



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA



**IDDI** INSTITUTO DOMINICANO  
DE DESARROLLO INTEGRAL, INC.

## PROGRAMA MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

# Diagnóstico Socioeconómico y Ambiental Área de Intervención de San Pedro de Macorís



Realizada por el Instituto Dominicano de Desarrollo Integral, Oficina Local San Pedro de Macorís con la colaboración del Ayuntamiento Municipal, Departamento de Ingeniería de la Universidad Central del Este, Unión de Juntas de Vecinos, Fundación NANIMINI, INAPA Oficina Provincial y Macorís Verde.

Este documento ha sido posible a través del apoyo del gobierno de los Estados Unidos a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).



## CONTENIDO

1. Introducción.
2. Contexto.
3. Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad.
  - 3.1 Barrio Bajo Manhattan
  - 3.2 Barrio Puerto Rico.
  - 3.3 Barrio El Hoyo.
  - 3.4 Barrio Blanco 1 y 2.
  - 3.5 Barrio Canta La Rana.
4. Obras del Ayuntamiento

## 1. INTRODUCCION

### Localización

La provincia de San Pedro de Macorís está localizada geográficamente entre los 69° 10' 30" y 69° 53' 40" de longitud Oeste del meridiano de Greenwich, y los 18° 23' 30" y 18° 43' 30" de latitud norte del Ecuador. De acuerdo con la división geográfica regional del país, pertenece a la región Higuamo, junto a las provincias de Hato Mayor y Monte Plata, la que a su vez forma parte de la región sureste.

Está situada en el tramo de la rivera del Río Higuamo de la sección urbana compuesta por 1.5 km que conforman los 6 barrios seleccionados ubicados en la rivera del mismo.

Los barrios bajo intervención comparten casi las mismas características en lo que respecta a capacidades, vulnerabilidad y amenazas (ACV). Demográficamente, los barrios son similares en su composición.

## 2. CONTEXTO

### Análisis Situacional

*Capacidades:* En su mayoría las comunidades bajo intervención cuentan con instituciones comunitarias, juntas de vecinos, iglesias, centros educativos y empresas privadas. Servicios externos como agua potable en un 80%, sistema eléctrico, contenedores para la disposición de los desperdicios sólidos y días asignados para la recolección de los mismos.

*Amenazas:* Los habitantes de los barrios analizados están expuestos a fenómenos meteorológicos y temporadas de lluvias, altas temperaturas, una muy limitada cobertura verde, gases emitidos por las industrias y desechos de las mismas arrojados al río que afectan de manera directa al ecosistema, impactando gravemente en la economía, la sanidad y la biodiversidad de la zona.

*Vulnerabilidad:* Las comunidades bajo intervención están expuestas a inundaciones por crecidas del río y lluvias, falta de agua potable por mal manejo e inexistencia de los sistema de riego, contaminación por desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, pozos improvisados que aportan contaminación a la capa freática que se encuentra a pocos pies de la superficie, exposición a tormentas tropicales, huracanes y lluvias torrenciales, falta de sistemas de canalización pluvial, exposición a enfermedades cutáneas y respiratorias por las emisiones de las empresas instaladas en su periferia, falta de inclusión a programas de educación para la preservación del medio ambiente y adaptación al cambio climático, ausencia de acercamiento por parte del parque industrial para programas de desarrollo medioambiental, inexistencia de sistemas de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos por los que se conectan directamente al río, quema de árboles para hacer carbón, deforestación y aportación de materiales sólidos para crear más espacios de construcción improvisado entre otras vulnerabilidades asociadas.

El Río Higuamo, debido a las actividades industriales que se localizan en sus márgenes y a la existencia de asentamientos humanos que vierten altos volúmenes de aguas negras y pluviales en sus aguas se ha definido como uno de los ríos más contaminados del país. Recorre aproximadamente 2300 metros de la ciudad en dirección Norte – Sur, provocando una serie de sistemas contaminantes que afectan de manera directa al Río Higuamo, impactando gravemente en la biodiversidad de la zona y la calidad del agua de sus acuíferos.

Las aguas del Río Higuamo no pueden ser utilizadas para el consumo humano debido a su alto grado de contaminación, con presencia de materiales sólidos en suspensión, organismos microbiológicos patógenos y residuos industriales.

Dado que los barrios no son homogéneos, y en particular los individuos que pertenecen a estos barrios, estos pueden presentar diferentes grados de vulnerabilidad.

La vulnerabilidad biofísica es importante para la subsistencia de los comunitarios de escasos recursos que dependen directamente del ecosistema. La biodiversidad es importante para la agricultura, los manglares y la pesca, a la vez que el agua dulce y los ecosistemas de la zona, abastecen en una amplia gama de bienes y servicios ecosistémicos a los habitantes de los barrios, incluyendo el suministro y regulación de las cuencas y la calidad del agua. A menudo los habitantes de escasos recursos son especialmente dependientes de estos bienes y servicios. La vulnerabilidad biofísica significa vulnerabilidad humana y/o de subsistencia para los habitantes de los barrios seleccionados.

Estos barrios están expuesto a una vulnerabilidad significativa que se ve afectada por el cambio climático. Fueron desarrollados en áreas de humedales y manglares a orillas del Río Higuamo. El ecosistema que comparten los barrios es frágil por la degradación que está sufriendo la zona durante los últimos años debido a la tala de árboles. Adicional a esto, la contaminación industrial al Río Higuamo y a los barrios de su periferia, la aportación de materiales contaminantes al río para crear espacios entre otros sistemas compuestos que perjudican la capacidad de resiliencia en los ecosistemas y la condición tropical les causaría posteriormente un impacto negativo en los flujos de agua que podrían ser contaminados.

#### ***Propuesta con las capacidades de los barrios seleccionados***

Categorizar las capacidades por procesos de implementación en cuatro fases:

*Estrategias de adaptación:* Unir las instituciones públicas, privadas y ONG, bajo un marco de empoderamiento local de trabajo para crear estrategias puntuales en medidas de adaptación al cambio climático.

*Coordinación y capacitación:* Coordinar con los líderes comunitarios, juntas de vecinos e iglesias para la ejecución de programas específicos, creando y capacitando grupos focales de multiplicadores de jóvenes y líderes del sector.

*Metodología e implementación:* Crear mecanismo de participación metodológica e interactiva para lograr la mayor participación y difusión de la información a la adaptación al cambio climático hacia los comunitarios.

*Análisis y replicabilidad:* Crear un sistema de información de fácil acceso a los comunitarios e instituciones para su valoración y estudio que funcione como perfil histórico de consulta y favorecer la implementación de estos en otros barrios de la provincia.

Con esto se busca crear e implementar un sistema perdurable y sostenible compuesto por los actores de la comunidad que trabaje hacia la resiliencia de los barrios en temática de adaptación al cambio climático y gestión de desastres.

### 3. AMENAZA, CAPACIDAD Y VULNERABILIDAD.

#### CARACTERÍSTICAS POR BARRIO EN AMENAZA, VULNERABILIDAD Y CAPACIDAD

##### 3.1 Barrio Bajo Manhattan



Figura1. El polígono representa los límites del barrio Bajo Manhattan

Nombre del Barrio	Población Total	Sección	Barrio
<b>Barrio Bajo Manhattan</b>	3,387	01	048
Junta de Vecinos: Bajo Manhattan	Bloque 07	Representante Melida Mota	Teléfono (809) 339-2767 (829) 527-9128
Vulnerabilidad	Capacidad	Amenaza	Observaciones
<p>Falta o incompleto sistema de alcantarillado.</p> <p>Falta o incompleto sistema de canalización de aguas pluviales.</p> <p>Mal estado del sistema de agua potable.</p> <p>Se construyó sólo una parte del muro de contención en la ribera del río, con fondos del presupuesto participativo del 2011.</p> <p>Construcción irregular sobre el lecho del río.</p> <p>Falta de sistema sanitario.</p> <p>Conexión directa al río del sistema sanitario.</p> <p>Falta sistema de tratamiento de aguas residuales.</p>	<p>Iglesia Pastor Rosario.</p> <p>Club centro deportivo.</p> <p>Asc. Scouts Dominicano.</p> <p>Unión de Juntas de Vecinos.</p> <p>Iglesias Sendas Antiguas.</p> <p>Iglesia Segunda Jerusalén.</p> <p>Cancha multiuso.</p> <p>Área de Restaurantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huracanes, Tormentas Tropicales y Lluvias Torrenciales.</li> <li>• Crecida del río.</li> <li>• Contaminación del agua potable por crecida del río.</li> <li>• Contaminación del río por desechos sólidos y líquidos.</li> </ul>	<p>Falta de inclusión a programas educativos sobre adaptación al cambio climático por parte de los gobiernos locales.</p> <p>Empoderar a la unión de juntas de vecinos en colaboración con los ministerios de medio ambiente y educación a crear programas educativos continuos para los comunitarios.</p> <p>Incluir a la Coalición Multisectorial para la Conservación de la Cuenca del Río Higuamo que encabece una mancomunidad para fortalecer las actividades en los barrios de la margen del Río Higuamo</p>

En los seis barrios se presentó el Programa Medidas de Adaptación al Cambio Climático a las juntas de vecinos y comunitarios en general. Con el propósito de que conozcan la manera de ser más resiliente ante los efectos del cambio climático en sus barrios.







Figuras. Reuniones para identificar problemáticas que los hacen ser más vulnerables a los efectos relacionados con el cambio climático.

El objetivo de las reuniones fue que mediante grupos focales compuestos por representantes y entidades de la comunidad se proceda a identificar sus vulnerabilidades, capacidades y amenaza ante el cambio climático. Respecto a las amenazas y vulnerabilidades, estas fueron vinculadas a cuatro denominadores en común.

## AMENAZA Y VULNERABILIDADES

1. *Falta de sistemas de alcantarillado, malas conexiones o falta de tuberías para el abastecimiento del agua potable.*

Derivados:

- Pozos sépticos.
- Pozos para abastecimiento de agua.
- Conexión de los baños al canal pluvial que descargar al río.
- Contaminación de la capa freática.
- Contaminación del río Higuamo.
- Deposición de heces lanzadas al río Higuamo por falta de baños en un gran porcentaje de las viviendas.
- El agua debe ser bombeada para su uso porqué su presión no es la correcta.
- El sistema tiene rotura y déficit de infraestructura para evitar la contaminación del agua potable que ya de por si viene con una gran contaminación.
- Obras realizadas por la alcaldía donde deberían llevar las tuberías de aguas residuales soterrados.
- Aguas residuales recorriendo por las superficies en donde la alcaldía puso torta de concreto sin tuberías que las canalice.

*2. Descarga de aguas residuales y desechos químicos al Río Higuamo por parte del Ingenio Cristóbal Colon y César Iglesias por falta de plantas de tratamiento.*

Derivados:

- Contaminación por residuo químico a las aguas del río Higuamo.
- Degradación del ecosistema.
- Provocando enfermedades de la piel a los comunitarios en los barrios de la rivera del río Higuamo.
- Impacto en la estabilidad del pH del agua del río Higuamo.
- Contaminación de la capa freática, cuencas de aguas

*3. Canales de desagües para las aguas pluviales de los barrios ubicados en la parte este del municipio. Estos descargan directamente al río. Atravesando los barrios seleccionados por el programa.*

Derivados:

- Depósito de un gran volumen de agua pluvial contaminada al río Higuamo.
- Crea la situación para que los comunitarios conecten sus baños al canal, agravando la contaminación directa al río.
- Cuando el río crece detiene la descarga natural de las aguas pluviales y cloacales de los canales, provocando el estancamiento temporal, dando origen a numerosas larvas de mosquitos y otros posibles vectores de enfermedades, incrementando la posibilidad de enfermedades a los comunitarios.

*4. Degradación del ecosistema en la cuenca del río Higuamo que corresponde a la zona urbana.*

Derivados:

- Deforestación de manglares.
- Tala de árboles para hacer madera.
- Aporte de desperdicios sólidos al río Higuamo.
- Deposición de desechos de peces por parte de las pescaderías y restaurantes en la zona.
- Aporte de desechos orgánico a las aguas del río Higuamo.
- Aporte significativo de aguas residuales, desperdicios sólidos, aguas pluviales y heces por parte del canal hacia el río Higuamo.

Soluciones propuestas por las juntas de vecinos.

- Crear un sistema de reciclaje junto con una empresa que les compre el material reciclado. Esto traería varias soluciones como la disminución de basura arrojada al río, concienciación del manejo adecuado de los desperdicios sólidos y un comienzo de cambio de conducta en pro de la preservación de las cuencas del río Higuamo.

- La creación de un sistema de educación sobre el manejo de desperdicios sólidos con el fin de evitar que la alcaldía tenga que recoger gran cantidad de basura.
- La junta de vecinos de Bajo Manhattan realizará un censo para determinar población, cantidad de baños existentes, viviendas sin baños y verificar la condición del sistema para el suministro de agua potable.

Capacidades:

Actores claves para lograr la resiliencia y el mejoramiento del medio ambiente, propuestos por los líderes comunitarios.

Alcaldía  
Salud Pública  
Ministerio de Medio Ambiente  
INAPA  
Gobernación Provincial

EG Haina  
Restaurantes en la zona  
Coalición del río Higuamo  
Macorís Verde

### LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

Bajo Manhattan



Vista del canal de desagüe pluvial para las aguas de los barrios en la parte este de la ciudad. Y donde están conectados todos los baños cercanos



Vista de las aguas residuales en los principales pasillos internos del barrio



Vista de las aguas residuales en los principales pasillos internos del barrio



Deposito improvisado de agua proveniente del suministro de INAPA cerca del muro de contención del río Higuamo



Muro de contención, realizado con el presupuesto participativo. Sólo un 20% realizado.



Desperdicios sólidos y orgánicos depositados por los comunitarios del sector. Del lado del río.

### 3.2 Barrio Puerto Rico



El polígono representa los límites del barrio Puerto Rico

Nombre del Barrio	Población Total	Sección	Barrio
<b>Barrio Puerto Rico</b>	2,237	02	003
Junta de Vecinos: Barrio Puerto Rico	Bloque 07	Representante Leopoldina Linares	Teléfono (809) 339-2767 (829) 527-9128
Vulnerabilidad	Capacidad	Amenaza	Observaciones
<p>Ausencia de sistema de alcantarillado.</p> <p>Ausencia de muros de contención para la crecida del río.</p> <p>Construcción irregular sobre el lecho del río.</p> <p>Falta de sistema sanitario.</p> <p>Conexión directa sanitaria al río y la capa freática.</p> <p>Falta de sistema de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Contaminación por parte de los talleres de mecánica automotriz.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huracanes, Tormentas Tropicales y Lluvias Torrenciales.</li> <li>• Crecida del Río afectando bienes y servicios.</li> <li>• Contaminación del Agua potable por crecida del río.</li> <li>• Propagación de mosquito y otros animales rastreros.</li> <li>• Contaminación del río por desechos sólidos y líquidos.</li> </ul>	<p>Falta de inclusión a programas educativos sobre adaptación al cambio climático por parte de los gobiernos locales.</p> <p>Empoderar a la unión de juntas de vecinos en colaboración con los ministerios de medio ambiente y educación a crear programas educativos continuos a los comunitarios.</p> <p>Incluir a la Coalición Multisectorial para la Conservación de la Cuenca del Río Higuamo a que encabece una mancomunidad para fortalecer las actividades en los barrios de la margen del río Higuamo</p>

Puerto Rico



Condición detrás de las viviendas cerca del río Higuamo



Tuberías que descargan al río y condición de las tuberías de agua potable



Tuberías que descargan en el río y vertedero improvisado para secar parte del río para construir



Deforestación de manglares para obtener espacio para construcción.



Condición de la orilla del río con los asentamientos



Condición de la salida del canal de desagüe al río



Canal que descarga agua residuales



### 3.3 Barrios El Hoyo



El polígono representa los límites del barrio El Hoyo

Nombre del Barrio	Población Total	Sección	Barrio
<b>Barrio El Hoyo</b>	2,086	01	081
Junta de Vecinos: Roble Maldonado	Bloque 06	Representante Marisela Fernández	Teléfono (809) 526-6496 (829) 267-1283 (809) 246-3407 (829) 755-4560
Vulnerabilidad	Capacidad	Amenaza	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta o incompleto sistema de alcantarillado.</li> <li>Falta o incompleto Sistema de canalización de aguas pluviales.</li> <li>Mal estado del sistema de agua potable.</li> <li>Construcción irregular sobre el lecho del río.</li> <li>Falta de sistema sanitario.</li> <li>Conexión directa sanitaria al río.</li> <li>Falta sistema de tratamiento de aguas residuales.</li> <li>Deforestación y quema de árboles para carbón</li> </ul>	<p>Centro educativo barrio blanco.</p> <p>Iglesia Pentecostal La Llanura</p> <p>Iglesia Pentecostal Damasco</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huracanes, Tormentas Tropicales y Lluvias Torrenciales.</li> <li>Crecida del Río afectando bienes y servicios.</li> <li>Contaminación del Agua potable por crecida del río.</li> <li>Propagación de mosquito y otros animales rastreros.</li> <li>Contaminación del río por desechos sólidos y líquidos.</li> <li>Disminución de la capa verde en el sector.</li> </ul>	<p>Falta de inclusión a programas educativos sobre adaptación al cambio climático por parte de los gobiernos locales.</p> <p>Unificar las instituciones comunitarias y las iglesias bajo un mismo esquema de conservación del medio ambiente.</p> <p>Empoderar a la unión de juntas de vecinos en colaboración con los ministerios de medio ambiente y educación a crear programas educativos continuos a los comunitarios.</p>

*El Hoyo.*



vertedero improvisado bajo el puente



Condición de la orilla del río Higuamo



Ayuntamiento recogiendo la basura del vertedero improvisado



Es la entrada al hoyo, calle principal donde se aprecia el desperdicio de agua de INAPA



Parte en donde el ayuntamiento puso cemento dejando por fuera el canal desagüe



Condición de los desagües al lodo de las viviendas y que van al río



### 3.4 Barrio Blanco 1 y 2



*El polígono representa los límites de Barrio Blanco 1 y 2*

Nombre del Barrio	Población Total	Sección	Barrio
<b>Barrio Blanco 1</b>	4,800	01	002
Junta de Vecinos: Nuevo Amanecer	Bloque 06	Representante Mireya Roberto	Teléfono (829) 616-9752
Vulnerabilidad	Capacidad	Amenaza	Observaciones
<p>Falta o incompleto sistema de alcantarillado.</p> <p>Falta o incompleto Sistema de canalización de aguas pluviales.</p> <p>Mal estado del sistema de agua potable.</p> <p>Construcción irregular sobre el lecho del río.</p> <p>Falta de sistema sanitario.</p> <p>Conexión directa sanitaria al río.</p> <p>Falta sistema de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Deforestación de manglares.</p>	<p>Escuela Primaria Programa Esperanza</p> <p>Iglesias Fe Apostólica. (Pastora Anti Severino).</p> <p>Iglesia Hebreo 13:8 (Pastor Mártir Vicioso)</p> <p>Iglesia Capilla Sagrado Corazón de Jesús. (Díacono German Seberino)</p> <p>Iglesia Adventista (Efraín Sosa)</p> <p>Iglesia (Pastor Manzano)</p> <p>Industria César Iglesias.</p> <p>Industria Brugal</p> <p>PMR Barrio Blanco</p> <p>Capilla Corazón de Jesús</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huracanes, Tormentas Tropicales y Lluvias Torrenciales.</li> <li>• Crecida del Río afectando bienes y servicios.</li> <li>• Contaminación del Agua potable por crecida del río.</li> <li>• Propagación de mosquitos y otros animales rastreros.</li> <li>• Contaminación del río por desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• Disminución de la capa verde en el sector.</li> <li>• Contaminación por los gases emitidos por las empresas.</li> </ul>	<p>Falta de inclusión a programas educativos sobre adaptación al cambio climático por parte de los gobiernos locales.</p> <p>Unificar las instituciones comunitarias y las iglesias bajo un mismo esquema de conservación del medio ambiente.</p> <p>Empoderar a las empresas privadas para crear programas de conservación a los barrios en su periferia.</p> <p>Empoderar a la unión de juntas de vecinos en colaboración con los ministerios de medio ambiente y educación a crear programas educativos continuos a los comunitarios.</p> <p>Incluir a la Coalición Multisectorial para la Conservación de la Cuenca del Río Higuamo a que encabece una mancomunidad para fortalecer las actividades en los barrios de la margen del río Higuamo.</p>

Nombre del Barrio	Población Total	Sección	Barrio
<b>Barrio Blanco 2</b>	3,379	01	002
Junta de Vecinos: Roble Maldonado	Bloque 06	Representante Marisela Fernández	Teléfono (809) 526-6496 (829) 267-1283 (809) 246-3407 (829) 755-4560
Vulnerabilidad	Capacidad	Amenaza	Observaciones
<p>Falta o incompleto sistema de alcantarillado.</p> <p>Falta o incompleto Sistema de canalización de aguas pluviales.</p> <p>Mal estado del sistema de riesgo de agua potable.</p> <p>Construcción irregular sobre el lecho del río.</p> <p>Falta de sistema sanitario.</p> <p>Conexión directa sanitaria al río.</p> <p>Falta sistema de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Deforestación y quema de árboles para carbón.</p> <p>Criaderos de cerdos cerca del río contribuyendo a la contaminación del río.</p> <p>Vertedero improvisado debajo del puente.</p> <p>No hay sistema de recolección de desperdicios sólidos.</p>	<p>Iglesia La Llanura (Pastor Radamés)</p> <p>Fundación Mari Jul</p> <p>Asociación de Padres y Amigos. (Israel Madrigal) 809-969-8435</p> <p>Escuela Primaria Barrio Blanco Nancy Zorrilla Directora</p> <p>Club Deportivo Cultural Barrio Blanco 1 y 2 (Isidro Martín Torres) 829-850-3375</p> <p>Iglesia Los Altos</p> <p>Iglesia de la Profecía</p> <p>Iglesia Apostólica Fe de Jesús</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huracanes, Tormentas Tropicales y Lluvias Torrenciales.</li> <li>• Crecida del Río afectando bienes y servicios.</li> <li>• Contaminación del Agua potable por crecida del río.</li> <li>• Propagación de mosquito y otros animales rastreros.</li> <li>• Contaminación del río por desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• Disminución de la capa verde en el sector.</li> <li>• Contaminación por los gases emitidos por las empresas (problemas respiratorios y de la piel).</li> </ul>	<p>Falta de inclusión a programas educativos sobre adaptación al cambio climático por parte de los gobiernos locales.</p> <p>Unificar las instituciones comunitarias y las iglesias bajo un mismo esquema de conservación del medio ambiente.</p> <p>Empoderar a las empresas privadas para crear programas de conservación a los barrios en su periferia.</p> <p>Empoderar a la unión de juntas de vecinos en colaboración con los ministerios de medio ambiente y educación a crear programas educativos continuos a los comunitarios.</p> <p>Incluir a Coalición Multisectorial para la Conservación de la Cuenca del Río Higuamo a que encabece una mancomunidad para fortalecer las actividades en los barrios de la margen del río Higuamo.</p>

### 3.5 Barrio Canta La Rana



*El polígono representa los límites del barrio Canta La Rana.*

Nombre del Barrio	Población Total	Sección	Barrio
<b>Barrio Canta La Rana</b>	2,326	01	080
Junta de Vecinos: Nuevo Amanecer	Bloque 06	Representante Mireya Roberto	Teléfono (829) 616-9752
Vulnerabilidad	Capacidad	Amenaza	Observaciones
<p>Falta o incompleto sistema de alcantarillado.</p> <p>Falta o incompleto Sistema de canalización de aguas pluviales.</p> <p>Mal estado del sistema de agua potable.</p> <p>Construcción irregular sobre el lecho del río.</p> <p>Falta de sistema sanitario.</p> <p>Conexión directa sanitaria al río.</p> <p>Falta sistema de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Alta exposición a la contaminación del Parque Industrial César Iglesias.</p>	Parque Industrial César Iglesias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huracanes, Tormentas Tropicales y Lluvias Torrenciales.</li> <li>• Crecida del Río afectando bienes y servicios.</li> <li>• Contaminación del Agua potable por crecida del río.</li> <li>• Propagación de mosquito y otros animales rastreros.</li> <li>• Contaminación del río por desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• Disminución de la capa verde en el sector.</li> <li>• Contaminación por los gases emitidos por las empresas.</li> <li>• Contaminación de partículas físicas por la producción de detergente.</li> </ul>	<p>Falta de inclusión a programas educativos sobre adaptación al cambio climático por parte de los gobiernos locales.</p> <p>Empoderar a las empresas privadas para crear programas de conservación a los barrios en su periferia.</p> <p>Empoderar a la unión de juntas de vecinos en colaboración con los ministerios de medio ambiente y educación a crear programas educativos continuos a los comunitarios.</p> <p>Incluir a la Coalición Multisectorial para la Conservación de la Cuenca del Río Higuamo a que encabece una mancomunidad para fortalecer las actividades en los barrios de la margen del río Higuamo.</p>





Vista Norte, Calle principal, colinda con la pared del cementerio el tamarindo. Es donde se concentra toda el agua pluvial hasya 8 pulgadas de espesor.



Vista Este, Calle Principal, colinda con la pared del Cementerio El Tamarindo. Aguas residuales en la principal conexión al canal de desagüe principal que atraviesa Barrio Blanco 1 y Canta La Rana hacia el Río Higuamo.



Vista Este, Final de Calle Principal, colinda con la pared del cementerio el Tamarindo. Aguas residuales y desperdicios sólidos en la principal conexión al canal de desagüe principal que atraviesa Barrio Blanco 1 y Canta La Rana hacia el río Higuamo.



Vista Norte, Aguas residuales y desperdicios sólidos en la principal conexión al canal de desagüe principal que atraviesa Barrio Blanco 1 y Canta La Rana hacia el río Higuamo.



Vista Este, Aguas residuales y desperdicios sólidos en la rejilla principal conexión al canal de desagüe principal que atraviesa Barrio Blanco 1 y Canta La Rana hacia el río Higuamo.



Industrias César Iglesias, pared divisoria entre la empresa y el Barrio Canta La Rana.



Barrio Canta La Rana pasillos internos, recorrido de aguas residuales segunda conexión al desagüe que da hasta el río.



El canal construido por la alcaldía municipal para canalizar las aguas pluviales de los barrios en la parte este y que atraviesa los barrios Blanco 1 y Canta la Rana.



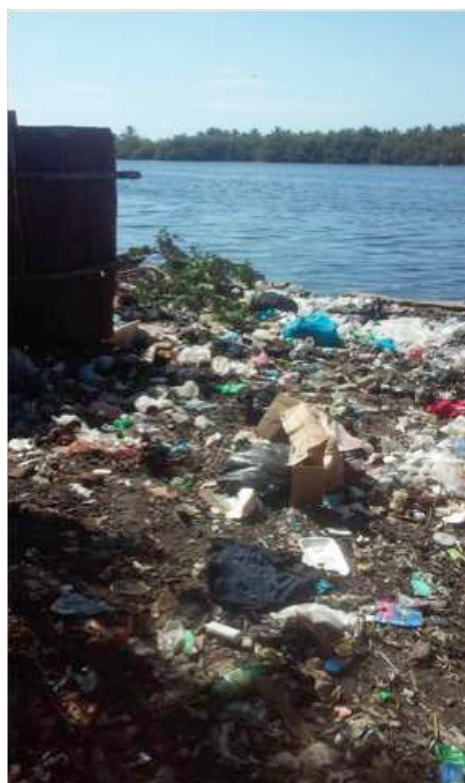
Pozos para abastecimiento de agua a menos de 1.5m del canal



Parte final del canal que llega al río Higuamo. Se puede observar que la marea esta alta por lo incide en el nivel de las aguas residuales en el canal que tiene una profundidad de aproximadamente de 2m.



Aproximadamente unos 500 metros de la orilla presentan estas condiciones. Se arroja desperdicios sólidos para crear suelo improvisado para construcción de viviendas y criaderos de cerdos y deforestación de manglares.





Deforestación en zonas de manglares



Área de deslizamiento y derrumbes, provocado por lluvias. Poniendo en peligro vidas y propiedades