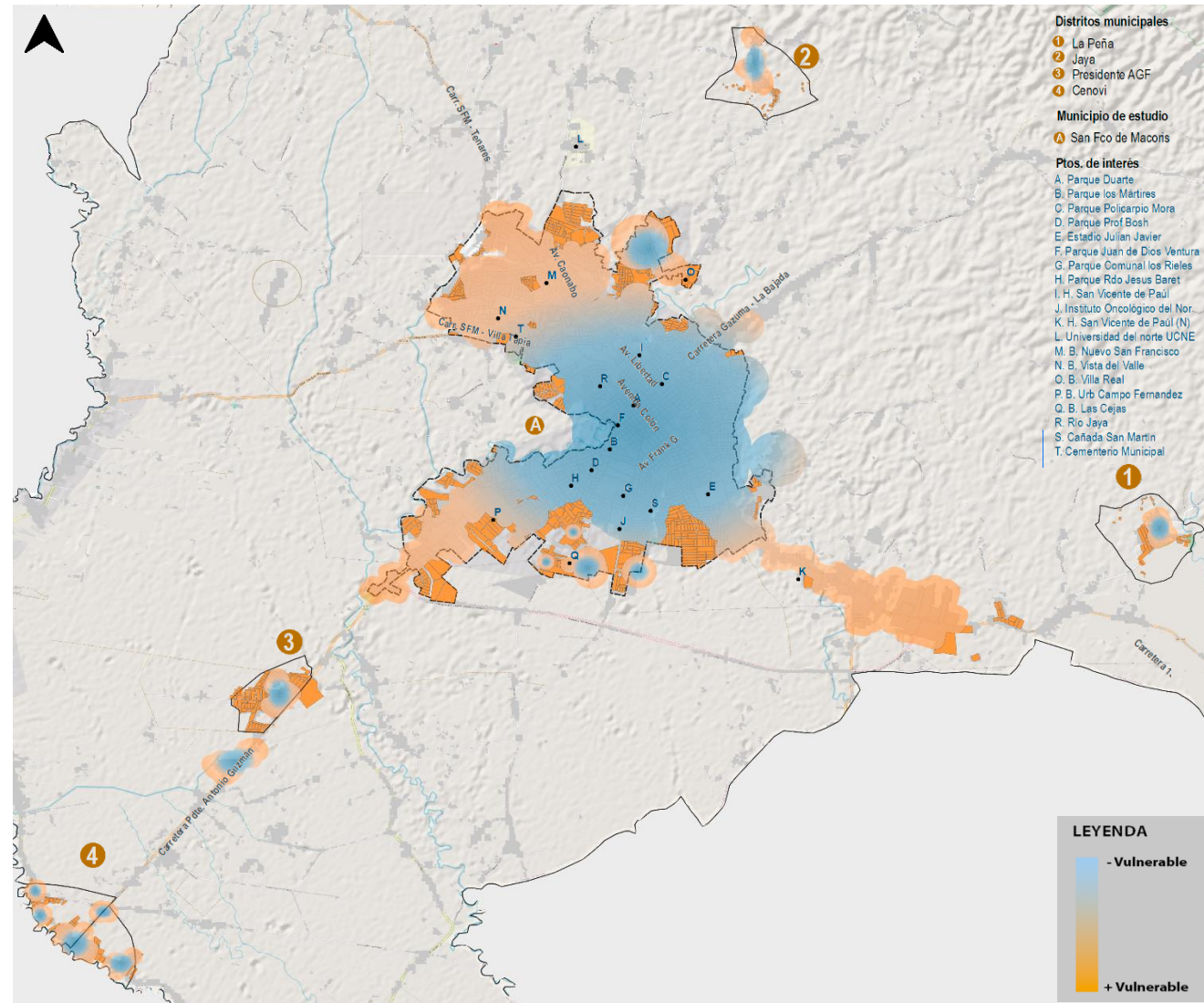
Relacionado con la variable territorial anterior, se determinan las zonas con menores oportunidades físico-espaciales de acceder a educación, salud, recreación y servicios básicos.

Las zonas con mayor vulnerabilidad de acceder a los servicios urbanos se localizan en las periferias de la cabecera municipal y de los distritos municipales.

Como se observa, coinciden con varios sectores localizados en el norte y noroccidente; y con sectores en la zona sur y suroeste. Lo cual coincide con los vectores que más han crecido en los últimos años.

Se puede decir, que el crecimiento desordenado ha incrementado la vulnerabilidad social en el municipio, al ocupar el territorio sin considerar las necesidades de la población más allá de la vivienda.

Figura 15. Vulnerabilidad social – Escala Municipal

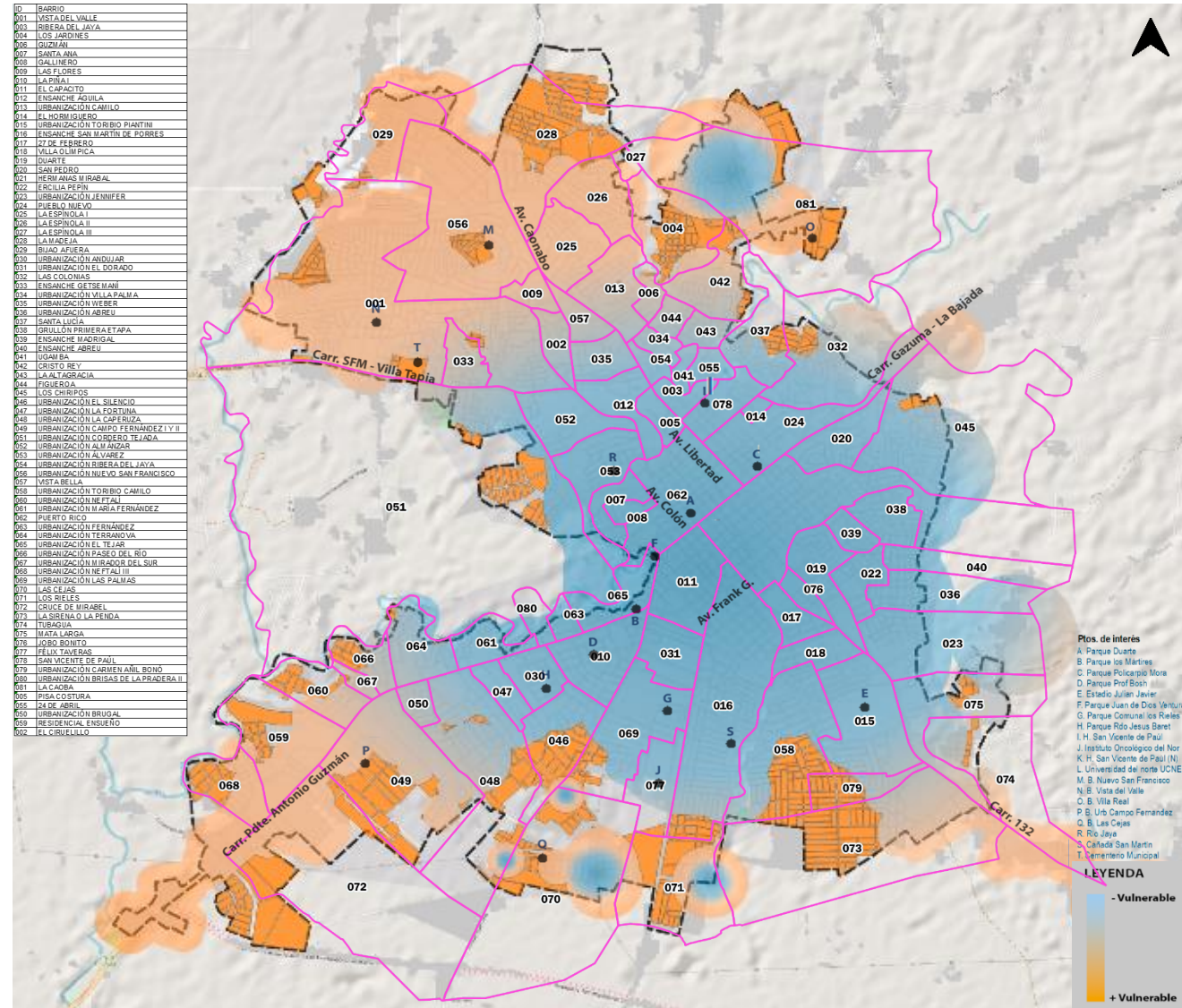


Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, geo data base del Ministerio de Salud (2019), Ministerio de Educación (2021), Ministerio de Deporte y Recreación (2022) e información secundaria de estudios de la UCNE, 2023

Dentro de los vectores de crecimiento más recientes presentados sobre los límites de la huella urbana de la cabecera, los barrios que presentan mayor vulnerabilidad social identificados en el norte son: Vista del Valle, Urbanización Nuevo San Francisco, La Madeja, Los Jardines, La Espínola I y La Caoba. Por otro lado, en el sur los barrios identificados son: la Urbanización Neftalí, Urbanización Campo Fernández I y II, Las Cejas, Los Rieles y La Sirena.

En los distritos municipales se evidencian nuevamente estas áreas naranjas, demostrando la alta vulnerabilidad social que los habitantes de estas huellas urbanas carecen. Adicional de tener una baja oferta, la capacidad de formar y atender en educación, salud y recreación a los francomacorisanos, fuerza a que esta población tenga que desplazarse a zonas habilitadas como el centro de la cabecera municipal para obtener los recursos adecuados.

Figura 16. Vulnerabilidad social – Escala Urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN, geo data base del Ministerio de Salud (2019), Ministerio de Educación (2021), Ministerio de Deporte y Recreación (2022) e información secundaria de estudios de la UCNE, 2023

2.1.7 Conectividad territorial

Entendiendo la relación entre asentamientos humanos y las actividades económicas tanto internas como externas del municipio, se detalla dos tipos de relaciones.

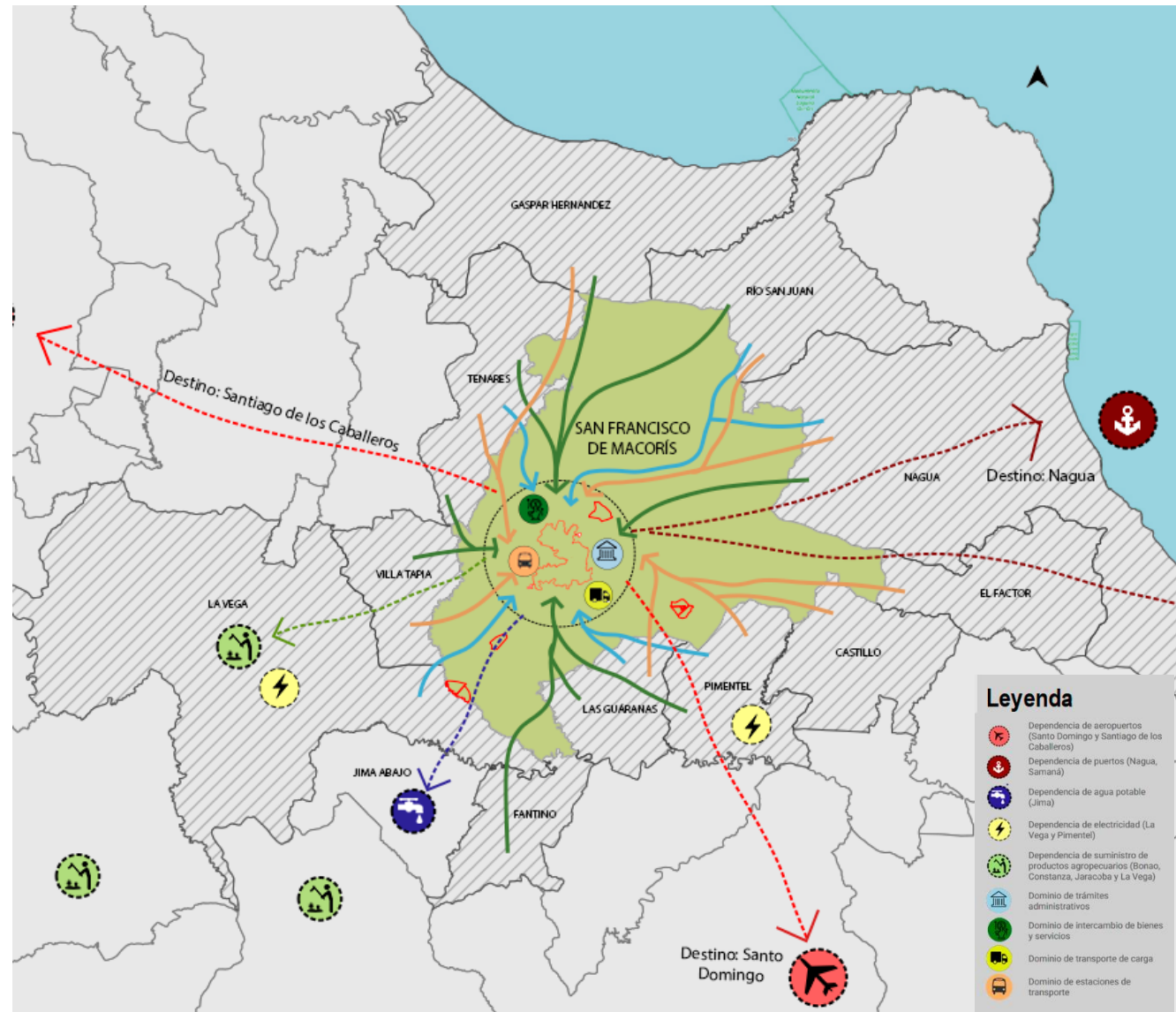
En primer lugar, están las relaciones de dominio, entendidas como servicios que el municipio brinda a su interior, y a los municipios colindantes. Estos servicios son:

- Estaciones de transporte.
- Transportes de carga.
- Intercambio de bienes y servicios.
- Trámites administrativos.

Por otro lado, los bienes y servicios que el municipio requiere de otros territorios son:

- Acceso a Aeropuertos.
- Agua potable.
- Productos agropecuarios.
- Acceso a Puertos.
- Energía Eléctrica.

Figura 17. Relación dominio-dependencia intermunicipal



Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

Para la cabecera municipal y los cuatro distritos municipales, se realizó un ejercicio para determinar el grado de conectividad de las urbanizaciones dentro de cada huella urbana.

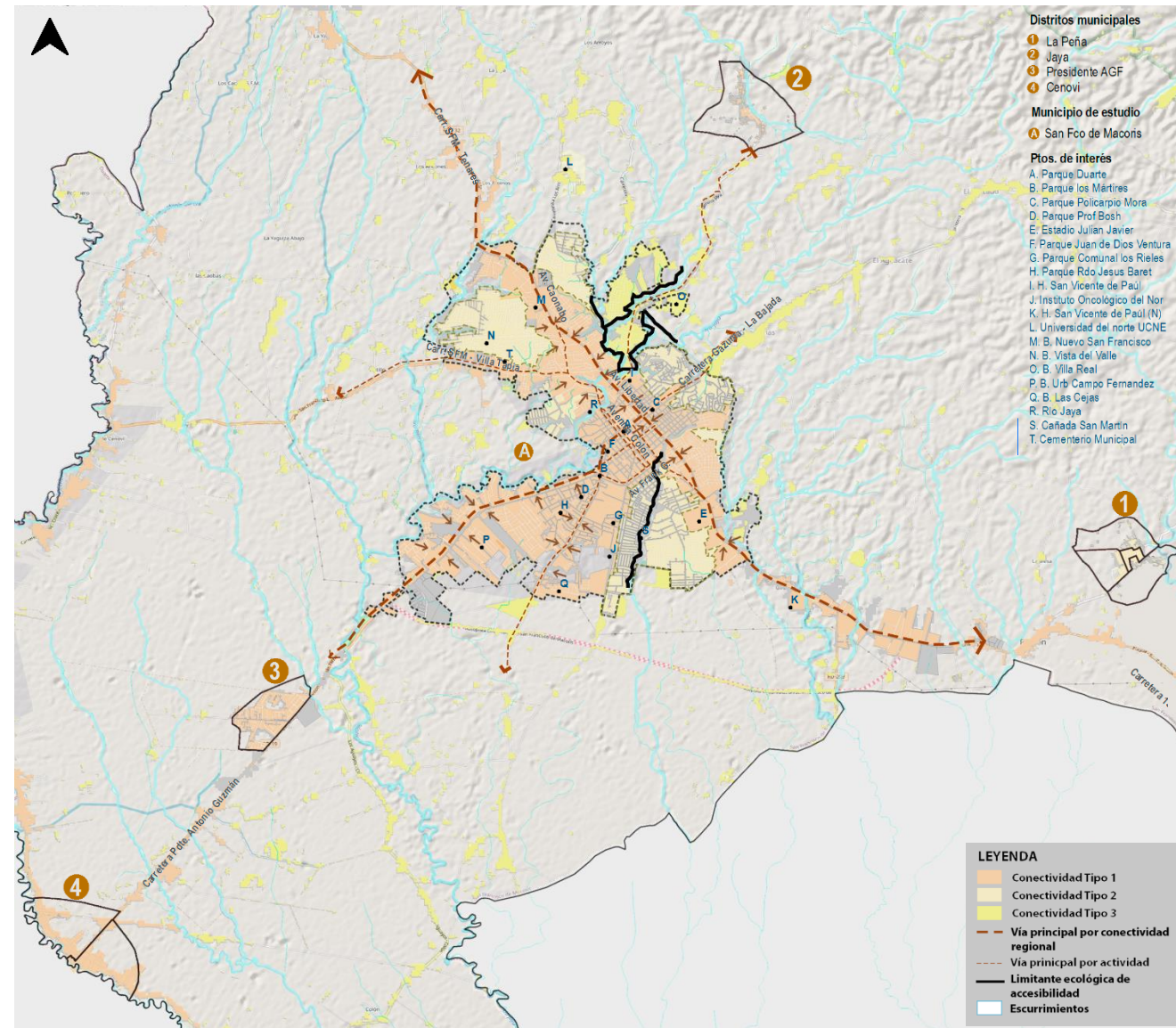
Para ello se determinó su cercanía a una vía principal o regional identificando tres tipos de conectividad.

Es así como se determinaron tres niveles de conectividad:

Tipo 1: Accesibilidad directa a vías principales donde se encuentran en la cabecera los barrios Urbanización La Caperuza, La Piña I, Urbanización Weber, Puerto Rico, Urbanización Brugal, Urbanización El Dorado, entre otros.

En los distritos municipales de El Jaya, Cenoví, Pdte. Antonio Guzmán y los asentamientos rurales están clasificados dentro del tipo 1 de conectividad al estar localizados sobre vías principales, permitiendo una accesibilidad y fácil desplazamiento.

Figura 18. Relación dominio-dependencia interna del municipio – Escala Municipal



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN y levantamiento de información en visitas de campo, 2023

Tipo 2: Accesibilidad intermedia a vías principales por la necesidad de tomar más de dos vías secundarias o terciarias para llegar a una principal.

Algunos barrios identificados en la cabecera son: Vista del Valle, Urbanización Toribio Camilo, Ensanche San Martín de Porres, La Madeja, La Sirena y la Urbanización Carmen Añil Bonó.

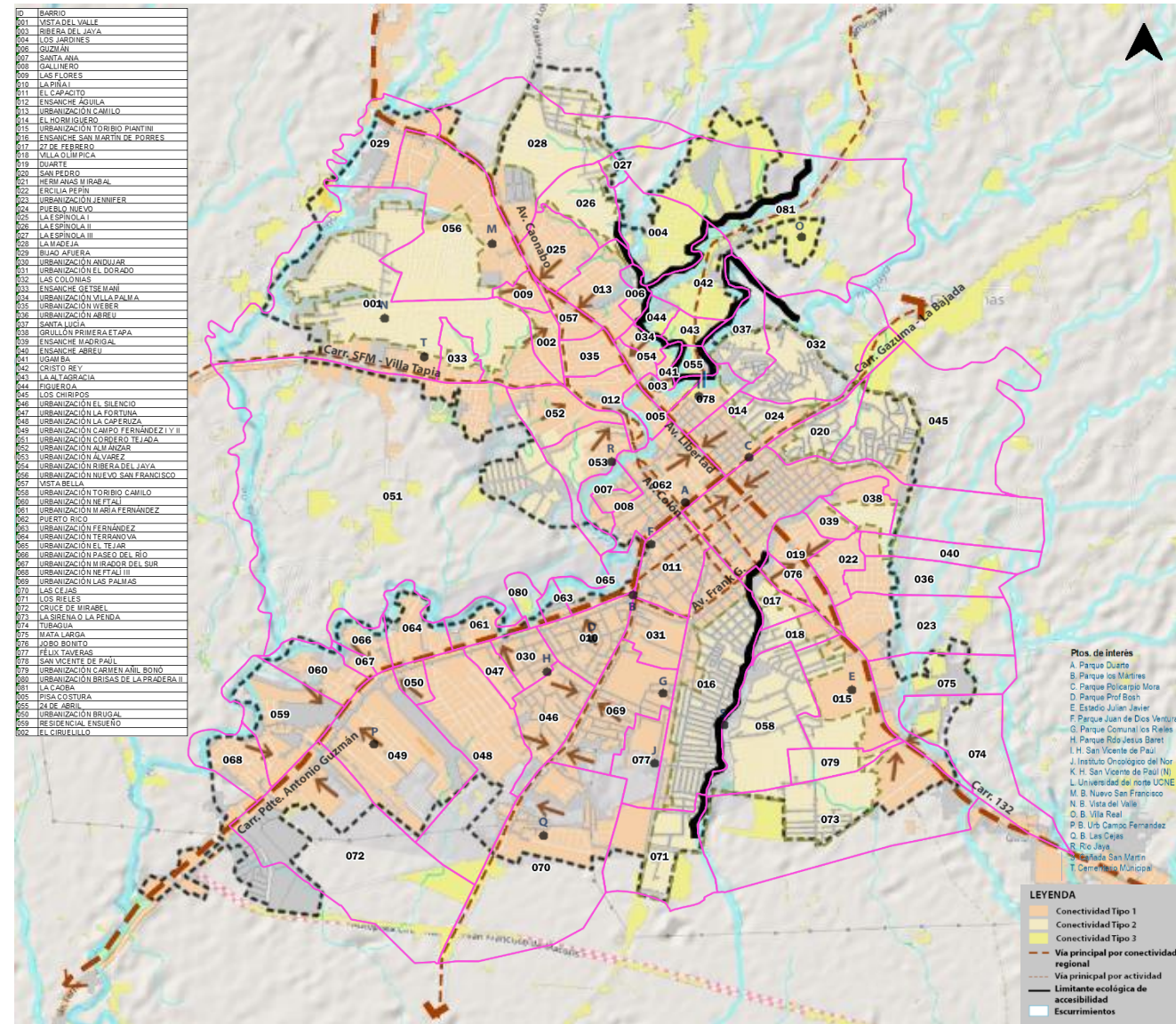
Para los distritos municipales esta clasificación aplica únicamente para La Peña.

Tipo 3: Zonas que están limitadas por barreras naturales como lo son los ríos, y donde la infraestructura vial es precaria.

En la cabecera municipal se encuentran los barrios: Los Jardines, Cristo Rey, La Altagracia, Figueroa y La Caoba.

Adicional, los asentamientos rurales dispersos sobre el municipio entran dentro de esta clasificación tipo 3 al encontrarse aislados de vías principales o accesibilidad y desplazamiento directo.

Figura 19. Relación dominio-dependencia interna del municipio – Escala Urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el IGN y levantamiento de información en visitas de campo, 2023

2.2 Conclusiones de las variables territoriales

- Vulnerabilidad territorial

El 67,2% de la superficie municipal debe ser limitada o restringidas para el crecimiento de asentamientos humanos por su condición territorial vulnerable. Son zonas susceptibles de inundación; con pendientes entre el 30% y 60%, pendientes mayores al 60%, y zonas cercanas a las diaclasas y fallas mayores. Dichas zonas se encuentran en mayor medida en el **sector Norte del municipio**.

Los barrios o parajes con áreas susceptibles a inundación, donde hay presencia de asentamientos humanos son:

Tabla 2. Barrios o Parajes con áreas pobladas susceptibles a inundación.

Barrios/Parajes con áreas pobladas susceptibles a inundación
Afectación de inundación del Río Jaya
Urbanización Neftalí III
Residencial Ensueño
Urbanización Paseo del Río
Urbanización Terranova
Urbanización María Fernández
Urbanización El Tejar
Gallinero
Santa Ana/Barrio azul
Puerto Rico
Urbanización Álvarez
Ensanche águila
Pisa Costura
Ribera del Jaya
Ugamba
24 de abril
Figueroa
Urbanización Villa Palma
La Espínola II
Los Jardines
Cristo Rey
Afectación de inundación de la Cañada San Martín
Los Rieles

Ensanche San Martín de Porres
Villa Olímpica
27 de febrero
Jobo Bonito
Hermanas Mirabal
Duarte
Afectación de inundación de otros cuerpos de agua
La Penda
Santa Lucía
Barrios/Parajes con áreas pobladas susceptibles a inundación en distritos municipales
Antonio Guzmán Fernández/ Los Aguayos
Hoyo del Jaya

Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidrológicos realizados por la consultoría, 2023

Es importante mencionar que las áreas pobladas susceptibles a inundación deben ser estudiadas a detalle en el periodo de ejecución del PMOT para determinar las acciones a implementar sobre las mismas.

Ahora bien, los barrios o parajes con presencia de pendientes superiores al 30% son:

Tabla 3. Barrios o parajes con áreas pobladas con pendientes superiores al 30%.

Barrios/Parajes con áreas pobladas con pendientes superiores al 30%
Grullón Primera Etapa
Urbanización Abreu
Urbanización Jennifer
Mata Larga
Los Chiripos
San Pedro
Pueblo nuevo
Las Colonias
El hormiguero
Santa Lucía
San Vicente de Paul
La piña

La Caoba
Los Jardines
Urbanización Álvarez
Urbanización Almánzar
Ensanche águila
Pisa Costura
Ribera del Jaya
Ugamba
Urbanización Neftalí
Urbanización Terranova
Urbanización María Fernández
Urbanización Cordero Tejada

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN ,2023

En cuanto a los barrios o parajes con áreas pobladas dentro de la franja de 5km de las diaclasas mayores y menores se encuentran:

Tabla 4. Barrios o parajes con áreas densamente pobladas dentro de la franja de 5km de las diaclasas y fallas mayores y menores.

Barrios/Parajes con áreas pobladas dentro de la franja de 5km de las diaclasas y fallas mayores y menores
Urbanización Jennifer
Urbanización Abreu
Ensanche Abreu
Ercilia Pepín
Duarte
Ensanche Madrigal
Grullón Primera Etapa
Los Chiripos
Hermanas Mirabal

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN ,2023

- **Sostenibilidad ambiental**

A pesar de los abundantes recursos del municipio, estos han venido siendo afectados por: la ocupación de las ribereñas de los ríos aumentando la contaminación de estos e intensificando el riesgo de inundación en zonas aledañas; de igual manera se ha ocupado de

forma intensiva suelo con valor agrícola, se estima que la ocupación se ha dado en un 11.5% en suelos Clase I y en un 31,1% en Clase II. Por otro lado, las zonas con mayor valor ecosistémico y ambiental son amenazadas por la proliferación de los cultivos de cacao.

- **Potencialidad del suelo**

El 27.2% de la superficie del municipio son suelos fácilmente cultivables. El 61.2% no es apto para el cultivo. Los primeros deben ser cuidados y preservados para garantizar la seguridad alimentaria del municipio; los segundos son aptos para la preservación de la fauna, la flora y el ciclo del agua. Sin embargo, los suelos de clase I y II, son los que tendencialmente están siendo más ocupados en los últimos años.

- **Concentración territorial**

Se identifica una dependencia económica y de empleo, casi exclusiva, en el centro de la cabecera municipal y en menor medida a lo largo de los ejes viales regionales. Lo anterior genera: una gran presión sobre el centro urbano; y a su vez áreas residenciales con dificultad de acceso a los lugares de empleabilidad y servicios. Por tal motivo se debe buscar diversificar la concentración territorial de actividades económicas y lugares de empleo en el municipio. Los barrios con mayor concentración territorial en cuanto a actividades y puntos de empleo son:

Tabla 5. Barrios con mayor concentración territorial de actividades económicas y puntos de empleo.

Barrios/Parajes con mayor concentración de puntos de empleo y actividades económicas
Hermanas Mirabal
Puerto Rico
Pueblo nuevo
El Capacito

Fuente: Elaboración y análisis propis con información suministrada por el IGN ,2023

- **Confortabilidad territorial**

La zona centro de la cabecera municipal y los centros de los distritos municipales son los sectores más confortables territorialmente ya que cuentan con accesibilidad a todos o a casi todas las variables que determinan la confortabilidad, a saber: disponibilidad de servicios públicos, cercanía a equipamientos de salud, educativos y recreativos; y vialidades urbanizadas en buen estado.

- **Vulnerabilidad social**

Las zonas socialmente más vulnerables se localizan en la periferia de la cabecera municipal, principalmente en los sectores norte, noroeste, sur y suroeste. Destaca la ausencia de uno o más servicios públicos, carencia de dotaciones, vialidades en mal estado o inconclusas, y dificultad de accesibilidad a puntos de servicios y empleo.

Estos sectores, coinciden con los vectores que más han crecido en los últimos años. No necesariamente hacen parte de sectores con niveles socioeconómicos bajos, evidenciando que el crecimiento desordenado y sin planificar afecta a toda la comunidad del municipio. **Se puede decir, que el crecimiento desordenado ha incrementado la vulnerabilidad social en el municipio, al ocupar el territorio sin considerar las necesidades de la población. Los barrios donde se identifica una mayor vulnerabilidad territorial son:**

Tabla 6. Barrio o parajes con áreas con vulnerabilidad social.

Barrios/Parajes donde se identifican áreas con mayor vulnerabilidad social
La Madeja
La piña
Los Jardines
La Caoba
Cristo Rey
Santa Lucía
Las Colonias
Los Chiripos
Mata Larga

Tubagua
Urbanización Toribio Camilo
Urbanización Carmen Añil Bonó
Los Rieles
Urbanización El Silencio
Las Cejas
Urbanización La Caperuza
Urbanización Campo Fernández I Y II
El Cruce
Urbanización Neftalí III
Residencial Ensueño
Urbanización Neftalí
Urbanización paseo del Río
Urbanización Cordero Tejada
Vista del Valle
Nuevo San Francisco

Fuente: Elaboración y análisis propis con información suministrada por el IGN, 2023

Se identifican barrios de diferentes estratos socioeconómicos, principalmente en la periferia sureste y norte. Lo anterior debido a que hay barrios y urbanizaciones que, a pesar de pertenecer a niveles socioeconómicos altos no cuentan con entornos dotados o bien servidos de infraestructuras de servicios y espacio público a una distancia caminable de fácil acceso.

- **Conectividad territorial**

El municipio cuenta con una buena conectividad terrestre con el país y la región, sin embargo, depende de otros territorios para conectarse de forma aérea o marítima. En las zonas urbanas, la conectividad está determinada por la facilidad de acceso a vías principales, las zonas más periféricas y que deben atravesar los cuerpos de agua que irrigan el municipio en la cabecera municipal presentan una mayor dificultad de conectividad.

2.3 Síntesis del modelo territorial actual

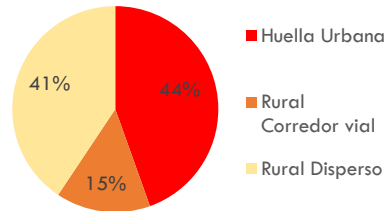
El desarrollo de los Escenarios de Crecimiento para el Municipio de San Francisco de Macorís parte de la síntesis del modelo territorial actual, es decir de la identificación de los elementos más relevantes de la fotografía urbana a 2023, ya que, esta muestra las características del modelo de ocupación y desarrollo que han llevado al municipio al estado actual. Lo anterior basado en el diagnóstico realizado en el municipio en la primera fase de la presente consultoría. Por lo tanto, el modelo territorial actual es la base para desarrollar el Escenario Tendencial, Óptimo e Intermedio. En ese sentido, a partir de las conclusiones del diagnóstico, se establece que la huella actual tiene las siguientes características:

- Ocupación de suelos agroforestales, disminuyendo la competitividad y capacidad de adaptación del municipio.
- Más del 65% de la población depende directa o indirectamente de La agricultura y ganadería.
- El municipio se caracteriza por presentar un crecimiento urbano acelerado, desorganizado y disperso con una tendencia de crecimiento sobre los ejes viales regionales. Hacia el sur y suroeste con zonas residenciales de niveles socioeconómicos altos y en el noroeste desarrollo de viviendas precarias generando segregación socioespacial.
- Ausencia de clasificación y calificación general del suelo.
- Carencia de infraestructura de soporte (equipamientos y espacio público) en zonas periféricas.
- El descontrolado crecimiento y ocupación del suelo evidencia una mayor cantidad de viviendas que hogares, en relación 1,15.
- Se estima que 15.54% de los hogares vive en casas con materiales poco resistentes o inadecuados.
- De igual manera, se estima que el 13.49% de los hogares viven en condiciones de hacinamiento.
- Hay una marcada segregación socioespacial.
- Prelación de los vehículos privados como medio de transporte, provocando contaminación, congestión y aumento de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Riesgo de la seguridad y sostenibilidad alimentaria, económica y ambiental del municipio.
- Sobreoferta de suelo urbano vacante del 27% en la cabecera municipal y más del 30% en distritos municipales.
- El 59.8% de la huella urbana ocupada carece de acceso a los servicios recreo-deportivos, ya que, a pesar de su gran cantidad de espacios, estos tienen una concentración heterogénea.
- El déficit de espacio público en la cabecera municipal es de 2.2 m², estimando que el 51.4% a carecer de acceso.
- Las dinámicas de la movilidad generan un tránsito vial desorganizado, parqueos informales y constantes infracciones de la ley.
- Ciudad desequilibrada y mono-funcional con áreas marcadas donde están los servicios urbanos vs áreas que albergan grandes extensiones de áreas residenciales, pero sin soportes urbanos.

A continuación, de manera cuantitativa y gráfica se expondrá el modelo de ocupación del suelo, así como el modelo de desarrollo actual expresado en: crecimiento en la última década, vectores de crecimiento relevantes, áreas afectadas por riesgo, densidades urbanas, unidades homogéneas y síntesis del modelo actual.

2.3.1 Ocupación del suelo

Figura 20. Porcentaje de ocupación por tipo



Fuente: Elaboración propia, 2023

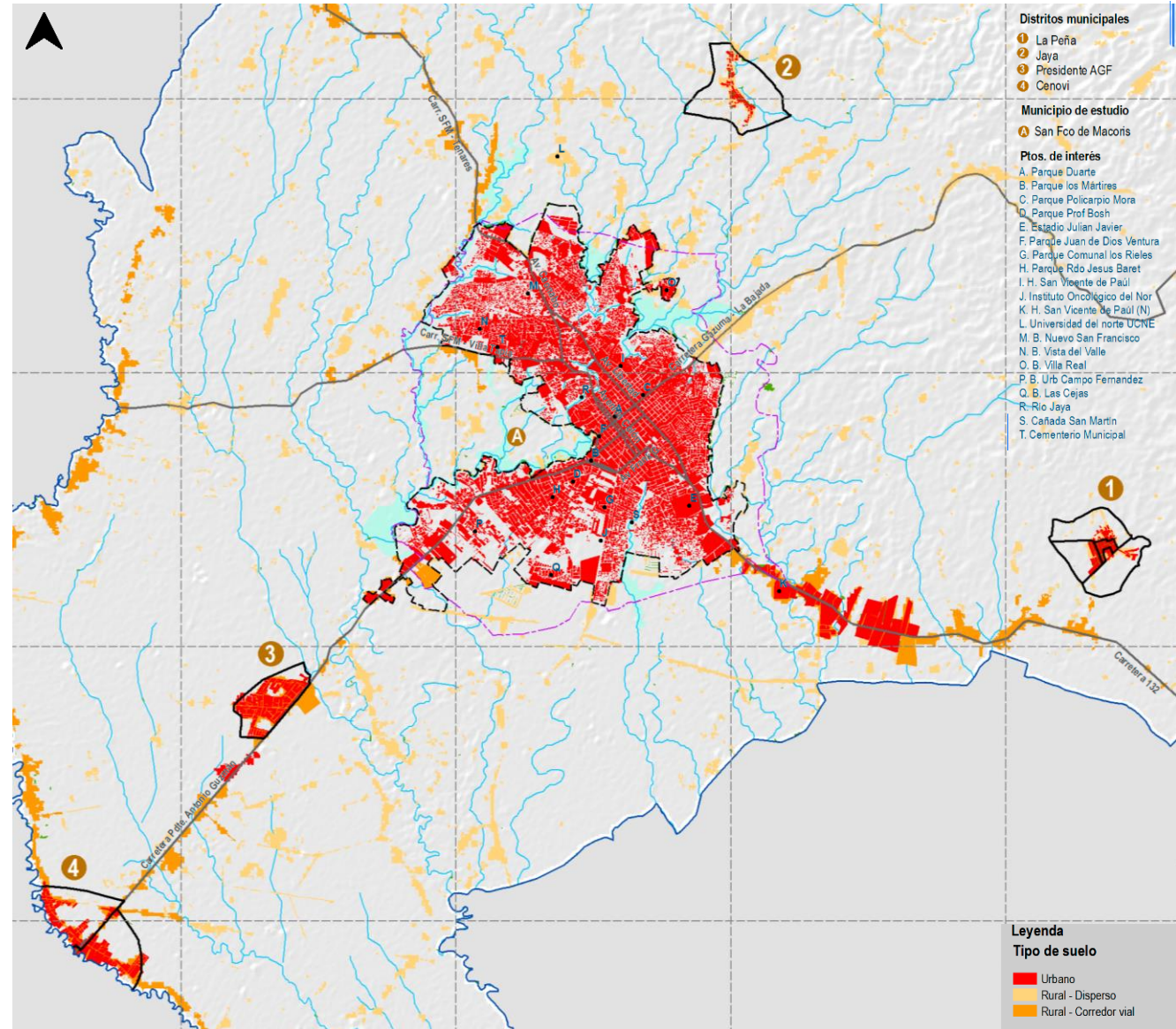
Tabla 7 Datos del modelo actual

Superficie Huella	5,123.98 ha
Población	230,678
Viviendas	89,783
Áreas verdes	2.2m ² /Hab
Viviendas en riesgo	4,632

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, 2023.

La ocupación del suelo se conforma por **el 44% de asentamientos dentro de la huella urbana**, mientras que el otro 56%, pertenece a asentamientos rurales de dos tipos. Aquellos sobre vías regionales principales (15%) y los que están dispersos en el territorio (41%). Con una **ratio de 1.78m² de áreas verdes cualificadas**, evidenciando un desarrollo no planificado.

Figura 21. Ocupación del suelo



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, 2023

2.3.2 Análisis de evolución urbana de últimos años

Se estudió la evolución de la ciudad entre 2010 y 2023, teniendo en cuenta los tipos de desarrollos.

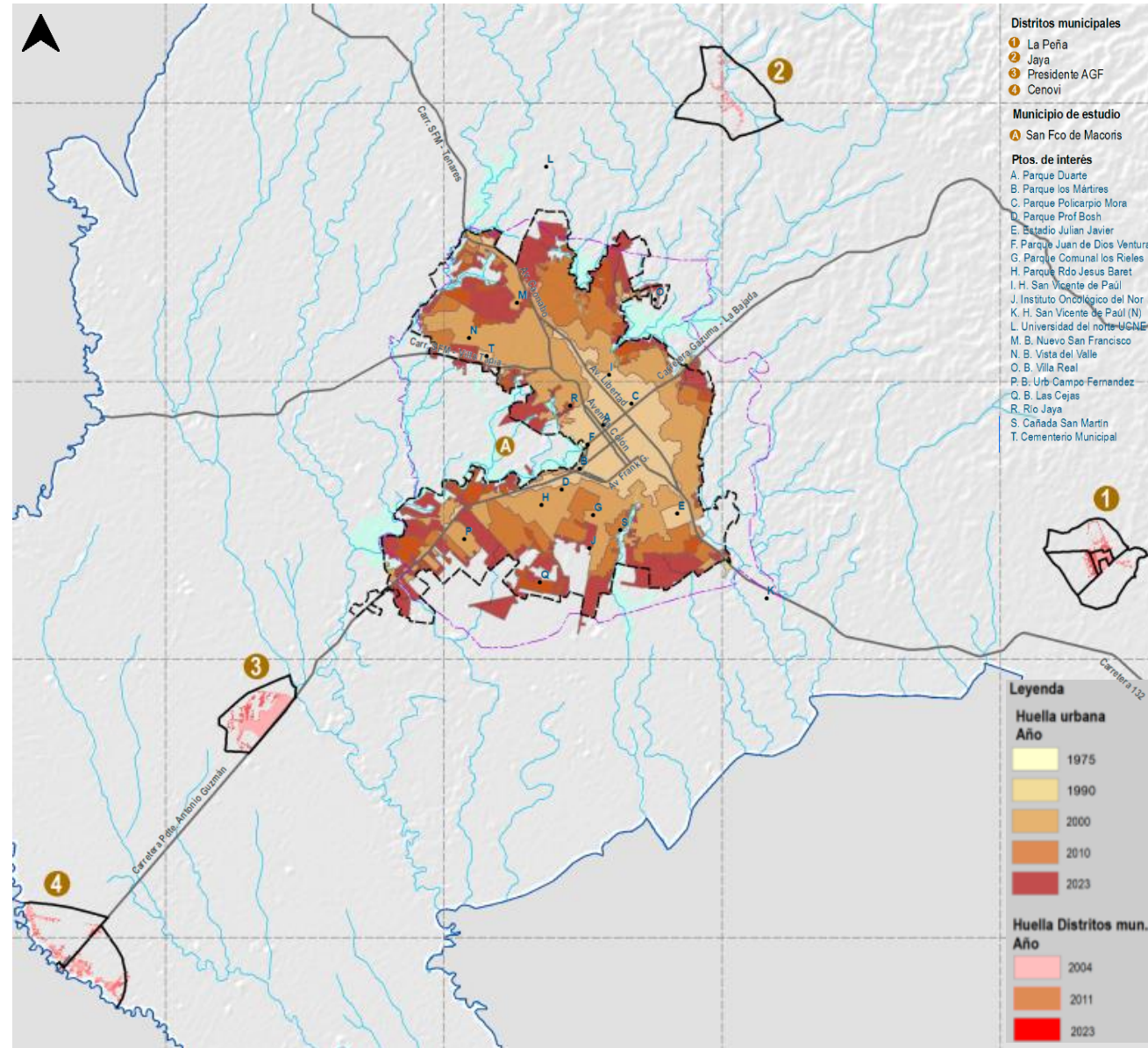
Dicho crecimiento fue caracterizado a partir de 8 vectores de crecimiento los cuales pueden ser apreciados en la

Figura 23.

De esta manera se identifican las zonas donde, tendencialmente el municipio ha ocupado una mayor cantidad de suelo en la última década.

De lo anterior, se concluye que los vectores de mayor crecimiento son aquellos relacionados a la huella urbana de la cabecera municipal. Específicamente el vector 4 localizado en el norte de la cabecera, representa el 34.1% (197.19 ha) del crecimiento urbano entre 2010 y 2023 de todo el municipio.

Figura 22. Crecimiento de la evolución de la huella urbana 2010 – 2023



Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales y levantamiento de información en visitas de campo, 2023

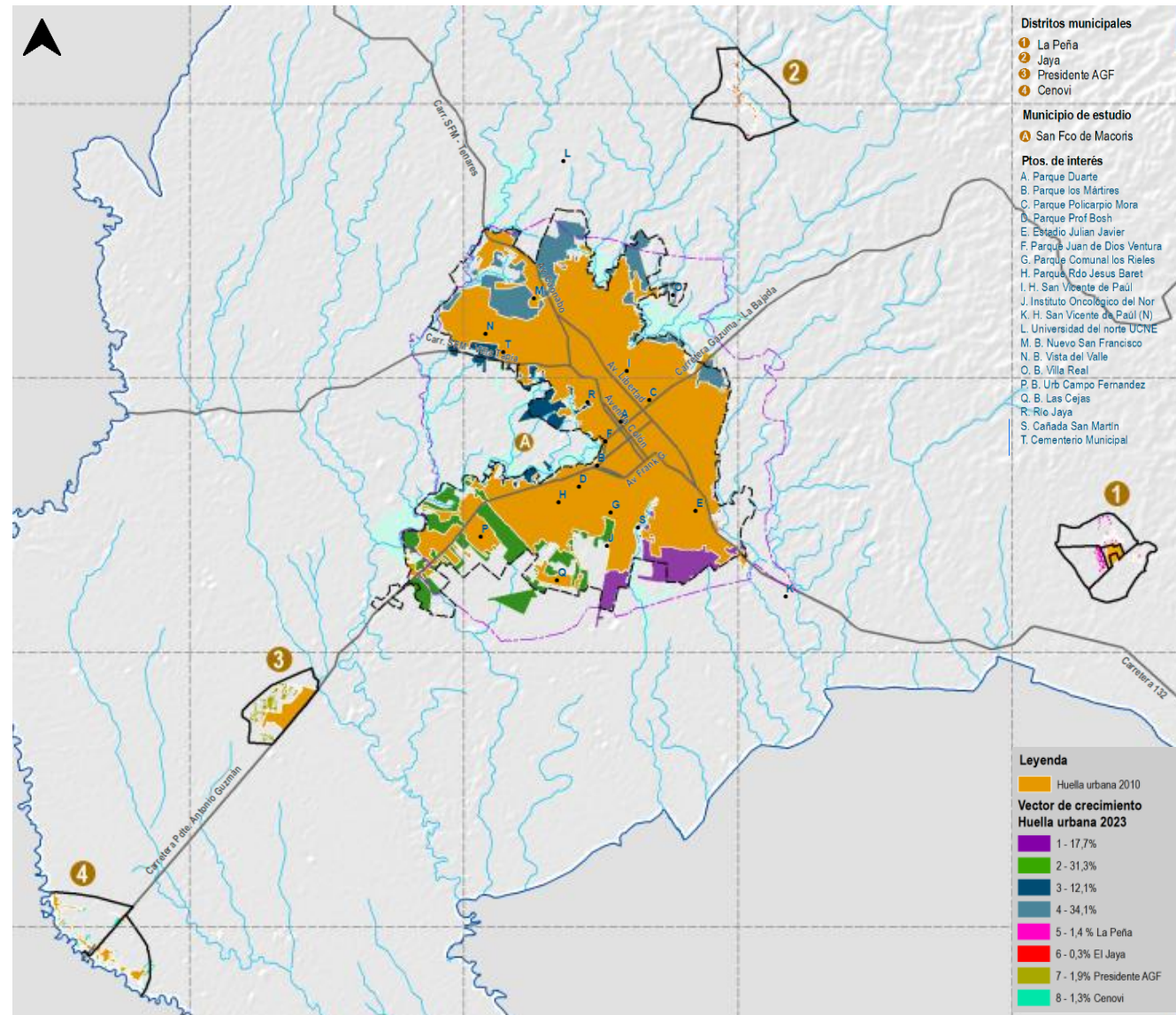
Este, relacionado con los niveles socioeconómicos más bajos localizados en el norte de la cabecera municipal.

Por otro lado, el **vector 2**, localizado en el sector suroccidente, representa el **31.3%** (180.78 ha) del crecimiento en el mismo periodo. Compuesto por niveles socioeconómicos altos principalmente.

Los otros vectores muestran crecimientos, pero no de la relevancia de los dos mencionados.

Se puede concluir que los crecimientos se están dando en prácticamente todos los vectores de crecimiento. Sin embargo, donde hay un **mayor impacto es en el vector 2 (Suroccidente) y 4 (Norte)**, los cuales corresponde respectivamente a niveles socioeconómicos altos y bajos; mostrando una importante y creciente segregación socioespacial. Además de un crecimiento desordenado generalizado.

Figura 23. Vectores de crecimiento de la evolución de la huella urbana 2010 – 2023



Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales y levantamiento de información en visitas de campo, 2023, 2023

2.3.3 Identificación de zonas aptas para el crecimiento

Para identificar las zonas aptas para el crecimiento urbano se tuvieron en cuenta criterios de carácter técnico, normativo y cualitativo, con los cuales se fueron filtrando las zonas resultantes como las más aptas para el desarrollo urbano.

En cuanto a los criterios técnicos, se tuvo en cuenta las zonas de amenaza por eventos naturales y las características productivas de los suelos.

En ese sentido, se consideraron: zonas susceptibles de inundación, zonas dentro de la franja de 5km de las diaclasas y fallas mayores y menores, y áreas con pendientes superiores al 30%. Identificando estas zonas como no ideales para el crecimiento urbano.

Por otro lado, a partir de la clasificación agrológica del suelo se identificó como apta la clase 5 ya que su capacidad agrícola es limitada, y las pendientes no son pronunciadas, haciendo que sus condiciones sean deseables para el desarrollo urbano.

Las clases de la 1 a la 4 tienen un potencial agrícola mayor, por lo que su preservación es fundamental para garantizar la sostenibilidad alimentaria y económica en el municipio. Las clases de la 6 a la 8, son terrenos con topografía severa aptos para bosques y cultivos de montaña, preservación de la vida silvestre y fines de explotación forestal; por lo tanto, no son idóneos para albergar asentamientos humanos.

En cuanto a los criterios normativos se consideraron las áreas nacionales de protección, y las áreas ribereñas de los ríos. Como zonas que no pueden ser ocupadas.

En cuanto a los criterios cualitativos, se identificaron como zonas aptas aquellas vacantes existentes dentro de los perímetros urbano; y los terrenos aledaños a las huellas urbanas que no estuvieran inmersos en alguno de los criterios explicados previamente. Lo anterior, porque estos terrenos cercanos a la huella urbana

representan una oportunidad para direccionar el crecimiento urbano de forma compacta y conectada a los servicios e infraestructuras de las huellas existentes.

De lo expresado anteriormente, resultan polígonos específicos en el territorio que tienen características aptas para propiciar el crecimiento urbano. Sin embargo, basado en esta información inicial de terrenos aptos, se deberá estimar el suelo necesario y oportuno a utilizar en la vigencia del PMOT, lo cual será precisado en la fase de programación en la definición del suelo urbanizable.

Para la identificación de estas zonas para el crecimiento urbano, en primer lugar, se referencia la cartografía dispuesta sobre el apartado 2.1.1 Vulnerabilidad Territorial, donde se evidencia el análisis a escala municipal y urbano, aquellas variables que limitan el crecimiento urbano como:

1. Susceptibles de inundación
2. Cercanas a las diaclasas y fallas mayores
3. Pendientes entre el 30% y 60%
4. Pendientes superiores al 60%.

Adicional, otra variable fue la identificación de las vacantes de suelo dentro de la huella urbana actual detalladas en la fase 2 de diagnóstico.

A partir de todos estos criterios mencionados anteriormente, se cruzaron estas capas para identificar los suelos competentes para el crecimiento urbano del municipio.

A continuación, se detalla el análisis realizado:

En la actualidad, se identifican 3,391.49 ha de suelos aptos en el municipio. Sin embargo, estas zonas aptas deben ser usadas de forma eficiente y acorde al modelo de desarrollo territorial y de ocupación más eficiente y sostenible posible

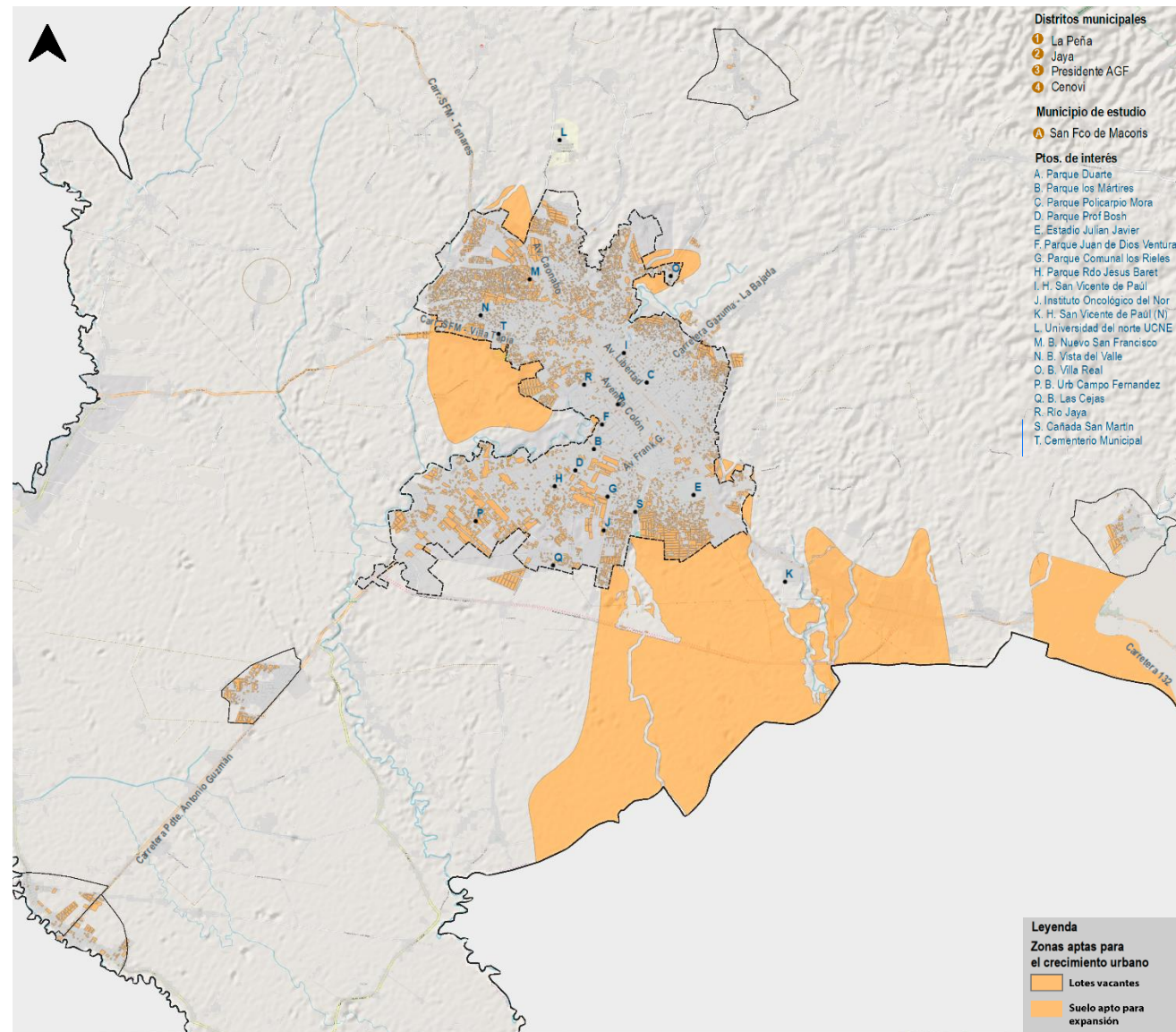
Como se observa en la Figura 24, las zonas de color naranja son aquellas donde los asentamientos humanos pueden darse de una manera ideal o idónea.

Sin embargo, estos terrenos deben ser acotados en la fase de programación considerando: tendencias de crecimiento, modelo territorial concertado, criterios de desarrollo sostenible y compacto, proyecciones de población y vivienda.

Adicionalmente, se debe considerar la disponibilidad de servicios públicos, movilidad e infraestructura de soporte.

Elementos que dentro de un desarrollo sostenible son más asequibles y eficientes cerca a la huella urbana actual, en un crecimiento compacto y por ende sostenibles.

Figura 24. Zonas aptas al crecimiento urbano del municipio



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, 2023




2.3.4 Modelo de desarrollo actual

Para la identificación de usos actuales dentro del municipio y su crecimiento para los próximos años, el ejercicio comprende la clasificación del municipio a partir de unidades homogéneas, bajo una metodología de análisis socioespacial que considera usos, tipologías de vivienda, densidad y niveles socioeconómicos en el territorio.

Estas unidades homogéneas brindan una herramienta de análisis e interpretación del territorio como insumo fundamental para que en la fase de programación se asignen las clasificaciones, calificaciones y usos establecidos por la Ley 368-22 de forma coherente y sustentada.

Entendiendo esto, se realiza una tabla comparativa entre los conceptos establecidos por la Ley 368-22 y los que son usados por IDOM a continuación:

Tabla 8 Tabla comparativa – Conceptos empleados por IDOM vs Ley 368-22 – Unidades Homogéneas

Clasificación del uso del suelo	Ley 368.22	Unidades homogéneas - IDOM	Definición
Urbanizado: Cuando se realizan diversas actividades productivas, residenciales, recreativas, turísticas y de servicios se conjugan dentro de un territorio que presentes un entramado continuo de manzanas y vías, con infraestructuras de agua, energía y desagües residuales y pluviales, o que puede llegar a contar con ellos mediante la conexión con instalaciones preexistentes en la trama urbana municipal	Institucional /Equipamientos	 Dotacional	Cuando la actividad predominante que se desarrolla en un inmueble edificado de un área urbanizada, con equipamientos relacionados con la educación, salud, cultural, gobierno, justicia, entre otros.
	Industrial	 Industria	Cuando la actividad predominante que se desarrolla en un inmueble de un área urbanizada corresponde a la producción o transformación de bienes o materia prima que no altere la calidad de vida de los individuos ni las funciones ecológicas del territorio, incluye la actividad agroindustrial y mixto (cuando dentro de un terreno se desarrollen dos o más tipos de uso del suelo señalados previamente). <ul style="list-style-type: none"> • Clase A (Peligrosas y Nocivas) • Clase B (Molestas) • Clase C (Inocuas) • Generación Energética
	Comercial	 Mezcla de usos central (Comercial – Residencial)	Cuando la actividad predominante que se desarrolla en un terreno con edificación de un área urbanizada es referente a la compra y venta de bienes y servicios.

		IDOM lo comprende como la concentración de usos mixtos predominantemente comercial consolidados sobre la zona centro económica de la huella urbana.
	Mezcla de usos sobre corredor vial	<p>Cuando la actividad predominante que se desarrolla en un terreno con edificación de un área urbanizada es referente a la compra y venta de bienes y servicios.</p> <p>IDOM lo comprende como la concentración de usos mixtos predominantemente comercial consolidados sobre los ejes viales principales y regionales que se encuentran dentro de la huella urbana.</p>
Residencial	Residencial unifamiliar y multifamiliar NSE Alto consolidación Alta	<p>Cuando la actividad predominante en el área está destinada para edificaciones de viviendas individuales o colectivas.</p> <p>Estas clasificaciones se desglosan a partir de la identificación de zonas residenciales bajo variables diferenciadas sobre el territorio tales como el nivel socioeconómico, la consolidación urbana (alta y baja) y la tipología residencial, si están conformadas por viviendas unifamiliares, multifamiliares o mixtas en edificaciones como casas o edificios.</p>
	Residencial unifamiliar y multifamiliar NSE Alto consolidación Baja	
	Residencial multifamiliar NSE Alto consolidación Alta	
	Residencial multifamiliar NSE Alto consolidación Baja	
	Residencial unifamiliar NSE Alto consolidación Alta	
	Residencial unifamiliar NSE Alto consolidación Baja	
	Residencial unifamiliar NSE Medio consolidación Alta	
	Residencial unifamiliar NSE Medio consolidación Baja	

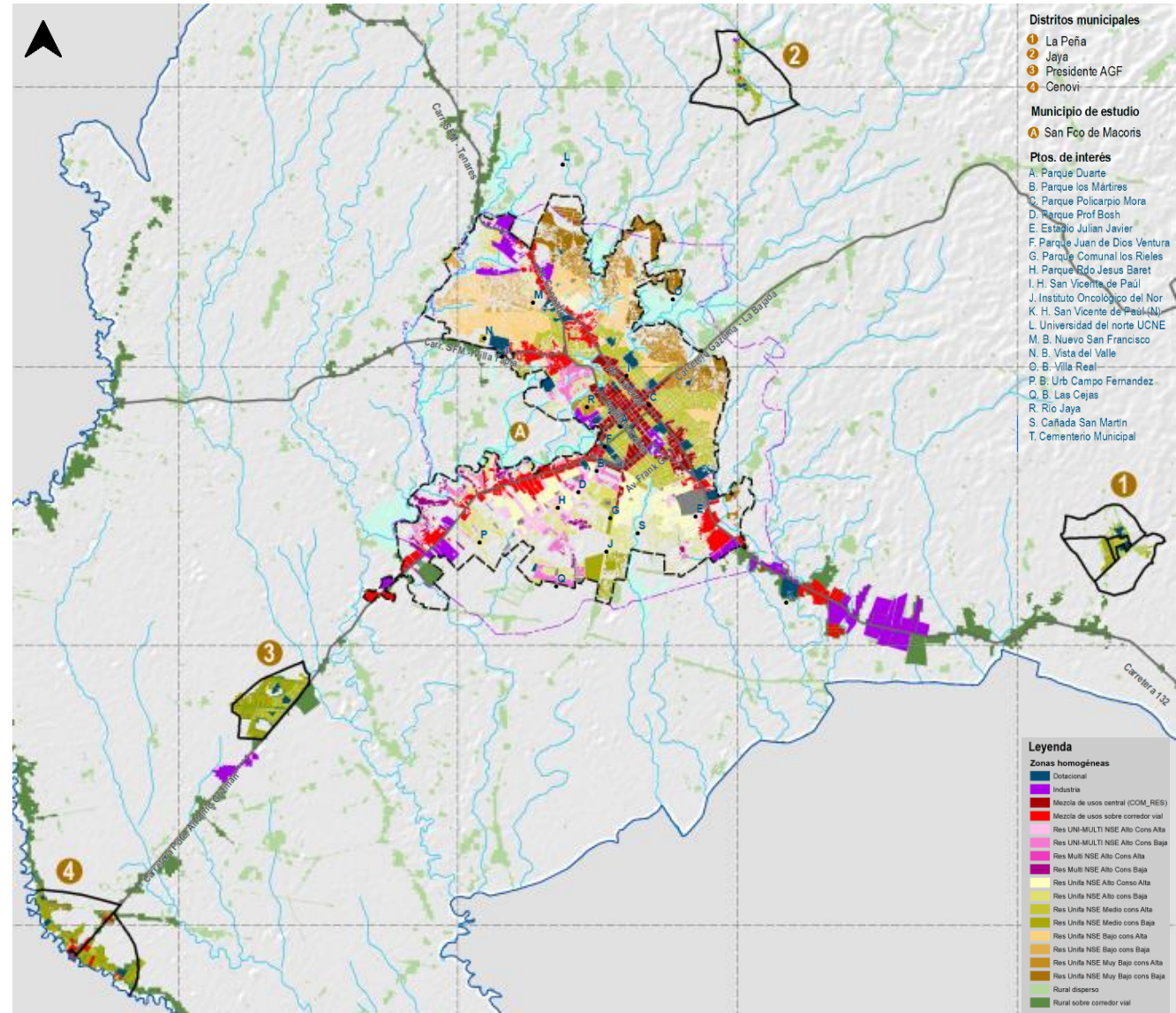
		<p> Residencial unifamiliar NSE Bajo consolidación Alta</p> <p> Residencial unifamiliar NSE Bajo consolidación Baja</p> <p> Residencial unifamiliar NSE Muy Bajo consolidación Alta</p> <p> Residencial unifamiliar NSE Muy Bajo consolidación Baja</p>	
<p>No Urbanizable:</p> <p>Suelo se encuentre en una de las siguientes circunstancias: 1) Cuando se vincula a actividades productivas agropecuarias o forestales que guarden relación con la naturaleza de los terrenos; 2) Cuando debe ser protegido por condiciones específicas, sean estas ambientales, culturales, vulnerables, de riesgo o de puro interés colectivo; 3) Cuando se haya otorgado una concesión de explotación minera conforme la legislación sectorial existente;</p>	N/A	<p> Rural Disperso</p>	<p>Para esta categoría la Ley 368-22 no contempla los asentamientos existentes sobre el suelo rural con uso predominante residencial.</p> <p>Por este motivo la consultoría, a través del levantamiento de información en trabajo de campo, identificó una serie de asentamientos sobre este suelo a los cuales les dio dos clasificaciones. Para el rural disperso, se entiende como asentamientos residenciales ubicados en suelo rural de manera irregular y no controlado sobre suelo agrícola generando un territorio desorganizado.</p>
	N/A	<p> Rural sobre corredor vial</p>	<p>Para esta categoría la Ley 368-22 no contempla los asentamientos existentes sobre el suelo rural con uso predominante residencial.</p> <p>En cuanto a la categoría rural sobre corredor vial se entiende como las áreas en bajas densidades y superficie con construcción humana sobre los ejes principales y regionales que posee el municipio.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de la Ley 368-22, 2023

El desarrollo del territorio actual presenta una serie de problemáticas que afectan el territorio:

1. El municipio muestra una estructura de usos mono-funcional, con servicios en el centro y amplias áreas residenciales en la periferia y distritos municipales.
2. Marcada segregación socioespacial entre el sector norte (nse bajos y muy bajos) y el sector suroccidente y suroriente (nse altos).
3. Crecimiento rural: asociado a vías regionales de forma lineal; y crecimiento rurales dispersos y descontrolados. Estos representan el 52% de ocupación de las zonas homogéneas.
4. El comercio (central y sobre corredor vial) consolida el 3.17%, y la cobertura de las zonas no residenciales (equipamientos, industria y espacio público) es del 1.75% demostrando un déficit de soporte urbano.

Figura 25. Modelo de desarrollo actual del Territorio



Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, fotografías, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macorís, 2023

- Detalle distritos municipales

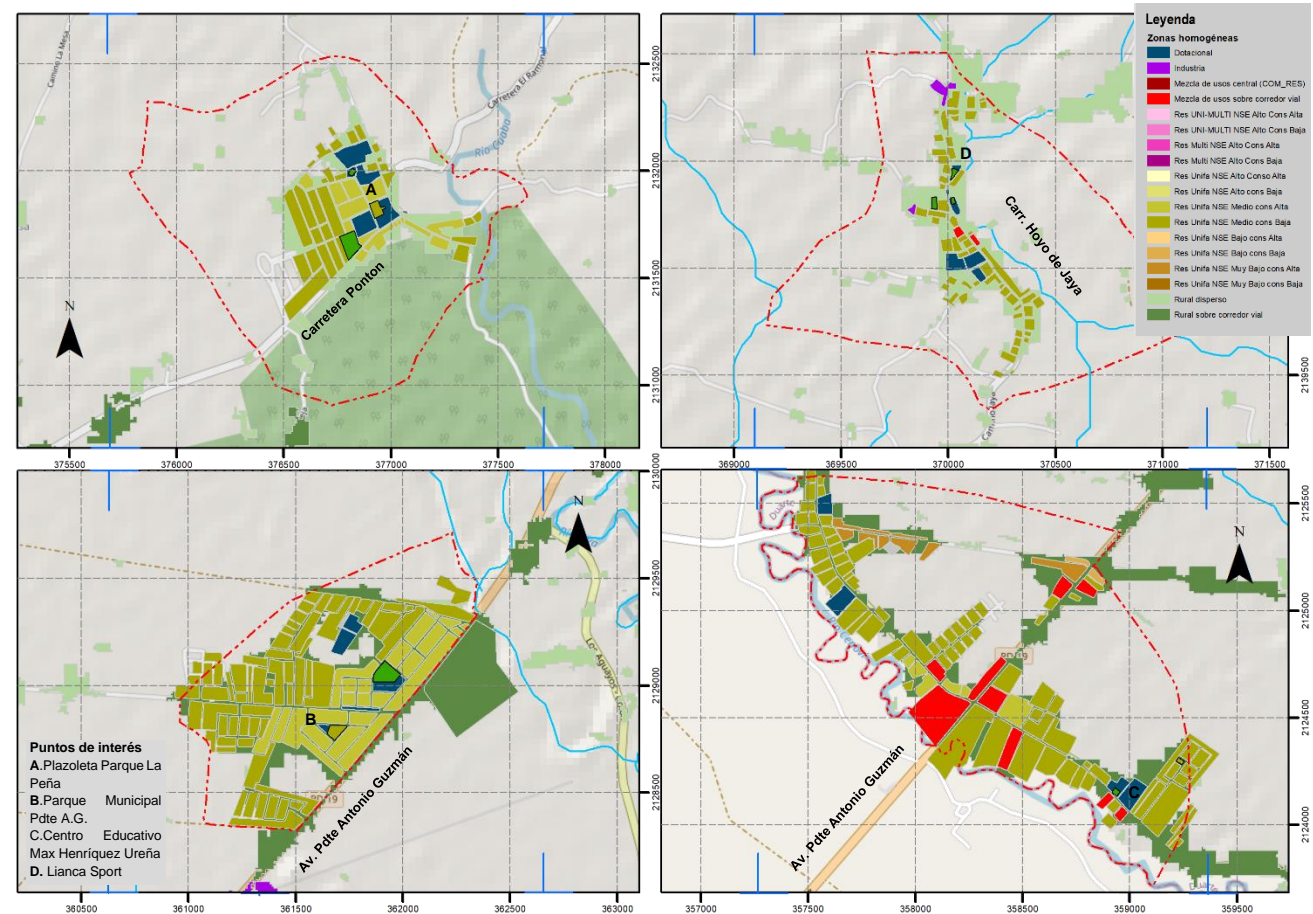
Por su parte los distritos municipales cuentan con un desarrollo esencialmente residencial, a excepción de Cenoví.

La carencia de desarrollos con mayor mixtura de usos genera que los distritos municipales tengan una gran dependencia funcional respecto a la cabecera municipal.

Adicionalmente la falta de una clasificación y calificación del suelo que induzca un desarrollo compacto y eficiente genera crecimientos desordenados, dispersos y excesivos de las huellas urbanas de los distritos municipales.

Lo anterior, se da sobre suelo agrícolas y agroforestales, poniendo en riesgo la capacidad productiva del municipio. Como se ha mencionado pilar fundamental de la economía del municipio.

Figura 26. Modelo de desarrollo actual distritos municipales



Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, fotografías, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macorís, 2023

Como se puede apreciar, el modelo de desarrollo territorial actual presenta deficiencias similares en todo el territorio donde destaca el crecimiento desordenado y disperso sobre suelo agrícolas, así como una marcada segregación socioespacial. Por lo tanto, depende de la planificación y la voluntad política sobre esta, que el municipio puede direccionar su desarrollo hacia un modelo más eficiente y compacto; o por el contrario mantener su desarrollo tendencial y acentuar las problemáticas actuales.

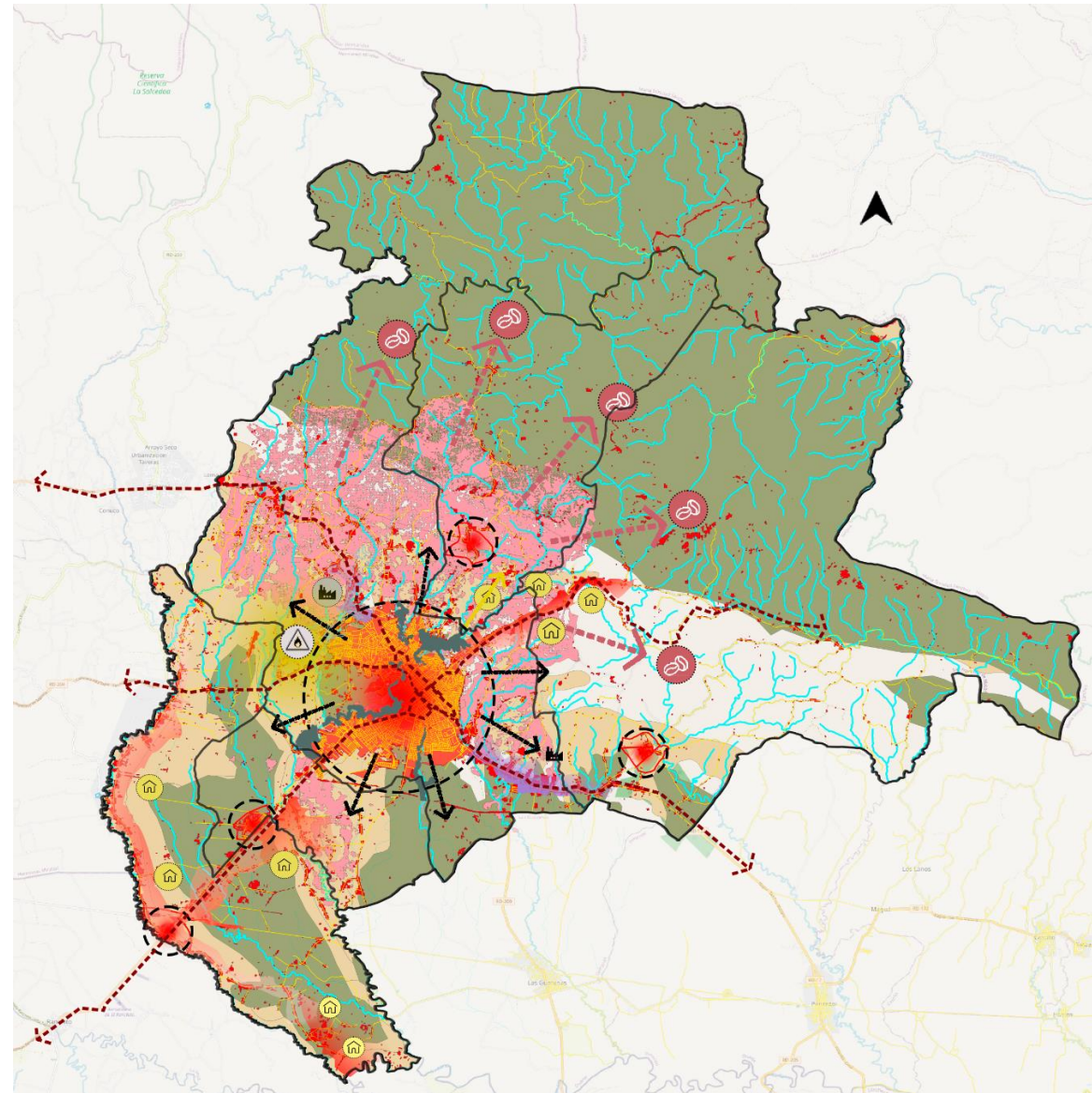
2.3.5 Síntesis del modelo de desarrollo actual

Tabla 9 Síntesis de modelo de desarrollo actual

ASPECTOS URBANOS Y AMBIENTALES	
	Centros con crecimiento disperso
	Crecimiento descontrolado de plantación de cacao con invasión en suelos de protección y bosques latifoliados
	Contaminación por el mal manejo dentro del vertedero municipal
	Contaminación del río Jaya y riesgo de inundación
	Crecimiento rural disperso y descontrolado por el municipio
	Invasión en bosques latifoliados generando un cambio en su uso
	Clases agrologicas de mayor productividad ocupadas de forma sistemática (clase I, II, III, IV)
	Expansión de ejes industriales en los límites de SFM
	Zonas de congestión intermunicipal y urbana por vehículos de carga pesada
	Contaminación de cuerpos hídricos por residuos solidos
	Baja planificación y control sobre invasión de suelo agrícola por vivienda
	Zonas de mayor concentración de crecimiento disperso

Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

Figura 27. Síntesis modelo de desarrollo actual



Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

2.4 Evaluación de debilidades y fortalezas en cada escenario

Para el desarrollo de los escenarios de crecimiento óptimo y tendencial, se toma el diagnóstico realizado y compartido con los actores para la identificación de las zonas de posible evolución.

El objetivo de este análisis es concretar hipótesis para el diseño de los escenarios, y los puntos críticos del medio construido y natural del municipio, para así, lograr un crecimiento sostenible en San Francisco de Macorís.

Para el escenario tendencial, se evidencian amenazas ambientales y de infraestructura que se acentuarán provocando desigualdades, fragmentación social y urbana, y una disminución significativa de los indicadores de la calidad de vida. El impacto que causan sobre el

territorio es significativo, por lo cual si no son atendidas tendrán efectos significativos que requerirán intervenciones que dispondrán de recursos naturales y económicos para solucionarlos, con efectos a largo plazo, o incluso sin solución alguna.

Por otra parte, las debilidades no han tenido una gestión integral, por lo que sus soluciones hasta hoy en día han sido insuficientes, por esto, la propuesta de trabajar de la mano entre los futuros proyectos estratégicos propuestos para el territorio, y su simbiosis entre el planteamiento urbano garantizarán atender las medidas requeridas.

A continuación, se presenta una matriz con la evolución de las 5 variables consideradas en el diagnóstico integrado para los escenarios tendencial y óptimo.

Tabla 10 Evolución de debilidades y Fortalezas para el Escenario Tendencial y Optimo

	Situación actual	Escenario Tendencial	Escenario Óptimo
Debilidades	Crecimiento urbano desordenado y disperso.	<p>Se sigue ocupando de manera desordenada el suelo expandiéndose hacia los suelos con valor agrícola poniendo en riesgo los componentes del suelo, generando una problemática en la seguridad alimentaria y sobre la economía municipal.</p> <p>Debido a ausencia de planeamiento urbano, el desarrollo urbano se da de manera dispersa sobre los ejes viales principales generando un crecimiento de la huella urbana, aumentando el desplazamiento en vehículos privados, por ende, generando mayor embotellamientos y tiempo de desplazamientos. Por otro lado, el porcentaje de suelo vacante dentro de la cabecera y sus distritos municipales seguirá aumentando lo cual provocará una mayor oferta que demanda de productos inmobiliarios, incrementando los costos de urbanización, de los servicios públicos y dotacionales al generar necesidades de expansión por falta de accesibilidad, y así mismo, intensificando desigualdades e índices de calidad de vida urbana.</p>	<p>El modelo de crecimiento urbano se modifica y gestiona a través del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial, marcando antecedentes ante otros municipios y regiones del país.</p> <p>Se desarrolla una consolidación y densificación de crecimiento urbano compacto, donde se usa el suelo disponible de manera eficiente reduciendo las áreas de expansión y se establecen medidas efectivas de control físico de la huella urbana y del borde urbano por medio de estrategias de dinamización del atractivo urbano y económico de la ciudad por todo el territorio formando diversas centralidades de servicios municipales, provinciales y regionales por toda la ciudad.</p> <p>Se detiene la ocupación de suelos agrícolas y ecológicos lo que mejora la articulación entre la ciudad y su entorno natural controlando los riesgos por inundación de viviendas localizadas cerca al Río Jaya con medidas de mitigación.</p>

	<p>El casco urbano no ha implementado una gestión de riesgos por inundación del Río Jaya, lo cual poco a poco ha generado la disminución de la capacidad de adaptación al cambio climático, presentando la degradación del ecosistema natural, perdiendo su diversidad por contaminación y constantes inundaciones en manzanas colindantes, aumentando la vulnerabilidad de los habitantes.</p> <p>Finalmente, la administración municipal incurre en costos adicionales para llevar servicios e infraestructuras urbanas a los desarrollos periféricos.</p>	<p>San Francisco de Macorís se convierte en una zona de servicios multiescalares aumentando ingresos económicos y mejorando la igualdad y equidad social.</p>
<p>Asentamientos informales en zonas de riesgo.</p>	<p>Los asentamientos informales siguen creciendo en toda la ciudad, especialmente en zonas periféricas o con terrenos de alta pendiente, debido a falta de proyectos de vivienda de interés social, lo cual conlleva a la disminución de la fricción social necesaria para dinamizar economías y consolidar una sociedad más equitativa por medio de la inclusión de estos grupos de niveles socioeconómicos bajos y muy bajos.</p> <p>Las viviendas presentan problemáticas de infraestructura debido a su construcción con materiales precarios e incrementando los índices de hacinamiento en las manzanas y al interior de las viviendas que desde el 2010 ya se ha ido evidenciando, con vulnerabilidad de riesgos ante el cambio climático.</p> <p>La autoridad municipal no genera programas para evitar que las personas se ubiquen en estos sectores, incrementando los riesgos de accidentalidad residencial por inundaciones de cuerpos hídricos sobre la huella urbana. Los habitantes de estos sectores no cuentan con servicios públicos lo cual incrementa la proliferación de enfermedades generando entornos insalubres.</p> <p>La pobreza monetaria y extrema sigue aumentando con el paso del tiempo. Finalmente, la calidad urbana de la ciudad se deteriora devaluando el precio del suelo en San Francisco de Macorís.</p>	<p>Se desarrollan programas y proyectos de vivienda digna, con mejoramiento de procesos constructivos y materialidades para comunidades vulnerables en sectores con oferta de usos mixtos y equipamientos que permiten mejorar la calidad de vida y accesibilidad de la población, fortaleciendo la integración con programas educativos y culturales.</p> <p>Los habitantes de asentamientos informales y en zonas de riesgo son reubicados en viviendas con altos estándares de habitabilidad.</p> <p>Finalmente, Las zonas de riesgo se dejan de ocupar y son incorporadas al desarrollo urbano como espacio verde.</p>

	<p>Contaminación de los recursos hídricos.</p>	<p>Se siguen contaminando las quebradas urbanas y los ríos del municipio por el mal manejo de residuos sólidos y descargas de aguas residuales, generando una disminución de la capacidad ecosistémica, con pérdidas de sumideros de carbono, eliminación de hábitat de especies y reducción de servicios ecosistémicos.</p> <p>Disminución de la calidad del agua para consumo generando que el agua no sea potable. Las PTAR son insuficientes debido a la falta de mantenimiento manteniendo una filtración no apta para consumo poblacional. Zonas con acceso al servicio de agua potable presenta pérdida de calidad, con la presencia de rectores del suministro frecuentemente durante el día.</p> <p>No hay control sobre la disposición de los residuos de la construcción generando desbordamientos y amenazas meteorológicas.</p>	<p>Se desarrollan proyectos para descontaminar los recursos hídricos, en ese sentido se amplían y construyen nuevas PTAR.</p> <p>La comunidad pone en valor los recursos hídricos, la fauna y la flora aumentan y las quebradas promoviendo la integración del río como elemento transversal por medio de la incorporación al desarrollo de la ciudad.</p> <p>La consolidación de corredores verdes con ecosistema ribereño en los cuerpos hídricos se ha convertido en un atractor de recreación y esparcimiento para la comunidad apropiándose de la identidad del municipio y promoviendo la conservación y cuidado de los recursos que cuenta.</p> <p>Se prioriza el control del crecimiento urbano sobre la conservación de los recursos hídricos disminuyendo el riesgo de desastres.</p>
	<p>Déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público de áreas verdes.</p>	<p>No hay construcción de nuevas áreas verdes ni de espacio público y lo existente se encuentran en mal estado, generando inseguridad al no son utilizados/aprovechados por la comunidad, disminuyendo significativamente los índices de calidad, principalmente en la periferia urbana, generando inequidad en los espacios dispuestos para la comunidad.</p> <p>La vegetación cada vez se hace más escasa por el deterioro de elementos naturales junto al déficit de ornato público.</p> <p>Debido a la falta de mantenimiento del espacio público la comunidad adapta otros espacios no disponibles para la recreación como aceras, lo cual ha incrementado los</p>	<p>Nuevas construcciones y remodelaciones de áreas verdes acorde a la normativa urbana con mantenimiento constante, y transformando el servicio en uno óptimo con accesibilidad en todos los barrios de la huella urbana.</p> <p>Mejoramiento de los índices de equidad para poblaciones vulnerables que anteriormente no contaban con estos espacios aumentando el indicador que se encontraba en 2.2 m²/hab a 15 m²/hab.</p> <p>Se amplía y cualifica la red de andenes, se generan calles peatonales en diferentes sectores de la ciudad lo que dinamiza el comercio y valoriza el suelo de la ciudad.</p> <p>Adicionalmente las áreas verdes aledañas a las quebradas son calificadas para el disfrute de la comunidad con una red</p>

Fortalezas		<p>siniestros en vías específicamente en la población de niños y jóvenes.</p>	<p>de espacio público consolidado por medio de corredores por toda la traza urbana que permitan conectar diferentes zonas de soporte urbano (equipamientos y espacio público).</p>
	<p>Altos índices de desempleo, pobreza monetaria y pobreza extrema.</p>	<p>La ciudad no genera oportunidades de empleo, la pobreza extrema y monetaria, sigue aumentando, deteriorando la calidad urbana de la ciudad. Se presentan robos, asaltos y violencia con mayor frecuencia.</p> <p>Los habitantes, no tienen recursos suficientes para adquirir o rentar viviendas, y se ubican en asentamientos informales. De igual manera su formación educativa se ve afectada por falta de oportunidades y recursos económicos por lo cual la tasa de analfabetismo se mantiene alta por el municipio.</p> <p>La administración municipal incurre en sobrecostos para atender a la población vulnerable.</p>	<p>Se ejecutan los planteamientos para el mejoramiento de la economía generando nuevos polos de empleo a partir de propuestas sostenibles y tecnológicas que permitan ser una apoyo e innovación para la población.</p> <p>Con la formación de nuevas centralidades y ciudades satélites por todo el municipio se amplía la cobertura de servicios y puntos de empleo cualificado en la ciudad.</p> <p>La competitividad del municipio aumenta y la pobreza disminuye al emprender por medio de diferentes estrategias entre lo tradicional y lo innovador transformando San Francisco de Macorís en una ciudad atractiva para empezar emprendimientos locales.</p>
	<p>Ubicación estratégica en el centro occidente del país.</p>	<p>San Francisco de Macorís continúa teniendo una ubicación privilegiada, sin embargo, su posición geográfica no es aprovechada y continúa siendo una ciudad de paso a otros destinos.</p> <p>Se presentan cada vez más accidentalidades por falta de señalética y prevenciones viales.</p> <p>El potencial logístico y turístico es aprovechado por otras ciudades de la región.</p>	<p>A partir de planes y proyectos estratégicos el municipio desarrolla infraestructuras viales, oferta de soporte urbano, conservación de recursos naturales, accesibilidad a servicios públicos, gestión de riesgos contra el cambio climático, mejoramiento logístico y empresariales que mejoran las vocaciones territoriales convirtiéndose en un atractivo urbano y económico.</p> <p>San Francisco de Macorís en una ciudad sostenible y resiliente</p>
<p>Riqueza ecológica y paisajística.</p>	<p>La falta de gestión sobre control de residuos, tratamientos sobre el territorio que sean sostenibles y conciencia de la comunidad sobre el cuidado y conservación de la estructura ecológica principal genera un deterioro constante.</p> <p>La fragmentación entre el medio natural y construido se hace cada vez más evidente donde prolifera la contaminación, la inseguridad y las invasiones. Así mismo, se desarrollan nuevas construcciones que a falta</p>	<p>Se implementan proyectos para el fortalecimiento del sistema de medio ambiente y recursos naturales promocionando el cuidado y recuperación de la estructura ecológica por medio de la participación ciudadana.</p> <p>San Francisco de Macorís se transforma en una ciudad sostenible, con zonas de protección ambiental, cuidado y control del suelo agrologico y zonas urbanas que compartan un entorno armónico con el medio natural, conservando la diversidad y recuperando la contaminación de los ríos y</p>	

		<p>de una normativa urbana que valore y proteja el paisaje natural, generan arquitecturas que devalúan la riqueza paisajística.</p> <p>La producción agrícola satura el suelo perdiendo calidad en sus cultivos y economía.</p>	<p>quebradas por medio de la integración del espacio público y zonas verdes efectivas que atraigan a la población al uso peatonal mejorando la calidad de vida y ambiental de los francomacorisanos.</p>
<p>Variedad de actividades económicas (turismo, agricultura, comercio, entre otros).</p>		<p>Se siguen dando diversas actividades económicas, sin embargo, no se encuentran lugares donde: instalarse, dinamizar sinergias con la academia y con los sectores económicos que permita consolidar un ecosistema empresarial atractivo y robusto. Adicionalmente la industria sigue instalándose en zonas no aptas para su producción generando contaminación directa a la población del casco urbano.</p> <p>La ciudad sigue segregada por usos mono-funcionales. No se encuentran atractores turísticos.</p>	<p>Por medio de la transformación urbana del municipio con proyectos de infraestructura, vivienda y gestión se dinamizan las actividades económicas y de soporte urbano por medio de la construcción de infraestructura cultural y recreativa que sea un atractor poblacional por eventos y dinámicas deportivas.</p> <p>Adicionalmente se revitalizan zonas degradadas de la ciudad y se genera un mejor funcionamiento urbano a partir de las centralidades.</p>
<p>Riqueza cultural.</p>		<p>Las clases agrologicas, especialmente aquellas con mayor productividad (I, II, III y IV) que brindan diversificación de productos presenta una ocupación dispersa, excesiva y descontrolada de vivienda por zonas rurales dentro de todo el municipio, reduciendo el paisaje cultural ocupando suelos agrícolas.</p> <p>El paisaje cultural y reservas ecológicas sufren afectaciones en sus ecosistemas por la invasión de plantaciones de cacao no controlada generando un cambio en los usos del suelo y reduciendo el porcentaje de vegetación.</p>	<p>Control sobre la ocupación de suelos agrícolas por vivienda rural y plantación descontrolada de cacao, protegiendo el paisaje cultural, ecológico y de fauna y flora con la conservación de hábitats de interés de especies protegidas. Adicional, la Loma Quitaespuela se convierte en un hito territorial por sus beneficios de captación pluvial</p> <p>Se promueven itinerarios organizados que permiten dinamizar el turismo, ecoturismo y agroturismo potenciando la vocación turística del municipio.</p>
<p>Buena dotación de equipamientos de soporte.</p>		<p>La distribución de soporte urbano no ha sido equitativa, y las zonas con mayor consolidación son las únicas que tienen acceso fácil.</p> <p>El indicador de accesibilidad poblacional disminuye presentando mayor insuficiencia del soporte debido al incremento de la huella urbana.</p>	<p>Consolidación de la ciudad como destino educativo incrementando los planteles sobre el territorio de manera equitativa, atrayendo población joven con posibilidad para grupos poblacionales discapacitados siendo un atractor estudiantil.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

2.5 Insumos del proceso de participación

El proceso de participación de diferentes actores es fundamental para el entendimiento del territorio, permitiendo un acercamiento y visión de la actualidad desde la perspectiva local, en los múltiples sistemas que consolidan el ámbito de estudio.

Para el primer taller realizado por la consultoría, se llevó a cabo una encuesta que permitió validar datos del diagnóstico territorial, recolectar información y opiniones de la población y tener una guía base para la formulación de los escenarios de crecimiento.

2.5.1 Análisis de Encuestas y talleres

La encuesta fue diligenciada por los actores interinstitucionales del municipio de San Francisco de Macorís y abordó siete temas claves:

- 1- Proyecciones Demográficas.
- 2- Crecimiento de la Huella Urbana.
- 3- Asentamientos Informales y Vivienda.
- 4- Riesgos y Amenazas.
- 5- Usos del Suelo.
- 6- Proyectos Estratégicos.
- 7- Valoración Debilidades y Fortalezas.

A continuación, se presentará el análisis de la encuesta por medio de la ponderación de resultados, identificación de respuestas, opiniones y comentarios obtenidos.

- **Proyecciones Demográficas**

Actualmente el territorio cuenta con datos demográficos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 realizado por el Oficina Nacional de Estadística (ONE), sin embargo, para obtener un mayor acercamiento de la población hoy en día, IDOM, con base a los datos del 2010 realizó unas proyecciones demográficas del 2023 y así

mismo, el posible futuro crecimiento poblacional para el año 2033. Los resultados presentados en el taller fueron los siguientes:

Tabla 11 Proyecciones demográficas para el año 2023 y 2033

Año	Población municipio	Población (área urbana + 4 distritos municipales)
2010	188,118	149,508
2023	195,352	171,535
2033	197,115	176,594

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

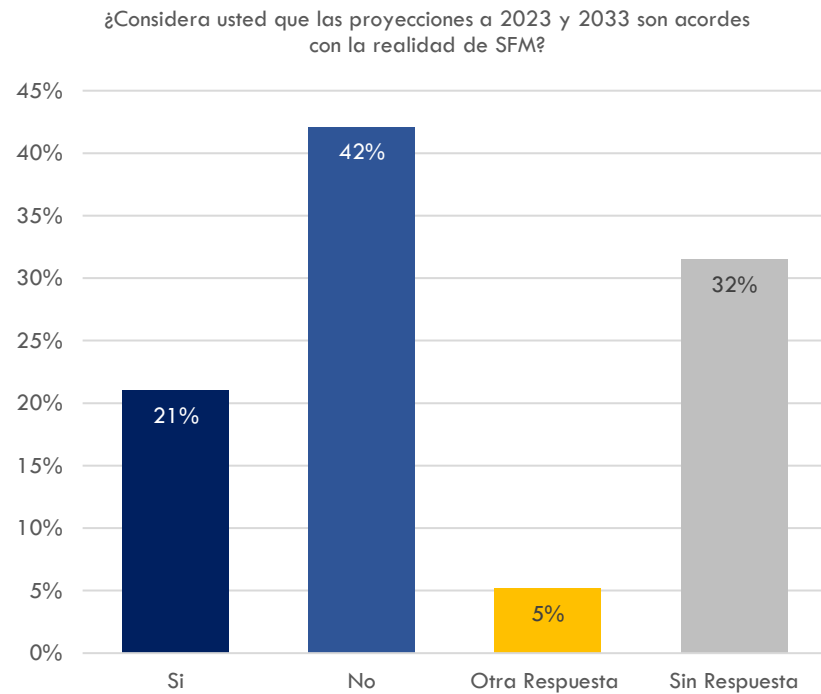
De acuerdo con las proyecciones mostradas en el taller, se realizó la pregunta: ¿Considera usted que las proyecciones a 2023 y 2033 son acordes con la realidad de San Francisco de Macorís?, en lo que los encuestados respondieron con un 42% que las proyecciones de población no son acordes a la tendencia del municipio. Este porcentaje en desacuerdo se refleja debido a que se considera que:

- A. *“En todo el municipio debe sobrepasar los 200,000 habitantes en el 2023, por lo que en el 2033 debería tener 210,000 habitantes.*
- B. *“Creo que no, porque entiendo que el área urbana está creciendo más rápido que la proyección.*

Por el contrario, el 21% respondieron que son acordes a las proyecciones, el 32% no dio respuesta y el 5% dieron comentarios diferentes al estar de acuerdo con uno de los dos datos proyectados:

- A. *No estoy de acuerdo con el crecimiento de 175,594 correspondiente a la población área urbana + 4 distritos municipales, sí estoy de acuerdo con el crecimiento de 197,115 correspondiente a la población del municipio.*

Figura 28. Validación proyecciones demográficas 2023 y 2033



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Se observa que las personas opinan que las proyecciones no son acordes, sin embargo, dicha opinión está basada en percepciones propias, adicional, los encuestados consideran que el crecimiento urbano actual del municipio en el 2023 está conectado con el crecimiento poblacional, y que este aumento se seguirá viendo en el 2033.

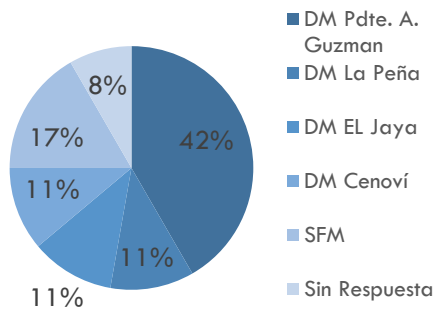
- **Crecimiento de la Huella Urbana**

En el diagnóstico se evidenció que el crecimiento de la huella urbana de San Francisco de Macorís ha sido acelerado en los últimos 10 años. Por esta razón, la comunidad fue consultada sobre dicho fenómeno con el objetivo de identificar:

- Sectores o barrios donde se percibe el crecimiento urbano.
- Tipos de desarrollo y/o transformaciones que se están dando hacia los sectores donde las persona perciben el crecimiento.

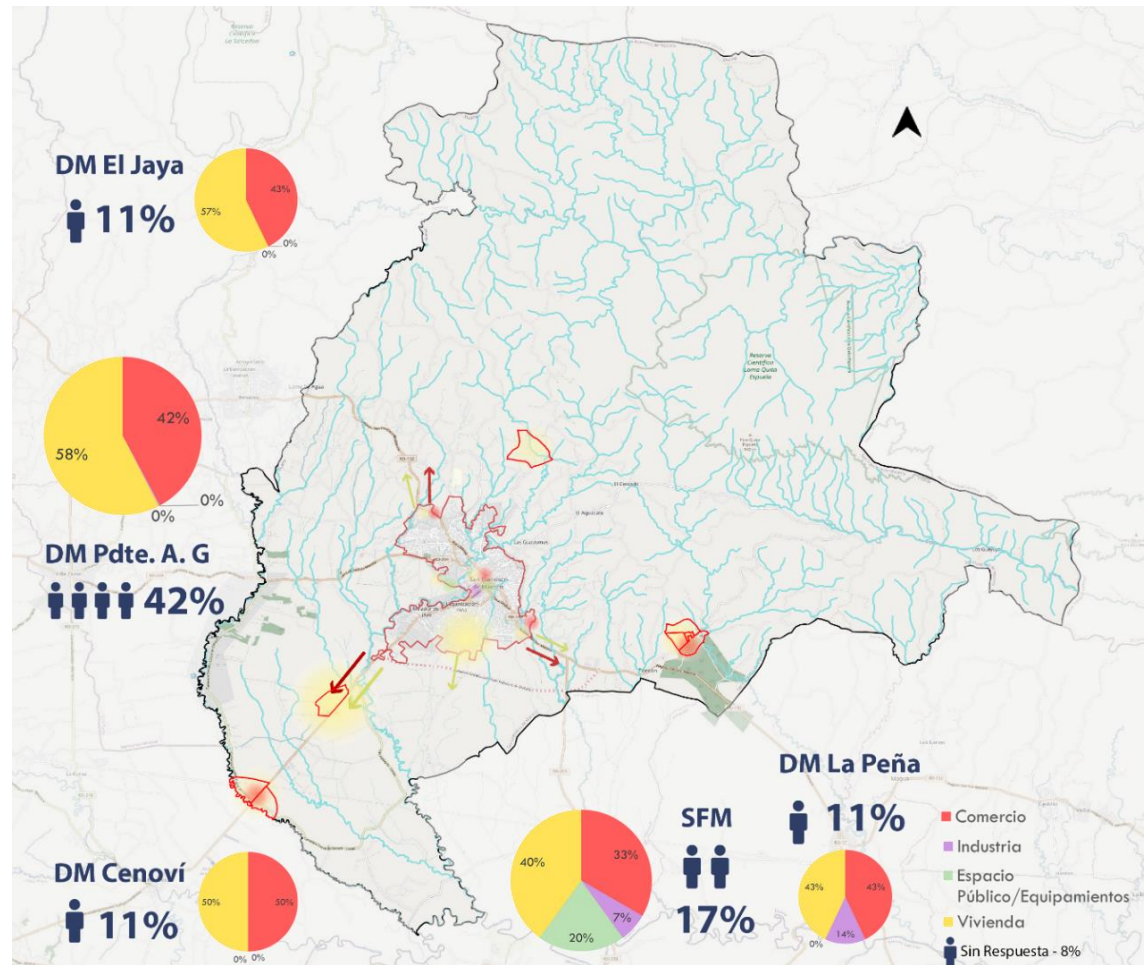
La manera de graficar consistió en localizar geográficamente las respuestas sobre un mapa a escala municipal, el cuál hacia parte de la encuesta y la pregunta. A continuación de analizan los resultados:

Figura 29. Percepción de áreas con mayor crecimiento en el municipio.



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Figura 30. Sectores donde la comunidad considera que está creciendo el municipio y tipos de desarrollo que se están dando



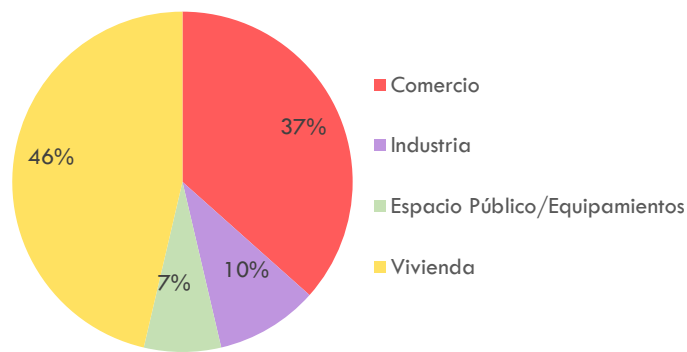
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Los actores consideran que el crecimiento urbano se da hacia el sector noroccidente, suroccidente y suroriente dentro de la cabecera. Por otro lado, consideran que el distrito municipal de mayor crecimiento es presidente Antonio Guzmán. En general, y según la comunidad encuestada los crecimientos se dan en uso residencial y comercial.

La segunda zona con mayor cantidad de votos es la cabecera de San Francisco de Macorís, con un 17% con usos mixtos, presentando con un 40% la vivienda, 33% comercio, 20% espacio público y equipamientos y finalmente industria con un 7%. Este crecimiento se da en el costado suroccidental y noroccidental por las salidas de las vías principales (Avenida Libertad, y sobre la Avenida Presidente Antonio Guzmán).

En cuanto a los distritos municipales de La Peña, El Jaya y Cenoví cada uno tiene un porcentaje de votos del 11% con un crecimiento de usos únicamente comerciales y residenciales de manera acelerada y desordenada.

Figura 31. Tipos de desarrollo sobre el municipio



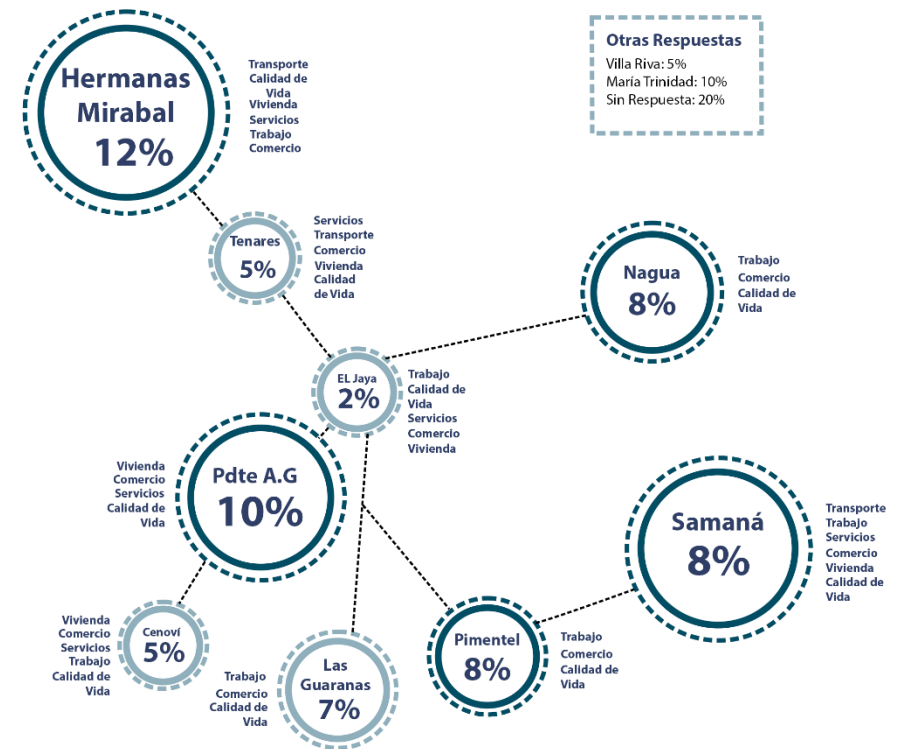
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Continuando, se analiza sobre la influencia que los municipios colindantes tienen en el crecimiento urbano. Para esto se realizó la pregunta de: ¿Considera que hay ciudades/municipios cercanos que están influyendo en el crecimiento urbano de San Francisco de Macorís, a lo que se respondió lo siguiente:

Los actores interinstitucionales consideran que los municipios aledaños efectivamente ejercen una influencia en el crecimiento

urbano, los cuales son: Hermanas Mirabal con el 12%, es el que más destaca, con motivos de trabajo, transporte, comercio, calidad de vida, vivienda y servicios. Pimentel, siendo su proveedor de energía eléctrica, además, es considerado como un foco de trabajo, comercio y calidad de vida. Nagua, por motivos de calidad de vida, comercio y trabajo destaca con un 8%. Samaná, al ser un puerto de gran influencia, atractor turístico y con una fuerte dinámica económica, ofrece servicios, comercio, vivienda, trabajo y calidad de vida, nuevamente con el 8%.

Figura 32. Municipios que influyen el crecimiento urbano de San Francisco de Macorís y los motivos que lo originan.



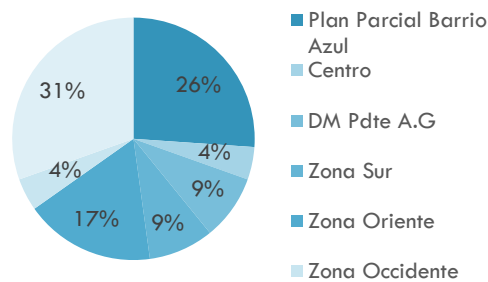
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Teniendo en cuenta la expansión actual, y sus causales, se buscó identificar actuaciones generales para mejorar y controlar el crecimiento urbano, consolidándolo en las zonas de la cabecera municipal donde se crea más pertinente. Para esto se realizó un ejercicio de localización sobre el mapa de la cabecera donde deberían expandirse.

La zona localizada con mayor respuesta para la expansión del crecimiento es en el Plan Parcial Barrio Azul con un 26% de votos con la intención de "consolidar la mancha urbana".

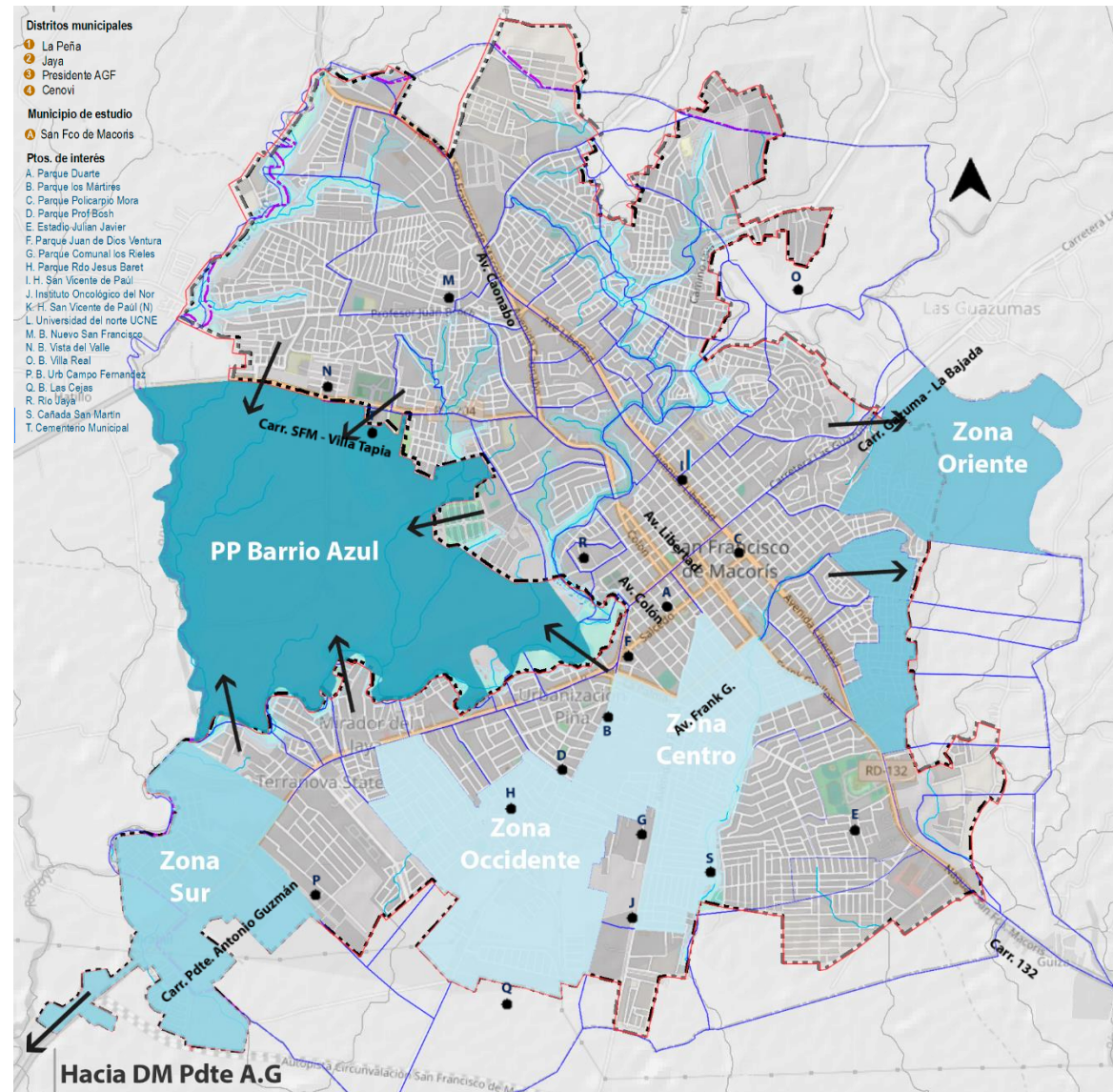
El 17% respondió que la zona oriente es pertinente para la expansión de la huella, y el 9% considera que sobre la avenida libertad debería expandirse.

Figura 33. Localización de zonas de intervención urbana según encuestados



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Figura 34. Estrategias de intervención urbana según encuestados



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

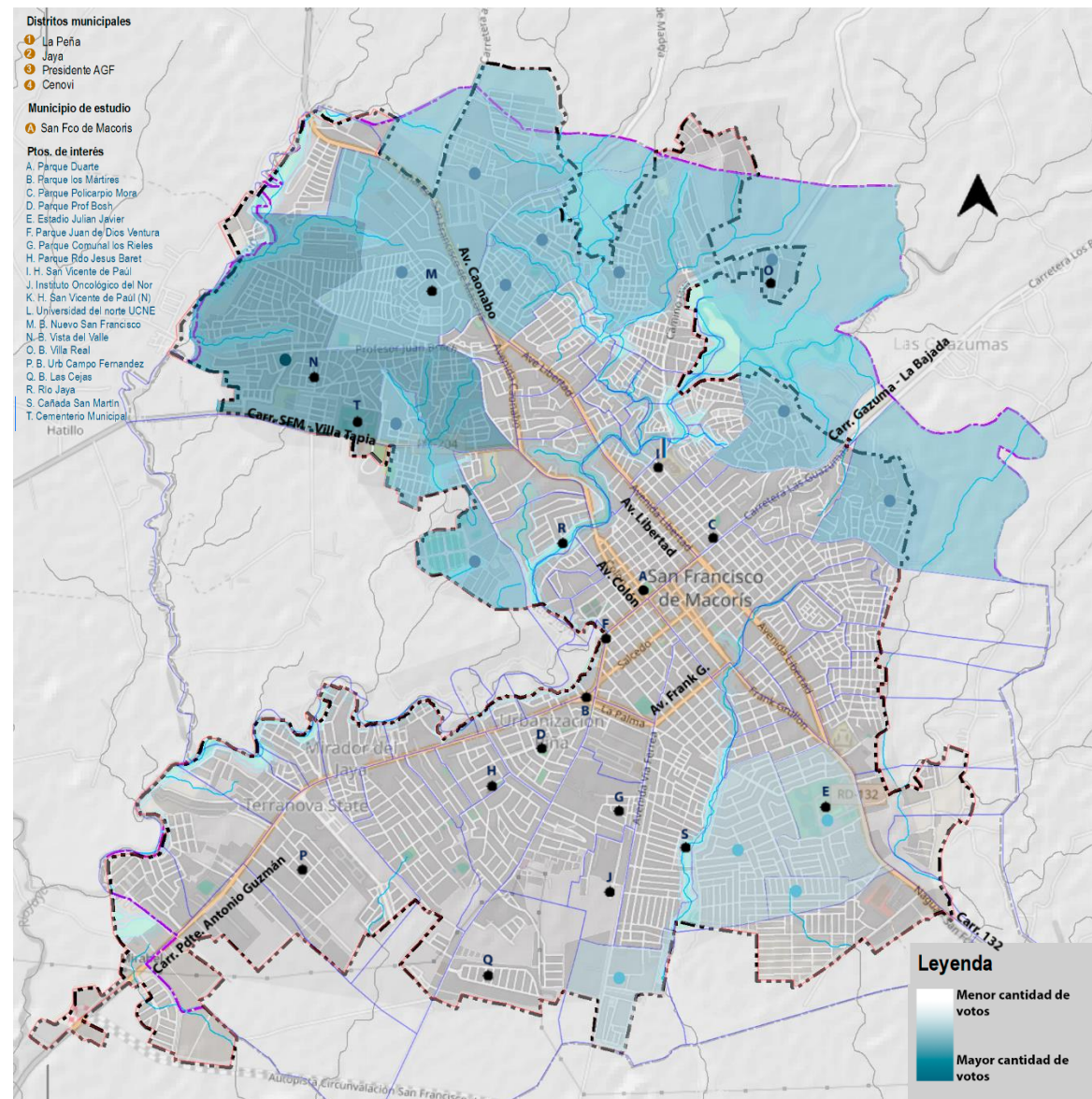
- Asentamientos Informales y Vivienda

La problemática de asentamientos informales impacta el territorio de manera significativa al ser lugares carentes de suplir las necesidades básicas de la población, con exposición a riesgos de desastres naturales, sociales, constructivos y de salubridad, que, como consecuencia, son considerados con indicadores muy bajos de calidad de vida.

Para el taller se buscó identificar la percepción de los actores en cuanto a donde están localizados estos asentamientos. En general, los asentamientos informales identificados en la cabecera municipal de acuerdo con la fase 2, están localizados en el norte, catalogados como zonas de nivel socioeconómico bajo y muy bajo según las unidades homogéneas. De acuerdo con el análisis realizado previamente, y las respuestas, es posible determinar que están alineados con lo identificado en el diagnóstico, es decir, con una falta de accesibilidad a servicios públicos.

Según los encuestados, el barrio Vista del Valle localizado en el noroccidente, ya que, contiene la mayor cantidad de asentamientos informales al ser el barrio con consolidación alta.

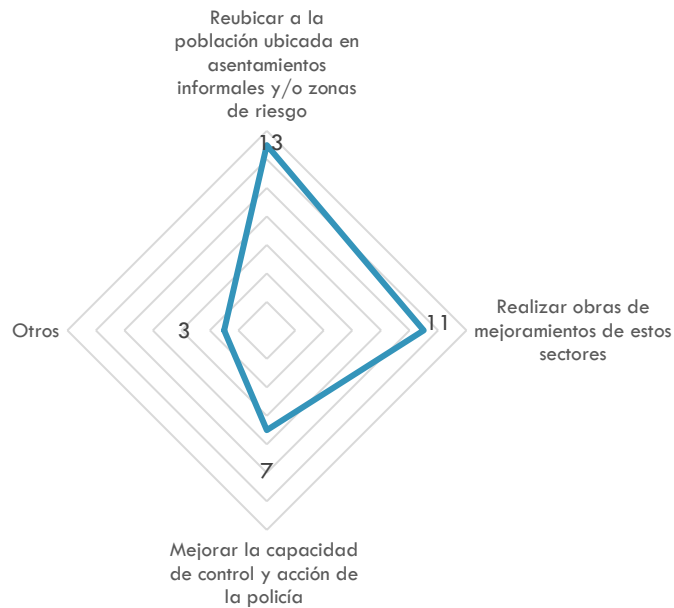
Figura 35. Ubicación de asentamientos informales en la cabecera municipal según encuestados



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Dentro de otras respuestas, se puede evidenciar que se mencionaron barrios localizados en el suroriente de la huella urbana, como: Urbanización Carmen Anil Bonó, Urbanización Toribio Camilo, Los Rieles y la Urbanización Toribio Piantini, donde actualmente se encuentran zonas de construcción para nuevas manzanas o zonas industriales que afectan la imagen urbana, y así mismo, evidenciando que la magnitud de esta problemática en el ámbito de estudio se presenta en las zonas periféricas.

Figura 36. Medidas para evitar el incremento de asentamientos informales



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

De acuerdo con las medidas que los encuestados adoptarían para evitar el incremento de asentamientos informales en la ciudad:

El 38%, siendo la solución más mencionada considera que se debe reubicar a la población localizada en asentamientos informales y/o zonas de riesgo, evidenciando que existe una percepción de falta de normas, políticas o acciones para controlar esta problemática

- El 32% piensa que se deben realizar obras de mejoramiento en los sectores.
- El 21% considera que se debe mejorar la capacidad de control y acción de la policía.

Finalmente, el 9% restante dio otras respuestas a las establecidas por la consultoría en donde se menciona lo siguiente:

- “Planificar la ciudad para proteger las zonas de alto riesgo y fortalecer las zonas ya ocupadas.”
- “Delimitar áreas y promover vigilancia.”
- “La policía no es la que le corresponde velar por ese tema.”

• **Riesgos y Amenazas**

La ubicación geográfica de San Francisco de Macorís está determinada a partir del Río Jaya, ya que atraviesa toda la huella urbana consolidada fragmentando el territorio en dos y exponiendo a la población a riesgos naturales como inundaciones.

Este riesgo ha ido aumentando cada vez más debido a la invasión de viviendas sobre los cuerpos hídricos desarrollando una problemática de desbordamientos, adicional, este riesgo se ha visto incrementado por la contaminación y una falta de gestión de los sistemas de drenaje.

Mitigar los efectos de este fenómeno, junto con el cambio climático es vital para generar un territorio sostenible y resiliente, por este motivo se realizaron 3 preguntas relacionadas. La primera pregunta es: ¿Qué sectores o barrios del Municipio considera más afectados por eventos asociados a fenómenos de inundación?, a lo que estos respondieron que ambos costados de los ríos que atraviesan la cabecera son los que mayor riesgo tienen, que, en concordancia con el diagnóstico, las manzanas con mayor intensidad de tonalidad son aquellas que hacen referencia a quienes tienen mayor riesgo de inundación.

Lo presentado en el diagnóstico este se asemeja a las respuestas de los encuestados, es decir, los asentamientos que han invadido el área de ribera del río no han sido controlados por leyes o autoridades que salvaguarden la población y la estructura ecológica principal hídrica que posee el territorio.

Figura 37. Manzanas con riesgo de inundación en San Francisco de Macorís

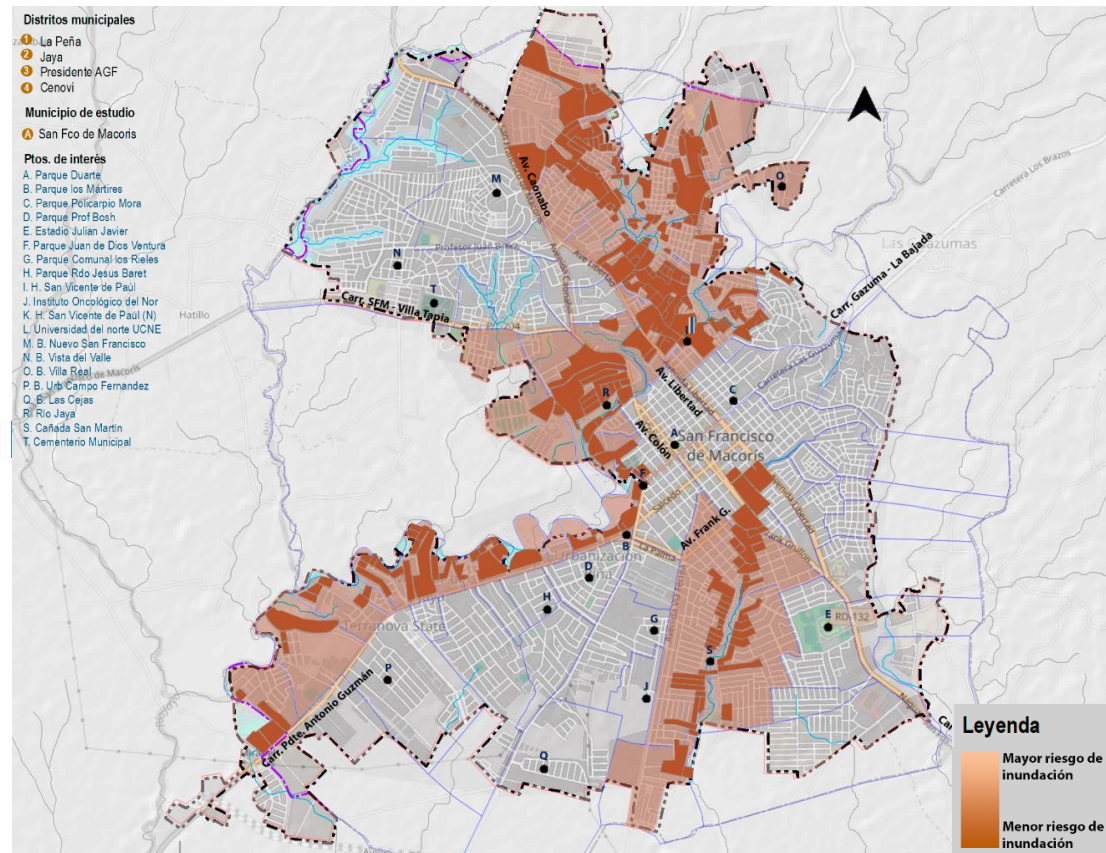
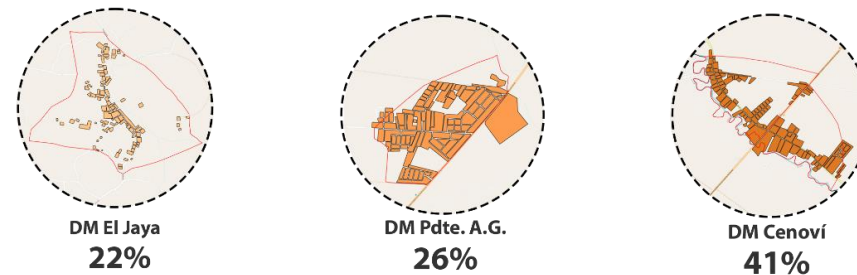


Figura 38. Porcentaje de percepción con riesgo más alto de inundación de los distritos municipales

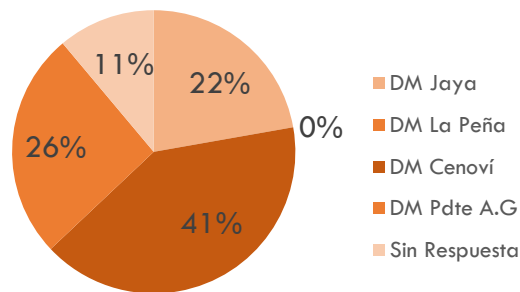


Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Por otro lado, la segunda pregunta hace referencia a que distritos municipales tienen una mayor tendencia a ser afectados por las inundaciones a lo que se menciona con un 41% a Cenoví, seguido de Presidente Antonio Guzmán con un 26% y finalmente El Jaya con un 22%. De acuerdo con los encuestados, el distrito municipal de La Peña no es considerado con riesgo de inundación.

Debido a la existencia de varios cuerpos hídricos sobre el territorio se incrementa significativamente el riesgo de inundación sobre las huellas urbanas compactas de la cabecera municipal y sus distritos, específicamente Cenoví.

Figura 39. Distritos municipales con riesgo de inundación



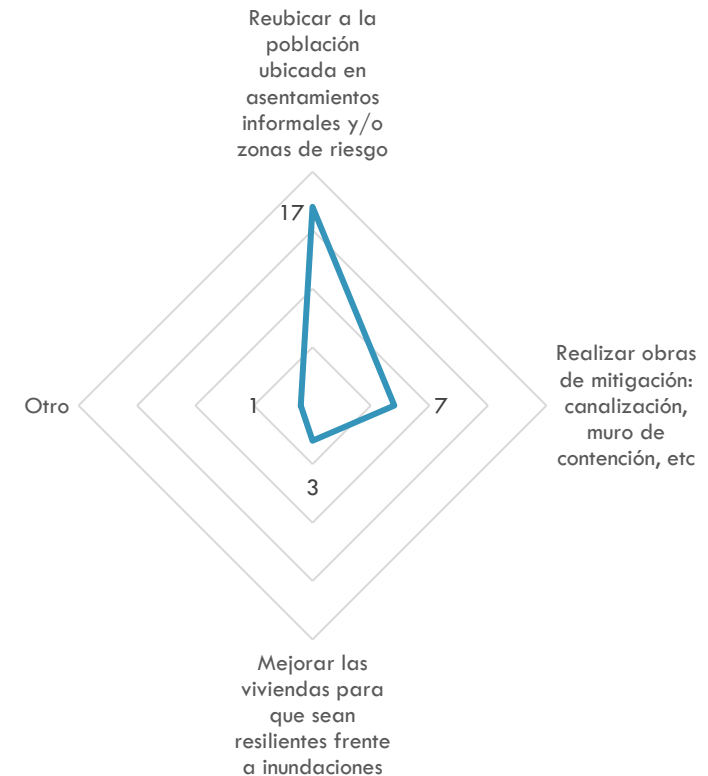
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Teniendo en cuenta las zonas con mayor riesgo de inundación según los actores, posteriormente, se preguntó qué medidas adoptarían para evitar el incremento de inundaciones, a lo que se respondió:

- El 61% considera necesario reubicar a la población ubicada en asentamientos informales y/o zonas de riesgo.
- La medida para realizar obras de mitigación: canalización, muro de contención, etc., tiene un 25% de votos.

- El 11% considera que mejorar las viviendas que sean resilientes frente a inundaciones es la mejor solución como gestión de riesgos.
- Finalmente, el 3% respondió otra solución la cual es: "Reubicar a las personas y proteger dichas áreas."

Figura 40. Medidas para mitigar la problemática de las inundaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

- Usos del Suelo

De acuerdo con el análisis presentado en el diagnóstico se identifica que alrededor del 30.32% del suelo comprendido dentro del perímetro urbano se encuentra disponible, para esto se ilustra con el plano realizado por la consultoría a los actores de los suelos vacantes, para así mostrar la existencia de esta problemática, y así, buscar la percepción local acerca de por qué esta problemática tiene un alto porcentaje.

Los actores presentaron varias respuestas de los motivos y causas del porcentaje de suelo vacante, sin embargo, se identificó que un 26% de encuestados respondieron que no conocen los motivos, el 21% no dio respuesta, y finalmente el 53% restante dieron las siguientes respuestas:

- *“Falta de infraestructura vial”.*
- *“Poco crecimiento poblacional”.*
- *Propietarios de terrenos mantienen el suelo vacante esperando una mayor oportunidad o por falta de recursos para urbanizarlos.”*
- *“Mejores servicios y ofertas de seguridad en la parte sur del municipio, junto a mejores áreas de ocio dentro de los proyectos urbanos.”*
- *“Los suelos vacantes en su mayoría están en zonas de crecimiento, como son urbanizaciones y barrios o asentamientos que están en proceso de consolidación.”*
- *“Los espacios están en propiedad de empresas y personas que limitan desarrollar proyectos.”*
- *“El valor por m2 es alto comparado con otras zonas de la ciudad porque no disponen de los servicios básicos.”*
- *“Los proyectos de urbanizaciones se desarrollan sin la investigación previa para determinar la capacidad real de compra de la población.”*

Teniendo en cuenta los aportes, se puede concluir que el suelo vacante dentro de la cabecera en zonas consolidadas se da porque

los propietarios tienen valores muy altos que hacen que la huella urbana se expanda buscando mejores precios en los lotes, y, por otro lado, la falta de accesibilidad de servicios públicos ha sido una limitante para el desarrollo por lo que se considera que los motivos de expansión desorganizada se derivan de problemas económicos e infraestructura vial y de servicios.

Para la segunda parte de usos del suelo en las encuestas se trata de las áreas naturales, bosques o parques actuales que a consideración de los encuestados deberían ser protegidos, para esto, se usó un mapa del municipio con la localización de los diferentes usos del suelo (Bosques latifoliados, Plantación de cacao, Suelos agropecuarios y Suelos artificiales). Los actores indicaron en el mapa las zonas de conservación especial con su tipo de conservación específico propuestos por la consultoría, los cuales son:

- R= Recreación
- E= Valor ecosistémico
- VE= Valor económico / Explotación
- D= Sistema natural degradado

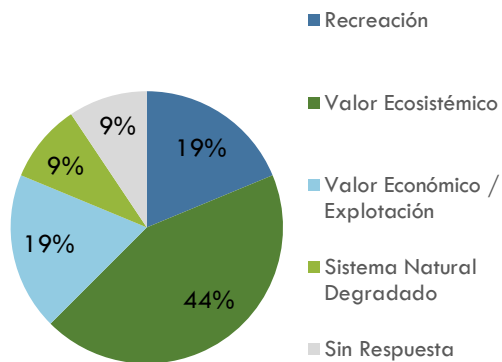
En primer lugar, se identificó que la conservación por parte de valor ecosistémico tuvo mayor presencia entre los actores con el 44% de votos localizándolos en el costado nororiental del municipio donde se ubican los bosques latifoliados y zonas actualmente que están bajo la protección del municipio por el crecimiento desbordado de plantación de cacao que ha ido reduciendo estas zonas naturales.

Luego, con el 19% se encuentran el valor económico localizado por diferentes zonas del municipio, entre ellos se mencionan que los distritos municipales tienen un valor económico junto a las plantaciones de cacao dentro del municipio localizadas en ambos costados del distrito municipal El Jaya y en el suroccidente del municipio, y finalmente se delimita la zona sur de la cabecera municipal cerca de las industrias como áreas de valor económico.

Por otro lado, también con el 19% los encuestados seleccionaron la recreación en el norte del municipio y en la cabecera municipal por medio de parques que mejoren la calidad de vida dentro de los barrios.

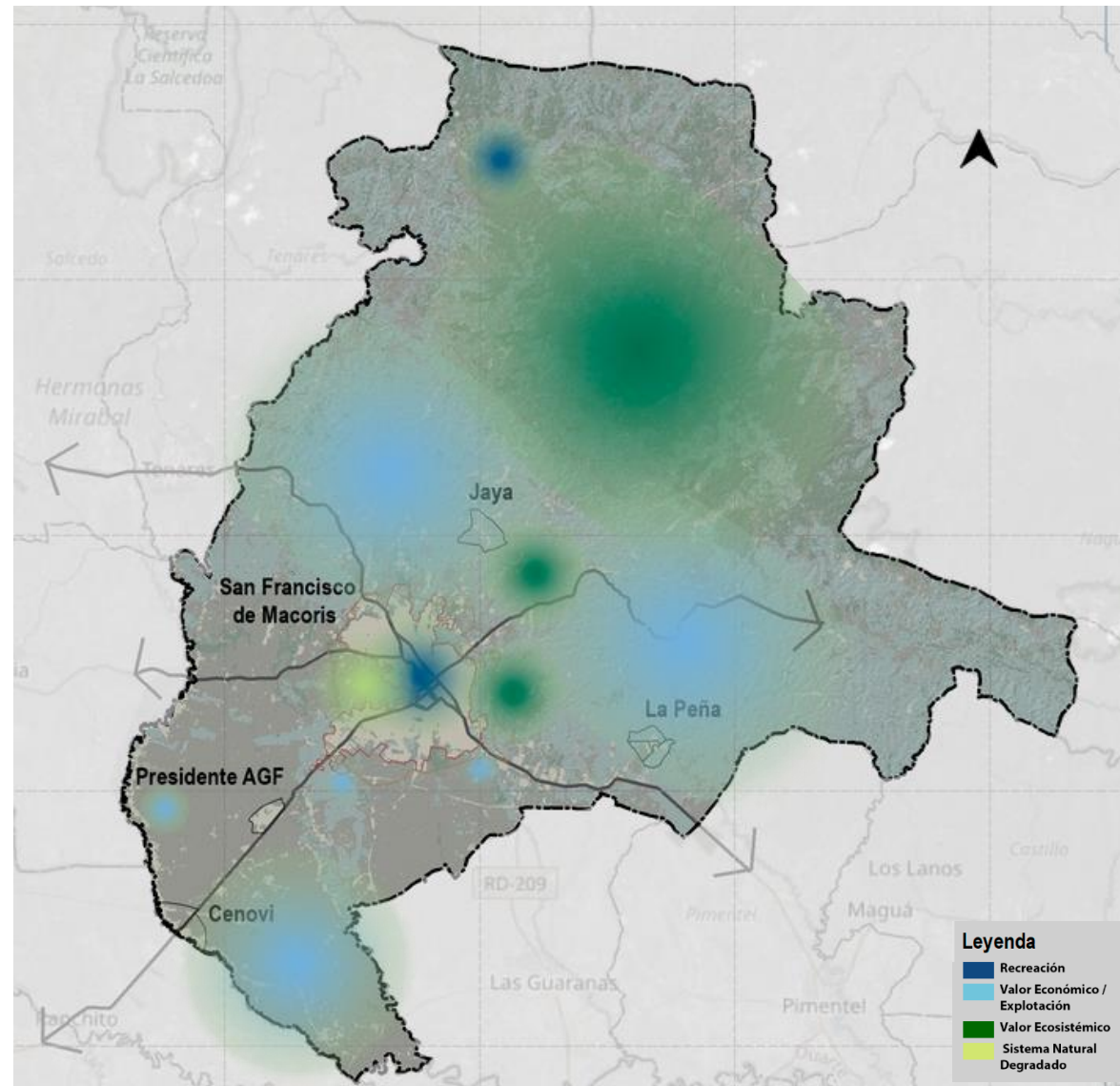
Las zonas delimitadas como Sistema natural degradado se muestran únicamente en donde está localizado el Plan Parcial Barrio Azul.

Figura 41. Tipo de protección de áreas naturales en el municipio de San Francisco de Macorís



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

Figura 42. Localización de tipos de protección de áreas naturales en el municipio de San Francisco de Macorís



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

- **Proyectos Estratégicos**

A partir del análisis de sistemas (equipamientos, espacio público, movilidad, vivienda, etc.) ya realizado en el diagnóstico se busca que las personas encuestadas prioricen cual tipos de proyectos deberían ser enfocados en el ámbito de estudio para la búsqueda del desarrollo urbano y potencialización de las vocaciones propias del territorio.

Para esto, las personas encuestadas votaron frente a los diferentes sistemas estructurantes, que proyectos deberían ser desarrollados, en orden de prioridad del 1 al 5, siendo el 1 el más importante y el 5 el menos los cuales arrojaron los siguientes resultados.

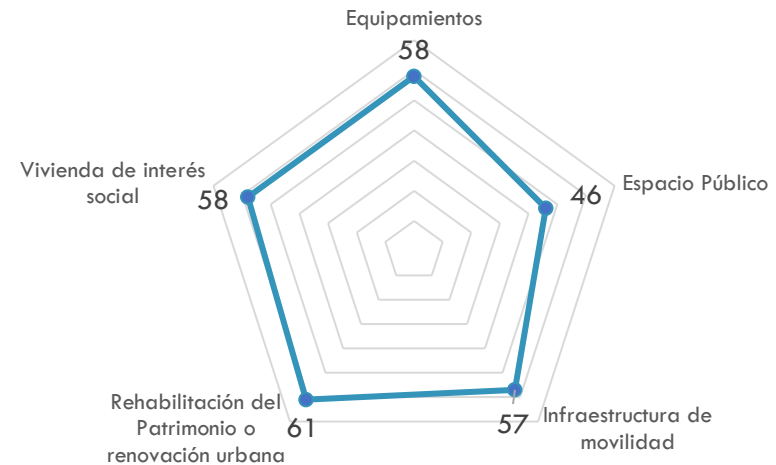
Se considera que los proyectos que deberían tener mayor prioridad para desarrollarse son los relacionados con equipamientos, evidenciando que uno de los problemas urbanos que más impacta es la carencia de infraestructura de soporte urbano con acceso a educación, salud, deporte y cultura, junto con la vivienda de interés social debido a asentamientos con bajos indicadores de calidad de vida, convirtiéndolos en una población vulnerable con recursos limitados.

La tercera priorización se dio para la infraestructura de movilidad debido a los tiempos de desplazamiento, el estado de las vías, accidentalidades por falta de señalización, parqueos informales por falta de estacionamientos que generan embotellamientos constantes y falta de carencia de paradas del transporte público.

Luego está la rehabilitación del patrimonio y renovación urbana, y finalmente, el sistema con menor puntaje es el espacio público, con necesidad de intervención debido al déficit de 2.2 m.²/Hab.

Figura 43. Porcentaje de votos frente a la prioridad de proyectos estratégicos en el municipio

¿De acuerdo con su opinión ¿qué proyectos, en orden de prioridad, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante considera deben ser desarrollados en San Francisco de Macorís?



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

La priorización de proyectos evidencia la necesidad expresada por la comunidad por mejorar el territorio y sus condiciones urbanas especialmente en zonas de acceso público y mejoramiento de vivienda para tener una equidad poblacional.

- **Valoración de Debilidades y Fortalezas**

De acuerdo con el desarrollo del diagnóstico con la matriz FODA, fue posible identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas dentro de San Francisco de Macorís que permite entender las dinámicas actuales para transformar aquellas que afectan el desarrollo a corto, mediano y largo plazo del territorio para así, proyectar un territorio más sostenible y resiliente a partir de sus particularidades.

Para la última parte de la encuesta se validó la identificación de las debilidades y fortalezas del ámbito de estudio donde los actores seleccionaron aquellas premisas que consideran que deben ser tomadas en cuenta para cada área. Para las debilidades se plantearon:

1. Crecimiento urbano desordenado y disperso.
2. Asentamientos informales en zonas de riesgo.
3. Contaminación de los recursos hídricos.
4. Déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público de áreas verdes.
5. Altos índices de desempleo, pobreza monetaria y pobreza extrema.
6. Otro.

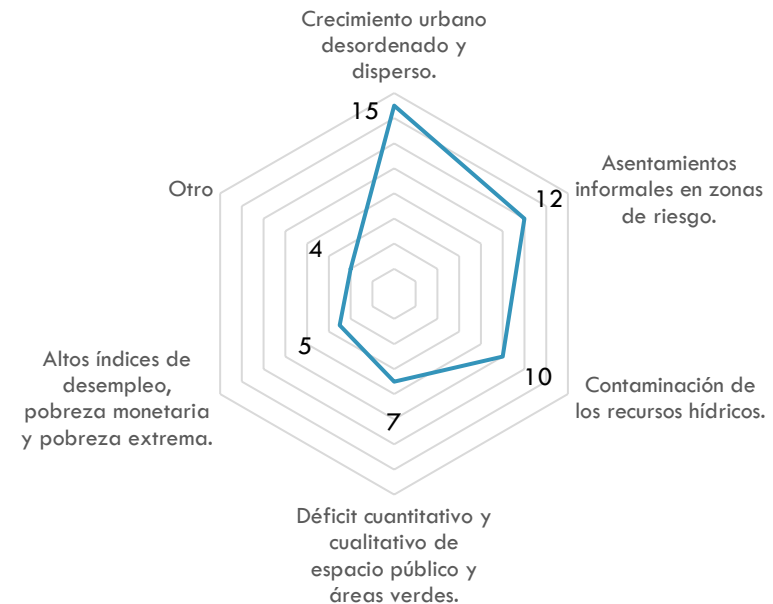
Las personas encuestadas valoraron el crecimiento urbano desordenado y disperso en primer lugar, lo cual evidencia el reto y necesidad de la planificación territorial y la falta de control urbano que se ha llevado a cabo hoy en día, y como a raíz de la identificación de sus problemáticas, se debe promover el mejoramiento del territorio.

Seguido se encuentran los asentamientos informales, reforzando la lista de problemáticas más relevantes en el municipio junto con su necesidad de proyectos de priorización como se vio en la pregunta anterior. En tercer lugar, se encuentra la contaminación de recursos hídricos, por último, las tres problemáticas con menor votos están:

los altos índices de desempleo, pobreza monetaria y pobreza extrema, el déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público y áreas verdes, y adicional, otras debilidades mencionadas por los encuestados fueron:

- “La no planificación de las inversiones públicas a futuro.”
- “Falta de apoyo del estado en sector agrícola.”
- “Falta de normativa urbana.”
- “Poca conservación y protección de las áreas verdes y recursos naturales.”
- “Construcción de edificaciones con fines residenciales sobre zonas con suelo de alto valor agrícola.”

Figura 44. Valoración de debilidades



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

En cuanto a las fortalezas se planteó el siguiente listado:

1. Ubicación estratégica en el centro occidente del país.
2. Riqueza ecológica y paisajística.
3. Variedad de actividades económicas (turismo, agricultura, comercio, entre otros).
4. Riqueza cultural.
5. Buena dotación de equipamientos de soporte.
6. Otro.

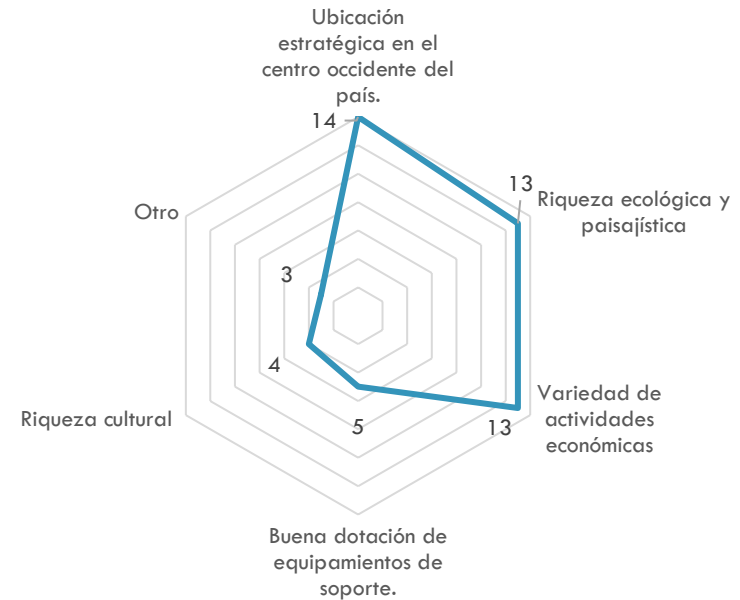
La respuesta más relevante es la ubicación estratégica en el centro occidente del país al ser una zona de conexiones intermunicipales y regionales que con sus vías permite el desplazamiento ágil y directo a varios ciudades y distritos municipales de la región, evidenciando la importancia funcional del municipio dentro del sistema nacional.

Seguido se encuentra la misma importancia en cuanto a las fortalezas de riqueza ecológica y paisajística y variedad de actividades económicas al ser un territorio que brinda servicios de trámites administrativos, intercambio de bienes y servicios, transporte de carga y estaciones de transporte.

Por otro lado, las fortalezas con menos consideración por los actores fueron: buena dotación de equipamientos de soporte, evidenciando que lo consideran más como una debilidad, más que una fortaleza, su riqueza cultural, al no tener espacios físicos para el desarrollo artístico, y entre otras respuestas de fortalezas del territorio consideradas por los encuestados se mencionó lo siguiente:

- “Ciudad en pleno crecimiento, bueno para inversionistas de otras ciudades.”
- “Centro de servicios, comercio de la provincia.”
- Centro de abastecimiento de productos agrícolas.”
- “La identidad del francomacorisano que cree en su región.”
- “Territorio localizado en una superficie plana para mejor desarrollo del área urbana.”

Figura 45. Valoración de fortalezas



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a grupos interinstitucionales, 2023

2.6 Proyección de variables básicas

En este capítulo se proyectan tres variables básicas para el diseño de los escenarios de crecimiento: la población, la ratio de habitantes por vivienda y la vivienda; lo anterior para los horizontes 2033 y 2043. Las proyecciones permitirán estimar la demanda de suelo y servicios, que requerirá el municipio en los horizontes mencionados. Así como, su ocupación del territorio dependiendo de los formatos de consolidación y crecimiento que se consideren para cada escenario.

2.6.1 Proyección poblacional

Para la proyección de población, se tienen en cuenta los censos realizados entre 1920 y 2010; así como el boletín censal No. 26 de 2023 basado en el censo 2022, y el cual aporta información censal a nivel provincial. Es importante mencionar que, de este último, a la fecha del presente documento, no se cuenta con los resultados definitivos de dicho censo.

Debido a que no se cuenta con datos censales municipales actualizados y/o proyecciones para los años 2033 y 2043, la población se proyectó mediante el método de proyecciones de IDOM el cuál se explicará a continuación y el cuál ha sido empleado en diversos países de la región.

La proyección de la población del ámbito de estudio parte inicialmente de los datos disponibles. A partir de allí, se toma en cuenta lo siguiente:

- Censos desde 1981 a 2010 y boletín censal No. 26 (censo 2022).
- Tasa media de crecimiento anual (TMCA) del municipio entre 1981 y 2010.
- TMCA provincial entre 1981 y 2023 y decrecimiento de la tasa en el mismo periodo de tiempo.
- A partir de la TMCA provincial resultante se proyecta la población hasta el año 2043.

Lo anterior se basa en lo siguiente:

Se consideró como válida la tasa media de crecimiento anual de la provincia de Duarte teniendo en cuenta que el comportamiento de la población provincial está determinado, en gran medida por el municipio de San Francisco de Macorís. Es así como aplicando la fórmula de la Tasa Media de Crecimiento da como resultado que la tasa decrece entre 1981 y 2022 a un ritmo de menos cinco puntos treinta y cinco por ciento (-5.35%) a lo largo de este periodo de tiempo. A continuación, los pasos de aplicación:

Tabla 12. Población municipal años censales

San Francisco de Macorís		
Año Censal	Población	TMCA
1981	133,502	0.52
1993	175,487	2.30
2002	156,267	-1.28
2010	188,118	2.35

Fuente: Censos de población ONE

Entonces, para determinar la población se utilizó la fórmula **TMCA del año inmediatamente anterior*(1+TMCA provincial entre los años 1981 y 2022) ^ (Año Final-Año Inicial)**.

Aplicada **específicamente para San Francisco de Macorís** y para el año 2011 sería:

TMCA del año inmediatamente anterior:

2.35% (TMCA del año 2010 a partir de datos ONE)

TMCA provincial periodo 1981-2022 como valor constante: -5.35

Año Final:

2011

Año Inicial:

2010

Aplicado en la fórmula sería $2.35\% * (1 + (-5.35)) ^ (2011-2010)$. El resultado es que para 2011 el municipio tenía una TMCA del **2.22%**. Lo anterior es aplicado para cada año del periodo 2011-2043.

A partir de esta información se aplica la misma fórmula, pero esta vez para la población total año a año, es decir:

Población del año inmediatamente anterior*(1+TMCA de la provincia de Lima para el año que se quiere determinar la población) ^ (Año Final-Año Inicial).

Aplicado en la fórmula sería $188,118 * (1 + 2.22\%) ^ (2011-2010)$.

El resultado es que para 2011 el municipio tenía una población de **192,295**.

Lo anterior es aplicado para cada año del periodo 2011-2043, en De esta manera, se logró proyectar la población de todo el ámbito de estudio bajo criterios basado en la información disponible.

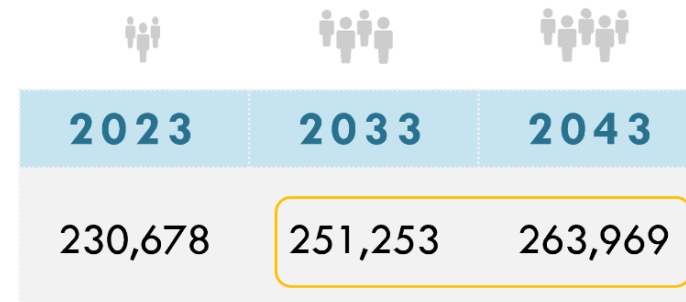
Tabla 13. Proyección de la población municipal

Año	Población	TMCA
2011	192,295	2.2%
2015	206,369	1.8%
2016	209,849	1.7%
2017	213,198	1.6%
2018	216,418	1.5%
2019	219,512	1.4%
2020	222,482	1.4%
2021	225,331	1.3%
2022	228,062	1.2%
2023	230,678	1.1%
2024	233,182	1.1%
2025	235,578	1.0%
2026	237,869	1.0%
2027	240,059	0.9%

Año	Población	TMCA
2028	242,150	0.9%
2029	244,147	0.8%
2030	246,052	0.8%
2031	247,869	0.7%
2032	249,602	0.7%
2033	251,253	0.7%
2034	252,826	0.6%
2035	254,325	0.6%
2036	255,751	0.6%
2037	257,109	0.5%
2038	258,401	0.5%
2039	259,630	0.5%
2040	260,798	0.5%
2041	261,909	0.4%
2042	262,965	0.4%
2043	263,969	0.4%

Fuente: Elaboración propia con base a la información disponible en la ONE y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 46. Proyección de población de San Francisco de Macorís



Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

2.6.2 Proyección de vivienda

A continuación, se presentan las proyecciones de vivienda para el ámbito de estudio, para los horizontes temporales 2023, 2033 y 2043. A partir de los datos recabados de los censos se proyecta el número de viviendas en los horizontes temporales de la siguiente manera:

De manera inicial se determina la ratio **de habitantes por vivienda en los años 1981-2010, a partir de dividir la población en el número de viviendas.**

Seguido a lo anterior se determina la TMCA del Ratio de habitantes por hogar entre 2002 y 2025, tomando este como válido y de comportamiento similar a el comportamiento de las viviendas a partir de la fórmula para determinar dicha Tasa así: **(Valor Final ratio de habitantes por vivienda/Valor Inicial ratio de habitantes por vivienda) ^ (1/(Año Final - año Inicial))-1**. El resultado es que la ratio decreció a un ritmo de menos uno coma treinta y dos **(-1.32%)** a lo largo de este periodo de tiempo.

Entonces, para determinar la ratio de habitantes por vivienda se utilizó la fórmula **Ratio hab/viv del año inmediatamente anterior*(1+TMCA de ratio de hab por hogares entre los años 2002 y 2025) ^ (Año Final-Año Inicial)**.

Aplicada **específicamente para San Francisco de Macorís** y para el año 2011 sería:

TMCA del año inmediatamente anterior:

3.05 (Ratio del año 2010 a partir de datos ONE)

TMCA provincial periodo 2002-2025 como valor constante: -1.32

Año Final:

2011

Año Inicial:

2010

Aplicado en la fórmula sería **3.05 * (1 + (-1.32)) ^ (2011-2010)**. El resultado es que para 2011 el municipio tenía una ratio de habitantes por vivienda del **3.01**. Lo anterior es aplicado para cada año del periodo 2011-2043.

Ahora bien, para obtener el número de viviendas se divide año a año la población por la ratio de habitantes por vivienda. Para 2011 sería: **192,295 / 3.01 = 63,797 viviendas**. Es decir, para 2011 había un número de aproximadamente 63,797 viviendas.

Aplicado hasta el 2043 los resultados son:

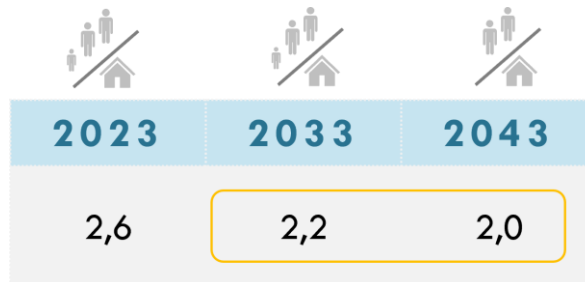
Tabla 14. Proyección de viviendas y de la ratio de hab/viv

Año	Ratio Hab/viv	Viviendas
2010	3.1	61,586
2011	3.0	63,797
2015	2.9	72,210
2016	2.8	74,411
2017	2.8	76,611
2018	2.7	78,810
2019	2.7	81,008
2020	2.7	83,204
2021	2.6	85,398
2022	2.6	87,591
2023	2.6	89,783
2024	2.5	91,974
2025	2.5	94,163
2026	2.5	96,353
2027	2.4	98,543
2028	2.4	100,733
2029	2.4	102,924
2030	2.3	105,117
2031	2.3	107,312
2032	2.3	109,510
2033	2.2	111,711
2034	2.2	113,917

Año	Ratio Hab/viv	Viviendas
2035	2.2	116,127
2036	2.2	118,343
2037	2.1	120,565
2038	2.1	122,794
2039	2.1	125,031
2040	2.0	127,276
2041	2.0	129,531
2042	2.0	131,796
2043	2.0	134,071

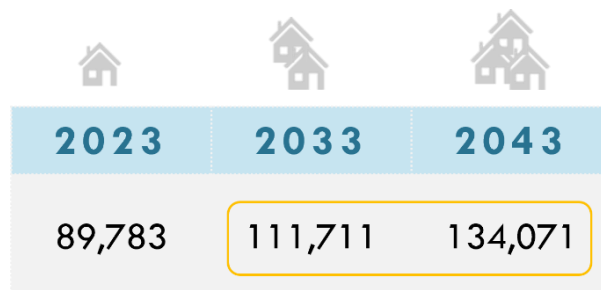
Fuente: Elaboración propia en base a los datos disponibles de la ONE y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 47. Ratio de habitantes por vivienda en San Francisco de Macorís



Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 48. Proyección de demanda de vivienda de San Francisco de Macorís



Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

A través de las proyecciones presentadas se estima que para 2033, San Francisco de Macorís tendrá una población de 251,253 habitantes, es decir 20,575 más de los que cuenta a 2023. Para 2043, la estimación llega hasta los 263,969 habitantes, 12,716 adicionales respecto al año 2033. En cuanto a viviendas, el aumento entre 2023 a 2033, será de 21,918 y entre 2033 a 2045 de 22,360.

Lo anterior, sugiere que en los próximos 20 años la planificación territorial será de vital importancia en San Francisco de Macorís; ya que deberá satisfacer las necesidades de un número de habitantes mayor. Lo cual, según el modelo de ordenamiento puede implicar un uso eficiente o deficiente de recursos, impactando en la sostenibilidad ambiental, económica y social del municipio.

CAPÍTULO 3

Escenarios de crecimiento urbano

3 Escenarios de crecimiento urbano

3.1 Escenario de crecimiento Tendencial

La formulación del modelo desarrollo urbano tendencial, como se ha mencionado anteriormente consta de una modelación predictiva de cómo se transformará la ciudad en los próximos años, se toma como punto de partida las características de desarrollo evidenciadas en el diagnóstico urbano y los resultados de la encuesta realizada a la población.

El modelo se entiende como el desarrollo del ámbito de estudio, si sus condiciones actuales se mantienen en las mismas dinámicas de gobernanza, gestión de proyectos y procesos de crecimiento y expansión, permitiendo identificar las dinámicas de los usos del suelo y su consumo e implicaciones en el largo plazo en el medio natural, construido y social. Para esto, se analizan: los cambios producidos en unidades homogéneas y la ocupación de los nuevos desarrollos durante los últimos años analizados en el crecimiento de la huella urbana, con la finalidad de poder establecer un patrón de desarrollo.

3.1.1 Criterios de crecimiento del Escenario Tendencial

Teniendo en cuenta la metodología implementada se basa en los análisis realizados del diagnóstico, recopilación de datos de la encuesta realizada, junto con proyecciones demográficas y de vivienda y el análisis de evolución urbana de los últimos años, es posible evidenciar unas tendencias de crecimiento de los últimos años, que guiarán a diferentes hipótesis del desarrollo urbano en el contexto de un Escenario Tendencial 2033 y 2043.

A continuación, se muestran los criterios de crecimiento proyectados según las dinámicas identificadas:

Huella Urbana:

- Continua la expansión acelerada y dispersa de la huella urbana sobre los vectores sur suroccidente, norte y noroccidente de crecimiento.
- Segregación socioespacial presenta en los costados sur y suroccidente nuevas construcciones de urbanizaciones de alto nivel socioeconómico y en el noroccidente asentamientos precarios.
- Ciudad dispersa en bajas densidades y con déficit de infraestructura y transporte público.
- Crecimiento en zonas de riesgo de inundación lo que genera un incremento significativo de viviendas vulnerables.
- Desarrollo de la industria por la huella urbana de manera dispersa generando incompatibilidad de usos y degradando la calidad urbana.

Área Rural

- Aumento de ocupación de suelos con valor agrologico y ecosistémico por excesivas viviendas rurales poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y económica del municipio.
- Pérdida de áreas de protección en bosques latifoliados.

Estructura Ecológica

- Pérdida de cobertura vegetal por plantaciones de cacao y construcción de vivienda.
- Ocupación por construcciones sobre las áreas de ribera de los ríos y cañadas por asentamientos informales generando contaminación de residuos sólidos.

Centralidades

- Ciudad con un único centro que proveerá servicios y actividades a la región generando presión sobre la zona por falta de oferta, incremento de desplazamientos y tiempos de recorrido.
- Poca extensión de usos mixtos y comerciales en otros sectores de la ciudad.

- Ciudad mono-funcional evidenciando una dinámica de ciudad dormitorio.

Movilidad

- Ausencia de movilidad integrada en zonas rurales y urbanas con Transporte Público poco legible y con mala frecuencia.
- Localización de las estaciones de transporte intermunicipal en la zona centro de la ciudad generando congestión dentro de la huella urbana con mayor consolidación, provocando embotellamientos.
- Falta de sistema alternativo de transporte.
- Falta de medio de transporte organizado que atienda la demanda de la población.
- Se incrementa la presión por uso de vehículo privado generando mayor congestión y contaminación en la ciudad.
- Incremento diario de riesgo de accidentalidades por falta de señalización.
- Falta de infraestructura destinados para el peatón disminuyendo actividades sociales en el exterior y desplazamientos con cero emisiones de gases efecto invernadero.
- Por congestión vehicular se disminuye la accesibilidad que las personas tienen al interior de la ciudad.
- Se ejecutan parcialmente los proyectos estratégicos de movilidad.
- Trama irregular y poca jerarquización de las vías.

Espacio Público/Equipamientos

- Disminución de áreas verdes calificadas y de los metros cuadrados por habitante.
- Degradación de espacio público por falta de mantenimiento.
- Insuficiencia de equipamientos por problemáticas de accesibilidad por distribución inequitativa.
- Mayor oferta de soporte urbano en zonas urbanas consolidadas mientras que en zonas periféricas la población no se encuentra favorecida por estos servicios.

- Gestión para la construcción de nuevos equipamientos es inconclusa.
- Nuevos desarrollos urbanos sin infraestructura de soporte adecuado.

Infraestructura y Servicios Públicos

- Porcentaje de cobertura de infraestructura de agua potable, energía eléctrica y desagüe pluvial se vuelve deficiente, provocando conexiones ilegales en asentamientos.
- Problemas de inundación por falta de alcantarillado y contaminación de cuerpos hídricos aumenta cada vez más por falta de redes.
- Plantas PTAR presentan tratamientos poco eficientes.

Vivienda

- La baja capacidad de cobertura del mercado formal de vivienda de interés social en el ámbito de estudio generando más asentamientos informales por bajo costos de tierra sobre lotes baldíos y las ribereñas de los ríos.
- El mercado sigue ofreciendo vivienda generando sobreoferta en el sector inmobiliario, ya que, no es acorde a la demanda de la población generando que se utilice más suelo del requerido.

3.1.2 Modelos de crecimiento

Una vez realizado el análisis de las tendencias actuales se puede estimar la evolución futura del suelo municipal, para lo cual es necesario incorporar los modelos de crecimiento.

Para ello, se parte de los modelos de crecimiento actuales, y se genera un estimado de los tipos de desarrollo según unidad homogénea que se darían en el escenario tendencial.

A continuación, detallan los modelos de crecimiento del Escenario Tendencial:

Tabla 15 Modelos de crecimiento escenario tendencial

Unidad Homogénea	Leyenda	Vector	Tipología	Densidad Construida	2033		2043		Total
					Área (ha)	Viviendas	Área (ha)	Viviendas	
Residencial unifamiliar NSE alto consolidación baja		1 y 2	Urbanizaciones unifamiliares de NSE alto y medio	7.04 viv/ha	565.73	3,982	361.77	2.546	927.49 ha 6,529 viv
Residencial mezcla uni-multi NSE alto consolidación baja		3	Urbanizaciones y proyectos de urbanización uni-multifamiliares NSE alto consolidación alta	59.58 viv /ha	19.85	1,182	9.86	587	29.71 ha 1,769 viv
Residencial unifamiliar NSE muy bajo consolidación baja		4	Barrio de vivienda y asentamientos unifamiliares de NSE baja o muy baja	17.82 viv/ha	118.23	2,106	73.86	1,316	192.09 ha 3,423 viv

Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, fotografías, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macorís, 2023

3.1.3 Cambios en la huella urbana actual y nuevos crecimientos

De acuerdo con los criterios establecidos para el escenario tendencial, en el presente apartado se analizarán y presentarán las posibles transformaciones que tendría el municipio en un modelo continuista y sin intervención.

Lo anterior, con el objetivo de resaltar las consecuencias urbanas y ambientales que generaría la continuidad del modelo de desarrollo y ocupación actual.

Las transformaciones serán analizadas y graficadas a partir de identificar: cambios dentro de la huella urbana actual, nuevos crecimientos en el escenario tendencial, impactos sobre la estructura ecológica principal, impactos en la movilidad e impactos en el sistema de funcionamiento de la ciudad.

Figura 49. Cambios en la huella urbana - Escenario tendencial

- Cambios en la huella urbana actual y nuevos crecimientos

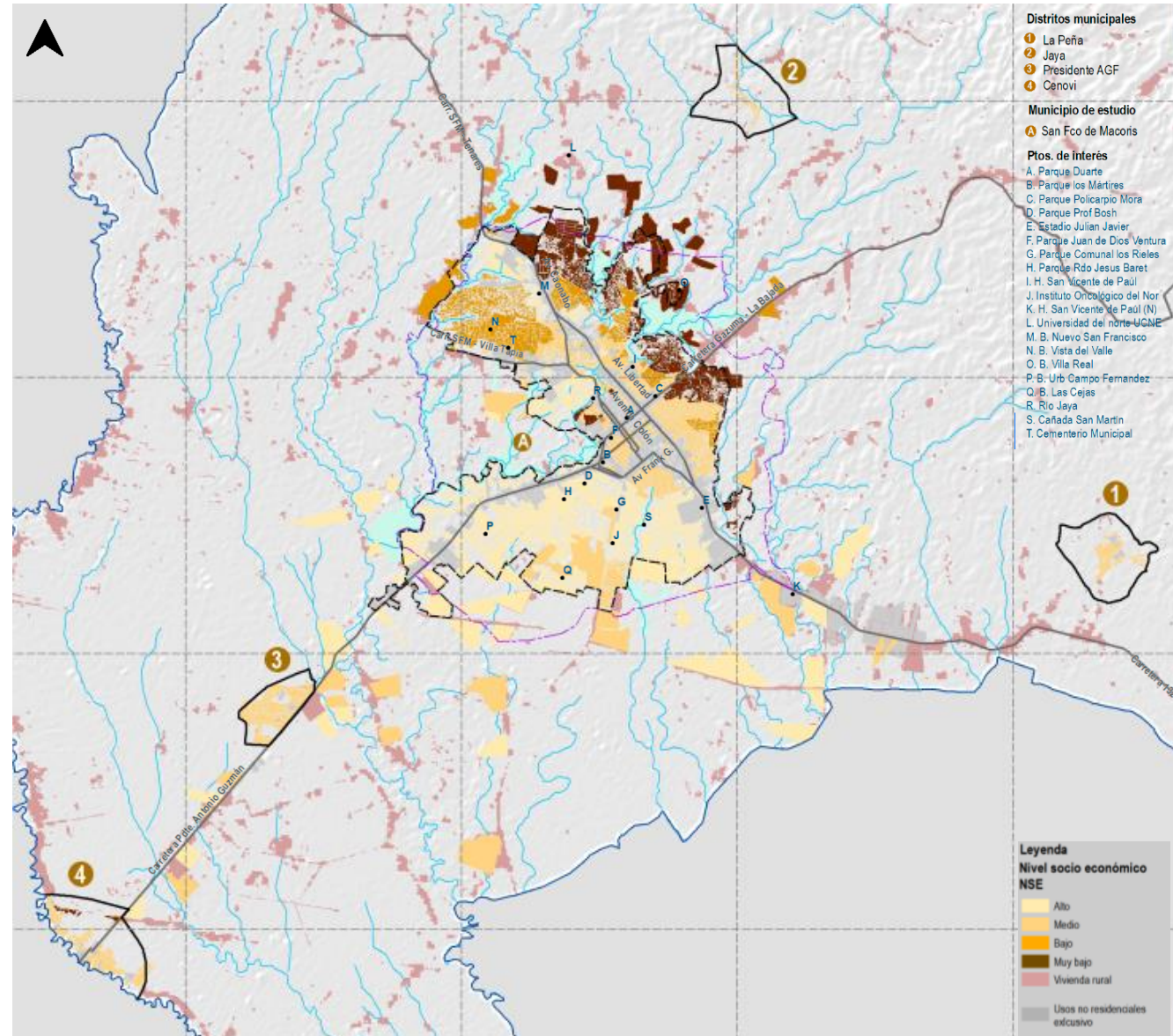
En un escenario tendencial la ocupación sobre los vacíos urbanos existentes es muy baja.

Esta consolidación se da específicamente sobre las zonas periféricas, continuando con la tendencia de un municipio monofuncional, que adicionalmente genera un déficit de soporte urbano.

En paralelo, los límites urbanos se ven rebasados, entendidos como zonas de expansión, por desarrollos de niveles socioeconómicos altos hacia el sector sur, con nuevas urbanizaciones.

Así mismo, en el norte se incrementan las viviendas informales ocupando zonas no aptas para crecimiento.

El modelo de ocupación entendido desde los niveles socioeconómicos se mantiene igual que en el 2023, entendido como zonas de NSE bajo y muy bajo se localizan en el norte.



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

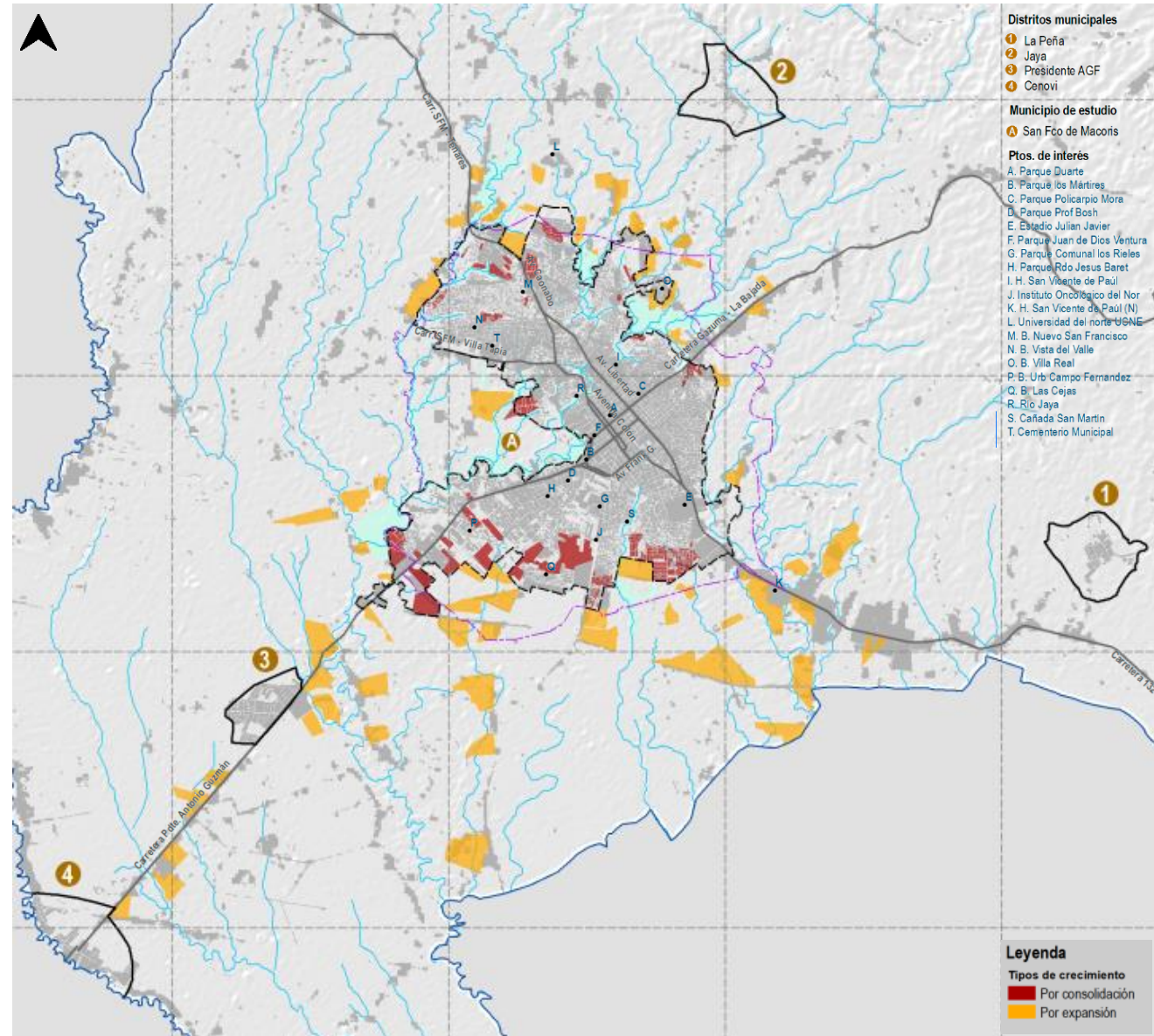
sobre zonas vulnerables y continuando con una segregación, mientras que en el sur se encuentran los NSE medios y altos.

Para este escenario se destaca la reubicación de una zonificación viviendas en riesgo localizadas sobre el Rio Jaya en el occidente de la cabecera municipal, las cuales serán reasentadas hacia el plan parcial Barrio Azul localizado fuera de la huella urbana.

Entre la zona urbana de los distritos municipales de presidente A. Guzmán y Cenoví, se incrementa la ocupación a lo largo del eje vial generando un fenómeno de conurbación.

Lo anterior ocasiona un aumento significativo de la huella urbana, pasando de 4,178,21 ha a 6,200.32 ha, es decir un aumento del 48%. Situación que pone en riesgo la sostenibilidad y eficiencia de la ocupación del suelo en el territorio.

Figura 50. Tipos de crecimiento en la huella urbana – Escenario Tendencial



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Impactos sobre la Estructura Ecológica**

El escenario tendencial proyecta que las zonas de protección ambiental y de riesgo a desastre se seguirán ocupando indiscriminadamente, aumentando la vulnerabilidad del municipio y deteriorando el equilibrio ecológico de especies y servicios ecosistémicos.

La recolección, y concientización sobre la gestión de residuos no es eficiente, ocasionando aumento de la contaminación de las fuentes hídricas, así como de la ciudad. Esto genera entornos insalubres y aumento de exposición a enfermedades asociadas.

La falta de nuevas infraestructuras de saneamiento como las PTAR, agravarán esta situación, ya que, sus procesos de filtración no serán efectiva para el consumo. El río Jaya se ve especialmente afectado, incrementando el deterioro, contaminación, e inseguridad de su entorno; lo cual impacta en intensificar la vulnerabilidad ambiental y social.

- **Centralidad Mono-céntrica**

La zona centro de la cabecera del municipio seguirá siendo la única centralidad que ofrezca variedad de servicios como: equipamientos, puntos de empleo, y comercio. Sin embargo, por la presión tanto de población como de vehículos, los moradores actuales del centro buscarán migrar hacia las zonas periféricas residenciales.

Esto generando, dos problemáticas interrelacionadas: despoblamiento del centro y aumento de población en la periferia. El primero ocasionando inseguridad y pérdida de atractivo en horas no laborales; el segundo aumentando la demanda de servicios y usos mixtos en la periferia donde históricamente el acceso a los mismos es más difícil.

Adicionalmente, la demanda de la población por los servicios céntricos generará un aumento del tráfico en la ciudad, deteriorando la calidad de vida, el atractivo y productividad del municipio.

El resultado es un modelo de funcionamiento urbano ineficiente, generando un aumento de desplazamientos y sobrecostos ambientales y económicos para acceder al centro de la ciudad, además de una degradación y pérdida del espacio público.

- **Movilidad Ineficiente**

Relacionado con el punto anterior, en el escenario tendencial, San Francisco de Macorís a pesar de concluir parcialmente algunos proyectos de movilidad planteados por el INTRANT, este no amplía su sistema de transporte público lo que genera un mayor deterioro del desplazamiento poblacional y aumentando los tiempos de recorrido.

Debido a sus bajas condiciones de infraestructura, el uso de medios alternativos de transporte no se promueve ni se ejerce por los francomacorisanos generando mayor contaminación atmosférica y baja calidad de vida al aumentar la dependencia de las personas a utilizar el vehículo privado y las emisiones de GEI y la presión sobre las vías ocasionando una movilidad lenta e ineficiente.

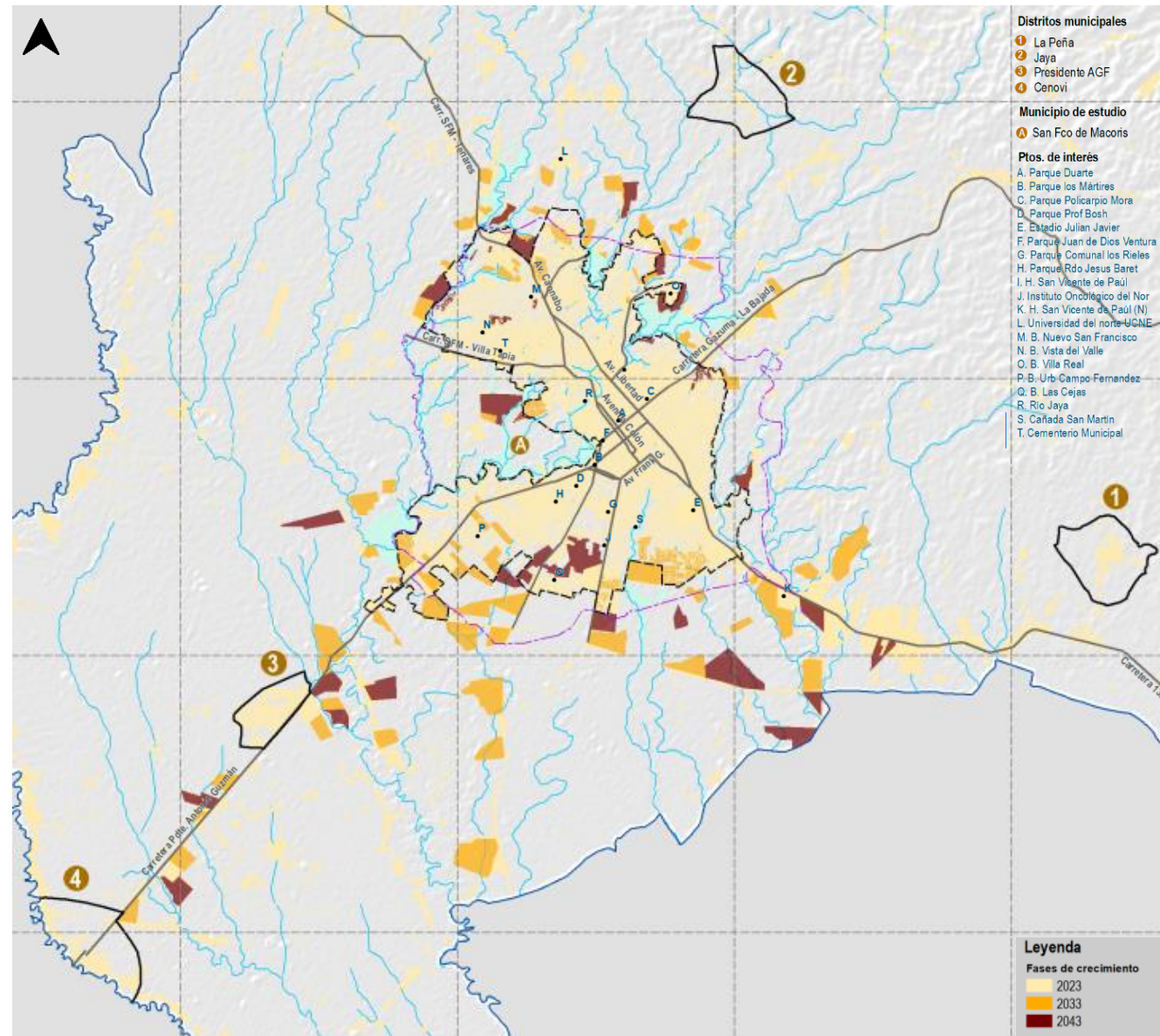
El municipio incurre en costos adicionales para ampliar la infraestructura vial no solo al interior de la huella urbana, sino hacia los desarrollos dispersos en el territorio.

3.1.4 Fases de crecimiento tendencial

Teniendo en cuenta las proyecciones realizadas las fases de crecimiento tendrían unos cambios significativos en los horizontes de 2033 y 2043 de:

- **Huella ocupada 2023:** ocupación de 4,178.21 ha.
- **Huella urbana 2023:** huella urbana ocupada de 1,676.31 ha.
- **Huella ocupada 2033:** Debido a la ocupación no planificada la huella ocupada aumenta en un 28%.
- **Huella urbana 2033:** La huella urbana crece un 66%.
- **Huella ocupada 2043:** respecto a 2033 la huella aumenta un 37%.
- **Huella urbana 2043:** La huella incrementa un 52% respecto a 2033, con crecimientos son dispersos y afectaciones en los recursos naturales y sostenibilidad del municipio.

Figura 51. Fases de crecimiento escenario tendencial



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría IGN, 2023

- **Crecimientos de las huellas urbanas del municipio - Horizonte 2033**

Tabla 16 Ocupación de superficies, viviendas a 2033 en el escenario concertado

Número de viviendas nuevas a 2033		
Tipo de crecimiento	Viviendas	Población
Proyección demográfica	21,928	20,575
Total	21,928	20,575

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Crecimientos Horizonte 2043**

Tabla 17 Ocupación de superficies, viviendas a 2043 en el escenario óptimo

Número de viviendas nuevas a 2043		
Tipo de crecimiento	Viviendas	Población
Proyección demográfica	22,359	12,723
Total	22,359	12,723

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Total Nuevos Crecimientos**

Tabla 18 total viviendas en el escenario óptimo

Tipo de crecimiento	2033	2043	Total viviendas
Proyección demográfica	21,928	22,359	44,288
Total	21,928	22,359	44,288

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

De acuerdo con los dos horizontes temporales establecidos para el escenario tendencial, se destaca una mayor densidad poblacional para el 2043, donde se localizan las zonas socio económicas bajas y muy bajas, lo cual puede estar asociado a hacinamiento.

Por otro lado, las viviendas que se encuentran cerca de cuerpos hídricos o zonas no aptas para crecimiento debido a altas pendientes, cercanía a fallas y diaclasas o por invasión sobre la estructura ecológica principal, no se contempla una estrategia de mitigación, mejoramiento integral de las viviendas o su reubicación, por lo cual la población rural localizada sobre estos riesgos de amenaza natural mantiene un estado de vulnerabilidad alto.

3.1.5 Conclusiones del modelo de crecimiento tendencial

El modelo de crecimiento tendencial de San Francisco de Macorís presenta un escenario poco estratégico para 2043. Se reflejan afectaciones significativas en costos, calidad de vida y competitividad derivados de problemáticas urbanas, sociales y ambientales; los cuales transforman al municipio en un territorio poco eficiente con alta vulnerabilidad ante riesgos climáticos.

Teniendo en cuenta lo anterior, San Francisco de Macorís incrementa su ocupación de la huella 1,466.66 ha adicionales, lo que implica un incremento del 87% de la huella.

El crecimiento continúa siendo disperso incrementando la demanda de servicios públicos, dotaciones y tiempos de desplazamiento. Además, incentivando el uso de vehículos privados, generando una presión mayor sobre las vías regionales, y sobre el centro de la ciudad; ocasionando insuficiencia de la infraestructura actual y aumento de emisiones de GEI al interior de la ciudad.

En cuanto a la especificidad del crecimiento, se evidencia una expansión mayor en los vectores 2 (suroccidente) y 4 (norte) en su área urbana, y en cuanto al desarrollo en áreas rurales, el crecimiento se da por medio de las vías regionales existentes, aumentando la ocupación sobre suelo agrologico, y disminuyendo su capacidad productiva.

Lo anterior, afectando directa e indirectamente sobre la economía y sostenibilidad alimentaria del municipio, indicando que una gran cantidad de población comienza a expandirse por las zonas periféricas de la cabecera donde el acceso a servicios de soporte urbano se vuelve más limitado y menos eficiente. La administración municipal incurre en sobrecostos para solventar problemas derivados de un crecimiento desordenado y poco eficiente.

En cuanto a las densidades, estas se reducen significativamente en especial la densidad poblacional de todo el municipio y en las áreas

urbanas. Lo anterior continuando la tendencia que se experimenta actualmente en el municipio. Este tipo de crecimiento generará una reducción de los metros cuadrados de espacio público por habitante y ante la falta de control urbano, un aumento de las viviendas localizadas sobre la estructura ecológica principal y/o sobre las zonas de amenaza de desastres.

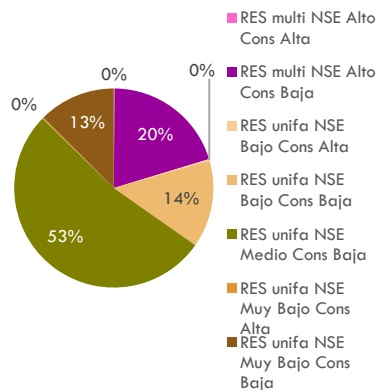
Tabla 19 Conclusiones del escenario tendencial

Variables	2023	2033	2043
Superficie huella	4,178	5,359	6,200
Superficie huella urbana ocupada	1,676.31	2,787.41	3,142.97
Población	230,678	251,253	263,969
Densidad poblacional neta	55	47	43
Densidad poblacional urbana	126	87	83
Viviendas	89,783	111,711	134,071
Densidad construida neta	21	21	22
Densidad construida neta urbana	49	39	42
Áreas verdes cualificadas	1.78 m ² /hab	1.63 m ² /hab	1.55 m ² /hab
Viviendas en riesgo	4,632	4,632	4,632

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010, proyecciones realizadas por la consultoría y levantamiento de información en visitas de campo, 2023

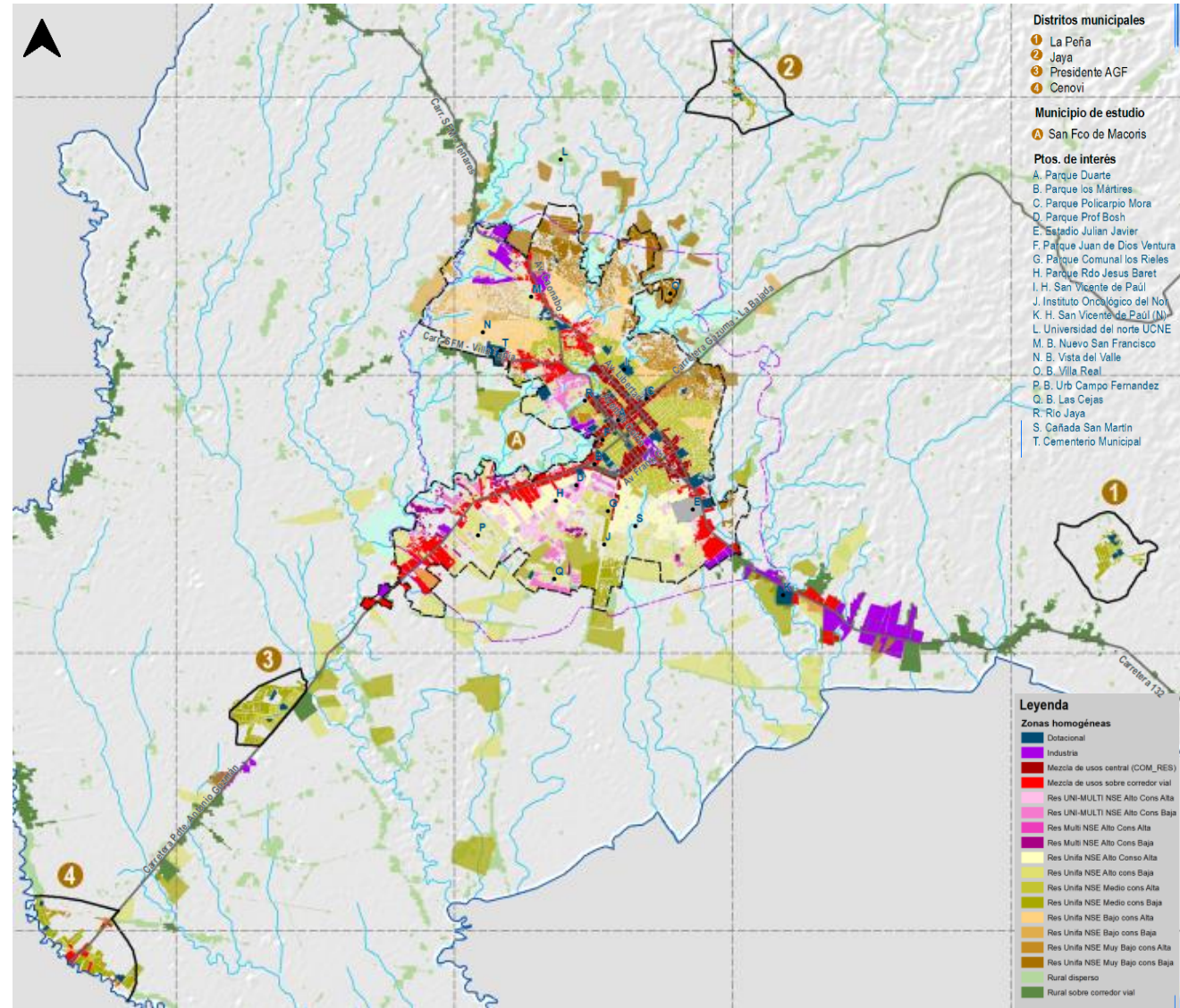
De acuerdo con los datos analizados es posible estimar que la unidad homogénea que presenta un mayor incremento para el escenario tendencial es el residencial unifamiliar de NSE medio consolidación baja con un 53% de nuevos crecimientos debido a la dinámica inmobiliaria y de mercado actual. Seguido de esto se encuentra el residencial uni-multifamiliar de NSE alto consolidación baja con el 20% de la huella, la unidad homogénea con el 14% corresponde a unifamiliar baja consolidación baja. Finalmente, con el 13% destaca la zona unifamiliar muy baja consolidación alta.

Figura 52. Nuevos crecimientos tendencial por unidad homogénea



Fuente: Elaboración propia de información en vistas de campo, PMD 2016, 2023

Figura 53. Crecimiento tendencial de la huella urbana 2043 – Unidades Homogéneas

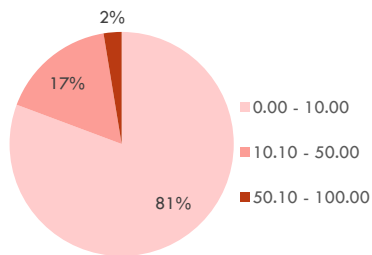


Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, fotografías, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macorís, 2023, 2023

El comportamiento de la densidad evidencia que para 2043 habrá más viviendas construidas, pero estas estarán distribuidas de una forma más dispersa ampliando la delimitación de la huella compacta.

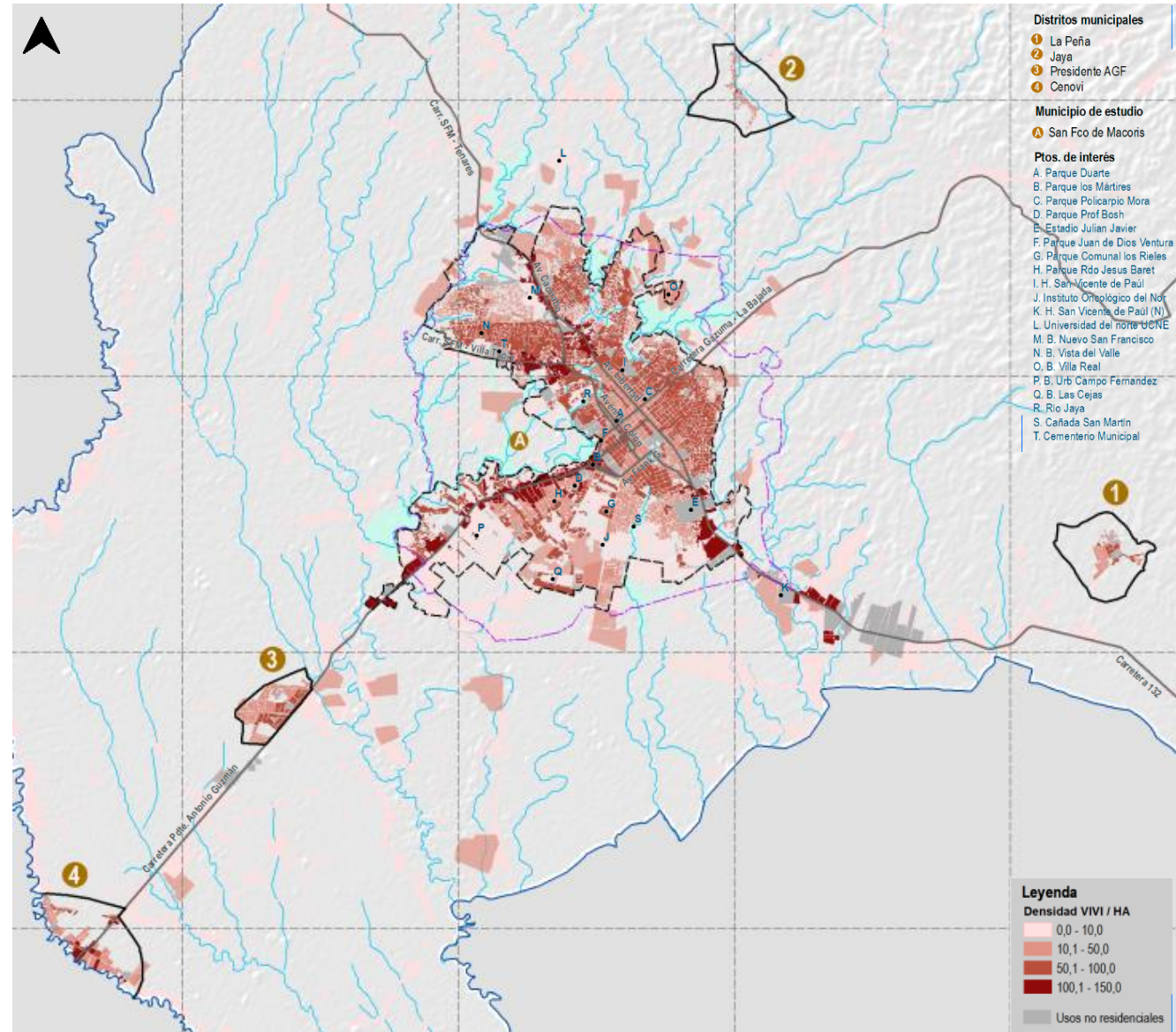
En conclusión, se incrementará un 33% más las viviendas para 2043, con una tendencia de ocupación de la superficie menos eficiente al crecer en muy bajas densidades (0.00 - 10.0 viv/ha), generando que la densidad poblacional y de viviendas por hectárea se reduzca hecho que impacta en la sostenibilidad y eficiencia del territorio.

Figura 54. Densidades 2043



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 55. Crecimiento tendencial de la huella urbana 2043 - Densidades

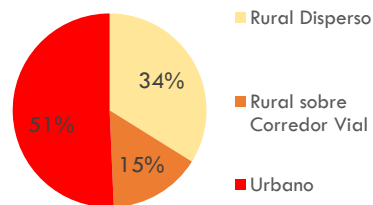


Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

El escenario a 2043 tendrá las siguientes características en su territorio:

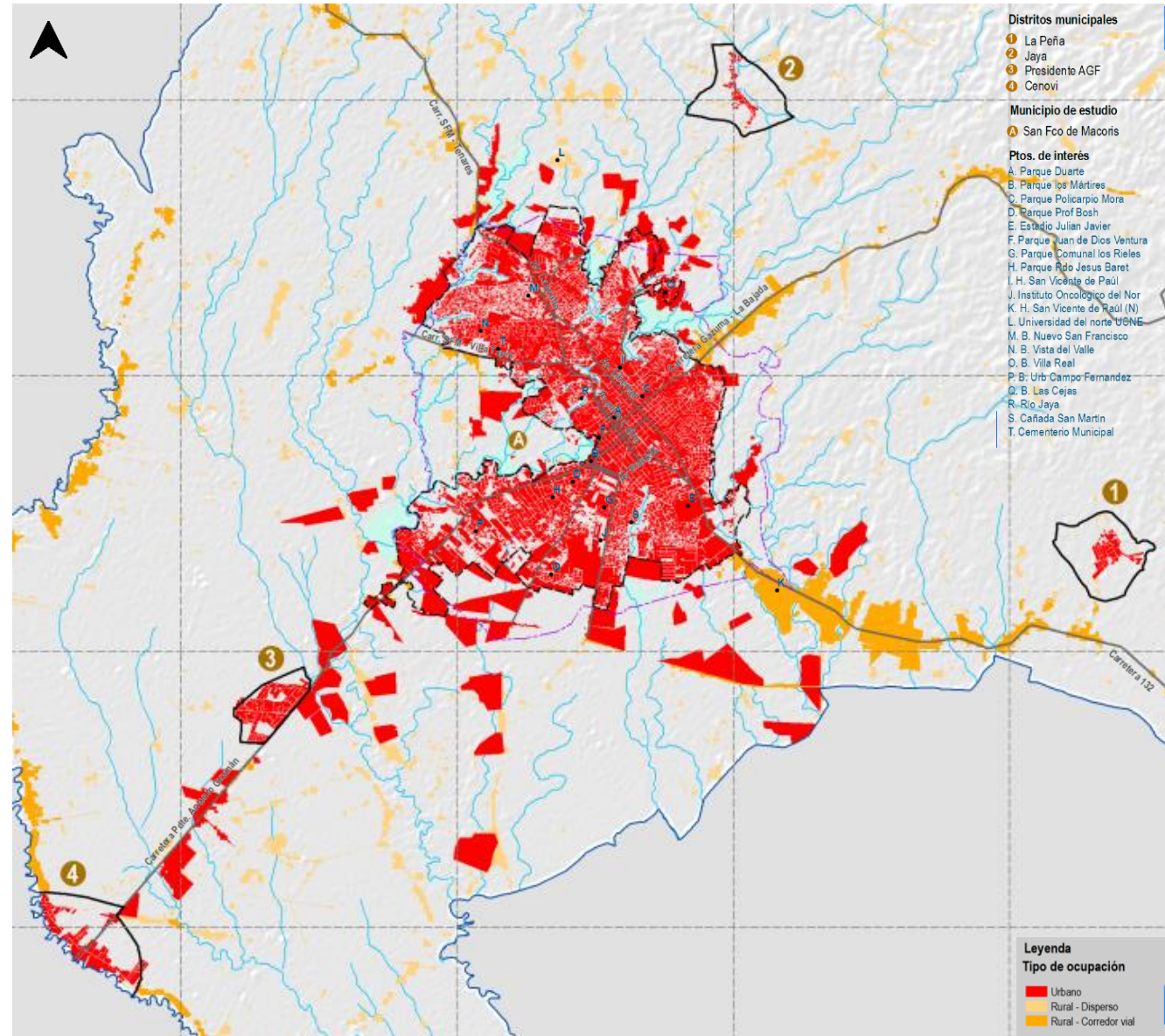
- El crecimiento urbano desborda la huella actual y ocupa suelo rural de manera discontinua y desordenada.
- Se disminuye la superficie de suelos agrícolas debilitando la seguridad alimentaria.
- Aumento de ocupaciones en zonas protegidas y de amenaza.
- La proliferación de desarrollos de vivienda en la periferia y/o dispersos generarán que la densidad poblacional disminuya, haciendo que el perímetro urbano pierda compacidad.

Figura 56. Expansión del municipio 2043



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 57. Crecimiento tendencial de la huella urbana 2043 – Síntesis



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

3.2 Escenario de crecimiento Óptimo

El modelo de desarrollo urbano óptimo o idealmente planificado responde a una situación territorial ideal, donde hay recursos suficientes, voluntad política y consenso absoluto sobre el desarrollo urbano y territorial del municipio. En este, se tienen en cuenta aspectos de adaptación y mitigación al cambio climático.

Figura 58. Construcción del escenario óptimo respecto al cambio climático



Fuente: IDOM, 2023

Sus criterios básicos para la construcción del modelo están guiados bajo la premisa de mejoramiento de la calidad de vida de la población mediante una gestión óptima de los recursos naturales presentes en el municipio. En ese sentido, se respetan a cabalidad las zonas de protección y las limitantes al crecimiento urbano, así mismo se busca la mayor eficiencia en el sistema urbano territorial ocupando menos

suelo, densificando vacíos existentes y consolidando una huella urbana compacta con estándares de calidad, es decir con cobertura total de espacio público y equipamientos en todo el territorio.

3.2.1 Criterios de crecimiento del Escenario Óptimo

Para el escenario óptimo, se tiene en cuenta las potencialidades del territorio, así como la proyección de proyectos y programas estratégicos que permitan un crecimiento compacto, respeto e integración del sistema ambiental, reubicación de viviendas, un sistema de movilidad eficiente y una cobertura total de espacio público y equipamientos. A continuación, se muestran los criterios de crecimiento proyectados:

Huella Urbana:

- Contención de la huella urbana sobre suelo vacante realizando un uso eficiente del suelo con usos mixtos.
- Relocalización de infraestructura en riesgo natural disminuyendo indicadores de población vulnerable.
- Zonificación específica de la industria en suelo compatible con el uso previniendo contaminación atmosférica directa en la cabecera.
- Iniciativas de densificación de barrios y renovación urbana en zonas estratégicas de la ciudad con mayor capacidad de absorción de la población.
- Reducción del índice de viviendas informales.
- El municipio parará de tener una tendencia de crecimiento sobre los vectores y desbordamiento de la huella compacta logrando un crecimiento más concentrado y centralizado en los cascos urbanos (Cabecera y Distritos Municipales).
- Dinamización del municipio con intervenciones que promuevan la competitividad municipal sin afectar suelos agrologicos y de protección.

Área Rural

- Restricciones de zonas de protección en donde se limita la invasión de suelo agrologico con viviendas rurales.

- Contención y relocalización de viviendas rurales con alto valor ecosistémico y agrologico asegurando la sostenibilidad y equilibrio del territorio.

Estructura Ecológica

- Proyectos de fortalecimiento del sistema de medio ambiente y recursos naturales con la delimitación de áreas de protección permitiendo una riqueza natural y paisajística del municipio.
- Promoción del uso sostenible sobre suelos agrologicos.
- Recuperación de bosques latifoliados y hábitat de especies en protección.
- Delimitación de las áreas de ribera del rio a ambos lagos de los cuerpos hídricos para evitar asentamientos informales y posibles inundaciones.
- Gestión de control de riesgo sobre viviendas localizadas en la cabecera y distritos municipales con vulnerabilidad de inundación.
- Recuperación de suelo agrologico invadido por vivienda rural.

Centralidades

- Desarrollo de múltiples centralidades y ciudades satélite sobre el municipio con usos mixtos según su vocación y potencial urbano.
- Mayor accesibilidad, reduciendo la población flotante y la demanda de tiempo y distancia en recorridos.
- Incremento de empleos.

Movilidad

- Mejoramiento de infraestructura vial con conexiones alternas.
- Implementación de seguridad vial con señalética, elementos de reducción de velocidad, entre otros.
- Corredores verdes mejorando las conexiones peatonales.
- Consolidación de un Sistema Integrado de Transporte con senderos peatonales, ciclovías y mejoramiento de vías.

- Terminal y paradas de transporte público con integración modal que permita la salida y llegada de pasajeros sin generar conglomeraciones.
- Construcción de circunvalaciones planteada dentro de los proyectos estratégicos disminuyendo el desplazamiento de vehículos de carga y el tráfico pesado.
- Restricción de parqueos informales.

Espacio Público/Equipamientos

- Incremento de áreas verdes, llegando a un ratio ideal de 15 m²/hab.
- Corredores verdes mejorando las conexiones peatonales (parques, alamedas, etc.) y disfrute de la población consolidando la imagen urbana.
- Remodelación y mantenimiento de espacio público existente en deterioro.
- Construcción de nuevos equipamientos distribuidos equitativamente por el municipio aumentando la red de soporte urbano mejorando indicadores de analfabetismo y salud.

Infraestructura y Servicios Públicos

- Ampliación de la red de infraestructura de agua potable, energía eléctrica y desagüe pluvial eficiente con la construcción de nuevas líneas de distribución en las zonas con mayor deficiencia permitiendo el acceso de servicios permanentes y de calidad en todos los sectores.
- Mejoramiento del agua potable por tratamiento de Plantas PTAR.

Vivienda

- Programas y proyectos de vivienda digna con acceso a servicios públicos y mejoramiento de procesos constructivos.
- Control de construcción excesiva de urbanizaciones residenciales sobre suelo no regulado.

3.2.2 Modelos de crecimiento

Como principio fundamental, el escenario óptimo está basado en la contención de la huella urbana, aprovechando al máximo suelo vacante disponible y evitando el uso de suelos en expansión. Los modelos de crecimiento buscan incrementar la densidad y mejorar la accesibilidad a soporte urbano como espacio público y equipamientos, mejorando el fenómeno de segregación socioespacial que se da en el municipio.

Para esto se establecieron cuatro rangos de densidad con su tipología edificatoria que se ven a continuación:

Tabla 20 Modelos de crecimiento residencial del escenario óptimo

Densidades Residenciales				
Leyenda	Huella Urbana	Rural	Consolidación	Tipología edificatoria
	101 - 160 viv/ha	7 viv/ha	Alta	Multifamiliar
	100 - 71 viv/ha		Media – Alta	Unifamiliar - Multifamiliar
	51 – 70 viv/ha		Media	
	20 - 50 viv/ha		Baja	Unifamiliar

Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

3.2.3 Cambios en la huella urbana actual y desarrollo óptimo

Una vez establecidos los criterios y modelos de crecimiento del escenario óptimo, en el presente capítulo se detallan los cambios

principales que se dan en un escenario óptimo, a partir de propuestas y actuaciones sobre el territorio, donde se tiene:

- a. **Actuaciones para consolidar la huella urbana y evitar la expansión sobre el área rural.**
 - Reubicación de viviendas.
 - Ocupación eficiente de las vacantes urbanas.
 - Relocalización de actividades no residenciales.
 - Nuevos crecimientos no residenciales (Hub usos mixtos – preferente industrial).
- b. **Protección y cualificación de la estructura ecológica principal.**
 - Recualificación de áreas verdes.
 - Recuperación del área de ribera del Río Jaya.
 - Estructuración de un sistema de corredores verdes y parques locales.
 - Franja de protección de bosques latifoliados.
 - Recuperación del área de ribera de los ríos.
 - Optimización de la gestión de residuos.
- c. **Diversificación de centralidades urbanas.**
 - Consolidación de centralidades de servicios en puntos diferentes al centro urbano actual.
- d. **Acciones para mejorar la movilidad**
 - Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial.
 - Sistema legible y completo de transporte público.
 - Diversificación de opciones para la movilidad sostenible.

3.2.3.1 Actuaciones para consolidar la huella urbana y Evitar la expansión sobre el área rural

- Reubicación de viviendas

En el escenario óptimo, se relocalizan viviendas con amenaza de inundación (hasta T100), y por ocupación de la estructura ecológica principal. El objetivo es respetar las ribereñas de los ríos y áreas de protección, así como las zonas con amenaza de inundación.

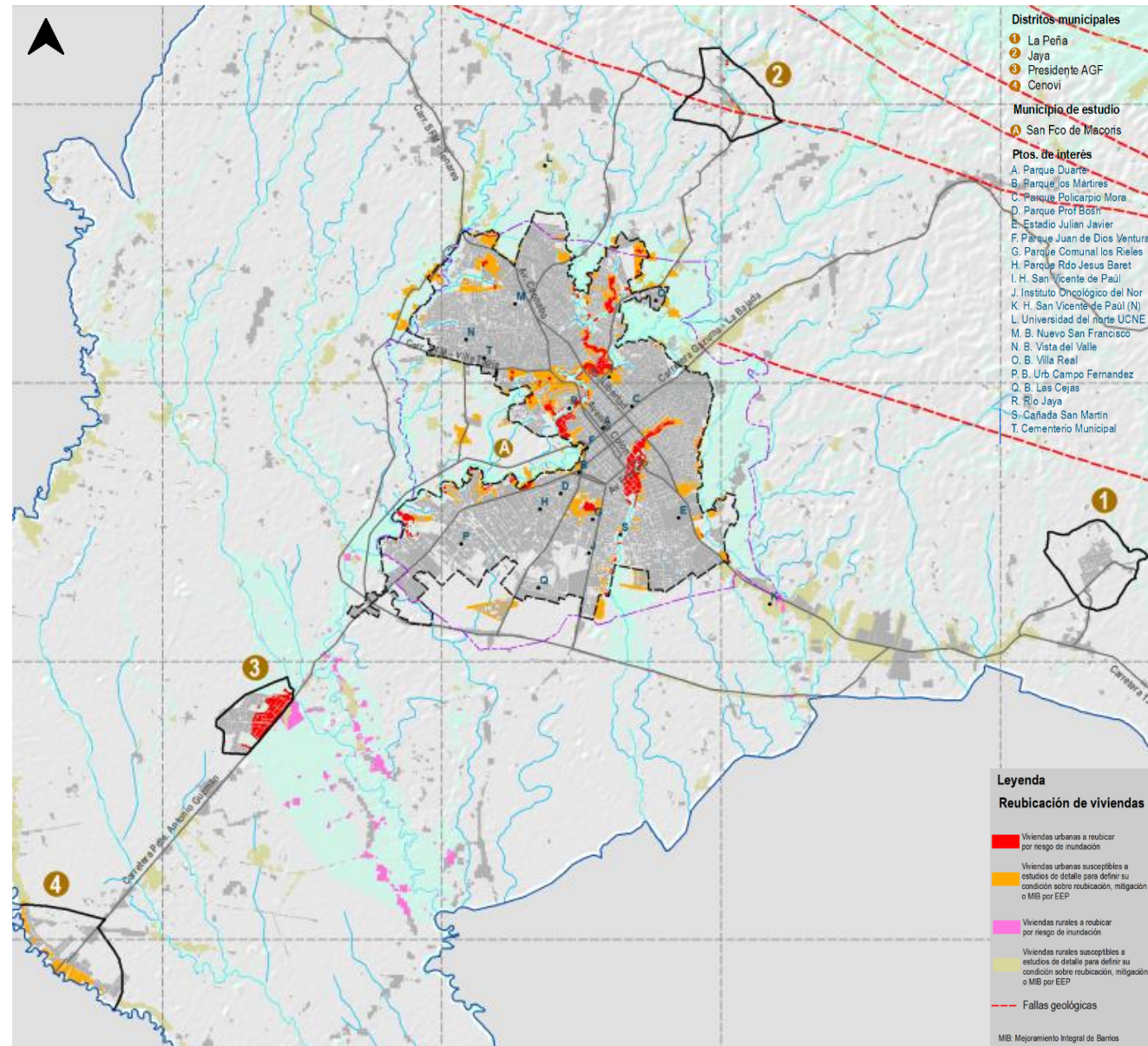
A continuación, se relaciona la cantidad de viviendas a reasentar y su localización en el territorio.

Tabla 21 Número de viviendas a reubicar por riesgo - Óptimo

Variable	No. de viviendas
Amenaza por inundación + sobre EEP	4,019
Amenaza en viviendas rurales	613
Total	4,632

Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidráulicos realizados por la consultoría, 2023

Figura 59. Viviendas para relocalizar – Escenario óptimo



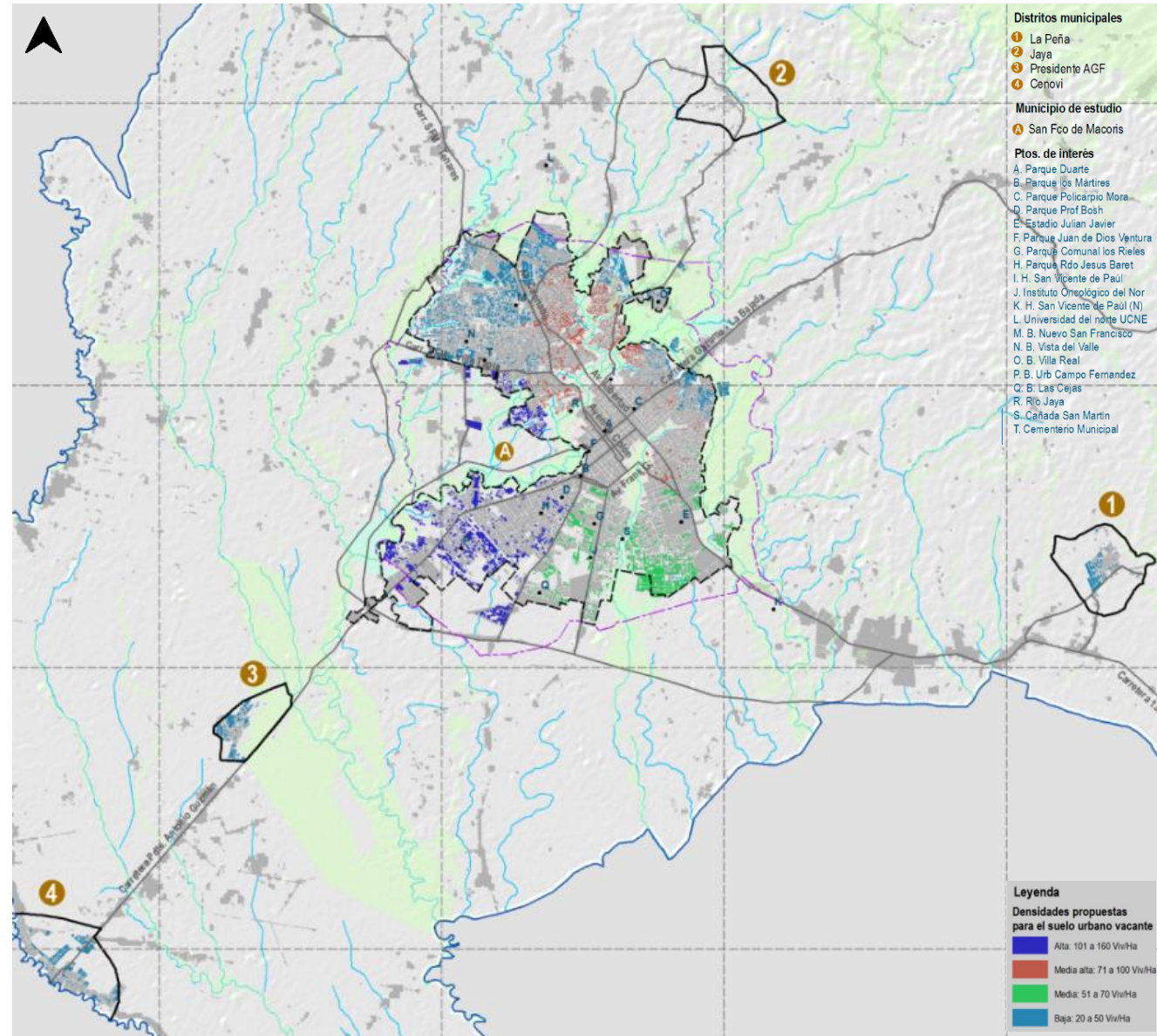
Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidráulicos realizados por la consultoría, 2023

- **Ocupación eficiente de vacantes dentro de la huella urbana**

Las vacantes urbanas se ocupan de manera eficiente, generando desarrollos urbanos de mayor densidad a los existentes y considerando el paisaje y vocación edilicia en cada sector. Así, altas densidades en la zona sur; en el norte, viviendas unifamiliares de mayor densidad promoviendo la optimización de la ocupación del suelo.

Teniendo en cuenta que se reubicarían 4,632 y que a 2043 habrá 44,288 viviendas adicionales. Las vacantes urbanas son utilizadas de forma eficiente, comprobando que, a partir de un crecimiento muy racional, dicho suelo es suficiente para albergar la población y satisfacer las necesidades de esta entre 2023 y 2043. Evidenciando que no es necesario extender la huella urbana actual en un escenario óptimo o de planificación ideal.

Figura 60. Ocupación eficiente de vacantes – Escenario óptimo



Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

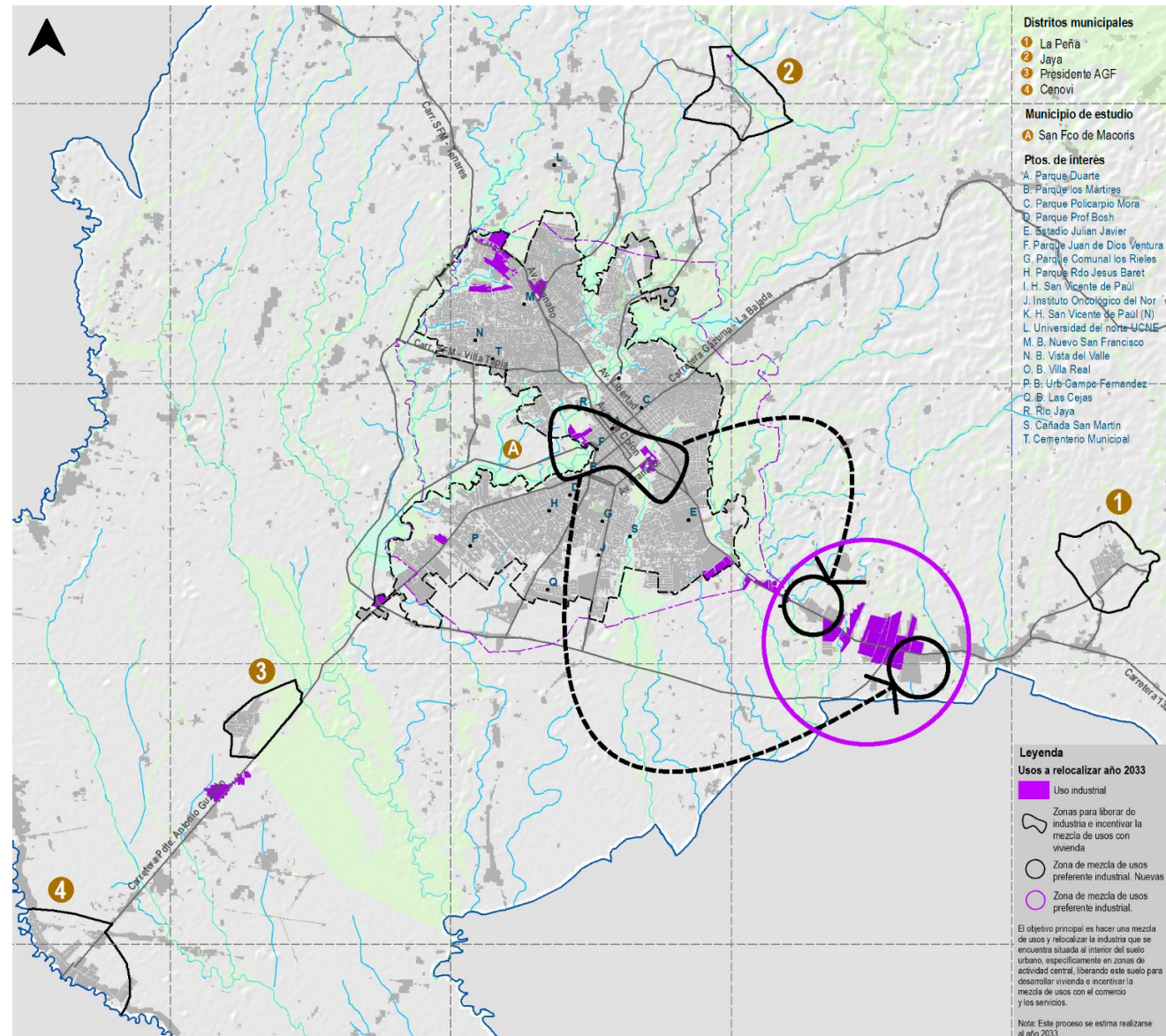
- **Relocalización de actividades no residenciales**

Durante el diagnóstico territorial fue posible identificar la ubicación de zonas industriales dentro de la huella urbana. Este análisis indico que existe una incompatibilidad de usos, afectaciones a la salud por contaminación y deterioro urbano por su cercanía con usos residenciales.

Por este motivo, se plantea la reubicación de la industria obteniendo beneficios como:

1. Liberación de predios en el centro urbano.
2. Descongestión de la presión industrial.
3. Implementación de medidas de mitigación ambiental de la industria.
4. Disposición de espacio para la relocalización de población vulnerable en contextos con soporte urbano eficiente.

Figura 61. Relocalización de actividades no residenciales – Escenario óptimo



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, levantamiento de información en visitas de campo y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Nuevos desarrollos no residenciales**

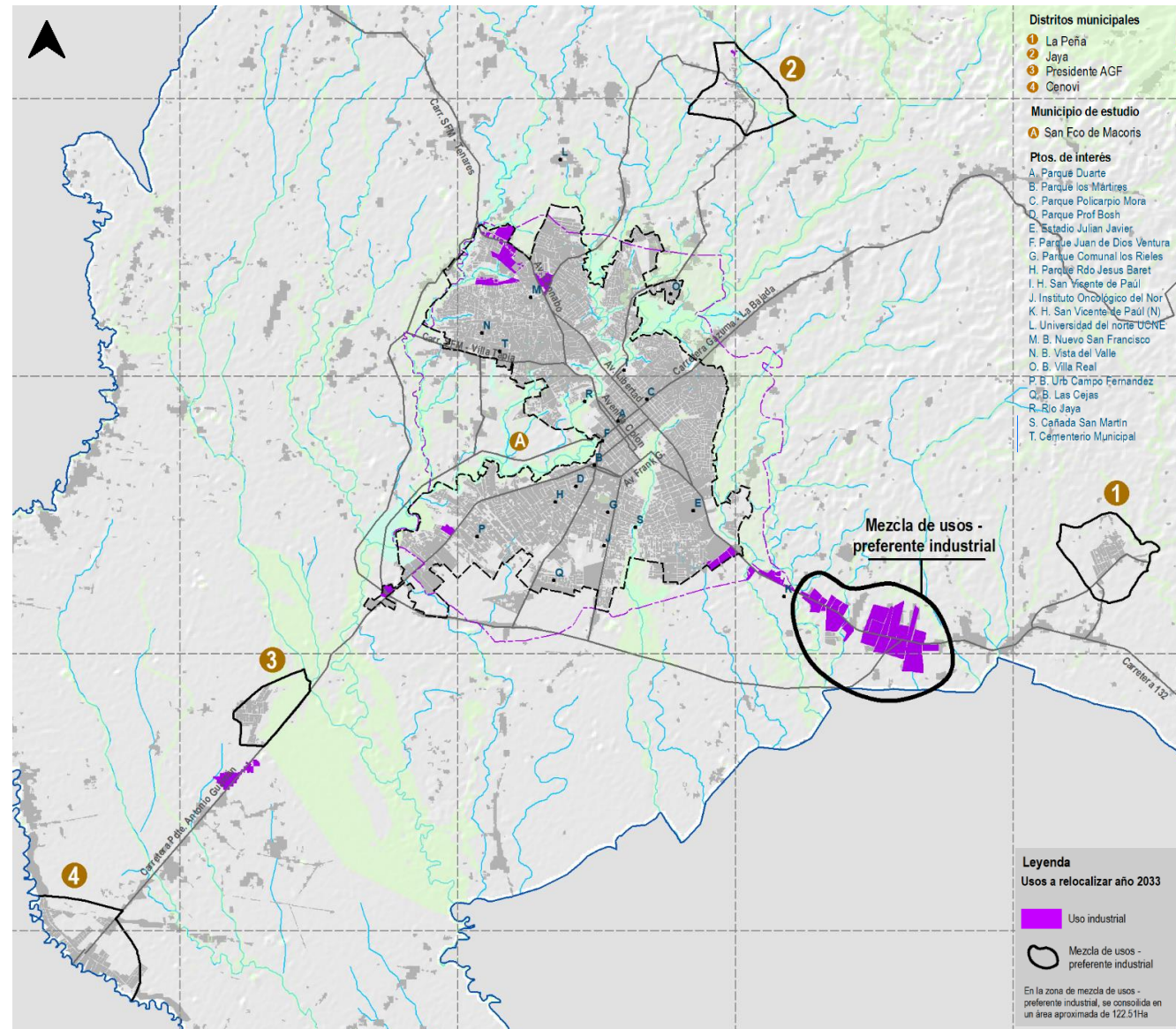
Se desarrolla un hub con mezcla de usos de preferencia industrial sobre el eje vial regional al suroriente del perímetro urbano.

Lo anterior, con el objetivo de ordenar la industria y generar sinergias a partir de la ubicación compacta de esta. De igual manera, limitar el uso industrial al interior de la huella urbana compacta, reducir la contaminación en la ciudad, mejorar la movilidad de carga y la competitividad de la industria a partir de una localización cercana a la circunvalar del sur.

Adicionalmente, se desarrollan mezcla de usos enfocados a servir a la población que trabaja en el hub industrial.

El suelo liberado al interior de la huella se usa para viviendas y usos mixtos mejorando la competitividad económica, ambiental y logística.

Figura 62. Nuevos desarrollos no residenciales – Escenario óptimo



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, levantamiento de información en visitas de campo y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

3.2.3.2 Protección y cualificación de la Estructura Ecológica

La protección y aprovechamiento de la estructura ecológica permite integrar y potenciar los elementos naturales en el desarrollo urbano del municipio poniendo en valor la red de espacios verdes, respetando su función ecosistémica y social por lo cual se proponen 7 estrategias:

1. **Recualificación de áreas verdes** existentes para el disfrute y aprovechamiento de la población incrementando la ratio de espacio público a 15 m²/hab en zonas periféricas identificadas en el diagnóstico con déficit cualitativo.
2. **Franja verde de transición en zonas de protección de estructura ecológica principal** de 2 km como método de protección de los bosques latifoliados localizados al norte del municipio y para el control del crecimiento de cultivos de cacao que están invadiendo estos bosques. A través de esto se busca mejorar el paisaje, generando un espacio natural transitable y disfrutable. Esta estrategia permite reforestar suelos, mejorando la cobertura vegetal y la captación de Co2 y de contaminantes, lo que implica una mejora en la calidad del aire y una disminución de los GEI emitidos a la atmósfera.
3. **Franja verde de contención de crecimiento urbano** en la zona noroccidente y oriente. Esta estrategia permite la protección de la plantación de cacao y actúa como una zona de transición entre lo construido y el medio natural, y la retención de nuevos desarrollos informales expandiendo la huella urbana.
4. **Recuperación del área de ribera del Río Jaya** como eje estructurante del espacio público y de la estructura ecológica principal del municipio. A partir de la descontaminación y recuperación del río Jaya, se apuesta por un parque lineal que conecte las zonas altas y bajas del municipio.

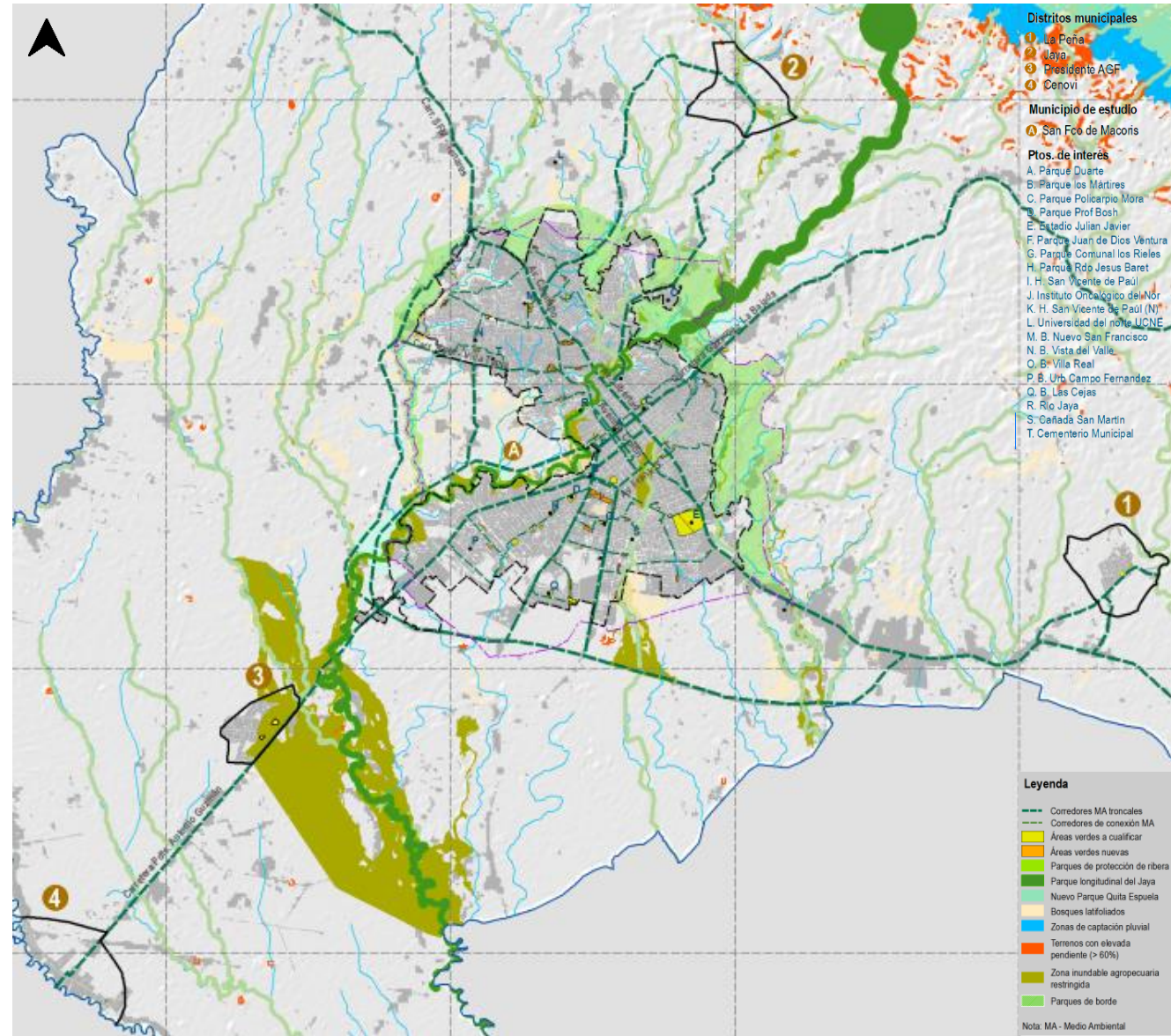
5. **Estructuración de corredores verdes y parques locales** generando vías arborizadas que conecten nuevos parques locales; conformando una secuencia de elementos relacionados con centralidades urbanas. Impulsando espacios aprovechables por la comunidad en todo el territorio, además de mitigar gases de efecto invernadero y reduciendo la temperatura en la ciudad de cara a los efectos del cambio climático. Estos corredores están compuestos por alamedas verdes que permitan incorporar más vegetación en las calles, mejorando el paisaje urbano y generando recorridos e itinerarios para el aprovechamiento de la comunidad.
6. **Recuperación de las áreas de ribera de los ríos** evitando que se ubiquen asentamientos en estas áreas de riesgo de inundación en áreas rurales. Segundo, que los cuerpos hídricos que atraviesen zonas urbanas consolidadas permitan el uso de estos, como espacios de esparcimiento para la comunidad generando, además, una transición clara entre lo natural y lo construido.
7. **Control de gestión de residuos sólidos** implementando una correcta separación de residuos a partir de un sistema enfocado en la reducción y reciclaje. Así mismo, promoviendo la optimización del sistema de recolección y ampliación de la cobertura del servicio. Finalmente, se estructura la modernización de la planta de separación y reciclaje, acompañado de un programa de capacitación y concientización a la ciudadanía y las industrias.

San Francisco de Macorís logra conectarse a través de intervenciones que cualifican la estructura ecológica consolidándose como una ciudad verde con un equilibrio sostenible entre lo construido y lo natural.

El indicador de espacio público incrementa a un 15.21m²/hab. A partir de: 177 ha de espacio público al interior de la huella urbana, y 157 ha de parques de borde en el anillo verde propuesto. Lo anterior conectado con la huella construida a través de 346 km de corredores verdes sobre vías principales, que permiten tejer ambientalmente el territorio.

Estas actuaciones permiten consolidar un territorio articulado con su estructura ecológica principal. Adicionalmente, a través de la vegetación introducida en el medio construido conecta ecosistemas propios del municipio y dinamiza la interacción entre fauna y flora, garantizando el equilibrio biológico, así como la proliferación de especies endémicas.

Figura 63. Protección y cualificación de la estructura ecológica – Escenario óptimo



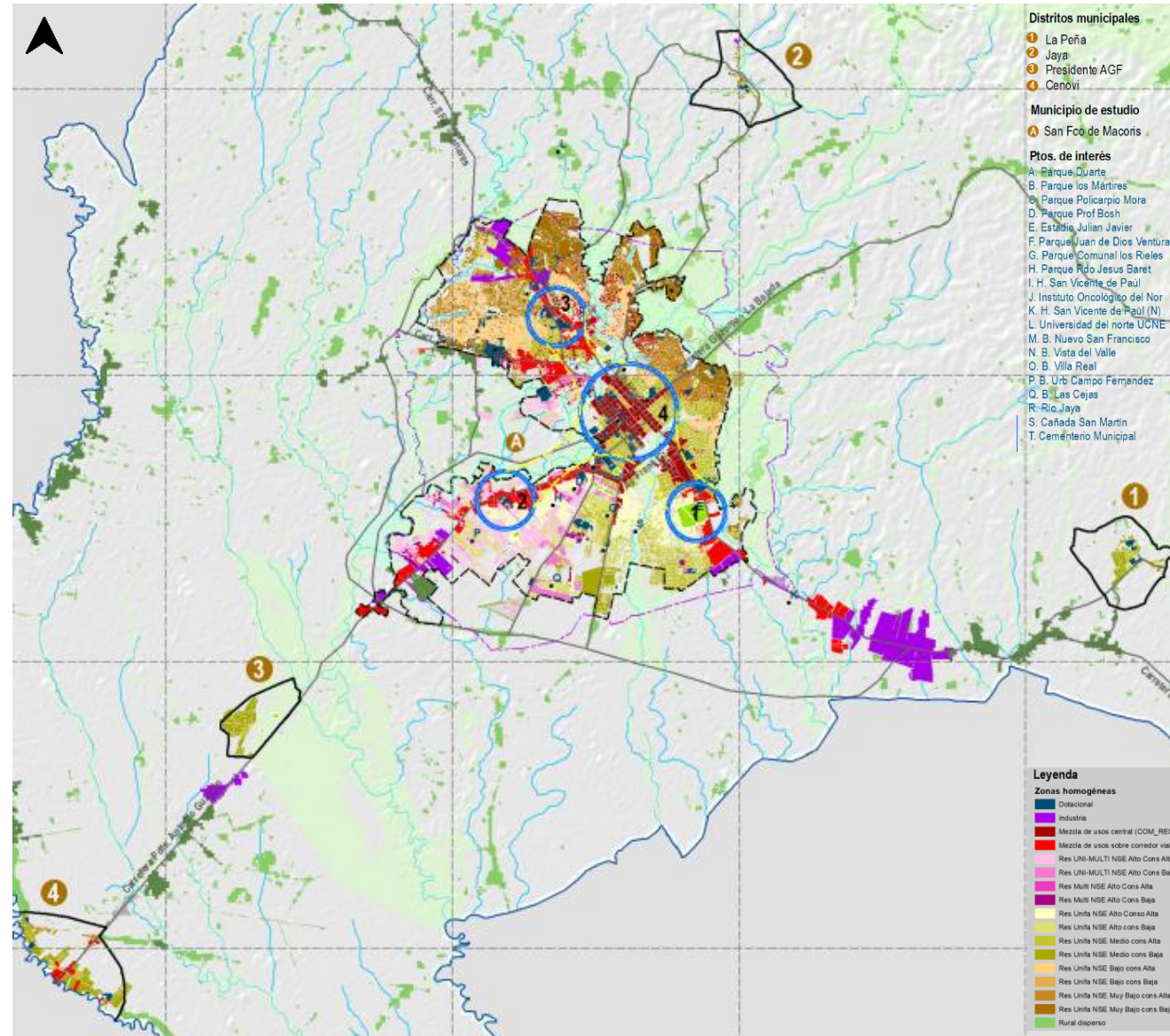
Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, levantamiento de información en visitas de campo y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

3.2.3.3 Diversificación de centralidades urbanas

En un escenario optimo o de planificación ideal, se diversifican las centralidades urbanas. Se propone el desarrollo de 3 nuevas centralidades teniendo en cuenta las preexistencias y vocaciones de cada sector. Es importante aclarar que los usos propuestos no son exclusivos, por el contrario, a partir de una vocación propia buscan tener la mayor diversidad de usos y servicios para la comunidad:

1. **Centralidad (lineal) educativa y de servicios** localizada en el suroriente.
2. **Centralidad (lineal) de servicios empresariales** en el suroccidente aprovechando el comercio actual.
3. **Centralidad (núcleo) comercial y de servicios** en el norte.
4. **Revitalización del centro (núcleo)** como una centralidad comercial, administrativa y de servicios.

Figura 64. Centralidades urbanas – Escenario óptimo



Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macorís, 2023

3.2.3.4 Acciones para mejorar la movilidad

- Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial

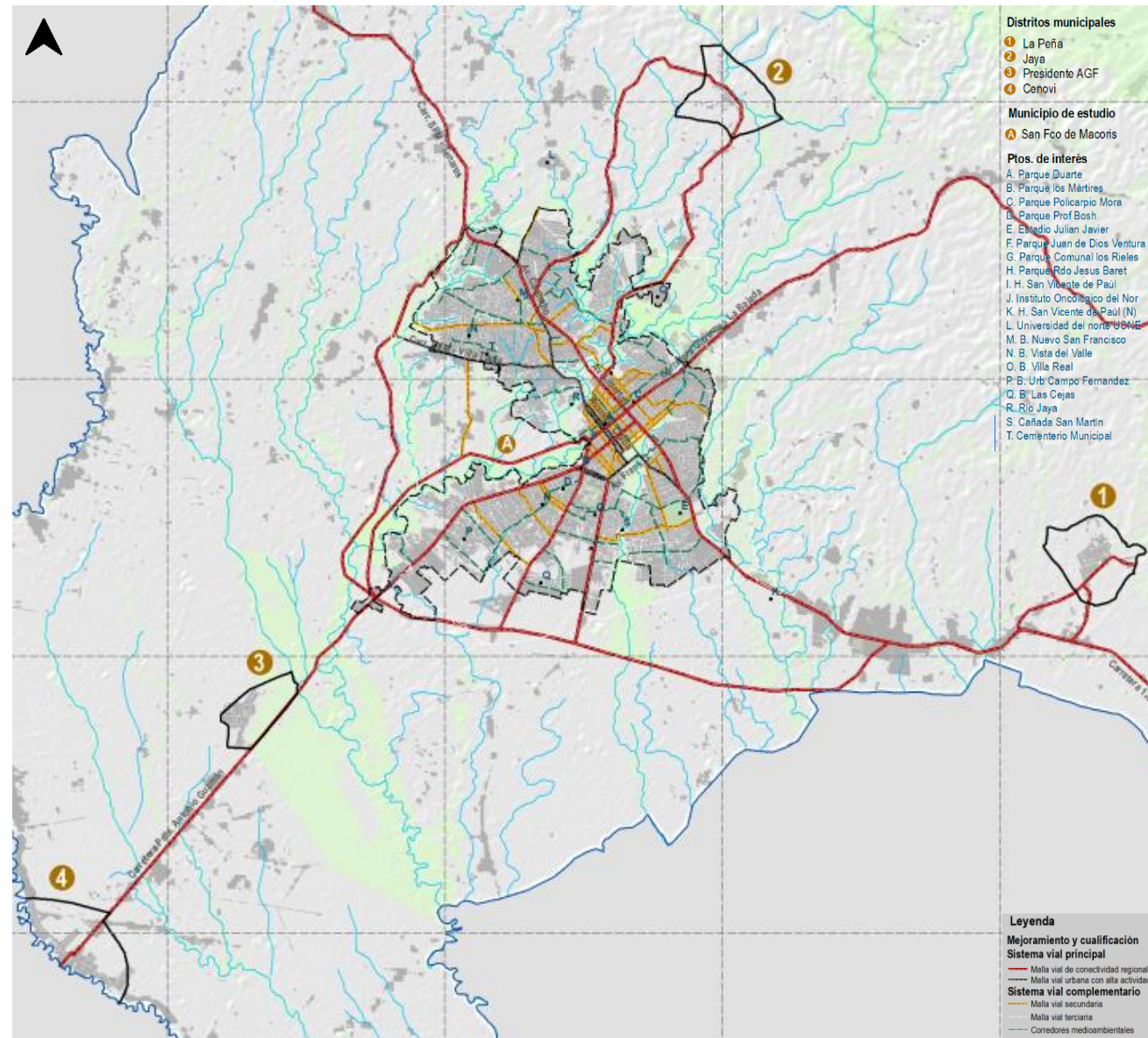
La mejora la movilidad del municipio con una estrategia enfocada en el desplazamiento rápido y seguro. Para ellos en un escenario óptimo se construye la circunvalación del sur y la oeste, lo que permite reducir la presión de vehículos pesados por el centro urbano. Adicionalmente se mejora la malla vial y se construyen nuevas vías garantizando la conectividad entre sectores urbanos y la región. Así como con los DM a partir de vías y circuitos de conexión.

Tabla 22 Mejoramiento de la movilidad - Óptimo

Malla vial	Km
Vial de Conectividad regional	126.46
Vial urbano con alta actividad	12.29
Vial secundario	33.93
Corredor medioambiental	46.01

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 65. Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial – Escenario óptimo



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- Transporte público legible y completo

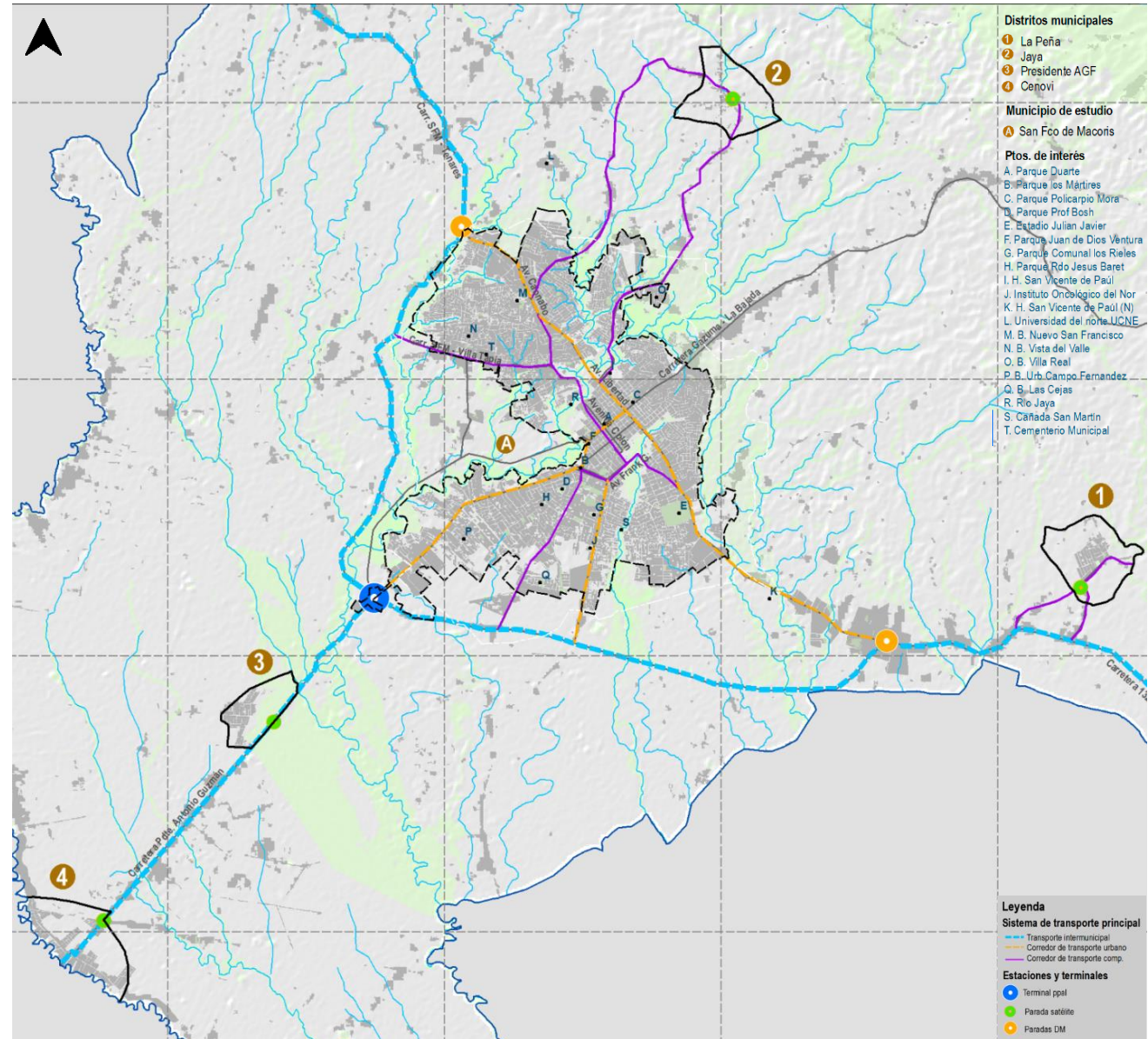
Se desarrolla un sistema de transporte público intermodal. Se localiza una terminal municipal en el suroccidente de la cabecera; en los límites se implementan paradas satélite enfocadas en y desplazamientos regionales y municipales. Sobre cada distrito municipal se localiza una parada para la población asentada en estas zonas garantizando una accesibilidad universal al transporte público. Estas actuaciones logran que el transporte público sea más sostenible y eficiente priorizando su uso sobre el del vehículo privado y optimizando costos de desplazamiento económicos y ambientales.

Tabla 23 Propuestas del transporte público - Óptimo

Malla vial	Km
Transporte intermunicipal	43.89
Transporte urbano	20.21
Transporte complementario	29.25

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 66. Propuesta de transporte público – Escenario óptimo



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

• Red de ciclovías

Finalmente, la implementación de un circuito de bicicletas asociada con las rutas del transporte público y corredores verdes busca que existan modalidades de transporte alternos, incentivando el uso de modos sostenibles de transporte, mejorando la seguridad vial, la salud y la disminución de fuentes de emisión de GEI.

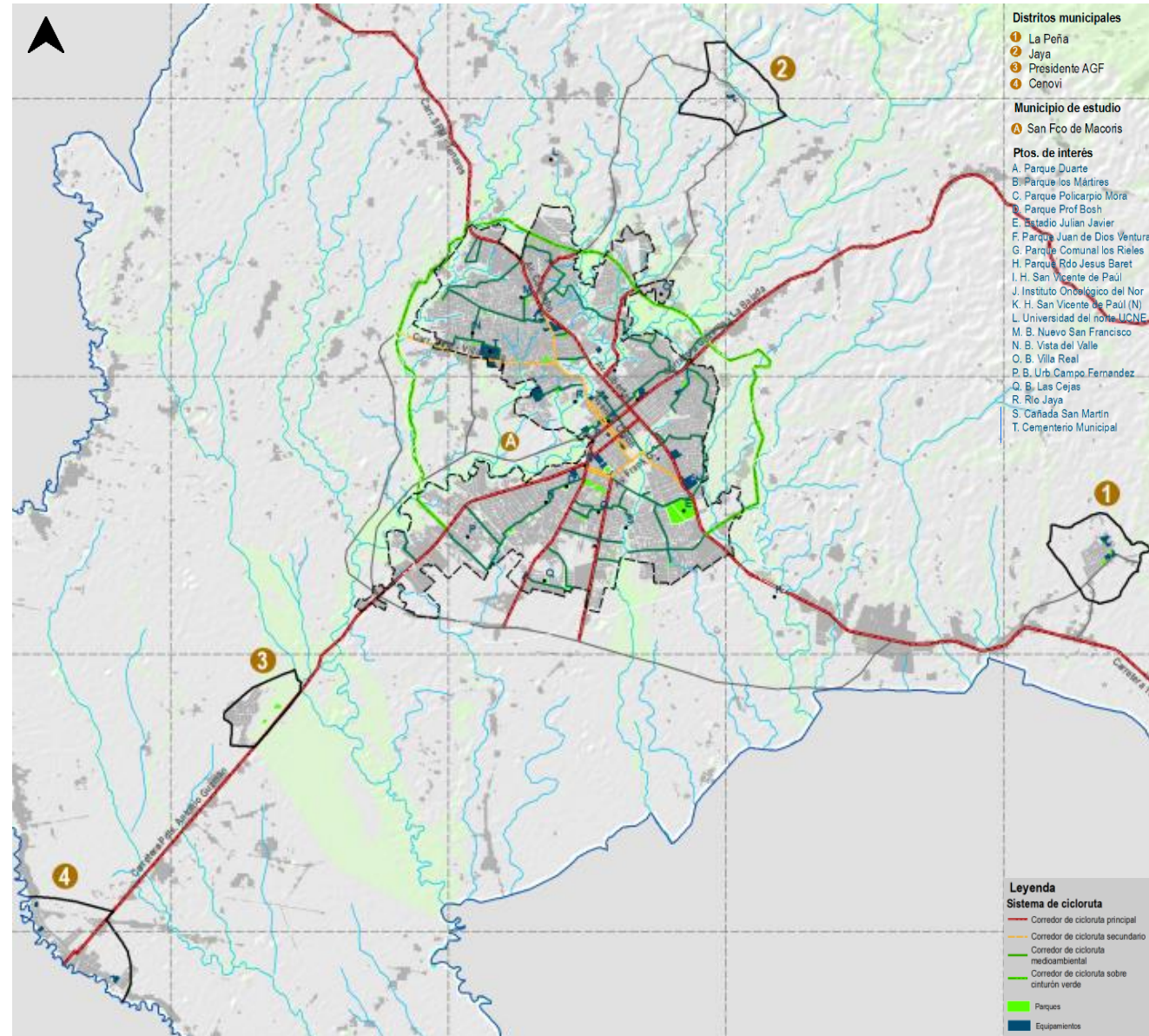
Con esta estrategia se habilitan varios puntos de la ciudad donde las personas puedan desplazarse ya sea para intercambiar a un modo de transporte o para efectuar un recorrido completo en bicicleta.

Tabla 24 Sistema de ciclo infraestructura - Óptimo

Ciclorrutas	Km
Corredor principal	88.47
Corredor secundario	12.29
Corredor medioambiental	46.01
Ciclorruta cinturón verde	17.03

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 67. Red de ciclovías – Escenario óptimo



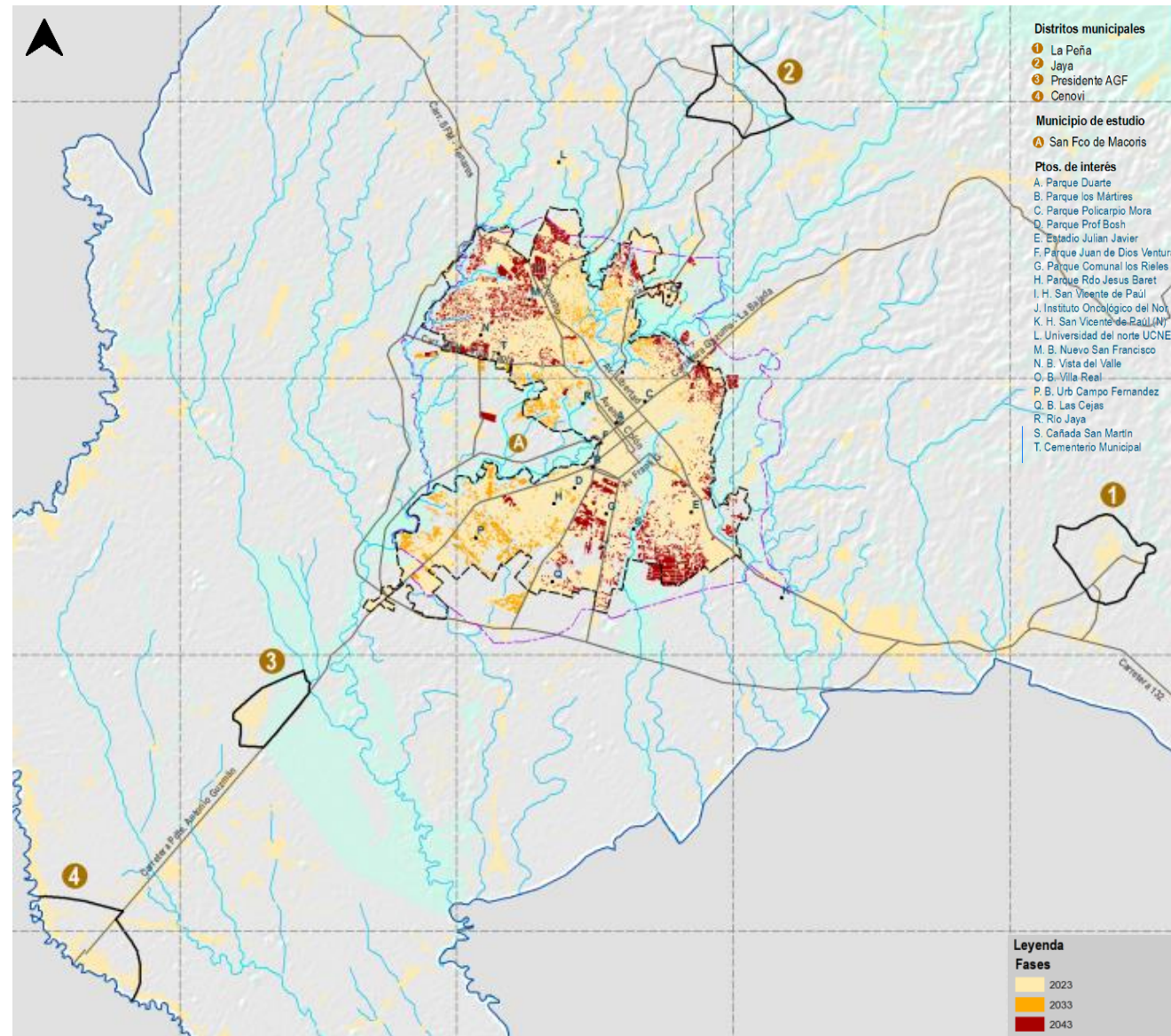
Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

3.2.4 Fases de crecimiento óptimo

Los cambios más significativos en los horizontes de 2033 y 2043 dentro del escenario óptimo son:

- **Huella ocupada 2023:** ocupación de 4,178.21 ha.
- **Huella urbana 2023:** huella urbana ocupada de 1,676.31 ha.
- **Huella ocupada 2033:** Debido a las reubicaciones de vivienda y una ocupación eficiente la huella ocupada decrece en un 8.5%.
- **Huella urbana 2033:** La huella urbana crece un 9.68%.
- **Huella ocupada 2043:** respecto a 2023 la huella aumenta un 6.6%.
- **Huella urbana 2043:** La huella incrementa un 13.72%, los crecimientos son compactos y principalmente responden a la ocupación eficiente de vacantes existentes.

Figura 68. Fases de crecimiento escenario óptimo



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Crecimientos Horizonte 2033**

Tabla 25 Ocupación de superficies, viviendas a 2033 en el escenario óptimo

Número de viviendas nuevas a 2033		
Tipo de crecimiento	Viviendas	Población
Proyección demográfica	21,928	20,575
Riesgos + EEP	2,316	6,716
Total	24,244	27,298

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Crecimientos Horizonte 2043**

Tabla 26 Ocupación de superficies, viviendas a 2043 en el escenario óptimo

Número de viviendas nuevas a 2043		
Tipo de crecimiento	Viviendas	Población
Proyección demográfica	22,360	12,723
Riesgos + EEP	2,316	6,716
Total	24,676	19,439

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Total, Nuevos Crecimientos**

Tabla 27 total viviendas en el escenario óptimo

Tipo de crecimiento	2033	2043	Total, viviendas
Proyección demográfica	21,928	22,360	44,288
Riesgos + EEP	2,316	2,316	4,632
Total	32,876	30,166	48,920

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

De acuerdo con los dos horizontes temporales establecidos para el escenario óptimo, se destaca que:

- Las viviendas reubicadas por riesgos o limitantes permitirán una gestión eficiente ante la adaptación de riesgos por cambio climático, con un total de 4,632 nuevas viviendas.

3.2.5 Conclusiones del modelo de crecimiento óptimo

El modelo de crecimiento óptimo de San Francisco de Macorís presenta un escenario organizado con mejoramiento en espacio público, infraestructura de movilidad, vivienda, gestión de riesgos y sostenibilidad con la finalidad de redireccionar las tendencias nocivas del territorio hacia un municipio planificado y adaptado de cara al cambio climático; mejorando así su competitividad y sostenibilidad social, económica y ambiental.

Este desarrollo eficiente limita cualquier tipo de ocupación sobre suelo rural en el cual su desarrollo se da de manera apropiada controlando niveles de ocupación muy altas sobre espacios reducidos, y así mismo, incrementando la densidad sobre zonas con baja ocupación.

Dentro de la propuesta para 2043, se opta por un modelo urbano con mezclas de tipologías residenciales, incrementando el desarrollo por manzana de viviendas multifamiliares en altura, sin embargo, respetando la imagen urbana, con control de alturas en sus construcciones.

Por otro lado, se promueve la mezcla de niveles socioeconómicos que permitan un balance social con oportunidades equitativas para toda la población, y así mismo fácil accesibilidad por medio del desarrollo de nuevas centralidades que consoliden una huella policéntrica satisfaciendo las necesidades básicas de educación, salud y recreación, con focos de captación de empresas y generación de empleo.

Adicionalmente, la integración del medio natural a las zonas urbanas, y la recuperación y conservación, logra que se reduzcan los riesgos por amenazas naturales, se conserven los recursos de la estructura ecológica principal y se aumente la ratio de espacio verde cualificado por habitante. La disposición de estos espacios permite mayor captación GEI, cobertura vegetal y capacidad de adaptación al cambio climático.

Adicionalmente, el suelo es ocupado de forma eficiente aumentando las densidades de vivienda y población; generando así un modelo más compacto que garantiza la accesibilidad a servicios urbanos: La ocupación eficiente del suelo genera una reducción de la ocupación de suelos agrícolas, zonas protegidas y zonas de amenaza de desastres.

En cuanto a movilidad, se genera un sistema legible y articulado entre la escala nacional-regional y la escala municipal-urbana. Adicionalmente, con el desarrollo de circunvalaciones se descongestiona el centro urbano, permitiendo una pacificación del tráfico y una reducción de la accidentalidad; al tiempo se facilita la movilidad Intermunicipal y de carga al direccionar esta al exterior del municipio en las circunvalares propuestas.

De igual manera, se incentivan modos alternativos de transporte al garantizar una red de ciclo infraestructura en vías donde se garantiza la sombra a través del arbolado urbano, buscando generar las condiciones ambientales para que su uso sea efectivo y aporte los beneficios de las misma como: reducción del tráfico vehicular, reducción de los GEI, mejor adaptabilidad al cambio climático.

Finalmente, el escenario optimo o de planificación ideal transforma a San Francisco de Macorís, en una ciudad con gran calidad de vida, con recursos naturales gestionados de forma eficiente, con dinámicas comerciales e industriales dinámicas y diversas, y con una distribución de servicios articulados que garantiza la accesibilidad a todos los servicios territoriales por parte de la población. El resultado es una ciudad competitiva, sostenible y resiliente de cara al cambio climático.

Tabla 28 Conclusiones del escenario óptimo

Variables	2023	2033	2043
Superficie huella ocupada	4,178.21	3,931.61	4,201.81
Superficie huella urbana ocupada	1,676	1,949	2,328
Población	230,678	251,253	263,969
Densidad poblacional neta	55	64	63
Densidad poblacional urbana	126	124	115
Viviendas	89,783	111,711	134,071
Densidad construida neta	21	28	32
Densidad construida neta urbana	49	55	57
Áreas verdes cualificadas	1.78 m ² /hab	5.16 m ² /hab	15.21 m ² /hab
Viviendas en riesgo	4,632	2,041	0

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010, proyecciones realizadas por la consultoría y levantamiento de información en visitas de campo, 2023

Es posible estimar que este escenario tiene una huella urbana con condiciones de habitabilidad ideales, con una delimitación clara entre el suelo urbano y rural, protegiendo zonas de valor agrícola y ecológico. Estas condiciones se dan por la habilitación del suelo para dar cobertura a las áreas residenciales, el incremento del indicador de espacio público a 15.21 m²/hab, la diversificación de usos y reducción de las viviendas por riesgo de inundación a 0. Estas estrategias permiten la contención de la traza urbana previniendo desastres y generando un entorno ecológico debidamente articulado con lo construido.

Figura 70. Crecimiento óptimo de la huella urbana 2043 – Unidades Homogéneas

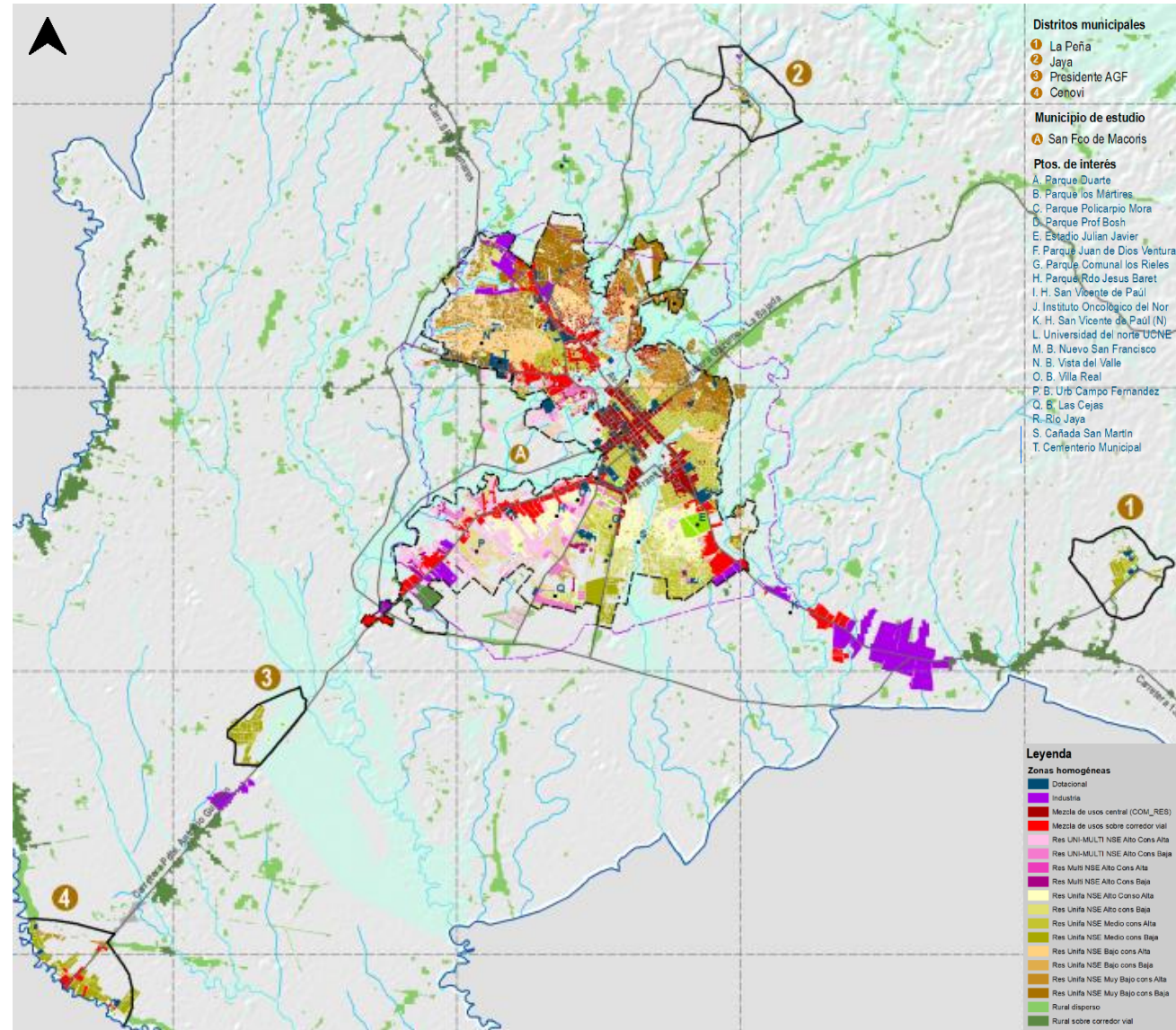
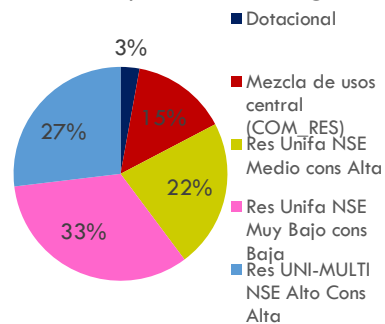


Figura 69. Nuevos crecimientos tendencial por unidad homogénea



Fuente: Elaboración propia de información en vistas de campo, PMD 2016, 2023

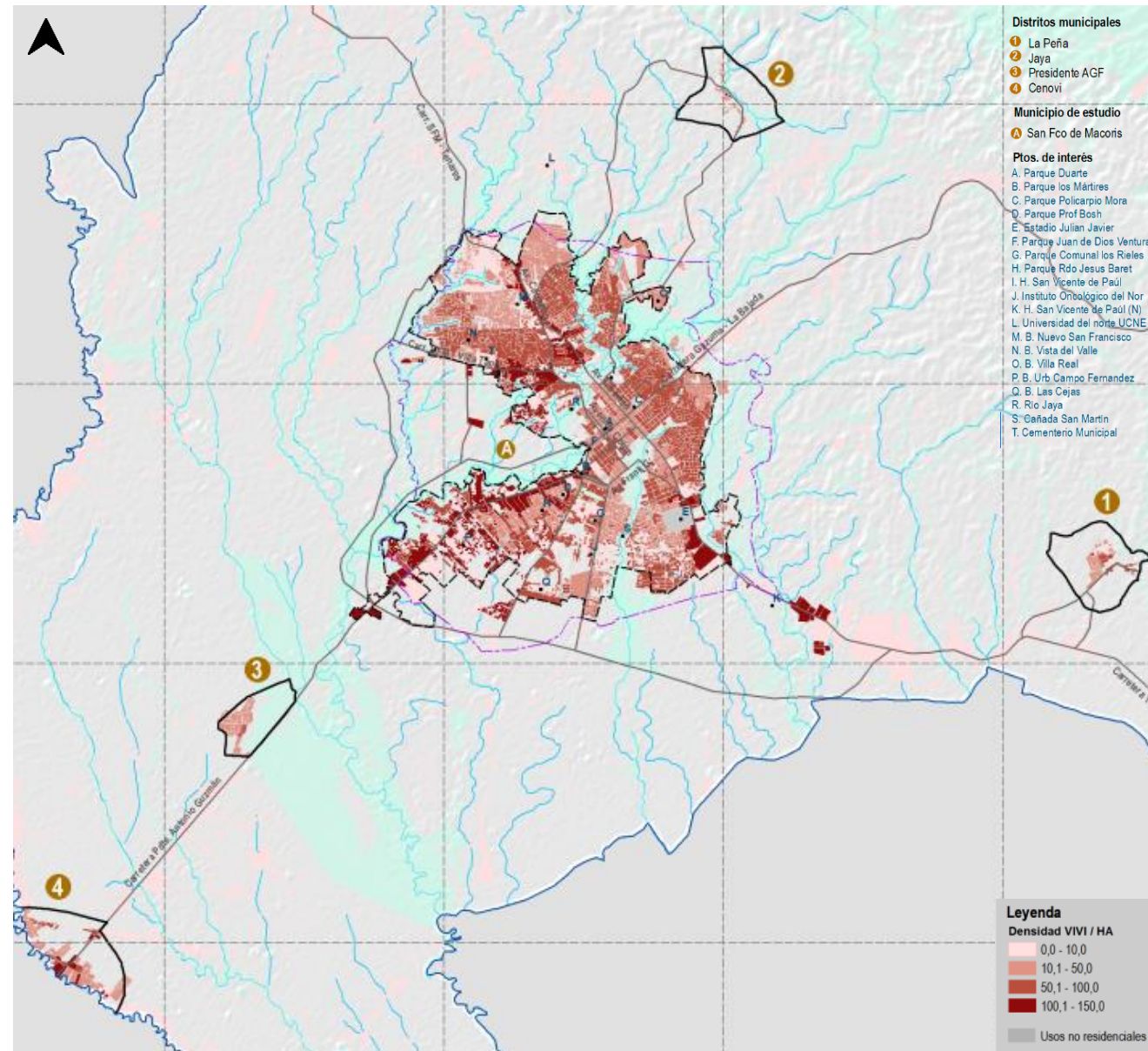
Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, fotografías, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macoris, 2023

A partir de los modelos de crecimiento identificados para un escenario óptimo o planificado de forma ideal, la densidad de viviendas y población aumenta. Aun cuando se contempla la reubicación de todas las viviendas en zonas de protección y en zonas de amenaza.

De esta manera la densidad poblacional de todo el municipio pasa de 55 habitantes por hectárea a 65 habitantes. Contando solo las áreas urbanas esta pasa de 126 habitantes a 124, dato que no parece variar significativamente; sin embargo, al tener en cuenta que dentro de este cambio de densidad se contempla la relocalización de viviendas el dato cobra mayor relevancia y evidencia un crecimiento más eficiente.

De igual manera, como se observa en la figura, en general la densidad de vivienda y poblacional se aumenta de una forma homogénea en el territorio.

Figura 71. Crecimiento óptimo de la huella urbana 2043 – Densidades

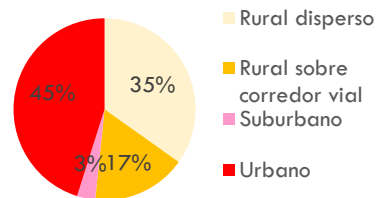


Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

El escenario a 2043 tendrá las siguientes características en su territorio:

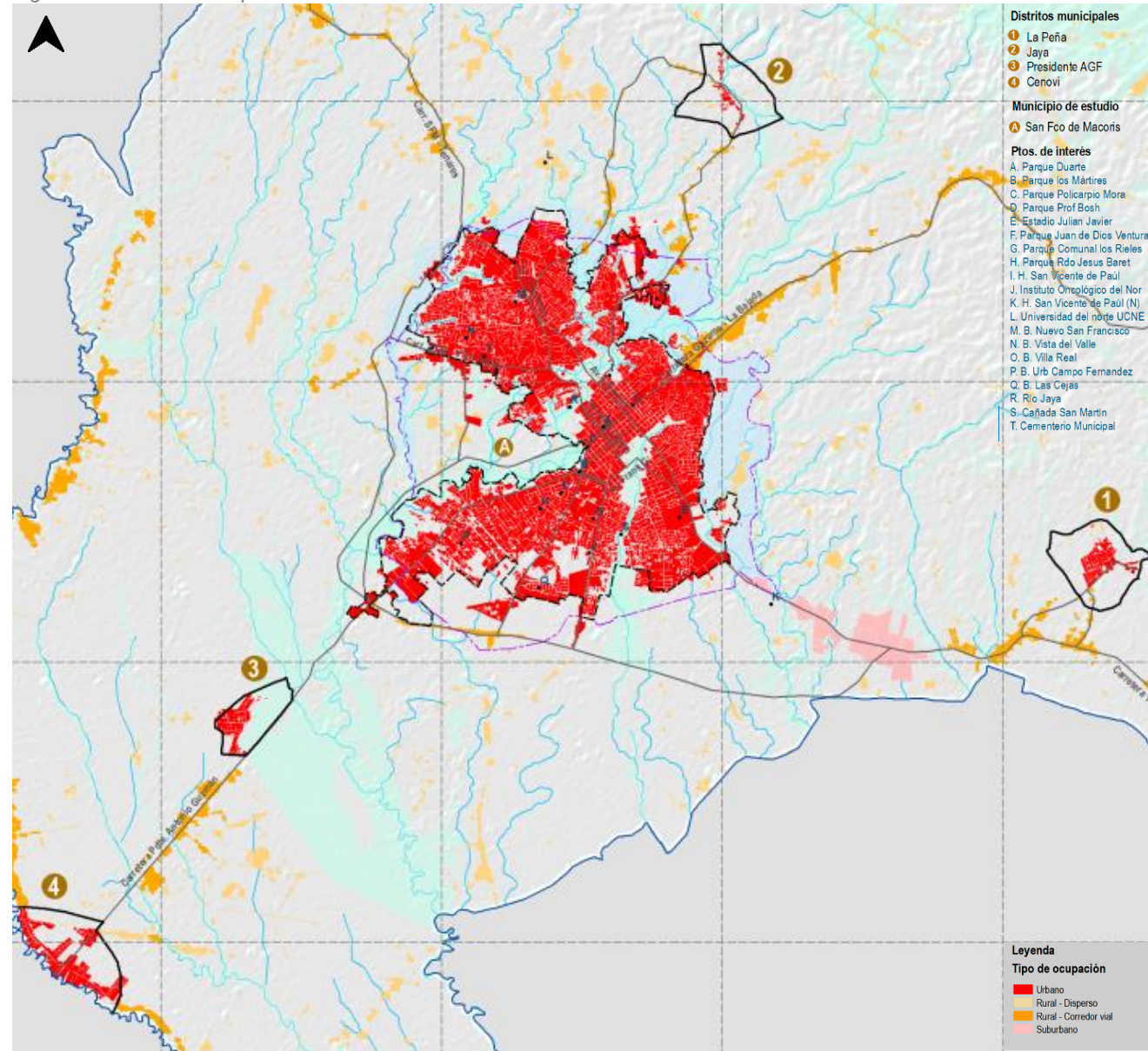
- Perímetro urbano denso y compacto.
- Relocalización de viviendas ubicadas en áreas de riesgo de inundación.
- Descentralización y densificación planificada de usos mixtos.
- Consolidación del área industrial fuera de zonas residenciales.
- Protección de áreas de alto valor ecosistémico.
- Se reducen a 0 las viviendas en zonas de amenaza y aquellas localizadas sobre la EEP.
- Se limita la ocupación de suelos agrícolas.
- Se incrementa siete veces el espacio público.

Figura 72. Consolidación del municipio 2043



Fuente: Elaboración propia con información del IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 73. Crecimiento óptimo de la huella urbana 2043 – Síntesis



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

3.3 Escenario de crecimiento Concertado

El escenario concertado, es el producto más importante de la etapa de prospectiva territorial, ya que en este se propone una imagen viable que incorpora las consideraciones de actores territoriales. En este se definen actuaciones para mejorar y revertir tendencias negativas de desarrollo donde convergen la mayoría de las voluntades políticas y ciudadanas.

Como parte de la metodología presentada hasta el momento, cada escenario se presenta en dos horizontes temporales, 2033 y 2043. Siguiendo lo anterior, a continuación, se exponen los criterios de desarrollo y crecimiento del escenario concertado.

3.3.1 Criterios de crecimiento del Escenario Concertado

Los criterios del escenario concertado buscan desarrollar una imagen posible y mejorada del territorio.

Huella Urbana:

- Ocupación moderada de suelo vacante.
- Nuevos crecimientos ordenados en áreas aptas para el crecimiento urbano y conectadas con la huella existente.
- Relocalización de viviendas en zonas de amenaza por inundación en periodos de retorno T2.
- Reconversión de la industria al interior de la huella.
- Consolidación y ordenación de un polígono con mezcla de usos de preferencia industrial.
- Control urbano y limitación de crecimientos informales.

Área Rural

- Se limita y controla la ocupación sobre suelos con potencial agrícola.
- Se limita y controla la ocupación sobre suelos de protección o con amenaza de desastre.

Estructura Ecológica.

- Recuperación de bosques latifoliados y hábitat de especies en protección.
- Delimitación de las áreas de ribera del río para evitar asentamientos informales.
- Delimitación del crecimiento urbano sobre la EEP y suelos con potencial agropecuario.
- Gestión de control de riesgo sobre viviendas con vulnerabilidad de inundación.
- Incorporación de un anillo verde de vegetación para controlar la expansión urbana.

Centralidades

- Diversificación de centralidades urbanas con usos mixtos según y de preferencia empresarial, educativo y/o de servicios dependiendo la vocación y potencial territorial.

Movilidad

- Mejoramiento de infraestructura vial.
- Implementación de seguridad vial con señalética, elementos de reducción de velocidad, entre otros.
- Corredores verdes peatonales sobre vías principales.
- Consolidación de un Sistema Integrado de Transporte.
- Terminal y paradas de transporte público con integración modal.
- Construcción de circunvalaciones.

Espacio Público/Equipamientos

- Incorporación de un sistema de áreas verdes y espacio público que permita lograr aumentar la ratio de espacio público efectivo por habitantes a 8.94 m²/hab.
- Mantenimiento y rehabilitación de espacio público existente.
- Construcción de nuevos equipamientos, priorizando la zona norte y noroeste donde se presenta un menor acceso a estos.

Infraestructura y Servicios Públicos

- Ampliación y mejoramiento de la red de infraestructura de agua potable, energía eléctrica y desagüe pluvial eficiente en las zonas con mayor deficiencia.
- Mejoramiento de la calidad del agua potable por tratamiento de Plantas PTAR.
- Mejoramiento de la gestión de residuos a partir de la modernización del vertedero municipal, generando una planta de separación y selección de residuos.

Vivienda

- Programas y proyectos de vivienda digna con acceso a servicios públicos.
- Mejoramiento de viviendas con asistencia técnica.

3.3.2 Modelos de crecimiento

Para el escenario intermedio se proponen cuatro modelos residenciales con el objetivo de mejorar la eficiencia de ocupación del suelo. Se proponen diferentes tipologías edificatorias sobre suelo vacante y habilitado para expansión de la huella urbana.

Tabla 29 Modelos de crecimiento residencial del escenario concertado

Densidades Residenciales				
Leyenda	Huella Urbana	Rural	Consolidación	Tipología edificatoria
	101 - 160 viv/ha	7 viv/ha	Alta	Multifamiliar
	100 - 71 viv/ha		Media – Alta	Unifamiliar - Multifamiliar
	51 – 70 viv/ha		Media	
	20 - 50 viv/ha		Baja	Unifamiliar

Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

3.3.3 Cambios en la huella urbana actual y desarrollo concertado

Una vez establecidos los criterios y modelos de crecimiento del escenario concertado, se detallan los criterios planteados considerando su viabilidad y alcance en el contexto municipal:

- Actuaciones para consolidar la huella urbana y evitar la expansión sobre el área rural.
 - Reubicación de viviendas por amenaza de inundación T2.
 - Ocupación de las vacantes urbanas.
 - Nuevos crecimientos no residenciales (Hub mezcla de usos – preferente industrial).
- Protección y cualificación de la estructura ecológica principal.
 - Recualificación de áreas verdes.
 - Priorización de la estructuración de un sistema de parques locales en zonas deficitarias.
 - Recuperación de las áreas de ribera de los ríos.
- Diversificación de centralidades urbanas.
 - Consolidación de centralidades de servicios en puntos diferentes al centro urbano actual.
 - Priorización de equipamientos sobre zonas deficitarias y vulnerables socialmente.
- Acciones para mejorar la movilidad
 - Mejoramiento y consolidación de la infraestructura y de la conectividad vial.
 - Sistema legible de transporte público.

3.3.3.1 Actuaciones para mejorar el desarrollo de la huella urbana y el área rural

- Reubicación de viviendas

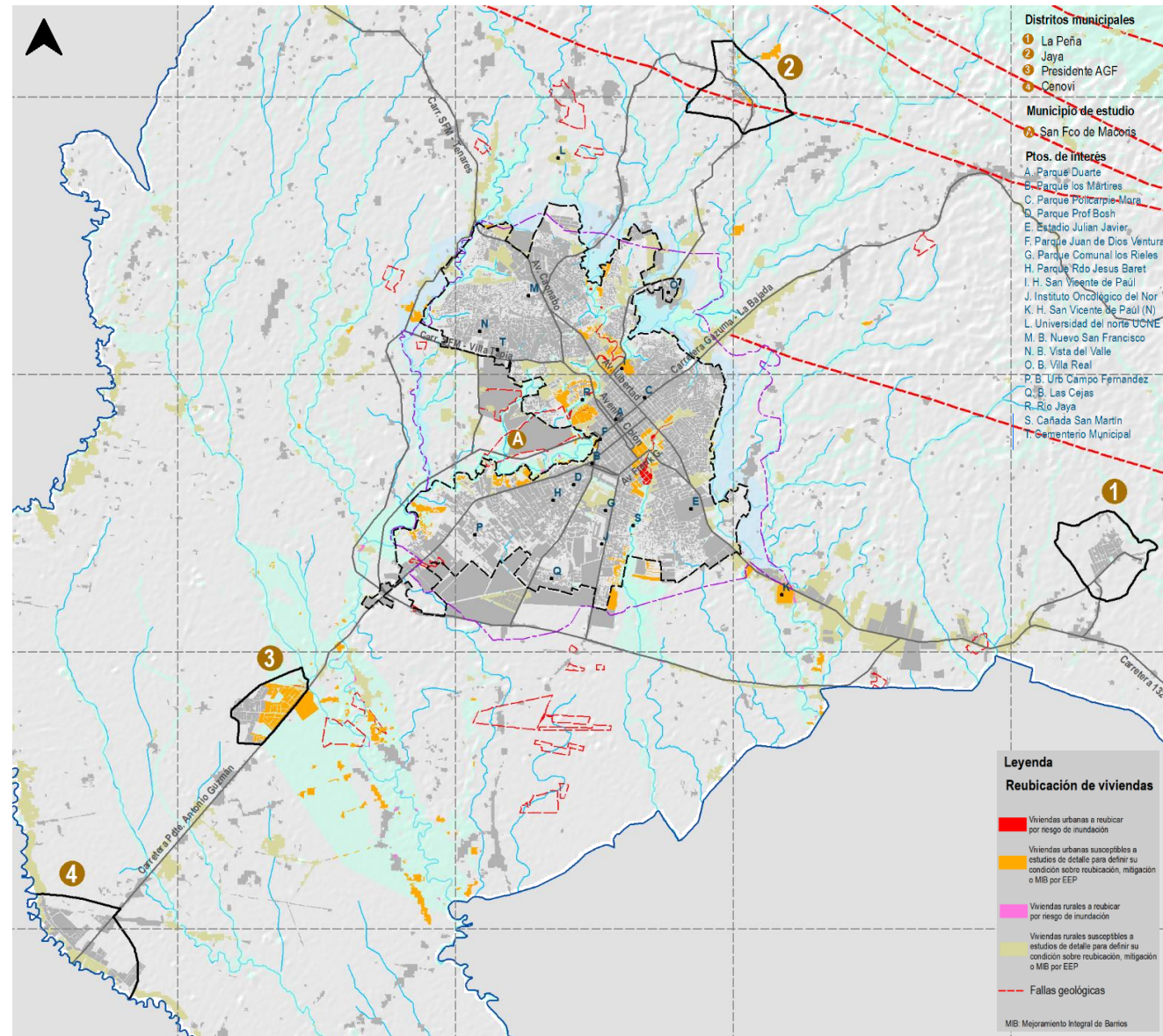
Como metodología de gestión de riesgos ante el cambio climático, se identifican las viviendas en riesgo de inundación T2 en la huella urbana y áreas rurales. Existen 748 viviendas en zonas de amenaza por inundación, por lo cual se dispone como prioridad la reubicación para así, reducir y prevenir desastres en el municipio. Adicional, se prioriza una estrategia de control y mitigación sobre zonas de inundación permitiendo un sistema más eficiente.

Tabla 30 Número de viviendas a reubicar por riesgo - Concertado

Variable	No. de viv
Amenaza por inundación + sobre EEP	695
Amenaza en viviendas rurales	53
Total	748

Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidráulicos realizados por la consultoría, 2023

Figura 74. Viviendas para relocalizar – Escenario concertado



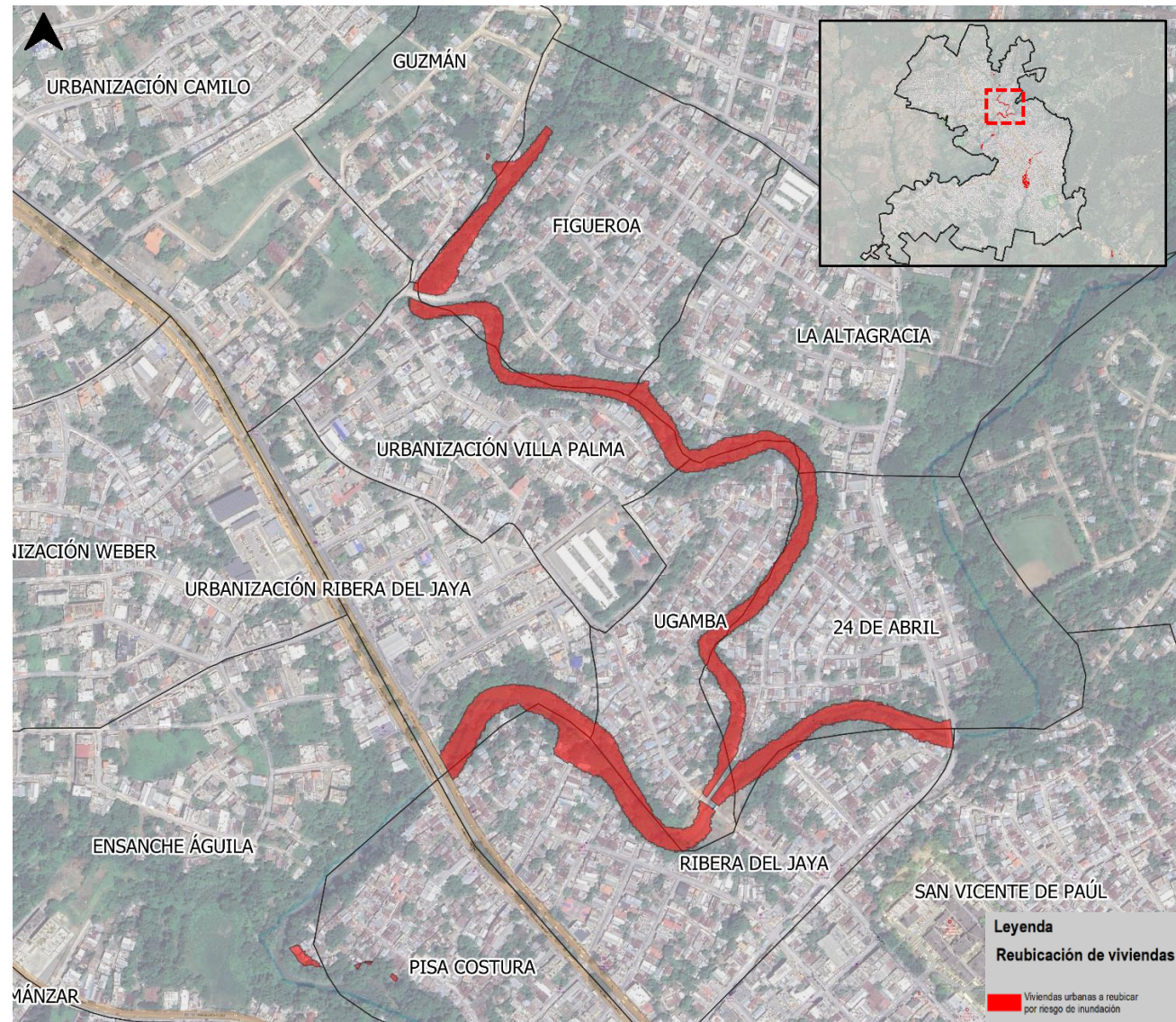
Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidráulicos realizados por la consultoría, 2023

A continuación de muestra el detalle de las zonas identificadas con alta probabilidad de inundación según la modelación del periodo de retorno T2. Por la alta probabilidad de inundación en un escenario concertado estas zonas deberían ser priorizadas para ser reubicadas.

En la fase posterior de programación, estas áreas deberán clasificarse de manera particular, para que en la ejecución del PMOT sean analizadas a detalle y se identifiquen las acciones específicas a emplear. De igual manera, las zonas de inundación según la modelación T25, T50 y T100 deben estudiarse a detalle en el desarrollo del PMOT para establecer las acciones a emplear sobre las mismas.

Adicionalmente, las viviendas a reubicar deberán ser absorbidas por los nuevos desarrollos urbanos según las disposiciones normativas pormenorizadas para el municipio; y de la gestión del suelo de la municipalidad y de la gestión inmobiliaria de desarrolladores urbanos.

Figura 75. Manzanas más afectadas por inundación en San Francisco de Macorís en la modelización de T2



Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidráulicos realizados por la consultoría, 2023

Como se observa en las figuras 67, 68 y 69, los barrios afectados por inundación de forma constante según la modelación del periodo de retorno T2 son:

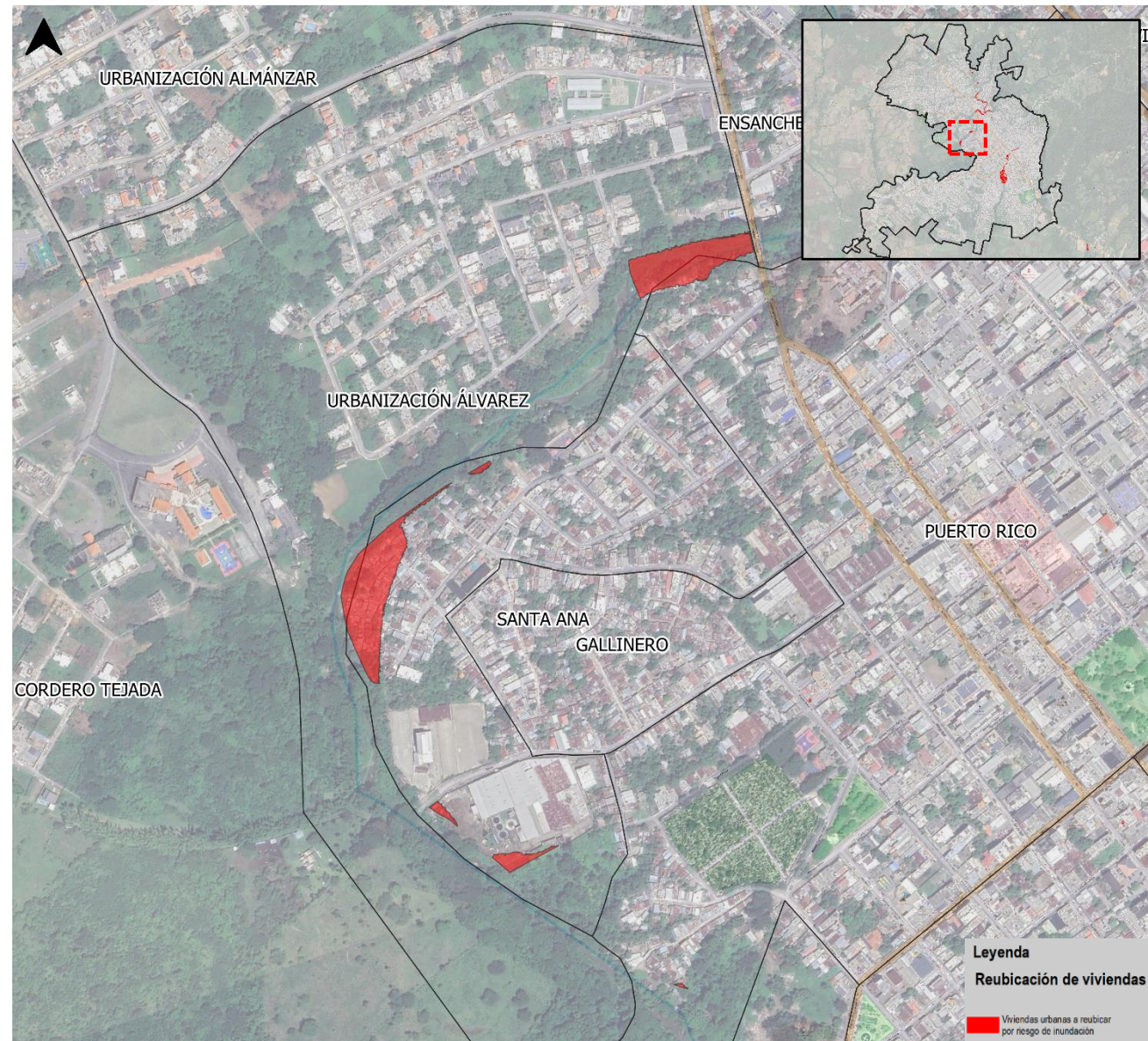
Figura 67: Localizadas en el sector norte de la cabecera municipal, se identifican las viviendas y construcciones localizadas cerca de la ribera del Jaya en los barrios:

Ensanche águila, Urbanización Ribera del Jaya, Ribera del Jaya, 24 de Abril, Ugamba, La Altigracia, Urbanización Villa Palma y Figueroa.

Figura 68: Localizadas en el sector centro de la cabecera municipal, se identifican las viviendas y construcciones localizadas cerca de la ribera del Jaya en los barrios:

Santa Ana/Barrio Azul, Urbanización Álvarez, y Puerto Rico.

Figura 76. Manzanas más afectadas por inundación en San Francisco de Macorís en la modelización de T2



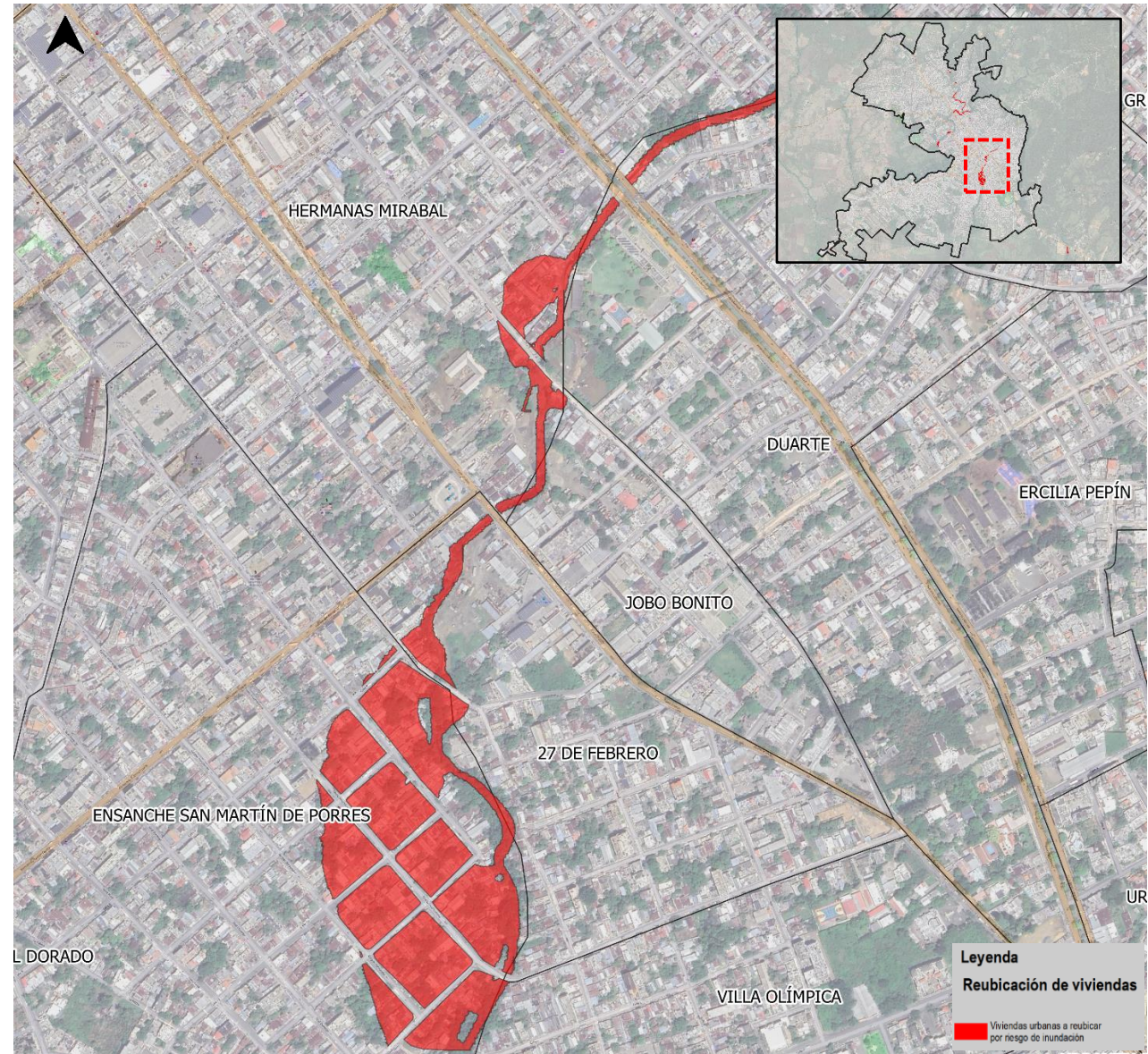
Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidráulicos realizados por la consultoría, 2023

Figura 69: Localizadas en el sector centro de la cabecera municipal, contiguas a la Cañada San Martín se identifican las viviendas y construcciones localizadas en los barrios: **Ensanche San Martín de Porres, 27 de febrero, Jobo Bonito, Hermanas Mirabal Duarte y Ensanche Madrigal.**

Estos sectores, sobre la Cañada San Martín son los que tienen un área de mayor afectación en las modelaciones T2. Como se observa, el área de afectación abarca varias manzanas localizadas sobre las calles Gaspar Hernández, Emilio Prud Homme, avenida 27 de febrero en cercanías a la cañada San Martín.

En conclusión, en el escenario concertado, se relocalizan dichas viviendas, y son absorbidas por los nuevos desarrollos en el municipio. Sin embargo, en la fase de programación se debe estipular una clasificación adecuada que permita determinar las acciones específicas a implementar en cada caso.

Figura 77. Manzanas más afectadas por inundación en San Francisco de Macorís en la modelización de T2



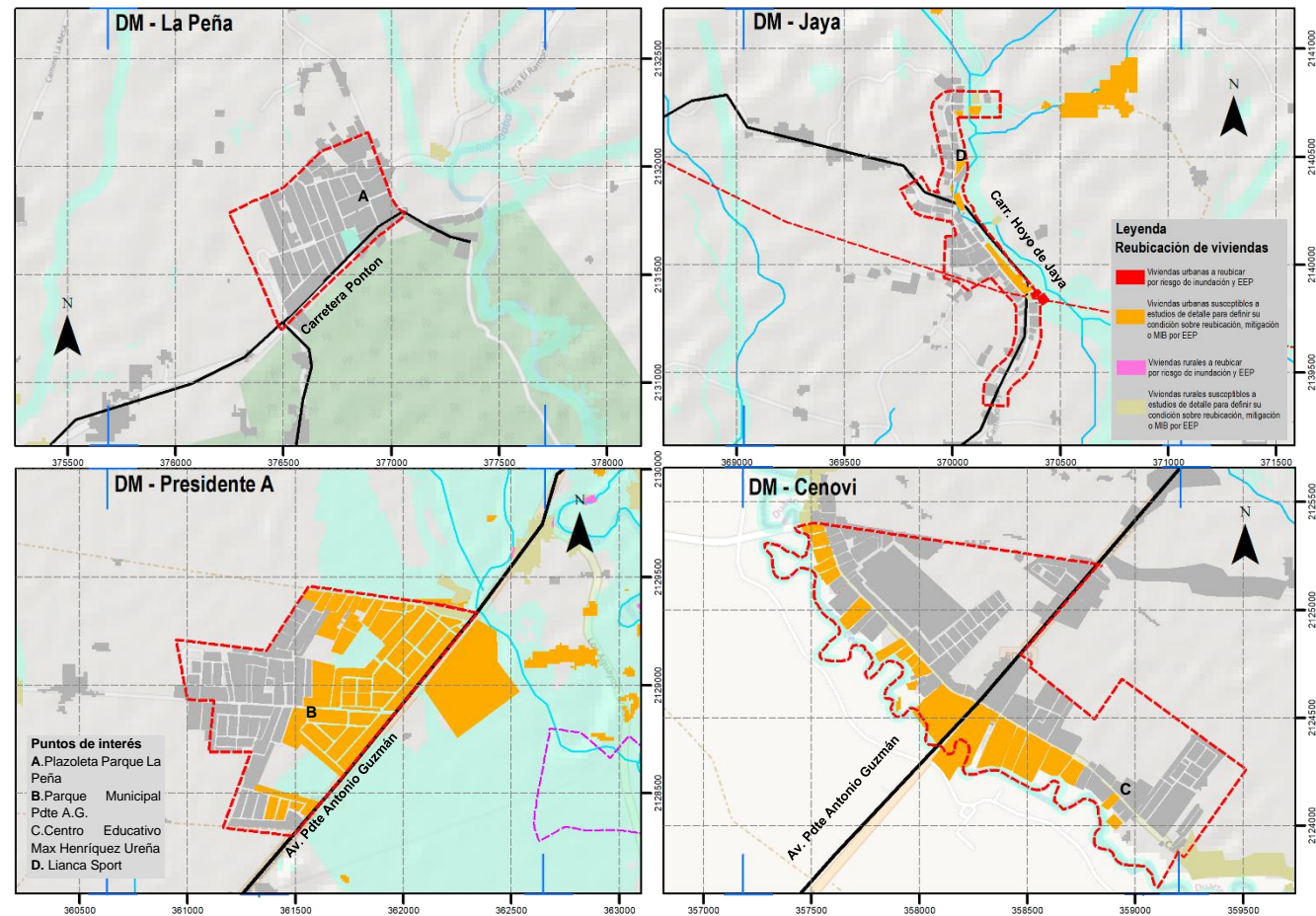
Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidráulicos realizados por la consultoría, 2023

En la Figura 78 se observan las áreas de los distritos municipales con viviendas sujetas a reubicación o susceptibles a estudios de detalle que permitan determinar las acciones a emplear sobre estas.

En las zonas urbanas de los distritos municipales, se evidencia que en el escenario concertado no hay áreas expuestas de forma constante a amenazas naturales. Sin embargo, al analizar los periodos de retorno de inundación, en el evento T100 si hay grandes superficies expuestas, en especial en el distrito municipal de presidente Antonio Guzmán.

Por lo tanto, en este escenario donde los recursos son limitados, estas zonas deben estar sujetas a ser estudiadas a detalle para determinar las acciones a implementar sobre estas. Las acciones resultantes, dependiendo de cada caso pueden ser la reubicación parcial o la implementación de obras de mitigación.

Figura 78. Reubicación de viviendas en distritos municipales.



Fuente: Elaboración propia a partir de modelos hidráulicos realizados por la consultoría

- Ocupación de vacantes y nuevos crecimientos

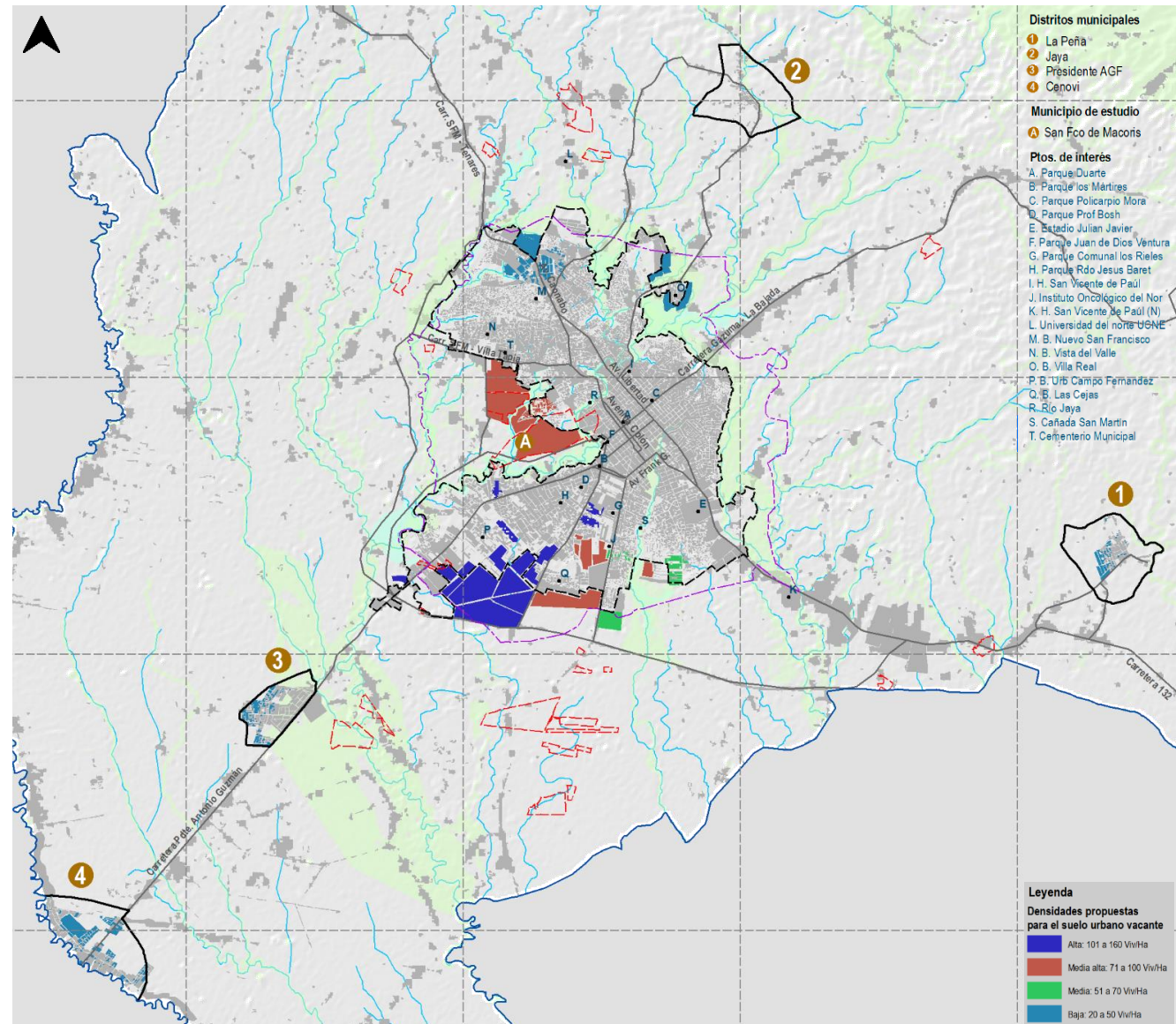
Se estima que para 2043 se necesitarán 44,288 viviendas nuevas. Por lo tanto, la ocupación eficiente del suelo es un imperativo de la planificación del territorio.

Una de las estrategias propuestas es la ocupación de vacantes existentes para uso residencial con mezcla de usos, tanto para la cabecera municipal como para las áreas urbanas de los distritos municipales existentes.

Sin embargo, teniendo en cuenta la dinámica del municipio, las vacantes no se ocuparán en su totalidad, y por lo tanto se requerirán nuevos suelos de expansión.

Una vez cruzados los datos de amenazas, pendientes mayores al 30% y 60%, áreas de ribera de protección de los ríos y suelos con potencial agrológico; además de contemplar los resultados del proceso de participación respecto a la visión territorial, se establecen zonas aptas

Figura 79. Ocupación de vacantes dentro de la huella urbana – Escenario concertado



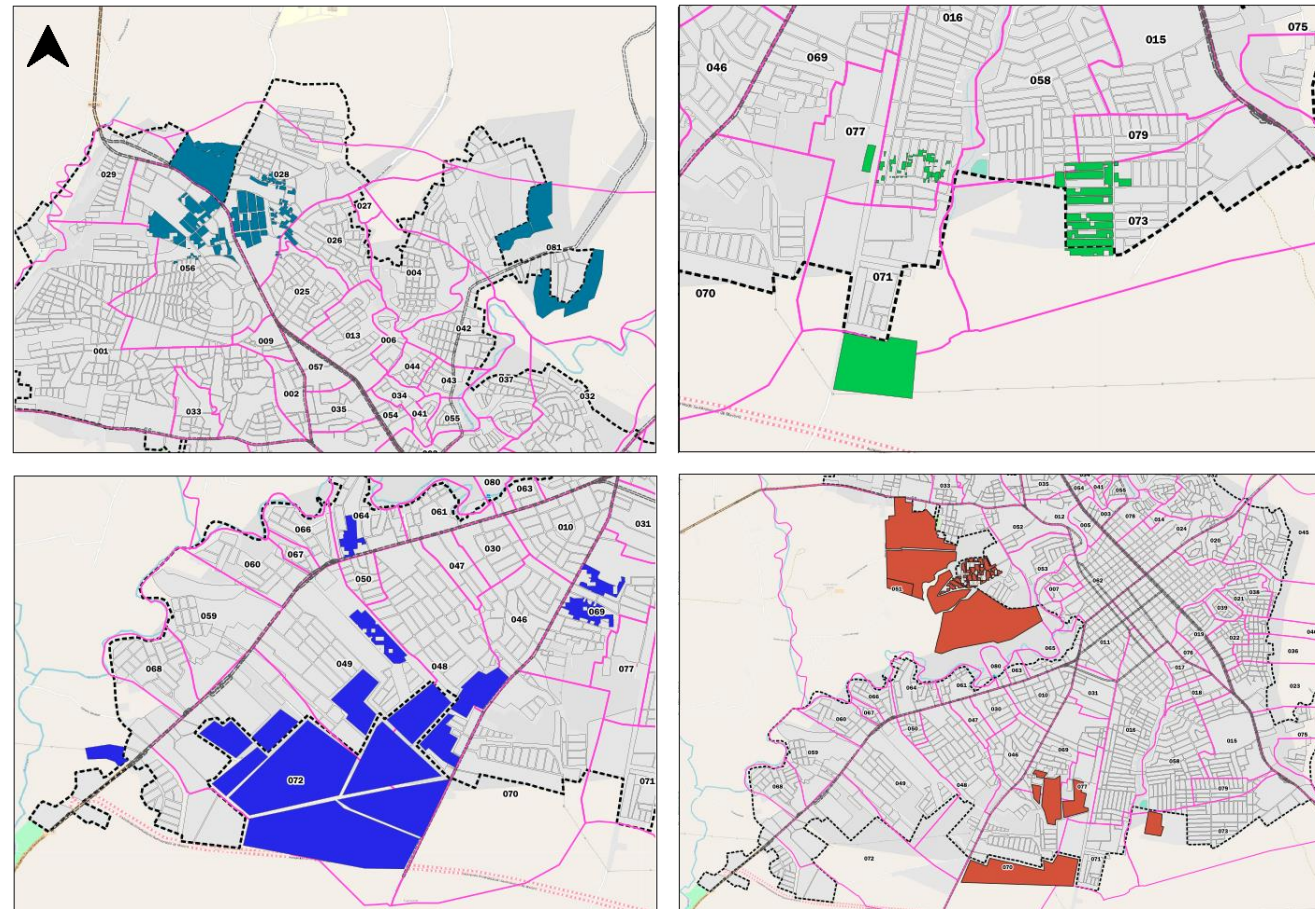
Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

para el crecimiento urbano, y que junto con el apartado 2.1.4 Concentración Territorial, la manera en que el territorio pueda equilibrar su compacidad y así mismo la capacidad de carga. Es así como en un escenario concertado, se proponen las siguientes estrategias de ocupación distribuidas a partir de 4 clasificaciones:

Alta (101 - 150 viv/ha): Para esta clasificación se toma en consideración zonas con predominancia en bajas densidades poblacionales para incrementar su crecimiento en barrios como Los Rieles, Urb. La Caperuza, Urb. Las Palmas, Urb. Campo Fernández I y II y Urb. Terranova.

Media-Alta (71 – 100 viv/ha): Se distribuyen sobre los barrios de Las Cejas, Félix Taveras, Urb. Las Palmas, La Sirena y las nuevas urbanizaciones en desarrollo como el Plan Parcial Barrio Azul conocida como la sabana de San Diego, la cual completa la media luna que forma la ocupación actual de

Figura 80. Zoom de la ocupación de vacantes dentro de cabecera municipal– Escenario concertado



ID	BARRIO	ID	BARRIO	ID	BARRIO	ID	BARRIO	ID	BARRIO	ID	BARRIO
001	VISTA DEL VALLE	018	VILLA OLÍMPICA	033	ENSANCHE GETSEMANÍ	048	URBANIZACIÓN LA CAPERUZA	066	URBANIZACIÓN PASEO DEL RÍO	081	LA CAOBA
003	RIBERA DEL JAYA	019	DUARTE	034	URBANIZACIÓN VILLA PALMA	049	URBANIZACIÓN CAMPO FERNÁNDEZ I Y II	067	URBANIZACIÓN MIRADOR DEL SUR	005	PISA COSTURA
004	LOS JARDINES	020	SAN PEDRO	035	URBANIZACIÓN WEBER	051	URBANIZACIÓN CORDERO TEJADA	068	URBANIZACIÓN NEFTALÍ III	055	24 DE ABRIL
006	GUZMÁN	021	HERMANAS MIRABAL	036	URBANIZACIÓN ABREU	052	URBANIZACIÓN ALMÁNZAR	069	URBANIZACIÓN LAS PALMAS	050	BRUGAL
007	SANTA ANA	022	ERCILIA PEPÍN	037	SANTA LUCÍA	053	URBANIZACIÓN ALVÁREZ	070	LAS CEJAS	059	RESIDENCIAL ENSUEÑO
008	GALLINERO	023	URBANIZACIÓN JENNIFER	038	GRULLÓN PRIMERA ETAPA	054	URBANIZACIÓN RIBERA DEL JAYA	071	LOS RIELES	002	EL CIRUELLILLO
009	LAS FLORES	024	PUEBLO NUEVO	039	ENSANCHE MADRIGAL	056	URBANIZACIÓN NUEVO SAN FRANCISCO	072	CRUCE DE MIRABEL		
010	LA PINA I	025	LA ESPINOLA I	040	ENSANCHE ABREU	057	VISTA BELLA	073	LA SIRENA O LA PENDA		
011	EL CAPACITO	026	LA ESPINOLA II	041	LAGAMBÁ	058	URBANIZACIÓN TORIBIO CAMILO	074	TUBAGUA		
012	ENSANCHE ÁGUILA	027	LA ESPINOLA III	042	CRISTO REY	060	URBANIZACIÓN NEFTALÍ	075	MATA LARGA		
013	URBANIZACIÓN CAMILO	028	LA MADEJA	043	LA ALTAGRACIA	061	URBANIZACIÓN MARÍA FERNÁNDEZ	076	JOBO BONITO		
014	EL HORMIGUERO	029	BIJAO AFUERA	044	FIGUEROA	062	PUERTO RICO	077	FELIX TAVERAS		
015	URBANIZACIÓN TORIBIO PIANINI	030	URBANIZACIÓN ANDUJAR	045	LOS CHIRIPOS	063	URBANIZACIÓN FERNÁNDEZ	078	SAN VICENTE DE PAÚL		
016	ENSANCHE SAN MARTÍN DE PORRES	031	URBANIZACIÓN EL DORADO	046	URBANIZACIÓN EL SILENCIO	064	URBANIZACIÓN TERRANOVA	079	URBANIZACIÓN CARMEN AÑIL BONÓ		
017	27 DE FEBRERO	032	LAS COLONIAS	047	URBANIZACIÓN LA FORTUNA	065	URBANIZACIÓN EL TEJAR	080	URBANIZACIÓN BRISAS DE LA PRADERA II		

Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

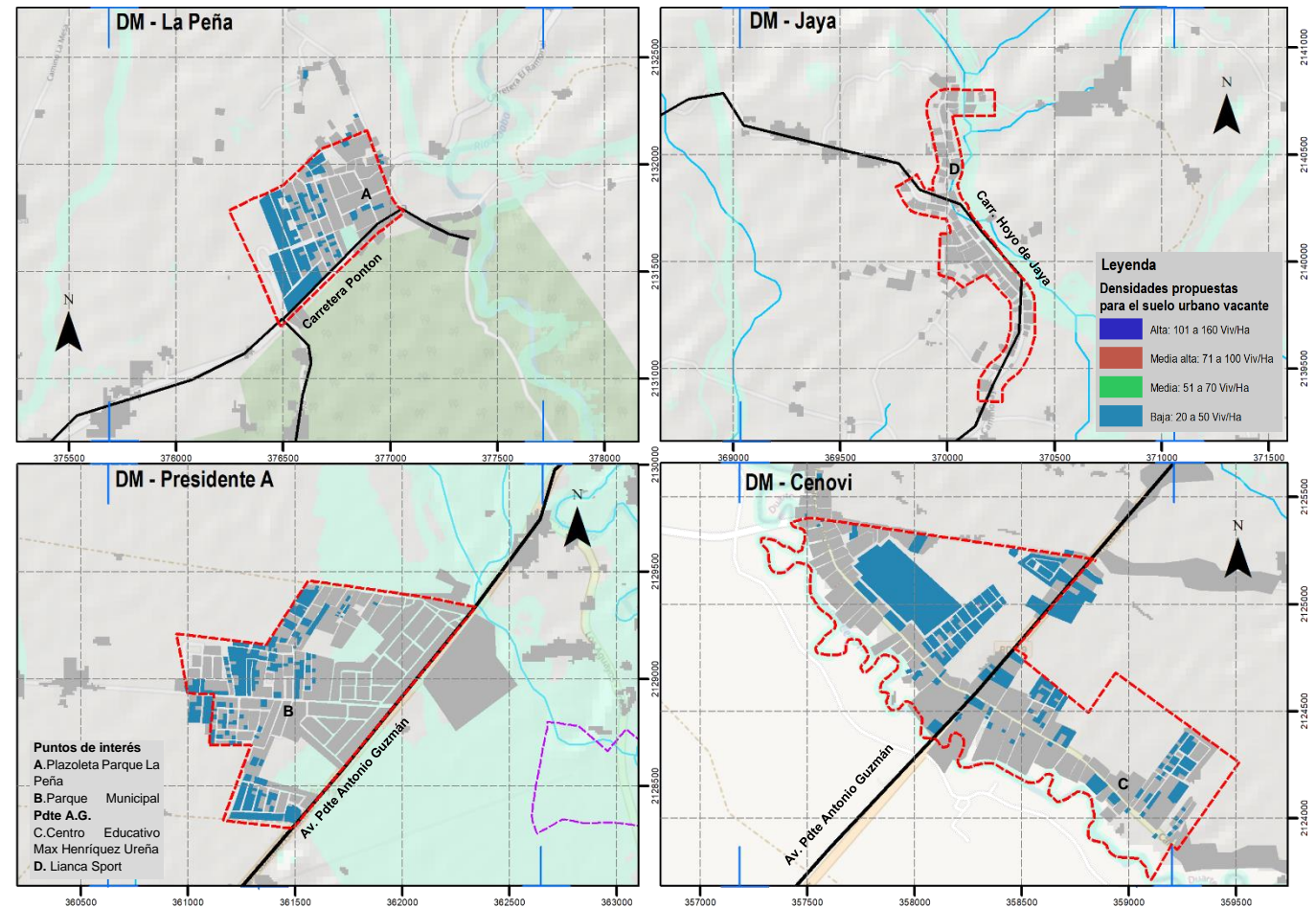
la ciudad. También se dan en el sector suroeste de la cabecera municipal, cerca de la Av. presidente y de la circunvalar del sur. Este crecimiento, se da en suelos que, a pesar de tener un gran potencial agrícola, en la actualidad se encuentran artificializados y donde a 2023 ya se desarrollan proyectos de urbanización en masa.

Media (51 – 70 viv/ha): Localizada sobre los barrios: Ensanche San Martín de Porres, Félix Taveras y Cruce de Mirabel.

Baja (10 – 50 viv/ha): La última clasificación de densidades se encuentra distribuida sobre el sector norte de la cabecera en los barrios que actualmente presentan problemáticas de hacinamiento, sobre los barrios: La Madeja, Urb. Nuevo San Francisco y La Caoba.

Por otro lado, esta misma clasificación se aplica sobre los distritos municipales, manteniendo su bajo

Figura 81. Ocupación eficiente de vacantes en distritos municipales – Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia a partir de la información analizada en la cartografía suministrada por las diferentes instituciones del municipio e información levantada por la consultoría en visitas de campo, 2023

crecimiento a partir de la consolidación de la huella urbanas ya delimitada, con un crecimiento compacto, donde las vacantes urbanas actuales son suficientes para albergar los nuevos crecimientos a 2043, manteniendo el paisaje y vocación constructiva de los distritos y limitando su expansión.

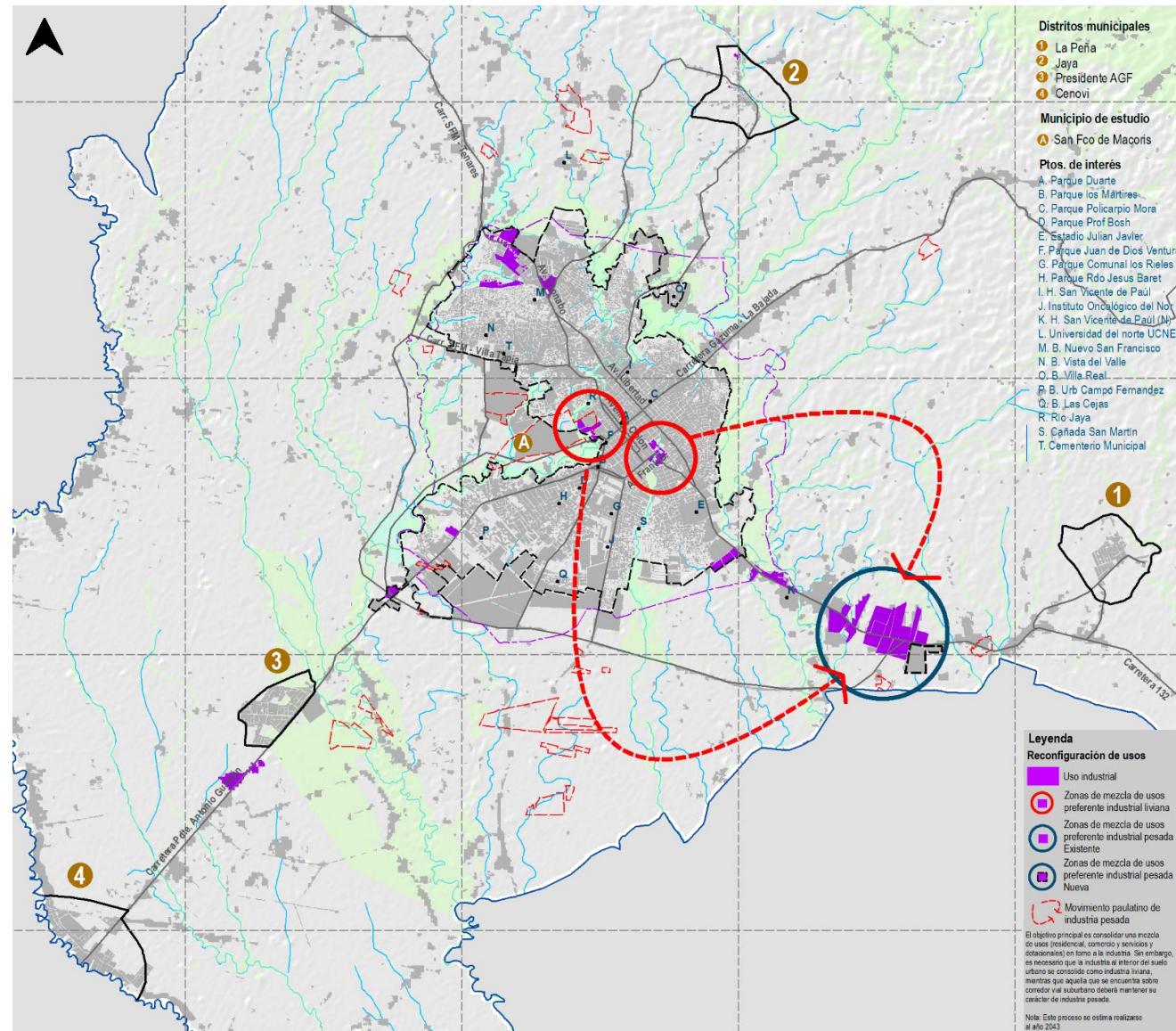
- Desarrollo y transformación industrial

Se establece una zona con mezcla de usos de preferencia industrial en el sureste de la cabecera municipal, generando una nueva centralidad de servicios y empleo que además permita organizar y agrupar la industria en un sector estratégico del municipio.

En el escenario concertado la industria existente dentro de la cabecera municipal se transforma hacia una industria más liviana y compatible con usos urbanos, incluyendo la posibilidad de tener usos mixtos. Igualmente, la industria pesada existente de no poder transformarse se relocaliza en la zona industrial del sureste. Con lo anterior se busca lograr:

- Mejorar la calidad de vida urbana.
- Desarrollar un sector industrial que permita generar sinergias.
- Descongestionar la presión industrial dentro de la huella urbana.

Figura 82. Nuevos desarrollos no residenciales – Escenario concertado



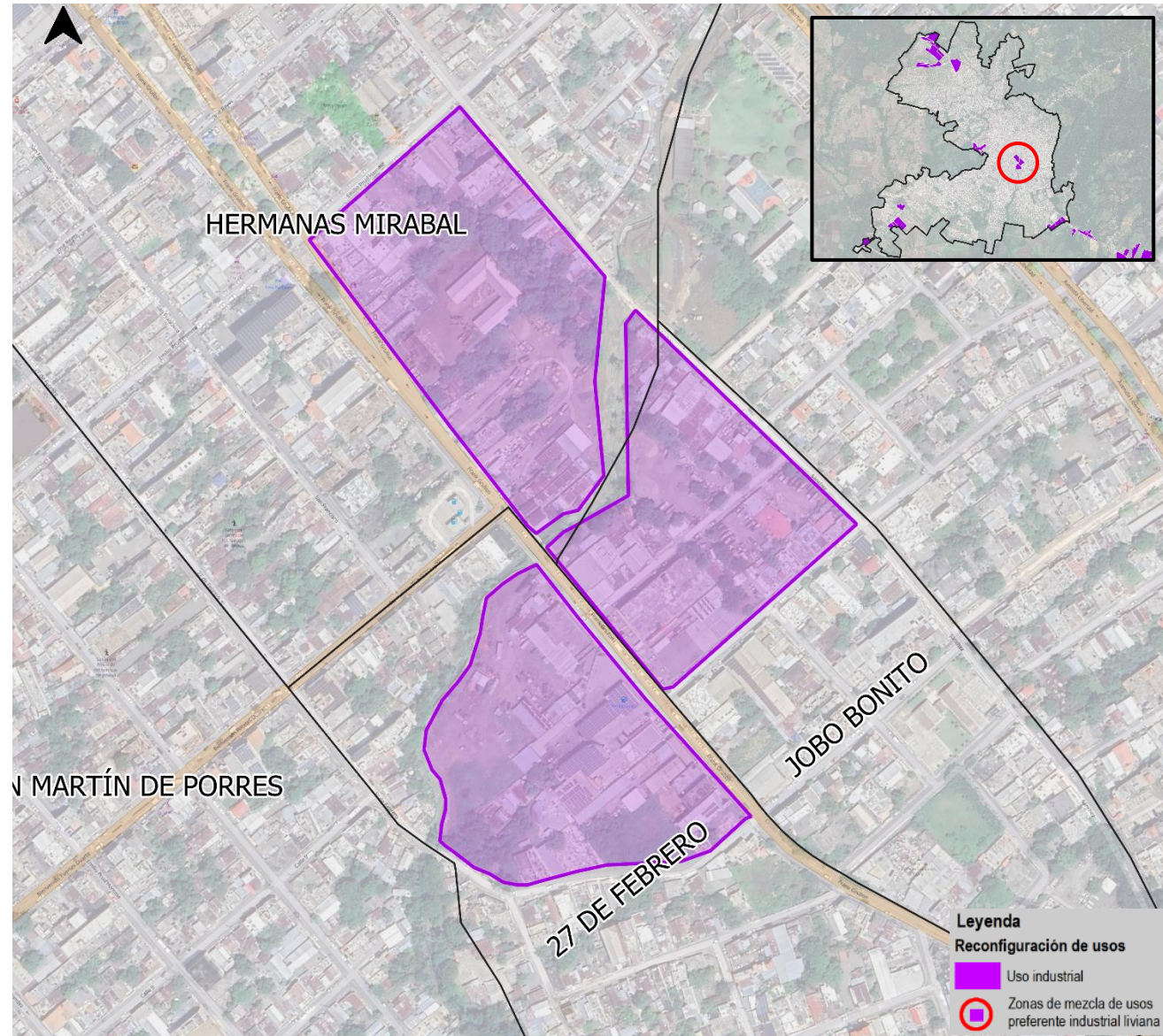
Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, levantamiento de información en visitas de campo y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Como se observa en la Figura 83 y Figura 84, a través de imágenes satelitales, fotointerpretación y visitas de campo, se identificó y consideró la presencia de naves industriales en zonas céntricas de la cabecera municipal.

Lo cual genera externalidades negativas como: emisiones de gases nocivos en zonas residenciales, presión de tráfico pesado en el interior de la ciudad, interrupción de la morfología urbana generando manzanas de gran tamaño con poca permeabilidad peatonal y con fachadas sin actividad incrementando la percepción de inseguridad.

Por tal motivo, de forma ideal la planificación debe buscar incentivar la transformación de estas edificaciones en industria liviana que permita otros usos que revitalicen estos sectores y mitiguen o eliminen las externalidades negativas que actualmente ocasionan.

Figura 83. Zona de transformación de la industria.



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, levantamiento de información en visitas de campo y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

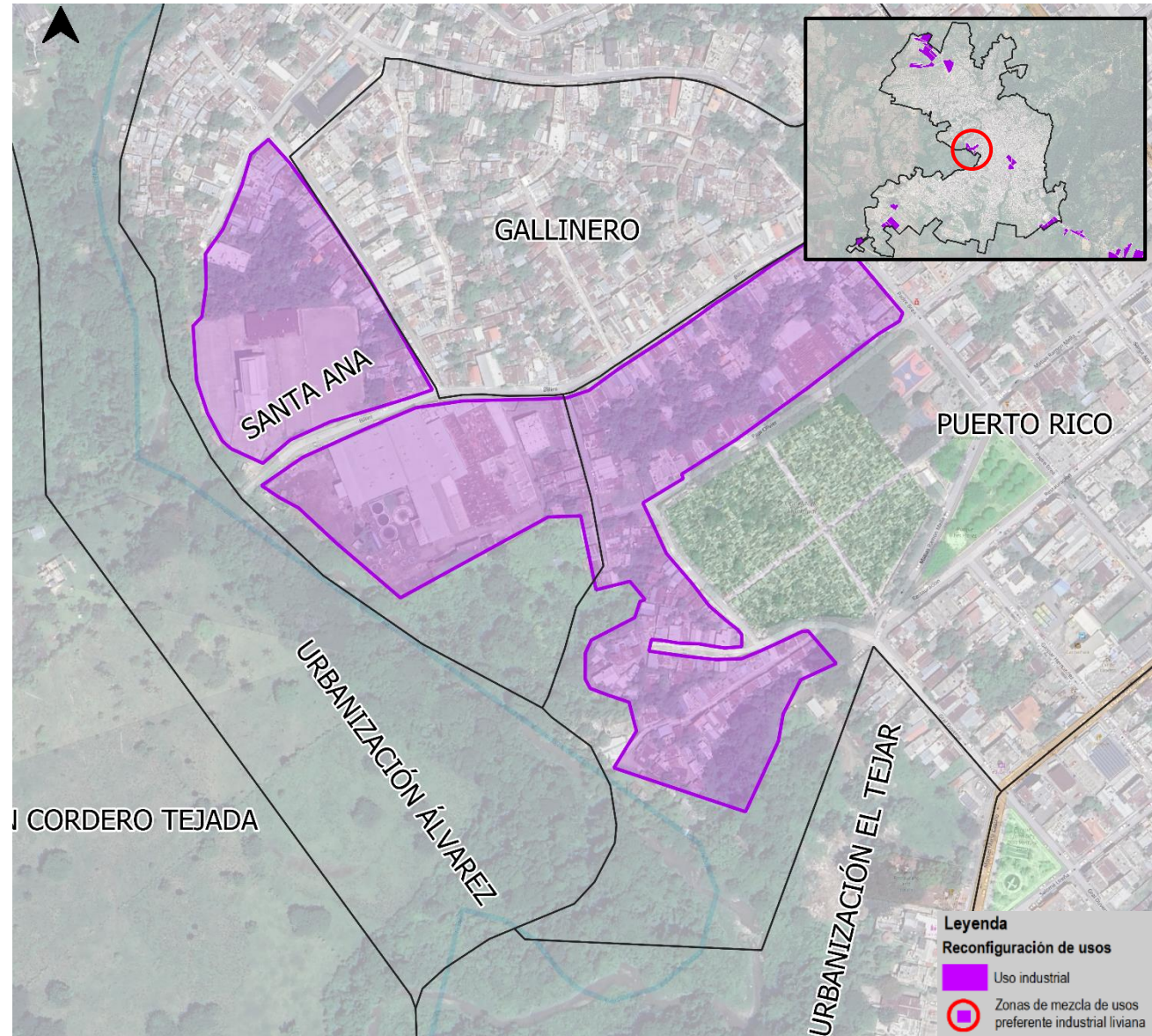
Las naves industriales identificadas en lugares poco estratégicos en la ciudad se localizan en dos sectores:

Las que se observan en la Figura 83 se encuentran localizadas en los barrios 27 de febrero, Jobo Bonito y Hermanas Mirabal. Algunas de las calles que las circundan son: calle 27 de febrero, Avenida Fran Guillón, Calle Sánchez y Calle Emilio Prud'Homme.

Las que se observan en la Figura 84, se encuentran localizadas en los barrios Santa Ana/ Barrio Azul, y Puerto Rico. Algunas de las calles que las circundan son: Calle Billini, Papi Olivier, Padre Brea. Algunos de los puntos de referencia colindantes son, el cementerio Municipal, el parque de las flores y la Ribera del Jaya.

Una vez identificados estos sectores, es posible, a través de la planificación incentivar su transformación a industrias livianas con otros usos mixtos asociados.

Figura 84. Zona de transformación de la industria.



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, levantamiento de información en visitas de campo y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

3.3.3.2 Protección y cualificación de la Estructura Ecológica

Llegar a un consenso político y económico para la protección y aprovechamiento de la estructura ecológica tiene como objetivo integrar y potenciar los elementos naturales en el desarrollo urbano del municipio. Por esto mismo, se considera que es uno de los pilares inamovibles por los cuales el municipio se debe regir; por este motivo se toman acciones equilibradas para que la priorización de proyectos esté entrelazada con: recuperar la estructura ecológica principal, aprovechar espacios recuperados como zonas de recreación y esparcimiento; y llevar vegetación al interior de la huella a través del arbolado urbano.

1. **Recualificación de áreas verdes** existentes para el disfrute y aprovechamiento de la población incrementando la ratio de espacio público a 8 m²/hab en zonas periféricas identificadas en el diagnostico con déficit cualitativo.
2. **Franja verde de transición en zonas de protección de estructura ecológica principal** de 2 km como método de protección de los bosques latifoliados localizados al norte del municipio y para el control del crecimiento de cultivos de cacao que están invadiendo estos bosques. A través de esto se busca mejorar el paisaje, generando un espacio natural transitable y disfrutable. Esta estrategia permite reforestar suelos, mejorando la cobertura vegetal y la captación de Co2 y de contaminantes, lo que implica una mejora en la calidad del aire y una disminución de los GEI emitidos a la atmosfera.
3. **Franja verde de contención de crecimiento urbano** en la zona noroccidente y oriente. Esta estrategia permite la protección de la plantación de cacao y actúa como una zona de transición entre lo construido y el medio natural, limitando la extensión urbana hacia dicho sector, teniendo en cuenta que es el sector con mayores pendientes.

4. **Recuperación del área de ribera del Río Jaya** como eje estructurante del espacio público y de la estructura ecológica principal del municipio. A partir de la descontaminación y recuperación del rio Jaya, se apuesta por un parque lineal que conecte las zonas altas y bajas del municipio.
5. **Estructuración de corredores verdes sobre vías principales** generando vías arborizadas que conecten sobre la infraestructura vial con mayor dimensión permitiendo un recorrido peatonal continuo. Impulsando espacios aprovechables por la comunidad en todo el territorio, además de mitigar gases de efecto invernadero y reduciendo la temperatura en la ciudad de cara a los efectos del cambio climático.
6. **Recuperación de las áreas de ribera de los ríos** sobre el territorio con una ribereña de 30 metros, evitando que se ubiquen asentamientos en estas áreas de riesgo de inundación en áreas rurales.
7. **Control de gestión de residuos sólidos** implementando una correcta separación de residuos a partir de un sistema enfocado en la reducción y reciclaje. Así mismo, promoviendo la optimización del sistema de recolección y ampliación de la cobertura del servicio. Finalmente, se estructura la modernización de la planta de separación y reciclaje, acompañado de un programa de capacitación y concientización a la ciudadanía y las industrias.

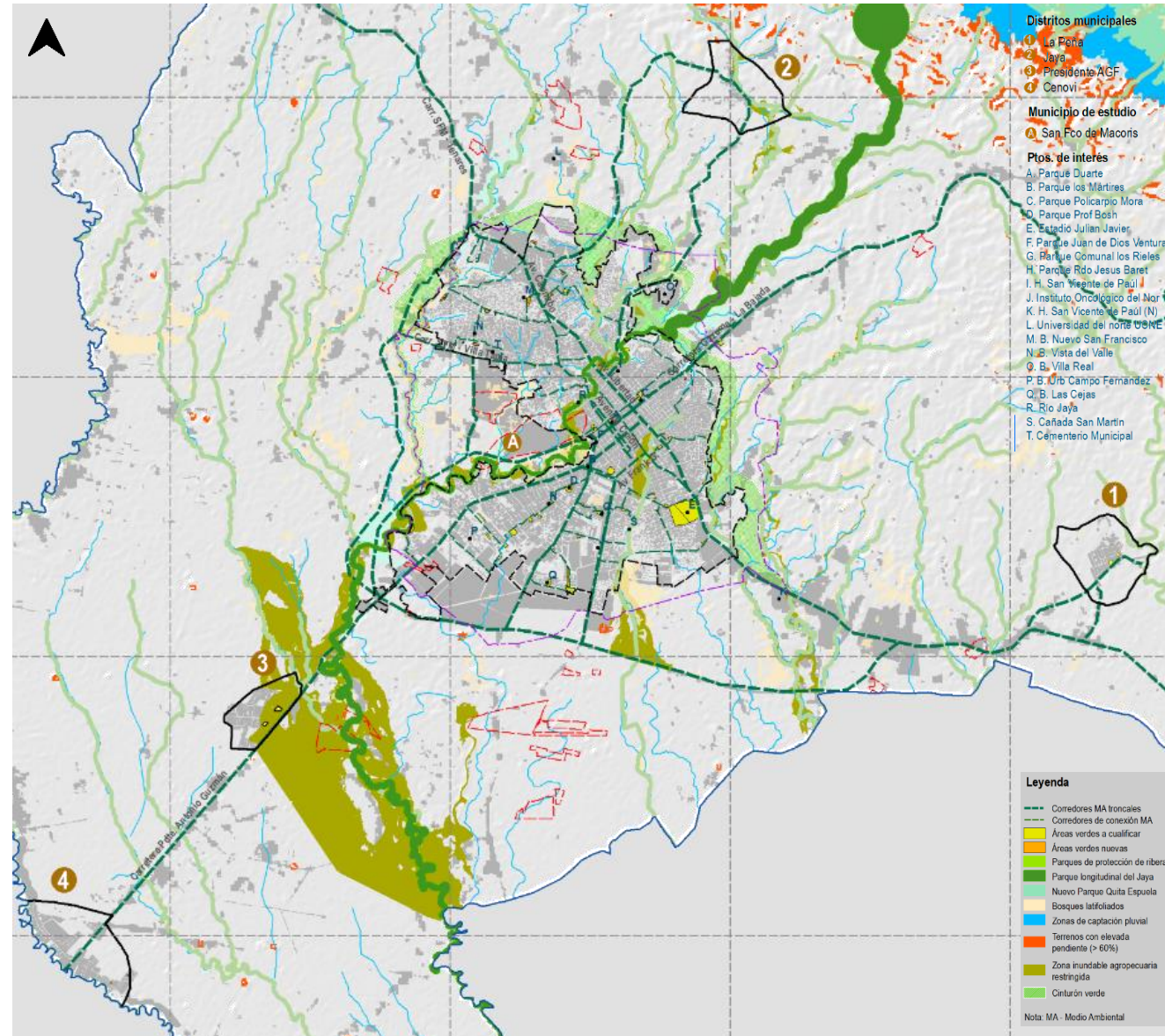
Teniendo en cuenta que la estructura ecológica es una prioridad para el desarrollo del municipio de manera que pueda ser sostenible por medio de la conservación de sus recursos.

Las estrategias para recuperar y recalificar la estructura ecológica principal tienen como objetivo: conectar ecosistemas, contener la huella urbana y ampliar la oferta de espacio público como factor para mejorar la calidad de vida en el municipio.

A partir de diferentes intervenciones como: Anillo verde perimetral con parques de borde; recuperación del Jaya como espacio público, la incorporación de corredores verdes en ejes principales y la incorporación de nuevos parques locales, se incrementa más de 7 veces la ratio de espacio público por habitante.

Pasando de 1.78 m²/hab a 8.94 m²/hab. En específico propone una estructuración de 346.07 km de corredores verdes. 19.5 ha de parques de borde asociados al anillo verde para la contención de la huella y prevención de asentamientos sobre zonas no aptas; y 177 ha de parques asociados a la recuperación del Jaya y a nuevos espacios dentro de la huella.

Figura 85. Protección y cualificación de la estructura ecológica – Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, levantamiento de información en visitas de campo y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

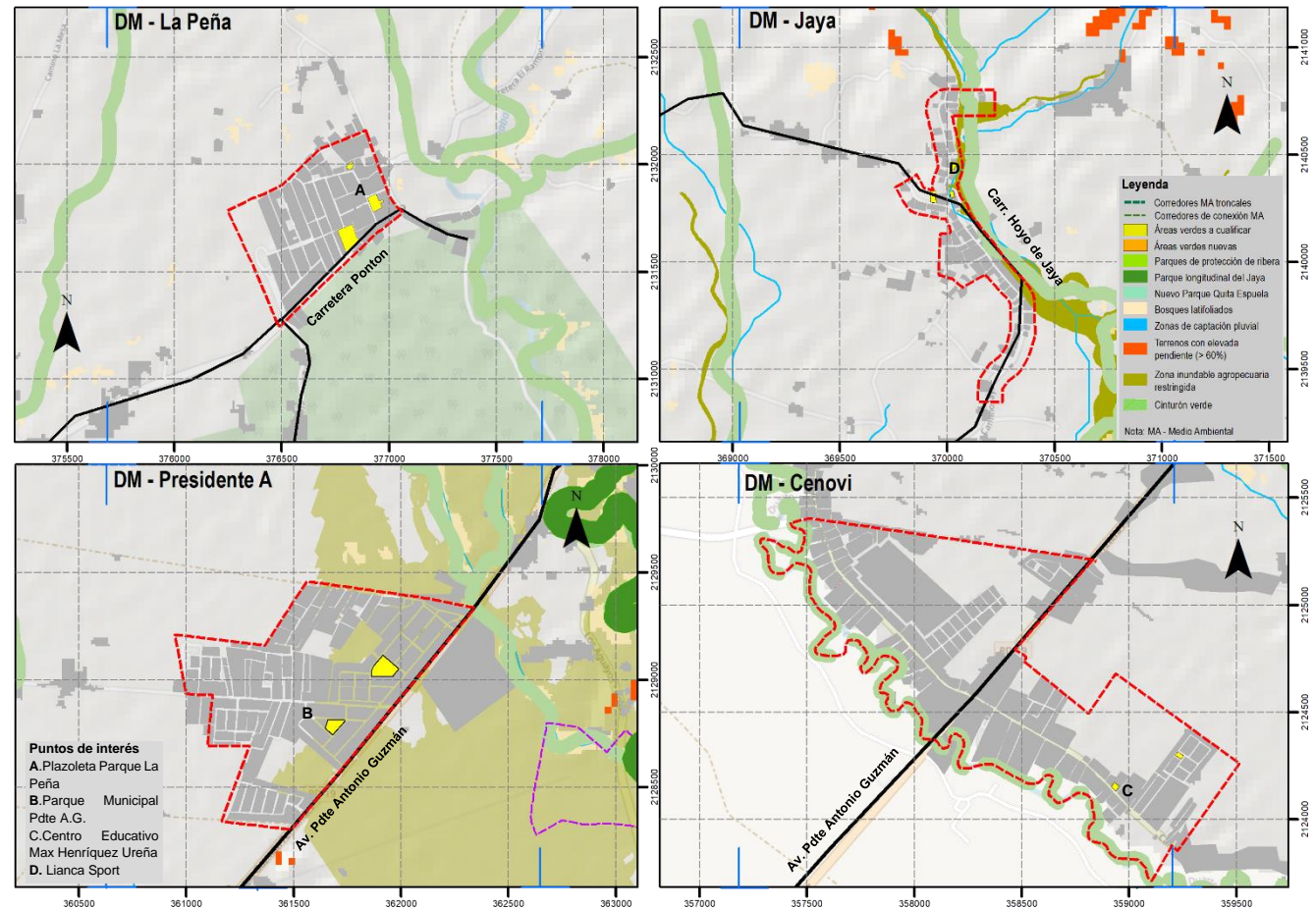
En el escenario concertado, los distritos municipales hacen parte de la estrategia integral de protección y recalificación de la estructura ecológica principal.

Como se observa, las áreas urbanas de los distritos municipales están circundadas por cuerpos de agua, los cuales en estos tramos son aprovechados para que sus áreas ribereñas sean incorporadas como espacio público.

De igual manera, que los espacios públicos existentes sean recalificados para ofrecer una mayor variedad de escenarios recreativos para los diferentes grupos etarios que conforman la población de cada uno de los distritos municipales.

De esta manera, la estructura ecológica en los tramos donde permea o se acerca a las huellas urbanas deberán ser incorporados y adecuados como espacios públicos para el disfrute de la comunidad.

Figura 86. Protección y cualificación de la estructura ecológica – Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN, levantamiento de información en visitas de campo y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

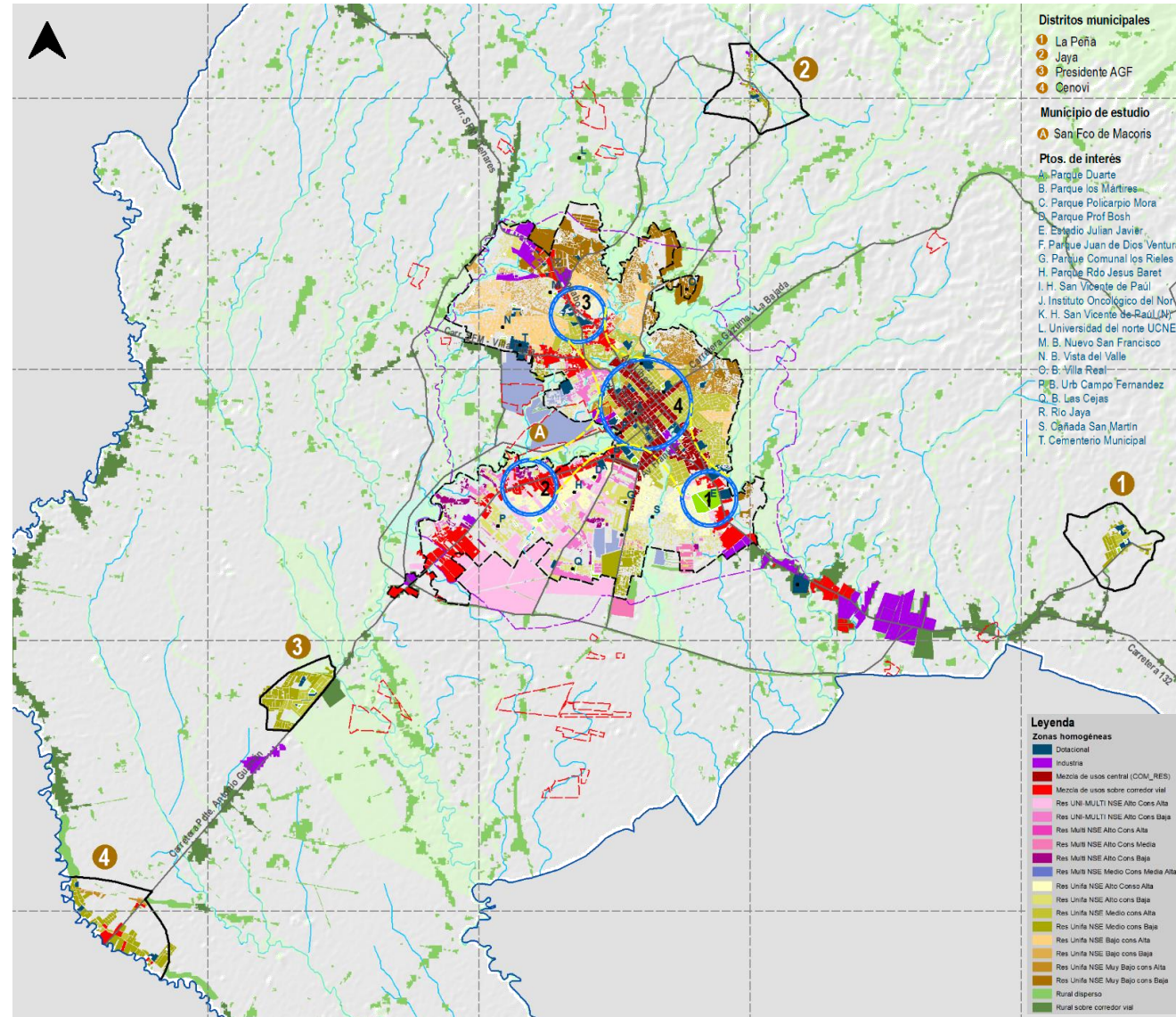
3.3.3.3 Diversificación de centralidades urbanas

En el escenario concertado se desarrollan 3 centralidades nuevas para mejorar el funcionamiento del sistema urbano. La conformación de estas centralidades responde a una vocación preexistente que no busca ser exclusiva, por el contrario, a partir de una vocación propia tienen el objetivo de mezclar y recibir la mayor diversidad de usos y servicios para la comunidad:

Esta estrategia, permite descentralizar y diversificar los polos de empleo y servicio buscando generar un modelo de ciudad accesible y equilibrado. Además de reducir presión sobre el centro urbano y disminuir desplazamientos en tiempo y distancia. Las centralidades son:

1. Centralidad (lineal) educativa y de servicios.
2. Centralidad (lineal) de servicios empresariales.
3. Centralidad (núcleo) comercial y de servicios.
4. Centralidad (núcleo) comercial, administrativa y de servicios (existente).

Figura 87. Centralidades urbanas – Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macorís, 2023

3.3.3.4 Acciones para mejorar la movilidad

- Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial

Las acciones para mejorar la movilidad en el escenario concertado contemplan mejorar la movilidad municipal a partir de diferentes estrategias que buscan que sea más sostenible, eficiente y diversa.

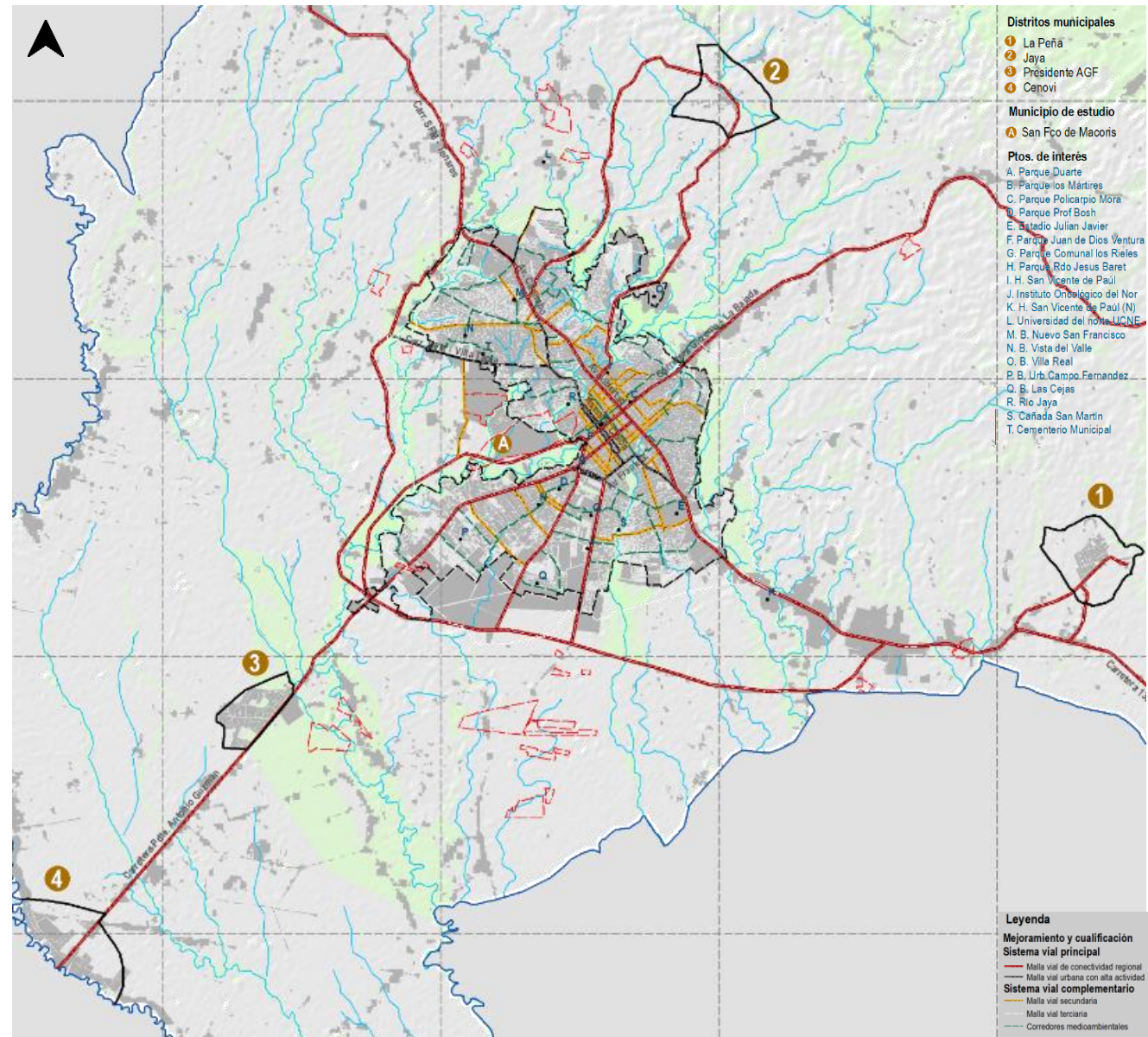
Las propuestas para lograr esto se dan bajo la estrategia de generar circuitos en las vías principales de carácter regional que permitan el flujo continuo de vehículos. En la siguiente tabla se evidencia la planificación mencionada.

Tabla 31 Mejoramiento de la movilidad - Concertado

Malla vial	Km
Vial de Conectividad regional	126.46
Vial urbano con alta actividad	12.29
Vial secundario	33.93
Corredor medioambiental	46.01

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023.

Figura 88. Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial - Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

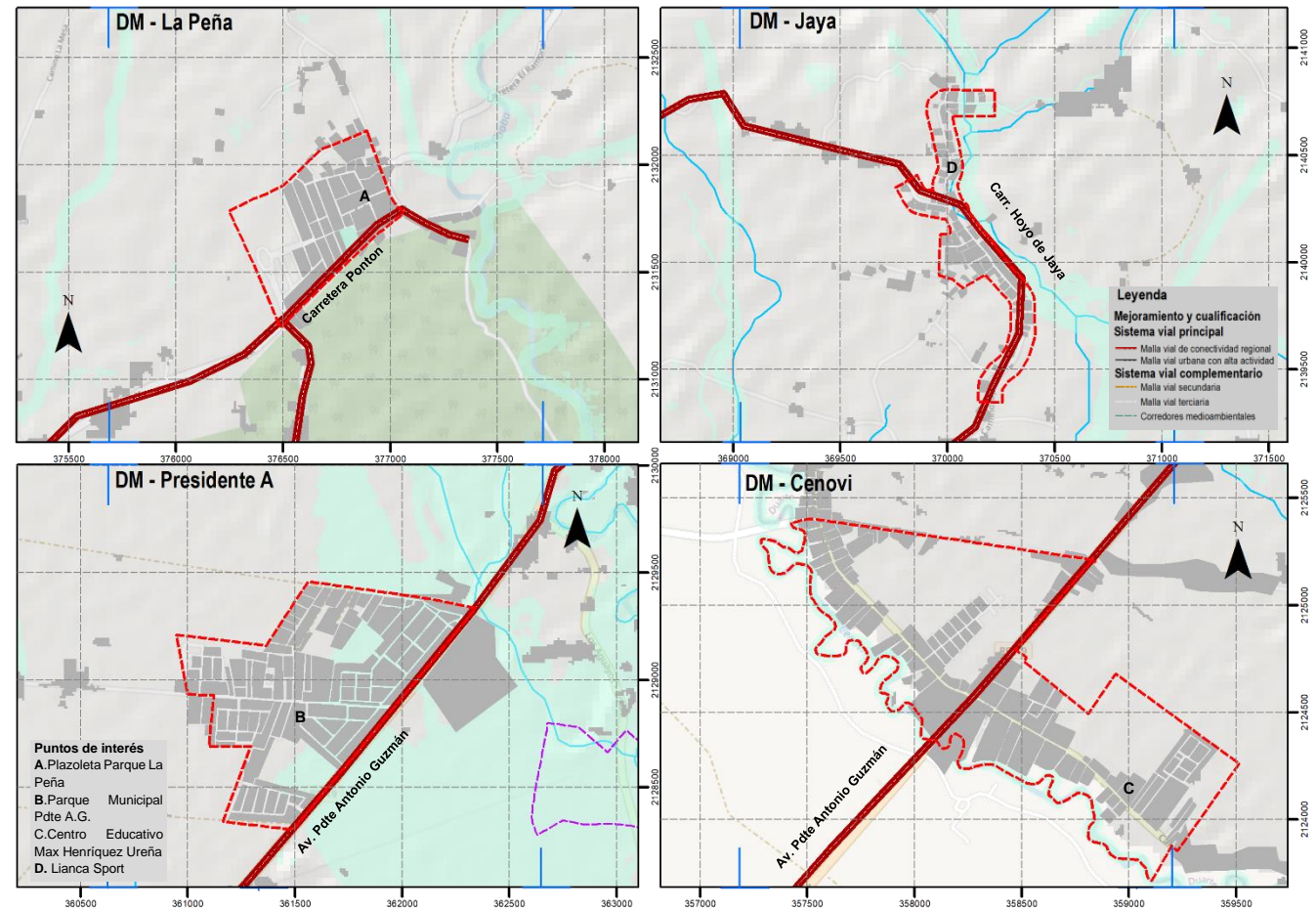
De esta manera, se busca mejorar la conectividad vial del territorio, incluyendo la mejora y ampliación de la infraestructura de conexión entre la cabecera municipal y las zonas urbanas de los distritos municipales.

Lo anterior, permitirá mejorar el intercambio de bienes y servicios, así como facilitar el desarrollo de una mayor diversidad de usos en los distritos municipales, los cuales puedan servir a territorios colindantes.

Como se aprecia en la Figura 89, se busca mejorar las vías de conexión de los distritos, y generar circuitos donde las vías son más estrechas como es el caso de la carretera Hoyo del Jaya y carretera Ponton que conecta al distrito del Jaya y la Peña con las principales vías regionales y por lo tanto con la cabecera municipal.

Ahora bien, a continuación, se muestran las estrategias para el mejoramiento del transporte público.

Figura 89. Ampliación de la infraestructura y mejora de la conectividad vial - Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- Transporte público legible

El escenario concertado contempla la extensión de la red de transporte público de carácter intermunicipal con 43.89 km.

En cuanto al transporte urbano se propone la implementación de 20.21 km de rutas, con diferentes paradas permitiendo una conexión con las cuatro centralidades propuestas.

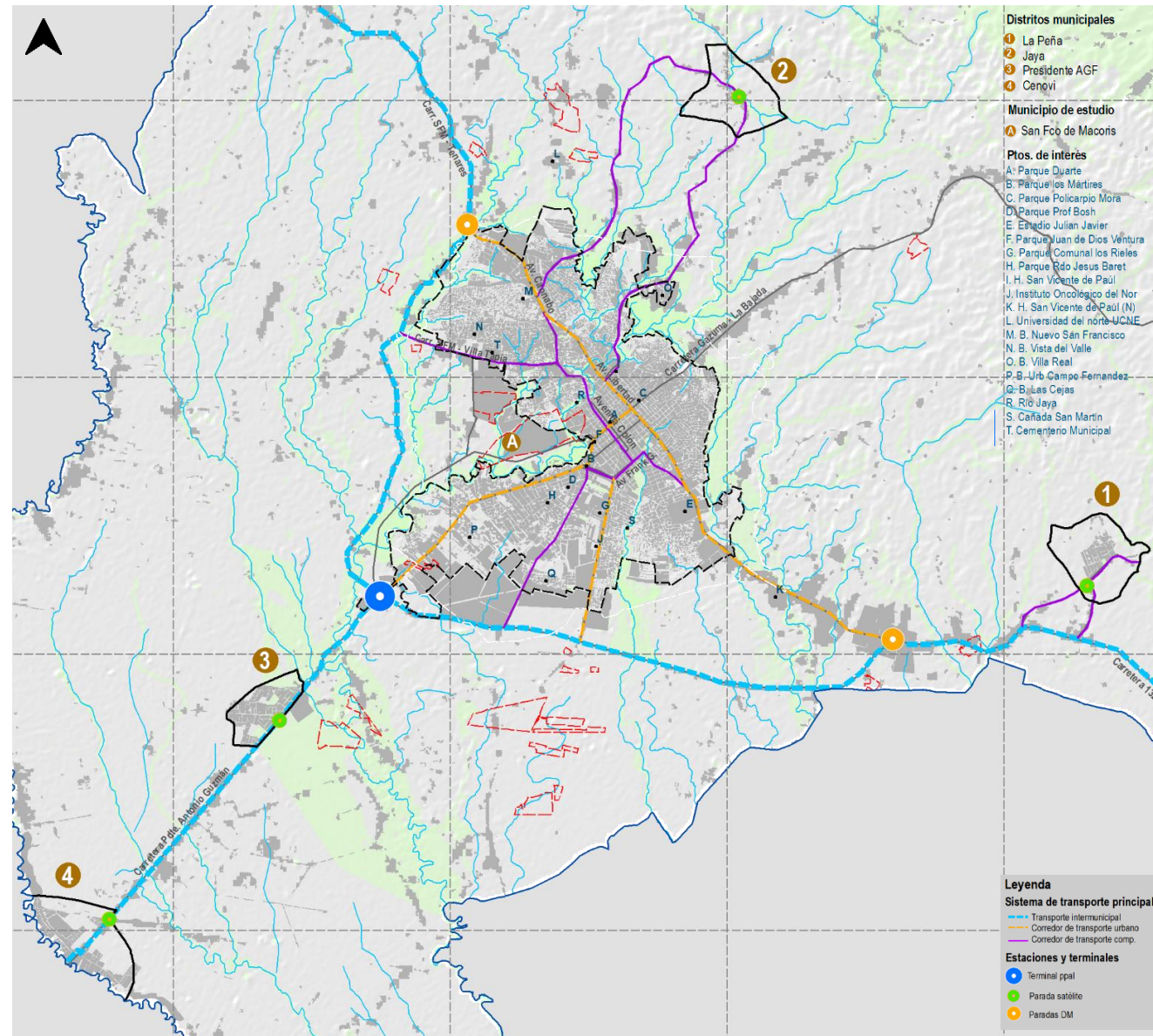
Adicionalmente, se localiza una terminal municipal en la entrada de la cabecera sobre la avenida presidente Antonio Guzmán, y dos paradas satélites sobre los puntos noroccidental y suroriental

Tabla 32 Propuestas del transporte público - Concertado

Malla vial	Km
Transporte intermunicipal	43.89
Transporte urbano	20.21
Transporte complementario	29.25

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023.

Figura 90. Propuesta de transporte público - Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

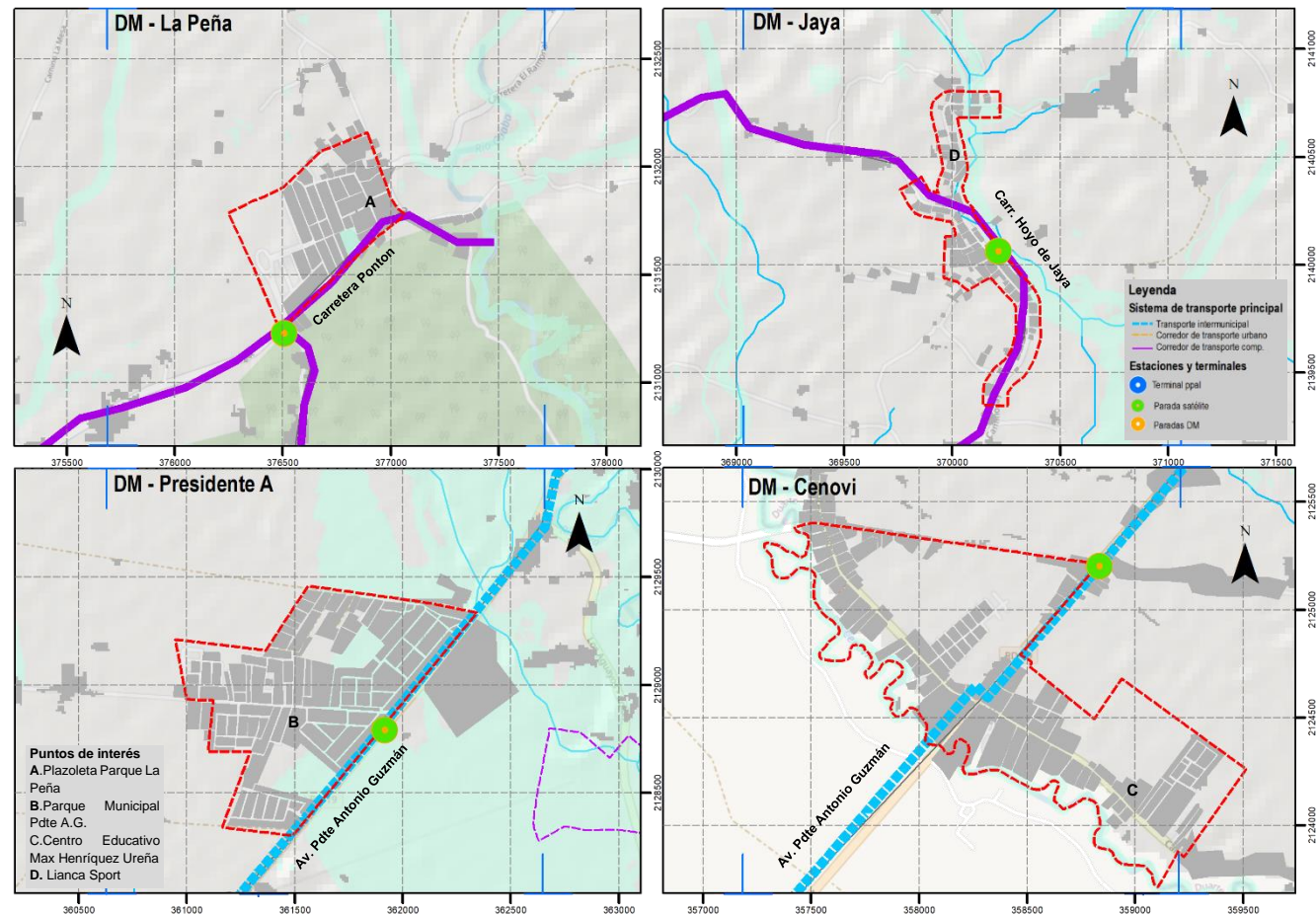
Lo anterior con el objetivo de organizar el transporte público, evitando el acceso de grandes vehículos al interior de la cabecera municipal. De esta manera generar un transporte urbano y complementario con vehículos de menor impacto ambiental.

Articulado con lo anterior, se disponen paradas sobre los cuatro distritos municipales estructuradas por corredores de transporte complementarios (29.25 km). Buscando así alimentar el sistema de transporte regional e intermunicipal desde los distritos municipales.

Como se observa, los corredores complementarios se proponen sobre las áreas urbanas alejadas de los ejes principales de transporte regional (El Jaya y La Peña).

El sistema de transporte del escenario concertado busca mejorar la calidad de vida de las personas facilitando la accesibilidad de la población a los puntos de mayor actividad en el municipio.

Figura 91. Propuesta de transporte público - Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN.

- Sistema de ciclovía

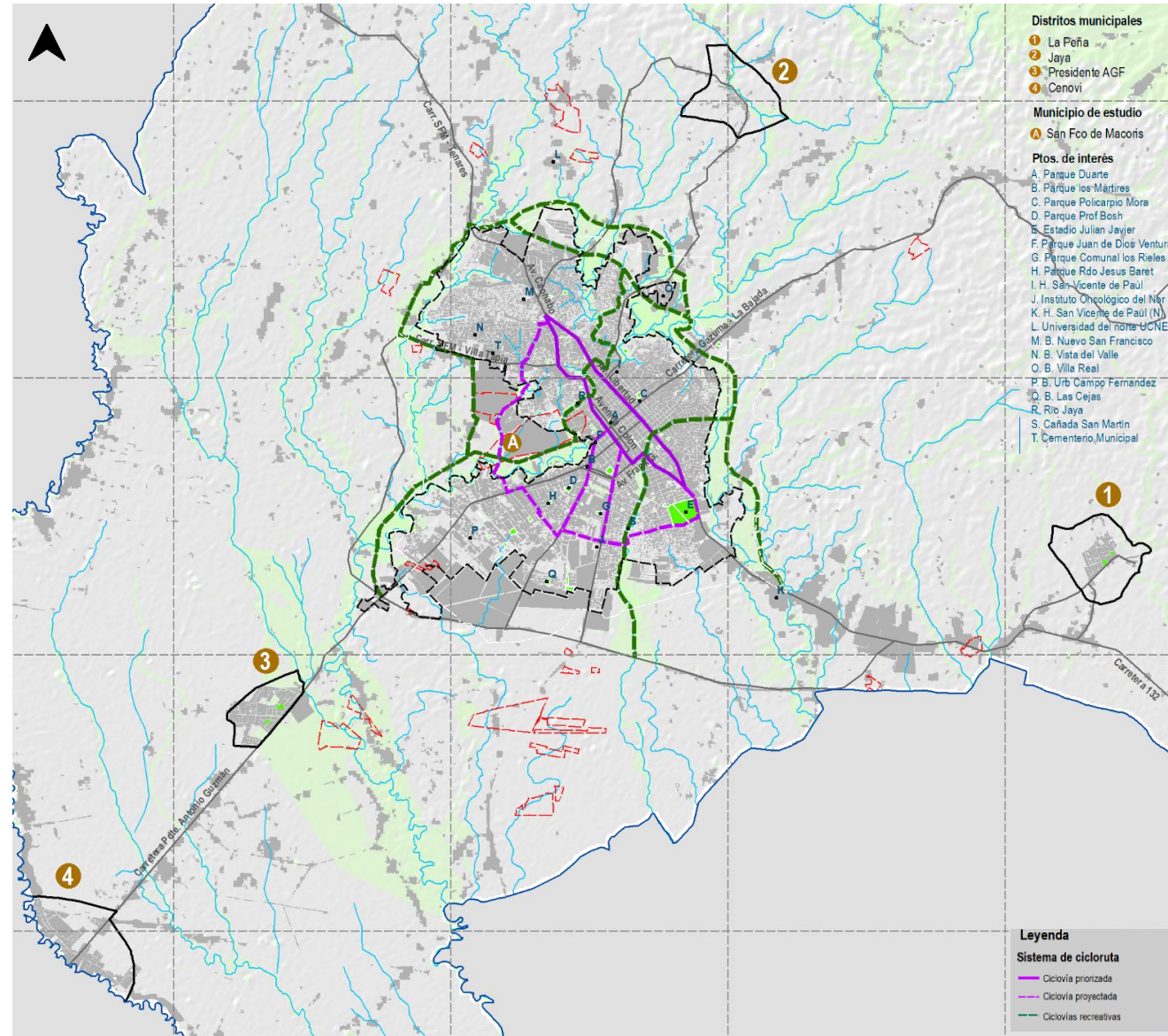
Finalmente, para el sistema de ciclovía se genera un circuito localizado sobre las vías principales en la zona centro con un total de 8.64 km y una red de ciclovía proyectada de 12.46 km. Este sistema se piensa bajo el ideal de mantener un confort climático, promoviendo el uso de esta modalidad complementaria y sostenible. Para esto se localizan las ciclovías sobre las alamedas propuestas, y por otro lado, otro de los puntos donde el uso de la bicicleta puede ser más eficiente es sobre los recorridos peatonales propuestos en el parque de borde logrando mejorar las relaciones sociales y el uso adecuado de espacios verde habilitados.

Tabla 33 Sistema de ciclo infraestructura - Concertado

Localización de ciclorrutas	Km
Ciclovía priorizada	8.64
Ciclovía proyectada	12.46
Ciclovías recreativas	37.06

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023.

Figura 92. Red de ciclovías - Escenario concertado



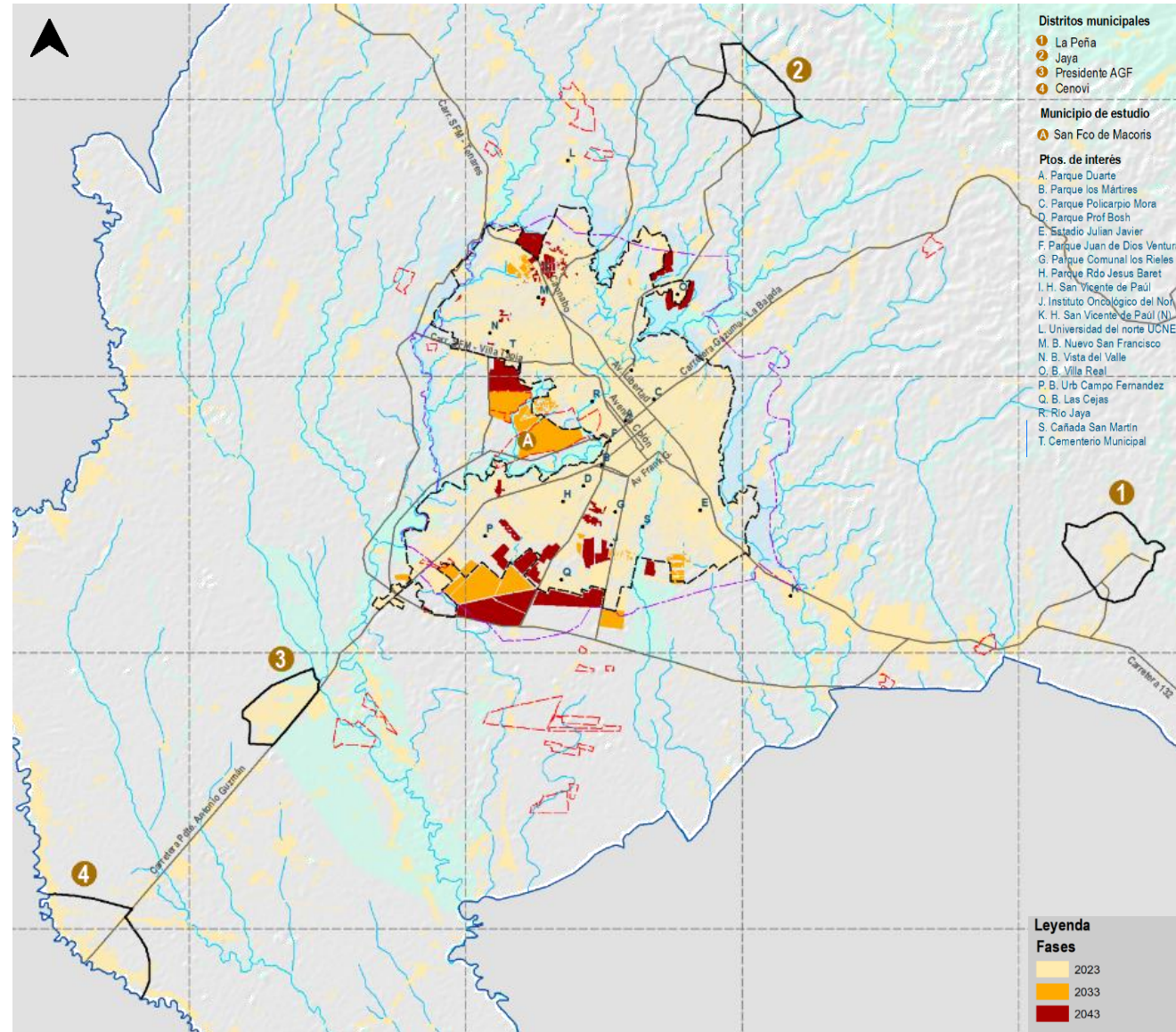
Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

3.3.4 Fases de crecimiento concertado

Las fases de crecimiento en el escenario concertado, partiendo del 2023 y proyectando a los años 2033 y 2043 demuestran que los cambios son:

- **Huella ocupada 2023:** ocupación de 4,178.21 ha.
- **Huella urbana 2023:** huella urbana ocupada de 1,676.31 ha.
- **Huella ocupada 2033:** Debido a un crecimiento más eficiente la huella ocupada crece solo un 3.7%.
- **Huella urbana 2033:** La huella urbana crece un 10.5%.
- **Huella ocupada 2043:** respecto a 2033 la huella aumenta un 5.4%.
- **Huella urbana 2043:** La huella incrementa un 12.6 % los crecimientos son cualificados y en áreas cercanas y conectadas a la huella existente.

Figura 93. Fases de crecimiento concertado



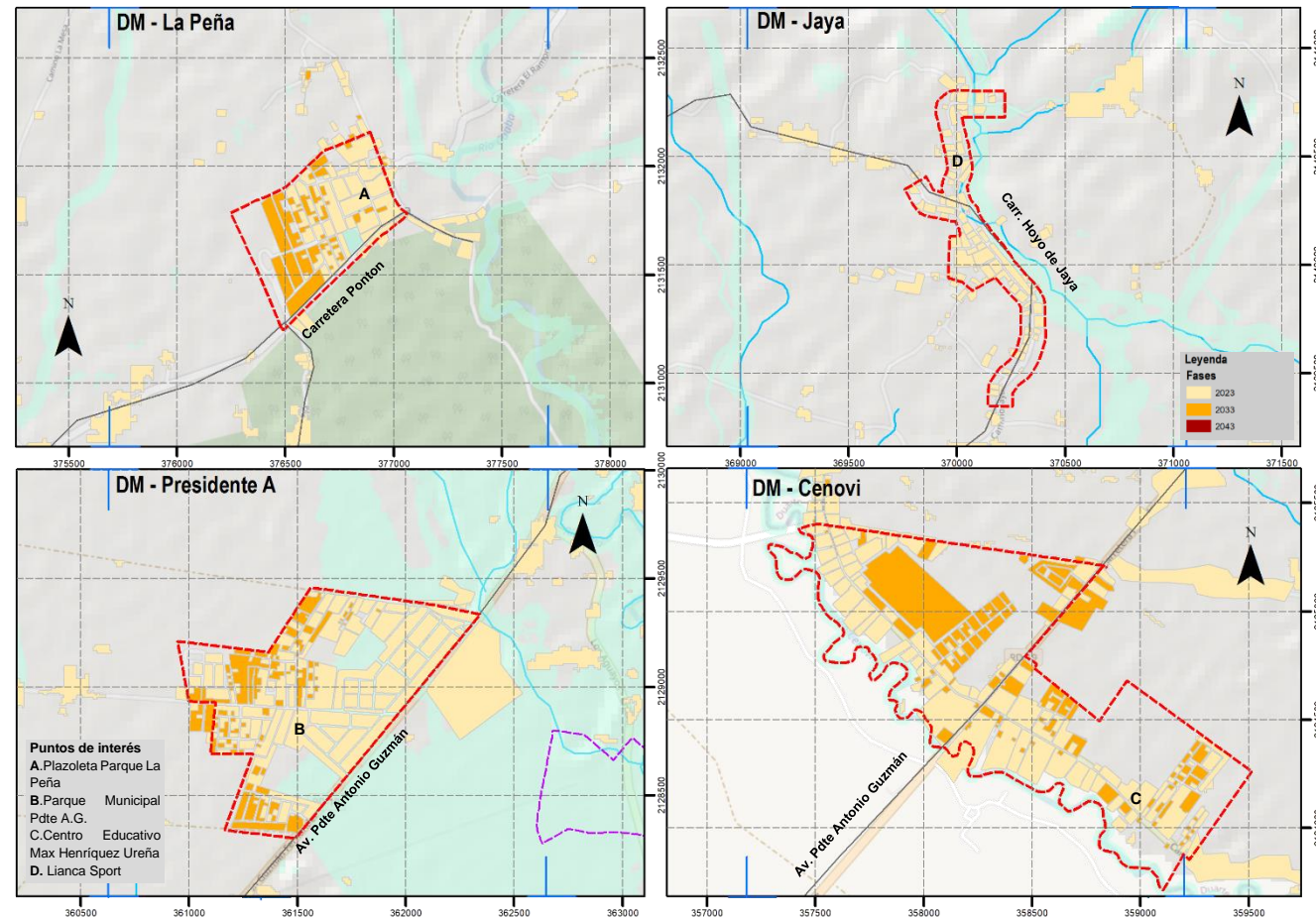
Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Como se observa, los crecimientos de la cabecera municipal se dan de forma compacta y continua a la huella urbana existente. De igual manera se prioriza la ocupación de los vacíos urbanos existentes. En los nuevos crecimientos se consideran las tendencias de crecimiento, así como los proyectos actualmente en curso y los polígonos con permiso de uso del suelo.

En cuanto a los distritos municipales, se estima un crecimiento controlado. Se da principalmente en el suelo vacante actual. A partir de las proyecciones poblacionales y de vivienda se considera que en el escenario concertado a 2033 se desarrollan los suelos suficientes para albergar la población.

De esta manera en el escenario concertado, se estima un crecimiento planificado y posible que reduce el crecimiento sobre suelo agrícolas y se evidencia un crecimiento compacto y eficiente.

Figura 94. Fases de crecimiento distritos municipales



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Siguiendo los parámetros del escenario concertado, se desarrollan más del 50% de las vacantes existentes en el territorio, adicionalmente se dan crecimientos, pero de forma compacta y conveniente respecto a la huella urbana actual y al tipo de suelo.

- **Crecimientos Horizonte 2033**

Tabla 34 Ocupación de superficies, viviendas a 2033 en el escenario concertado

Número de viviendas nuevas a 2033		
Tipo de crecimiento	Viviendas	Población
Proyección demográfica	21,928	20,575
Riesgos + EEP	374.78	1,086
Total	22,303	21,661

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Crecimientos Horizonte 2043**

Tabla 35 Ocupación de superficies, viviendas a 2043 en el escenario óptimo

Número de viviendas nuevas a 2043		
Tipo de crecimiento	Viviendas	Población
Proyección demográfica	22,359	12,723
Zona de amenaza + EEP	374.78	1,086
Total	22,735	13,809

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

- **Total Nuevos Crecimientos**

Tabla 36 total viviendas en el escenario óptimo

Tipo de crecimiento	2033	2043	Total viviendas
Proyección demográfica	21,928	22,359	44,288

Zona de amenaza + EEP	374.78	374.78	749.55
Total	22,303	22,735	45,038

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

De acuerdo con los dos horizontes temporales establecidos para el escenario concertado, se destaca que:

- Las viviendas reubicadas por riesgos o limitantes permitirán una gestión eficiente ante la adaptación de riesgos por cambio climático, con un total de 374.78 viviendas priorizadas para ser reubicadas y 3,882.4 que deberán estudiarse a detalle para determinar la pertinencia de su reubicación o mejora.

3.3.5 Conclusiones del modelo de crecimiento Concertado

El modelo de crecimiento concertado de San Francisco de Macorís presenta un escenario organizado con mejoramiento en espacio público, infraestructura de movilidad, vivienda, gestión de riesgos y sostenibilidad con la finalidad de redireccionar las tendencias nocivas del territorio hacia un municipio planificado y adaptado de cara al cambio climático; mejorando así su competitividad y sostenibilidad social, económica y ambiental.

Se opta por un modelo urbano con mezclas de tipologías residenciales, incrementando el desarrollo por manzana de viviendas multifamiliares en altura, así como desarrollos de vivienda unifamiliar que respetan la imagen del municipio, pero con una mayor densidad por hectáreas.

Por otro lado, en algunos sectores se busca mejorar la mezcla de niveles socioeconómicos que permiten reducir brechas sociales. De acuerdo con lo anterior, se desarrollan nuevas centralidades urbanas para llevar servicios y oportunidades a sectores alejados del centro urbano y propiciar un territorio más equilibrado.

Adicionalmente, la integración del medio natural a las zonas urbanas, y la recuperación y conservación, logra que se reduzcan parcialmente la población sobre zonas de amenaza de desastres naturales. Se conserven los recursos de la estructura ecológica principal y se aumente la ratio de espacio verde cualificado por habitante. La disposición de estos espacios permite mayor captación GEI, cobertura vegetal y capacidad de adaptación al cambio climático.

Adicionalmente, el suelo es ocupado de forma racional usando parcialmente vacantes existentes y localizando nuevos desarrollos en zonas conectadas con las huellas existentes y donde el cruce de información ha permitido identificarlas como zonas aptas para el desarrollo urbano. Los nuevos desarrollos mencionados se desarrollan en mayores densidades que permiten mejorar la eficiencia en la ocupación del suelo.

En cuanto a movilidad, se genera un sistema legible y articulado entre la escala nacional-regional y la escala municipal-urbana. Adicionalmente, con el desarrollo de circunvalaciones se descongestiona el centro urbano, permitiendo una pacificación del tráfico y una reducción de la accidentalidad; al tiempo se facilita la movilidad Intermunicipal y de carga al direccionar esta al exterior del municipio en las circunvalares propuestas.

De igual manera, se incentivan modos alternativos de transporte al garantizar una red de ciclo infraestructura en vías donde se garantiza la sombra a través del arbolado urbano, buscando generar las condiciones ambientales para que su uso sea efectivo y aporte los beneficios del uso de estas como: reducción del tráfico vehicular, reducción de los GEI, mejor adaptabilidad al cambio climático etc.

Finalmente, el escenario concertado o de planificación ideal transforma a San Francisco de Macorís, en una ciudad con mejor calidad de vida, con una mejora sustancial en la protección de recursos naturales, con dinámicas comerciales e industriales diversificadas en el territorio, y con una distribución de servicios articulados que garantiza la accesibilidad a servicios a la mayor parte

de la población. El resultado es una ciudad encaminada a ser más competitiva, sostenible y resiliente de cara al cambio climático.

Tabla 37 Conclusiones del escenario concertado

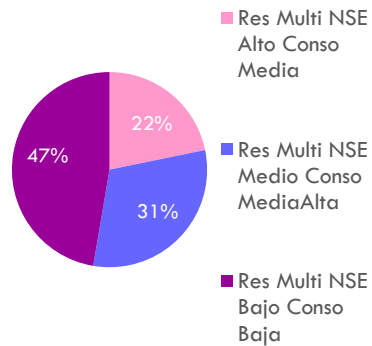
Variables	2023	2033	2043
Superficie huella	4,178.21	4,332.26	4,564.95
Superficie huella urbana ocupada	1,676.31	1,853.00	2,085.69
Población	230,678	251,253	263,969
Densidad poblacional neta	55	58	58
Densidad poblacional urbana	126	130	125
Viviendas	89,783	111,711	134,071
Densidad construida neta	21	26	29
Densidad construida neta urbana	49	58	64
Áreas verdes cualificadas	1.78 m ² /hab	3.99 m ² /hab	8.94 m ² /hab
Viviendas en zonas de amenaza y/o EEP	4,632	4,257	3,882

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010, proyecciones realizadas por la consultoría y levantamiento de información en visitas de campo, 2023

Este escenario apuesta por generar mejoras en las condiciones de habitabilidad a partir de un escenario posible y consensuado. También es un escenario con un crecimiento compacto que ocupa de forma eficiente el suelo.

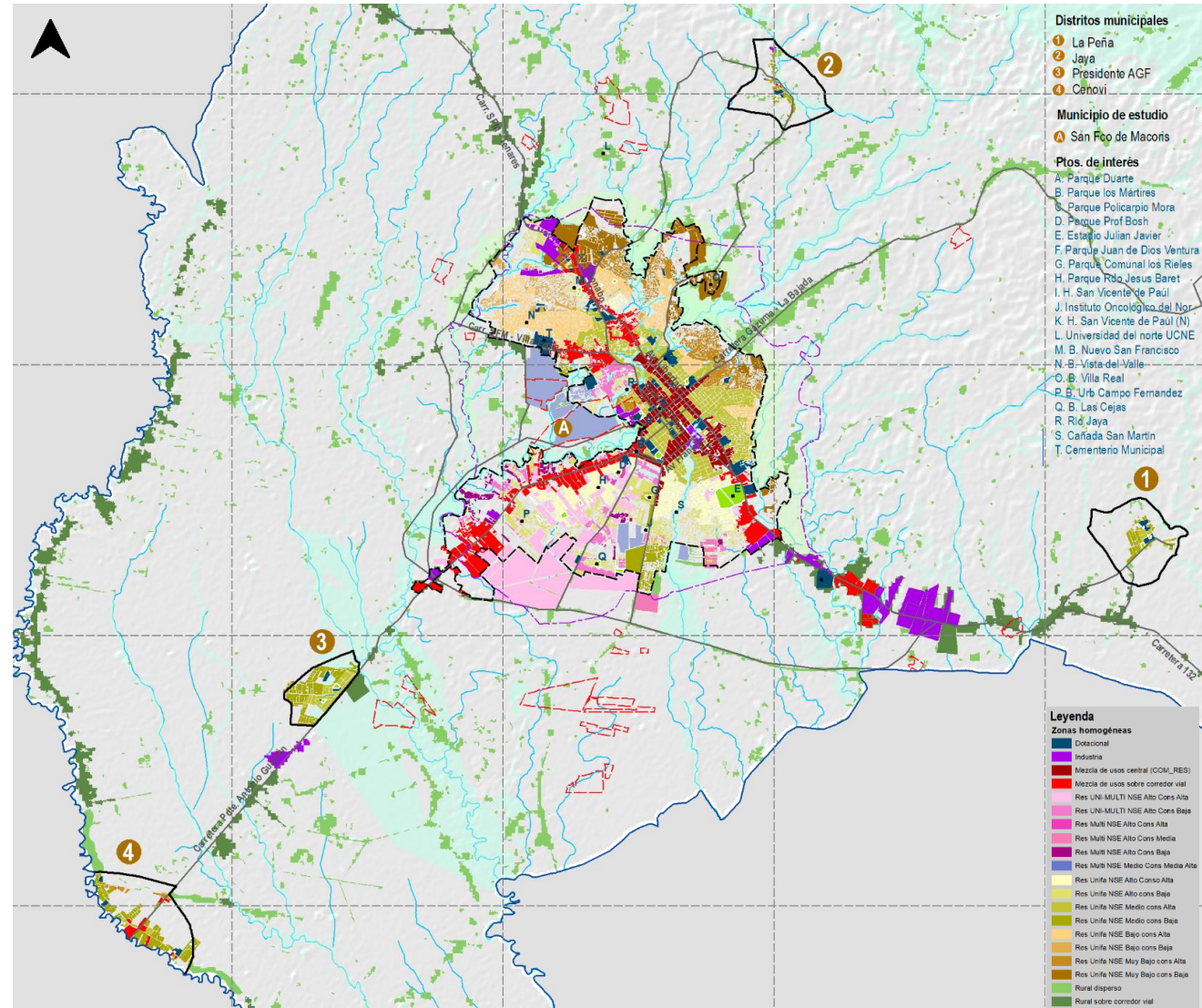
Para lograr lo anterior, se ocupan las vacantes de suelo existentes dentro de la huella urbana de la cabecera municipal y de los distritos municipales. Seguido a lo anterior, se habilitan y desarrollan zonas de expansión contiguas a la cabecera.

Figura 95. Crecimientos del escenario concertado



Fuente: Elaboración propia de información en vistas de campo, PMD 2016, 2023.

Figura 96. Crecimiento concertado de la huella urbana 2043 – Unidades Homogéneas



Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, fotografías, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macorís, 2023

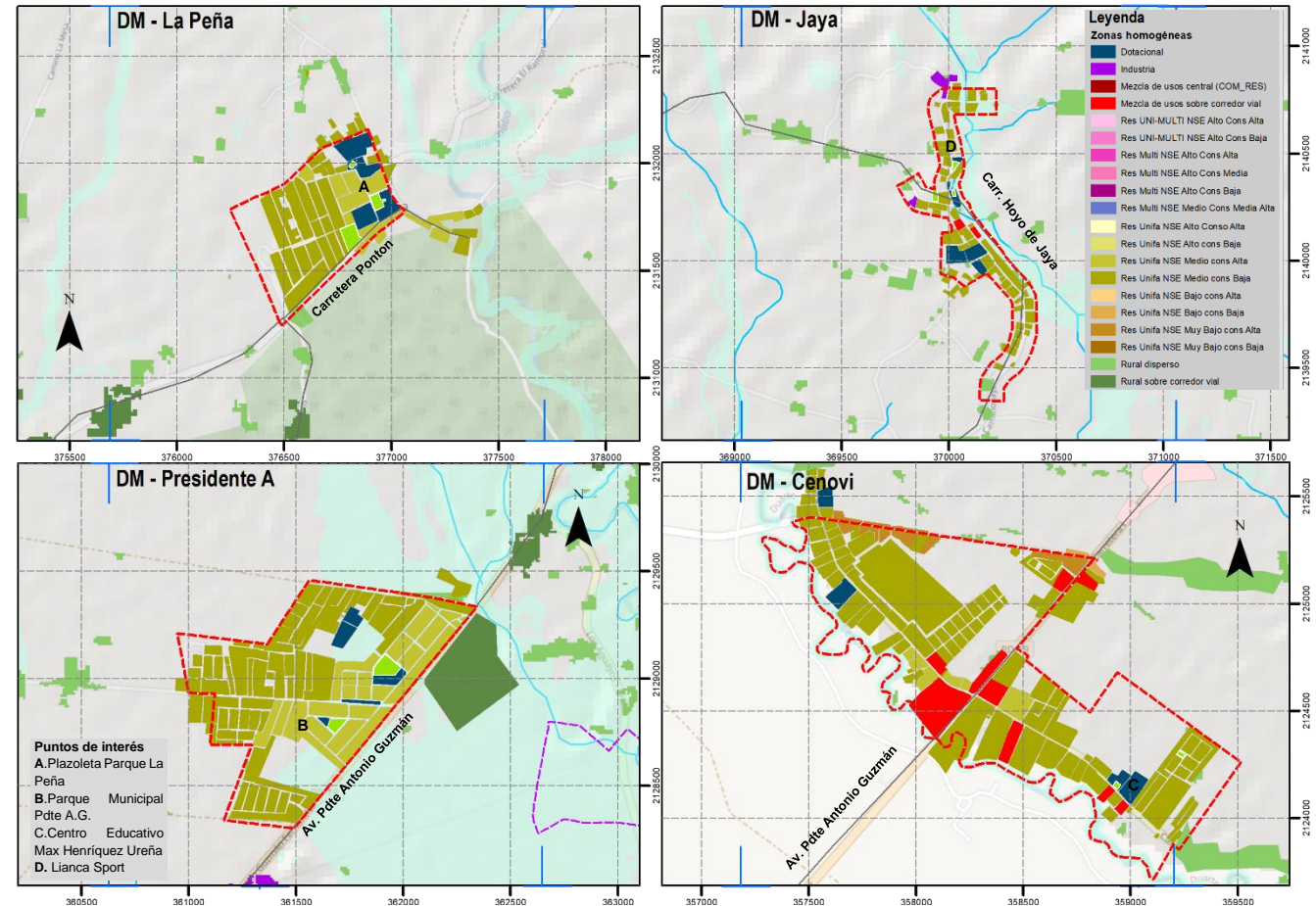
Dicha expansión se da sobre sectores de oportunidad atendiendo, en parte, a las tendencias de crecimiento y considerando los sectores aptos para el crecimiento urbano.

Los crecimientos sobre vacantes y sobre suelos de expansión en todo el municipio se dan en mayores densidades a las existentes con el objetivo de hacer un uso más eficiente del suelo y evitar una expansión dispersa sobre zonas de alto valor agrícola y/o ambiental.

Los crecimientos son cualificados, es decir, contemplan dotaciones y espacio público suficiente para la población. Adicionalmente, se desarrolla en el municipio una mayor mixtura de usos, que permite equilibrar funcionalmente la ciudad y sus territorios.

A partir de lo anterior, el escenario concertado genera mejoras significativas del modelo territorial actual, considerando una mayor población, y haciendo un uso más eficiente de los recursos municipales.

Figura 97. Crecimiento concertado distritos municipales



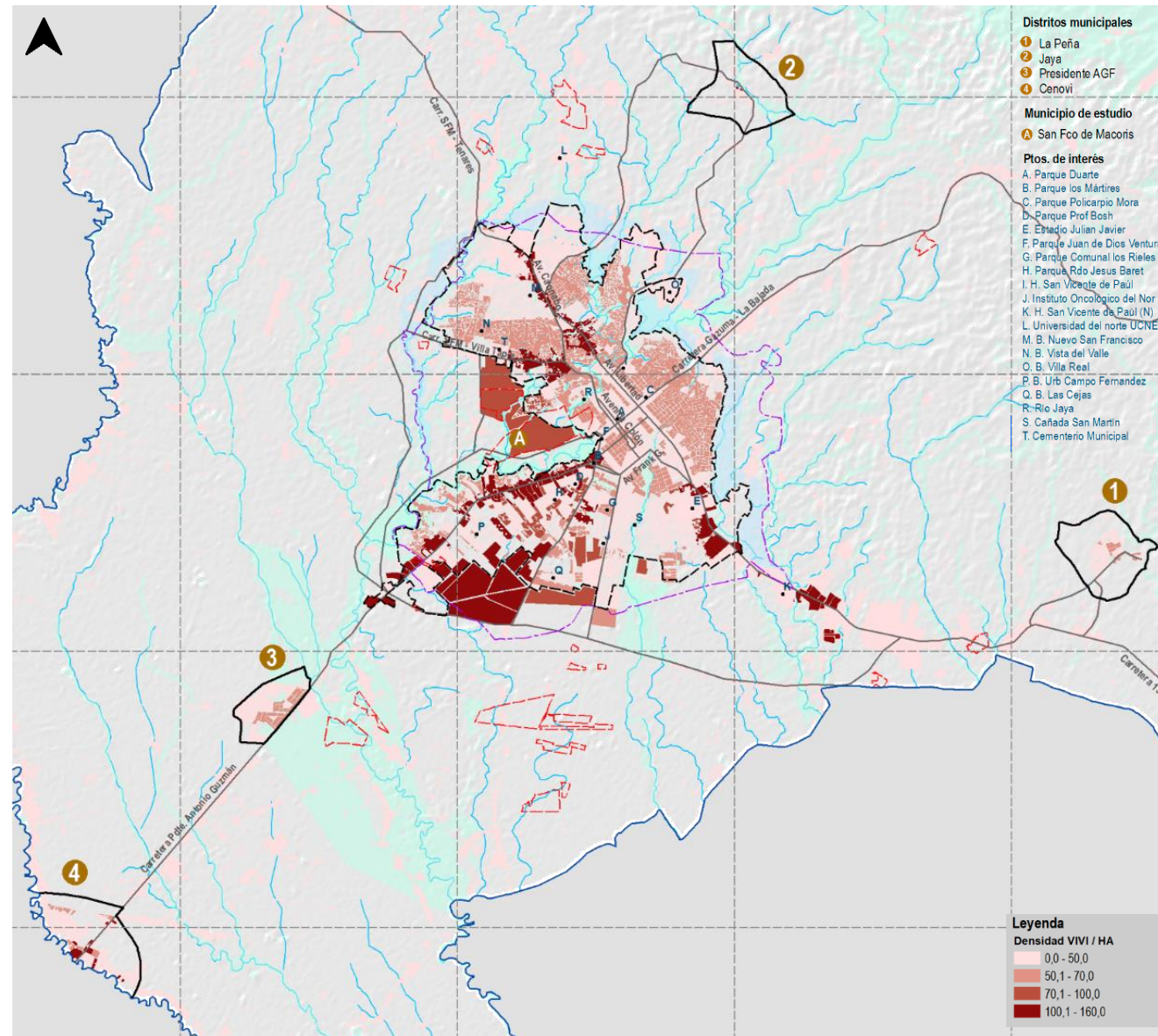
Fuente: Elaboración propia del análisis de imágenes satelitales, levantamiento de información en vistas de campo, fotografías, PMD 2016 y los Lineamientos de Políticas de Desarrollo Urbano para la Ciudad de San Francisco de Macorís, 2023

La densidad poblacional de todo el municipio pasa de 55 habitantes por hectárea a 58 habitantes. Contando solo las áreas urbanas esta pasa de 126 a 132 habitantes por hectárea. Mejora que cobra gran importancia, si se tiene en cuenta que se está mejorando la densidad poblacional a pesar de que se está acomodando a una mayor cantidad de población en el municipio y, adicionalmente se están reubicando algunas viviendas en amenaza. Lo cual evidencia un crecimiento más eficiente en los próximos 20 años.

La forma en la que se da el crecimiento en el escenario concertado permite disminuir la ocupación del suelo respecto a las tendencias y a su vez genera un modelo territorial más sostenible y contenido.

Además de generar amplias áreas de desarrollo urbano, actividad necesaria para dinamizar la economía y transformar la ciudad, generando ámbitos más atractivos y habitables para población endógena y exógena.

Figura 98. Crecimiento concertado de la huella urbana 2043 – Densidades



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

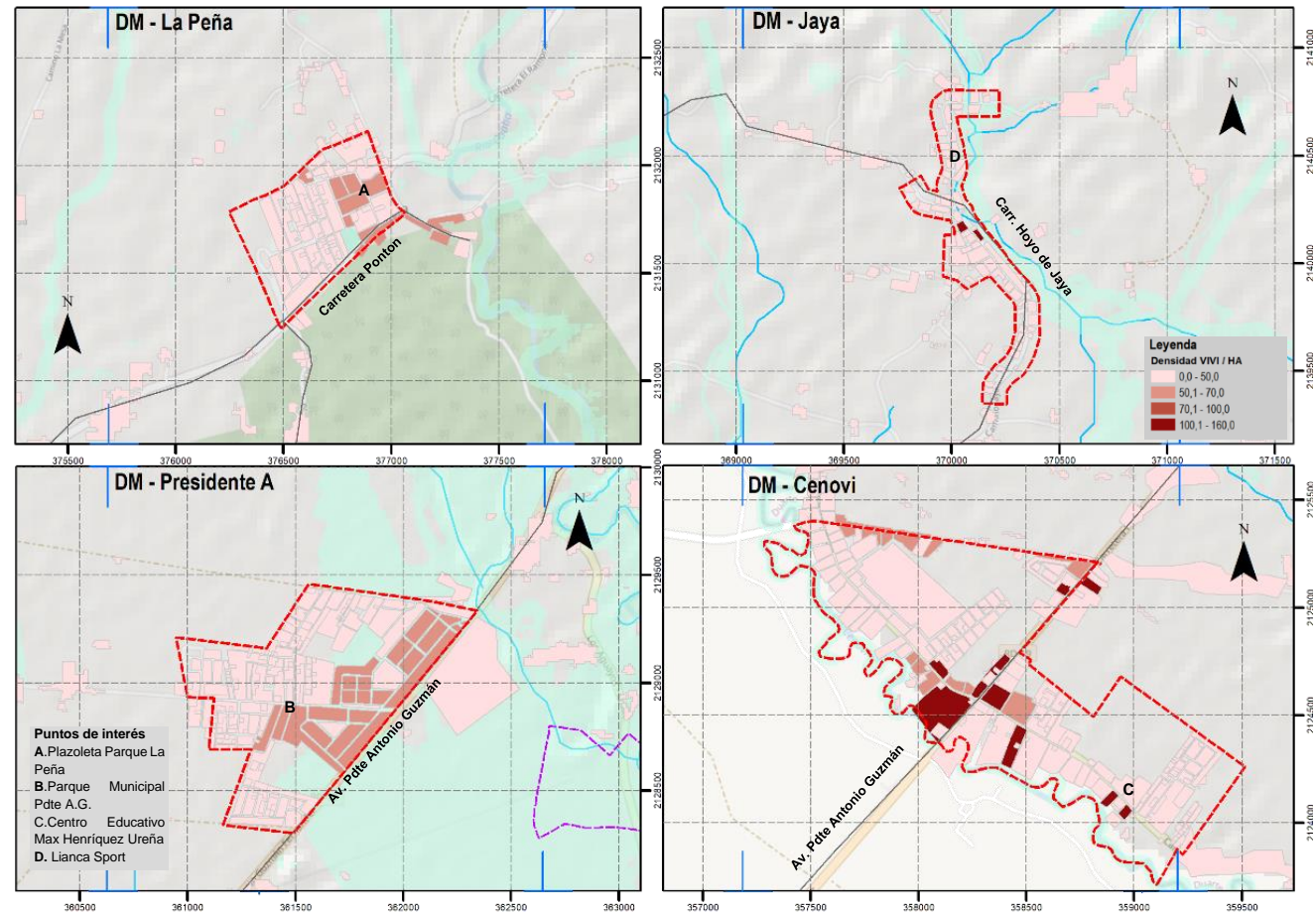
En los distritos municipales, se busca aumentar la densidad de forma conservadora, buscando mantener la realidad morfológica, paisajística y cultural de estos ámbitos.

De esta manera, se desarrollan las vacantes en densidades entre 20-50 viviendas por hectárea y en algunos casos puntuales con densidades mayores. Esto permite albergar la población futura, sin generar incrementos significativos de la huella urbana, y sin exceder el perímetro urbano definido.

Lo anterior debe articularse en la fase de programación para lograr los objetivos e intenciones planteados en este escenario.

En conclusión, el escenario logra generar calidades de desarrollo urbano adecuadas que apuntan hacia los objetivos del escenario óptimo, pero tienen un alcance menor dada la realidad territorial.

Figura 99. Crecimiento concertado distritos municipales - densidades

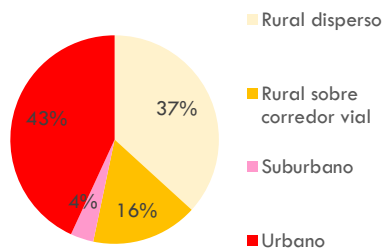


Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

El escenario a 2043 tendrá las siguientes características en su territorio:

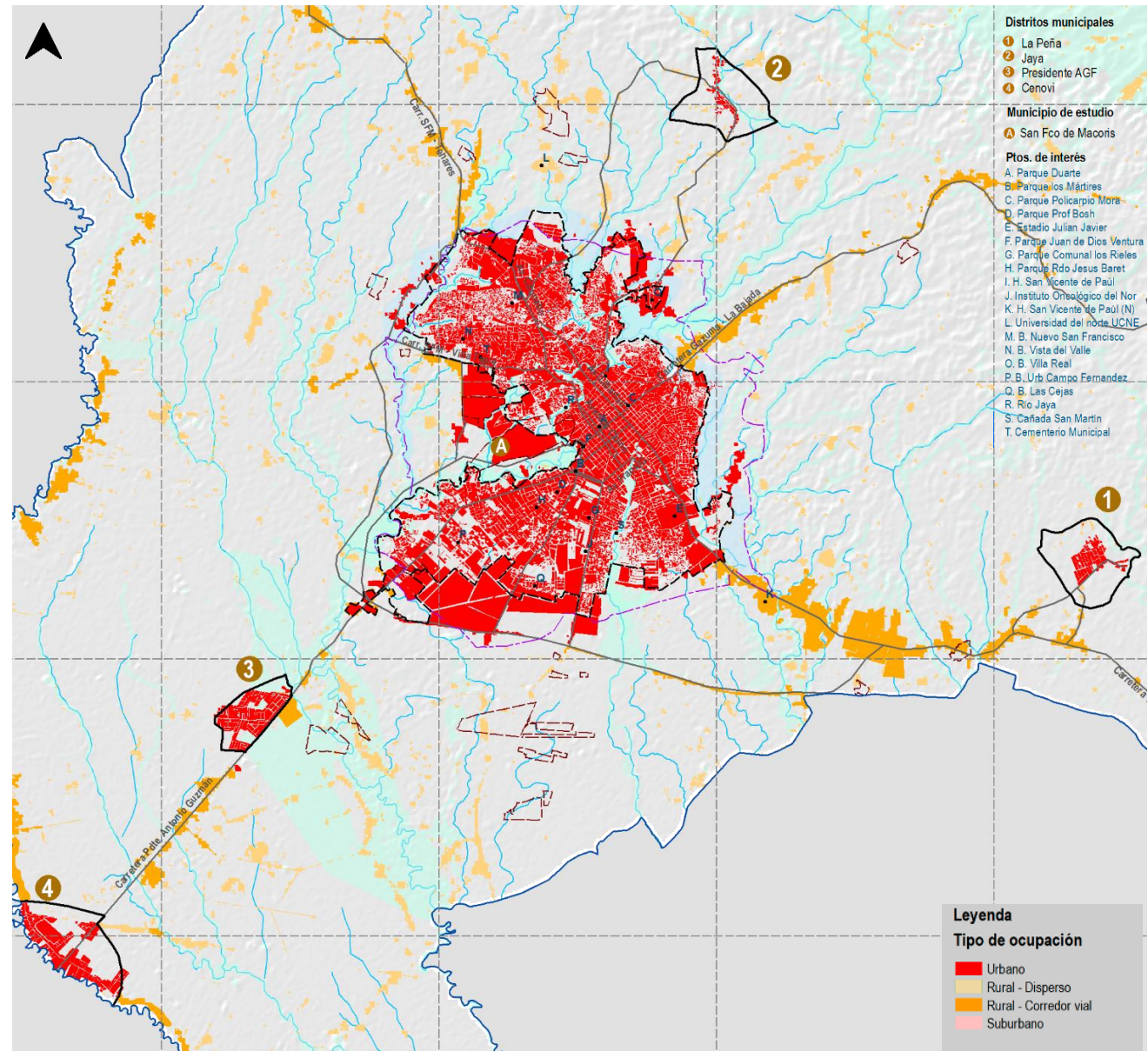
- Crecimiento urbano planificado con desarrollos continuos.
- Corredores suburbanos contenidos y con suelo habilitado para desarrollar actividades económicas que permitan atraer empresas y empleos en el territorio.
- Las áreas verdes cualificadas aumentan su ratio a 8.94 m²/hab.
- Entorno ecológico puesto en valor y articulado con el entorno construido.

Figura 100. Crecimiento del escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023.

Figura 101. Crecimiento concertado de la huella urbana 2043 – Síntesis



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Como se observa a mayor detalle en la

Figura 102, los distritos municipales ocupan el suelo de forma eficiente y compacta, priorizando la ocupación de vacantes urbanas.

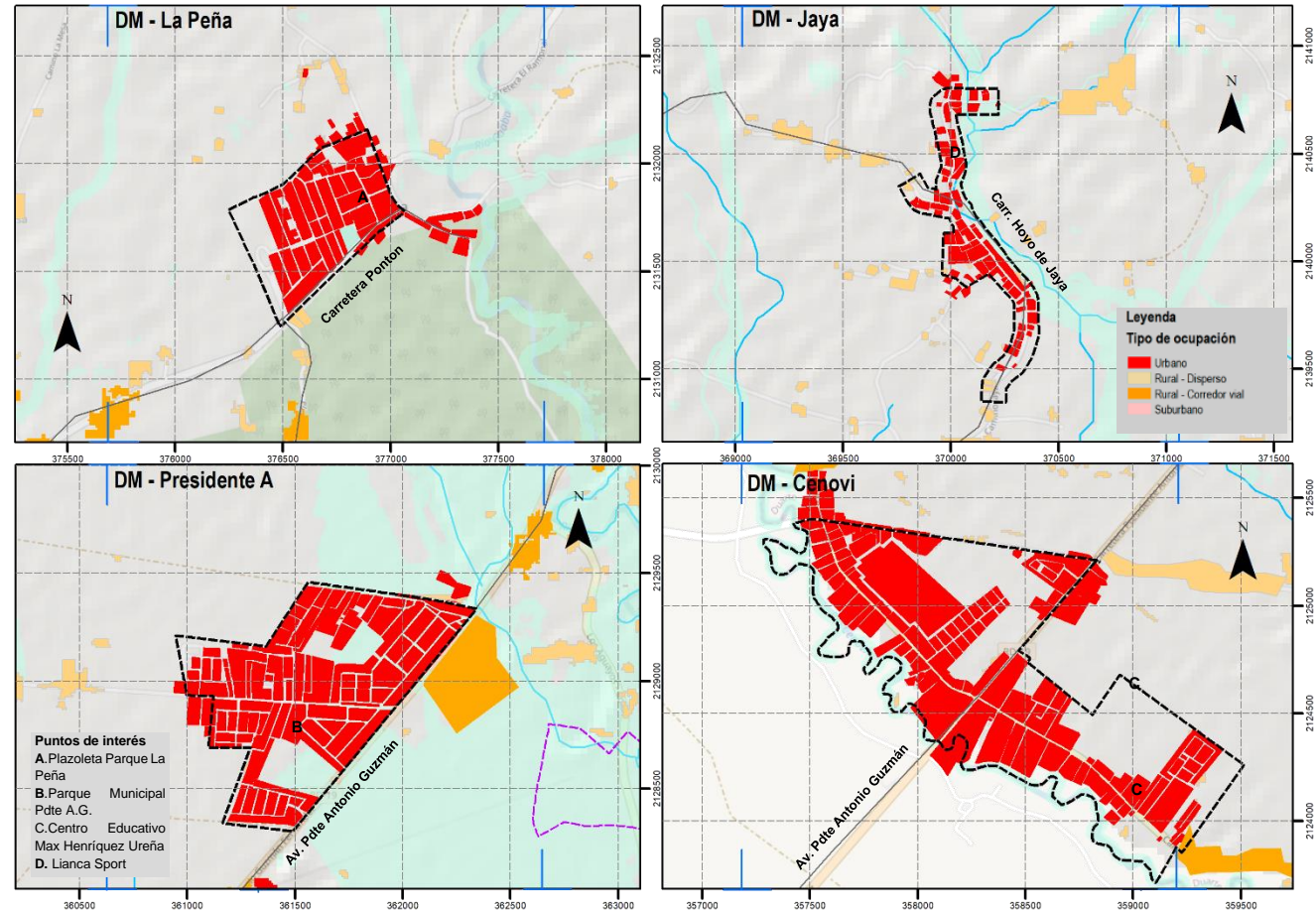
Con el crecimiento concertado se logra reducir la ocupación sobre suelos agrícolas. Lo cual, es especialmente significativo en el distrito municipal de Cenoví. De igual manera, se logra dar una mayor cobertura de espacios públicos y dotaciones al concentrar una mayor población cerca de las infraestructuras existentes.

Lo anterior también permite un mayor alcance y efectividad de los nuevos espacios públicos y dotacionales, así como de las políticas de desarrollo urbano y social a implementar en los territorios.

De esta manera se opta por un crecimiento cualificado y

sostenible en el ámbito municipal.

Figura 102. Crecimiento concertado de la huella urbana de los distritos municipales - Síntesis

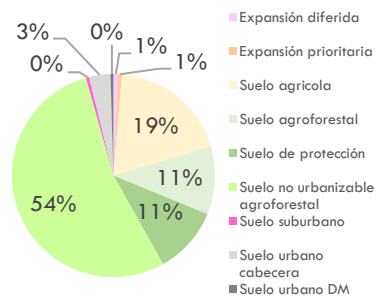


Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

3.3.6 Aproximación a la clasificación del suelo municipal

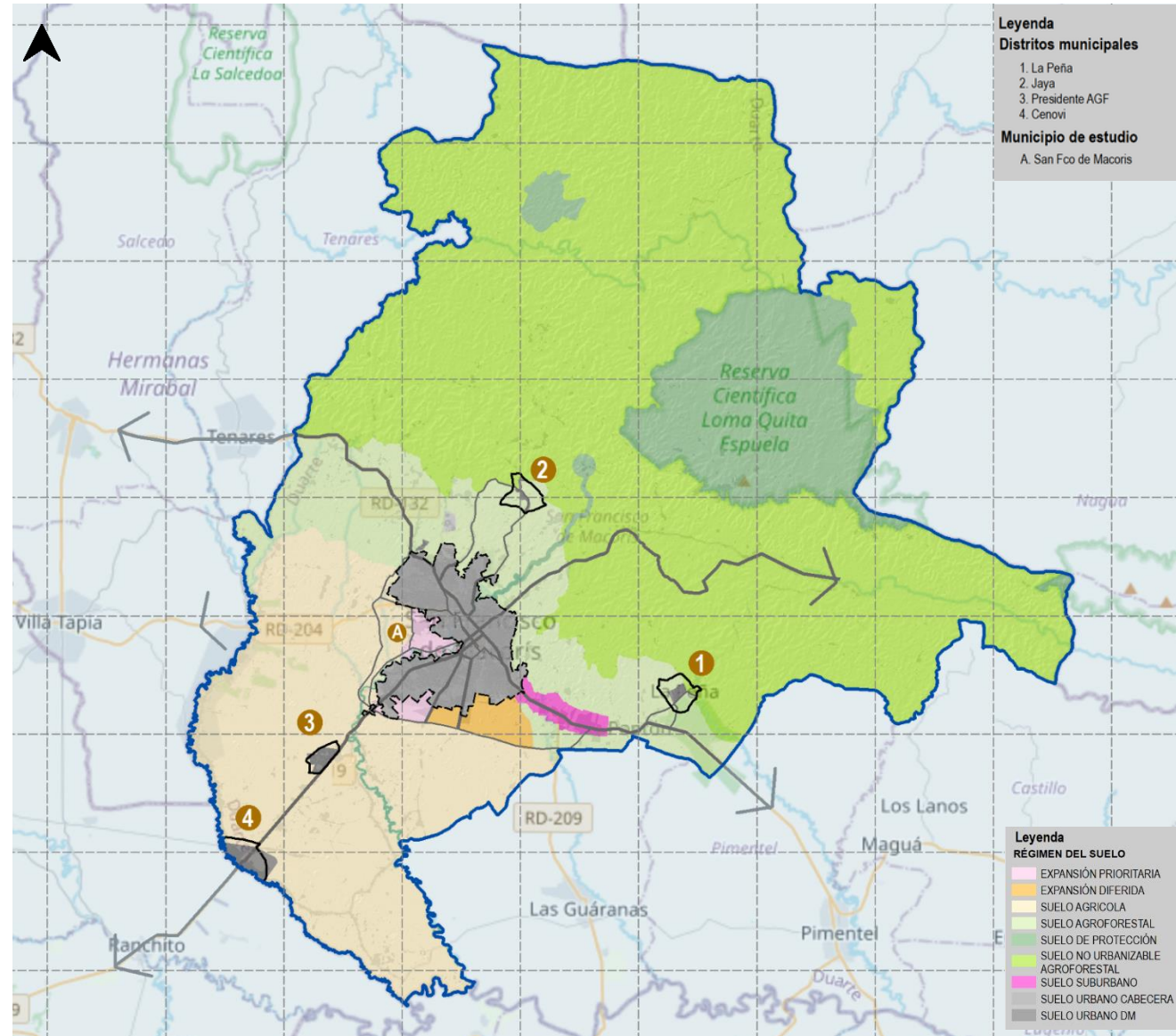
Entendiendo que el municipio debe tener una planificación ordenada, consecuente con las variables físicas, ambientales y económicas. Se establece una clasificación del suelo preliminar que consta de: un 54% de suelo forestal; 11% suelo agroforestal, 19% suelo agrícola, suelos de protección (Suelos no urbanizables); suelo urbano y suburbano 4,4%, suelo de expansión prioritaria 0,6% y suelo de expansión diferida 0,8%.

Figura 103. Porcentaje del suelo – Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023.

Figura 104. Clasificación del suelo – Escenario concertado



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por el IGN y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023.

CAPÍTULO 4

Comparativa de escenarios de crecimiento

4 Comparativa entre escenarios

4.1 Huella urbana, densidad y requerimientos de suelo

A continuación, se comparan los tres escenarios de crecimiento construidos para identificar las ventajas o desventajas de cada uno. Lo anterior se hará en términos de superficie de huella urbana ocupada, densidad construida, densidad poblacional y m² de espacio público por habitante. Finalmente se concluyen los principales hallazgos de la comparativa de escenarios.

- **Escenario Tendencial**

Al continuar un crecimiento desordenado y sin planificar las densidades disminuyen y la ocupación territorial aumenta. Poniendo en riesgo la sostenibilidad del municipio.

- **Escenario Óptimo**

La implementación de todas las medidas de mejora en el territorio, impacta de forma positiva al municipio disminuyendo el riesgo, aumentando la cobertura de espacio público, protegiendo los ecosistemas y generando un crecimiento compacto y cualificado.

- **Escenario Concertado**

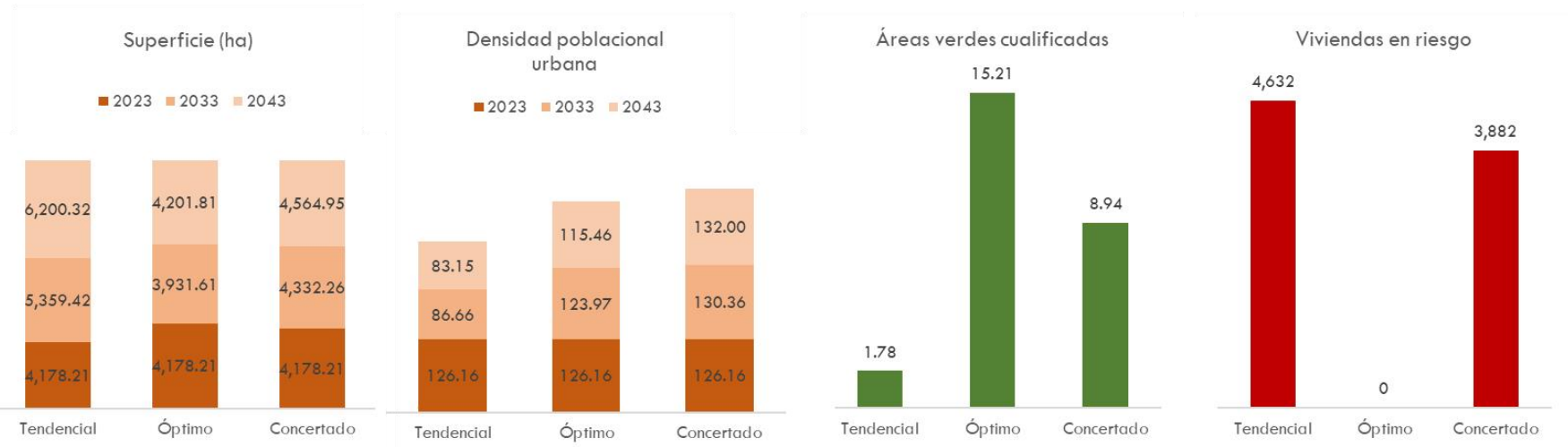
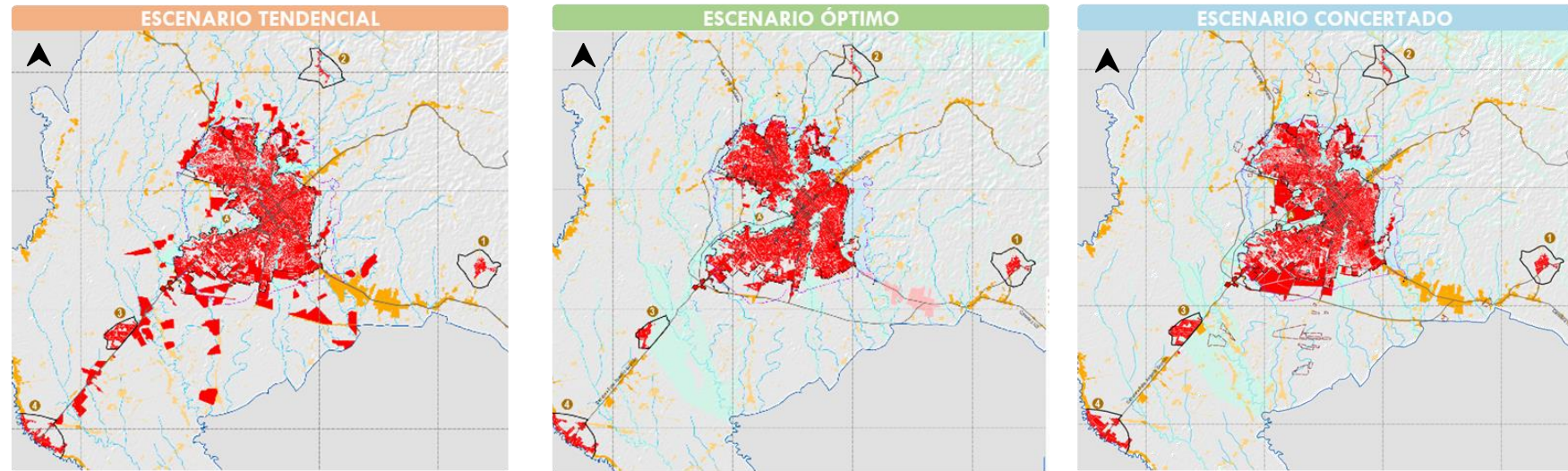
La implementación de medidas posibles aportadas por actores territoriales y complementadas por la consultoría, permiten una mejora sustancial y posible en el territorio, consolidando así un municipio compacto con zonas de crecimiento claramente delimitadas y articuladas; con acceso a espacios públicos y protegiendo sus recursos naturales, así como sus suelos más productivos.

Tabla 38 Comparativa por escenarios al 2043

Variables		Actual	Tendencial	Óptimo	Concertado
Superficie huella ocupada	Ha	4,178.21	6,200	4,201.81	4,564.95
Superficie huella urbana ocupada	Ha	1,676.31	3,142.97	2,329.81	2,085.69
Población	Hab	230,678		263,969	
Densidad poblacional neta	Hab/ha	55.21	42.57	62.82	58
Densidad poblacional urbana	Hab/ha	126	83	115	132
Viviendas	Viv	89,783		134,071	
Densidad construida neta	Viv/ha	21	22	32	29
Densidad construida neta urbana	Viv/ha	49	42	57	64
Áreas verdes cualificadas	m ² /hab	1.78	1.55	15.21	8.94
Viviendas en riesgo	Viv	4,632	4,632	0	3,882

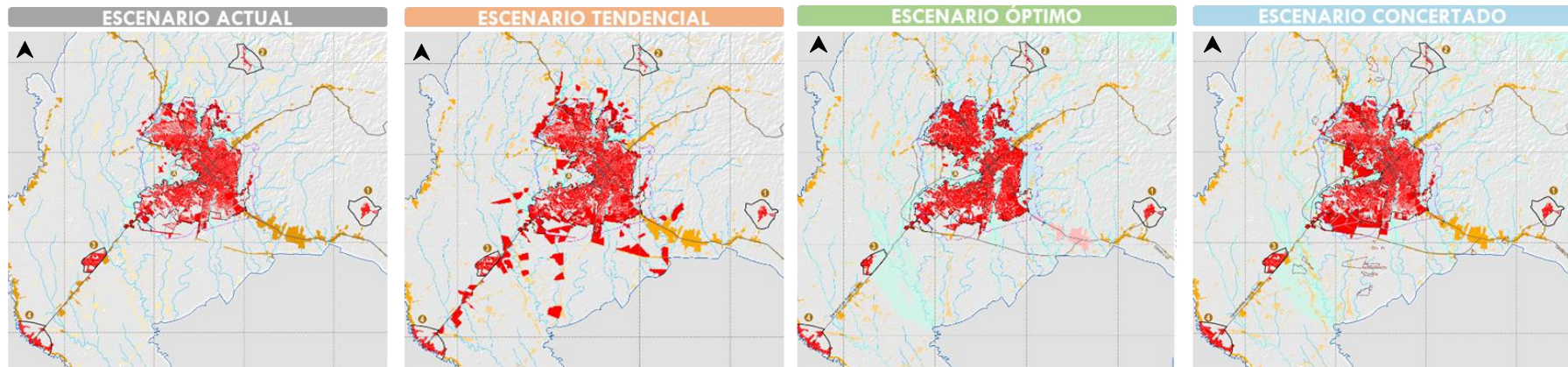
Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 105. Comparativo entre escenarios de crecimiento



Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

Figura 106. Comparativo entre escenario actual, tendencial, óptimo y concertado



ESCENARIO ACTUAL		ESCENARIO TENDENCIAL		ESCENARIO ÓPTIMO		ESCENARIO CONCERTADO	
Población: 230,678				Población: 263,969			
Vivienda: 89,783				Vivienda: 134,071			
4,178.21 ha		6,200.00 ha		4,201.81 ha		4,451.82 ha	
1,676.31 ha		3,142.97 ha		2,328.81 ha		1,972.58 ha	
126 hab/ha		83 hab/ha		115 hab/ha		132 hab/ha	
49 viv/ha		42 viv/ha		57 viv/ha		67 viv/ha	
1.78 m ² /hab		1.55 m ² /hab		15.21 m ² /hab		8.94 m ² /hab	
4,632 viviendas en riesgo		4,632 viviendas en riesgo		0 viviendas en riesgo		3,882 viviendas en riesgo	

Fuente: Elaboración propia a partir del censo 2010 y proyecciones realizadas por la consultoría, 2023

CAPÍTULO 5

Visión territorial

5 Visión territorial

5.1 Marco de referencia

La visión del desarrollo presenta el ideal del municipio a mediano y largo plazo. Para esto, se fijan unos objetivos específicos que permitirán alinearse con las mejores capacidades del territorio para garantizar un crecimiento sostenible.

Parte de las políticas del país es direccionar el territorio bajo el desarrollo local y promoción de la cohesión social y territorial, por este motivo, el Sistema Nacional de Planificación desarrollo la formulación de Planes Municipales de Desarrollo (PMD), con un marco legal basado en instrumentos de política pública:

La Constitución de la República Dominicana: Se basa en el artículo 241 con referencia a la Estrategia Nacional de Desarrollo: “... elaborará y someterá al Congreso Nacional una estrategia de desarrollo, que definirá la visión de la Nación para el largo plazo. ...”, y el artículo 242, sobre el Plan Nacional Plurianual: “El Plan Nacional Plurianual del Sector Público y sus correspondientes actualizaciones será remitido al Congreso Nacional ... para conocimiento de los programas y proyectos a ejecutarse durante su vigencia. Los resultados e impactos de su ejecución se realizarán en un marco de sostenibilidad fiscal.”

Ley 498-06 de Planificación e Inversión Pública: Canalización de demandas de los ciudadanos frente al gobierno central y gobierno municipal por medio de la formación de Consejos de Desarrollo.

Ley Orgánica 1-12 de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030: Se enfoca en 3 lineamientos, el objetivo 1.1.2 que pretende impulsar el desarrollo local, provincial y regional con el fortalecimiento de las capacidades de planificación y gestión de los municipios. La línea de acción 1.1.2.1 que se basa en el fortalecimiento de las capacidades técnicas, gerenciales y de

planificación de los gobiernos locales, y finalmente, la línea de acción 1.1.2.3 que establece mecanismos de participación permanente, junto a vías de comunicación entre autoridades y la comunidad.

Ley 176-07 del Distrito Nacional y los Municipios: El artículo 122 establece que los ayuntamientos aprueban iniciativas, síndicos y planes municipales de desarrollo para mejorar la inversión, garantizar necesidades básicas y lograr un ordenamiento integral del territorio.

Objetivos de Desarrollo Sostenible: Lineamientos universales para proteger el planeta y mejorar la calidad de vida de las personas. Se utilizan como objetivos transversales a los procesos de planificación.

Dentro de la formulación de estos PMD, se encontraba uno destinado para el Municipio de San Francisco de Macorís en el 2016, herramienta que buscaba consolidar instrumentos de planificación a corto, mediano y largo plazo a partir de líneas estratégicas de desarrollo. En cuanto a la visión del territorio fue planteada a través de un taller con actores locales para obtener opiniones sobre el desarrollo social, usos del suelo, movilidad, soporte urbano, su contexto y localización geográfica, economía, medio ambiente y recursos naturales, de manera concreta y conjunta del municipio, de lo cual se estableció la visión final como:

“San Francisco de Macorís, un municipio moderno, confortable, seguro e innovador, con facilidades que promueve la salud, el auto emprendimiento, la actividad comercial, cultural y deportiva; con Gobierno Electrónico Participativo y enfoque de género comunitario, transparencia, ética y moral, arraigada cultura religiosa y patriótica, cuyo ordenamiento territorial, enfocado en la vocación para el desarrollo, motiva la creación de obras de infraestructura tecnológica e industrial, en constante crecimiento económico, agregando valor a su región al impulsar el empleo, mediante la concertación de su sociedad organizada con el apoyo de la producción agropecuaria, el cual está estratégicamente reforestado,

con ríos y cañadas debidamente saneados, adecuada gestión de residuos sólidos y planificación municipal en base a las normas nacionales e internacionales.”

Sin embargo, hoy en día este Plan Municipal de Desarrollo no se encuentra vigente desde el 2016, por lo cual surge la necesidad de crear una visión conjunta con los actores institucionales donde se atiendan las problemáticas con mayor relevancia analizadas y manifestadas por la población, para así, realizar una nueva visión del 2033.

A partir de las conclusiones del diagnóstico y de las encuestas de participación se evidencia que la visión debe enfocarse en lineamientos generales que ayuden a organizar el uso y crecimiento del suelo, en donde el territorio adquiera un rol resiliente y sostenible garantizando el bienestar de la población y su desarrollo económico. Para la visión, al igual que el Plan Municipal de Desarrollo es importante vincular distintas visiones de instrumentos políticos y territoriales. De acuerdo con lo mencionado en el diagnóstico, se considera importante incluir 4 leyes adicionales relacionadas con el ordenamiento territorial:

Ley 368 del 2022: Correspondiente a la última ley de ordenamiento territorial, uso del suelo y asentamientos urbanos, para así, direccionar unos objetivos actualizados. Esta ley pretende establecer un marco regulatorio integral para que el territorio tenga una planificación y ordenamiento del uso del suelo, con lineamientos sostenibles, culturales, económicos, social, de gestión de riesgos y desarrollo sostenible, con sanciones ante incumplimientos.

Ley 675-44 Sobre Urbanización y Ornato Público: Establece requisitos y directrices para la configuración de urbanizaciones, normas de edificación y medidas mínimas para el ornato público.

Ley 6232 de 1963 Sobre Planeamiento Urbano: Creación de Oficinas de Planteamiento Urbano para regular el crecimiento comunal con la elaboración de estudios básicos para el Plan General Urbano junto a la formulación de un Plan Regulador.

Ley 345-22 Ley Orgánica de Regiones Únicas de Planificación: Tiene como finalidad organizar y delimitar regiones de planificación del territorio nacional.

Figura 107. Síntesis de los instrumentos de política pública para la visión 2033



Fuente: IDOM, 2023

De manera preliminar se propone que la visión de largo plazo para el 2033 y 2043 este bajo ejes y estrategias de planificación integral y desarrollo sostenible, por lo cual se identifica que, en San Francisco de Macorís debe ser un territorio ordenado, denso y compacto, que brinde inclusión por medio de una alta calidad de servicios básicos de salud, educación, recreación y deportes, accesibilidad a transporte y movilidad que permite conformarse como un municipio seguro.

Al tener una planificación orientada a objetivos específicos, se propenderá por su consolidación territorial permitiendo ser un centro articulador de la Región, agregando un valor económico, cultural y de producción agropecuaria eficiente y sostenible; que bajo una gestión eficiente e institucionalizada, y un enfoque resiliente y ecosistémico, conserve su estructura ecológica principal, reforestando zonas boscosas y recuperando cuerpos hídricos enfrentándose para futuros planes y adaptación al cambio climático. Se menciona que esta visión deberá ser validada por un consenso con los actores institucionales, lo cual permitirá formular la visión definitiva.

5.2 Identificación participativa de la visión de territorial

Para el desarrollo de la visión se realizó un taller de trabajo y construcción participativa (encuentro presencial para la discusión de los elementos críticos con los integrantes del grupo interinstitucional y los especialistas de planificación de IDOM, con el fin de obtener su retroalimentación y reconocer los problemas); y entrevistas con la población y personas que trabajan en la ciudad, para saber la percepción que tienen sobre el municipio, los problemas que enfrenta, las posibles soluciones, así como su mirada de desarrollo del municipio en un futuro.

A continuación, se enuncian los principales aportes de los miembros del grupo interinstitucional:

- *“Reasentamientos de viviendas, creación de vialidad y **orden territorial**”*
- *“San Francisco de Macorís una **ciudad amigable con el medio ambiente**”*
- *“San Francisco de Macorís **ciudad del cacao**”*
- *“Sostenibilidad, ética moral, **recursos naturales como riqueza del municipio**”*
- *“Ciudad **luchadora y progresistas, enfocada en el comercio y la agroindustria** y el valor de su gente”*
- *“San Francisco de Macorís **limpio, ordenado y seguro**”*
- *“**Ordenado, planificado, sostenible**; que ofrezca a los ciudadanos más condiciones de **desarrollo humano social y colectivo**”*
- *“Municipio **moderno, confortable, seguro e innovador**”*
- *“una ciudad con ciudadanos con **calidad de vida, calles asfaltadas, agua potable, servicio eléctrico y calles señaladas**”*

Figura 108. Taller de Prospectiva Territorial – Co-creación de visión Territorial



Fuente: Archivo propio tomado en taller participativo visión del futuro, 2023

La visión se puede definir como la imagen proyectada de un territorio en el largo plazo, en función de cómo se espera que se desarrolle en el futuro, una expectativa ideal que guíe motive y permita un planeamiento integrado a los diferentes niveles de gobierno (nacional, regional y local). Es una expectativa ideal que servirá de guía para una planificación integrada, a partir de la cual se definirán objetivos comunes y transversales, dirigidos al desarrollo sostenible del territorio y al bienestar de la población.

Cabe resaltar que el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT), tiene como alcance y jurisdicción territorial el municipio de San Francisco de Macorís y los 4 Distritos Municipales comprendidos dentro de este definido por las leyes vigentes. En resumen, la Visión debería responder a la siguiente pregunta:

¿Cuál es la imagen futura que buscamos para el municipio de San Francisco de Macorís?

5.3 Misión

Dotar al municipio de San Francisco de Macorís de un **instrumento de planificación estratégica y ordenamiento territorial**, que controle el crecimiento urbano, regule los usos del suelo, genere las condiciones necesarias para la oportuna y eficiente prestación de los servicios públicos; además de permitir la implementación de proyectos urbanos que respondan a las necesidades, problemáticas y potencialidades actuales.

5.4 Visión Territorial

El PMOT del Municipio de San Francisco de Macorís se concibe con una visión de largo plazo (20 años), bajo objetivos y lineamientos que apunta a una planificación integral y desarrollo sostenible:

En el año 2043, San Francisco de Macorís es un municipio con igualdad de oportunidades, moderno, confortable, seguro, innovador e inclusivo y de respeto de los valores culturales y la cosmovisión local, con un alto nivel de vida para todos sus habitantes; reflejado a través de una alta calidad en los servicios básicos de salud, educación, recreación y deportes; así como la integración eficiente del transporte y movilidad.

San Francisco de Macorís, se ha consolidado como el centro articulador de la Región del Cibao Nordeste, brindando oportunidades económicas y productivas; a través de la concertación de su sociedad organizada con el apoyo de la producción agropecuaria; y cuyo ordenamiento territorial, ha logrado un crecimiento planificado y compacto; con un enfoque resiliente y ecosistémico, y bajo una gestión municipal eficiente, institucionalizada y democrática; comprometida con el uso sostenible del territorio y cambio climático.

5.5 Objetivos, Lineamientos y Metas de ordenamiento territorial

Para la definición de los objetivos de ordenamiento territorial; además de los resultados del Diagnóstico Territorial, se tomaron como base los problemas identificados, FODA, las variables territoriales y las proyecciones de los escenarios; así como los recorridos por el municipio, los talleres de trabajo con grupo interinstitucional y el conocimiento del territorio de los expertos locales de IDOM, que sirvió de insumo a la hora de realizar el planteamiento de los objetivos de ordenamiento territorial.

En este sentido, a partir de los componentes ya mencionados, se hizo una valoración para estructurar las temáticas clave de las que se derivaran los objetivos y a su vez los lineamientos para alcanzar la visión territorial fijada. La propuesta de los objetivos de ordenamiento territorial se describe a continuación:

Figura 109. Esquema de creación de objetivos, lineamiento y metas de ordenamiento territorial



Fuente: IDOM, 2023

5.5.1 Objetivo 1: San Francisco de Macorís: Municipio Articulador de la Región del Cibao Nordeste

Consolidar a San Francisco de Macorís como un municipio productivo, competitivo y que aporta el desarrollo económico de la Región del Cibao Nordeste, promoviendo su vocación como centro del sistema de ciudades de la región y centro de desarrollo económico integrador que mantiene predominancia e interdependencia en torno a actividades socioeconómicas de los municipios aledaños.

Adicionalmente, proyectar a San Francisco de Macorís como el centro de intercambio de servicios, bienes, trámites administrativos y transporte.

Lineamiento 1.1: Transformación de SFM como principal centro urbano regional.

Metas:

- Densificar, ocupar y mezclar el uso del suelo del municipio como forma de ampliar su capacidad de carga a futuro.
- Conectar y facilitar el movimiento de pasajeros y servicios en la Región del Cibao Nordeste.

Lineamiento 1.2: Fomentar el desarrollo económico y la articulación del territorio.

Metas:

- Establecimiento de una red productiva en el sistema de asentamientos de la Región.
- Fomentar la capacitación de mano de obra calificada para el desarrollo de las capacidades productivas de la Región.
- Establecimiento de una Red de Equipamientos Regionales.

5.5.2 Objetivo 2: San Francisco de Macorís: Municipio con Identidad, Seguro y Productivo

Promover en el municipio la diversidad cultural y la identidad local, basada en la reciprocidad y la solidaridad; que permitan consolidarse como una ciudad segura, de desarrollo equitativo y participativo; y con acceso a servicios de educación y salud de calidad.

Así mismo, transformar a San Francisco de Macorís en un municipio altamente competitivo e innovador que facilite la diversificación de actividades económicas; basándose en el desarrollo de sus potencialidades y el aprovechamiento de sus recursos humanos y naturales.

Lineamiento 2.1: Fortalecer la cultura ciudadana.

Metas:

- Desarrollar y fortalecer políticas de fomento a la diversidad cultural.
- Proteger y preservar la existencia de las diversas expresiones culturales.

Lineamiento 2.2: Mejorar el acceso a la educación y salud de calidad.

Metas:

- Fortalecer las redes municipales de atención en salud y mejorar la infraestructura de las unidades educativas.
- Mejorar la calidad de enseñanza y atención en salud con calidad y calidez.
- Desarrollar programas de mejoramiento continuo para los docentes y profesionales de salud.

Lineamiento 2.3: Garantizar la seguridad de las personas

Metas:

- Desarrollar acciones de prevención para disminuir la inseguridad ciudadana.
- Implementar servicios de calidad para garantizar la seguridad de las personas.

Lineamiento 2.4: Mejorar la competitividad e innovación.

Metas:

- Potencialización de la economía formal.
- Creación de conjuntos industriales y programas de innovación.
- Mejoramiento de la infraestructura productiva.

5.5.3 Objetivo 3: San Francisco de Macorís: Municipio Ecosistémico, Sostenible y Resiliente

Fortalecer y estimular el uso sostenible de los recursos naturales, su preservación y crecimiento de manera equilibrada y regulada; así como la reducción de la vulnerabilidad y los riesgos naturales, mediante la gestión responsable de los recursos.

Lineamiento 3.1: Gestión de los factores ambientales: Equilibrado y sustentable.

Metas:

- Conservar las condiciones naturales de las áreas de protección ambiental y hábitats de la biodiversidad.
- Adecuar los usos de suelo urbanos con las actividades productivas en zonas suburbanas.
- Mantener la calidad de los factores ambientales y disponibilidad de los recursos hídricos.

Lineamiento 3.2: Gestión de los riesgos naturales.

Metas:

- Reducir los niveles de riesgo natural por erosión hídrica e inundaciones en áreas aluviales.
- Reducir los niveles de riesgo natural por deslizamientos en zonas de alta pendiente.
- Reducir los niveles de riesgo natural por afectación en casos de sismos en zonas de fallas geológicas.

Lineamiento 3.3: Fortalecimiento de los recursos ambientales.

Metas:

- Aprovechar los recursos naturales de forma que se garantice su recuperación natural.
- Gestionar los sitios ambientalmente sensibles como áreas protegidas municipales oficialmente reconocidas.

5.5.4 Objetivo 4: San Francisco de Macorís: Municipio Planificado, Regulado y Compacto

Desarrollar una ciudad compacta; con zonas y centralidades consolidadas. Así como, implantar un uso sostenible del suelo urbano con densidades equilibradas de acuerdo con cada sector; que permita dinamizar la actividad y el acceso a los servicios.

Adicionalmente, promover un equilibrio entre los usos industriales y las actividades urbanas.

Lineamiento 4.1: Promover una ciudad con crecimiento compacto e inteligente.

Metas:

- Aumento de la densidad en zonas estratégicas de la ciudad.
- Regular, ordenar y planificar el suelo.
- Impulsar proyectos estratégicos en suelos vacantes.
- Delimitación y contención del área urbana.

Lineamiento 4.2: Mitigar zonas de riesgo y gestionar la recuperación del territorio municipal.

Meta:

- Recuperar y delimitar los espacios de riesgos y vulnerabilidad ambiental.

Lineamiento 4.3: Planificación de los usos.

Meta:

- Definir polígonos para cada uso contemplado dentro del municipio.

5.5.5 Objetivo 5: San Francisco de Macorís: Municipio Inclusivo y Equitativo

Programar y distribuir equitativamente los equipamientos urbanos y los servicios públicos de San Francisco de Macorís; favoreciendo el acceso con calidad y seguridad.

Así mismo, estimular el desarrollo local y el crecimiento económico y social; a través de la implementación de equipamiento, infraestructura urbana y mejora de las condiciones de la vivienda, ubicados sobre un tejido urbano más homogéneo, que elimine la desigualdad en calidad y acceso a los mismos.

Lineamiento 5.1: Promover vivienda adecuada e integrada en el entorno urbano.

Metas:

- Promover el acceso a una vivienda adecuada.
- Gestionar áreas residenciales ordenadas e integradas con el entorno urbano.

- Reconocer las actividades productivas en la vivienda.

Lineamiento 5.2: Implementar equipamientos de calidad, seguros y equidistantemente distribuidos.

Metas:

- Garantizar una adecuada cobertura de los equipamientos urbanos en el territorio.
- Fomentar el mejoramiento, ampliación y/o dotación de los equipamientos urbanos.
- Fortalecer la red de infraestructura de salud.
- Gestión del riesgo en aquellos equipamientos ubicados en áreas vulnerables.

Lineamiento 5.3: Gestionar infraestructura sostenible y resiliente.

Metas:

- Mejorar los sistemas de provisión de agua potable.
- Ampliar y mejorar la cobertura de los servicios de alcantarillado sanitario y drenaje pluvial.
- Mejorar las capacidades del servicio de recolección de basura y reducir las disposiciones indebidas de los residuos sólidos.
- Incrementar la cobertura de los servicios de energía eléctrica y gas.

5.5.6 Objetivo 6: San Francisco de Macorís: Municipio Integrado y Eficiente

Eliminar la fragmentación urbana mediante la mejora de las condiciones de acceso al municipio y barrios; promoviendo y creando la interconexión vial racional, el funcionamiento de transporte público de calidad y la implantación de sistemas, medios de transporte y movilidad que prioricen el uso eficiente del tiempo y los recorridos.

Lineamiento 6.1: Transformar la movilidad del municipio para hacerla sostenible y segura con un sistema vial eficiente e interconectado con el entorno regional.

Metas:

- Jerarquización y definición del sistema vial existente.
- Optimización de las redes existentes.

Lineamiento 6.2: Garantizar el transporte público legible y de calidad.

Metas:

- Reordenación de la red de transporte público urbanos.
- Reordenación de la red de transporte público intermunicipal.
- Hacer más atractivo el transporte público.

Lineamiento 6.3: Promover la movilidad activa.

Metas:

- Mejorar las condiciones peatonales para los desplazamientos de la población.
- Fomentar una ciudad más amigable para los viajes en bicicleta.
- Desarrollo urbano orientado al transporte.

5.5.7 Objetivo 7: San Francisco de Macorís: Municipio Democrático y con Institucionalidad

Facilitar la gobernanza municipal y la gestión transparente, basada en la participación ciudadana continua y el fortalecimiento del manejo de la administración y los servicios municipales.

Así mismo, establecer condiciones óptimas para la aplicación y actualización de las normas de ordenamiento territorial y urbano.

Lineamiento 7.1: Fortalecimiento de la gobernabilidad, transparencia y participación social.

Metas:

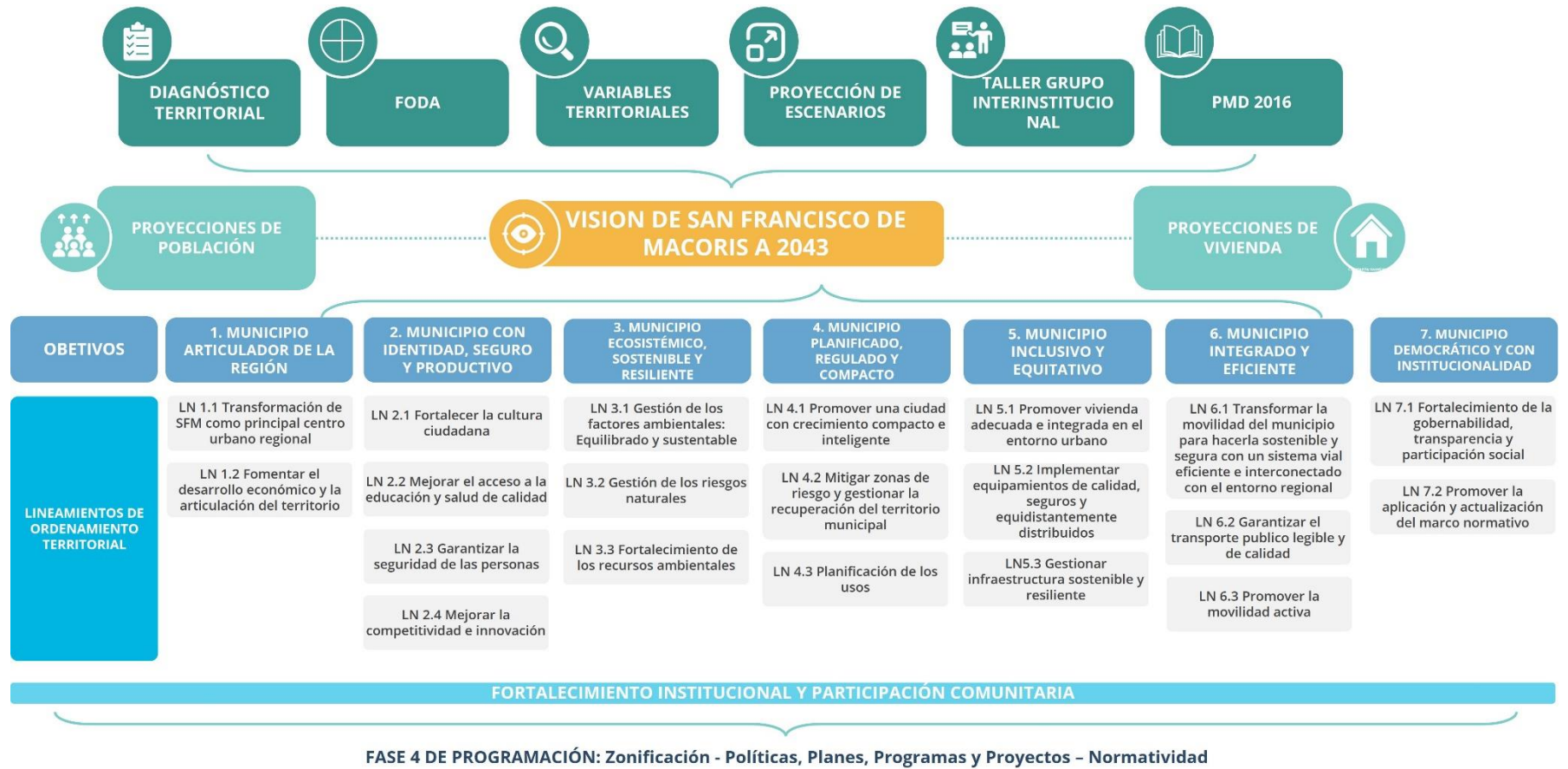
- Coordinación interinstitucional y transparencia.
- Fortalecer la estructura del ayuntamiento y de los Distritos Municipales para la gestión y control del territorio.
- Crear relaciones y alianzas interinstitucionales.

Lineamiento 7.2: Promover la aplicación y actualización del marco normativo.

Metas:

- Validar y aplicar los instrumentos dentro del marco regulatorio vigente para la gestión del suelo.
- Fomentar el control y aplicación de instrumentos de ordenamiento territorial y urbano.
- Incrementar la educación y la conciencia de la necesidad del ordenamiento del territorio, y su gestión planificada.

Figura 110. Esquema de creación de objetivos, lineamiento y metas de ordenamiento territorial- Detalle lineamiento



Fuente: IDOM, 2023