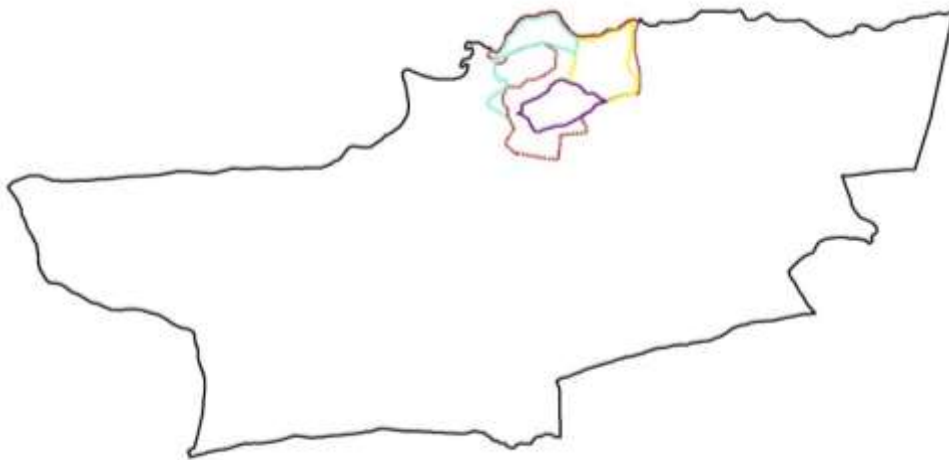




# PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL TERRENAS



2016 – 2028



Fotos en la portada: Erick Dorrejo

“Este documento es posible gracias al generoso apoyo del pueblo de los Estados a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Los contenidos del mismo son responsabilidad de la Asociación Internacional de Gestión de Ciudades/Municipios (ICMA) y sus socios, y no necesariamente reflejan las opiniones de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos”

## INDICE

<b>1. Resumen.</b> .....	3
<b>2. Introducción.</b> .....	4
<b>a. Marco legal.</b> .....	4
<b>b. Proceso de formulación.</b> .....	5
<b>3. Diagnóstico.</b> .....	7
<b>a. Diagnóstico integrado.</b> .....	7
<b>b. Análisis de vulnerabilidad climática.</b> .....	15
<b>4. Prospectiva territorial.</b> .....	20
<b>5. Propuestas.</b> .....	23
<b>a. Zonificación de Usos Preferentes (ZUP).</b> .....	23
<b>b. Políticas de uso de suelo.</b> .....	31
<b>c. Matriz PPP (Plan, programa y proyecto).</b> .....	32
<b>6. Recomendaciones para la implementación.</b> .....	35
<b>7. Documentos base.</b> .....	36

## **I. Resumen.**

El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Las Terrenas (PMOT-Terrenas) es el instrumento básico para ordenar el municipio en atención a las potencialidades y limitaciones del territorio orientando el uso y la ocupación del suelo durante un periodo de doce (12) años.

La formulación de esta propuesta contiene una serie de estudios y análisis entre los que se destacan el análisis del contexto del municipio de Las Terrenas, la caracterización del componente ambiental, espacial y socio-económico del territorio y el análisis de vulnerabilidad climática como un paso esencial para identificar los factores presentes y futuros que amenazan el desarrollo del municipio frente al cambio climático.

A través de la participación de los actores claves que inciden en el territorio, se definió la visión para ordenar el territorio, acompañado de una serie de objetivos que orientaron la construcción de propuestas contenidas en el presente documento.

Las propuestas han sido clasificadas en un mapa de zonificación, en el cual se establecen los usos preferentes para el territorio municipal, junto a un compendio de políticas las cuales forman parte de la ordenanza municipal vinculante para todos los actores en el territorio. Estas propuestas están asociadas a una serie de planes, programas y proyectos definidos para orientar la correcta implementación de los usos de suelo identificados.

## **2. Introducción.**

El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) es un instrumento de planificación local que sirve para ordenar el uso del suelo y las actividades que allí se realizan, como resultado de una visión colectiva que busca satisfacer las necesidades básicas de la población, disminuir las deficiencias identificadas y conducir el desarrollo tomando como elemento catalizador el territorio.

El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Las Terrenas (PMOT-Terrenas) se inscribe en la primera generación de planes formulado en la República Dominicana siguiendo los lineamientos de la Guía Metodológica para la Formulación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial publicada por MEPYD/DGODT en el 2016; el cual ha tomado en consideración el enfoque de adaptación al cambio climático, en cumplimiento con el mandato constitucional.

El PMOT-Terrenas resume los principales hallazgos en cuanto al diagnóstico del estado de situación del municipio, la imagen a futuro del territorio y las propuestas que contribuirán en ordenar el suelo y las actividades que allí se realizan, la cuales deben materializarse en una ordenanza municipal de usos de suelo.

### **a. Marco legal.**

La Constitución de la República Dominicana en su Art. 193 establece lo siguiente: “Principios de organización territorial. La República Dominicana es un Estado unitario cuya organización territorial tiene como finalidad propiciar su desarrollo integral y equilibrado y el de sus habitantes, compatible con sus necesidades y con la preservación de sus recursos naturales, de su identidad nacional y de sus valores culturales. La organización territorial se hará conforme a los principios de unidad, identidad, racionalidad política, administrativa, social y económica.”

Por su parte, la Ley 176-07 de los Municipios y el Distrito Nacional, establece en su artículo 19, literal d, como una competencia propia o exclusiva de los ayuntamientos el “Ordenamiento del territorio, planeamiento urbano, gestión del suelo, ejecución y disciplina urbanística.”

Actualmente, se encuentra en discusión en el Congreso de la República un proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo que contempla tres niveles en el ordenamiento territorial: el nacional, el regional y el municipal.

En el desarrollo de las propuestas contenidas en el PMOT-Terrenas, se han considerado los elementos normativos pertinentes al uso de suelo vigentes en el país, tomando como referencia la Tabla I de la Guía Metodológica para la Formulación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial, la cual transcribimos a continuación:

Tabla I: Marco normativo del ordenamiento territorial<sup>1</sup>

<b>Alcance y escala</b>	<b>Marco legal identificado</b>
Visión Constitucional	– Constitución de la República Dominicana Art. 194
Visión Estratégica	– Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 Ley 1-12
Normativa de alcance nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus normativas, Ley 64-00</li> <li>– Ley sobre gestión de riesgos Ley 147-02</li> <li>– Ley que crea la Secretaria de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo (SEEPyD) Ley 496-06</li> <li>– Ley de Planificación e Inversión Pública Ley 498-06</li> <li>– Decreto que establece el Reglamento Orgánico Funcional de la Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo Decreto 231-07</li> <li>– Decreto que establece la Política Nacional de Cambio Climático Decreto 278-13</li> <li>– Ley que crea el Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell” Ley 208-14</li> </ul>
Normativa de escala municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ley sobre Urbanización, Ornato Público y Construcciones Ley 675-44</li> <li>– Ley de planificación urbana Ley 6232-63</li> <li>– Ley del Distrito Nacional y los municipios Ley 176-07</li> </ul>

Dentro de las disposiciones contenidas en la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, de manera particular fueron vistos sus artículos 31 (sobre ordenamiento territorial), 109 al 111 (sobre asentamientos humanos), 129 (sobre protección de fuentes hídricas) y 147 (sobre zonas del dominio público marítimo terrestre). Así también la Ley 202-04 sobre áreas protegidas y el Decreto 571-09 que establece una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de 300 metros alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Naturaleza que van desde I hasta la IV.

#### **b. Proceso de formulación.**

El PMOT-Terrenas es el resultado de dos años de esfuerzos con el equipo técnico integrado por personal clave del Ayuntamiento bajo el liderazgo del alcalde, junto con técnicos de la Federación Dominicana de Municipios (FEDOMU) y el acompañamiento de un grupo de

<sup>1</sup> DGODT/MEPYD: Guía Metodológica para la Formulación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial. Pág. 15-16. 2016

profesionales que han brindado asistencia técnica al Ayuntamiento en el marco del Programa USAID/ICMA de Planificación para la Adaptación Climática.

En fecha del 29 de Junio de 2015, se celebró en el Ayuntamiento de Las Terrenas, el Taller de Empoderamiento que dio inicio formal a los trabajos que se enmarcan en acuerdos firmados por el alcalde con la Embajada de los Estados Unidos y con la Asociación Internacional de Gestión de Ciudades y Municipios (ICMA).

Luego de completar un mapeo de los actores claves para el proceso, se conformó un Grupo de Trabajo interinstitucional e intersectorial; contribuyendo al enfoque de formulación técnica participativa. Tanto el equipo técnico como el grupo de trabajo, sesionaron para cada una de las fases del proceso de formulación. Desde la identificación y caracterización del contexto municipal, la evaluación de su vulnerabilidad climática y el diagnóstico territorial, hasta el análisis de los factores críticos para el desarrollo municipal, cada elemento del plan ha sido formulado con la participación activa de todos los actores municipales.

Además, el proceso fue acompañado por técnicos de la ciudad de Miami Beach, Florida, quienes asesoraron en temas relacionados con planificación territorial, infraestructura de drenaje y manejo de inundaciones, restauración de playas, gestión costero dinámico e infraestructura verde. Así como por especialistas de ICF International e ICMA en todo lo relativo a vulnerabilidad climática.

Conjuntamente con los procesos técnicos, la formulación del PMOT-Terrenas incluyó un proceso de participación y consulta ciudadana donde se involucraron representantes de más de 90 organizaciones del municipio, incluyendo instituciones públicas, privadas, organizaciones de la sociedad civil, juntas de vecinos y organizaciones comunitarias de base. También han estado activamente involucrados regidores/as y otras autoridades del municipio y la provincia.

En su conjunto, este proceso resultó en diez (10) estudios, matrices e informes que sirven de base al documento final del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Las Terrenas (PMOT-Terrenas).

### 3. Diagnóstico.

#### a. Diagnóstico integrado.

El análisis del contexto del municipio de Las Terrenas estableció la relación y el impacto de la dinámica ambiental, social, económica, espacial y cultural en el territorio analizado identificando los elementos que influyen y/o condicionan el desarrollo del municipio.

El contexto inmediato de Las Terrenas se circunscribe al territorio situado en la península de Samaná, el cual está compartido con los municipios de Sánchez y Samaná; en esta zona lo circunda un sistema costero-marino el cual ha sido un recurso importante en el desarrollo de este territorio, orientando a las actividades turísticas en la mayoría de los asentamientos situados en este territorio. El intercambio y relaciones entre los municipios que conforman la provincia se sostiene en base a la conexión inter-municipal; la educación universitaria no está presente en el municipio y se requiere el desplazamiento inter-provincial; lo mismo ocurre con cierto tipo de oportunidades y algunos servicios institucionales los cuales se localizan fuera de la península. Este contexto contiene una red hidrográfica con una importante riqueza en su agua subterránea y una sierra que incide en el relieve impactando en el tipo de suelo y las actividades que allí se realizan.

El resto del contexto se encuentra localizado fuera de la península y se conecta a través de la autopista Nagua-Samaná, evidenciando la vulnerabilidad en el acceso a esta zona del país. Todo el contexto identificado tiene un suelo predominante de vocación agrícola (64.28%), seguido de una superficie natural que representa el 34.80%. Además de la vinculación al contexto indirecto identificado, existe una relación importante la zona metropolitana de Santo Domingo.

Junto al análisis del contexto se realizó la caracterización del componente ambiental, espacial y socio-económico, el cual permitió diagnosticar el estado de situación del uso del suelo y la ocupación del territorio en base a siete (7) categorías de estudio, las cuales se describen a continuación:

- a. **Potencialidad del suelo:** es la relación entre la vocación del suelo, el uso del mismo y la disponibilidad de recursos.
- b. **Sostenibilidad ambiental:** es la relación entre la disponibilidad de los recursos naturales y el uso adecuado que se hace de los mismos.
- c. **Vulnerabilidad social:** es la relación entre las condiciones de vida de los habitantes y las oportunidades en el territorio.
- d. **Vulnerabilidad territorial:** es la relación entre las condiciones de habitabilidad de la población, el nivel de riesgo y su capacidad de adaptación.
- e. **Concentración territorial:** es la relación entre la localización de la población y las actividades del sector productivo.

- f. **Conectividad territorial:** es la relación de los asentamientos humanos, el nivel de movilidad y su estructura de distribución en el territorio.
- g. **Confortabilidad territorial:** es la relación entre los asentamientos humanos y el nivel de accesibilidad a los servicios.

A continuación, se describe el resultado del levantamiento y análisis realizado para cada una de las categorías de estudio señaladas; el cual fue desarrollado tomando los insumos de la caracterización del componente ambiental, social, económico y espacial.

### **Potencialidad del suelo.**

El municipio de Las Terrenas registra en la actualidad un suelo predominante de vocación natural con una superficie total de 82.53 km<sup>2</sup> (73.77%); la clase de suelo predominante es la Clase VII con una superficie de 76.75 km<sup>2</sup> (68.60%); este tipo de suelo se encuentra localizado en la sierra de Samaná, la cual atraviesa todo el territorio municipal en sentido este-oeste con alturas que superan los 400 msnm y su punto más alto en la Loma Las Cañitas (546 msnm) ocupando todo el territorio no urbanizado del municipio.

La zona urbana se encuentra localizada en el territorio más llano del municipio situado en las proximidades de la costa norte, con una superficie de 5.71 km<sup>2</sup> (5.10% del territorio municipal), cerca de un conjunto de humedales que están siendo presionados por la expansión de una superficie construida la cual ocupa territorios ubicados fuera del perímetro urbano establecido.

En la actualidad la mayor ocupación del suelo se encuentra en el área central de la zona urbana y en todo el frente costero-marino, concentrando la principal actividad de su territorio en una pequeña proporción de la superficie total municipal, esta situación impacta de forma sensible los recursos naturales de esta zona y al mismo tiempo sub-utiliza el potencial del resto del territorio y al mismo tiempo deteriorando los recursos naturales.

### **Sostenibilidad ambiental.**

El 93% del municipio se localiza en la Cuenca Costera Norte de la península de Samaná, la cual se encuentra influida por la geomorfología del municipio, en donde el agua se acumula en el borde del sistema montañoso y los ríos son de pequeña longitud desembocando en el océano atlántico y atravesando una superficie de humedales. Estos ríos son en su mayoría estacionales, crecen rápidamente con precipitaciones y retornan con la misma rapidez a sus flujos normales; algunos llegando a secarse durante una sequía.

La ocupación de los escurrimientos en la zona urbana incide en el deterioro de estas fuentes acuíferas, aumentando los niveles de contaminación que desemboca en el mar. De igual

manera se ocupan los humedales sin regulaciones para la conservación y preservación de este sistema natural.

El municipio tiene importantes recursos de biodiversidad; costero-marinos, terrestres que son de especial valor en el sector turístico y juegan un papel clave dentro de sus objetivos de desarrollo.

La costa del municipio se extiende por una longitud de 26.72 km, en donde se destaca 18.11 km. de playa arenosa, con un bajo nivel de sostenibilidad ambiental debido a la presión histórica de la ocupación y la extracción arena incidiendo en la configuración de la línea de costa, al igual que el deterioro de los ecosistemas naturales que allí se encuentran. La longitud de la costa rocosa alta es de 5.93 km y la costa de manglares tiene una extensión de 1.78 km.

En cuanto a la superficie boscosa se distinguen dos tipos de bosques, el bosque muy húmedo sub-tropical que se encuentra en la parte alta de la sierra (64.53 km<sup>2</sup>) y el bosque húmedo sub-tropical que se extiende desde la costa hasta la altitud de 400 msnm (43.80 km<sup>2</sup>). En cuanto a los datos levantados la superficie de vocación natural / forestal paso de 86.90 km<sup>2</sup> (2000) a 82.53 km<sup>2</sup> (2015) para una reducción de 4.37 km<sup>2</sup>; el análisis de este levantamiento presentó una ganancia de este suelo de 2.14 km<sup>2</sup>, una pérdida de 9.02 km<sup>2</sup> y una superficie que se mantuvo con la misma vocación de 83.65 km<sup>2</sup> (periodo 2000-2015).

A lo interno del territorio municipal solo se encuentra como área protegida el entorno directo del Boulevard turístico del Atlántico, señalado como un paisaje protegido según el decreto 654-II, con una superficie total de 103.82 km<sup>2</sup>.

### **Vulnerabilidad social.**

La cantidad de habitantes en el municipio ha incrementado de manera importante durante las últimas décadas, debido al crecimiento de la cantidad de inmigrantes, los propietarios de segunda propiedad y la proliferación de actividades relacionadas directa o indirectamente al sector turístico. A pesar de las ventajas que ofrece este destino se registra 13,625 personas en pobreza (MEPyD 2014), lo cual representa el 72.7% de la población; en la zona urbana esta relación porcentual se encuentra en el 90.67%, mientras que en las secciones el porcentaje representa el 46.96%. En tal sentido la densidad urbana de pobreza de 1,753.41 pobres/km<sup>2</sup> (promedio nacional 79.8 pobres/km<sup>2</sup>), lo cual nos presenta una alta vulnerabilidad social en la zona urbana.

La cantidad de hogares pobres en la zona urbana es de 1,926 hogares (337.30 hogares pobres/km<sup>2</sup>), mientras que en la sección se encuentra un total de 251 hogares pobres (2.35 hogares pobres/km<sup>2</sup>); lo cual muestra la concentración de las precariedades y vulnerabilidades localizadas en la zona urbana del municipio.

Los programas de transferencias condicionadas indican que un 0.13% del presupuesto destinado a nivel nacional (RD\$ 9,520,500.00) está destinado al Programa Comer es Primero (PCP) dirigido a un total de 964 hogares (PROSOLI 2016); en segundo lugar, el mayor presupuesto de este tipo de transferencias al municipio está en el programa BNOGAS impactando en un total de 1,113 hogares (18.14%) con un presupuesto de RD\$ 3,057,480.00 (ADESS 2016).

### **Vulnerabilidad territorial.**

La mayor cantidad de la población del municipio de Las Terrenas se encuentra localizada en la zona urbana del municipio y la mayor cantidad de viviendas se localizan en este espacio, ocupado por una superficie de 5.71 km<sup>2</sup>, para una relación de 1,074.43 viviendas/km<sup>2</sup> (6,135 viviendas).

Las zonas de mayor vulnerabilidad a nivel municipal se localizan en las proximidades del frente costero-marino por motivos del ascenso del nivel del mar ante la proximidad de gran parte de las edificaciones y actividades económicas estar situadas en esta superficie al igual que ante el paso de eventos meteorológicos extremos con sus impactos de marejadas de tormenta que causan penetración del mar e inundaciones costeras con erosión y pérdida de arena de las playas. Otra de las zonas con altos niveles de vulnerabilidad territorial se sitúa en la zona de la sierra próximo al Boulevard del Atlántico a partir de los 50 msnm, ante la posibilidad deslizamiento.

La localización de la zona urbana de Las Terrenas en el recorrido de su principal fuente acuífera expone a la población ante la posibilidad de inundaciones, ya que este y otros escurrimientos han sido ocupados imposibilitando el cruce normal del agua. Los principales barrios que se encuentran impactados por las inundaciones, ante la existencia de un importante volumen de precipitaciones y la cercanía con el recorrido del río Las Terrenas son Caño Seco, El Cacao, Come Pan, Pueblecito, Hospital y Centro del Pueblo. Otro factor importante es la ausencia del sistema de alcantarillado en la zona urbana de Las Terrenas acumulando un importante volumen de agua en sus calles.

La ausencia de límites físicos para conservar los espacios públicos en el municipio de Las Terrenas ha dejado una brecha para que los mismos se ocupen de manera informal, esta ocupación silente requiere fortalecer el mecanismo de fiscalización del Ayuntamiento y las entidades de gobierno con presencia en el territorio, de manera que se pueda garantizar que lo público sea utilizado por todo el mundo y al mismo tiempo se protegen espacios públicos localizados en lugares de alta vulnerabilidad.

La capacidad de respuesta del cuerpo de bomberos está limitada a una sola estación y la defensa civil está limitado a dos estaciones que no cuentan con el personal, ni equipos necesarios para hacer frente a eventos catastróficos.

**Concentración territorial.**

La población del municipio se encuentra dispersa por todo el territorio, tanto a lo interno del perímetro urbano identificado como fuera de este. Sin embargo, existe una concentración de la población importante en la zona urbana del municipio, en donde reside el 59.08% de la población (11,124 habitantes) para una densidad de 1,947.64 hab./km<sup>2</sup>, mientras que el 40.92% reside fuera de este perímetro, para una población de 7,705 habitantes y una densidad de 168.30 hab./km<sup>2</sup>.

La mayor concentración del municipio se localiza en los barrios situados en el centro del perímetro urbano el Centro del Pueblo, El Cacao, La Ceiba y el Hospital. Fuera del perímetro urbano la mayor concentración de la población se encuentra en Hoyo del cacao, El Portillo y el Naranjito. Las distancias a lo interno del perímetro urbano son cortas y el flujo de tránsito existente en la calle Duarte y la calle El Carmen incide en la concentración de actividades a nivel municipal.

El frente costero-marino es el espacio por excelencia para la concentración de actividades de vocación turística, localizando hoteles, casas, restaurantes, vendedores ambulantes y todo tipo de casetas vinculadas a la economía del sector.

**Conectividad territorial.**

El municipio de Las Terrenas se encuentra conectado a todo su entorno inmediato a través de un sistema de vías que ofrece alternativas para el desplazamiento inter-municipal, lo cual nos presenta una alta conectividad territorial inter-urbana. Luego de la apertura del Boulevard Turístico del Atlántico, esta vía se ha convertido en la de mayor uso para acceder a Las Terrenas por encima del tránsito que utiliza la carretera Sánchez – Las Terrenas.

La estructura del territorio localizado en la zona urbana de Las Terrenas muestra un bajo nivel de conectividad urbana entre los distintos barrios de la ciudad, con calles estrechas que terminan sin concluir el trazado y algunas vías que no conectan áreas de importancia en esta estructura urbana. El proceso de expansión informal de la ciudad, fuera del perímetro de la zona urbana ha dado origen a nuevas comunidades las cuales aún no se encuentran conectadas al resto de la trama urbana lo cual imposibilita la consolidación de un asentamiento urbano integrado al resto de la ciudad.

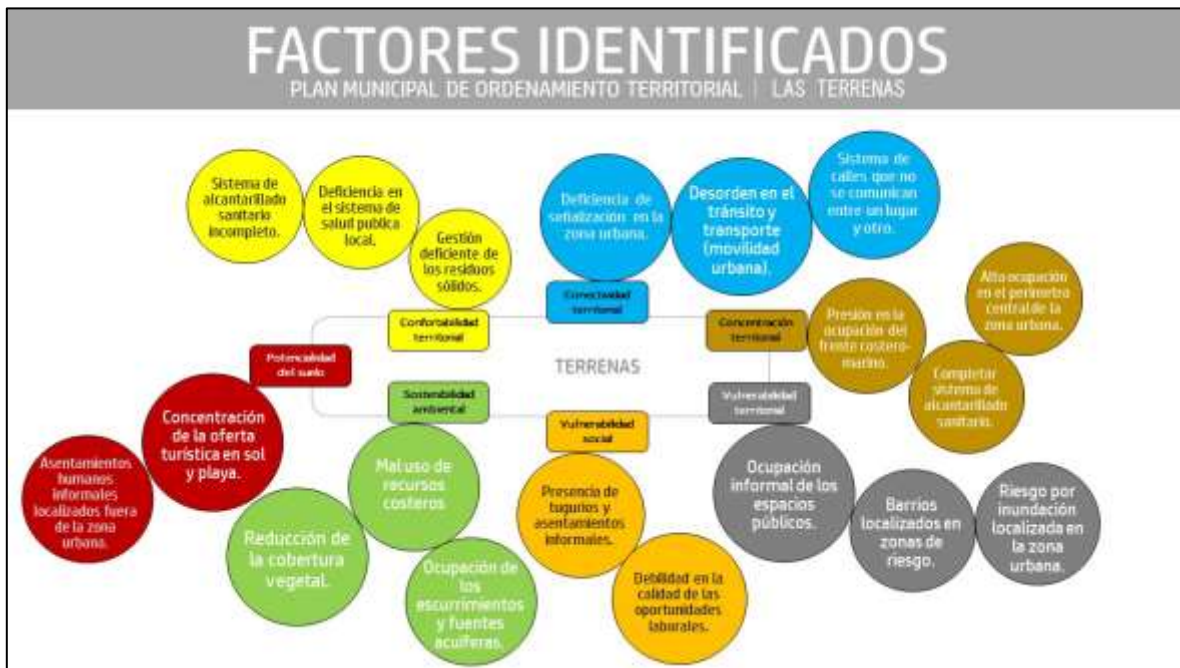
Las principales calles en sentido norte-sur (Nuestra Señora del Carmen y calle Duarte) no están ordenadas en cuanto a los carriles de tránsito, los lugares de estacionamiento, los espacios públicos y las áreas verdes. En el marco de esta situación la señalética es ausente lo cual no contribuye en orientar a los transeúntes del lugar en donde se encuentra y hacia donde se podrían dirigir. En la actualidad solo existe un sistema de transporte inter-urbano, dejando el transporte público a nivel interno en manos de los moto-conchos.

**Confortabilidad territorial.**

Los servicios públicos municipales en el municipio de Las Terrenas son gestionados por diversas entidades, lo cual requiere la coordinación del Ayuntamiento con los distintos proveedores de servicio con el fin de mejorar la oferta identificada en el levantamiento realizado. El punto de partida presenta un 20.84% de hogares con agua en la vivienda, 7.29% de hogares con energía en la vivienda, 72.43% con inodoro en la vivienda, 65.79% de hogares con recogida de basura, lo cual nos muestra debilidades importantes en la oferta de servicios públicos. La escasa cobertura del alcantarillado, ni siquiera se encuentra conectada a una planta de tratamiento en funcionamiento, lo cual muestra un deficiente sistema de alcantarillado; esto nos presenta un déficit importante en la salubridad del municipio ya que no cuenta con elementos básicos de habitabilidad que proporcionen una mejor calidad de vida a los munícipes. En términos de la oferta de salud pública solo se encuentra en funcionamiento dos Unidades de Atención Primaria (UNAP), lo cual muestra una relación de 9,415 habitantes a ser atendidos para cada UNAP.

El estado de situación demanda la mejora en la gestión de los servicios ofertados por el Ayuntamiento de Las Terrenas, mejorar la coordinación con la oferta de infraestructura construida en el municipio con las entidades gubernamentales, articular la oferta de educación y salud en atención a la consolidación de los asentamientos humanos formales, potencializar la creación de una nueva tipología de espacios públicos y fortalecer la oferta de servicios de atención y protección civil.

Grafico I. Factores Críticos identificados PMOT-Terrenas



Fuente: ICMA-2017

**FACTORES CRITICOS.** Esta descripción de los resultados permite identificar una serie de factores que deben ser tomados en cuenta para orientar el desarrollo municipal, mejorando el modelo de ocupación del suelo y garantizando niveles de habitabilidad mínimo para la población residente en el municipio de Las Terrenas. A continuación, se identifican los factores críticos:

1. Potencialidad del suelo.
  - a. Concentración de la oferta turística en sol y playa.
  - b. Asentamientos humanos informales localizados fuera de la zona urbana.
2. Sostenibilidad ambiental.
  - a. Mal uso de recursos costeros (Corte manglares, extracción de arena y pesca indiscriminada).
  - b. Reducción de la cobertura vegetal.
  - c. Ocupación de los escurrimientos y fuentes acuíferas.
3. Vulnerabilidad social.
  - a. Presencia de tugurios y asentamientos informales.
  - b. Debilidad en la calidad de las oportunidades laborales.
4. Vulnerabilidad territorial.
  - a. Ocupación informal de los espacios públicos.
  - b. Riesgo por inundación localizada en la zona urbana.
  - c. Existencia de barrios en zonas de riesgo producto de la ocupación ilegal.
5. Concentración territorial.
  - a. Presión en la ocupación del frente costero-marino.
  - b. Completar sistema de alcantarillado sanitario.
  - c. Alta ocupación en el perímetro central de la zona urbana.
6. Conectividad territorial.
  - a. Deficiencia de señalización en la zona urbana.
  - b. Sistema Calles que no se comunican entre un lugar y otro.
  - c. Desorden en el tránsito y transporte (movilidad urbana).
7. Confortabilidad territorial.
  - a. Deficiencia en la recogida y disposición final de residuos sólidos.
  - b. Deficiencia en el sistema de salud pública local.
  - c. Sistema de alcantarillado sanitario incompleto.

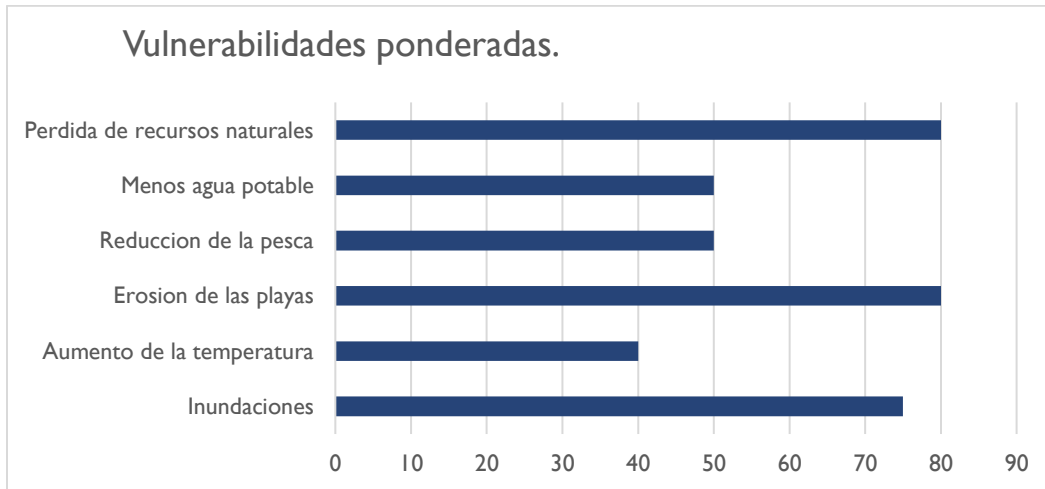
Factores estructurales:

- Falta de coordinación inter-institucional (ayuntamiento – gobierno central).
- Debilidad en la estructura y capacidades del Ayuntamiento para gestionar el territorio.
- Ausencia de normas municipales para el uso y ocupación del suelo.

A través de la consulta ciudadana, se pondero la percepción de los sectores claves que interactúan en el municipio de Las Terrenas, en cuanto a la priorización de las mayores vulnerabilidades y de los factores críticos en cuanto a la ocupación y uso del territorio

municipal. La ponderación realizada por las organizaciones comunitarias sobre las vulnerabilidades y sus impactos en el desarrollo del municipio revelo los siguientes resultados:

Grafico 2. Vulnerabilidades Ponderadas PMOT-Terrenas



Fuente: ICMA-2017

En cuanto a los factores críticos identificados, la priorización realizada por las organizaciones sociales, se encuentra la deficiencia en el sistema de salud, la falta de coordinación interinstitucional y la ocupación ilegal de los espacios de carácter público. A continuación, se presentan una relación de los factores críticos identificados y sus porcentajes.

Grafico 3. Priorización Organizaciones sociales PMOT-Terrenas

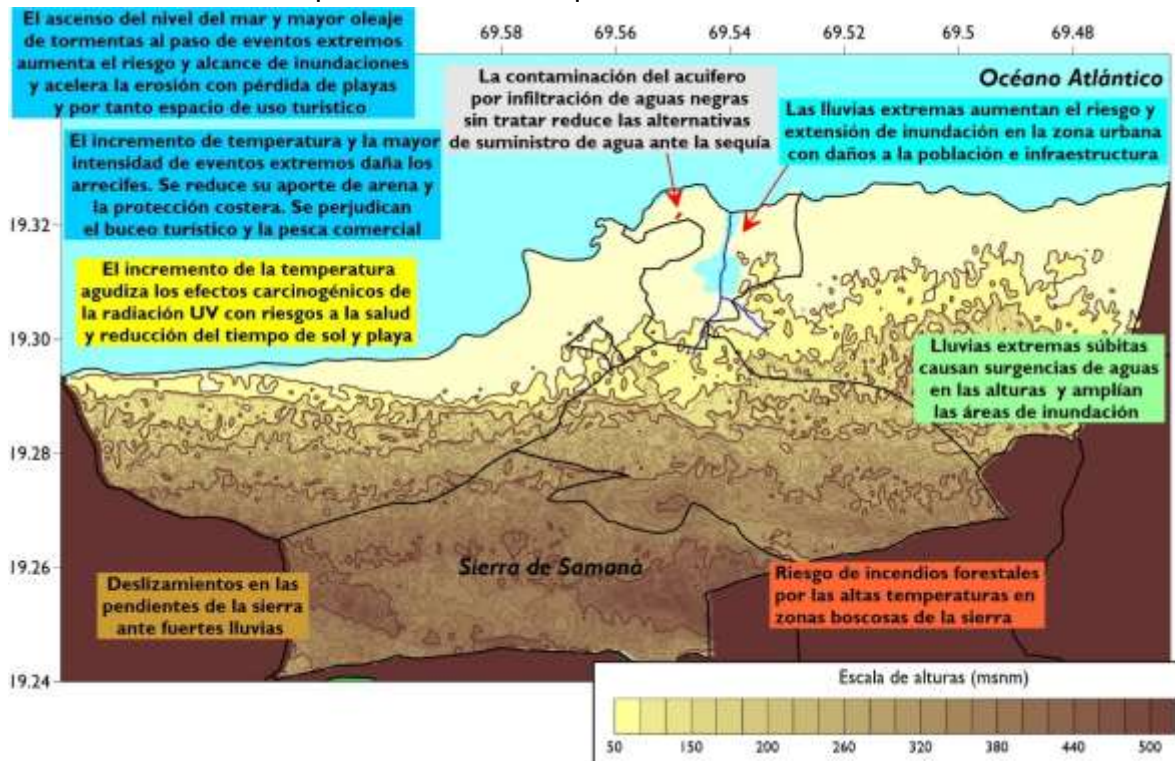


Fuente: ICMA-2017

**b. Análisis de vulnerabilidad climática.**

En el contexto del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Las Terrenas la Evaluación de Vulnerabilidad Climática fue un paso esencial para identificar las vulnerabilidades presentes y futuras que amenazan el desarrollo del municipio frente al cambio climático, a partir de la cual se elaboraron medidas de adaptación que han sido plasmadas en un plan e incorporadas en la toma de decisiones a través de los instrumentos de la planificación de uso de suelo. La evaluación de vulnerabilidad climática revela que la población y la infraestructura urbana de todos los sectores y servicios municipales claves son vulnerables a varias amenazas y estresores climáticos que pueden causar una variedad de impactos según su vulnerabilidad, es decir su grado de exposición y sensibilidad, y el nivel de desarrollo de la capacidad adaptativa. Nos referimos al incremento de temperatura y olas de calor, a una mayor intensidad de eventos meteorológicos extremos con precipitaciones intensas e inundaciones, cambios en el patrón de las precipitaciones (con escenario de reducción y sequía o precipitaciones extremas fuera de estación) y ascenso del nivel del mar con mayor oleaje de tormenta e inundaciones costeras.

Figura 1. Resumen de amenazas climáticas y sus impactos presentes y futuros en el municipio Las Terrenas sobre el contexto geomorfológico. Se indica en azul claro la franja de inundación en la zona urbana, con líneas azul oscuro los ríos Las Terrenas y Caño Seco y con un punto rojo el sitio actual de infiltración de aguas contaminadas. Todos los impactos climáticos están agravados por impactos no climáticos que se describen en el texto.



Fuente: Plan de medidas de adaptación del municipio Las Terrenas en el marco de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial/ICMA/USAID/ICF 2017.

En relación con el incremento de la temperatura, el área urbana del municipio se ubica en un entorno con una temperatura media anual de unos 26°C. La población y la infraestructura urbana, y de todos los sectores y servicios claves del municipio, especialmente el turismo y los recursos naturales de los cuales depende, son vulnerables al incremento de temperatura. A nivel de sectores, las altas temperaturas tienen incidencia particular en la salud pública por aumento del estrés por calor y mayor propagación de enfermedades. Otros sectores particularmente afectados son el de los residuos sólidos pues las elevadas temperaturas aceleran los procesos físico-químicos asociados a la transformación y descomposición de la materia orgánica; y el sistema eléctrico por el efecto de recalentamiento en las líneas de transmisión y distribución de la energía. Dado que estos servicios son esenciales para el turismo pueden afectarlo directamente, además de las altas temperaturas que limitan o reducen el tiempo de actividades al aire libre, e incrementan las necesidades de agua y refrigeración. Esta situación puede agudizarse en el futuro, pues para escenarios de emisiones bajas y altas, respectivamente, está proyectado que el promedio anual de temperatura se incremente al 2030 en 0.7°C y 0.8°C y al 2050 entre 1.13°C a 1.56°C. La remoción de la cobertura vegetal por la infraestructura turística puede dejar desprovisto el territorio de espacios suficientes de aclimatación y sombreado.

En relación con las inundaciones debemos considerar las condicionantes naturales del territorio que las propician y las transformaciones de una urbanización no planificada que las potencian. La ciudad se extiende en un valle, entre el borde costero y la Sierra de Samaná situación que favorece la escorrentía hacia el área urbana. Ello, unido a su ubicación en la cuenca baja del Río Las Terrenas, más la presencia de numerosas lagunas y ciénagas son condicionantes naturales de inundaciones.

La población y la infraestructura urbana, y de todas las actividades, sectores y servicios municipales claves, en particular en el centro urbano, son vulnerables a las precipitaciones intensas que provocan inundaciones ante las crecidas de los ríos Las Terrenas y Caño Seco; por la acumulación de agua en zonas bajas naturalmente proclives a inundación (áreas de inundabilidad) o donde -producto de la urbanización descontrolada- la topografía y el drenaje han sido alterados propiciando condiciones de estancamiento. Esta situación puede agravarse por la surgencia de aguas en las partes altas del municipio que refuerzan y amplían las áreas de inundación como ocurrió durante los eventos de lluvias extremas del último trimestre del año 2016. Con la excepción de El Almendro, los restantes nueve barrios urbanos son, en mayor o menor medida, vulnerables a inundaciones, pero los más críticos son el Centro de la Ciudad donde se ubica el área comercial más importante, o El Hospital, donde se encuentra una importante infraestructura de salud del municipio. Se prevé que el calentamiento global hará que los huracanes sean más intensos y con más altas tasas de precipitación lo que incrementará las inundaciones. La vulnerabilidad a las inundaciones se acrecienta por impactos no-climáticos como las construcciones no planificadas que cambian la dirección de la escorrentía o impermeabilizan el suelo anulando la infiltración; la

dispersión de residuos sólidos que obstruyen el drenaje, la eliminación de la vegetación para construcciones, que reduce drásticamente los espacios de drenaje natural o los asentamientos humanos informales en zonas bajas o en las propias llanuras de inundación fluvial.

Dentro del escenario de sequía debemos considerar que el servicio de agua del municipio proviene del Río Cosón y se distribuye a la población a través del acueducto. Siendo el agua un factor esencial para el desarrollo, la población y la infraestructura urbana y de todos los sectores y servicios son vulnerables a la disminución de las precipitaciones y la sequía, que pueden reducir la cantidad y calidad del agua de consumo. Para Las Terrenas se han reportado periodos más secos en el 2000–2001 y 2010 y se espera que la aridez y el déficit anual en la humedad aumenten al 2030 debido al incremento en la temperatura, la evapotranspiración potencial y la disminución de las lluvias, si bien Las Terrenas aún se considerará húmeda en el futuro. No obstante, las proyecciones para la precipitación promedio anual indican reducciones al año 2030 (-1.2% a -2.3%) y hasta mediados del 2050 (-3.7% a -10.9%), lo que apunta hacia la necesidad de tomar medidas de protección de los recursos de agua superficial y subterránea.

La vulnerabilidad se incrementa por impactos no-climáticos derivados del mal manejo de las fuentes de agua: contaminación de ríos, relleno de ciénagas o la infiltración al manto freático de las aguas residuales sin tratar producto del mal funcionamiento de la planta de tratamiento municipal. El escenario de cambios en las precipitaciones también incluye lluvias extremas súbitas como ocurrió en el último trimestre del año 2016 causando la surgencia de aguas en las partes altas del municipio que crearon nuevas corrientes de agua provisionales y ampliaron las áreas de inundación.

Ante el ascenso del nivel del mar debemos considerar que el municipio tiene 26.72 km de línea de costa al Océano Atlántico. La población y la infraestructura urbana, y de todas las actividades, sectores y servicios claves del municipio (residencial, comercial y turística) en o cerca de la zona costera, principalmente en la costa desde Punta Balatá hasta la frontera Este municipal (unos 20.7 km), son vulnerables ante el paso de eventos meteorológicos extremos con sus impactos de marejadas de tormenta que causan penetración del mar e inundaciones costeras con erosión y pérdida de arena de las playas. Las inundaciones y sus consecuencias negativas sobre la población y la infraestructura costera pueden ser mayores en el futuro bajo los escenarios climáticos que indican eventos meteorológicos extremos más intensos con olas de tormenta de mayor alcance por el ascenso del nivel del mar.

Las proyecciones de ascenso del nivel del mar entre 0.20 a 0.58 m al 2050 harán que el mar cubra parte de la costa (según las pendientes) y asimismo provocarán olas más grandes durante las mayores marejadas de tormentas, con mayor alcance de penetración, lo que incrementa el riesgo de inundaciones costeras. La vulnerabilidad se agrava por impactos no-climáticos como las construcciones costeras cerca de la línea de costa (franja de 60 m),

cortes de manglares, extracción ilegal de arena y la eliminación selectiva de la cobertura vegetal costera (herbácea y arbustiva).

Algo que debe considerarse de manera muy especial en Las Terrenas es las vulnerabilidades de los recursos naturales que sustentan el turismo. El turismo en Las Terrenas es esencialmente de “sol y playa” cuyas actividades básicas transcurren en la playa (recreación y asoleamiento) y en el mar (baño). Amplían y complementan esta oferta un conjunto de actividades recreativas de exploración, navegación, pesca deportiva y buceo. Todas estas actividades están sustentadas en los recursos naturales. En el borde costero se encuentran 1.9 km de manglares de borde, 5.8 km de costa rocosa, 18.5 km de playas arenosas, varias lagunas y ciénagas; y en la zona marina extensos arrecifes coralinos con una gran diversidad de especies, que son recursos pesqueros.

Las playas y arrecifes coralinos son altamente vulnerables al cambio climático. En las playas el ascenso del nivel del mar dejará sumergida partes de la costa, mientras que la mayor intensidad de eventos meteorológicos extremos, con mayor oleaje de tormenta, acelerará los procesos erosivos con pérdidas de la arena de las playas. Los arrecifes coralinos tienen una estrecha tolerancia térmica y son muy vulnerables al incremento de temperatura que provoca que las colonias sufran el fenómeno conocido como blanqueamiento, que puede conducir a la aniquilación del arrecife. Por otra parte, la mayor intensidad de eventos meteorológicos extremos puede causar daños físicos en los arrecifes sobre todo a menor profundidad. Los impactos a las playas darán lugar a una pérdida de capacidad de carga para la recreación turística. Los impactos a los arrecifes afectarán los paisajes submarinos en detrimento del buceo turístico y de los servicios que este ecosistema presta: aporte de arena para las playas y protección contra el oleaje. Además, se afectarán especies arrecifales que son recursos pesqueros de valor comercial.

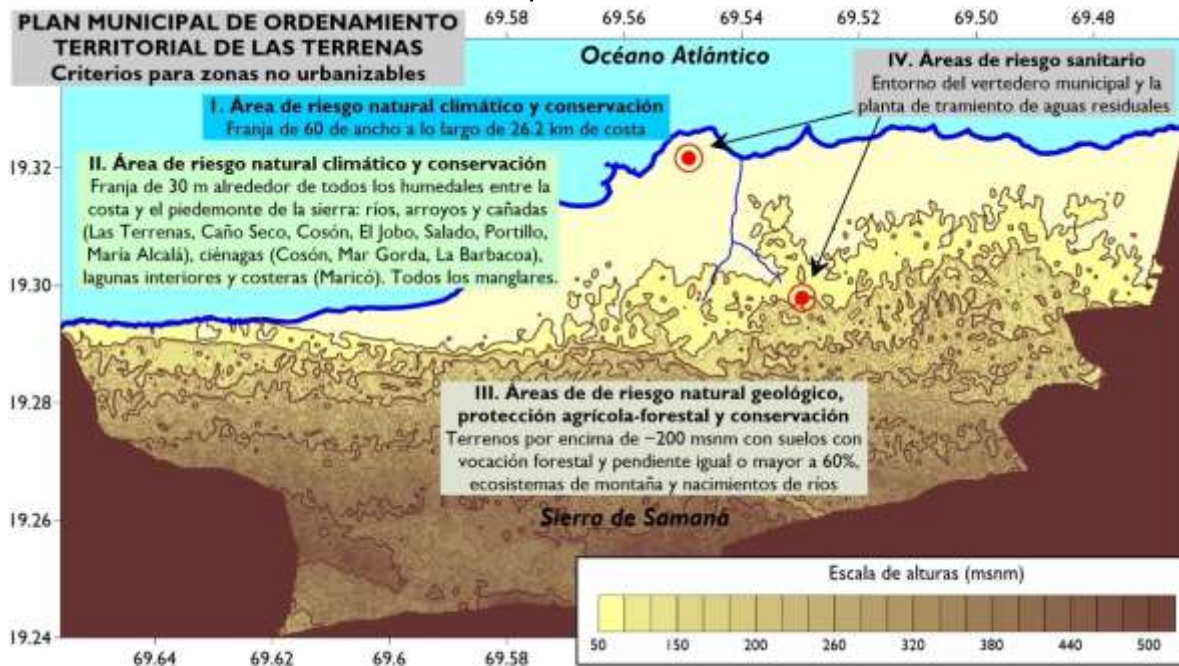
Los manglares, lagunas y ciénagas pueden verse afectados por la reducción del agua o el impacto físico de los eventos extremos, y su conservación es crucial por el papel que juegan como amortiguadores de inundaciones. Estos recursos ya han sido degradados debido a una combinación de impactos climáticos y no climáticos, como la contaminación por aguas residuales, la extracción de arena, el corte de manglares, el relleno de humedales o la sobrepesca. Las demandas crecientes para infraestructuras de servicios (nuevos hoteles y otras instalaciones) con la expansión del sector turístico, agravarán la vulnerabilidad de los recursos naturales en el futuro si los proyectos no comienzan a implementarse de una manera sostenible. Los servicios de los ecosistemas son esenciales para desarrollar servicios orientados al turismo, así como fortalecer la capacidad adaptativa del territorio. La resiliencia al cambio climático en el municipio Las Terrenas requerirá necesariamente de practicar una *adaptación basada en ecosistemas*.

Estas vulnerabilidades asociadas a la exposición y la sensibilidad de los diferentes activos requieren el desarrollo de una capacidad adaptativa que ayude a contrarrestarlos. En

términos de incremento de la capacidad de adaptación un desafío fundamental es fortalecer la capacidad institucional existente para la reducción de la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático.

La falta de coordinación entre instituciones y sectores es un serio problema en el presente, que no ayuda a que puedan ser abordados de una manera integral los impactos climáticos que promueven la vulnerabilidad. Por otra parte, lograr la coordinación y colaboración entre sectores e instituciones locales y el Ayuntamiento, es imprescindible para abordar y resolver las sinergias negativas que se crean entre los impactos del clima y aquellos derivados de una deficiente gestión del territorio en lo ambiental y en sus servicios básicos.

Figura 4. Criterios para zonas no urbanizables sobre el contexto geomorfológico del municipio Las Terrenas.



Fuente: Plan de medidas de adaptación del municipio Las Terrenas en el marco de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial/ICMA/USAID/ICF 2017.

#### 4. Prospectiva territorial.<sup>2</sup>

A partir del diagnóstico realizado se establecieron dos **escenarios territoriales** que nos indican, qué sucedería en el municipio de Las Terrenas en caso de que continúe la tendencia actual (escenario tendencial) y que sucedería en el caso de tener el municipio que la mayoría sueña (escenario ideal). Luego del proceso de consulta realizado a través del Grupo de Trabajo inter-institucional se identificaron los siguientes escenarios.

##### **Escenario tendencial:**

La zona urbana del municipio de Las Terrenas continúa su expansión por todo el territorio municipal ocupando suelo de vocación natural y agrícola fuera del perímetro de su zona urbana; esto fomenta la informalidad, incrementa la superficie construida y debilita la oferta de servicios públicos efectivos. Entre los servicios que producen un mayor impacto negativo en la población destaca la ausencia de un sistema efectivo de recogida y disposición final de residuos sólidos, deteriorando la salud de sus habitantes e impacta en la economía urbana. En cuanto a la red azul del municipio, las principales fuentes acuíferas continúan siendo ocupadas con asentamientos humanos informales deteriorando el sistema natural urbano y elevando el nivel de riesgo de la población que reside en estos asentamientos humanos; por otro lado, continúa el deterioro del frente costero marino de las Terrenas impactando de forma negativa las actividades productivas que se realizan y dependen de este territorio.

##### **Escenario ideal:**

Se aprueban las normativas que establecen los límites oficiales de la zona urbana y de los barrios que la componen, consolidando una zona exclusiva para la localización de los asentamientos humanos lo cual permite mejorar la gestión de los servicios públicos y ampliar la cobertura de los mismos. Todas las fuentes acuíferas se encuentran integradas a un sistema de protección, delimitando las zonas vulnerables y de riesgo. Se establecen límites para todo el frente costero-marino de Las Terrenas, cumpliendo con la disposición legal de liberar los 60 metros desde la pleamar. La gobernanza de Las Terrenas se fortalece a través de la coordinación que fomenta el Ayuntamiento de Las Terrenas con el gobierno central y el sector productivo; definiendo políticas de uso de suelo sostenibles para Las Terrenas e impulsando una gestión territorial compartida.

La traducción del **escenario ideal** en un conjunto de ideas que consoliden los sueños y anhelos de los actores claves permite construir una visión que al mismo tiempo orienta los

---

<sup>2</sup> Prospectiva territorial: Proceso social de transformación que sistematiza la inteligencia colectiva, construye la visión de uso del territorio para orientar las decisiones, movilizar acciones conjuntas y hacer frente a los desafíos. (Mideplan, 2005).



La mirada prospectiva del municipio de Las Terrenas, tomando en consideración la dinámica económica, social, espacial y ambiental permite establecer el nuevo rumbo que aspiran los actores del territorio en cuestión para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, impulsar una economía que pueda sostenerse a pesar de los cambios en el clima. Para tales fines se propone: Las Terrenas habitable, diversificada, conectada y sostenible.

Figura 3. Resumen de la Visión Municipio de Las Terrenas



La visión consensuada identifica una serie de objetivos, que contribuyen en mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Objetivo 1 (O1). Proteger todas las fuentes acuíferas existentes en el municipio de Las Terrenas.

Objetivo 2 (O2). Establecer un sistema de gestión municipal para la recogida y disposición final de los residuos sólidos.

Objetivo 3 (O3). Aprobar instrumentos para el límite, incentivo y restricción del uso y ocupación del suelo de la zona urbana.

Objetivo 4 (O4). Garantizar la conservación y uso sostenible de todo el frente costero-marino de Las Terrenas.

Objetivo 5 (O5). Mejorar la coordinación entre el Ayuntamiento de Las Terrenas y el gobierno central para la oferta de servicios públicos efectivos.

Objetivo 6 (O6). Diversificar y complementar la oferta de sol y playa con el ecoturismo y el turismo de montaña.

## 5. Propuestas.

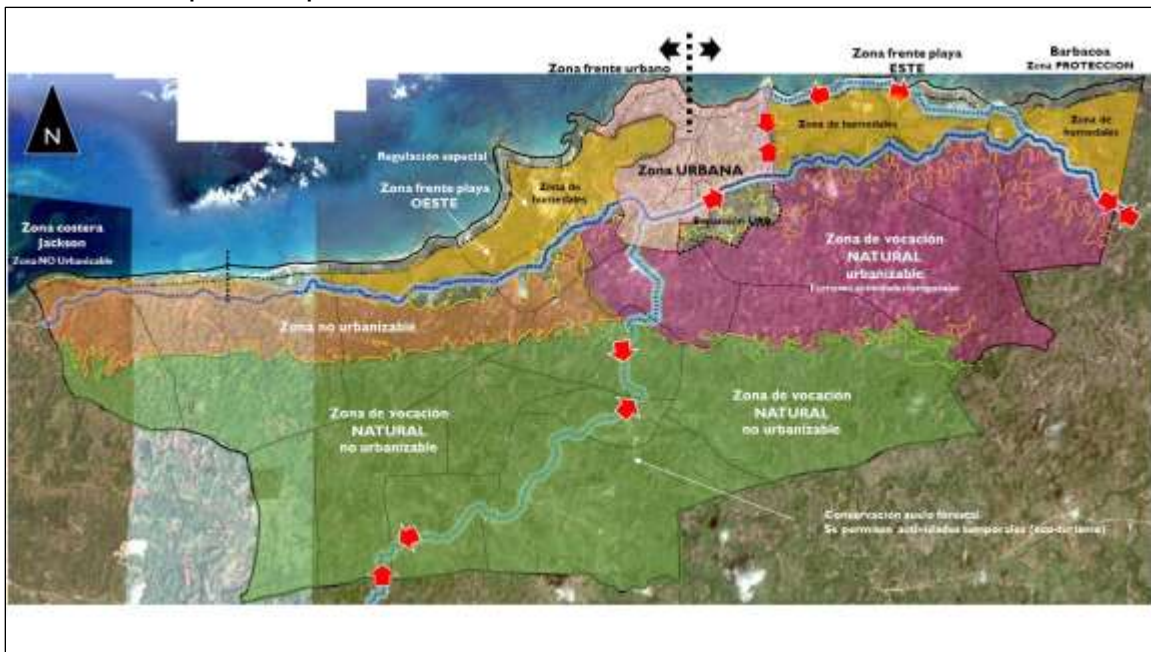
La mirada prospectiva contribuye en la definición de límites e iniciativas con el fin de buscar soluciones definitivas a los factores críticos identificados en las siete categorías<sup>3</sup>. Estas propuestas están agrupadas en un mapa para la zonificación de usos preferentes (ZUP), un compendio de políticas y una carpeta de planes, programas y proyectos.

### a. Zonificación de Usos Preferentes (ZUP).

Tomando como base las cuatro franjas<sup>4</sup> identificadas para el municipio de las Terrenas se establece una Zonificación de Usos Preferentes para todo el territorio (municipio) y una zonificación para la gestión de la ciudad (zona urbana). En cuanto a la escala municipal se establecen cuatro (4) zonas orientadas a usos preferentes, entre las que se identifican:

1. Franja costera-marina.
2. Zona urbana.
3. Zona de humedales.
4. Zona de vocación natural.
  - a. Urbanizable.
  - b. No urbanizable.

Mapa 2. Propuesta Zonificación Usos Preferentes PMOT-Terrenas



Fuente: ICMA-2017

<sup>3</sup>Potencialidad del suelo, sostenibilidad ambiental, vulnerabilidad social, vulnerabilidad territorial, concentración territorial, conectividad territorial y confortabilidad territorial.

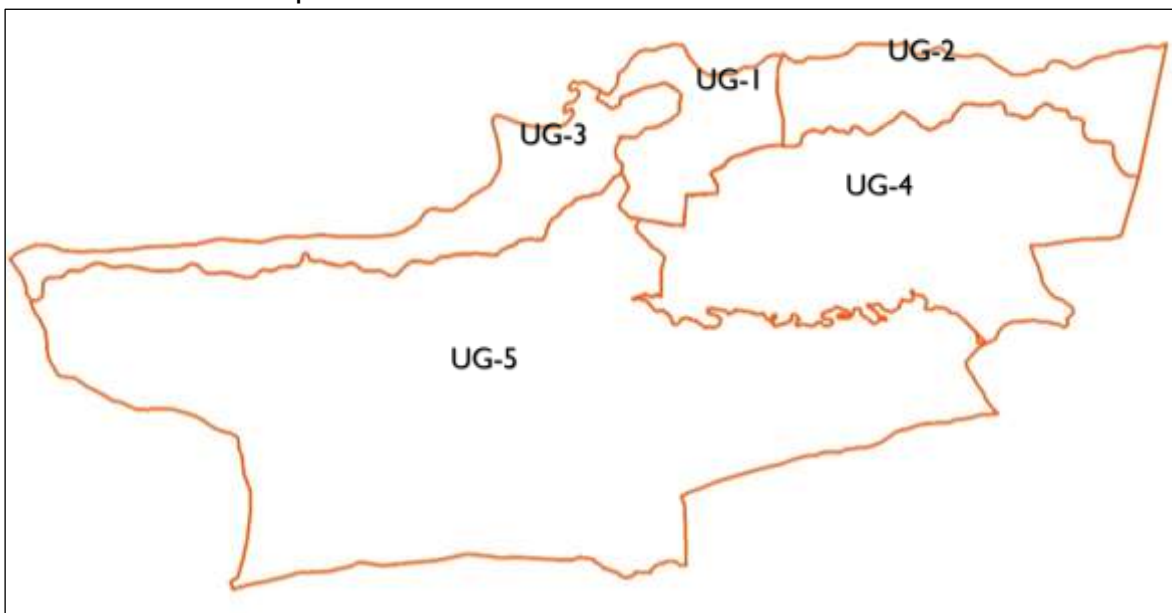
<sup>4</sup> Franja 1 (frente costero – marino), franja 2 (zona de humedales), franja 3 (zona natural - urbanizable), franja 4 (zona natural – no urbanizable).

El límite de la superficie de regulación costero-marino es de 200.0 metros, a partir de la línea de costa establecida; esta superficie corresponde a la franja I y la misma se divide a su vez en dos zonas bien delimitadas: un primer límite desde la línea de costa hasta los primeros 60.0 metros el cual queda establecido como zona no urbanizable, reforzando lo establecido en la Ley 305-68, regulando las actividades temporales y permitiendo usos que no afecten la degradación o erosión de las zonas de playa. El segundo límite se encuentra desde los 60.0 metros identificados hasta los 200.0 metros para una segunda franja de regulación de 140.0 metros con la finalidad de proteger manglares (costero y/o cuenca), se establece como zona no -urbanizable el área entre el límite de la playa y las dunas, es necesario mantener el 100% de la superficie de arena existente en esta franja, se solicita una evaluación de la vegetación existente, se establece un mínimo de porcentaje de zona permeable y se regula la iluminación con el fin de proteger especies identificadas en la zona.

Se establece en la primera franja localizada en la zona urbana de Las Terrenas, la mejora del pavimento con el fin de que el mismo sea resistente y permeable, se permite la construcción de infraestructura gris-verde, se fomenta la reforestación del bosque costero y de manglares, al igual que las nuevas autorizaciones deben responder al esquema identificado por el plan municipal de ordenamiento territorial.

En atención a lo propuesto se establece la **Unidad de Gestión (UG)** a nivel municipal, como el espacio básico delimitado para la planificación, implementación y seguimiento de las políticas, planes, programas y proyectos identificados en el PMOT-Terrenas, además de impulsar el cumplimiento de la visión establecida y garantizar la habitabilidad básica. Estas unidades de gestión han sido divididas en atención a límites físicos existentes que establezcan la división con claridad, elementos físicos homogéneos y características de desarrollo similares.

Mapa 3. Unidades de Gestión-UG PMOT-Terrenas.



Fuente: ICMA-2017

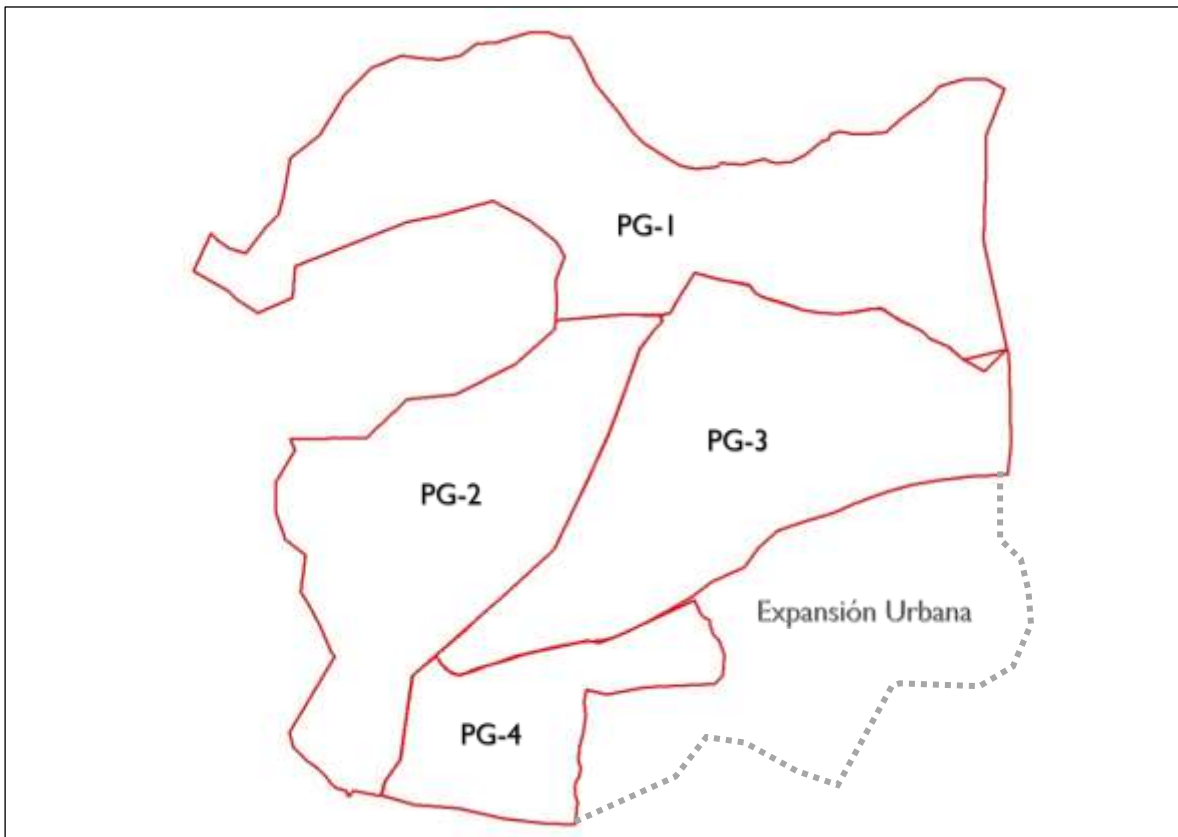
En atención a los criterios generales identificados se establecen cinco (5) unidades de gestión, las cuales se presentan a continuación:

La UG-I se circunscribe a la zona urbana del municipio, la UG-2 y UG-3 tienen su alcance territorial desde la línea de costa hasta el Boulevard del Atlántico; la UG-4 se encuentra al este de la zona urbana del municipio entre el Boulevard del Atlántico y la cota 200.0 M. Finalmente la UG-5 se encuentra en el territorio de mayor altura del municipio ubicado desde el Boulevard del Atlántico y la cota 200.0 M, hasta el límite sur del municipio.

La Gerencia de la Unidad de Gestión estará a cargo de la Secretaria General del ayuntamiento, con la finalidad de que pueda coordinar con todos los entes técnicos del ayuntamiento que tienen la responsabilidad de diseñar, elaborar, regular y gestionar el uso de suelo y edificatorio de todo el territorio.

A lo interno de la zona urbana se establecen perímetros de gestión (PG) definidos como células urbanas que están conformadas por la agrupación de barrios y/o parcelas con características espaciales similares, para la gestión y adecuación de los servicios públicos. A continuación, se presenta el esquema de los PG identificados en la UG-I:

Mapa 4. Mapa de Perímetros de Gestión-PG identificados en la UG-I (cambiar)



Fuente: ICMA-2017



No.	Nombre	Pp.	Superficie	Densidad	PG
008	Abra Grande	1,204	1.709	554	PG-3
009	Come Pan	1,058	0.086	428	PG-4
010	El Hospital	1,391	0.288	592	PG-2
	Zona de expansión				

En cuanto al sistema de movilidad establecido para la zona urbana de Las Terrenas se establece una nueva nomenclatura vial compuesta por un conjunto de elementos que conforman el sistema de tránsito y transporte del municipio completo, vinculando el uso y la ocupación del espacio al sistema de movilidad. La misma se desarrolla para mejorar las condiciones de desplazamiento tanto del peatón como del tránsito motorizado, agregando valor a la posibilidad de caminar por la ciudad, utilizar sistemas de movilidad menos contaminantes y organizar las vías, para eficientizar los desplazamientos de las distintas modalidades vehiculares.

El sistema vial propuesto para el municipio de Las Terrenas se divide en atención a la capacidad de cargas de las mismas y en tal sentido pueden ser catalogadas como:

- a. **Vía troncal** compuesta por dos carriles o más, en ambos sentidos.
- b. **Vía primaria** compuesta por un carril en ambos sentidos.
- c. **Vía secundaria** compuesta por uno o más carriles en un solo sentido.
- d. **Vía terciaria** para el tránsito peatonal y ciclovía.

Las vías donde se permite el transito motorizado son las troncales, primarias, y secundarias; mientras que para el tránsito peatonal exclusivo se encuentran las vías terciarias. Tanto en las vías primarias como en las secundarias se establecen recorridos para el uso de la bicicleta y aceras con un ancho mínimo de 1.50 metros. A continuación, una matriz con el nombre de las calles en atención a la capacidad de carga.

<b>Troncal</b>
Boulevard del Atlántico / Carretera Las Terrenas - Sanchez
<b>Primaria</b>
Calle El Carmen / Calle Duarte / Calle Nuestra Señora del Carmen
<b>Secundaria</b>
Avenida 27 de Febrero / Calle Francisco Alberto Caamaño Deñó / Avenida Juan Pablo Duarte / Calle 30 de Marzo / Avenida Italia / Calle Las Playas / Pedro Francisco Bono / Margareth / Los Corrales / Avenida Marico / Calle del Hospital / Calle Gregorio Luperón / Calle Fabio Abreu / 16 de Agosto / Pepín / Calle Salome Urena / 30 de Marzo / Calle Emilio Prudhomme / Benelux
<b>Terciaria</b>
Libertad /

Esta división a su vez clasifica en atención a sus atributos urbanísticos: circuitos, paseos o vías panorámicas. Los circuitos son vías de tránsito vehicular en dos sentidos, con ejes de transporte colectivo y los cuales agrupan varios asentamientos humanos. Los Paseos son vías diseñadas para el recorrido peatonal de manera predominante, ubicados en las proximidades de zonas con alto desarrollo de actividades.

Mientras que las vías panorámicas han sido diseñadas para el disfrute y recreación del paisaje en correspondencia con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Las principales características son:

- Prohibida obstrucción paisaje.
- Fomento carriles bici.
- Continuidad superficie verde.
- Regulación del tránsito de vehículos de carga.
- Prohibición estacionamiento en ambos lados de la vía.

Para tales fines se establece la vía localizada en el frente costero-marino, como vía panorámica, de manera que la misma funcione como el límite entre la zona no urbanizable y la superficie de regulación costero-marino.

Mapa 6. Propuesta Sistema Vial PMOT-Terrenas



Fuente: ICMA-2017

Con la finalidad de contribuir en la descongestión de vehículos en las vías centrales del municipio de Las Terrenas, se difiere el tránsito que circula desde el Boulevard del Atlántico con la vía costera (Av. 27 de febrero y la calle Caamaño Deñó Francisco) a través de la Calle Nuestra Señora del Carmen, hacia la Calle el Carmen. Esta calle se localiza en el límite este

del perímetro urbano, conectando el tránsito motorizado que llega al municipio con las facilidades que se localizan en el frente costero – marino. Se establece otro acceso a la costa que conecta con el circuito norte localizado al oeste del perímetro urbano.

También se establecen circuitos motorizados que conecten los distintos barrios; integrados por vías de menor capacidad para el desplazamiento de peatones, bicicletas o tránsito motorizado con menor velocidad. Los circuitos diseñados son: circuito Norte, circuito Este y circuito Central.

Mapa 7. Propuesta Sistema Vial-Frente costero-marino PMOT-Terrenas.



Fuente: ICMA-2017

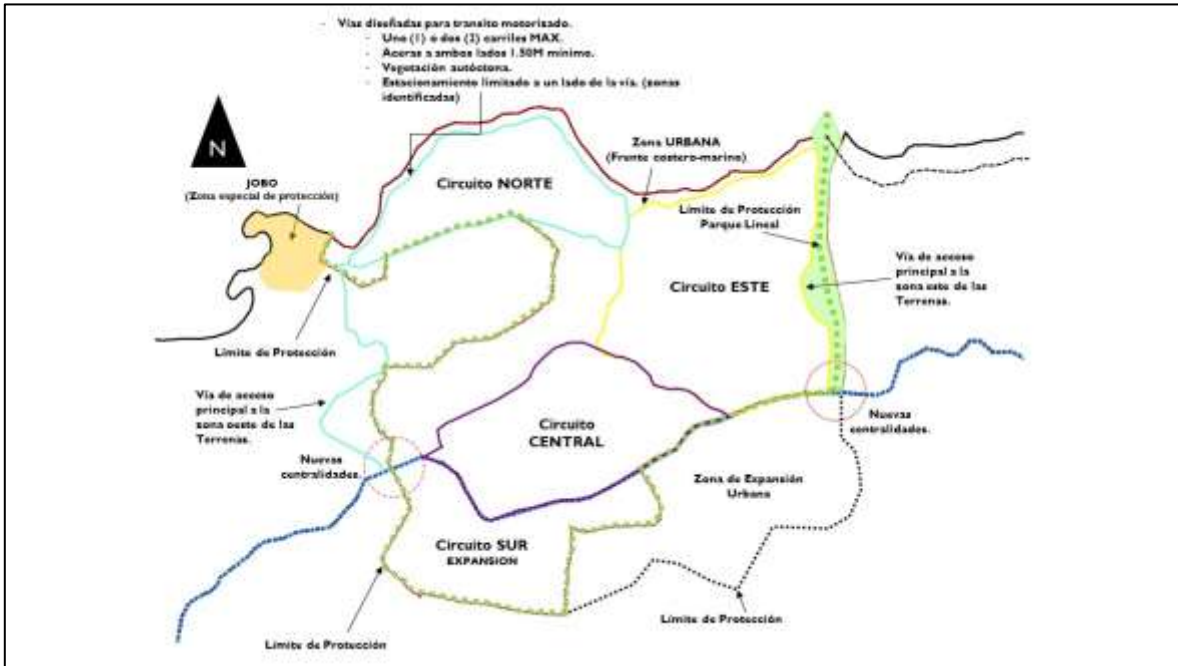
Insertar. - Mapa Parque Lineal (Limite protección este).

Insertar. - Esquema uso – circulación limite borde costero.

Insertar. – Esquema limite oeste zona urbana – sendero peatonal / ciclo vía.

Insertar. - Mapa Parque Central – protección fuente acuífera urbana.

Mapa 8. Propuesta Sistema Vial-Circuitos PMOT-Terrenas



Fuente: ICMA 2017

A lo interno de la zona urbana se define un esquema de protección de las fuentes acuíferas, en la cual se establece una zona de 30.0 metros a ambos lados de las fuentes acuíferas como zona no-urbanizable (Ley 64-00 Art.129), la liberación de los escurrimientos, penalización de los vertidos y re-conversión del suelo disponible para ser convertido en parque.

### b. Políticas de uso de suelo.

Con el fin de impulsar una política de uso de suelo en el municipio de Las Terrenas se propone la aprobación de una **Ordenanza Municipal** que permita reglamentar el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Terrenas (PMOT-Terrenas) indicando los límites, incentivos y restricciones para el uso y ocupación del territorio municipal. Las principales políticas de uso de suelo concebidas en dicha ordenanza son:

1. Se establecen **cuatro franjas** para la zonificación del territorio municipal en atención a las características del suelo. Franja costero-marino (F1), franja de humedales (F2), franja de la autovía a la cota 200.0 M (F3), franja por encima la cota de 200.0 M (F4).
2. La **zona urbana** del municipio de Las Terrenas se consolida en su perímetro actual de 5.71 km<sup>2</sup>, estableciendo una zona de expansión urbana hacia el territorio localizado próximo al Boulevard del Atlántico al sur-este del perímetro urbano, por debajo de la cota 50.0 M.
3. Todo el territorio que forman parte del Sistema Nacional de **Áreas Protegidas** localizados dentro del municipio (Zona próxima al Boulevard del Atlántico) es considerado zona no urbanizable.
4. Se establece como **zona de conservación para el uso forestal** todo el territorio del municipio de Las Terrenas localizado por encima de la cota de 200.0 metros.
5. Se establece la **política de protección, conservación y mantenimiento de todo el sistema azul** situado en el municipio de Las Terrenas, compuesto por todo el sistema de ríos, lagunas, arroyos, cañadas y humedales.

De igual manera existe la necesidad de establecer un acuerdo entre la Ayuntamiento de Las Terrenas y el cuerpo legislativo<sup>5</sup> que representa el municipio denominado **Agenda Legislativa Territorial**, con la finalidad de coordinar la presentación y/o seguimiento a proyectos de ley útiles para el desarrollo territorial de Las Terrenas.

Esta agenda tiene como iniciativas:

- a. Presentar una propuesta de Ley para la ampliación del límite de la zona urbana, con el fin de que sea reglamentado como zona de expansión urbana a través de una ordenanza municipal.
- b. Crear un fondo para el mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos básicos (agua, alcantarillado sanitario, drenaje pluvial, disposición final de residuos sólidos) con la identificación de una serie de impuestos de vocación turística, para ser transferidos a las instituciones encargadas de gestionar estos servicios.
- c. Apoyar una estrategia para el posicionamiento de la oferta turística de Las Terrenas.

---

<sup>5</sup> Conformado por el Senador y los Diputados.

**c. Matriz PPP (Plan, programa y proyecto).**

Con el fin de organizar las iniciativas propuestas, se presenta a continuación la matriz PPP de Planes, Programas y Proyectos, los cuales se identifican en atención a los objetivos propuestos.

Objetivos	PPP	Características.
<p>O1. Proteger todas las fuentes acuíferas existentes en el municipio de Las Terrenas.</p>	<p>Programa de restauración ecológica.</p>	<p>Tanto en las cabeceras y riberas de los ríos y la zona costera, con énfasis en los manglares, a través de acciones dirigidas de limpieza, saneamiento, reforestación y seguimiento, bajo un enfoque de integración del circuito verde.</p>
	<p>Programa de educación ambiental y climática.</p>	<p>Capacitación sobre ordenamiento territorial, cambio climático, gestión integral de riesgos y desastres y papel de los ecosistemas en la adaptación.</p>
	<p>Plan red verde-azul “blue-green network” de la zona urbana.</p>	
<p>O2. Establecer un sistema de autogestión municipal para la recogida y disposición final de los residuos sólidos.</p>	<p>Programa de gestión integral de residuos sólidos municipales “basura cero”</p>	<p>Atender la problemática ambiental y ofrezca medidas de adaptación para el sector con una amplia participación institucional y comunitaria</p>
	<p>Proyecto para la localización y construcción de un relleno sanitario.</p>	
<p>O3. Aprobar instrumentos para el límite, incentivo y restricción del uso y ocupación del suelo de la zona urbana.</p>	<p>Plan regulador de la zona urbana.</p>	<p>Instrumento para regular el crecimiento de la zona urbana del municipio, en la cual se definen los linderos, alturas, superficie edificable, índice de impermeabilización, etc.; en atención a los polígonos urbanos definidos en el PMOT.</p>

Objetivos	PPP	Características.
	Plan Movilidad Urbana.	Organizar los desplazamientos (peatonales y motorizados) de la población y mejorar la articulación vial fuera de la zona costera (respeto a los 60 m) y evaluar soluciones para los 6 km actuales de vías sobre la costa arenosa para su futura recuperación
	Establecer Ordenanza Municipal.	Definir limite perímetro zona urbana, cantidad/nombre unidades barriales, zona urbanizable, no urbanizable y de alta vulnerabilidad
	Conformación y activación del Observatorio territorial.	Censar las infraestructuras residenciales y turísticas ya ubicadas en las ZNU costera para evaluar medidas a corto y mediano plazo, para reducción de la vulnerabilidad. Gerenciar el programa de inventario y cartografía de ecosistemas.
	Programa de fortalecimiento de capacidades para la gestión y fiscalización del uso de suelo.	Entrenamiento al personal del Ayuntamiento, adquisición de hardware, actualización de la municipalidad a las nuevas tecnologías, contratación de personal clave para implementar un sistema de monitoreo y gestión del territorio e instalar un sistema de información territorial y ambiental en el ayuntamiento, que pueda recoger y procesar datos e informaciones pertinentes para la toma de decisiones de uso de suelo en la zona terrestre, costera y marina
O4. Garantizar la conservación y uso sostenible de todo el frente costero-marino de Las Terrenas.	Proyecto de conservación y uso eco-turístico de tortugas marinas.	O4. Garantizar la conservación y uso sostenible de todo el frente costero-marino de Las Terrenas.
	Programa activación observatorio territorial del frente costero marino.	(Actividades: censar las infraestructuras residenciales y turísticas existentes + levantamiento topográfico con tecnología LIDAR + inventario cartográfico de ecosistemas).

Objetivos	PPP	Características.
		Lograr una topografía precisa de la zona costera para apoyar el modelado del impacto del ascenso del nivel del mar y el oleaje de tormenta; y de la zona urbana para evaluar las inundaciones enfocada en el patrón de drenaje natural.
	Establecer regulación zonificación frente costero-marino (Ordenanza Municipal)	
O5. Mejorar la coordinación entre el Ayuntamiento de Las Terrenas y el gobierno central para la oferta de servicios públicos efectivos.	Proyecto de manejo de inundaciones en zonas y barrios vulnerables.	Diseño barrial adaptado a las inundaciones con pavimentación dirigida, cunetas y zanjas de conducción del agua, arborización y creación de espacios de drenajes (p. ej. El Hospital o Las Terrenas zona urbana) con incorporación de tecnologías modernas (desde bio-filtración a pavimentos permeables) para dar soluciones puntuales
	Proyecto de reubicación del Hospital Municipal.	Garantizar la ubicación del centro de servicios de salud en un lugar menos vulnerable y de mejor acceso para la población
	Proyecto activación Comité de Gestion Territorial (Ayuntamiento + MITUR + MOPC)	
O6. Diversificar y complementar la oferta de sol y playa con el eco-turismo y el turismo de montaña.	Programa para identificar rutas ecológicas en la zona rural.	Ruta del café. Apicultura

## 6. Recomendaciones para la implementación.

Se recomienda la creación de la **Comisión de Ordenamiento Territorial**, como un espacio de articulación entre el ente ejecutivo y el normativo de la Alcaldía. El objetivo principal de esta Comisión es identificar las acciones, para establecer una estrategia compartida entre el órgano ejecutivo y el normativo de la Alcaldía. La creación de esta Comisión debe asumir como una de sus primeras tareas la formulación de una **ordenanza municipal** vinculante a todos los actores que oficialice la política municipal de ordenamiento territorial, establezca los límites, defina los incentivos y las restricciones.

De igual manera se recomienda la activación de la **Unidad de Gestión Territorial** para la aplicación, seguimiento y monitoreo del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT), esta unidad debe gestionar la firma de los acuerdos inter-institucionales con el sector público y privado que garantice la aplicación de lo establecido en el PMOT. Es necesario incorporar los datos levantados y registrados durante el proceso a una **base de datos espacial** en la cual se incorpore toda la información documentada y no documentada; y que permita visualizar las mejoras al territorio con el fin de monitorear el avance de las políticas, planes, programas y proyectos definidos. Esta unidad estará adscrita a la Secretaría General con la finalidad de articular todas las unidades, departamentos y direcciones existentes hacia el cumplimiento de las iniciativas definidas en el PMOT.

## **7. Documentos base.**

1. USAID/ICMA/FEDOMU 2015. Documento base para la evaluación de vulnerabilidad climática del Municipio Las Terrenas. Asociación Internacional de Ciudades y Municipios, 34 pp.
2. USAID/ICMA/ICF/FEDOMU/AMLT 2016. Evaluación de la vulnerabilidad climática del Municipio Las Terrenas para el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal [Documento de Trabajo], 43 pp.
3. USAID/ICMA/FEDOMU/AMLT 2017. Análisis del contexto del municipio de Las Terrenas, 23pp
4. USAID/ICMA/FEDOMU/AMLT 2017. Diagnostico territorial del municipio de Las Terrenas, 107pp
5. USAID/ICMA/FEDOMU/AMLT 2016. Matriz de diagnóstico integrado-Las Terrenas, 2pp.
6. USAID/ICMA/ICF 2017. Fichas técnicas de apoyo a la adaptación climática y el Ordenamiento Territorial en los municipios dominicanos: Ficha Técnica 1. Residuos Sólidos, 13pp; Ficha Técnica 2. Patrimonio Histórico, 11pp; Ficha Técnica 3. Sistema Eléctrico, 8pp; Ficha Técnica 4. Movilidad Urbana, 9pp; Ficha Técnica 5. Suministro de Agua, 7pp.
7. USAID/ICMA/ICF 2017. Plan de medidas de adaptación del municipio de Las Terrenas en el marco de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 29pp.
8. USAID/ICMA/FEDOMU/AMLT 2017. Síntesis de la prospectiva territorial. 10 pp
9. USAID/ICMA/FEDOMU/AMLT 2017. Matriz de Políticas, Planes, Programas y Proyectos-Las Terrenas, 1pp
10. Compendio de mapas para el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial.
11. USAID/ICMA/AMLT 2017. Línea Base de Indicadores Las Terrenas, 3pp.