

Lineamientos para el Ordenamiento Territorial en Villa Jaragua: Conservación de la Biodiversidad y Uso Sostenible del Suelo

Guidelines for Land Use Planning in Villa Jaragua: Biodiversity Conservation and Sustainable Land Use

Alba Mizooocky Mota López¹ 

¹ Arquitecta egresada de la UNPHU con magister en Arquitectura del Paisaje y Sostenibilidad en el Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia (IUAV). Profesora de pregrado. Coordinadora General de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), investigadora y conferencista en las temáticas de Planificación Urbano-Territorial, Resiliencia Urbana, Espacio Público y Sostenibilidad en el contexto nacional e internacional. Miembro fundador de la Red Internacional de Académicos IUAV Abroads y becaria CELFI para el gobierno argentino en el programa sobre Resiliencia Urbana. Se desempeña en el sector público como Analista Territorial II en la Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del Viceministerio de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional del Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo.

Citación: Mota López, A. M.; Lineamientos para el Ordenamiento Territorial en Villa Jaragua: Conservación de la Biodiversidad y Uso Sostenible del Suelo. *Entrópico* 2025, 3, 1. <https://doi.org/10.33413/eau.2025.411>

Editor académico: Heidi De Moya Simó y Gilkauris Rojas Cortorreal.

Recibido: 19/03/2025

Aceptado: 24/03/2025

Publicado: 01/04/2025



Copyright: © 2022 por los autores.

Enviado para una posible publicación de acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Resumen: El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales suscribieron el proyecto No.00106286, “*Conservación efectiva de bienes y servicios ecosistémicos en paisajes de montaña amenazados*”, con el propósito de incorporar la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las políticas públicas y prácticas sostenibles. El municipio de Villa Jaragua en la provincia de Bahoruco ubicado en la vertiente sur de la Sierra de Neiba posee las características priorizadas por el proyecto: baja densidad poblacional, enclavado entre dos áreas protegidas de categoría II¹ (Parque Nacional Sierra de Neiba y Lago Enriquillo e isla Cabritos) y ausencia de un Plan Municipal de Ordenamiento Territorial; para establecer los lineamientos de ordenamiento territorial que amortigüen eficazmente las amenazas actuales y futuras en el municipio de paisajes productivo de montaña y que establezcan las orientaciones que contribuyan a proteger los recursos naturales, así como consolidar y delimitar la expansión de la huella construida, tomando en cuenta los elementos de vulnerabilidad y las características de biodiversidad, manejo sostenible de bosques y conservación de los suelos. En ese sentido, en el presente artículo se presentan los hallazgos más importantes del proceso de formulación de los *Lineamientos de Ordenamiento Territorial de Villa Jaragua* y la zonificación de uso de suelo no urbanizable y el suelo urbano actual con sus usos recomendados en consonancia con la ley 368-22².

Palabras claves: Ordenamiento Territorial, Paisaje, Vulnerabilidad, Zonificación de usos del suelo

Abstract: The United Nations Development Program (UNDP) and the Ministry of Environment and Natural Resources signed the project No. 00106286, "Effective Conservation of Ecosystem Goods and Services in Threatened Mountain Landscapes", with the aim of integrating the conservation of biodiversity and ecosystem services into public policies and sustainable practices. The municipality of Villa Jaragua, in the province of Bahoruco, located on the southern slopes of the Sierra de Neiba, has the characteristics prioritized by the project:

¹ De acuerdo a la ley sectorial no. 202-04 de Áreas Protegidas. Artículo 37.

² Ley no. 368-22 de Ordenamiento Territorial, Uso de Suelo y Asentamientos Humanos. Artículo 33, párrafo I: “los gobiernos locales que no cuenten con un plan municipal de ordenamiento territorial, clasificarán el suelo únicamente en suelo urbano y suelo no urbanizable, salvo que la categoría urbanizable esté contemplada en un plan supramunicipal.

Low population density, located between two category II protected areas (Sierra de Neiba National Park, Lake Enriquillo and Cabritos Island) and the absence of a municipal land-use plan. The objective is to establish land-use planning guidelines that effectively mitigate current and future threats to the community's productive mountain landscapes and establish guidelines that contribute to the protection of natural resources, as well as consolidate and limit the expansion of the built footprint, taking into account the elements of vulnerability and the characteristics of biodiversity, sustainable forest management and soil conservation. In this sense, this article presents the main results of the formulation process of the Land Use Planning Guidelines of Villa Jaragua and the zoning of the undeveloped land use and the current urban land with its recommended uses in accordance with Law 368-22.

Keywords: Territorial Planning, Landscape, Vulnerability, Land Use Zoning

1. Introducción

El ordenamiento territorial es una herramienta fundamental para garantizar un desarrollo equilibrado y sostenible en los municipios, permitiendo una gestión eficiente del suelo y los recursos naturales. En el contexto de Villa Jaragua, un municipio de la provincia Bahoruco, la falta de una planificación territorial estructurada ha generado desafíos en la distribución del uso del suelo, la protección ambiental y la cohesión del desarrollo urbano y rural. En este sentido, resulta imprescindible establecer lineamientos que orienten el crecimiento territorial de manera organizada, alineada con las normativas vigentes y con las dinámicas socioeconómicas locales.

El presente artículo tiene como objetivo principal presentar los lineamientos de ordenamiento territorial para el municipio de Villa Jaragua, fundamentados en un proceso de planificación integral y participativo. Para ello, se llevó a cabo una metodología de validación de los hallazgos del Plan Municipal de Desarrollo vigente para robustecer el componente territorial del Plan, a través del análisis geoespacial basado en el cruce de información durante el diagnóstico territorial, complementado con un estudio FODA territorial para identificar las principales limitaciones y potencialidades del territorio.

Además, se propone una zonificación del régimen de uso del suelo en concordancia con la Ley 368-22 de Ordenamiento Territorial, Uso de Suelo y Asentamientos Humanos, con el propósito de optimizar el aprovechamiento del territorio, garantizar la protección de áreas estratégicas y fomentar un desarrollo equilibrado. Asimismo, se establece una matriz de alineación con el Plan Municipal de Desarrollo y la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, asegurando coherencia entre las políticas de planificación local y nacional.

Los resultados de este artículo proporcionan herramientas clave para la implementación de un modelo de ordenamiento territorial sostenible en Villa Jaragua, que permita recomendar los usos permitidos y las actuaciones en materia de gobernanza para fortalecer la capacidad de gestión del gobierno local. Con ello, se busca no solo establecer directrices para el desarrollo y ordenamiento territorial, sino también fortalecer la capacidad institucional del municipio para gestionar su crecimiento de manera eficiente y sostenible.

2. Métodos

El abordaje metodológico se desarrolla en distintas etapas y métodos bajo el enfoque descriptivo – analítico, se utilizan las herramientas de la investigación social cualitativa y cuantitativa, así como de la investigación geoespacial, este tipo de investigación hace uso de herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), imágenes satelitales y modelos de análisis espacial para estudiar

patrones y relaciones en el espacio geográfico, aplicándose en campos como el ordenamiento territorial, la planificación urbana, la gestión de recursos naturales, la conservación de la biodiversidad, entre otros. A continuación se detallan las etapas metodológicas utilizadas para formular los lineamientos de ordenamiento territorial del municipio de Villa Jaragua:

1. Revisión Documental:

En esta etapa, se realiza un análisis de documentos relevantes, como el Plan Municipal de Desarrollo vigente, la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso de Suelo y Asentamientos Humanos, normativas legales sobre ordenamiento territorial y las políticas ambientales existentes. El objetivo es comprender el contexto estratégico, normativo y de planificación del municipio de Villa Jaragua, identificar las directrices existentes y las brechas en la planificación territorial.

2. Levantamiento de Datos cualitativos y cuantitativos:

Esta etapa se enfoca en la recolección de información territorial relevante a través de métodos como encuestas, entrevistas, mediciones y observación directa. Se recogen datos sobre el uso del suelo, recursos naturales, infraestructura y aspectos socioeconómicos del municipio. La información recolectada es fundamental para realizar un diagnóstico preciso del estado actual del territorio y sus necesidades de ordenamiento.

3. Taller Participativo:

Se organizan tres talleres con la participación de actores locales, como autoridades municipales, Concejo de Regidores, organizaciones de la sociedad civil organizada en el Consejo de Desarrollo Municipal y sectoriales del gobierno nacional. El propósito de esta etapa es fomentar la participación activa de los involucrados, compartir el diagnóstico preliminar, discutir los problemas territoriales y recoger opiniones y sugerencias sobre los lineamientos de ordenamiento territorial. La participación es clave para garantizar que los lineamientos propuestos respondan a las necesidades reales del territorio.

La herramienta de análisis de la matriz del FODA en el ámbito territorial permite asociar la información focalizada sobre un espacio geográfico a partir del razonamiento y cuestionamiento de las dinámicas territoriales a partir de preguntas clave, desde sus elementos internos y externos del territorio. Es importante apuntar que los análisis FODA orientan los anhelos, las aspiraciones, las posibilidades de mejoras y la identificación del estado actual positivos y negativos del municipio, pero por sí solos no son suficiente y posteriormente son contrastados con los hallazgos del diagnóstico técnico y la visión política para la gestión de los resultados prospectivos.

Metodología Taller Participativo

VILLA JARAGUA

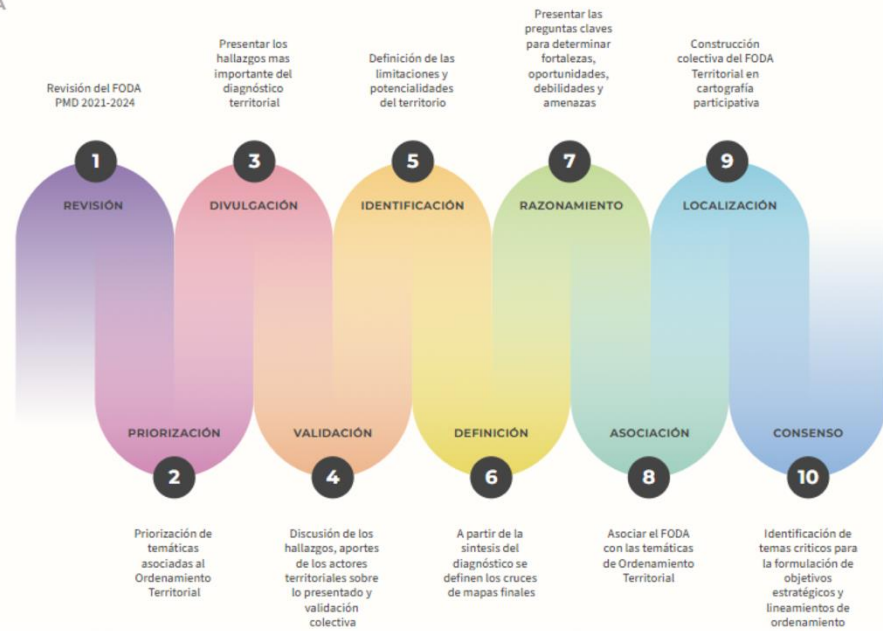


Figura 1. Metodología del taller participativo. Fuente: Elaboración propia

4. Análisis de Datos Geoespacial:

En esta etapa, se aplican herramientas geoespaciales, como Sistemas de Información Geográfica (SIG), para analizar la distribución espacial del uso del suelo, recursos naturales y otros elementos relevantes del territorio. El análisis geoespacial permite identificar áreas críticas para la conservación de la biodiversidad, zonas vulnerables, y las interrelaciones entre el uso del suelo y los ecosistemas. Además, se cruzan los datos obtenidos con las normativas de uso del suelo para establecer una zonificación adecuada.

Tabla 1. Cruce de información priorizada para análisis geoespacial.

Asociación de dimensiones del cruce de información geoespacial	Información base ³	Fuente	Resultado esperado
Ambiental + Espacial	Clase de suelo, Uso y cobertura del suelo, hidrografía y huella antrópica	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Geográfico Nacional, año 2023	Valorar la potencialidad y vocación del suelo, visibilizar conflictos de uso de suelo
Espacial + Ambiental	División Político – Administrativa, Uso y Cobertura del suelo, Huella Antrópica, Áreas Protegidas, zonas de amortiguamiento e Hidrografía	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Geográfico Nacional, año 2023	Establecer la dinámica territorial entre el medio construido y los recursos naturales

³ Cartografía base en formato Shapefiles y estadísticas oficiales

Ambiental + Económica	Rangos de pendientes, hidrografía, actividades agrícolas a partir del uso y cobertura del suelo y áreas protegidas	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, Instituto Geográfico Nacional, año 2023	Evidenciar la presencia de actividades agrícolas de zonas no compatibles
Ambiental + Espacial + Gestión de Riesgos y Cambio Climático	Relieve, Hidrografía, Huella Antrópica, Inundaciones, sequía	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Geográfico Nacional, Sistema Integrado Nacional de Información (SINI), año 2023	Identificar la vulnerabilidad de los sistemas ambientales y asentamientos humanos

Fuente: Elaboración propia

La definición de los criterios o variables para el análisis de las dinámicas territoriales se enfocan en las dimensiones abordadas en el diagnóstico territorial; Gómez Orea (1992) enfatiza sobre el papel de la planificación territorial integrada, estableciendo que su rol es analizar la organización espacial de las actividades humanas en el territorio y aborda la capacidad de acogida del territorio y sus recursos a través de la integración ambiental, espacial, económica y social de dicho espacio y sus relaciones. Por lo tanto, por una parte, valora la potencialidad del territorio, y por otra, sus necesidades y demandas, así como sus limitaciones inherentes.

5. Construcción de Capacidades:

Esta etapa se centra en fortalecer la capacidad de los actores locales para gestionar el ordenamiento territorial de manera eficiente y sostenible. Se realizan capacitaciones y talleres para las autoridades municipales y comunidades, abordando temas como la gestión efectiva del suelo, la conservación de la biodiversidad, y la coresponsabilidad en la implementación de los lineamientos. El objetivo es mejorar la comprensión de las herramientas y procesos necesarios para llevar a cabo los lineamientos propuestos.

6. Sistematización:

La sistematización consiste en organizar y analizar los resultados obtenidos durante todas las etapas previas. Se documentan las experiencias, los hallazgos clave, las propuestas emergentes y las lecciones aprendidas. Este proceso ayuda a estructurar la información de manera que se pueda presentar de forma clara y coherente, facilitando su implementación y seguimiento.

7. Socialización:

En esta etapa, los resultados finales, incluyendo los lineamientos de ordenamiento territorial propuestos, se presentan a la comunidad y a las partes interesadas clave. Se busca generar consenso sobre las recomendaciones y garantizar que todos los actores relevantes estén alineados en la implementación de las políticas. La socialización también incluye la difusión de los hallazgos y la importancia de seguir un modelo de ordenamiento territorial sostenible para el desarrollo equilibrado de Villa Jaragua. Estas etapas metodológicas forman un proceso integral y participativo, asegurando que los lineamientos de ordenamiento territorial sean viables, inclusivos y alineados con las necesidades locales y normativas vigentes.

3. Resultados

3.1 Resumen diagnóstico

El territorio de Villa Jaragua con una superficie de ⁴147.04 km² se inserta en un circuito provincial y regional semi fronterizo, la cercanía de las ciudades y pueblos vecinos al municipio se jerarquizan por la distancia y relaciones funcionales, siendo Neiba a una distancia de 8.5 km a 15 minutos en vehículo de motor, el municipio de mayor interacción en busca de bienes y servicios, y ejerce una relación de dominio sobre Villa Jaragua. El municipio de Los Ríos está a 10.6 km, recorridos en 18 minutos en vehículo de motor se comporta como territorio dependiente para abastecimiento de bienes y servicios ofrecidos en Villa Jaragua.



Figura 2. Mapa de Circuito de Asentamientos del Lago Enriquillo. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

El sistema de asentamientos humanos del circuito del lago enriquillo está estrechamente relacionado con la red vial, conectado con la capital de la República Dominicana por la carretera Francisco del Rosario Sánchez (RD2) constituida como red troncal del país, que atraviesa las provincias de San Cristóbal, Peravia y Azua; a la altura del municipio Tábara Abajo se ramifica a la carretera regional (R44) conectando hasta la carretera regional Barahona - Jimaní (R46) en su vertiente sur y la

⁴ ONE. X Censo Nacional de Población y Vivienda, 2022. Metadatos de Municipios del Geoportal del Instituto Geográfico Nacional José Joaquín Hungría Morel (IGN-JJHM)

carretera regional (R48) Neiba - Jimaní en su vertiente norte, completa el circuito en sentido sur - norte la vía local Neiba - La Colonia (RD535) en su vertiente este.

La tendencia de crecimiento urbano proyecta la expansión hacia el norte, noroeste y oeste del municipio y en menor proporción hacia el este. La velocidad de consumo de suelo en los veintidós años comprendidos entre 1988 y el 2010 representó $0.058 \text{ km}^2 / \text{año}$ con un total de la superficie urbana del 1.28 km^2 para el IX censo de población y vivienda. Entre el año 2010 y el año 2018 el suelo urbano ocupaba 3.04 km^2 de superficie con un incremento exponencial del 221.8% con respecto al año 1988 con un aumento de 2.10 km^2 en 30 años para un velocidad promedio de consumo de suelo estimado en 0.07 km^2 por cada año posicionandose como la segunda ciudad que mas crece en la provincia de Bahoruco despues de Neiba.

Actualmente, Villa Jaragua posee una baja densidad poblacional de 85 Hab/Km^2 concentrada en su área urbana que ocupa el 3.78% del municipio con una extensión de 3.83 km^2 y la población al X censo de población y vivienda es de 12,425 habitantes donde el 95.1 % se localiza en la zona urbana. El incremento porcentual de 1.77% de consumo de suelo en 13 años, entre al año 2010 y el año 2023.

El 4.9 % de la población habita en la zona rural y se dedica a la actividad agrícola del cultivo de café, musáceas como el plátano, sin embargo, en la mayoría de los casos habitan en la zona urbana y contratan mano de obra extranjera para la supervisión de sus cultivos. La superficie del suelo considerado rural ocupa el 97.4% del territorio municipal con 143.2 km^2 . Se evidencia una pérdida del suelo dedicado a actividades rurales⁵ de 2.88 km^2 desde el año 1998 al 2023.

En cuanto a la vocación del suelo, el municipio es más apto para la actividad forestal que la agrícola, ya que más de la mitad del territorio de Villa Jaragua está formado por suelos tipo VII para un 56.53% con 83.10 km^2 , de terrenos escabrosos de montaña, topografía accidentada, no cultivable y aptos para fines de aprovechamiento forestal. Se ubican al norte de la sección del Barro, la sección de Las Cañitas, Pie de la Loma y Mata de Naranja en el límite con la sierra de Neiba.

Los suelos cultivables y aptos para riego del tipo III, apenas representan el 2.41% del territorio con una extensión de 3.54 km^2 y poseen una productividad medianamente limitada por la proximidad al Lago Enriquillo. La clase de suelo tipo IV denominados son limitados para cultivos y no aptos para riego representan el 9.89% de la superficie total del municipio, concentrado en la sección del Barro y el área urbana, este tipo de suelos presenta limitaciones severas y requieren prácticas intensivas de manejo. La clase de suelo tipo V apto para cultivos como arroz representan el 3.24% para una superficie de 4.76 km^2 y se encuentra próximo a la zona de amortiguamiento del lago Enriquillo, donde la gran concentración salina limita seriamente la producción agrícola.

⁵ Cultivos de subsistencia como arroz, platano, limón, agroforestería, cultivo de café y uso forestal.

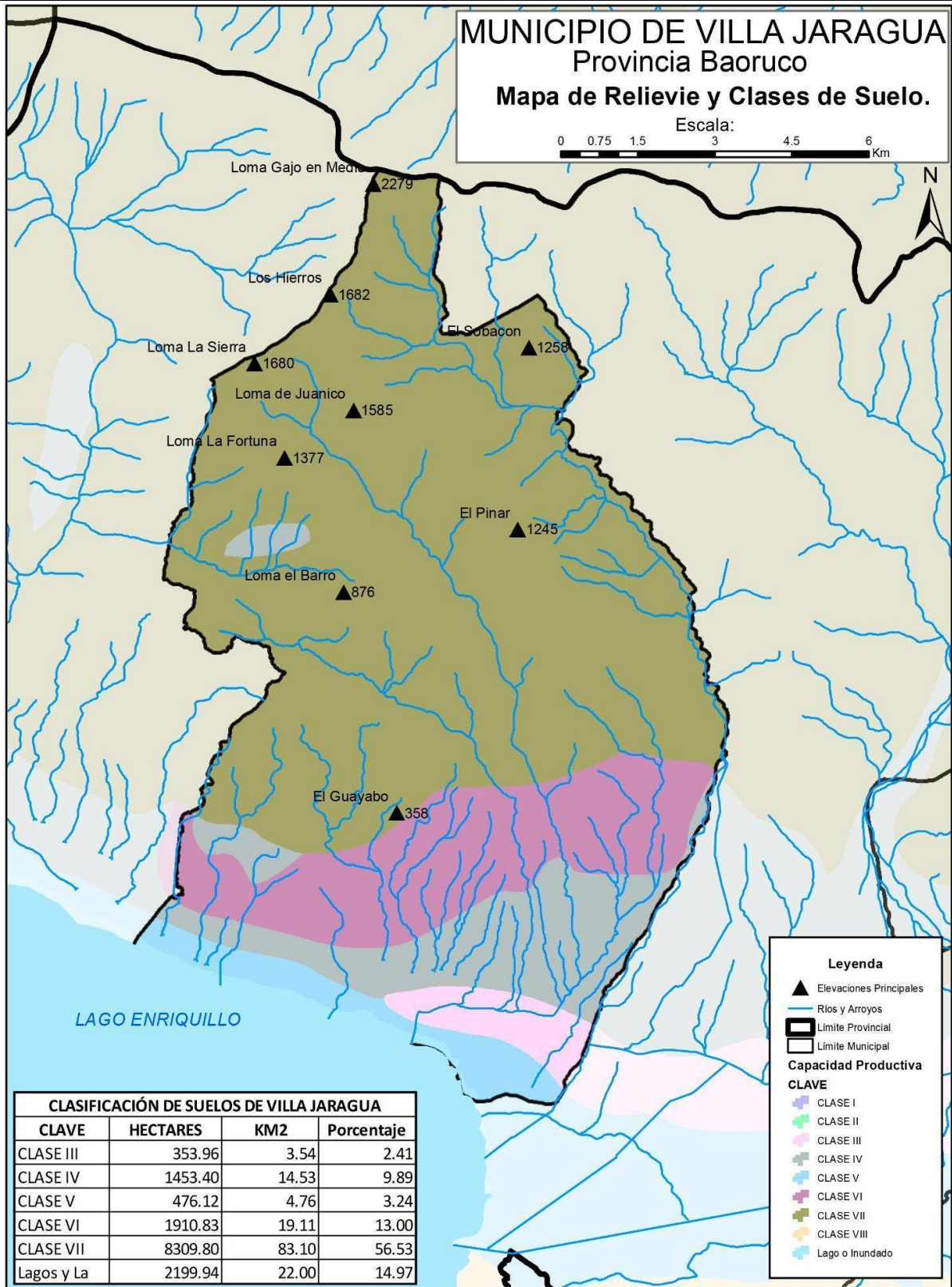


Figura 3. Mapa de la clasificación del suelo y relieve de Villa Jaragua. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La presencia de dos áreas protegidas de categoría II; El Parque Nacional Sierra de Neiba en su límite norte ocupa un 0.79% de la superficie de Villa Jaragua con una extensión en el municipio de 1.16 km² y el Parque Nacional Lago Enriquillo e Isla Cabritos en su límite sur, ocupa el 18.77% del municipio para una superficie de 27.59 km². Ambos representan una oportunidad para la tutela de la biodiversidad y la puesta en valor del ecosistema natural existente.

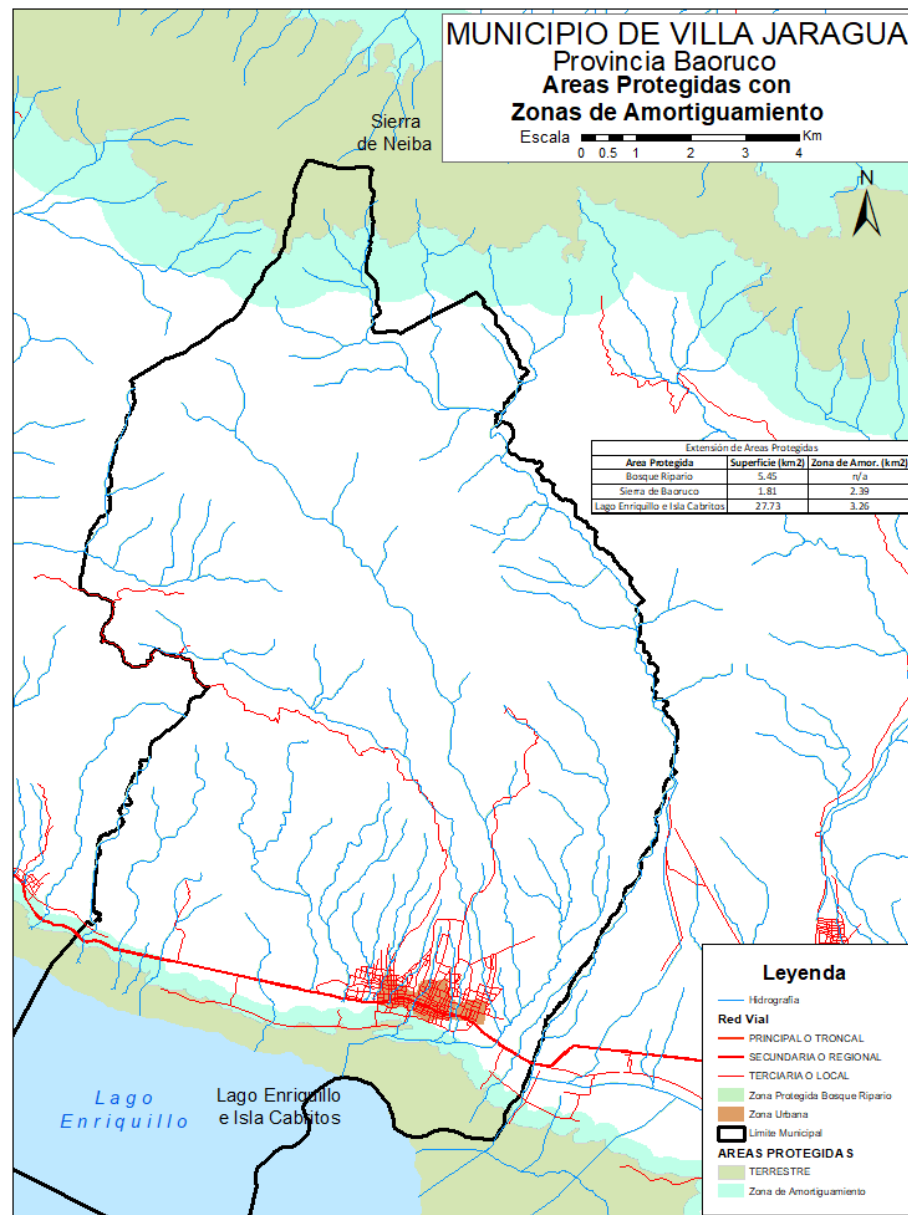


Figura 4. Mapa de áreas protegidas en el municipio de Villa Jaragua. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El municipio cuenta con potencial turístico por la presencia del parque ecológico “Los Cachones de Jaragua” compuesto por El Cachón Pocilga, Cachón en Medio y Cachón Mamey, así como el propio Lago Enriquillo y el turismo ecológico en El Parque Nacional de Sierra de Neiba. Sin embargo, adolece de infraestructura complementaria como alojamientos y restaurantes.

La principal vulnerabilidad del territorio son los riesgos asociados a fenómenos hidrometeorológicos como las inundaciones en la zona urbana ubicada en la parte baja del municipio. Existen grandes amenazas de mayores riadas, que pueden causar el río El Manguito y el río Las Cañitas, así como la cañada El Barro, esto debido a la construcción de viviendas, equipamientos sociales e infraestructura vial en el área del abanico aluvial. También es vulnerable a las sequías, que pueden agravar los incendios en las montañas, así como disminuir la cantidad de agua para consumo humano y comprometer la biodiversidad. Villa Jaragua presenta mayores niveles de aridez en la zona urbana y en el suelo dedicado a la actividad agrícola.

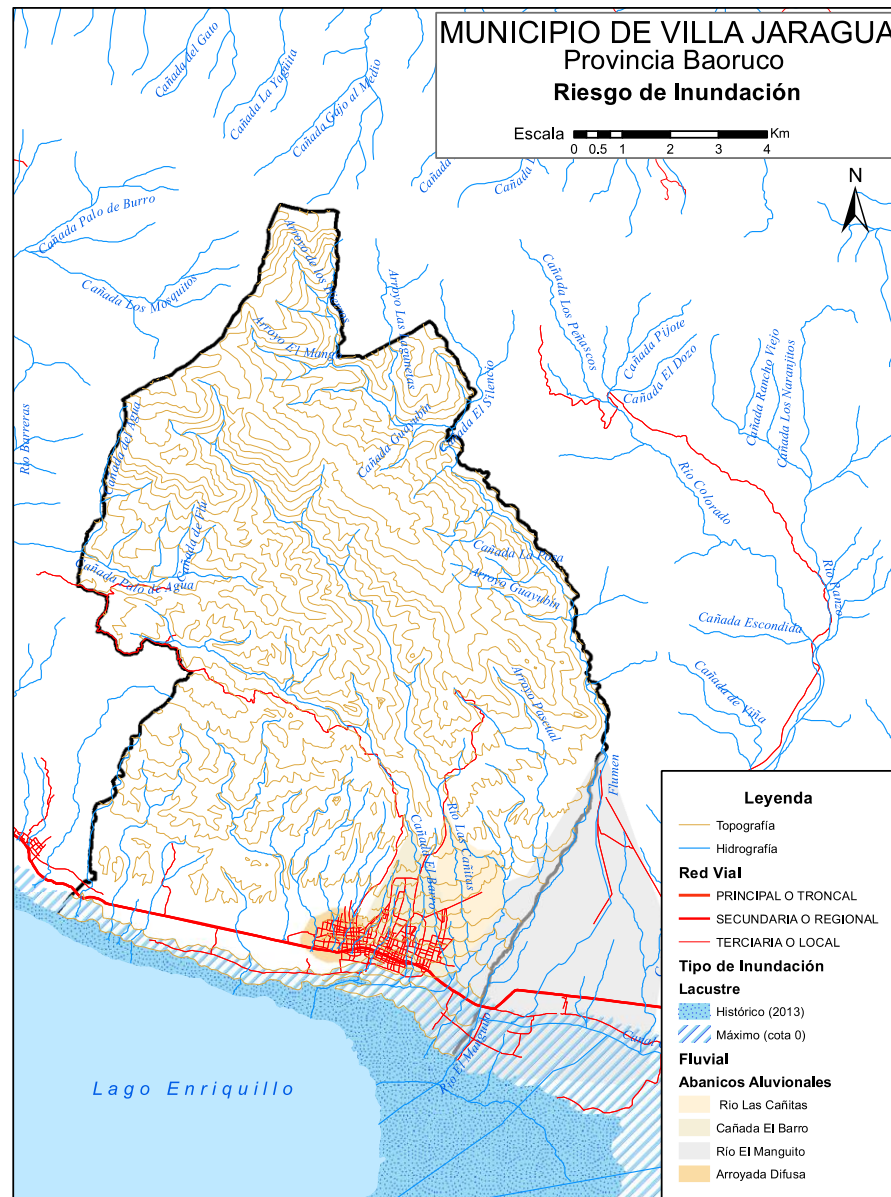


Figura 5. Mapa de riesgo de inundación en el municipio de Villa Jaragua. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema Integrado Nacional de Información (SINI).

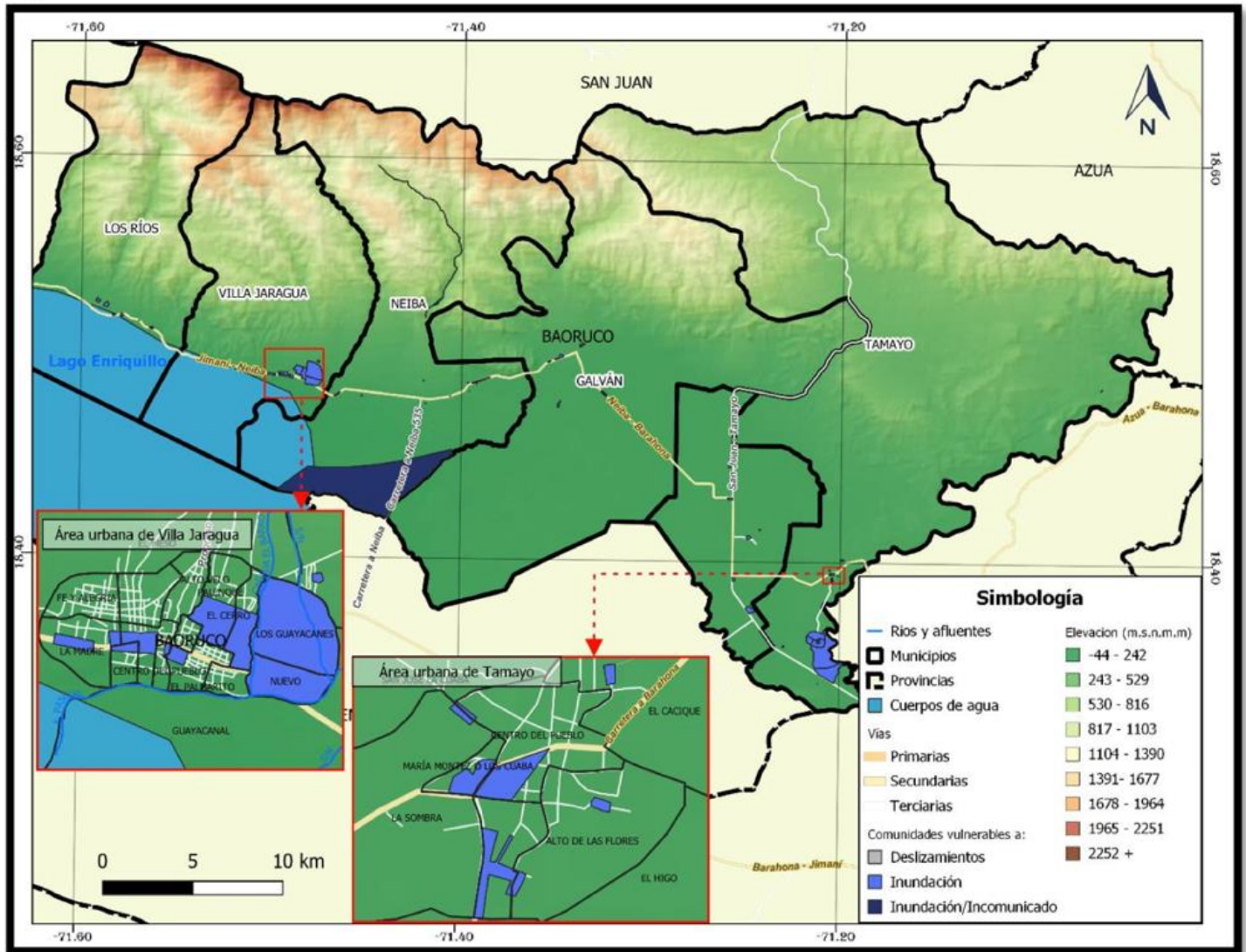


Figura 6. Mapa de zonas propensas a inundaciones en la zona urbana de Villa Jaragua. Fuente: Sistema Integrado Nacional de Información (SINI).

Por último se pondera el grado de ruralidad, se utiliza la metodología del índice de ruralidad o urbanidad (del Rosario, P.; Morrobel, J.; Escaramán, A. 2014) que plantea una gradiente de ruralidad (del 1 al 5) según la siguiente categorización:

- Predominantemente Rural (1)
- Significativamente Rural (2)
- En transición Rural – Urbana (3)
- Significativamente Urbano (4)
- Predominantemente Urbano (5)

Los parámetros descritos en la metodología son:

I. **Tamaño de la población:** este parámetro hace referencia al número total de personas que habitan en la demarcación de estudio. El tamaño de la población es crucial para entender la escala de demanda de recursos, servicios, infraestructura, y para realizar proyecciones de crecimiento poblacional. Las fuentes consultadas son Censos de Población y Vivienda, Proyecciones de población.

II. **Densidad de la población en el territorio:** la densidad de población mide cuántas personas viven en una unidad de área (generalmente por kilómetro cuadrado). Se calcula dividiendo el número total de habitantes entre la superficie total de un territorio. Este parámetro es importante para analizar la presión demográfica sobre los recursos naturales y servicios públicos.

III. **Distancia a los centros urbanos importantes:** este parámetro indica qué tan lejos se encuentra un área geográfica de las ciudades o centros urbanos que tienen una alta concentración de actividades económicas, servicios, infraestructuras y oportunidades laborales. La proximidad a estos centros puede influir en el desarrollo económico, el acceso a servicios básicos y la calidad de vida de los habitantes.

IV. **Ocupación en labores agropecuarias:** es la proporción de la población que trabaja en actividades relacionadas con la agricultura y la ganadería. Este indicador es relevante para entender la estructura económica de una región, especialmente en zonas rurales, y para analizar la dependencia de la economía local en la producción agrícola o ganadera.

V. **Uso y cobertura de la tierra:** este parámetro pondera la forma en que se distribuyen y utilizan los suelos dentro de una determinada área geográfica, considerando tanto el uso humano como la presencia de ecosistemas naturales.

Los indicadores están ponderados por valores del 1 al 5 asociados por los parámetros antes descritos y el tipo de territorio. El índice de ruralidad es la suma de los valores obtenidos en cada indicador ponderados por sus respectivos pesos, se detalla la distribución de los valores, pesos y categorías en la siguiente tabla:

Tabla 2. Indicadores de ruralidad y tipo de territorios.

Tipo de territorio	Indicadores							
	Valor	Población	Densidad (hab/km ²)	Distancia (hora)	PEA ocupada agrícola (%)	Uso y cobertura de la tierra (%)		
						Bosque	Agropecuaria	Área poblada
Predominantemente rural	1	<2000	<50	>2.5	>50	>40	>50	<1
Significativamente rural	2	2001-6000	50-149.9	1.1-2.5	35.1-50	25.1-40	40.1-50	1-3
En transición rural-urbana	3	6001-10000	150-299.9	0.5-1.0	20.1-35	14.1-25	20.1-40	3.1-6
Significativamente urbano	4	10001-20000	300-500	0.25-0.5	5-20	5-14	10-20	6.1-9
Predominantemente urbano	5	>20000	>500	<0.25	<5	<5	<10	>9
Pesos		0.10	0.15	0.20	0.30	0.15	0.08	0.02

Fuente: La territorialidad dominicana: de la dicotomía a la gradación rural-urbana. del Rosario, P.; Morrobel, J.; Escarramán, A. (2014). Santo Domingo. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales.

Tabla 3. Índice de Ruralidad de Villa Jaragua.

Parámetros	Población	Densidad (hab/km ²)	Distancia (hora)	Población Económicamente Activa ocupada agrícola (%)	Uso y cobertura de la tierra (%)			Tipo de Territorio
					Bosque	Agropecuaria	Área poblada	Transición Rural - Urbana
	12,425	85	15 min	23.54	58.94	37.28	3.78	
Valor	4	2	5	3	1	3	2	3.03
Peso	0.10	0.15	0.20	0.30	0.15	0.08	0.02	

Fuente: Elaboración propia

La aplicación de la metodología en el municipio de Villa Jaragua evidencia dos indicadores en la categoría de significativamente y predominantemente urbano, distancia a centro urbano de predominancia y población respectivamente; dos indicadores en la categoría predominantemente rural, densidad y porcentaje de área urbana; dos indicadores en la categoría en transición urbano – rural en los indicadores de la población económicamente activa dedicados a la actividad agropecuaria y el porcentaje de suelo ocupado por las actividades primarias; un indicador del uso y cobertura de la tierra dedicado a bosque en la categoría predominantemente rural. A pesar del uso de la tierra predominantemente forestal, la sumatoria y ponderación de los valores arroja una clasificación del municipio de Villa Jaragua en transición rural - urbana.

4. Discusión

En el análisis de los conflictos de uso de suelo en Villa Jaragua, se ha realizado una integración de datos geospaciales que incluyen diferentes variables clave, como la clase de suelo, el uso y cobertura de la tierra, las áreas protegidas, las zonas de inundación, los riesgos de sequía y las pendientes del terreno. Este enfoque multidimensional ha permitido identificar y mapear los puntos de conflicto en el territorio, relacionados con la interacción de las actividades humanas y las características naturales del suelo.

Los hallazgos mas importante para el municipio se enuncia a continuación:

- 3.54 km² de suelo con vocación de alta productividad agrícola de clase tipo III se encuentra ocupado actualmente por el área urbana.
- En el suelo de clase tipo VII con vocación para bosques presenta 14.33 km² de uso agrícola y/o pasto, de acuerdo al diagnóstico territorial este uso agrícola puede ser con prácticas intensivas no sostenibles.
- En cuanto a los potenciales conflictos en áreas protegidas se evidencia una ocupación de actividades agrícolas de 0.21 km² en la Sierra de Neiba y 1.86 km² en el perímetro del Parque Nacional Lago Enriquillo e Isla Cabritos.
- El suelo ocupado con actividades agrícolas intensivas en la zona de amortiguamiento de la Sierra de Neiba asciende a 2.39 km² y 3.26 km² en la zona de amortiguamiento del Lago Enriquillo e Isla Cabritos.
- Se evidencia actividades agrícolas en suelos montañosos con pendientes igual o mayores de 60%, exceptuando las plantaciones de café con técnicas agroforestales. La

ley 64-00 prohíbe dar a los suelos montañosos con pendientes igual o superior a sesenta por ciento (60%) de inclinación el uso de laboreo intensivo: arado, remoción, o cualquier otra labor que incremente la erosión y esterilización de los mismos, permitiendo solamente el establecimiento de plantaciones permanentes de arbustos frutales con algunos árboles maderables.

- Relacionado con las características físicas y la calidad de los materiales de las viviendas, el Índice de Vulnerabilidad frente a Choques Climáticos (IVACC, MEPyD 2022) reporta que el 44,0 % de las viviendas en el Municipio de Villa Jaragua posee un nivel elevado de vulnerabilidad frente a eventos como tormentas, inundaciones y deslizamientos de terrenos, por lo tanto, casi la mitad de los hogares se encuentran en situaciones de extrema vulnerabilidad. Este índice mide los efectos en los hogares por tormentas y huracanes, y sirve de instrumento para la planificación de la respuesta por parte de los organismos de emergencia.
- El territorio es vulnerable a las sequías, que pueden agravar los incendios en las montañas, así como disminuir la cantidad de agua para consumo humano. Un punto importante es que la calidad del suministro de agua superficial podría estar disminuyendo ante la presencia de altas temperaturas y los efectos del cambio climático.

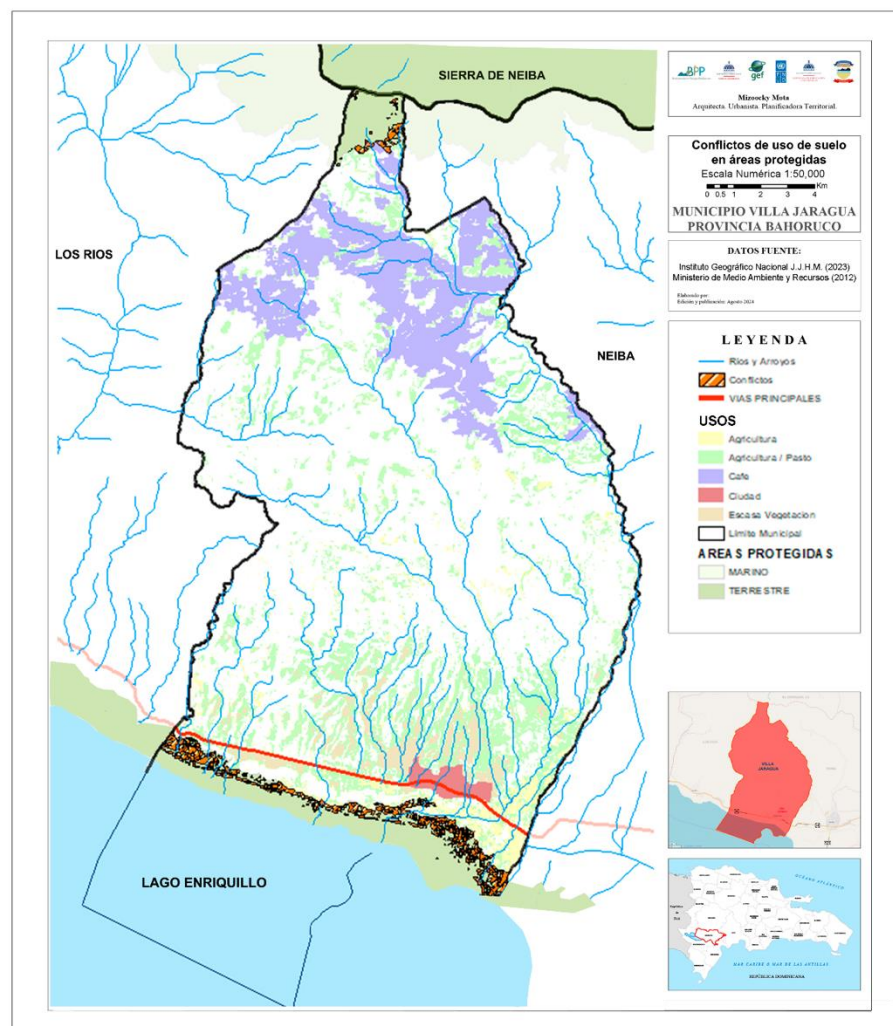


Figura 7. Mapa de conflictos de uso del suelo en áreas protegidas y zona de amortiguamiento. Fuente: Elaboración propia

Validación de los hallazgos con la participación ciudadana. FODA Territorial

La herramienta de análisis de la matriz del FODA en el ámbito territorial permite asociar la información focalizada sobre un espacio geográfico a partir del razonamiento y cuestionamiento de las dinámicas territoriales con preguntas clave desde sus elementos internos y externos del territorio.

A partir de preguntas clave se alinean en la matriz asociando los elementos levantados por la comunidad y las autoridades locales que gestionan el territorio, este ejercicio permite priorizar aquellos elementos que pueden ser ordenados y regulados en materia de ordenamiento territorial. Del taller participativo y la depuración del FODA se destacan las siguientes potencialidades y limitaciones:

Potencialidades

- El territorio municipal posee el potencial de aprovechamiento forestal en el 56.53% de su suelo distribuido en tres zonas de vida (bosque húmedo de transición a bosque muy húmedo montano bajo, bosque húmedo de transición a bosque seco montano bajo, bosque húmedo montano bajo).
- El área urbana representa apenas un 2.60% del territorio municipal con la capacidad de compactación urbana y reordenamiento del medio construido en compatibilidad con el medio natural a través del instrumento de delimitación del suelo urbano y operaciones de mejoramiento de barrios, equipamientos sociales y espacio público.
- Villa Jaragua posee el parque ecológico Los Cachones de Jaragua y las áreas protegidas del Lago Enriquillo y la Sierra de Neiba con potencial ecoturístico.
- La biodiversidad única de Villa Jaragua compuesta por anfibios, reptiles, aves y mamíferos representa la fauna endémica y protegida a salvaguardar. En cuanto a la flora se encuentran varias especies maderables y otros árboles en los tres tipos de bosques presentes en el territorio (Latifoliado Nublado, Latifoliado semi húmedo y Seco).
- El porcentaje de la población con nivel de capacitación técnico-vocacional es superior a la media nacional lo que representa un capital social con potencial de generar una mejora en la productividad y competitividad de los recursos humanos.

Limitaciones

- Baja capacidad para la producción agrícola con poca presencia de suelo tipo III (un 2.41% del municipio) ubicado en zona inundable, suelo tipo IV (un 9.89% del municipio) ocupado en su mayoría por el suelo urbanizado y el suelo tipo V (3.24% del municipio) condicionado a procesos de salinidad por las crecidas del lago Enriquillo.
- Escasa conectividad vial hacia las secciones rurales, limitando la eficiencia de la producción agrícola en las zonas altas del municipio. Posee una sola vía este – oeste que conecta todo el municipio.
- La ubicación de la ciudad y la carretera de entrada y salida del municipio en una zona de abanicos aluvionales colocándola en alta vulnerabilidad a eventos hidrometeorológicos.
- El 44.0 % de las viviendas en el municipio de Villa Jaragua posee un nivel elevado de vulnerabilidad frente a eventos como tormentas, inundaciones y deslizamientos de terrenos, por lo tanto, casi la mitad de los hogares se encuentran en situación de extrema vulnerabilidad.

- La deforestación y la destrucción del hábitat sumado al déficit de espacio público y suelo permeable exacerbaban la vulnerabilidad ambiental.
- A pesar de las exenciones fiscales descritas en la Ley N.º. 28-01⁶ Villa Jaragua carece de agroindustrias, zonas francas y zonas de procesamiento que aporten valor a la poca producción agrícola identificada, especialmente el café.
- Villa Jaragua es el tercer municipio en el ámbito provincial detrás de Neiba y Tamayo, con mayor número de establecimientos comerciales, en su mayoría pequeños negocios, pero el 62.4 % de los hogares se consideran pobres concentrado principalmente en la zona urbana.
- El 66.1 % de la población ocupada desarrolla actividades informales, enfrentando inestabilidad de ingresos y probablemente no tiene acceso al sistema de seguridad social.
- Ausencia de una estructura organizada y equipamiento tecnológico en la oficina de planeamiento urbano, aumentando la discrecionalidad en la permisología, fiscalización y cumplimiento de las funciones establecidas en la ley 176-07⁷.
- El 40% del presupuesto municipal se invierte en infraestructuras sin embargo es insuficiente para hacer frente a las demandas existentes.

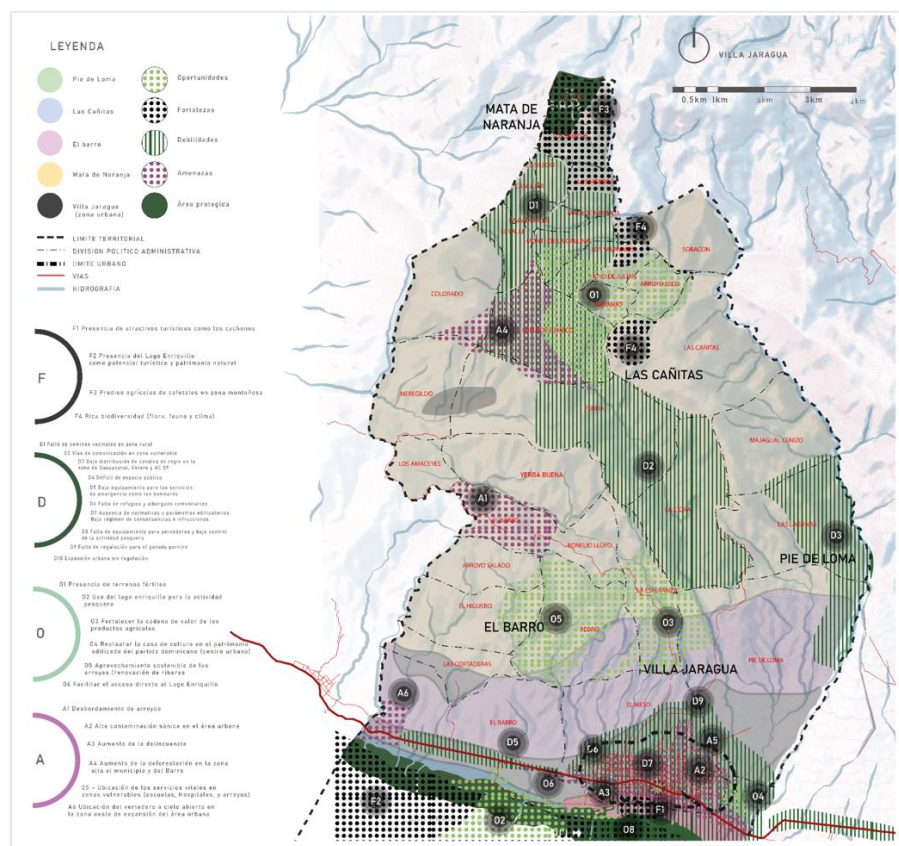


Figura 8. Cartografía participativa del FODA Territorial de Villa Jaragua. Fuente: Elaboración propia a partir del taller participativo.

⁶ Ley 28-01 es el incentivo a la inversión privada diferenciado para la zona especial de desarrollo fronterizo.

⁷ Ley 176-07 del Distrito Nacional y los Municipios. Artículo 126.- Oficinas de Planeamiento Urbano.

La herramienta de análisis FODA aplicada al ámbito territorial de Villa Jaragua ha permitido identificar de manera clara tanto las potencialidades como las limitaciones del municipio a través de un proceso participativo sustentado en la caracterización diagnóstica y los análisis geoespaciales. Este ejercicio no solo proporciona una visión profunda de las dinámicas territoriales, sino que también establece una base sólida para la toma de decisiones estratégicas en términos de ordenamiento territorial.

Las potencialidades del municipio, como la riqueza natural, la biodiversidad única, y la capacitación técnica de su población, ofrecen una oportunidad clara para el desarrollo sostenible y el impulso de sectores como el ecoturismo y la mejora de la productividad agrícola. Sin embargo, las limitaciones que afectan la conectividad vial, la vulnerabilidad a desastres naturales, y la falta de infraestructura adecuada son desafíos significativos que deben ser abordados con urgencia.

Estos hallazgos nos conducen a la necesidad de establecer lineamientos claros para un ordenamiento territorial que no solo regule el uso del suelo, sino que también fomente el desarrollo económico, la preservación del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida de la población. La zonificación del territorio y el establecimiento de un régimen de uso de suelo, a fin de garantizar una planificación coherente y sostenible que aproveche las fortalezas del municipio mientras se mitigan sus debilidades. La implementación de políticas públicas orientadas a la ordenación del territorio será fundamental para superar las barreras que limitan el crecimiento y la equidad, y para promover un desarrollo territorial armónico que beneficie a todos los habitantes de Villa Jaragua.

De acuerdo con el ⁸Artículo 33.- Clasificación del suelo de la Ley 368-22, los gobiernos locales que no cuenten con el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) clasificará el suelo en:

- 1) Urbano;
- 2) Urbanizable

Continúa la ley 368-22 definiendo las condiciones para clasificar el suelo contenido en el artículo 36 sobre el Suelo no urbanizable; se entenderá por suelo no urbanizable o suelo rural, el que 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;
- y 4) En los casos excepcionales conforme lo dispone el párrafo II del artículo 38⁹.

⁸ Ley no. 368-22 de Ordenamiento Territorial, Uso de Suelo y Asentamientos Humanos

⁹ Párrafo II.- De manera excepcional, de acuerdo con el procedimiento administrativo que se establezca en el reglamento de esta ley, y con el respeto a las condiciones previstas en los instrumentos de planificación territorial, podrán autorizarse utilidades del suelo clasificado como no urbanizable para otros usos cuando sean de interés público o social, contribuyan al desarrollo rural o que deban necesariamente desarrollarse en suelo no urbanizable.

Para definir el uso de suelo urbano la ley apunta; Artículo 34.- Suelo urbano. Se entenderá por suelo urbano el que se encuentre en una de las siguientes circunstancias:

1) Cuando posea una red vial consolidada que soporte la continuidad de la trama urbana municipal, sirviendo la edificación como infraestructura de abastecimiento y evacuación de agua, suministro de energía eléctrica y recogida y gestión de residuos, y que además se trate de espacios integrados en cuanto a su uso y tipología al núcleo o asentamiento urbano de la población del que formen parte;

2) Cuando carece de alguno de los servicios mencionados en el numeral anterior, pero con posibilidad de llegar a contar con ellos mediante la conexión con instalaciones preexistentes en la trama urbana municipal.

La Ley 64-00 en su artículo 110 define que los asentamientos humanos no podrán autorizarse en las siguientes condiciones:

1) En lechos, cauces de ríos o zonas de deyección, zona expuesta a variaciones marinas, terrenos inundables, pantanosos o de relleno, cerca de zonas industriales, bases militares, basureros, vertederos municipales, depósitos o instalaciones de sustancias peligrosas;

2) En lugares donde existan probabilidades ciertas de la ocurrencia de desbordamiento de aguadas, deslizamientos de tierra y cualquier condición que constituya peligro para la vida y la propiedad de las personas.

En este escenario y en concordancia con las leyes vigentes se establecen la zonificación y actividades recomendadas en el uso no urbanizable a partir de los siguientes criterios:

Tabla 4. Criterios para establecer el uso del suelo no urbanizable.

Tipos de uso del suelo	Criterios para la asignación de uso	Beneficios ¹⁰	Actividades recomendadas
Agroforestal	<ul style="list-style-type: none"> - Suelos Clases VI de la clasificación de suelos de la OEA (1967). - Con Pendientes de 16 a 32 % (Atlas de Biodiversidad, 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservación de agua - Preservación de materia orgánica del suelo - Protección de suelos contra la erosión - Reciclaje de nutrientes - Diversificación de la producción y promoción de mayor estabilidad socioeconómica - Aumento de la biodiversidad para la configuración del paisaje productivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos compatibles con el uso forestal (árboles frutales, maderables, café bajo sombra, cacao bajo sombra, musáceas, plantas aromáticas, otros cultivos perennes. - Permite la asociación con ganado (Silvopastoril) y Apicultura.

¹⁰ Beneficios ambientales, sociales y económicos asociados al tipo de uso de suelo sugeridos por la coordinación del Proyecto BPP.

			En zonas de escasez de agua se recomienda la plantación con especies de flora nativa
Cultivos perennes	<ul style="list-style-type: none"> - Suelos Clases I, II, III y IV. (Clasificación agrológica de la OEA, 1967), preferentemente, uso para la producción de alimentos. - Pendientes menores 16%. (Atlas de Biodiversidad, 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> - Labranza menos frecuente del suelo propicia una mejor reserva de nutrientes - Aumenta la productividad de la tierra - Satisface las necesidades humanas de alimentación - Garantiza la seguridad alimentaria - Fomenta la economía rural 	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos como café sin sombra, caña de azúcar, cítricos, cereza y otros frutales.
Cultivos anuales de una o varias cosechas	<ul style="list-style-type: none"> - Suelos Clases I, II y III. (Clasificación agrológica de la OEA, 1967), preferentemente, uso para la producción de alimentos. - Pendientes menores 8%. Que respondan a una zonificación de cultivos y de producción pecuaria establecida de manera conjunta por los siguientes ministerios: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Agricultura de la República Dominicana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Satisface las necesidades humanas de alimentación - Garantiza la seguridad alimentaria - Fomenta la economía rural 	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos cuya producción total se consigue en un año con un ciclo vegetativo menor a 12 meses como el maíz, la habichuela, los tubérculos, y la mayoría de las hortalizas.

	<ul style="list-style-type: none"> - Que sean propios del tipo del suelo que requiere, considerando la topografía, la aptitud para el riego, los factores limitantes, el nivel de productividad y el tipo de manejo. - Que no disminuya los niveles de sostenibilidad ambiental sustituyendo áreas de humedales o de ecosistemas costero-marinos y de montañas por cultivos intensivos. 		
Pastos y forrajes	<ul style="list-style-type: none"> - Suelos Clase V de la clasificación de suelos de la OEA (1967). - Pendiente de 16 a 32% es apto para pastos con prácticas de conservación de suelo. (Atlas de Biodiversidad, 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora el drenaje del suelo - Aporta nutrición al ganado - Reduce el riesgo de erosión - Promueve la salud de los animales de pastoreo 	<ul style="list-style-type: none"> - Silvopastoril - Cultivo de Gramíneas - Otros cultivos afines
Cultivos en ambientes protegidos	<ul style="list-style-type: none"> - Que no alteren significativamente la superficie de los valles intramontañosos con el desarrollo de invernaderos o sistemas de producción en ambientes controlados 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso más eficiente de los insumos para la cosecha - Mayor control de humedad, temperatura y rayos UV - Rapidez en el desarrollo de cosecha - Menos riesgo de pérdidas en producción 	<ul style="list-style-type: none"> - Hortalizas - Frutales - Ornamentales como flores - Medicinales y aromáticas

	tanto agrícolas como avícolas.	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de cultivar todo el año - Generación de empleos 	
Prohibiciones para asignar uso agropecuario	<ul style="list-style-type: none"> - Se prohíbe que los corrales de ganado se localicen a una distancia menor a sesenta y cinco (65) metros de los márgenes de los ríos o zonas costero-marinas (Ley 368-22 Art. 50 numeral 5). - Se prohíbe dar a los suelos montañosos con pendientes igual o superior a sesenta por ciento (60%) de inclinación el uso de laboreo intensivo: arado, remoción, o cualquier otra labor que incremente la erosión y esterilización de los mismos, permitiendo solamente el establecimiento de plantaciones permanentes de arbustos frutales con algunos árboles maderables (Ley 64-00 Art. - Suelos con pendientes superiores a 60% (Ley 64-00 Art. 127), no les serán aplicadas las disposiciones de las leyes sobre Reforma Agraria, ni podrán ser objeto, de asentamientos humanos, ni de actividades agrícolas o de otra índole que hagan peligrar la estabilidad edáfica y obras de infraestructura nacional. 		
Bosques de protección	<p>Terrenos que reúnan una o varias de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas protegidas terrestres con categoría de manejo de I-IV, (Art. 13 de la Ley No. 202-04). - Franja de protección de 30 metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de los lagos, lagunas y embalses (Ley No. 64-00). - Humedales, ecosistemas costeros y manglares. - Áreas de ecosistemas frágiles o amenazados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar las funciones de los ecosistemas, incluyendo patrimonio natural y cultural. - Estabilización de las laderas de las montañas y las partes altas de las cuencas hidrográficas. - Protección de nacimientos de ríos, zonas de recarga hídrica, cauces y riberas de ríos, arroyos y cañadas, lagos, lagunas naturales, embalses y bosques costeros. - Mitigación y adaptación al Cambio Climático. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de uso pasivo con fines primordialmente conservacionistas, científicos, educativos y recreativos, por ejemplo: - Investigación científica - Educación ambiental - Extracción de semillas - Turismo sostenible <p>En el caso de las áreas protegidas, será imperativo lo establecido en el Plan de Manejo y no podrán ser modificados mediante instrumentos de planificación.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de refugio de especies migratorias. - Suelos Clase VII y VIII (Clasificación agrológica de la OEA, 1967) - Pendientes de 32% a 64% (Atlas de Biodiversidad, 2012). - Pendientes mayores de 64% (Atlas de Biodiversidad, 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> - Revertir la degradación del suelo y ayudar a combatir la desertificación. 	<p>Deben ser prioritarios para ser objeto de pago y compensación por servicios ambientales.</p>
Bosques de conservación y manejo sostenible	<p>Terrenos que reúnan una o varias de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendiente de 32 a 64% (Atlas de Biodiversidad, 2012). - Pendientes mayores de 64% (Atlas de Biodiversidad, 2012). - Suelos Clase VII y VIII (Clasificación agrológica de la OEA, 1967) - Áreas Protegidas terrestres Categoría V- VI (Ley No. 202-04): Reservas Forestales, Vías Panorámicas, Área Nacional de Recreo, Corredor ecológico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estabilización de los suelos de laderas y montañas. - Revertir la degradación del suelo y ayudar a combatir la desertificación y las partes altas de las cuencas hidrográficas. - Provisión de bienes y servicios ambientales en general. - Mitigación y adaptación al cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agrosilvicultura: Establecimiento de plantaciones permanentes de arbustos frutales y árboles maderables - Aprovechamiento maderable y no maderable, siempre y cuando el uso de maquinaria sea reducido para minimizar impactos. - Turismo sostenible <p>Actividades no permitidas: Pastoreo</p> <p>Se tomará en cuenta lo establecido en el Plan de Manejo.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Zona de amortiguamiento de Áreas Protegidas con Categoría de I-IV. (Decreto 571-09) - Parques ecológicos metropolitanos (Decretos 207-02 y 183-93). - Franja de conservación de 220 metros a partir de los 30 metros de protección de los embalses (Decreto 571-09). 		
Bosques de producción	<p>Terrenos que reúnan las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suelos Clases VI y VII de la clasificación de suelos de la OEA (1967). - Pendiente de 32 a 64% para suelos clase VII. (Atlas de Biodiversidad, 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de recursos (productos maderables y no maderables). - Generación de empleo, producción de materia prima. - Producción de servicios ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento maderable (Silvicultura) y no maderable. - Aprovechamiento energético - Aprovechamiento alimenticio, medicinal y ornamental - Aprovechamiento forestal mecanizado - Agrosilvicultura: Establecimiento de plantaciones permanentes de arbustos frutales y árboles maderables <p>Los bosques de producción están sujetos a planes de manejo y/o autorizaciones ambientales para su uso.</p>

<p>Minería metálica y no metálica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Que la exploración y la explotación de los yacimientos mineros no cause daños al medioambiente, con especial atención en la afección a los cuerpos de agua. - Que en los casos que la explotación minera afecte al patrimonio histórico y natural de cavernas y demás cavidades subterráneas, cuente con la no objeción y certificación prevista por las siguientes leyes: Ley núm. 64-00; Ley núm. 41-00; y la Ley núm. 202-04, las cuales regulan lo relacionado a las cuevas, cavernas y el ambiente subterráneo. - Que los posibles daños que genere la actividad minera sobre los ecosistemas y las poblaciones localizadas en su entorno inmediato, sean compensados económica y ambientalmente; - Que los procesos de exploración y 		<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de minerales metálicos (Oro, Plata, Níquel, entre otros). - Extracción de minerales no metálicos como: sal, yeso, mármol, caliza, arena, feldespato, grava, gravilla, caolín, arcillas industriales y otras rocas ornamentales o de otro tipo. <p>Al finalizar el derecho conferido por el referido título, si no se prorroga, el suelo seguirá clasificado como no urbanizable, a menos que se presente una de las situaciones previstas en la ley para su modificación (Art. 58 Párrafo II de la Ley 368-22)</p>
--	---	--	--

	<p>explotación sean conocidos y concertados con las comunidades locales ubicadas en el área de su localización o próxima a ella, de acuerdo con los mecanismos establecidos por la Ley núm. 64-00.</p>		
Servicios Especiales¹¹	<ul style="list-style-type: none"> - Que respondan a una política de manejo sostenible establecida por las autoridades competentes, según el tipo de servicio especial que se trate. - Que cumplan los criterios ambientales en las distintas fases de la producción o explotación de los servicios especiales, validado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. - Que en el caso de los depósitos finales de residuos sólidos no se localicen en zonas con 	Proporcionar servicios de conectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Autopistas, carreteras, medios de transporte masivo, redes de comunicación, puertos y aeropuertos.
		Desarrollar actividades de producción de energía	<ul style="list-style-type: none"> - Energía hídrica - Eólica - Solar - Carbón - Combustibles fósiles - Gas natural
		Garantizar equipamientos para el almacenamiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> - Tanques, reservorios y afines
		Gestionar adecuadamente el manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Rellenos sanitarios
		Garantizar la seguridad nacional	<ul style="list-style-type: none"> - Defensa: Ejército, Armada y Fuerza Aérea y afines

¹¹ Servicio de comercialización de productos se propone que no aplique para suelo no urbanizable.

	<p>suelos de vocación agrícola o forestal, en proximidades de asentamientos humanos y cuerpos de agua.</p>		
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

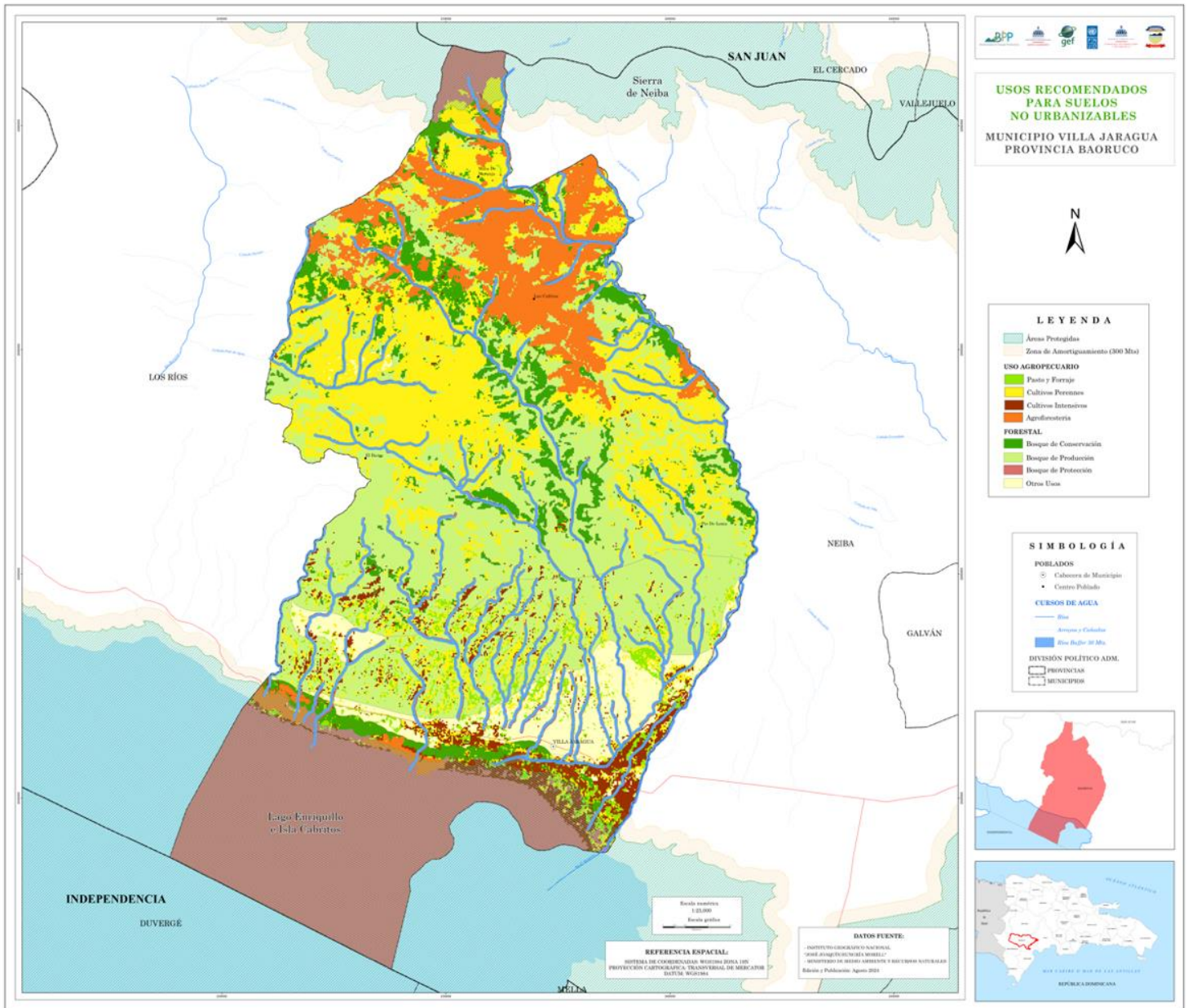


Figura 8. Mapa de zonificación de la calificación del uso del suelo no urbanizable de Villa Jaragua. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Cuantificación del uso del suelo no urbanizable de Villa Jaragua

Uso	Tipo	Superficie
Suelo No Urbanizable	Forestal	135.14 Km ²
	Agropecuario	56.26 Km ²

Fuente: Elaboración propia.

La tabla que se presenta a continuación detalla la zonificación propuesta para el territorio de Villa Jaragua, destacando los diferentes usos permitidos, tipos de actividades recomendadas y la superficie correspondiente a cada zona. Esta zonificación no solo responde a la necesidad de un ordenamiento territorial eficiente, sino que también resalta las potencialidades naturales del municipio, especialmente su significativo porcentaje de suelo forestal.

Villa Jaragua cuenta con una vasta extensión de tierras que ofrecen un alto potencial para el desarrollo de actividades agroforestales, lo que permite la integración de cultivos perennes y anuales con el uso sostenible de los recursos forestales. Además, la presencia de zonas protegidas, como los bosques de conservación y producción, refuerza la capacidad del municipio para implementar prácticas de manejo sostenible que favorezcan tanto la biodiversidad local como el ecoturismo. Con un 56.53% de su territorio cubierto por áreas forestales, el municipio tiene la oportunidad de potenciar actividades como la silvicultura, la agrosilvicultura y el ecoturismo, generando valor económico mientras se preservan sus recursos naturales. Este enfoque integral del uso del suelo no solo busca la sostenibilidad ambiental, sino también la mejora de la calidad de vida de sus habitantes a través de un aprovechamiento eficiente y equilibrado de su patrimonio natural.

Tabla 6. Usos permitidos en el suelo no urbanizable de Villa Jaragua.

ZONAS	USOS	TIPOS	ACTIVIDADES RECOMENDADAS	SUPERFICIE KM ²
ZONA NO URBANIZABLE GENÉRICA	AGROPECUARIO	AGROFORESTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos compatibles con el uso forestal como árboles frutales, maderables, café bajo sombra, cacao bajo sombra, musáceas, plantas aromáticas, otros cultivos perennes. - Permite la asociación con ganado (Silvopastoril) y Apicultura 	14.35

			- En zonas de escasez de agua se recomienda la plantación con especies de flora nativa	
		CULTIVOS PERENNES	- Cultivos que se realizan en zona baja, serrana o montañosa pero permanente o por varios años, como café sin sombra, caña de azúcar, cítricos, cereza y otros frutales.	32.33
		CULTIVOS ANUALES DE UNA O VARIAS COSECHAS	- Cultivos cuya producción total se consigue en un año con un ciclo vegetativo menor a 12 meses como el maíz, la habichuela, los tubérculos y la mayoría de las hortalizas.	6.04
		PASTOS Y FORRAJES	- Silvopastoril - Cultivo de Gramíneas - Otros cultivos afines	3.54
ZONA DE PROTECCIÓN ESPECIAL	FORESTAL	BOSQUES DE PROTECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación científica - Educación ambiental - Actividades consideradas con impacto mínimo sobre el bosque y los ecosistemas. - Extracción de semillas - Turismo sostenible <p>En el caso de las áreas protegidas, será imperativo lo establecido en el Plan de Manejo.</p>	39.63

			Deben ser prioritarios para ser objeto de pago y compensación por servicios ambientales.	
		BOSQUES DE CONSERVACIÓN	<p>-Agrosilvicultura: Establecimiento de plantaciones permanentes de arbustos frutales y árboles maderables</p> <p>- Aprovechamiento maderable y no maderable, siempre y cuando el uso de maquinaria sea reducido para minimizar impactos.</p> <p>- Turismo sostenible</p> <p>Actividades no permitidas: Pastoreo</p> <p>Se tomará en cuenta lo establecido en el Plan de Manejo.</p>	21.06
		BOSQUES DE PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento maderable (Silvicultura) y no maderable. - Aprovechamiento energético - Aprovechamiento alimenticio, medicinal y ornamental - Aprovechamiento forestal mecanizado - Agrosilvicultura: Establecimiento de plantaciones permanentes de arbustos frutales y árboles maderables <p>Los bosques de producción están sujetos a planes de</p>	74.45

			manejo y/o autorizaciones ambientales para su uso.	
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

El área definida como suelo urbano¹² está ocupada por una superficie de 3.83 km² que representa el 2.61% del municipio de Villa Jaragua. Con un suelo urbano consolidado de 1.14 km² y 2.69 km² de suelo urbano no consolidado. Este límite se compone al noreste la sección Pie de Paloma, y al este, sur y al oeste con la sección El Barro, específicamente en el polígono comprendido entre Arroyo El Barro en su límite norte, la zona agrícola de Guayacanal al este, el camino El Palmar, el Lago Enrique, Parque Ecológico Los Cachones al sur y la zona agrícola AC-59 en su límite oeste.

La principal característica asociada al uso de suelo urbano de Villa Jaragua muestra una evidente desigualdad socio espacial hacia las zonas de expansión identificadas en el diagnóstico territorial (norte, noroeste y este) en ese sentido esta desigualdad en el uso de suelo se refiere a la distribución desigual y diferenciada del espacio urbano en términos de acceso a servicios, infraestructura que impacta la calidad de vida y oportunidades económicas, este fenómeno vinculado a los procesos informales no controlados de la expansión urbana de los grupos menos favorecidos trae como consecuencia que queden relegados a áreas con menos oportunidades y peores condiciones con déficit de tipo cualitativo en la vivienda junto a los servicios conexos a ella como agua potable, electricidad y la ausencia de espacio público.



Figura 9. Fotografía de los asentamientos informales hacia el norte del área urbana. Fuente: Elaboración propia.

¹² Definida por la Oficina Nacional de Estadísticas en conjunto con las autoridades municipales, a través de la ordenanza aprobada por el concejo de regidores no. 004/2018

La zona urbana de Villa Jaragua posee tres patrones de asentamientos humanos:

- 0.68 km² del área urbana para un 33% presenta un patrón compacto: la manzana tradicional – ortogonal - que ha completado su superficie de ocupación sin vacíos significativos con continuidad vial y de usos de suelo compatibles entre ellos residenciales, comerciales, institucionales y recreativos, presente en el Centro del Pueblo y Brisas del Este.
- 1.35 km² del área urbana para un 64% presenta un patrón disperso: posee una ocupación holgada, desordenada y con amplios vacíos, se presentan patrones en transición de la compactación a la dispersión, identificados en los barrios Fé y Alegría, Alto Velo y La Madre en proceso de expansión activa.
- 0.06 km² del área urbana para un 3% presenta un patrón lineal a lo largo del eje vial principal: se alinea siguiendo la carretera Neiba – Jimaní, la concentración de desarrollo a lo largo de un eje puede tener impactos ambientales específicos, como la fragmentación de hábitats, contaminación a lo largo del eje y alteraciones en el flujo natural de los ríos o costas como la proximidad a la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Lago Enriqueillo e Isla Cabritos. El crecimiento lateral sur está restringido por factores geográficos como la depresión hacia el Lago.

La baja densidad de esta zona urbana permite vigilar y controlar este perímetro a través del límite urbano, pero no se recomienda propiciar ampliaciones del mismo¹³. Se recomienda formular las normativas básicas edificatorias que permitan equilibrar la diversidad de usos, la continuidad espacial evitando la disgregación urbana, es decir apostar por operaciones de *consolidación urbana* y contención de la expansión hacia suelo no urbanizable.

La consolidación urbana en ciudades de baja densidad y en transición rural - urbana como Villa Jaragua, implica una serie de operaciones y estrategias diseñadas para compactar la densidad y mejorar la infraestructura y servicios en las áreas urbanas, promoviendo un desarrollo más eficiente y sostenible. A continuación, se enuncian algunas de las operaciones clave:

1. Compactación del uso del suelo:

- Promoción de usos mixtos: Incentivar la mezcla de usos del suelo, combinando vivienda, comercio, oficinas institucionales y espacios recreativos en áreas específicas para maximizar el uso eficiente y compactado del espacio disponible.

2. Mejora de la infraestructura:

- Actualización de servicios públicos: Mejorar y ampliar la infraestructura existente, como agua, alcantarillado, electricidad y conectividad vial este - oeste, para dignificar las actividades cotidianas de la población.

3. Rehabilitación de áreas degradadas:

- Regeneración urbana: Recuperar y revitalizar áreas urbanas degradadas o subutilizadas, convirtiéndolas en espacios habitables y atractivos mediante la renovación de edificios, mejoras en el paisaje urbano, y la creación de espacios públicos.
- Reutilización de terrenos vacantes: Identificar terrenos vacíos o abandonados y promover su desarrollo para nuevos usos, como vivienda, parques o instalaciones comunitarias.

¹³ Para la modificación del límite urbano se propone recurrir al Instrumento de Delimitación de Suelo Urbano contenido en la Ley no. 368-22 art. 66.

4. Fortalecimiento de la identidad y la cohesión comunitaria:

- Desarrollo de espacios públicos: Crear y mejorar parques y otras áreas de encuentro comunitario para fomentar la cohesión social y mejorar la calidad de vida.

- Apoyo a la cultura y el patrimonio: Promover el desarrollo urbano que respete y realce la cultura local, la historia y el patrimonio arquitectónico como la puesta en valor del edificio del Partido Dominicano patrimonio moderno presente en el centro del pueblo para ser destinado a la Casa de la Cultura.

5. Promoción de la sostenibilidad:

- Desarrollo de infraestructuras verdes: Incorporar soluciones basadas en la naturaleza, como jardines comunitarios y sistemas de drenaje sostenible, para hacer frente a los desafíos climáticos como las inundaciones urbanas y mejorar la habitabilidad urbana.

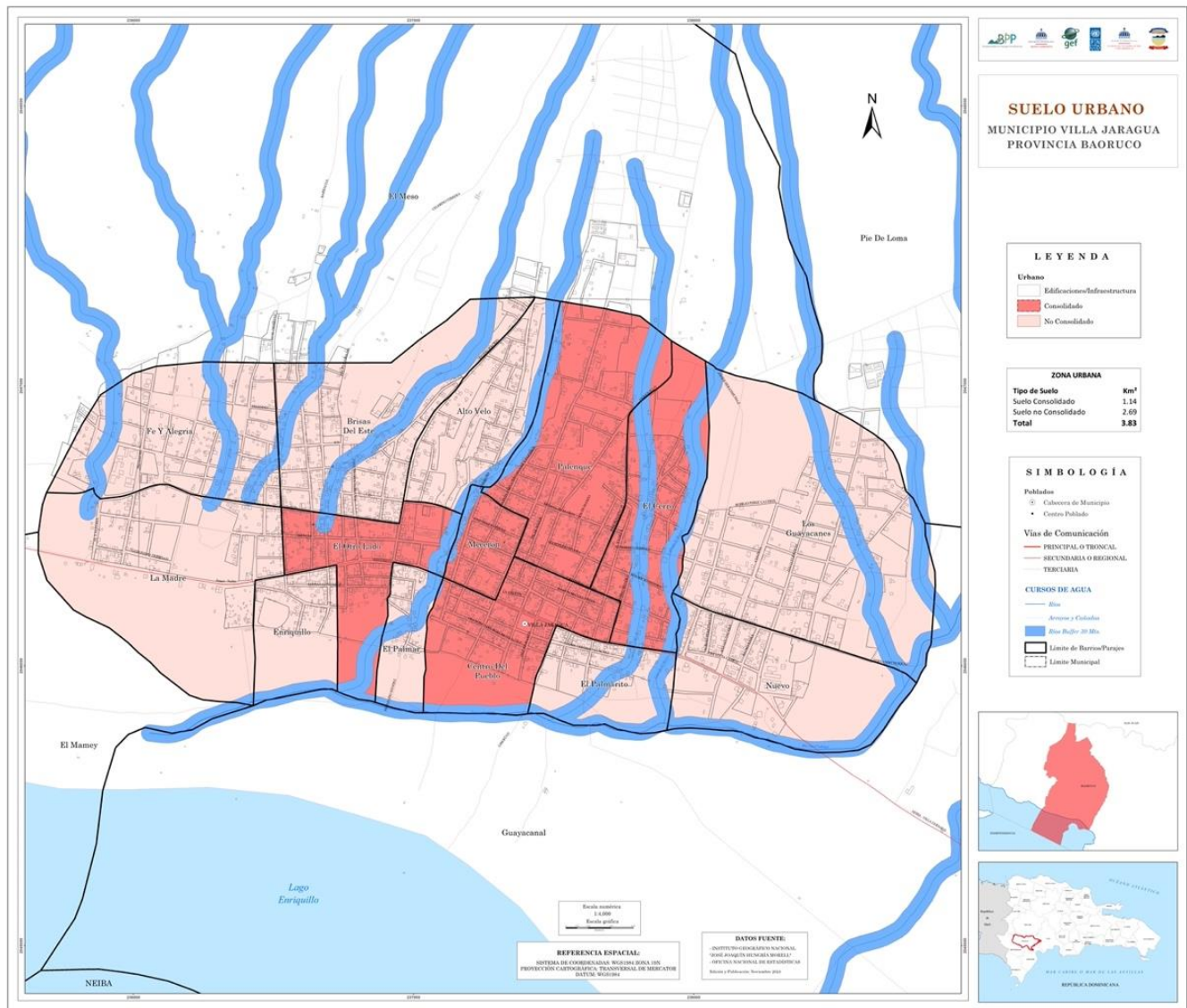


Figura 10. Zonificación del suelo urbano. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la resolución 11-2023 del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo que dispone la homologación conceptual y metodológica de los lineamientos para la planificación del desarrollo municipal, el artículo 7 estipula "La Alineación con la Estrategia Nacional de Desarrollo, los planes municipales de desarrollo deben mantener correspondencia directa con la visión de desarrollo país, los ejes de desarrollo y los objetivos de desarrollo contenidos en la estrategia nacional de desarrollo, marco orientador de todos los procesos e instrumentos de planificación de la gestión pública".

Además, en alineación al proceso de elaboración y aprobación del PMD 2021-2024 se proponen los lineamientos de ordenamiento territorial en consonancia con la visión y misión del municipio, los ejes de la Estrategia Nacional de Desarrollo y las líneas estratégicas establecidas por el Plan Municipal de Desarrollo.

Visión:

"En el año 2030, Villa Jaragua será un municipio limpio, iluminado, ordenado y seguro, con una administración pública eficiente y transparente. Promoverá el desarrollo de la juventud y la equidad de género, contará con ciudadanos capacitados, valorará sus tradiciones culturales y el deporte, impulsará el desarrollo agropecuario y tendrá una economía sostenible. Además, ofrecerá servicios sociales de calidad y una política medioambiental funcional."

Misión:

"Promover el desarrollo sostenible de Villa Jaragua, mediante una gestión municipal planificada, transparente y participativa. Se garantizarán servicios de calidad, como salud y educación, se incentivará la cultura y el deporte, y se fortalecerá la economía local, protegiendo al mismo tiempo el medio ambiente y los recursos naturales."

Eje 1: Fortalecimiento Institucional

- Objetivo: Conformar una estructura operativa mínima para el desempeño de las funciones establecidas por la Ley 176-07 para la Oficina de Planeamiento Urbano (OPU) y la UGAM.

- Lineamientos de Ordenamiento Territorial:

Fortalecida la estructura técnico-operativa en las áreas vinculadas al ordenamiento territorial, para una gestión adecuada del uso del suelo y una coordinación interinstitucional eficaz.

- Recomendación A corto plazo, se recomienda oficializar la OPU con un personal mínimo para gestionar el ordenamiento territorial. A mediano plazo, es necesario generar un catastro municipal, mejorar la coordinación interinstitucional, capacitar a los técnicos y dotar de equipamiento tecnológico adecuado.

Eje 2: Servicios Básicos

- Objetivo: Garantizar servicios básicos como salud, educación, deporte, cultura, vivienda y servicios municipales de calidad, promoviendo la reducción de la pobreza y la desigualdad social y territorial.

- Lineamientos de Ordenamiento Territorial:

Aumentada la red de espacios públicos que conecten las zonas residenciales y comerciales/patrimoniales del municipio, respetando las distancias caminables recomendadas de 400 a 500 m aproximadamente.

- Recomendación: Se recomienda el diseño de una red de espacio público que revitalice la zona urbana consolidada y su zona de expansión integrando nuevos espacios para fomentar la cultura y economía local.

Eje 3: Desarrollo Económico

- Objetivo: Mejorar la capacidad productiva del suelo a través de prácticas agrícolas sostenibles y agroforestales, incrementando la biodiversidad y protegiendo el suelo.

- Lineamientos de Ordenamiento Territorial:

Controlada la degradación de los suelos afectados por erosión, agricultura intensiva y contaminación, aumentando prácticas agroforestales en los suelos clase VI y VII.

- Recomendación: En alineación con la Agenda Ambiental de la Provincia de Bahoruco y la Ley 64-00 se fomenta la práctica de agroforestería, la implementación de técnicas que aumentan la fertilidad de los suelos, retención de la humedad y control de plagas. Así como la rotación y asociación de cultivos aportando a una mejor biodiversidad y aprovechamiento de nutrientes, energía y protección de suelos contra la erosión.

Eje 4: Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático

- Objetivo: Proteger el medio ambiente y los recursos naturales del municipio, mitigando los impactos del cambio climático.

- Lineamientos de Ordenamiento Territorial:

Garantizado el uso y manejo del suelo correspondiente con la zonificación de usos recomendados, el marco jurídico vigente y las regulaciones establecidas.

Restauradas las zonas de amortiguamiento de los márgenes de los cuerpos de agua superficiales en conformidad con la Ley 64-00 para garantizar su conservación y reducción de riesgos de desastres.

Delimitadas las áreas vulnerables a fenómenos hidrometeorológicos y la reducción del riesgo de desastres en la planificación territorial y los proyectos municipales.

- Recomendación: se recomienda establecer la zonificación de áreas inundables para identificar zonas no urbanizables, posibles reasentamientos y la creación de zonas de amortiguamiento para parques inundables y corredores de vocación agroecológica. Se hace particular atención a las siguientes zonas identificadas: Carretera Neiba - Villa Jaragua, Área Urbana (vertiente del Lago Enriquillo), Riberas del Río El Manguito, Las Cañitas y Cañada El Barro que afecta los sectores (Mata de Naranja, Monte Gallina, El Maniel, La Madre AC-59, Los Guayacanes, Brisas del Este, Barrio Nuevo, El Otro Lado). Implementar la regulación nacional que establece la franja de protección obligatoria en ambas márgenes (amortiguamiento) de las corrientes fluviales de 30 metros y la prohibición de la construcción de infraestructura y vivienda en orilla de ríos y arroyos de acuerdo a la Ordenanza 004 - 2017 Concejo de Regidores de Villa Jaragua.

A lo largo de estos lineamientos, se busca garantizar un desarrollo coherente entre las áreas urbanas, rurales y forestales, asegurando la sostenibilidad ambiental y mejorando la calidad de vida de la población de Villa Jaragua. Este enfoque integral no solo fomentará el crecimiento económico y social, sino que también protegerá el valioso patrimonio natural del municipio frente a los desafíos del cambio climático y la urbanización desmedida.

5. Conclusiones

El ordenamiento territorial es un proceso fundamental para garantizar un desarrollo sostenible y equilibrado en Villa Jaragua. Su correcta implementación es clave para la preservación de los suelos de vocación forestal, un recurso natural crucial para la biodiversidad y la protección del medio ambiente. La zonificación adecuada de estos espacios permitirá una gestión responsable de los recursos naturales, promoviendo actividades agroforestales y evitando su degradación o explotación desmedida. Además, este proceso resulta esencial para mitigar los riesgos que enfrenta la población asentada en la zona urbana, especialmente en lo que respecta a las vulnerabilidades por inundaciones. A través de la identificación de áreas vulnerables y la creación de zonas de amortiguamiento, el ordenamiento territorial puede reducir significativamente los impactos de eventos hidrometeorológicos, protegiendo a la población y sus infraestructuras.

Los lineamientos de este proceso de ordenamiento territorial son una combinación de principios clave, como la sostenibilidad, la resiliencia, la eficiencia y la equidad. Promueven un uso racional del suelo que integre las necesidades humanas con la conservación ambiental, buscando equilibrar la expansión urbana con la protección de los ecosistemas. Además, se enfocan en mejorar la calidad de vida de los habitantes mediante el desarrollo de infraestructuras adecuadas, la provisión de servicios básicos y la creación de espacios públicos que favorezcan la cohesión social.

Uno de los atributos más significativos de este proceso es el enfoque participativo, que ha sido fundamental en la formulación de los lineamientos. A lo largo del proceso, la comunidad local, las autoridades municipales y otros actores clave han tenido un papel activo, aportando sus conocimientos y perspectivas sobre las dinámicas territoriales. Este enfoque inclusivo ha permitido que el plan sea más representativo de las realidades y aspiraciones locales, asegurando que las soluciones propuestas sean viables, justas y adaptadas a las necesidades específicas del municipio. La participación activa de la comunidad ha facilitado un proceso de toma de decisiones más transparente y democrático, fortaleciendo el compromiso de todos con la implementación exitosa de los lineamientos.

Asimismo, el proceso participativo ha sido clave para identificar las principales vulnerabilidades del territorio, especialmente en cuanto a los riesgos de inundaciones y la degradación del suelo. Al involucrar a la población en la identificación de áreas de riesgo y la definición de soluciones, se ha logrado un enfoque más integral y proactivo en la planificación. Este compromiso colectivo no solo mejora la efectividad de las medidas adoptadas, sino que también fomenta una mayor conciencia y responsabilidad en la gestión del territorio.

Financiamiento: El resultado de esta investigación es el producto del proceso de consultoría para la formulación de los lineamientos de ordenamiento territorial de Villa Jaragua, en el marco del proyecto **No. 00106286, “Conservación efectiva de bienes y servicios ecosistémicos en paisajes de montaña amenazados” del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)** financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Declaración de disponibilidad de datos: Los datos proporcionados en este artículo responden a los resultados de la consultoría antes mencionada y son propiedad del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El acceso, uso y distribución a estos datos deben solicitar la autorización expresa del PNUD.

Agradecimientos: Se agradece al equipo de coordinación de la unidad ejecutora del proyecto **No. 00106286, “Conservación efectiva de bienes y servicios ecosistémicos en paisajes de montaña amenazados”** por el permiso otorgado para la difusión de conocimiento de los hallazgos de la consultoría a través de este artículo.

Conflictos de intereses: La autora declara no tener ningún conflicto de intereses. Las opiniones técnicas expresadas en este artículo son exclusivamente de la autora y no reflejan necesariamente la postura oficial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Los puntos presentados están basados en la interpretación y análisis de los datos recopilados en fuentes oficiales y consultas públicas.

Referencias

- Ayuntamiento Villa Jaragua (2016). *Plan Municipal de Desarrollo Villa Jaragua 2016-2020*
- Ayuntamiento Villa Jaragua (2020). *Plan Municipal de Desarrollo Villa Jaragua 2020-2024*
- Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), OXFAM, Centro de Desarrollo Sostenible (CEDES) (2017). *Plan de Emergencia Villa Jaragua*
- Congreso Nacional (2000). *Ley no. 64-00 General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales*
- Congreso Nacional (2002). *Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos*
- Congreso Nacional (2004). *Ley no. 202-04 Sectorial de Áreas Protegidas*
- Congreso Nacional (2006). *Ley No. 496-06 que crea la Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo (SEEPYD)*
- Congreso Nacional (2007). *Ley No. 176-07 del Distrito Nacional y los Municipios*
- Congreso Nacional (2015). *Ley no. 333-15 Sectorial de Biodiversidad*
- Congreso Nacional (2018). *Ley no. 57-18 Sectorial Forestal de la República Dominicana*
- Congreso Nacional (2021). *Ley No. 28-01 que crea una Zona Especial de Desarrollo Fronterizo*
- Congreso Nacional (2022). *Ley no. 368-22. Orgánica de Ordenamiento Territorial, Usos de Suelo y Asentamientos Humanos*
- Congreso Nacional (2022). *Ley no. 345 Regiones Únicas de Planificación*
- Convención sobre los Humedales (2001). *Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar*
- Del Rosario, P.; Morrobel, J.; Escaramán, A. 2014. *La territorialidad dominicana: de la dicotomía a la gradación rural-urbana*. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Santo Domingo, DO.163 p.
- Dirección provincial de Medio Ambiente (2022). *Agenda ambiental de la provincia Bahoruco 2022-2032*
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2020). *Diccionario de Datos de Uso Potencial Agrícola, Pecuario y Forestal*
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (2022). *Guía didáctica para la formulación de planes e instrumentos de ordenamiento territorial municipal*
- Ministerio de medio ambiente y recursos naturales (2012). *Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana*
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2021). *Inventario Nacional Forestal de la República Dominicana*
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012). *República Dominicana. Maravillas Naturales de Nuestra Tierra*
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (2014). *Plan para el Desarrollo Económico Local de Bahoruco*
- Ministerio para la transición ecológica, Gobierno de España (2019). *Recomendaciones para la construcción y rehabilitación de edificaciones en zonas inundables*
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018). *Resolución no. 0010/2018 que regula el manejo de las zonas de amortiguamiento del sistema nacional de las áreas protegidas*
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2021). *Zonificación Forestal: Clasificación de los bosques según su finalidad*
- Oficina Nacional de Estadísticas (2020). *Expansión de las comunidades urbanas en la provincia Bahoruco, República Dominicana 1988-2018*
- Oficina Nacional de Estadísticas (2013). *Perfiles Estadísticos Provinciales*
- Oficina Nacional Forestal, Costa Rica (2013), *Guía Técnica SAF para la implementación de Sistemas Agroforestales (SAF) con árboles forestales maderables*
- Organización de Estados Americanos (OEA) (1967). *Estudio de clasificación de los suelos de acuerdo a su capacidad productiva*
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), República Dominicana (2013). *Mapa de Desarrollo Humano de la República Dominicana*

Sistema Único de Beneficiarios (2018). *Infografía de Calidad de Vida Bahoruco*