

# Recuperación Paisajística y Ambiental de las Riberas del Río Ozama Santo Domingo, República Dominicana

## Trabajo final de Máster.

**Autora: Raquel Matos Acosta**

**Máster de Arquitectura Avanzada,  
paisaje, Urbanismo y Diseño.**

**Línea de paisaje y Urbanismo.**

**Curso académico 2013-2014**

MASTER

Arquitectura avanzada

Paisaje

Urbanismo

Diseño



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA  
SUPERIOR  
D'ARQUITECTURA

# Índice

## Capítulo 1

1.1 Resumen .....	10
1.2 Introducción del Tema .....	11
1.3 Metodología De Investigación .....	12
1.4 Objetivos.....	13
1.5 Hipotesis.....	14

## Capítulo 2

2. Marco Teórico .....	18
2.1 Consideraciones Urbanas .....	20
2.2 Efecto Del Ser Humano En El Ecosistema Urbano.....	24
2.3 Problemas ambientales urbanos .....	27
2.4 Calidad De Vida Urbana.....	28
2.5 La Expansion Urbana.....	30
2.6. Espacios, Abierto y Publico .....	31
2.7 Antecedentes Urbanos .....	34
2.8. La Ciudad y lo Urbano.....	36

2.9 Importancia de las Áreas Verdes.....	37
2.10. Valoración de los Espacios Verdes Urbanos.....	39
2.11. Proyectos de Referentes Internacionales.....	40
2.11.a. Proyecto de la Franja Costera de Asunción Paraguay .....	40
2.11.b. Plan De RecuperacionEcologico y Ambiental de la Cuenca del rio Rimac (Lima, Peru).....	42

## Capítulo 3

3.1 Localización y Ubicación de República Dominicana .....	46
3.2. Santo Domingo.....	47
3.3. Planteamiento del Entorno .....	49
3.4. Planteamiento del Problema .....	51
3.5. Demografía del Entorno del Rio Ozama.....	55
3.6. Condición Actual del Río Ozama.....	56
3.7 Análisis Paisajístico del Río Ozama .....	58
Análisis paisajístico del río Ozama.....	59
3.8. Uso de Suelo .....	60
3.9 Aspectos Ambiental .....	615

## Capítulo 4

4.1. Los Rios Como Espacios Naturales en la Ciudad.....	64
4.2. Alteracion y Restauracion del Paisaje .....	64
4.3. La Interfase Rio-Ciudad Como Paisaje .....	65
4.4. Degradacion y Contaminacion del Suelo en la Ribera del Rio Ozama .....	66
4.5. Criterios Paisajisticos en la Restauracion de Degradados....	66
Paisaje paisajismo y restauración paisajística .....	66
4.6. Los Paisajes Culturales .....	67
Nuestro Patrimonio Paisajista: los Paisajes Culturales .....	67

## Capítulo 5

5.1 Antecedentes Geográficos del Rio Ozama.....	72
5.2. Asentamientos Urbano e Informales en la Ribera del Rio Ozama.....	74
5.3. Contaminación del Rio Ozama.....	76
5.4. Vulnerabilidad.....	80

## Capítulo 6

6.1. Estudios Realizados Enfocando la Problemática.....	84
6.2. Cinturon Verde la Ciudad de Santo Domingo	
Año 2 No . 4 Mayo-Agosto 2006 .....	86
Hidrología Asociada.....	89
Río Haina.....	89
Río Ozama y sus afluentes .....	90
Rio Isabela.....	91
Guanuma y Yamasá .....	91
Río Verde y la Cabecera el Ozama .....	92
Los ríos de Los Haitises que vienen a Santo Domingo.....	93
Los humedales del Cinturón Verde .....	94
Un Parque de Agua .....	95
6.3. Los Conflictos Socioambientales en Santo Domingo.....	96
6.4. Rescate Social, Urbano y Ecológico	
para la Ribera del Rio Ozama en Santo Domingo .....	99
6.5. Acciones Separadas.....	101
6.6. Propuesta de Desarrollo Integral.....	102
6.7. Proyecto Rescate Social Urbano y Ecologico (Resure) .....	103
6.8. Proyecto Sans Sousi .....	103
Sansouci Proyecto de desarrollo inmobiliario, residencial y comercial .....	106
6.9. Proyecto Readecuación de La Barquita.....	108

## Capítulo 7

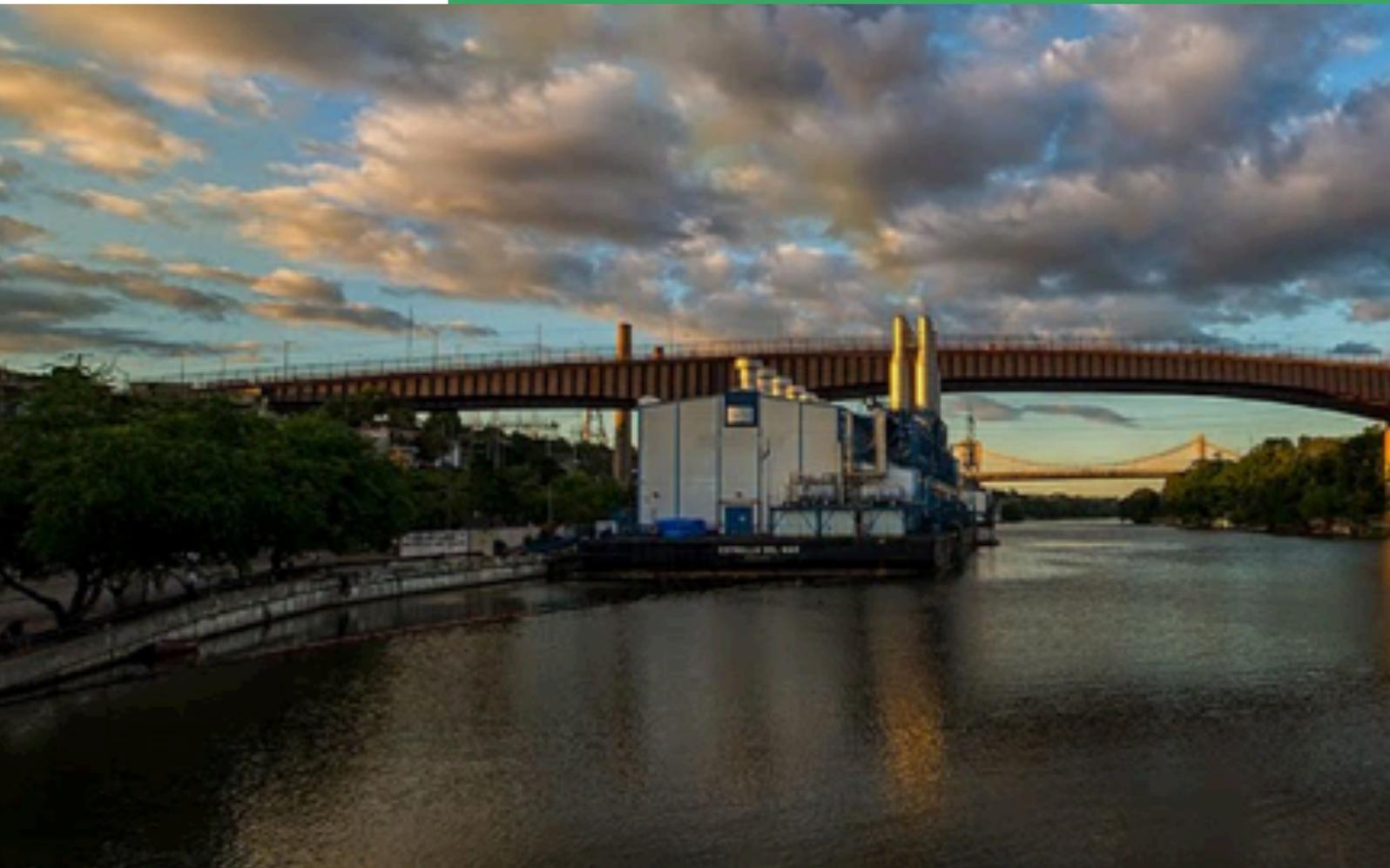
7.1 Area de la Propuesta Rio Ozama.....	117
7.2 Descripción del Área de Intervención.....	121
7.3 Crecimiento Urbano.....	123
7.4 Problemática Objeto de la Intervención.....	125
7.5 Descripción de los asentamientos de los barrios, Ramón Matías Mella, Molino Nuevo, Oxigeno y El dique.....	126
7.6 Descripción de los asentamientos de los barrios, Ámbar, Las Enfermeras, Los Barrancones y Los Mina Viejo .....	130
7.7 Descripción de los asentamientos de los barrios, La Ciénaga y Los Guandule .....	132

## Capítulo 8

a) La vivienda como primer punto de partida. ....	140
b) Reubicación y recuperación la ribera del rio. ....	141
c) Desarrollar accesos peatonales que generen un ente de movilidad.....	144
d) Parques urbanos ecológicos, como identidad y foco de referencia de la zona, todo esto genera una visión urbanística nueva.....	147

## Capítulo 9

Libros.....	152
Revistas.....	153
Tesis .....	153
Periódico en la web en República Dominicana .....	154
Análisis y Documento Fuentes en la web.....	154
Páginas Web .....	155



Capítulo 1:

# **Recuperación Paisajista Y Ambiental De Las Riberas Del Río Ozama De Santo Domingo República Dominicana**



En la mayoría de países desarrollados se puede observar que después del mar, las riberas de los ríos son las segundas fuentes acuíferas en importancia urbanística, comercial y turística

La ciudad de Santo Domingo cuenta con alrededor de 100 km de ribera de ríos, entre ellos están: El Isabela, Ozama y Haina.

## 1.1 Resumen

En un recorrido por la ribera del río Ozama se aprecian que en su mayoría están ocupadas por asentamientos informales albergando los sectores más pobres de la ciudad; los cuales presentan un estado marginado y vulnerable debido a que están en zonas de alto riesgo ambiental, además se han ido expandiendo sobre los recursos hidrológicos de la ciudad limitando el alto potencial de desarrollo que tienen los mismos.

También se percibe que el río está altamente contaminado por desechos sólidos, materia orgánica entre otros, que son vertidos por los residentes y las industrias aledañas.

Actualmente la ciudad de Santo Domingo no aprovecha la belleza natural de los ríos olvidándose del valor que tienen infrautilizándolos como medio de transporte y vertedero.

La sociedad dominicana ignora las riberas de los ríos, viviendo de espaldas a esta, desarrollándose asentamientos informales sin ningún tipo de planeamiento urbano. Esto ha producido un estado de hacinamiento y desorden a lo que se le suman situaciones como la del Mercado Nuevo que es uno de los mayores centros de acopio de la ciudad y actualmente se caracteriza por el cúmulo de desechos y la desorganización.

Para que una comunidad logre una mejoría no basta con hacer arreglos superficiales de la infraestructura, se deben crear propuestas que busquen dar las herramientas para que puedan superarse y mantenerse productivos.

## 1.2 Introducción del Tema

Los ríos situados alrededor de asentamientos urbanos, en la actualidad en la antigüedad esto sucedía mucho más han tenido la desventaja de ser receptores de vertidos de carácter doméstico, industrial y agrícola, dificultando la convivencia del individuo ya que sus aguas, además de servir como fuente de agua potable, constituyen sistemas para producir energía, higiene, medio de transporte y comunicación o ya sea para diversión, ha sido de igual manera, debido a estos factores la contaminación en el río Ozama es ocasionada por vertidos ha sido una problemática constante desde los años 60, cuando se permitieron asentamientos humanos no planificados y la instalación de industrias debido a la falta de un plan de ordenamiento en este territorio.

Más adelante estas instalaciones comenzaron a verter sobre el Ozama sus desechos de carácter orgánico y químico, lo que ha causado que su espacio natural se encuentre en un estado de deterioro físico, económico y social. Con el paso de los años la situación se ha agravado al punto que este importante río no puede ser aprovechado por las presentes y futuras generaciones para abastecer la demanda de escasez de agua dulce que afecta al Distrito Nacional de la RD.

Los asentamientos humanos suelen habitar terrenos sin control o regulación. Estas poblaciones son regularmente de escasos recursos que tienden a comenzar un éxodo a las grandes ciudades buscando mejores oportunidades de vida. En casos de extrema necesidad, por su condición económica, asientan sus viviendas en terrenos de la periferia que se acomoden a sus posibilidades.

Estos terrenos que en ocasiones no tienen un plan de ordenación ni servicios básicos, crean un crecimiento desordenado de la nueva ciudad improvisada, lo que afecta el medio ambiente, generando contaminación por la marginalidad y la pobreza que los afecta.

Tal es el caso de los asentamientos situados en la ribera del río Ozama: sufren de un desorden urbanístico que impacta al Distrito Nacional por la ausencia de controles de planificación territorial que a su vez se implica y degrada otras áreas como la del medio ambiente a causa de los vertidos generados desde las viviendas e industrias asentadas allí para ver esta problemática en base a un enfoque territorial y sociológico se hace un análisis de cómo están estructurados urbanísticamente los asentamientos humanos de la ribera del río Ozama y cómo esto incide en la contaminación que en la actualidad afecta al río.

### 1.3 Metodología De Investigación

La presente investigación es de tipo documental, la cual es referente a la investigación bibliográfica realizada en distintos tipos de escritos: libros, revistas, periódicos, documentos académicos y personales, informes, (diarios, manuales, archivos, datos de la Internet),

**1er. paso de la investigación:** Planteamiento del tema en cuestión, el cual consiste en la formulación exacta y correcta del problema que debe responder de manera clara y precisa del por qué y para que de la investigación

**2do. paso de la investigación:** Sondeo exploratorio, el cual tiene

como propósito, el permitir al investigador familiarizarse e interiorizarse con parte de los conocimientos existentes dentro del campo o ámbito, que es el objeto de investigación.

**3er. paso de la investigación:** Recopilación documental de libros, revistas, periódicos, investigaciones, documentos escritos, datos estadísticos, mapas, Internet, etc. recopilados y elaborados por distintos autores, organizaciones e instituciones, que sirvan para conocer mejor un aspecto más claro de la realidad.

### 1.4 Objetivos

Los objetivos de esta investigación son analizar , observar y estudiar las problemáticas que afecta a los habitantes de la ribera del río Ozama:

- a. Recuperar y mejorar las condiciones ambientales, físicas y urbanísticas en las zonas de protección del río Ozama
- b. Mejorar las condiciones naturales y paisajísticas de su entorno
- c. Mejorar la organización y distribución de los espacios integrándolos a la naturaleza existente, cambiar un lugar contaminado y Vulnerable a uno sano, que se pueda disfrutar
- d. Describir y analizar los distintos asentamiento humano alrededor de la ribera del Ozama

## 1.5 Hipotesis

La hipótesis de este trabajo de investigación ,parte de la problemática que enfrenta la ribera del río Ozama y junto a este la necesidad que tiene el mismo de ser rescatado. Se entiende que su rescate sería la estrategia más viable para contrarrestar la situación por la que atraviesa uno de los ríos más importantes de nuestro país.

Haciendo uso para erradicar la problemáticas sociales, en el caso de los asentamientos informales de la zona, generando un bien común para sus munícipes así como para la sociedad en general. Idea fundamentada en la interacción de la ciudad y el río, como vínculo ecológico que genera calidad de vida a los seres humanos.





Capítulo 2:

# Marco Teórico



## 2. Marco Teórico

Partiendo de la temática que fundamenta este trabajo de investigación, sobre el impacto ambiental a raíz de los agentes contaminantes del río Ozama, el Informe Anual Ambiental (2006) define que el agua puede ser contaminada por diferentes forma, pero cuando la concentración del contaminante o los contaminantes producen modificaciones a las propiedades físicas, químicas o biológicas del agua, se dice que el agua está pulida, haciendo que esta pierda su calidad, para el consumo de algún organismo, y su potabilización, en el humano y su uso en actividades domésticas, e industriales.

Cabe enfatizar que la contaminación de las aguas por residuos sólidos y su manejo generan, adicionalmente, otros subproductos, o efectos, que perturban el entorno inmediato. Por su naturaleza tóxica pueden provocar daños reversibles en un largo plazo. La contaminación de las aguas suelen expeler gases a la atmósfera y suelo que causan malos olores y la contaminación segrega líquidos que van al suelo y a los acuíferos subterráneos, la degradación de la calidad natural del medio ambiente es el resultado directo o indirecto de la presencia o manejo y disposición final inadecuada de los residuos sólidos.

En el estudio realizado por el Programa Ambiental Costero Marino de la Secretaría de Estado de Agricultura en el año 1999, se citan las principales prácticas de vertidos contaminantes en el río Ozama que remeten contra el equilibrio natural o ambiental, causando un impacto directo y significativo en el río y su fase hidrológica. Estos vertidos son:

1. Descargas contaminantes provenientes de actividades humanas como la agricultura, granjas de crianza de animales, las plantas industriales y de generación eléctrica, además de puntos de descarga del alcantarillado sanitario y pluvial de Santo Domingo.
2. La basura arrojada por los habitantes de barrios adyacentes al río y la costa.
3. Alteración del ecosistema marino, tendencia hacia la alteración de esta área de interface entre la tierra y el mar.
4. Descarga de aceites, grasas y productos químicos derivados de las industrias, los cuales entran en las corrientes en conjunto con los desechos domésticos a través de los sistemas de alcantarillado y la esorrentía pluvial. Estos desechos industriales contienen grandes cantidades de materia orgánica provenientes de las plantas lindantes donde se procesan alimentos, bebidas, madera y cuero.

El saneamiento de sus aguas puede ser el mayor reto del país en materia de conservación ambiental, por su alto costo y por su gran estado de deterioro cada día, sus aguas se destinan a ser un recurso inservible para las actuales y futuras generaciones.

López citando a Eleuterio Martínez, plante que:

*“...tiene tanta o más historia que todos los monumentos de la Zona Colonial juntos, y que a su vez la contaminación de sus aguas y la arrabalización de sus márgenes, se convierten en un factor de amenaza para el centro histórico de Santo Domingo.”*.(2000) 1

*Tesis de grado  
Recuperación y  
conservación de la  
cuenta del río a partir del  
reordenamiento sostenible  
de su entorno urbano.*

*Feliz. año 2006*



## 2.1 Consideraciones Urbanas

El uso urbano del suelo es uno de los más agresivos en la modificación del medio natural, esto es producto de los cambios que el ser humano debe efectuar para adecuar el sitio en el cual se establece. La evidente interacción entre las características del medio sobre la evolución de la ciudad, y de esta última sobre la estabilidad ambiental del entorno, resalta la necesidad de considerar al espacio en términos ambientalmente diferenciados, con el fin de apreciar debidamente los mecanismos particulares en los cuales se interviene.

En este contexto, varias organizaciones han realizado estudios y propuestas ambientales para la planificación territorial de la zona de la ribera, las propuestas de planificación de todo este territorio han definido una entidad espacial con características propias, vinculadas a la interrelación de procesos marinos, terrestres y atmosféricos, sometida a una creciente intervención, cuyas respuestas ambientales están ligadas a la evolución actual como también a situaciones naturales heredadas.



Las características antes señaladas conducen al establecimiento de condiciones aparentemente contradictorias: por una parte aparece como un espacio frágil y vulnerable, desde el punto de vista medioambiental; por otra, se presenta como un medio atrayente para el asentamiento humano. En efecto, se estima que dos tercios de la humanidad habitan en estas condiciones, constituyendo además el lugar de localización de la mayoría de las grandes aglomeraciones urbanas.

La atracción de la zona de las riberas se manifiesta entonces por un incremento demográfico acelerado, y, por consecuencia, en una elevada expansión urbana, la que al realizarse en este espacio frágil ha generado la aparición de conflictos entre las modalidades de uso del suelo y el equilibrio natural.

Teniendo en cuenta estos elementos, para un mejoramiento de todas estas zonas que conforman dicha ribera, debemos tomar en cuenta algunas consideraciones importantes entre sí, porque nos permiten la integración y sustentabilidad de cualquier propuesta que se quiera realizar en la zona.

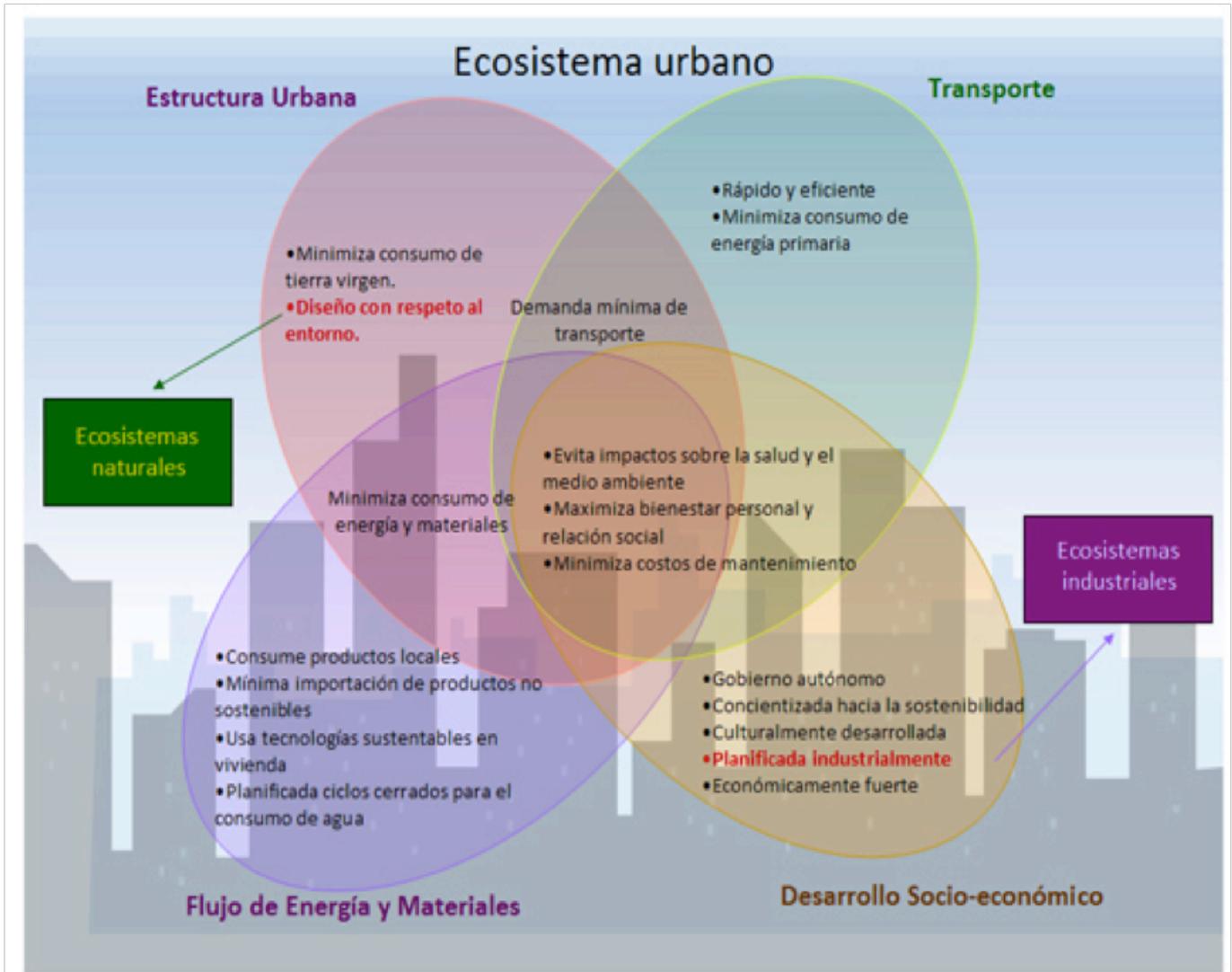
Dichas consideraciones urbanas, se han aplicados en diferentes ciudades, propone algunos criterios de diseño urbano que deben ser consideradas por los urbanistas y que constituyen para el buen manejo vial, consideraciones y recomendaciones arquitectónicas, urbanistas, climáticas, sociales, técnico-constructivas y de planificación.

- a.** Consideración de la influencia de las costumbres y tradiciones de la localidad
  - Accesibilidad desde y hacia la ciudad
  - Criterios sobre la relación entre los viales de la nueva trama y los del borde
  - Modelo de urbanización, por ejemplo: cuadrícula radial, y sistemas sinuosos o curvilíneos
  - Categorización vial
- b.** Criterios sobre el diseño de las calles o paseos
  - Parqueo.
- c.** Criterios sobre su concepción, capacidad y distribución
  - Circulación de ciclos y peatones
- d.** Criterios sobre el trazado y orientación, teniendo en cuenta la jerarquía de usos y considerando:
  - Las restricciones impuestas por los peligros naturales y la topografía
  - Criterios sobre puntos de interés como polarizadores de intercambio social mediante actividades que generen centralidad
  - Criterios sobre las relaciones entre las márgenes de cursos de agua.

Otro criterio bien importante para la rehabilitación de las zonas de las riberas son las áreas verdes y jardines, lo cual debe planificarse tratando de imitar siempre a la naturaleza, creando condiciones naturales. Debemos, entonces, conocer algunas reglas elementales que nos ayuden a resolver de una forma más adecuada el problema de la planificación de las áreas verdes relacionadas con la composición del paisaje, las barreras contra ruidos, barreras de seguridad, donde las áreas verdes juegan un papel importante. Por tal motivo se plantea que:

- Las aceras principales, por donde transita el mayor número de peatones, deben tener árboles sembrados a ambos lados, de copa extendida, para producir la mayor sombra posible en cualquier hora del día o estación del año.
- Como una protección sanitaria entre la calle y la acera se recomienda la siembra de plantas de pequeña talla formando una cobertura de hasta 60 cm, o con arbustos que crezcan 1 y 1,5 m, lo que protege del ruido y la contaminación del aire, no solo a los peatones sino también a las viviendas cercanas, las áreas de descanso y recreación.
- No se deben plantar arbustos o árboles cerca de la intersección de las calles ya que reduce la visibilidad de los choferes y aumenta las probabilidades de accidentes. Para estos lugares se recomienda hierbas y coberturas bajas.
- La distancia entre los árboles, o la cobertura o arbustos, y la acera no debe ser menos de 50 cm, así que entre ellos y la calle debe haber una distancia mínima que debe oscilar entre 80 y 100 cm.
- Los árboles se siembran a una distancia no menor de 5 m (eléctrica, telefónica), y la altura de los arbustos siempre debe estar 2,00 m por debajo del tendido.

## 2.2 Efecto Del Ser Humano En El Ecosistema Urbano



Cualquier actividad que las personas realizan con el fin de obtener un beneficio (alimento, vivienda, abrigo, medicina, etc.) determina algún nivel de degradación del ambiente e implica algún riesgo para la salud humana y/o de otros organismos. El ambiente o medio ambiente es el entorno vital de un organismo; es el conjunto de factores físicos, naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos (paisaje) que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que éste vive.

La actividad del hombre determina la existencia de tres tipos de ecosistemas:

- e. Naturales o balanceados:** son aquéllos en donde el hombre no realiza ninguna actividad o ésta es mínima, esto determina una relación producción/respiración, aproximadamente igual a 1. Son ecosistemas reguladores del ambiente, intervienen en el ciclo del agua regulando el régimen de los cursos de agua y en el mantenimiento del ciclo de los nutrientes.
- f. Agroecosistemas o sistemas productivos:** en ellos el hombre obtiene a través de distintos procesos los recursos que necesita para satisfacer sus necesidades. Son ecosistemas que utilizan grandes cantidades de energía de subsidio en forma de combustibles, fertilizantes, plaguicidas, mejoramiento genético, etc. y eliminan cantidades considerables de desechos. La relación es mayor que 1. De ellos se obtienen granos, carnes, lácteos, madera, fibras, etc.
- g. Ecosistemas urbanos o sistemas consumidores:** son los sistemas que concentran a las poblaciones humanas, utilizan recursos provenientes de otros ecosistemas y son generadores de grandes cantidades de desechos.

Están constituidos por centros urbanos y áreas industriales. La relación es menor a 1, ya que son grandes consumidores de energía y materiales.

Tanto los agroecosistemas como los sistemas urbanos son ecosistemas naturales con distintos grados de modificación estructural y funcional y por ende de degradación ambiental.

La degradación o deterioro es la disminución de la calidad de los recursos por múltiples factores, entre ellos el uso que el hombre realiza. Considera el deterioro físico, el químico y el biológico; la disminución de su producción y los efectos nocivos de los contaminantes.

También se puede definir como todo “fenómeno nocivo para la vida humana, animal, vegetal y aún para los minerales” (Rocca y Crivellari, 1983, citado por Libster, 1993). Se puede entender como “la incorporación al medio ambiente de elementos o condiciones extrañas, en cantidad o calidad, que provoque un daño, ya sea sanitario, económico, ecológico, social y/o estético” (Libster, 1993, 28).

En la Ley General del Ambiente (2002) se define el daño ambiental como:

*“Toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos.”*

**(Art. 27°)**

Y establece:

*“el que cause daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción.”*

**(Art. 28°)**

## 2.3 Problemas ambientales urbanos

Las ciudades se instalan sobre ecosistemas naturales totalmente modificados, siendo el resultado de los avances tecnológicos. En estos ecosistemas la modificación del paisaje es total. La matriz original es reemplazada por el cemento que cubre el suelo alterando la relación entre la infiltración y el escurrimiento del agua de lluvia y reduciendo la circulación de nutrientes; el hábitat natural ha sido reemplazado con construcciones y la biodiversidad original ha sido reemplazada por una única especie, el ser humano.

Las actividades que se realizan en un centro urbano o urbano-industrial y en sus zonas periféricas, que pueden incluir la producción agrícola, ganadera, forestal, etc., generan distintos tipos de desechos que pueden convertirse en contaminantes y originar problemas ambientales y por lo tanto afectar la calidad de vida de sus habitantes.

Se pueden mencionar, entre otros:

1. Generación de residuos sólidos provenientes de viviendas, comercios, empresas de servicios, instituciones públicas (salud, educación), industrias, barrido de calles, etc.
2. Generación de efluentes líquidos provenientes de viviendas, comercios, industrias, etc. y de las precipitaciones.
3. Emisión gaseosa proveniente de vehículos, incineradores, quema, industrias, etc.
4. Ruidos producidos por vehículos, centros de esparcimiento, industrias, etc.
5. Contaminación electromagnética.

## 2.4 Calidad De Vida Urbana

La preocupación por la calidad de vida ha aumentado notablemente en las dos últimas década en los grandes centros urbanos. En 1996, la Conferencia de Naciones Unidas “HABITAT II” propuso estudiar las “Buenas prácticas asociadas a la mejora en la calidad de vida en las ciudades. Sin embargo, las ciudades encuentran enormes dificultades para conocer la realidad de la calidad de vida de sus habitantes. Las ciudades no disponen, en su gran mayoría, de los instrumentos estadísticos y analíticos suficientes para conocer los datos básicos sobre cuántos, quiénes o donde trabajan sus habitantes, ni tampoco disponen de información suficiente para evaluar la actividad económica, o incluso para definir unívocamente sus límites.

En continuación a anteriores experiencias de la Oficina Nacional de Estadísticas de República Dominicana y otras instituciones estadísticas relacionadas a los estudios poblacionales, sea borda a través de este estudio un marco teórico conceptual para desarrollar un sistema de información geográfico que entre otras funcionalidades computará indicadores de calidad de vida urbana con un criterio territorial. Este estudio se reconoce como previo y necesario para desarrollar y construir un índice de calidad de vida para países con ciudades de tamaño intermedio en América Latina, tal como lo es la República Dominicana, la calidad de vida urbana ajustado a la realidad.

Adicionalmente, el interés por la calidad de vida es en parte impulsado por la creciente presión demográfica de ciudadanos e inmigrantes. Al mismo tiempo, debido al énfasis de las políticas en el desarrollo económico, existe una creciente competencia por parte de los centros urbanos para atraer inversores y recursos humanos calificados para sus sectores de servicios. Estos intereses conver-

gentes presionan a la elevación de los niveles de calidad de vida urbana en la agenda estratégica de las administraciones públicas en los niveles locales, regionales y nacionales.

En este sentido, uno de los principales desafíos para los gobiernos de todos los niveles consiste en adoptar políticas que promuevan una mejor calidad de vida urbana para todos los ciudadanos.

La calidad de vida como propósito superior de las políticas públicas se encuentra íntimamente ligada a la satisfacción del conjunto de necesidades que propician el bienestar. Así, la disponibilidad y acceso de la población a servicios públicos y otros medios para mejorar la calidad de vida permite proveer las necesidades de individuos, grupos sociales y comunidades en un territorio.

La Oficina Nacional de Estadística de la República Dominicana, ONE ha realizado un conjunto de esfuerzos para contar con instrumentos que reflejen la calidad de vida en las ciudades de República Dominicana. Entre otros estudios, se ha ensayado en la conformación de un ranking barrial de calidad de vida urbana en Santo Domingo. Este ranking mapea variados aspectos sobre la calidad de vida en las ciudades dominicanas, tomando como parámetro algunos factores que inciden en el bienestar del individuo, observando las condiciones existentes en el medio en que habitan los ciudadanos. Los factores estudiados incluyen los aspectos sociales, económicos, físicos y ambientales. La metodología adoptada por la ONE para lograr este objetivo consistió en un ensayo metodológico para generar un indicador de calidad urbana en los barrios del Distrito Nacional. El estudio desarrolló una metodología de análisis espacial generando indicadores para beneficiar el proceso de toma de decisiones en el contexto urbano, a partir del incremento en la disponibilidad de información geo espacial, oportuna y de calidad, apoyando al mismo tiempo el proceso de desarrollo económico y social del país.

*Autor: Javier Carranza  
Torres.14-May-10*

*análisis Contexto, marco  
teórico y análisis de  
Indicadores de Calidad  
de Vida para la República  
Dominicana*

## 2.5 La Expansión Urbana



La expansión urbana sobre la periferia rural es un fenómeno de ocurrencia mundial, que se manifiesta en el desplazamiento de la población hacia el borde de las ciudades o proceso de suburbanización, el cual genera una serie de externalidades en su proceso de crecimiento horizontal.

A esta situación no escapan las ciudades de la República Dominicana, expresadas en la presencia de urbanizaciones, centros comerciales y de servicios en zonas rurales y semirurales, lo que causa múltiples impactos en el desarrollo y calidad de vida de la población. Fenómeno observado con preocupación por las autoridades de planeación urbana en algunos municipios, quienes han definido normas para su mejor manejo y control.-2

Salvador Rueda (1997) describe de manera clara este tipo de procesos:

*“El resultado es una ciudad que se difumina en el campo ocupando áreas cada vez más extensas. Es la ciudad difusa que tiene de todo y mucho pero disperso, separado funcionalmente y segregado socialmente, uniendo las partes a través de una densa red de carreteras y vías segregadas de transporte privado. Esta forma de proceder multiplica el consumo del suelo, de energía y materiales.”*

Título: Expansión Urbana de la República Dominicana 1988-2006

Autor: Oficina Nacional de Estadística (ONE). Año: 2011

## 2.6. Espacios, Abierto y Publico

Los espacios libres son elementos comunes en nuestra sociedad, elementos que se han convertido en imprescindibles pues cumplen una serie de funciones que los ciudadanos reclaman, implicándose cada vez más en su creación.

Los espacios abiertos son porciones ocupadas y cuantificables que se caracterizan por ser de naturaleza y vocación para el uso público, además de servir de pulmones verdes. La plaza, la vía, la explanada, el parque, el área verde; lugares que su medio de expresión es la libertad. Dentro del contexto urbano un lugar abierto tiene un lenguaje muy singular puesto que hoy día estos lugares se han convertido en individuales y no colectivos. Se respira un aire de indiferencia y hasta de abandono, siendo vulnerables a la contaminación ambiental, contaminación visual, a la delincuencia y a la indiferencia, llegando a ser el hogar de los indigentes.

No todos los lugares abiertos se encasillan en la misma condición; hay también lugares abiertos restringidos que son una manera segura en las grandes ciudades de salir a disfrutar del roce social y de la naturaleza. Por tal motivo se emplean plazas comerciales en zonas exclusivas, playas privadas de un resort, clubes sociales o centros deportivos con áreas verdes, a diferencia de los centros sociales, plazas y parques que le quedan al resto de la población dando lugar al abandono y a la degradaron moral.

Si queremos crear y recrear los lugares abiertos tendríamos que cambiarel patrón de producción social de las mediaciones espaciales. Para esto se busca la participación comunitaria de los habitantes



del lugar para crear conciencia de responsabilidad y valoración así como que se identifiquen con su entorno, apropiándose de él.

Es palpable que nuestro país y específicamente en la ciudad de Santo Domingo sea un vivo ejemplo del abandono y deterioro de los parques y espacios públicos por falta de recursos e iniciativa. Se ha llegado a la conclusión de que tenemos que incentivar el interés por nuestro medio público especialmente en lo recreativo, que se dé un giro de la indiferencia a la apropiación, es el objetivo que revaloricemos estos lugares abiertos de recreación colectiva, revisemos nuestro proceso de diseño e información para dar respuesta al bienestar humano.

*Tesis de grado*  
*Reestructuración del*  
*parque litoral sur Santo*  
*Domingo Este*

*Pérez Edith. 2008 (UASD)*



## 2.7 Antecedentes Urbanos

El desarrollo de las industrias del S-XIX produce alta densidad poblacional y hacinamiento en las ciudades. No se piensa en urbanidad, se piensa en un burgués desinteresado por lo social, cultural y tradicional.

Las opiniones de 1Pugin y 2Ruskin critican la negativa condición de vida del proletariado más el deterioro ambiental por la implantación de industrias. Comparan la estética del arte en el medioevo con la corrupción y el deterioro a partir de la Revolución Industrial que niega el arte, la naturaleza (árboles y jardines) y la belleza de una ciudad.

Dentro de la búsqueda de soluciones, aparecen varios ideólogos, socialistas y proyectistas como William Morris quien no se mantuvo en el marco teórico, lleva a la práctica sus ideas para combatir el sistema capitalista; formando empresas para producir muebles y decoraciones paralelo con el movimiento cultural identificado con la recuperación del trabajo artesanal y las tradiciones medievales.

Luego surgieron varios utopistas reformadores con el propósito de establecer una igualdad y mejor calidad de vida del proletariado; fracasando en sus intentos, llegan a la conclusión de que sus principales obstáculos en sus caminos de reforma eran: la propiedad privada, la religión y la forma vigente del matrimonio.

La Ciudad Jardín realizada por Ebenezer Howard, que estudia y enfatiza el abandono del campo por la ciudad, no cumplió con su cometido al convertirse en núcleos dormitorios, ciudades satélites y en suburbios metropolitanos.

Después de las elaboraciones teóricas de los utopistas, la arquitectura y el urbanismo del Siglo XIX y los comienzos del siglo XX; el fenómeno urbano se va descomponiendo, surgiendo así una redefinición teórica y un estudio de las técnicas del desarrollo urbano que antes no se tomaba en cuenta. Este punto de partida de estos fundamentos sociales, tecnológicos y estéticos fueron los trazados de Haussman el cual fue un instrumento de estudio para las nuevas soluciones urbanísticas. También el estudio de las teorías sobre crecimiento orgánico de la ciudad y la condición de precariedad de las áreas proletarias da lugar a la creación de leyes urbanas de organización y racionalización de espacios así como se toma en cuenta las necesidades básicas y los servicios públicos.

Dentro del contexto social se pretende establecer una homogeneidad de la estructura urbana con relación a la burguesía y la clase proletaria. Se pretenden desarrollar las zonas de vivienda con un nuevo patrón de contenido teórico y científico de acuerdo al estudio de la escala humana estableciendo las condiciones mínimas de existencia. Se estudian los factores climáticos de soleamiento, cubaje de aire, áreas verdes, sistemas circulatorios, servicios sociales, densidad óptimas de población de al tipo de vivienda.

Este esquema de acuerdo racionalización de espacios desea alcanzar un lenguaje urbano coherente y que funcione a la perfección. Para darle un carácter de importancia, un grupo de jóvenes arquitectos modernos bajo la dirección de Le Corbusier fundaron en 1928 una organización para establecer las principales formulaciones teóricas sobre urbanismo y arquitectura racionalista motivadas por los congresos internacionales de arquitectura moderna (CIAM) dando paso al movimiento moderno. Las formulaciones

1-Tesis de grado  
Reestructuración del  
parque litoral sur Santo  
Domingo Este

Pérez Edith. 2008 (UASD)

2-Autor: Javier Carranza  
Torres.14-May-10

análisis Contexto, marco  
teórico y análisis de  
Indicadores de Calidad  
de Vida para la República  
Dominicana

teóricas y la práctica de una arquitectura ambiental y el uso del suelo fueron adquiriendo un valor significativo.

En los planteamientos teóricos de la ciudad y el espacio urbano, surge la continuación de lo que fueron los CIAM de los años 30 como un antecedente del nuevo estudio de la ciudad. Ahora los arquitectos y urbanistas agregan más soluciones y más leyes de las que existían para que el entorno urbano obtenga su propio lenguaje

Esto establece nuevas pautas para el diseño urbano, queriendo realizar una vida urbana más equilibrada, coherente y con una buena estructura formal y funcional.-1

## 2.8. La Ciudad y lo Urbano

A diferencia de lo que sucede con la ciudad, lo urbano no es un espacio que pueda ser morado. La ciudad tiene habitantes, lo urbano no. La ciudad no es lo urbano. La ciudad es una composición espacial definida por la alta densidad poblacional y el asentamiento de un amplio conjunto de construcciones, una colonia humana densa y heterogénea conformada esencialmente por extraños entre sí. La ciudad, en este sentido, se opone al campo o a lo rural, ámbitos en que tales rasgos no se dan.

En los espacios urbanizados los vínculos son preferentemente laxos y no forzosos, los intercambios aparecen en gran medida no programados, los encuentros estratégicos pueden ser fortuitos, domina la incertidumbre sobre interacciones inminentes, las informaciones más determinantes pueden ser obtenidas por

casualidad y el grueso de las relaciones sociales se produce entre desconocidos o conocidos de vista.

Hay ciudades poco urbanizadas, en las que la movilidad y la accesibilidad no están aseguradas, como ocurre en los escenarios de conflictos que compartimentan el territorio ciudadano y hacen difíciles o imposibles los tránsitos.

Lo opuesto a lo urbano no es lo rural, como podría parecer, sino una forma de vida en la que se registra una estricta conjunción entre la morfología espacial y la estructuración de las funciones sociales, y que puede asociarse a su vez al conjunto de fórmulas de vida social basadas en obligaciones rutinarias, una distribución clara de roles y acontecimientos previsibles, fórmulas que suelen agruparse bajo el epígrafe de tradicionales o pre modernas. -2

## 2.9 Importancia de las Áreas Verdes

Los parques y áreas verdes de las ciudades son espacios de recreación, esparcimiento y encuentro de los habitantes. Sus beneficios sociales, sin embargo, pueden ir más lejos y más profundo.

Diversos estudios asocian una mayor cantidad de espacios naturales con la disminución de la violencia y el estrés psicológico

Además, aumentan la posibilidad de realizar actividades deportivas, culturales y recreativas.

Otros beneficios de los árboles que pasan desapercibidos con facilidad: amortiguan la densidad del ruido, sirven de barrera evitando la dispersión aérea de partículas como el polvo, humo

y hollín, sobre todo aquellos con follaje ancho, que son los más eficaces para asimilar los desechos del aire; absorben el dióxido de carbono y restituyen el oxígeno a la atmósfera; favorecen la regulación de la temperatura en áreas específicas (dan sombra); ayudan a la eliminación o reducción de olores desagradables; evitan la erosión de laderas y pendientes de lomas y cerros circundantes; favorecen la privacidad de jardines y casas particulares; favorecen el restablecimiento de la fauna urbana benéfica; contribuyen a la infiltración de agua y a la recarga de los mantos acuíferos.

Otro beneficio que puede estimular la inversión en creación de parques es que las áreas verdes urbanas suelen aumentar el valor de los inmuebles que se encuentran en sus alrededores.

En Santo Domingo, donde la contaminación es un factor cada vez más presente producto del aumento del parque vehicular y de las plantas eléctricas, los parques se hacen cada vez más necesarios, pues son los únicos que pueden asumir la función de mejorar la calidad del aire.

El Jardín Botánico, el parque Mirador Sur y Mirador Norte, el Zoológico Nacional, el Centro Olímpico, la Plaza de la Cultura y el área del Cinturón Verde son algunos de los principales pulmones de la ciudad capital.

*“El espacio público no sólo es llamado a responder a las demandas sociales, culturales, de esparcimiento y sosiego que reclaman las comunidades o sectores, más bien y en adición a esto son llamados a formar parte integral de un circuito de espacios urbanos que reconozca al ciudadano como parte de una colectividad.”*

*Tesis de grado  
Reestructuración del  
parque litoral sur Santo  
Domingo Este  
Pérez Edith. 2008 (UASD)*

## 2.10. Valoración de los Espacios Verdes Urbanos

Hoy en día, es un hecho comprobable que el deseo de estar en contacto con la naturaleza o al “aire libre” va cobrando cada vez más interés. La mera presencia de espacios verdes urbanos en las ciudades constituye uno de los aspectos empleados hoy en día para medir el grado de calidad de vida de los ciudadanos. Más allá de las consideraciones estéticas, la naturaleza urbana empieza a ser percibida como un elemento integrador entre las valoraciones económicas, ambientales y sociales, así como un elemento de identidad y referencia.

Considerando estos beneficios, algunos organismos, tanto nacionales como internacionales, se han aventurado en la tarea de valorar cuánta naturaleza sería necesaria en las ciudades para que sus habitantes puedan alcanzar un pleno desarrollo. Este hecho ha desencadenado una guerra de cifras y, por supuesto, un ranking de ciudades que se consideran a sí mismas sostenibles o verdes, sin considerar otros aspectos, no menos importantes, como la calidad o el uso de estos espacios verdes. -1

*1-Título: Ríos y Ciudades*  
*.Autor: Corellano Pellicer*  
*Francisco. Año: 2002*

## 2.11. Proyectos de Referentes Internacionales

### 2.11.a. Proyecto de la Franja Costera de Asunción Paraguay

Temático de Exploración

Municipalidad de Asunción

El Proyecto de la Franja Costera de Asunción:

Situación Actual

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones / Paraguay

Gonzalo Garay,

Asunción -julio 2012



### El Borde Fluvial de Asunción: Los Bañados y las Crecidas del Río





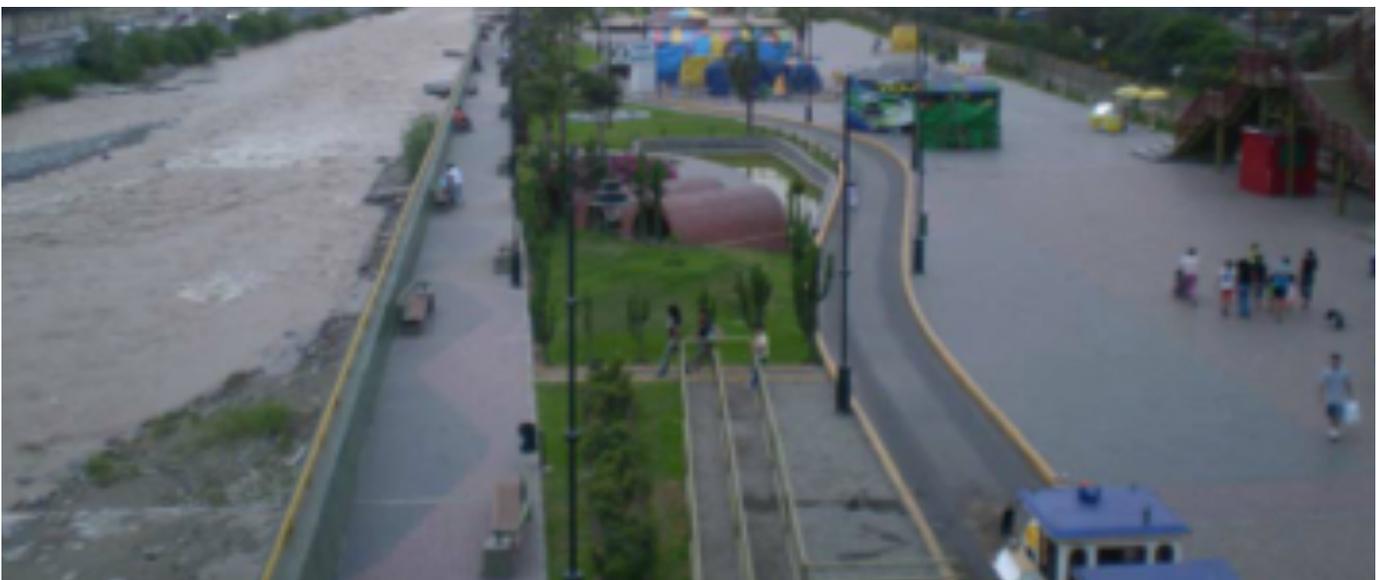
El Proyecto Costero del Bicentenario, a su vez, se pensó como parte integrante y primera fase del Plan de Desarrollo Costero de Asunción, que está basado en el Plan Maestro de la Franja Costera de Asunción y en el Plan de Desarrollo Urbano Ambiental / ASUNCIÓN 2000. También en el Estudio de Factibilidad Final del Programa de Desarrollo de la Franja Costera de Asunción BID-Municipalidad de Asunción-MOPC del año 1.996 y en la Actualización del Estudio de Factibilidad Final del año 2006. La obra iniciaría a final de marzo o al principio de abril del 2009 y u finalizo en el 2011 -1.

[1-http://www.rema.org.py/relacion.html](http://www.rema.org.py/relacion.html)

### **2.11.b. Plan De Recuperacion Ecologico y Ambiental de la Cuenca del rio Rimac (Lima, Peru)**

El proyecto Vía Parque Rímac es un proyecto de desarrollo integral de la ciudad y su desarrollo urbano, que además de modernizar la gestión del tráfico mejorará las condiciones ambientales del río Rímac.

La recuperación de 6 km del río Rímac, con muros de contención y áreas verdes en la ribera del río Rímac, en el ámbito de su jurisdicción, con la finalidad de convertirlo en un atractivo turístico de la ciudad de Lima.



El proyecto Malecón Río Verde estará situado en un área de tres kilómetros cuadrados, a la altura de la urbanización Nueva Caja de Agua y la sede de Sedapal. Además, esta nueva obra de infraestructura vial, emprendida por la Municipalidad de Lima Metropolitana, permitirá conectar de manera rápida y segura la Vía de Evitamiento con el Callao, disminuyendo la congestión vehicular en ese tramo.-1

[1-http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu06/bp1222.html](http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu06/bp1222.html)

[3- Estudio del Lugar : El Rio Ozama en Santo Domingo](#)





Capítulo 3:

# **ESTUDIO DEL LUGAR : EL RIO OZAMA EN SANTO DOMINGO**





### 3.1 Localización y Ubicación de República Dominicana

La República Dominicana, se encuentra ubicada en el archipiélago central situado entre el Atlántico y el mar Caribe, entre los paralelos 17° 40' y 19° 56' latitud norte y los 68° 20' y 72° 01 longitud oeste del meridiano de Greenwich (GMT4). El archipiélago presenta un relieve variado, a menudo volcánico, y goza de un clima tropical, suavizado por los vientos alisios, que ocasionan lluvias más o menos abundantes según la exposición.

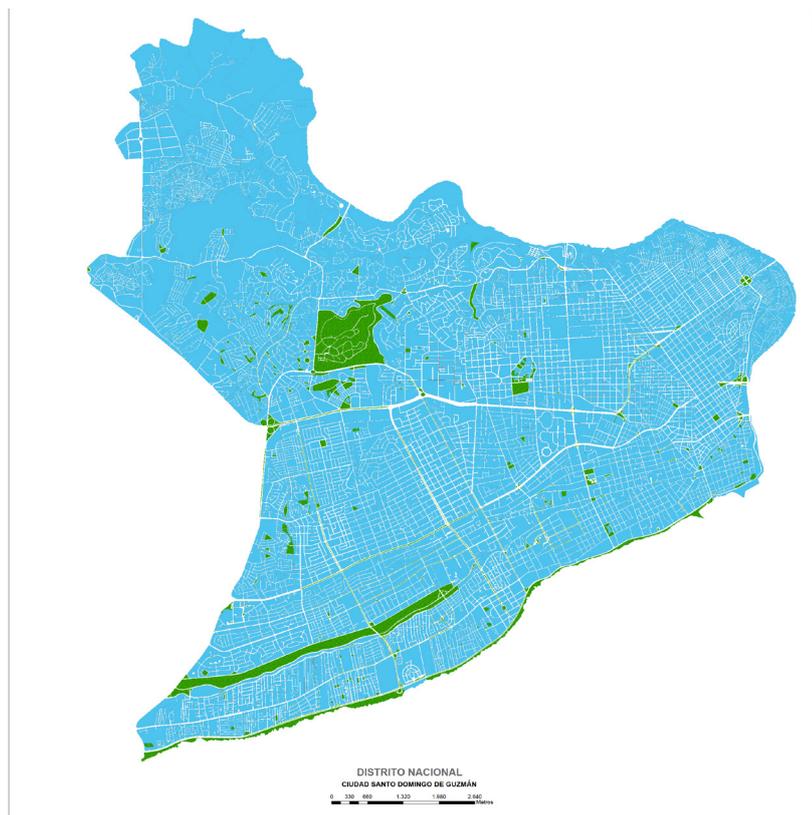
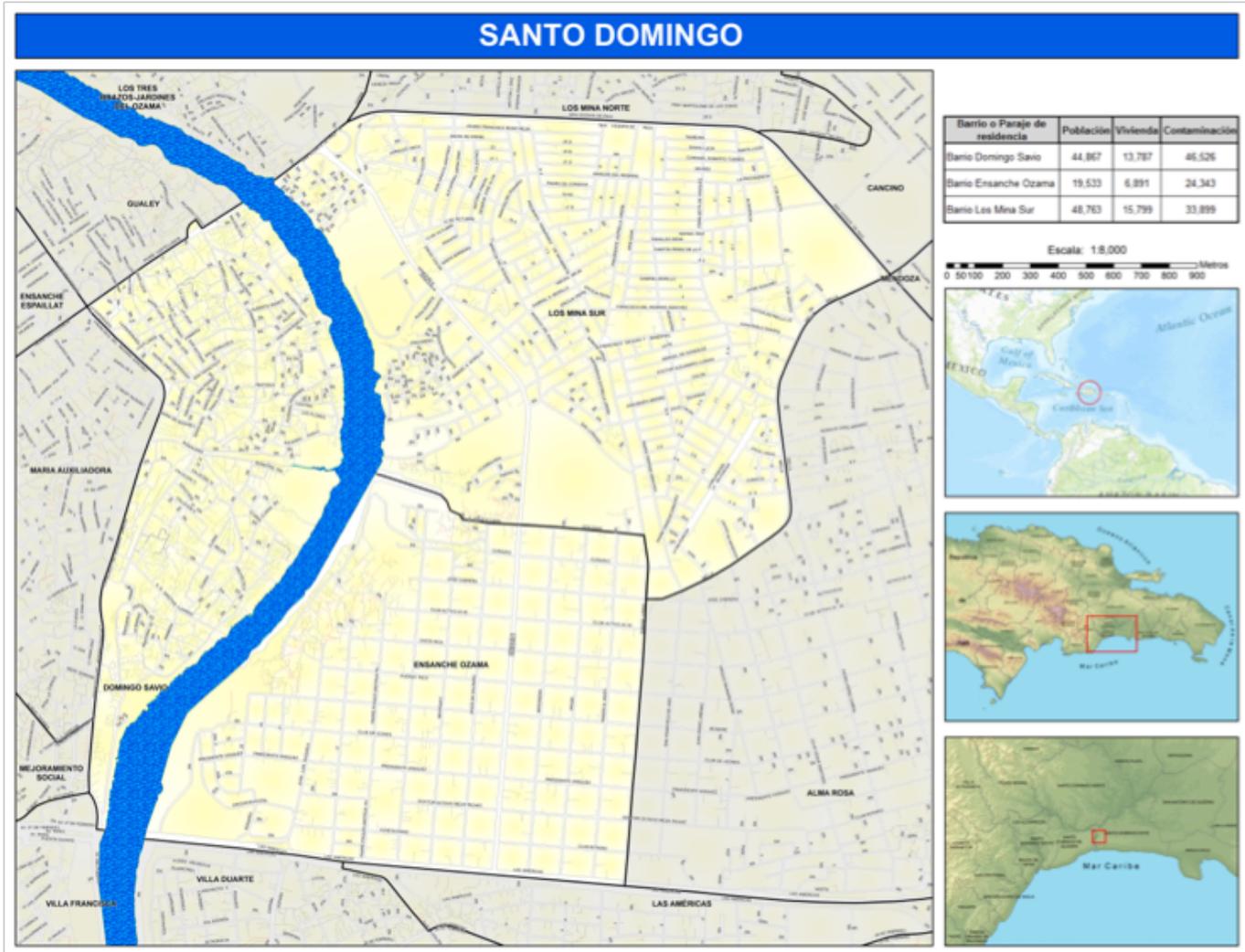
La República Dominicana tiene una extensión territorial de 48,442 Km<sup>2</sup>, limitada por 1,578 Km. de costas, sus límites geográficos son: hacia el Norte el océano atlántico, al Sur el mar Caribe, al Este el canal de la mona, que nos separa de Puerto Rico y al Oeste la República de Haití. La isla tiene su mayor longitud en dirección este-oeste con cerca de 380 km y su amplitud máxima, en el oeste es de 265 km. La frontera con Haití corre a lo largo de 315 km.

La principal peculiaridad geográfica de la isla es la división de su territorio entre dos estados soberanos e independientes, la República Dominicana y la República de Haití. A nuestro país pertenecen también otras islas más pequeñas y adyacentes, que son: Beata, Saona, Catalina, Catalinita y Alto Velo, y los cayos de las Bahías de Samaná y Montecristi (los siete hermanos).-1

### 3.2. Santo Domingo

La ciudad de Santo Domingo, es la capital y la ciudad más grande República Dominicana, se localiza al Sur y constituye el principal centro urbano, industrial y comercial del país; su población de más de 2.374,370 millones de habitantes representa el 87.8%.de la población urbana, según la Oficina Nacional de Estadística (ONE),





en el Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010, la tasa de crecimiento poblacional de la ciudad de Santo Domingo se estima en un 7,65%, su área urbanizada se extiende a lo largo del litoral con el mar Caribe, por 20-25Km, ocupando una superficie de 220 km<sup>2</sup>. Cuenta con más de 93 barrios, cruzados por más de 4,072 Km, lineales de calles y avenidas.

Esta ciudad está caracterizada por su gran extensión, lo que complica y encarece el costo de los servicios necesarios para mantener una vida adecuada para sus habitantes.

La ciudad de Santo Domingo limita al norte con el río Isabela; al este con el río Ozama; al sur el mar Caribe; y al oeste desde el río Isabela siguiendo la carretera de la Isabela hasta la autopista Duarte, continuando hasta la Kennedy con Luperón.-2

[2-http://es.wikipedia.org/wiki/Santo\\_Domingo](http://es.wikipedia.org/wiki/Santo_Domingo)

[3-http://www.one.gob.do/oficina\\_nacional\\_de\\_estadistica \(ONE\)](http://www.one.gob.do/oficina_nacional_de_estadistica)



### 3.3. Planteamiento del Entorno

El enorme desarrollo que ha experimentado la capital dominicana en los últimos años ha erosionado las reservas ambientales todavía existentes en los alrededores del área urbanizada, lo que ha reseñado la exigencia de planificación adecuada tendente a salvaguarda la disponibilidad de áreas para el futuro de Santo Domingo y preservar el resto de los valores ambientales.

La zona de estudio presenta áreas extremadamente degradadas, zona de gran interés en cuyas márgenes, a pesar del impacto de los asentamientos y de las actividades humanas, pudieran conservarse algunos ecosistemas, que merecen ser protegidos y catalogarse como una reserva natural.

Las márgenes del Ozama presentan una de las caras más pobres de la República Dominicana así mismo, la zona estuarina oeste del río Ozama, es una de las más importantes en el ámbito turístico ya que allí se encuentra la parte colonial de la ciudad, muy frecuentada por los turista por su valor histórico y sus bellezas arquitectónicas.

El problema del crecimiento de la población de la ciudad de Santo Domingo en el lapso para el cual se presupone pueda tener validez el presente plan significa no solamente tomar ciencia de todos los factores disponibles que atañen a la realidad urbana, sino también de los que se refieren al crecimiento demográfico global de la República Dominicana y de la distribución de la población en el territorio.

Estos barrios marginados representan amplias zonas incorporadas en el tejido mismo de la ciudad con su propia estructura consolidada con el transcurso del tiempo que no puede ignorarse, ya sea para la extensión territorial como para la densidad territorial que normalmente estos barrios presentan.

*Tesis para optar por el título de máster en Medio Ambiente Urbano y Sostenibilidad. Yilda Alexandra Peña Núñez. 18 de sept. 2006 (UPC)*

Es por ello que se considera la intervención en los barrios como uno de los puntos de mayor calificación, los cuales tienen un bajo perfil urbanístico y social.

### 3.4. Planteamiento del Problema



En los países latinoamericanos, la contaminación y la posterior recuperación de los ríos urbanos ha sido un problema en las agendas gubernamentales por los elevados impactos que implican estos procesos, puesto que, en ocasiones existen asentamientos humanos que viven en las ribera de estos en condiciones de extrema pobreza y sin ninguna regulación sanitaria, lo que su traslado a otros lugares implicaría costos económico, sociales y en el ámbito de la cultura ciudadana difícil de afrontar en los presupuestos de algunos gobiernos nacionales y locales.

Otro de los aspectos a señalar es la falta de experiencia en recuperación de ríos en la República Dominicana. Esto constituye un gran abismo en lo que se refiere a los costes sobre los procesos económicos y de impacto medio ambiental que representan, por tal efecto, se agrava la situación de contaminación, donde, las soluciones efectivas a corto, mediano y largo plazo se hacen deficientes ante la problemática que en estos momentos afronta el río Ozama.



Desde hace aproximadamente tres décadas en el país se han llevado han cabo distintos estudio sobre la contaminación que viene afectando al río Ozama, estos se han enfocado en los aspectos sobre la contaminación industrial y la contaminación de desechos humanos.

El estudio realizado por la Secretaría de Estado de Agricultura Saneamiento Ambiental para las cuencas Media Baja, Ozama-Isabela-Haina y el litoral de Santo Domingo del año 1997.

Estos estudios han sido financiados tanto por instituciones gubernamentales y no gubernamentales con la finalidad de encontrar soluciones a esta problemática y han estado enfocados en identificar cuáles son los contaminantes que están afectando al río y quienes lo contaminan.



¿En qué medida la contaminación del río Ozama la producen los asentamientos humanos que habitan en sus riberas? ¿La falta de un ordenamiento territorial incide en los factores que contaminan el río Ozama? ¿Cómo se describe la evolución de los indicadores de contaminación del río Ozama en el período del 1993 al 2001?

¿Cuáles son los avances orientados y las justificaciones que han experimentado las condiciones medio ambientales y sociales en las zonas habitadas aledañas al río Ozama? Para dar respuestas a cuestionarte anteriores, se planteó cumplir con objetivos que guiaron a la consecución del análisis, tales como, focalizar en qué medida la falta de un ordenamiento territorial influye en la contaminación del río Ozama.

Conocer si persiste la contaminación y observar las condiciones medioambientales y sociales en las zonas aledañas al río.

La cuenca fluvial del río Ozama se encuentra dentro de las cuencas con mayor importancia para la República Dominicana y siendo este río uno de los dos ríos que pasan por el Distrito Nacional, por lo que puede llamarse un río urbano, es de gran prioridad la atención a la contaminación que existe en sus aguas, su rescate y la aplicación de políticas públicas dirigidas a su sostenibilidad.

*El análisis realizado por la  
Secretaría de Estado de  
Agricultura Saneamiento  
Ambiental para las  
cuencas Media Baja,  
Ozama-Isabela-Haina y el  
Litoral de Santo Domingo  
del año 1997*

En las últimas décadas la población que habita la ribera del río Ozama, se ha visto impactada por la contaminación producto de la falta de un ordenamiento de este territorio que alberga los sectores más pobres del distrito, y manteniéndolos a su vez en un estado socialmente vulnerable y marginado debido al deterioro ambiental en que se encuentra.

### 3.5. Demografía del Entorno del Río Ozama

Para comprender mejor la situación de contaminación que vive el río Ozama es necesario situarse en las condiciones de vida de sus ribereños. Todo su margen está conformado por personas con altos niveles de extrema pobreza. Ubicada según el mapa político en la circunscripción 3 del Distrito Nacional, es una de las zonas donde la calidad de construcción en sus edificaciones no cuenta con los estándares técnicos urbanísticos ni arquitectónicos, siendo estas vulnerables a deslizamientos e inundaciones y la falta de servicios básicos marcan una gran influencia en este sector. Sus desechos humanos, al no contar con un sistema de aguas negras o plantas de tratamiento, llegan al cauce del río y más tarde llegan al litoral de Santo Domingo.

En una observación de campo es posible apreciar la falta de un ordenamiento territorial, linderos, calles y en su lugar existen solo callejones, dificultando el acceso de recogida de basura y un apropiado servicio de agua potable. Estos componentes hacen que las viviendas que encuentran ubicadas en este sector se consideren en estado vulnerable debido al estado de insalubridad ocasionado por la contaminación que existe en el río Ozama.

*Tesis de grado  
Recuperación y  
conservación de la  
cuenta del río a partir del  
reordenamiento sostenible  
de su entorno urbano.  
Feliz. año 2006 (UPC  
[http://www.one.gob.  
do/oficina\\_nacional\\_de  
estadística \(ONE\)](http://www.one.gob.do/oficina_nacional_de_estadística)*

NOMBRE DE LOS BARRIOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
DOMINGO SAVIO	22,574	22,293	44,867
ENSANCHE OZAMA	9,232	10,301	19,533
LOS MINA SUR	23,203	25,560	48,763

*Cantidad de habitantes, Oficina Nacional de Estadística (ONE).*

NOMBRE DE LOS BARRIOS	VIVIENDA
DOMINGO SAVIO	13,787
ENSANCHE OZAMA	6,891
LOS MINA SUR	15,799

*Cantidad de viviendas, Oficina Nacional de Estadística (ONE).*

### 3.6. Condición Actual del Río Ozama

Si bien es cierto, el afamado río Ozama, uno de los más caudalosos de nuestro país, pese a su valor histórico, ecológico y ser la fuente principal de agua es también uno de los más contaminados. Desde hace muchos años, este río ha estado en la palestra pública, ha sido objeto de muchos debates, ha ocupado las primeras planas de muchos periódicos y es que no es para menos, su fama crece, no por sus atributos, más bien por el estado deplorable en el que se encuentra. Catalogado como cementerio de chatarras, vertedero público, cloaca, y un sinnúmero más de cualidades despectivas son las que hablan de la realidad de nuestro río Ozama.

El panorama es desalentador, es “más que un insulto a la inteligencia popular y una afrenta ciudadana, una tragedia ambiental es lo que se observa en las márgenes de este acuífero, “cuya intervención, no se puede postergar Decíamos que la contaminación de este torrente proviene de fuentes industriales así como domésticas.

En sus aguas la presencia de materia orgánica, nutrientes, metales pesados, hidrocarburos, microorganismos patógenos y otros, alcanza valores por encima de los estándares de calidad, así como el vertimiento desenfrenado de aguas servidas de las industrias y las viviendas, tanto de la margen como de las zonas aledañas, sin dejar a un lado todas las cañadas que desembocan en él.

Las autoridades, tanto el gobierno central como los gobiernos locales, tienen conocimiento total de todo lo que acontece en cuanto al tema de contaminación y asentamientos informales que se vienen dando en la margen del río Ozama y que la atención del problema ambiental y social que este ha venido generando por décadas ha sido postergada, una y otra vez, lo que ha aumentado y agravado la situación.



Muchos planes y propuestas han surgido en torno la situación de este acuífero, pero se han quedado en puras teorías y mientras que en la práctica la realidad es muy distinta.

[www.ceiba.gov.do](http://www.ceiba.gov.do)  
[Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.](#)

### 3.7 Análisis Paisajístico del Río Ozama

El análisis intenta identificar y descifrar los elementos del paisaje como todo sistema, el paisaje debe considerarse como tal en un análisis paisajístico, integrando todos sus elementos: fauna, flora, suelo, actividades humanas, historia, etc. pero también las relaciones entre estos elementos. Esta parte del análisis del paisaje tiene por objeto reconstituir los vínculos existentes entre los elementos del paisaje, con el fin de proponer un diagnóstico del estado actual, y de proponer un pronóstico del estado futuro, basado en las relaciones que se ha conseguido definir y el conocimiento del lugar. La síntesis del análisis paisajístico es sobre todo el ámbito de acción de la ecología del paisaje.



### **Análisis paisajístico del río Ozama**

Durante un recorrido por todo el cruce del río Ozama, se aprecian los desperdicios que altera el color y el valor al ambiente que bien podría ser un exclusivo paisaje de manglares , palma y humedales, es un depósito de chatarras, y basura que contaminar de manera permanente, también es una agresión visual y paisajística que persiste todo el borde del río Ozama, a pesar de que el Ministerio de Medio Ambiente dio un plazo para retirar la gran cantidad de basura acumulada en la orilla del río. los habitantes siguen tirando la basura sin ningún control.



### 3.8. Uso de Suelo

La ribera del río Ozama es un territorio de topografía variada con zonas desde llanas o de pendientes suaves hasta zonas escarpadas junto a las cañadas, con pendientes abruptas.

Ocupación informal del territorio, con niveles diversos de consolidación. Ocupación de zonas vulnerables por inundaciones y deslizamientos. Deficiencia en la calidad constructiva de las edificaciones, al no responder a los estándares técnicos tanto estructurales, arquitectónicos como urbanísticos. Las viviendas que se observan en el entorno del río Ozama están fabricadas con techos y paredes de zinc. El 95% de las edificaciones presentes en el lugar, lo conforman las viviendas en las que una o más familias comparten una casita hecha en paredes y techos de hojas de zinc y, en los mejores casos, de mampostería con techos de zinc.

Techo de Zinc	Pared de Madera	Vivienda	Comercio	Industria
14,568	4,006	20,550	703	22

Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE

El 0.1% le pertenece a los comercios, muchos de estos en compartidos en las misma viviendas con pescadores, en todo el entorno urbano del río, podemos encontrar industrias, las cuales descargan todos sus desechos al río, unos ya controlados por las autoridades competentes y otros no.

[http://www.one.gob.do/oficina\\_nacional\\_de\\_estadistica\\_\(ONE\)](http://www.one.gob.do/oficina_nacional_de_estadistica_(ONE))

Al existir ya barrios en algunos casos claramente consolidados, las autoridades han construido pequeñas escuelas, dispensarios médicos, parques de recreación y plantas de tratamiento, las cuales se encuentran fuera de servicio.

En la siguiente tabla verificamos los tipos de viviendas

Barrio o Paraje de residencia	Casa independiente	Apartamento	Pieza en cuartería o parte atrás	Barracón	Vivienda compartida con negocio	Local no construido para habitación	Otra vivienda particular	Pensión, casa de huéspedes, hotel	Hostipal o centro de salud	Institución religiosa o internado	Otro tipo de vivienda colectiva	Personas sin vivienda	Total
Barrio Domingo Savio	11,479	213	1,391	44	369	62	227	0	0	1	0	1	13,787
Barrio Ensanche Ozama	4,323	1,689	628	20	134	28	67	0	0	1	0	1	6,891
Barrio Los Mina Sur	11,220	2,195	1,270	227	511	62	285	21	2	1	3	2	15,799

### 3.9 Aspectos Ambiental

Toda el área presenta degradación en sus tramos terminales, en zonas de gran interés en cuyas márgenes, a pesar del impacto de los asentamientos informales y de las actividades humanas, pudieran conservarse algunos ecosistemas que merecen ser protegidos.

La contaminación se transfiere a la costa, contaminando y haciendo poco agradable y poco utilizable en esta zona, esto implica el permanecer en una situación de degradación ambiental, como consecuencia, este ecosistema está siendo alterado y evidencia en los últimos años una tendencia hacia la alteración de esta área de interface entre la tierra.

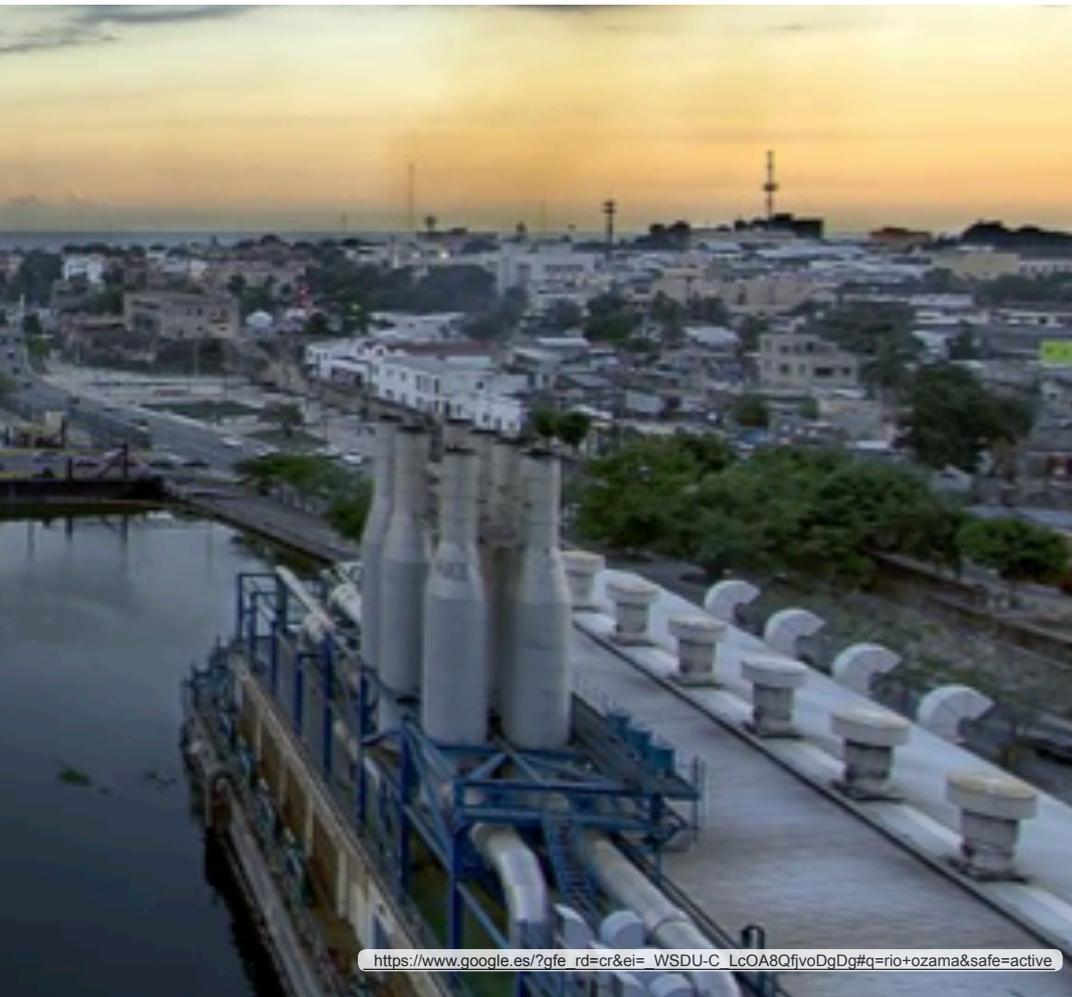
Las causa de la contaminación que lo agobia agrediendo la vista y en general haciéndolo poco atractivo, causados por la mala gestión de la recolección de desechos sólidos urbanos.





Capítulo 4:

# PAISAJE



Casi nadie pone en duda que las áreas fluviales son uno de los espacios naturales más relevantes de la ciudad y su entorno; sin embargo, es más difícil ponerse de acuerdo para ordenar dichos espacios naturales.

## 4.1. Los Rios Como Espacios Naturales en la Ciudad

En todo caso, el tratamiento de estos espacios como áreas naturales debe compatibilizarse con la necesaria protección y tratamiento de las áreas fluviales como áreas naturales de las ciudades: Mantener la diversidad natural del cauce y de las riberas de los ríos, como alternativa a actuaciones duras en las márgenes, que permiten crear espacios urbanos de uso intenso hasta el mismo borde del cauce.

En muchos casos son los espacios de mayor calidad paisajística y diversidad ecológica de un territorio y los únicos que frente a las avenidas y capacidad colonizadora.-1

## 4.2. Alteracion y Restauracion del Paisaje

La restauración paisajística tienen gran importancia: la remodelación del terreno para adecuarlo a la cartografía local y la instauración de una cubierta vegetal coherente con la vegetación o usos que caracterizan el territorio, el entorno paisajístico circundante. Es preciso analizar bien el paisaje, intentando captar el ritmo existente en sus movimientos orográficos y en grupos de vegetación, con el fin de reproducirlo en la escala de nuestra realidad -2.

1-Título: Ríos y Ciudades

.Autor: Corellano Pellicer  
Francisco .Año: 2002

2-Título: proyectos y obras  
de restauración de zonas  
de degradadas. Autor:  
Cortijo Martínez ,Javier  
Fco. Año: 2001

### 4.3. La Interfase Rio-Ciudad Como Paisaje

El paisaje como representación ambiental de un sistema de relaciones ecológicas y culturales.

El paisaje fluvial urbano se convierte así en la representación ambiental de un sistema de relaciones, principio fundamental de toda comprensión global, esencial para la correcta gestión del territorio.

En sentido geocológico, los paisajes fluviales de las ciudades se encuentran en la frontera entre los subsistemas natural, rural y urbano -conjuntos que difieren por su fisonomía, su función y, sobre todo, por el diferente uso de la energía- y podría definirse en el paisaje fluvial urbano y periurbano se reconocen la ciudad y su entorno rural y natural. Esta fachada frente al agua, sujeto de crisis, conflictos e intereses, sobre la vitalidad económica y ecológica de la ciudad.

Los ríos, en cambio, han tenido un fuerte carácter marginal. La relación río-ciudad es muchas veces un matrimonio de conveniencia lleno de complicidades y de temores. La ciudad tradicional se ha comportado como el elemento pasivo que soporta, defendiéndose en la medida de sus posibilidades técnicas y económicas, el temperamento brutal del río con frecuencia ha sufrido el agotamiento de su caudal y la compresión de sus márgenes, y ha recibido todos los desechos líquidos y sólidos del metabolismo urbano. En las últimas décadas, el modelo tradicional ha experimentado drásticos cambios debido a la fuerte demanda de suelo para expansión urbana.

Los paisajes que conforman los cauces y riberas en el medio urbano son la síntesis de un sistema de relaciones naturales y culturales que han de tenerse en cuenta para no caer en el despilfarro de los recursos ni increpar a las catástrofes llamadas naturales.-1

## 4.4. Degradación y Contaminación del Suelo en la Ribera del Río Ozama

Es un suelo degradado que ha seguido un proceso de pérdida o alteración inconveniente de sus componentes y de sus características productivas. Un suelo contaminado cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que componente un riesgo para la salud humana o el medio ambiente. -2

## 4.5. Criterios Paisajísticos en la Restauración de Degradados

### **Paisaje paisajismo y restauración paisajística**

El paisaje tiene una importancia creciente. Y empieza a ser contemplado como recurso y como fuente de riqueza. Por tanto, se ha de plantear la valoración estética y ambiental del paisaje como, la absorción de impactos negativos, el diseño de medidas protectoras correctoras enfocadas a la integración de las obras en su entorno natural.

Un adecuado tratamiento paisajístico conllevará, a medio y largo plazo, la integración de la obra en su entorno, lo que facilita su recuperación natural e induce otros efectos secundarios de mejora.

La legislación contempla la consideración del paisaje dentro de las evaluaciones de impacto ambiental. En las evaluaciones de impacto ambiental, el paisaje entra a formar parte de dos puntos básicos contemplados en la ley y su reglamento: los estudios de descripción del medio afectado por la evaluación a realizar, con su correspondiente valor de la acción y, de manera fundamental, en la elaboración de medidas protectoras y correctoras.-3

## 4.6. Los Paisajes Culturales

### Nuestro Patrimonio Paisajista: los Paisajes Culturales

Paisajes culturales e identidad social configuran un binomio cuya estrecha vinculación debe contemplarse en los procesos de ordenamiento y gestión del territorio.

Desde este punto de vista, la disertación inaugural ha sido sumamente esclarecedora; ella nos ha invitado a replantearnos postulados y recomendaciones a partir de considerar, con sentido crítico, los valores subyacentes en los criterios de selección y gestión del patrimonio. A partir de estas perspectivas más comprensivas de las distintas características físico-espaciales, sociales e históricas que presentan los continentes y especialmente adecuada para apreciar a nuestros diversos paisajes culturales, los conferencistas nos han presentado sus paisajes culturales más entrañables, los de sus propias tierras, naturalmente, los más estudiados por cada uno de ellos. Geografía, clima, pluviometría, topografía, flora y fauna determinan paisajes naturales que hacen a la identidad del sitio y sus habitantes.

“El conocimiento de la historia de la cultura también aporta riqueza a nuestra percepción de las cosas... Refiriéndonos a los paisajes culturales, es notable la penetración que se logra en la percepción cuando el observador es capaz de trasponer una realidad inmediata, sin evadirla en su sustancia, y darle profundidad con sus evocaciones personales”. Los paisajes obran como testimonio de las transformaciones. En tanto, sus valoraciones se vinculan a la cultura de un lugar en la sensibilidad que transmite una imagen y en

1-Título: Ríos y Ciudades

.Autor: Corellano Pellicer  
Francisco .Año: 2002

2-3-Título: proyectos y  
obras de restauración de  
zonas de degradadas.

Autor: Cortijo Martínez  
,Javier Fco. Año: 2001

4-Tesis de grado  
Reestructuración del  
parque litoral sur Santo  
Domingo Este. Pérez  
Edith. 2008 (UASD)

la construcción de significado. “La imagen adquiere protagonismo a partir del proceso que activa la valoración estética”. Los conjuntos jesuíticos, poblados, capillas, parques, etc., son trazos de la cultura que expresan la identidad cordobesa.

“El paisaje cultural es una fuente evocativa, representativa de imágenes exaltadas o reducidas, que ilustran de manera figurativa la identidad de cada lugar”.-4







Capítulo 5:

# Planteamiento del Problema





## 5.1 Antecedentes Geográficos del Río Ozama

El río Ozama corre 148 kilómetros antes de desembocar en el mar Caribe. La posición de Santo Domingo en la ribera del Ozama fue de gran importancia para el desarrollo económico de la ciudad y el crecimiento del comercio durante la época colonial. El río Ozama es donde se encuentra el puerto más activo del país.

El río Ozama nace en los dos últimos niveles de la Cordillera Central, en la zona noroeste de la loma Siete Cabezas- ubicada a cinco kilómetros del municipio de Villa Altagracia- y sigue una trayectoria irregular con una longitud de 148 kilómetros hasta su desembocadura en el mar Caribe y cuenta con un área de 2,962.5 km<sup>2</sup> donde habitan cerca de 2.5 millones de personas y es la cuarta más importante del país (Adames, Martínez, Delmonte R., 1991). (Anexo I)

El río Ozama forma parte del denominado Cinturón Verde de la ciudad de Santo Domingo y por su profundidad es un río navegable de la República Dominicana. Cuenta con una importancia histórica tanto para las personas que habitan en sus riberas como para la población en general de la República Dominicana. Está ubicado entre el Distrito Nacional y la provincia de Santo Domingo Este. Es poseedor de un hermoso paisaje y tiempos pasados ofreció agua limpia para uso doméstico y de la agricultura.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Santo\\_Domingo](http://es.wikipedia.org/wiki/Santo_Domingo)



## Ozama



Río Ozama a su paso por Santo Domingo.

Ubicación geográfica	
Cuenca hidrográfica	n/d
Nacimiento	Loma Siete Cabezas
Desembocadura	Mar Caribe
Ubicación administrativa	
País(es)	 República Dominicana
Dimensiones	
Longitud	148 km
Superficie de la cuenca	2.686 km <sup>2</sup>

## 5.2. Asentamientos Urbano e Informales en la Ribera del Rio Ozama

Los asentamientos informales, un fenómeno que no solo es visible en nuestro país, sino también en otros países de América Latina, son producto, según la CEPAL (2005), del crecimiento masivo de la población, la migración hacia las zonas urbanas, el incremento del alquiler de las viviendas y la falta de las mismas, la pobreza, la falta de planificación urbana y las respuestas políticas y sociales dadas por el estado.

Decía la socióloga urbanista Edith R. Jiménez (2011) que en nuestro país los asentamientos informales se les reconocen como barrios marginales o tugurios y que estos en su mayoría se localizan en las riberas del río Ozama, producto del crecimiento físico de la





ciudad y la llegada de nuevos habitantes. De igual manera explica que todo esto es producto de las dinámicas del mercado habitacional así como los desalojos forzados de los moradores de barrios céntricos, que impulsaron el aumento desenfrenado de estos barrios marginales en zonas no habitables como es el caso de la ribera del citado río. Por otro lado, el origen de estos es atribuido a los cambios políticos y sociales, que perturbaron las condiciones de vida de la población, luego de que el gobierno de Trujillo culminase. (CEPAL, 2005).

Las conclusiones dan cuenta de cómo la consolidación de la ciudad ha sido en primer lugar por la incidencia directa del Estado como ente regulador del espacio urbano por la ausencia de gestión en el territorio urbano. Las estrategias socioespaciales a través del accionar colectivo, ausentes en el resto de la ciudad, han viabilizado

el desarrollo urbano pueden conservarse algunos ecosistemas que merecen ser protegidos, por lo que el deterioro ambiental es notorio, pescan en el río, a pesar de la contaminación que presenta, lo que genera enfermedades. Estos asentamientos ocupan la ribera del río, lo que causa deforestación y es lo que genera que cuando hay tormentas, este se desborde con más facilidad.

Las personas viven sin cocinas, como servicio sanitario tienen letrinas, no cuentan con un sistema de aguas negras ni potables, viven en condiciones precarias, sus desechos desembocan en el río.

*Tesis para optar por el título de máster en desarrollo urbano y territorial sostenible.*

*Odaliza Sernagi Gil Viñas  
.27 Mayo 2013 (USAL)*

Las áreas verdes, linderos y zonas de recreación están ausentes, no existen calles, sino callejones, solo existe una calle o callejón con acceso al puente Gregorio Luperón, es la única vía de entrada de vehículos.

### **5.3. Contaminación del Río Ozama**

La contaminación de las aguas, para este caso las del río Ozama, son producto de una combinación de factores, tales como, aguas servidas, presencia de desechos y desperdicios sólidos domésticos así como industriales, contaminantes orgánicos, descuido, abandono, indiferencia, son los más reconocidos de este río.

Para el año 1970, las autoridades correspondientes afirmaban la presencia de la bacteria Colibacilos en estas aguas y que el origen de esta contaminación eran las cloacas de Santo Domingo, que desembocaban en el mismo y que la única solución, para ese entonces, era la construcción de un nuevo sistema de cloacas para la ciudad, considerando que este proyecto significaría un fuerte dolor

de cabeza para las autoridades (Lora, 1970). Por lo visto, la contaminación de las aguas del Ozama no es historia nueva, lleva años y años pidiendo a gritos el auxilio.

La investigadora Felicita Heredia, del departamento de Medio Ambiente de la Universidad Autónoma de Santo Domingo UASD, confirma la “presencia de desechos orgánicos e inorgánicos, como consecuencia de la impetuosa presencia de industrias y familias instaladas en la margen del río”. Los investigadores de esta entidad sostienen que los contaminantes orgánicos provocan daños al ecosistema, así como enfermedades a los moradores de la zona. El informe sobre el proyecto de Restauración y Manejo Integral de las Cuencas de los ríos Ozama confirma la presencia de materia orgánica, nutrientes, metales pesados, hidrocarburos, microorganismos patógenos y otras más, alcanzan valores por encima de los estándares de calidad, así como un nivel elevado de eutrofización a quien se le atribuye el sobre crecimiento de una población de la maleza acuática *Eichhornia Crassipes*, al mismo tiempo sostiene que en la cuenca del Ozama funciona una cantidad de industrias que en su mayoría no disponen de sistemas de gestión ambiental ni de un comité.

Se percibe que estas no dan tratamiento alguno a sus afluentes y se limitan a tener pozos sépticos y filtrantes, considerados como opciones altamente contaminantes para el manto freático y a la larga para el río Ozama.

Otros revelan, como es el caso del estudio para la “Determinación de Elementos Químicos en las aguas del río Ozama mediante la técnica de Fluorescencia de Rayos X por Reflexión Total (TRXRF)



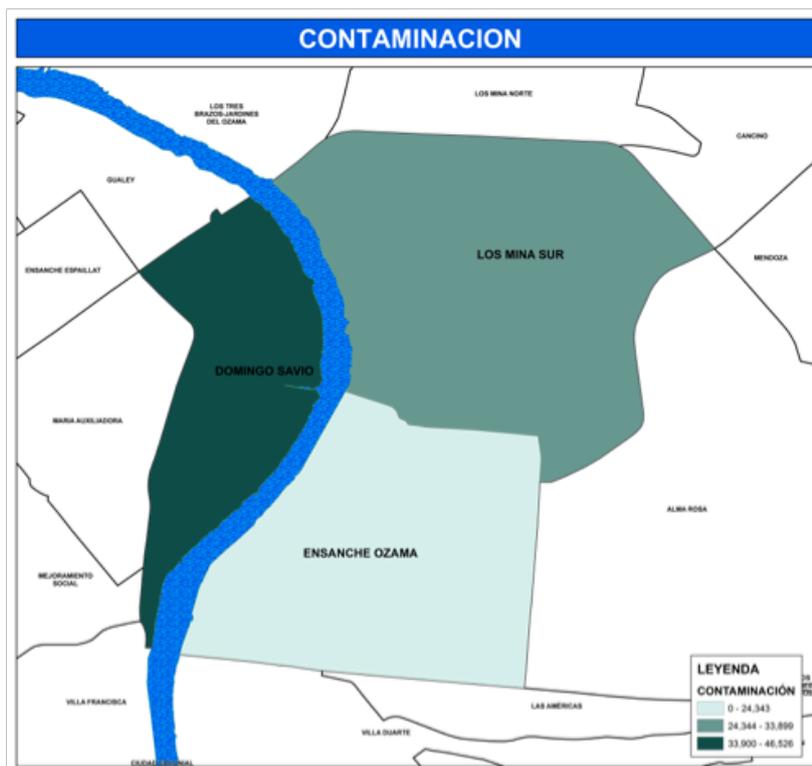


El ambientalista Eleuterio Martínez considera que antes de hablar del saneamiento del río Ozama se debe reubicar a las miles de familias que se han asentado en los márgenes del río, y prohibir a las empresas el uso del afluente como plataforma para sus actividades.

En la siguiente tabla verificamos los tipos de contaminación que afectan a los barrios en el litoral del río Ozama. Estos son casos de vivienda afectada por agua estancada, 6,581 son vivienda que sufren este tipo de contaminación. Un suelo degradado es aquel que ha seguido un proceso de pérdida o alteración inconveniente de sus componentes y de sus características productivas. Un suelo contaminado es aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que componen un riesgo para la salud humana o el medio ambiente.-1

[1-Oficina Nacional de Estadística \(ONE\)](#)

[1-www.listindiario.com.do. \(República Dominicana\)](#)



## 5.4. Vulnerabilidad

Es la incapacidad o debilidad intrínseca de un elemento determinado para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio de su ambiente, o sea su “inflexibilidad” para adaptarse a ese cambio.

La vulnerabilidad es una condición que resulta de la interacción entre sí de manera compleja de un conjunto de factores. Entre estos factores destacan la falta de planificación con enfoque de cuenca hidrográfica, la ausencia de políticas de largo plazo, la debilidad institucional, la intensificación del uso de la tierra, el aprovechamiento descontrolado de los recursos naturales, el incremento acelerado de la población y la presencia de condiciones socioeconómicas desfavorables. Se dice que ser vulnerable significa ser susceptible de sufrir daño y tener dificultad para recuperarse ante la presencia de un fenómeno natural peligroso. Aunque se expresa que la vulnerabilidad es una incapacidad, esta no debe ser vista como un valor absoluto, sino por el contrario, debe considerarse que la vulnerabilidad está referida a la presencia de una amenaza probable en un momento determinado y se puede ser vulnerables en un momento, pero en otro no, al igual que se puede ser vulnerable ante una situación, pero ante otra no.

El análisis de la vulnerabilidad es un proceso para determinar los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño por la presencia de un evento, además de considerar las medidas de emergencia y mitigación a considerarse ante una amenaza específica o un grupo de ellas.

La vulnerabilidad puede ser analizada desde varias ópticas, o dicho de otra manera, existen varios elementos o factores que en conjunto componen un nivel de vulnerabilidad global. Este nivel de vulnerabilidad resulta de la interacción de las condiciones particulares de un área o una comunidad específica. A lo anterior, también se agrega que la vulnerabilidad en sí misma constituye un sistema dinámico que surge como consecuencia de la interacción entre las características internas y externas que convergen en un tiempo y espacio.

*Vargas, F. (08 de 12 de 2003). Introducción a los conceptos de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo. Recuperado el 20 de Noviembre de 2011, de [www.itc.nl](http://www.itc.nl):*

*Tipos de vulnerabilidad  
Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE*

TIPOS DE VULNERABILIDAD	
INDICADOR	PARAMETRO
VH	Vulnerabilidad Humana
VS	Vulnerabilidad Social
VE	Vulnerabilidad Económica
VFE	Vulnerabilidad Física Estructural
VA	Vulnerabilidad Ambiental

*Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE*

VULNERABILIDAD AMBIENTAL	
INDICADOR	PARAMETRO
V21	Cobertura boscosa
V22	Contaminación por aguas estancadas
V23	Contaminación por basura
V24	Contaminación por cañadas
V25	Ruido de vehículos
V26	Pocilga
V27	Humo
V28	Ruido de fábrica
V29	Ruido de planta
V30	Desecho de fábrica
V31	Envasadora de gas
V32	Contaminación por bomba de gasolina



Capítulo 6:

# Intervenciones y Conflictos en el Rio Ozama



Dentro de las investigaciones que han tratado la problemática de contaminación del río Ozama, se encuentra el estudio realizado por la Secretaría de Estado de Agricultura Saneamiento Ambiental para las cuencas Media Baja Ozama y el litoral de Santo Domingo del año 1997.



## 6.1. Estudios Realizados Enfocando la Problemática

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Diagnóstico Ambiental y Análisis Fiscal, realizó un estudio en el año 2001. El objetivo de este fue establecer el orden de prioridad de los contaminantes industriales individuales en las tres cuencas prioritarias (río Ozama, río Yaqué del Norte y río Yuna). Las recomendaciones de este estudio sugieren que la República Dominicana se encuentra en una situación delicada en cuanto a la calidad del agua, ya que las cuencas analizadas muestran un incumplimiento con las normas de calidad sobre las aguas.

Por otro lado se encuentra la tesina realizada el 18 de sept. 2006 por Yilda A. Peña Núñez que trata la recuperación y conservación de la cuenca de un río a partir del reordenamiento sostenible de su

entorno urbano, tomando como referencia al río Ozama. El objetivo general de este trabajo consistió en la recuperación y conservación de la cuenca a partir del reordenamiento de su entorno urbano

Las conclusiones a las que arribó la autora determinaron que el crecimiento poblacional de la margen del río Ozama es totalmente descontrolada, y se han formado cañadas, poseen la mayor fuente de contaminantes vertidos al río, que estos residuos contienen contaminantes por materia orgánica, grasas y metales pesados; las industrias, al igual que las 3 cañadas, son de igual manera fuentes de contaminación, y no existe monitoreo constante y seguro de todas las industrias que vierten sus residuos. Las investigaciones escogidas para este estudio documental sirven a su desarrollo, porque aportan informaciones sobre cuáles son los factores contaminantes que están afectando al río Ozama y cómo la falta de planificación urbana en los sectores que bordean este medio ambiente natural contribuye a la agudización de esta problemática.

El estudio realizado por el Ministerio de Agricultura aporta cuáles son las fuentes primarias y secundarias que contaminan al río Ozama. El realizado por Medio ambiente y Recursos Naturales, muestran cómo la República Dominicana no cumple con las normas de calidad de las aguas. La tesina realizada por Peña Núñez nos da una visión amplia de la problemática de la contaminación del río Ozama debido a los asentamientos humanos y las industrias que convergen en la zona.

De manera que el presente trabajo se apoya en el análisis documental, basado en la problemática del río Ozama y en los estudios realizados con respecto a su contaminación.

*Tesis de grado  
Recuperación y  
conservación de la  
cuenta del río a partir del  
reordenamiento sostenible  
de su entorno urbano.*

*Feliz. año 2006 (UPC)*



## 6.2. Cinturon Verde la Ciudad de Santo Domingo Año 2 No . 4 Mayo-Agosto 2006

El “Cinturón Verde de la Ciudad de Santo Domingo” creado mediante el Decreto Presidencial No. 183-93, es una amplia franja espacial que rodea el entorno urbano capitalino. Su creación obedece a la necesidad de regular el crecimiento horizontal de la ciudad y la expansión de los asentamientos en su periferia, para asegurar la protección y mejoramiento de los recursos y valores naturales existentes, con miras a garantizar la calidad del ambiente en el Distrito Nacional.

La conservación de todos los cursos de agua que pasan por la ciudad y los manantiales que los originan; la protección de amplias zonas de humedales conformadas por ríos, arroyos, lagunas, caños, manglares, vegetación palustre y bosques de galerías o ribereños; así como el restablecimiento y conservación de especies botánicas representativas del “Bosque Húmedo Subtropical”, dentro del ámbito del Distrito Nacional, tiene como finalidad hacer de Santo Domingo una ciudad ambientalmente bien protegida y en capacidad de brindarles a sus habitantes una amplia gama de servicios y oportunidades en el orden recreativo, educativo, turístico, científico,

deportivo y de regocijo espiritual, a la vez que se garantiza el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y se protege la biodiversidad.

La decisión de seguir un “curso de agua” formado por ríos y arroyos surgió como una solución capaz de dar una eficiente respuesta para garantizar la protección de los recursos naturales y el mejoramiento del medio ambiente.

De hecho, el “curso de agua” constituye al mismo tiempo un límite de demarcación y un elemento unificante que ofrece, sobre todo desde el punto de vista naturalista y paisajista, muchas razones de interés, permitiendo desarrollar así una amplia franja de protección ambiental, un parque fluvial que presente, junto al evidente elemento unificante constituido por la presencia del río y por la casi totalidad de su desarrollo, áreas de valor natural, caracterizadas como “reliquias” en un ambiente profundamente transformado, a menudo por parte del hombre, por la permanencia de interesantes valores paisajísticos y por lo que es y será cada vez más intensamente reclamado por la población urbana.

La realización de este parque fluvial permite asegurar el cuidado y el desarrollo de las restantes áreas de alto valor natural, particularmente los manglares, los bosques húmedos y las zonas de humedales, que conforman auténticos bancos genéticos donde se conservan ejemplares representativos de la floresta originaria de estos ambientes y se resguarda el hábitat natural de las aves migratorias protegidas por la comunidad internacional y que utilizan estos ecosistemas tan particulares para descansar, alimentarse y recuperar las energías antes de proseguir su viajes transoceánicos.

También permitirá extender y racionalizar los recorridos a lo largo de los cursos de agua, realizando intervenciones de modelación paisajística y acelerar las operaciones de saneamiento de las áreas degradadas (en particular los vertederos).

El Cinturón Verde de la Ciudad de Santo Domingo está constituido principalmente por los cursos de agua que pasan por esta urbe, antes de desembocar en el Mar Caribe. De las ocho zonas ambientales que lo conforman, siete tienen como vínculo fuentes fluviales o lénticas, entre ellas tres ríos (Haina, Isabela y Ozama), tres arroyos (Guzmán, Manzano y Cachón) y uno por decenas de lagunas, caños y humedales. Independientemente de su papel ambiental (muestras representativas de ecosistemas forestales precolombinos, hábitat de aves migratorias y nativas, fauna acuática estuarina, protección de especies botánicas amenazadas, bosques de galería, manglares, vegetación palustre, etc.), todas estas fuentes de agua desempeñan múltiples funciones relacionadas directamente con la calidad de vida de los habitantes de la capital dominicana, como son:

- a. suministro de agua potable para el consumo humano y usos industriales,
- b. principal puerto comercial del país (Haina),
- c. principal puerto turístico y de usos múltiples (Sans Soucí - Ozama - Isabela),
- d. medio de descarga de aguas tratadas y efluentes líquidos diversos,
- e. áreas recreativas diversas,

- f. irrigación agrícola,
- g. acuacultura (incipiente todavía) y
- h. saneamiento básico de la ciudad de Santo Domingo entre otras

Continuación vamos a analizar los aspectos más relevantes contenidos en el plan del Cinturón Verde no sólo es un proyecto ambiental, sino una leyenda que tenemos que dejar en la mejor forma posible a la memoria de nuestros hijos, quienes de hecho y por derecho, son los verdaderos dueños de toda esta riqueza que hoy estamos usufructuando.

### **Hidrología Asociada**

El Cinturón Verde de la Ciudad de Santo Domingo, como hemos visto, está definido principalmente por los ríos Haina, Isabela, Ozama, Cabón y Yabacao, además de los arroyos Guzmán, Manzano, La Yuca, Dajao, Tosa y Cachón.

Todos estos ríos y arroyos a su vez, son alimentados por decenas de manantiales, arroyos y cañadas más que desembocan a lo largo de sus cursos.

### **Río Haina**

El río Haina, que pasa al oeste de la ciudad capital y que contiene en su desembocadura en el mar Caribe el puerto comercial más importante del país, ha sido la fuente de agua potable que históricamente se ha utilizado para el abastecimiento de los acueductos de la ciudad de Santo Domingo.

Su cuenca de captación está conformada por los ríos Isa, Mana, Joa, Naiboa, Duey, Guanano, Del Puerto y Básima.

Los ríos Isa, Mana y Duey contienen las tomas de agua que abastecen al Acueducto de Santo Domingo desde principios de siglo. En su área de remanso, antes de llegar al puerto, contiene un dique de contención y decenas de pozos de agua que alimentan las plantas potabilizadoras de Manoguayabo construidas recientemente por la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo.

Entre los arroyos más importantes del río Haina tenemos: Gamboa, Mingo, Daza, Hicaco, Medina, Sosua, Derrumbadero y Colorado que provienen de las últimas montañas de la Cordillera Central, como son las lomas Los Privados, La Cuchilla, La Humeadora y Zumbador, donde se encuentra la cabecera del río Haina.

Como respuesta a esta problemática, el Estado dominicano ha venido tomando medidas para proteger en primer lugar las cabeceras de los ríos, arroyos y manantiales que abastecen el acueducto de la ciudad capital. En tal sentido, desde 1958 se creó el Vedado de Haina-Duey mediante la Ley 4991 y la Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo, mantiene una protección permanente y un control estricto en toda el área de influencia de las tomas de los ríos Isa y Mana. Como complemento de estas acciones, el año pasado se creó el Parque Nacional Eugenio de Js. Marcano, mediante el Decreto Presidencial 233-96, que protege todas las escorrentías de la cabecera del río Haina.

### **Río Ozama y sus afluentes**

Después del río Haina, la otra gran cuenca hidrográfica que colecta las aguas que vienen a la ciudad de Santo Domingo, la constituye el río Ozama, el cual colecta las aguas de los ríos Isabela, Guanuma, Yamasá, Verde, Savita y Yabacao.

### Río Isabela

El río Isabela que pasa al norte de la ciudad de Santo Domingo, nace en la loma El Pílon, tiene como afluentes a los ríos Higüero, Matúa y Matiguelo, además de los arroyos Lebrón, La Burra, Indio, La Canoa, Lucas, Andrés, Victoriano, Lajas, Piedra Gorda, Mina, Higuamo y Carbón, entre decenas de manantiales que descienden de las lomas Mariana Chica, El Quemado, De Machito y el Gato.



### Guanuma y Yamasá

Los ríos Guanuma y Yamasá son los dos cursos de agua más importantes de la margen derecha del Río Ozama después del Isabela y nacen precisamente en el comienzo de la Sierra de Yamasá, uno de los puntos de la Geografía Nacional, donde más llueve. El río Guanuma tiene su cabecera en la montaña El Pílon, muy próxima a las cabeceras del Higüero, el Isabela y el Básima.

A lo largo de su curso recibe el aporte muy importante de las aguas del río Máyiga que nace en la loma Los Siete Picos, muy próximo al Río Verde que luego se convierte en Ozama.

El Guanuma tiene además los arroyos Capa, Colorado y Zapote y al igual que su afluente el Máyiga, recorre una gran llanura longitudinal que discurre entre meandros serpenteantes hasta desembocar en el Ozama.

Este río tiene una enorme cantidad de manantiales, cañadas y ar-

royos, siendo los más importantes: Resolí, Los Cacaos, Jaguey, Higüerito, La Laguna, La Vaca, Juan Blasina, La Boca, La Cuaba, Grande, Vuelta, La Guamita, Lambedera y el Río Pantoa que a su vez se alimenta de los arroyos Pantoita, El Café, Dajao y Jovero.

Entre las cuencas de los ríos Guanuma y Yamasá se desarrolla la microcuenca del Río La Leonora, que capta más de 10 arroyos (Mata Brisa, Camarón, Caoba, La Cola, La Zarza, Grande, La Jagua, La Leonorita, Palmita y Berraco entre otros), antes de depositar sus aguas directamente en el Ozama.

### **Río Verde y la Cabecera el Ozama**

El río Verde constituye el ala derecha de la cabecera del río Ozama. Ambos ríos nacen en el inicio de la Sierra de Yamasá, en una zona boscosa muy singular y característica del bosque pluvial subtropical

La presencia de grandes manaclares, helechos arbóreos, el Sablito, Las Cabirmas, La Mora, el Maricao, el Mamey, el Cedro, las Ciguas, el Membrillo y otros árboles valiosísimos, son testigos de la gran cantidad de lluvias que anualmente se producen en esa zona

Indudablemente, el Ozama es un gran río, el segundo más caudaloso del país, pues a lo largo de su curso, concentra tanta agua casi como el Río Yuna. Este río tiene la cuarta cuenca más grande del país con 2,706 km<sup>2</sup>, que equivalen a 4,302,540 tareas y en su desembocadura contiene el puerto histórico de San Soucí, el más viejo del Nuevo Mundo, convertido actualmente en un puerto turístico.

El río Verde nace en la loma Los Siete Picos o Las Siete Cabezas, como también se le llama, y tiene como afluente a los arroyos Sin Piedra, El Cremoso, del Oro, Zayas, Los Dajaos, Los Rulos,

El Rancho, La Sigua, Piedra Azul, Bonito, Camarón, La Ceiba y Marcelino, que descienden de las lomas La Cuaba, Quemada, Palo de los Toros, Palo Bonito y Los Limones.

El río Ozama por su parte, nace en la Loma Rancho de Yagua y se dirige en primer lugar hacia el oeste, en dirección hacia Maimón para recoger las aguas de los arroyos Piedroso y Piedrocito, que descienden de las lomas Piedroso y Alto de la Paloma. Luego el Ozama se dirige hacia el norte para tomar cerca de 15 arroyos y manantiales (El Toro, Los Guineos, La Isleta...) que se originan en las lomas La Cuchilla y La Guardarraya. Después el Ozama se dirige hacia el este con curso muy sinuoso hasta acercarse a los Haitises y luego girar hacia el sur, al oeste de nuevo y por último desciende al Mar Caribe.

### **Los ríos de Los Haitises que vienen a Santo Domingo**

Dos grandes ríos se originan en Los Haitises y luego vienen a verter sus aguas al Río Ozama. Se trata de los ríos Sávita y Yabacao. El río Sávita nace en medio de un cañaveral del Batey Sabana Larga y en su cabecera recoge las aguas de más de 20 arroyos que provienen de los mogotes de Los Haitises entre Sabana del Estado y Sabana Larga. Más abajo de Los Haitises y alrededor del Antón Sánchez se forman las lomas de Tiberio, El Chivo y Mogeas, donde también se originan decenas de manantiales.

El río de mayor importancia que deposita sus aguas en el Sávita es el Boyá, que nace también en medio de un cañaveral muy próximo al municipio de Sabana Grande de Boyá. Este río tiene decenas de arroyos que se originan en las colinas que se forman al Este y al Oeste del pueblo histórico de Boyá.

Todos estos afluentes se forman a causa de la alta pluviometría de los Haitises. El río Yabacao en cambio, se encuentra en mejores condiciones, a pesar de que al igual que el Sávita, ha sido castigado por la ganadería, los cañaverales, las plantaciones de palma de aceite o africana, los cultivos de cítricos y la agricultura nómada en los Haitises.

El Yabacao se forma con el auxilio de varios ríos importantes como el Comate, el Comatillo, Sabana, Capita y Yuvina. Además, el Yabacao tiene cientos de caños, cañadas y arroyos que lo hacen el río de mayor aporte de aguas del río Ozama.

Pero dentro de la cuenca del río Ozama se dan varios casos curiosos de ríos con bastante caudal que luego desaparecen por arte de magia o terminan en una laguna como lo es el río Yaví, que después de recorrer unos 28 kilómetros y recoger las aguas de decenas de arroyos y cañadas, muere en la laguna del mismo nombre, muy próximo al Batey Chirino.

### **Los humedales del Cinturón Verde**

La República Dominicana tiene las dos áreas de inundación o de humedales más extensas en Las Antillas: el Bajo Yuna y la Sabana de Guabatico.

La primera es más grande y está mejor definida. Se forma con las grandes avenidas del río Yuna en su zona de remanso antes de su desembocadura en la Bahía de Samaná y con los desbordamientos del río Nagua.

La segunda área de humedales se forma en medio de la Gran Sabana de Guabatico, a unos 10 metros sobre el nivel del mar y en la parte media de las cuencas de los ríos Higuamo, Brujuelas y

Ozama, antes de cruzar la barrera o plataforma coralina de unos 40 metros que discurre paralela a la costa y que los frena antes de llegar al mar Caribe.

De estos tres ríos que forman los humedales de la Sabana de Guabatico, el Ozama es el que trae mayores volúmenes de agua, durante sus avenidas. Aproximadamente 3 kilómetros al noreste del poblado de La Victoria y poco después de la confluencia del río Savita con el Ozama, se forma el conjunto de lagunas más grandes de las 93 que existen entre estos 3 ríos.

Por su importancia ecológica, su biodiversidad muy bien representada por la avifauna y su potencial para proyectos de desarrollos futuros, se estimó conveniente conservar como reserva especial dentro del Cinturón Verde, las zonas de humedales que forman ecosistemas complementarios, asociados a los cursos de agua que pasan por la ciudad de Santo Domingo y que además se encuentran próximo al entorno urbano.

### **Un Parque de Agua**

Toda esta historia de ríos, arroyos, manantiales, meandros, confluencias, caños, lagunas, manglares y ciénagas, vienen a conformar finalmente el Cinturón Verde de la Ciudad de Santo Domingo, el cual tiene una importancia que trasciende el campo meramente ecológico, para convertirse en un elemento indispensable en el desarrollo de la capital dominicana y en una fuente de servicios indispensables para garantizar la calidad de vida que deben disfrutar sus habitantes.

Como nota curiosa, casi todos estos ríos, arroyos y lagunas del Cinturón Verde, tienen nombres indígenas: Haina, Gamboa, Isa,

Mana, Duey, Ozama, Sávita, Boyá, Los Haitises, Guanuma, Yamasá, Comate, Comatillo, Yaví, Yuvina, Yabaco... todos con significados propios en el idioma de Los Taínos.

*Título: Revista especializada en Ecología y Medio Ambiente Academia de Ciencias de la República Dominicana*

*Autor: Jiménez Almonte Jesús de José. Año: 2 No.4 Mayo-Agosto 2006*

La suma de todos estos cuerpos de agua, unidos armoniosamente por los bosques y la vegetación remanente, permite crear un vínculo muy bien definido que une todas las zonas ambientales del Cinturón Verde. De esta manera, siete de las ocho zonas ambientales que lo conforman, están definidas por cursos de agua: Haina, Guzmán, Manzano, Isabela, Ozama, Humedales y Cachón. Únicamente la zona ambiental Oriental no contiene cursos de agua.

### 6.3. Los Conflictos Socioambientales en Santo Domingo

Los 90 fueron años de varios conflictos sociales por la apropiación del espacio urbano y en esa oportunidad, juntos, sectores organizados de la sociedad civil, Iglesia de los pobres e universitarios, pudimos parar la recurrente idea de “reconquistar la ciudad”, por intereses inmobiliarios en particular, a partir del diseño de la deseada circunvalación interna a la ciudad, esa punta de lanza, que bordeando los ríos Ozama e Isabela, revalorizaría los terrenos centrales de la capital, provocaría el alza del precio de la tierra, de los alquileres e induciría al desalojo brutal y masivo de los barrios pobres de la capital.

La mayoría de los políticos fue espectadora, en particular el Partido de la Liberación Dominicana (PLD), que para esos años, no se involucró en el “derecho a la ciudad” porque no tenía base social pop-

ular y enarbolaba una sola preocupación: denunciar “el mito roto”

El plan indicativo de la zona norte y la circunvalación fueron reemplazados por RESURE, que salió del Conau con el mismo propósito, pero esta vez usando la defensa del medio ambiente y el rescate del río Ozama y los humedales como pretexto, pero para el mismo fin: des-arrabalizar la ciudad de sus barrios pobres

Balaguer y sus seguidores usaban constantemente esa estrategia conservacionista obviando el problema social; así ocurrió con Selva Negra.

El rescate socio ambiental era muy ambicioso, desmesurado e imposible de implementar por los costos financieros y sociales y por la imposibilidad de articular y sincronizar las políticas entre ministerios. Pero el sueño persistió.

Hoy vemos por un lado la OPRET, que retoma la idea de la circunvalación interna y se vuelve a enfatizar sobre la contaminación de los ríos Ozama e Isabela. ¿El blanco? “Los barrios pobres” otra vez, pero esta los interesados son el grupo Sans Soucí y sus expectativas en torno al río Ozama. El grupo empresarial que no pudo construir la isla artificial sueña con el río Sena, con paseos náuticos y una operación más parecida a una “limpieza social” que a un rescate ambiental.

Otra vez, asistimos a un conflicto en torno al espacio urbano y al el Presidente Danilo Medina demostrar cuáles son sus opciones políticas, La Barquita y el mejoramiento barrial son la solución mientras se realicen los cambios estructurales que harán desaparecer naturalmente esos barrios que son la expresión de nuestras distorsiones profundas.

Los conflictos socio ambientales se presentan por la confrontación de intereses, derechos, perspectivas, racionalidades y lógicas con relación al manejo de la naturaleza y de los recursos que en ella existen, y el uso o manejo que se pretende hacer de éstos.

Los conflictos socio ambientales en los que Acción Ecológica interviene son aquellos en que tienen relación con las inequidades y deterioro ambiental que las actividades extractivas y productivas de exportación generan.

En la medida en que el modelo exportador incentiva y apoya a los grupos de poder económico para que decidan el uso que darán a los recursos, las posiciones de los grupos que vivían de esos recursos quedan invisibilizados.

Es evidente que los intereses relativos al uso y control de los recursos naturales entre los actores que se confrontan, comunidades y empresas, no tienen un mismo objetivo, y esto genera el conflicto

Los conflictos socio ambientales en el país son cada vez más numerosos, porque el modelo de desarrollo impuesto presiona cada vez más sobre el entorno natural, lo que hace que éste se deteriore.

De este medio ambiente dependen muchas comunidades rurales y, cuando éste es depredado, la situación de empobrecimiento se acentúa. De otra parte, los recursos naturales son cada vez más escasos por lo que la presión sobre estos es cada vez mayor.

*Autor: Arq., urbanista  
AMPARO CHANTADA*

*Documento, los conflictos  
socio ambientales en  
Santo Domingo.*

## 6.4. Rescate Social, Urbano y Ecológico para la Ribera del Río Ozama en Santo Domingo

Si algo está claro en medio de la turbia contaminación que destruye al Ozama es que ese problema tiene solución. Así lo plantean los ambientalistas, aunque discrepan en torno a las formas, y lo demuestra el amplio archivo de planes y proyectos que, desde el ámbito gubernamental, privado y comunitario, se han formulado a lo largo de los años, aunque muy pocos ejecutados.

SANTO DOMINGO, República Dominicana.- En el año 1992 el entonces presidente Joaquín Balaguer lanzó el proyecto de rescate al río Ozama, denominado Programa de Rescate Social, Urbano y Ecológico (Resure). Desde entonces, decenas de proyectos se han anunciado sin que ninguno haya dado solución a la contaminación imperante en el cuarto río más importante de la República Dominicana.

Han pasado 20 años desde el anuncio del programa Resure, y ocho períodos gubernamentales que tal parece no han sido suficientes para solucionar los problemas de hacinamiento, contaminación, insalubridad, y otros males que padece el río Ozama. La causa, el asentamiento de más de diez mil familias a orillas del río Ozama que vierten todos sus desechos en el afluente sin ningún tipo de control, así como también la instalación de empresas públicas y privadas que matan lentamente una de las reservas acuíferas más importantes del país.

Existen varias propuesta en torno a la regeneración urbana de la margen de los ríos Isabela y Ozama, de hecho hay estudios que

podrían servir como palanca para el afianzamiento la propuesta, como es el caso del Plan para el Mejoramiento Integral del Hábitat en la Cuenta de los ríos Ozama e Isabela, según el ADN (2009) “este proyecto consiste en un amplio proceso participativo de mejoramiento de las condiciones de los ríos Ozama e Isabela y de los barrios ubicados en sus cuencas, focalizando los factores de contaminación ambiental, factores de vulnerabilidad de asentamientos y factores de cultura ciudadana.”

Dentro del marco histórico han existido varias propuestas para revitalizar esta área:

- En el 1991, el ex presidente Joaquín Balaguer ordenó desalojar la Zurza y la Ciénaga
- 1993, se crea el Cinturón Verde, para preservar la zona
- 1994, surge el Plan de Acción, Restructuración Social, Urbana y Ecológica
- 1997, se crea el proyecto de Rescate Social Urbano y Ecológico (Resure) con el cual se sanearía el río y se reubicarían unas 12 familias, pero nunca se concretó
- 1999, se anuncia la construcción de una avenida en la margen del río que no se realizó
- 2001, se firma contrato con los consorcios italiano Autoridad Portuaria de Livorno y río Ozama (Seas-Conesca) para la realización de un proyecto de 12 mil viviendas y limpiar el afluente. El costo de inversión del proyecto era de 368 millones de dólares. Esta propuesta fue rechazada por el Congreso

- 2002, se habló de un proyecto de desarrollo urbano turístico en la margen del Ozama, que se quedó en planes. Como iniciativa comunitaria se recuerda el Plan Cigua que en la década del 90 buscaba la mejora del entorno urbano a orillas del río sin necesidad de desalojo.
- 2006, el Consejo de Organizaciones de la Región Oriental (Coro) presentó una propuesta de saneamiento que implicaba la construcción de un parque industrial, la propuesta tampoco se concluyó
- 2009, se elabora el Plan para el Mejoramiento Integral del Hábitat en la Cuenta de los ríos Ozama e Isabela a cargo del ADN. Además de numerosas propuestas, estudios, tesis y proyectos que procuran el saneamiento de los ríos Ozama, Isabela y Haina.-1

### 6.5. Acciones Separadas

Dentro de las características generales de las propuestas se puede destacar que, por una parte, se enfocan en recuperar terrenos que han sido invadidos movilizándolo a los moradores de la zona o en la construcción de infraestructuras para el beneficio de la ciudad.

Debido a la falta de un plan de ordenación la población empezó a ocupar terrenos a orillas de los ríos, ubicando allí por igual grandes y pequeñas industrias convirtiéndolos en verdaderos focos de contaminación y enfermedades, llevándolos a su deterioro.

Por otra parte, algunas propuestas se centran en el desarrollo de menor escala que generen mejorías en la comunidad y del medio ambiente. Actualmente la mayoría de estos sectores cuentan con organizaciones propias que se encargan de resolver problemas inmediatos, son organismos creados por los mismos residentes con el propósito de tomar en sus manos los problemas comunitarios.-2

## 6.6. Propuesta de Desarrollo Integral

Desarrollo integral se refiere a un conjunto de acciones que procuren el mejoramiento físico, social, económico, y ambiental de asentamientos precarios basados en la cooperación entre ciudadanos, grupos comunitarios, sector privado y autoridades locales. La exdirectora del CONAU Mercedes Sabater de Macarrulla mantiene que “cualquier trabajo que se haga en los barrios marginados debe hacerse en coordinación con las organizaciones comunitarias que haya en esos lugares, porque son quienes conocen la realidad de la gente que allí residen”.

Para hacer un cambio verdadero y duradero que sea beneficio para la comunidad y la ciudad, se debe resolver el problema utilizando las fortalezas intrínsecas del lugar, dándoles las herramientas a las personas para que puedan seguir desarrollándose. Como explica el arquitecto urbanista Cristóbal Valdez “Hemos sostenido por mucho tiempo la necesidad de establecer una política de vivienda y asentamientos humanos de acuerdo a nuestras posibilidades... Construir viviendas como está haciendo el Gobierno no se justifica. Es la forma más costosa y menos efectiva de enfrentar el déficit habitacional, sin incorporar la comunidad en la construcción de su propio hábitat y sin integrar los efectos sociales y económicos del grupo social hacia el que está dirigido.-3

La Corporación de Acueducto y Alcantarillados de Santo Domingo (CAASD) en el 2012 .

## 6.7. Proyecto Rescate Social Urbano y Ecológico (Resure)

A través del proyecto RESURE en el 1997, “se identificaron para reubicación unas 2,000 familias en las márgenes del Ozama, Ciudad Alternativa (2004) y COPADEBA elaboraron la propuesta Plan Cigua que procura reubicación consensuada con los pobladores”. Con esto se buscaba entregar nuevas casas a los residentes de esas zonas vulnerables con el propósito sanear los barrios y recuperar urbanísticamente esa parte de la ciudad.

Este es un proyecto que aportaría soluciones de carácter urgente e importante sobre la contaminación del río Ozama. El traslado de estas familias que viven a orillas y la posterior recuperación urbana y ecológica de la zona son aspectos fundamentales para el desarrollo de este espacio natural urbano.-4

[1,2,3,4-http://www.diariolibre.com/ los-planes-que-navegan-sobre-rio-ozama](http://www.diariolibre.com/ los-planes-que-navegan-sobre-rio-ozama)

## 6.8. Proyecto Sans Sousi

Según Molina (2007) “este proyecto busca la mejora de la navegabilidad del canal del puerto, el plan de control de sólidos y la rehabilitación de áreas adyacentes. Para mejorar la navegabilidad, el proyecto concluyó los trabajos de control de sólidos con la instalación de un sistema de colección que incluye barreras flotantes con nuevo diseño para vegetación y sistema de redes que permiten coleccionar desechos antes de que lleguen al puerto. Este proyecto trabaja en un sistema de manejo de las aguas negras de la ciudad que se depositan en el puerto –donde han detectado seis desagües–, para instalar un emisor marino que tratará esas aguas para eliminar la contaminación”

Este proyecto constituye además de la recuperación un gran atractivo turístico para el río Ozama, convirtiéndolo en un espacio natural de gran importancia económica para la República Dominicana y a la vez resolvería la problemática de las aguas negras que se vierten en el puerto, contribuyendo a la protección ecológica del ambiente.

El Proyecto SANSOUCI es un proyecto de ciudad de ambiciosas dimensiones que se desarrolla en la desembocadura del río Ozama, en el sector de Villa Duarte de Santo Domingo Este, en los terrenos que hoy ocupa la emblemática Base Naval 27 de Febrero, detrás del famoso faro de punta Torrecilla.

El proyecto, manejado por el Grupo Inversiones Turísticas Sans Souci, promete cambiar el horizonte de la ciudad. Este grupo empresarial compró los terrenos y en el año 2005 recibió una concesión de la administración del puerto por 40 años, gracias a contratos suscritos con el Estado dominicano y aprobados por el Congreso Nacional (Gaceta Oficial, Resolución No. 553-05, suscrito el 3 de junio de 2005).

El terreno de aproximadamente 450,000 metros cuadrados donde se desarrolla el proyecto ocupa una posición estratégica de la ciudad, por su situación céntrica (si se considera la gran extensión metropolitana desde Haina hasta Boca Chica), por su cercanía al mar y al río y, de manera muy especial, por su relación con la Ciudad Colonial, primada de América.

El proyecto se divide en tres fases: portuaria, inmobiliaria y puerto deportivo (marina). La primera consistía en la adecuación de los puertos para la operación de cruceros y fue completada con la inauguración en enero del 2009 de la nueva terminal en la ribera oriental del río Ozama: el puerto turístico Sans Souci. Ya en el año 2006 se había completado la remodelación del puerto Don Diego

en la ribera opuesta. La intervención de estas instalaciones se ha realizado bajo estrictos estándares, lo que las hace estar entre las más modernas del Caribe.

Actualmente el proyecto se encuentra en su fase inmobiliaria, basada en el desarrollo y promoción de proyectos de uso mixto, de vocación turística y de vocación residencial y comercial. Algunos de los cambios espectaculares que sufrirá el entorno, además del traslado de la base naval a su nuevo puesto en Boca Chica, es el desvío de la avenida España, lo que permitirá convertir el frente marítimo en un parque público de disfrute para la ciudad. Como parte de la concesión, el proyecto contempla la construcción de una nueva edificación de seis niveles para la Jefatura de Estado Mayor de la Marina.

La empresa apuesta a que en unos años el litoral sur de la ciudad y su frente marítimo serán otros. El objetivo es que Sans Soucí posibilite la transformación y diversificación de la actividad turística a través de la creación de infraestructuras, la oferta confiable de servicios y una campaña de concienciación ciudadana que garantice al país una imagen positiva ante el mercado de cruceros de turismo. Se planea que en dos años se podrá comenzar a entregar los lotes, habilitar los servicios básicos y comenzar las demás construcciones del proyecto cuya lotificación e infraestructura ha sido aprobada por el Ayuntamiento. Si todo marcha como está previsto, el proyecto completo estará listo en 15 años, pues una vez avanzada la etapa de la fase inmobiliaria procederán con el puerto deportivo.

El artículo se completa con una entrevista exclusiva para Arquitexto con los arquitectos Juan Mubarak y Alejandro Marranzini, encargados del proyecto por parte del Grupo Visanto.



### **Sansouci Proyecto de desarrollo inmobiliario, residencial y comercial**

- Ubicación: Villa Duarte, Santo Domingo Este
- Superficie: 495,000 M2 de terreno con frente de playa y cerca de la ciudad colonial
- Propietario: Inversiones turísticas San Soucí
- Encargados del proyecto: DICONFO, CXA / Arq. Leonardo Macarrulla / Arq. Lorenza Rodríguez / VISANTO ARQUITECTOS / Arq. Juan Mubarak / Arq. Alejandro Marranzini
- Renders: Rubén Hernández e Irina Angulo
- Inicia en el 2015 hasta 2030

<http://www.santo-domingo-live.com/santo-domingo/ desarrollo/puerto-sans-souci-santo-domingo.html>

<http://arquitexto.com/2011/04/sansouci-proyecto-de-ciudad>



## 6.9. Proyecto Readecuación de La Barquita

La nueva La Barquita”, proyecto con el que el gobierno busca sacar de la vulnerabilidad a las personas que viven en esa parte de la margen del río Ozama, incluye la construcción de 2,000 mil casas; centros de preparación técnica, iglesias, escuelas y otras facilidades. Ya las autoridades tienen en sus manos el diseño de la obra, el cual fue elaborado por la empresa Ingeniería, Consultoría y Servicio.

El gobierno, que espera comenzar la construcción este año, 2013 estima invertir más de RD\$4,000 millones en los trabajos de reubicación de La Barquita.

Durante los últimos meses, la comisión para la readecuación de La Barquita desarrolló un interesante proceso que comenzó con un llamado público al concurso de diseño para la reubicación de cerca de dos mil familias que vivían en dicho sector en condiciones muy precarias y de alto riesgo ante los fenómenos naturales. A largo plazo, el proyecto se convertirá en un modelo de actuación para los asentamientos humanos vulnerables a través de la regeneración del río Ozama y sus entornos y la creación de un ambiente digno para los habitantes de estas comunidades.

A principios del 2013, la Comisión para la Readecuación de La Barquita convocó a un concurso para el diseño del nuevo asentamiento modelo del sector de La Barquita, en el municipio de Santo Domingo Este. La iniciativa respondía al Decreto Presidencial 16-13 que declaró de alta prioridad la readecuación de los asentamientos humanos de dicha barriada ubicada dentro de la zona de

desbordamiento del río Ozama. El decreto dispuso la creación de la comisión, con la misión de realizar estudios, consultas, informes técnicos y propuestas de políticas públicas que permitan encontrar y aplicar soluciones definitivas a los factores de riesgo que afectan a las comunidades de la zona para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

El proyecto para la readecuación de La Barquita, no puede entenderse como un proyecto de reubicación de personas, sino como un Plan Integral de Intervención Urbana y Rescate Ambiental, desde un enfoque social, ambiental y económico, proponiendo soluciones a las familias que hoy viven en situación de riesgo y exclusión social, dentro del sector.

Por ser la actual Barquita una zona inundable, se declara como zona de riesgo no urbanizable (tanto por inundación como por desplazamiento) y se decide la construcción del Parque Urbano La Barquita, a fin de generar un borde o límite entre el espacio del río y la ciudad, ofrecer servicios ambientales y sociales, canalizando las aguas servidas hacia una planta de tratamiento, saneando las cañadas y rescatando áreas degradadas en el tiempo, por la construcción sin planificación.

Se pondrá en operación un transporte fluvial, creación de una ruta acuática a través del río Ozama. La ruta, que se llevaría a cabo con aquabuses conectando de manera más fácil, rápida y económica, los barrios ribereños del Ozama con las principales arterias de comunicación de la ciudad y de manera integrada al sistema del Metro de Santo Domingo.

La empresa de ingenieros y arquitectos (INCONSERCA)

José Miguel González Cuesta,

director de la Comisión para la Readecuación de La Barquita

El Proyecto integral “La Nueva Barquita” iniciara 21/8/2013 y estaría culminado entre abril y mayo del año 2016

- Ubicación: Sector de Los Mina de Santo Domingo Este
- Superficie: 256 mil metros cuadrados frente al rio Ozama
- Propietario: Gobierno Dominicano
- Encargados del proyecto: La empresa de ingenieros y arquitectos (INCONSERCA)
- Arq: José Miguel González Cuesta
- Iniciara el 21/8/2013 hasta abril y mayo del año 2016

<http://www.elcaribe.com.do/2013/12/12/barquita-proyecto-reubicacion>







Capítulo 7:

# Propuestas



En una ciudad de la importancia que es Santo Domingo, es fundamental ofrecer espacios amplios y accesibles de recreación para el disfrute de sus ciudadanos. También es indispensable resguardar áreas verdes para el bien ecológico y ambiental y paisajístico de la ciudad. Por eso la transformación de la ribera del río Ozama en un parque urbano ofrece la oportunidad de valorar, proteger y asegurar un mejor futuro social y ambiental para los Dominicanos.

El proyecto contribuirá a establecer el uso sostenible de los recursos naturales de la cuenca alta del río Ozama, a través de la reducción de los procesos de degradación y de las condiciones de pobreza y el fortalecimiento de las bases de un desarrollo socio-económico sostenible

Contribuir al desarrollo social y económico de las comunidades vulnerables aledañas al río Ozama

Se busca crear en esta zona un atractivo turístico, ya que se encuentra muy cerca del centro histórico de la isla

Mejoramiento de la calidad del espacio público

Aumento de la biodiversidad y la conectividad ecológica con corredores de áreas verdes de recreación

Disminución del nivel de riesgos naturales y contaminación por vertidos de desechos de fábricas, de materiales desechables .etc

Recuperación de la conservación de los recursos naturales y paisajísticos

El control y la supresión de los elementos que suponen un impacto ambiental negativo para el río

La protección tanto de la ribera del río como de las áreas circundantes a ellas desde una perspectiva ecológica

La obtención de beneficios mediante la explotación racional y sostenible de los recursos naturales con que cuenta la Reserva Ecológica y Paisajística del Río Ozama

Control de aguas de drenaje y de vertimientos de basura y desechos humanos e industriales

La recuperación de hectáreas degradadas en la ribera del río Ozama entre el puente de la 17 hasta el puente Juan Bosh

La adecuación del curso del río en un tramo de 2.71 kilómetros de longitud para asegurar la circulación de un flujo de caudal suficiente desde el punto de vista ecológico

La propuesta está encaminada a tener un bajo impacto negativo ambiental, aumentar la diversidad y conectividad ecológica. Ser soporte de una recreación predominantemente de contemplación y educación ambiental, ya que las riberas del río Ozama se puede convertir en uno de los puntos turísticos ecológicos más importantes de la ciudad

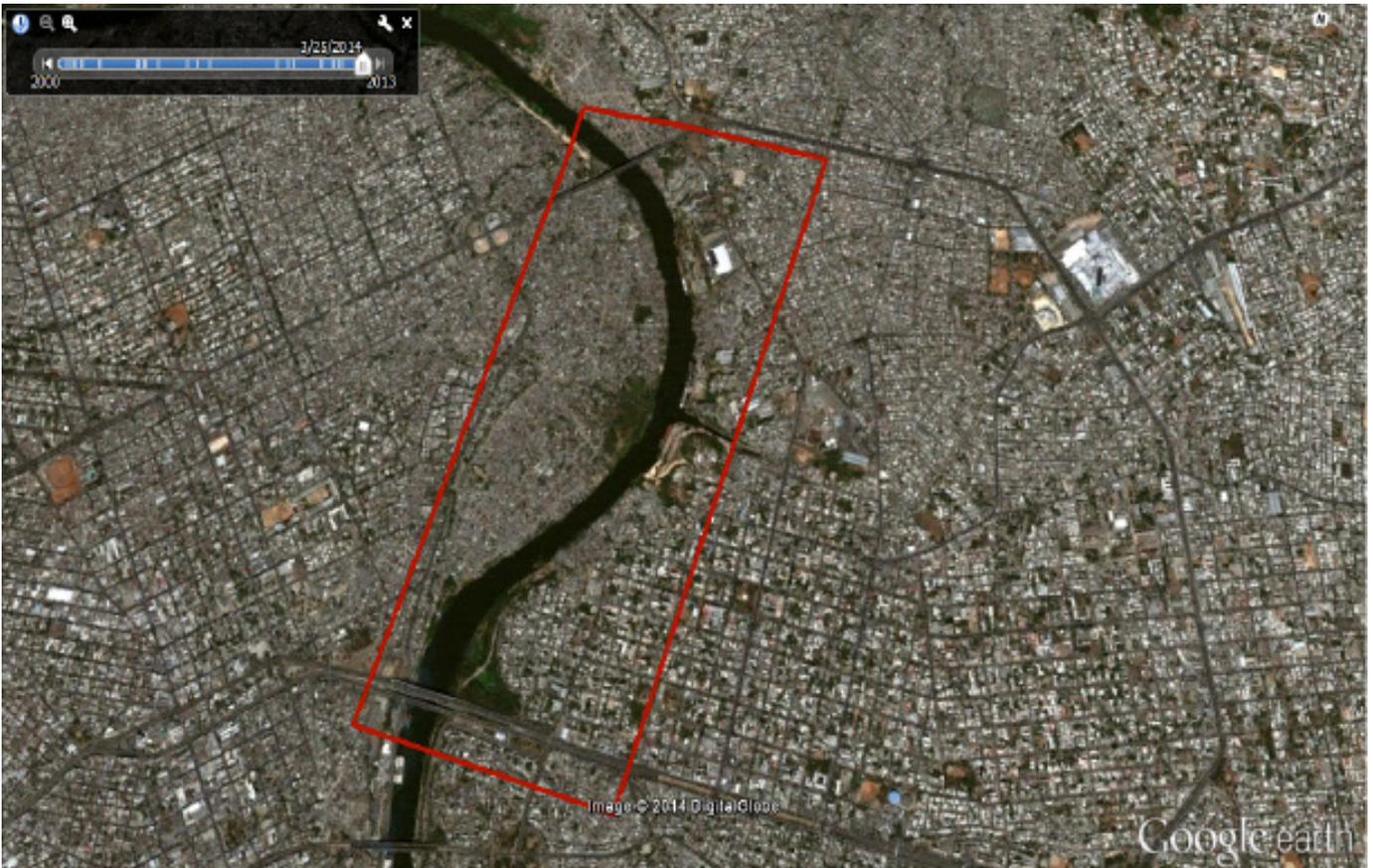
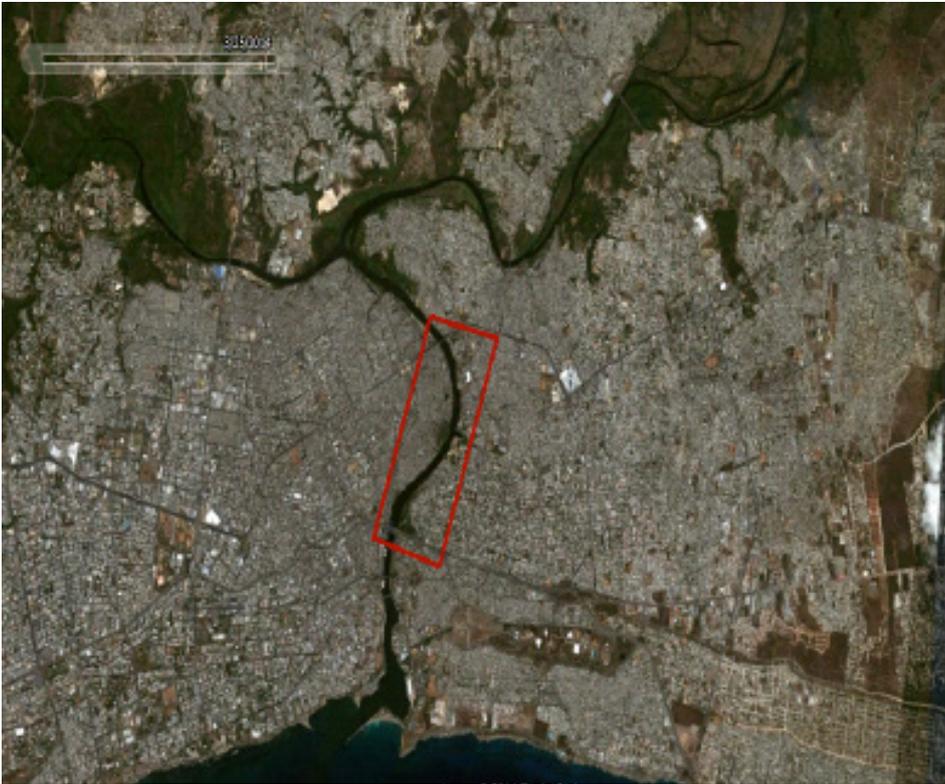
Por eso esta propuesta pretende proponer los lineamientos para la creación de un parques ecológicos en toda la ribera del río Ozama, se ha convertido en un punto vulnerable, ya que está conformado por los barrios más marginados del país. En un recorrido se observa cómo el crecimiento descontrolado ha traído como consecuencia la contaminación que hoy arroja al río más importante de la República Dominicana. También se presenta otro factor muy importante que aporta enormemente a esta contaminación y son las fábricas y las empresas energéticas que también agravan la situación

El desarrollo de una cultura por el respeto y la protección de este territorio es otra prioridad paralela al componente ecológico. Es por esto que la estrategia social del corredor ecológico busca iniciar actividades de sensibilización y divulgación de conocimiento para

todos los ciudadanos y particularmente para los pobladores cercanos, propietarios y vecinos que aporten tanto a la conservación como a la generación de nuevas oportunidades que les permitan mejorar su calidad de vida. Asimismo, generar un sentido de pertenencia a medida que se promuevan actividades para explorar y recorrer esta nueva reserva.

- • Zona de recuperación ambiental paisajística, en áreas de alto riesgo que representa para las comunidades que se encuentran ubicadas en esta zona, se deben adelantar medidas tendientes a que se investigue el riesgo y las actividades previstas para estos suelos en el presente. Solo se permiten actividades tendientes a la conservación del desarrollo urbanístico. Se deberán mejorar las condiciones de habitabilidad de los asentamientos humanos existentes de mejoramiento de servicios públicos, esto con el fin de propender por la generación de espacios públicos, vías y senderos con miras a lograr su consolidación urbana y posibilitar su función complementaria de recreación y educación ambiental
- • Zona de consolidación del espacio público. En esta área se deberá consolidar y restablecer las posibilidades del uso público mejorando sus condiciones funcionales y escénicas.
- • La consolidación de borde. Se deberán establecer áreas o corredores de borde que sirvan a su vez como barreras físicas que faciliten el control y vigilancia para evitar cualquier tipo de asentamiento ilegal

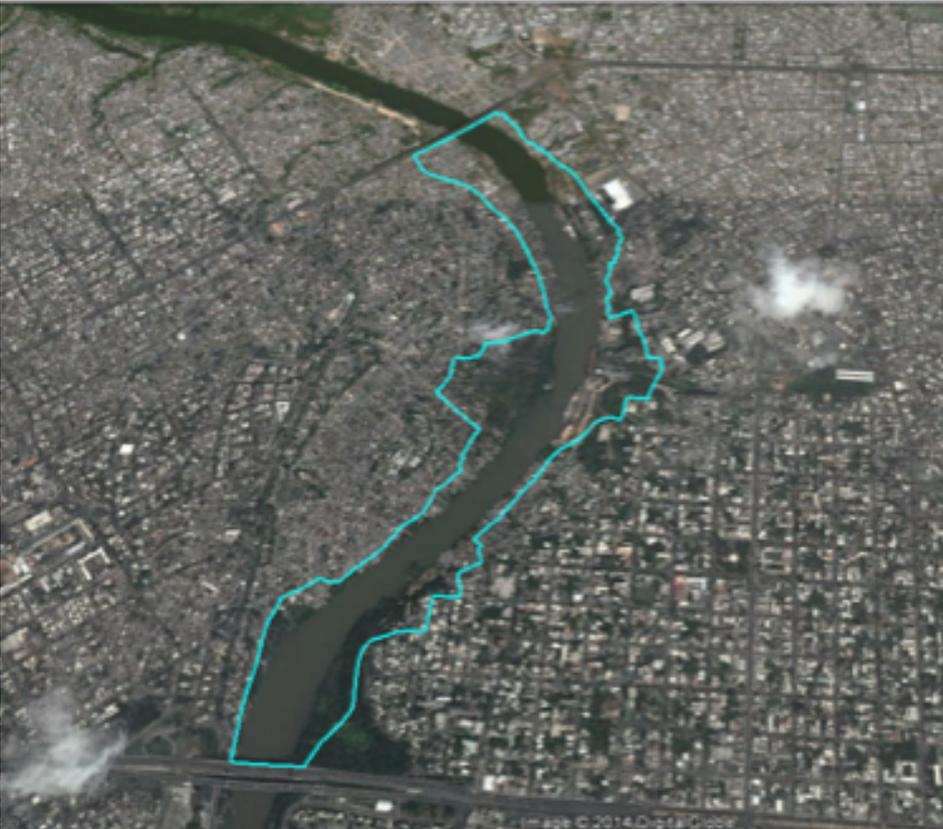
## 7.1 Area de la Propuesta Rio Ozama



Para eso se ha dispuesto una área de intervención de 2.71 kilómetros de longitud, que abarcan gran parte de los barrios mencionados más arriba, en cuyas condiciones estudiadas y vista , muestran la necesidad imperante de regenerar estas zonas, lo cual esta servirá como punto de iniciación o referentes para las zonas subsiguientes

Creando así un plan de ejecución de dicha zona donde se tomaran en cuenta la vivienda, la interconexión urbana, el manejo de los residuos sólidos y la creación de un parque ecológico, que nos servirá como fuente generador que se podría implementar en toda la rivera del rio





El Plan Estratégico que se desea implementar consiste en tomar en cuenta cuatro puntos importantes que garantizan la sostenibilidad de la propuesta y que consisten en los siguientes:

1. **Vivienda:** el reasentamiento de las personas es la prioridad y el objetivo principal de la propuesta, es el primer aspecto a definir mediante la actualización de la información clave que definirá la pertinencia y la priorización del proyecto. El traslado de personas, para así recatar la zonas del río, que han sido habitadas por años, y es uno de los puntos más ha afectado toda la ribera
2. **Interconexiones urbanas:** los accesos, crear viales peatonales y de vehículos motorizados, así como los peatonales, son el siguiente elemento clave para el desarrollo de la zona. La movilidad entendida no solo desde la perspectiva física, sino como conexión de todo el entorno

3. Resíduos sólidos urbanos: la disposición de los actuales residuos derivados de los habitantes de la zona, los residuos acumulados en los pasos de agua, canalización de las cañadas que afectan el río



4. Oferta recreativa de un parque ecológico urbano: Esta es la parte que iniciaría de manera que al recuperar toda la franja que abarca nuestro proyecto, esa zonas sea utilizadas para generar un parque ecológico, lo cual será la base principal para el rescate de toda la zona, que conjuntamente con la generación de la movilidad propuesta más arriba, se evitara que las personas recreen otra vez a esta zonas



## 7.2 Descripción del Área de Intervención

Lo mina sur (sub barrios Ámbar, Las Enfermeras, Los Barrancones, Los Mina Viejo)

Domingo Sabio (sub barrio ,La Ciénaga, Los Guandule)

Ensanche ozama ,(sub barrios , Ramón Matías Mella, Molinonuevo, Oxígeno, El Dique).

En Santo Domingo, surge como expresión de un proceso de ocupación informal por flujos migratorios, intraurbano, estos asenta-

mientos crecen de manera alterada. Según censo realizado en el -2010 por la oficina nacional de estadística (one), estos barrios tienen una población de 113.163 habitantes. y tienen 36.477 viviendas

Las zonas donde se desarrolló la experiencia están conformadas por barrios de asentamiento informal, situados a lo largo del río Ozama, en la zona este de la Ciudad de Santo Domingo; el crecimiento de esta zona se ha dado sin una planificación urbanística adecuada, con escasez de espacios públicos y construcciones precarias lo que convierte en zonas altamente vulnerables a los desastres de origen natural, por encontrarse en la llanura de inundación, alimentada por un alto número de cañadas con pendientes elevadas que ante un evento hidrometeorológico transportan grandes volúmenes de agua y residuos, que agudizan las inundaciones, además de un número de pendientes que causan deslizamientos de tierra y viviendas. Estas comunidades conforman los cinturones de pobreza de la ciudad de Santo Domingo en la que habitan más 1923 familias (5,950 habitantes) de escasos recursos, donde se concentran tanto inmigrantes nacionales como haitianos; las viviendas son de un solo nivel

algunas construidas con block, cemento y techo de zinc, y otras con maderas, latas y materiales de desecho. La cobertura del servicio de agua potable es del 60% y el restante realizan interconexiones deficientes en busca de una alternativa de solución. No existe un sistema sanitario, las descargas domiciliarias se realizan a las cañadas de forma directa, lo que se convierte en un foco de contaminación, con efectos negativos en la salud

## 7.3 Crecimiento Urbano

El crecimiento urbano de estos barrios se puede catalogar reciente, surge aproximadamente en 1988 para esa época estaba poco habitado. Las ocupaciones que se destinan para esta población se refieren a mano de obra barata o se dedican a la venta ambulante o a una manufactura “informal”, su comunicación al exterior a pie que no existían calle



A partir del año de 1991 el proceso urbanización se hizo más evidente, principalmente con los constantes desplazamientos hacia la periferia de la ciudad, ocupando suelos de difícil acceso para la dotación de servicios, marcados bajo su irregularidad y situados en zonas naturales de anegación. Su crecimiento

Los pobladores de este sector viven en vulnerabilidad extrema, expuestas a las crecientes del río Ozama y a la humedad de la zona, expuestos a enfermedades. El centro de operaciones de emergencia (COE) y la Defensa Civil, organizan estrategias para en las temporadas ciclónicas evitar pérdidas de vidas que a pesar de los esfuerzos muchas veces son inevitables. La fuerte dinámica demográfica y la presión que esta ha generado en la ocupación de nuevos espacios en la periferia de la ciudad, principalmente a partir de la década de los noventa, reflejan las debilidades de los planes de desarrollo urbano que no han sido capaces de frenar la expansión de los límites de la ciudad, y se arrastran hasta la actualidad.

Todos estos procesos se han traducido a la incapacidad en el manejo de la ciudad, donde los mejores recursos y servicios se han concentrado en determinados sectores, lo que ha dado lugar a la degradación ambiental que se refleja en malas condiciones de la vivienda, carencia de servicios, hacinamiento, contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua, proliferación de áreas habitadas susceptibles a inundaciones, derrumbes etc. La contaminación ambiental se acelera debido a la acumulación de desperdicios sólidos y líquidos, debido a la ausencia de infraestructura, de capacidad técnica y cooperativa del gobierno local, por lo que se puede decir que el problema ambiental se reduce por el agravamiento de los problemas sociales

## 7.4 Problemática Objeto de la Intervención



1. ¿Cuáles son los factores que generan la vulnerabilidad y riesgo en el asentamiento al río Ozama ?
2. ¿Cuál es el grado de Vulnerabilidad en que se encuentra el asentamiento precario del río Ozama?
3. ¿Cómo afecta la vulnerabilidad y el riesgo la calidad de vida de los habitantes?
4. ¿La falta de un ordenamiento territorial incide en los factores que contaminan el río Ozama?
5. ¿Cuáles serían las estrategias a utilizar para enfrentar la situación que presenta la margen del río Ozama?
6. ¿Cuáles serían las estrategias para mejorar la Cañada que desembocan en el río Ozama provocando contaminación e inundación en la zona?

7. ¿Las familias que viven en la ribera del río Ozama tienen alternativa?
8. ¿Qué haría para mejorar la ribera del río Ozama?
9. 1 Lo primero sanear el río, 1- reubicar a las personas 2- hacer un proyecto ecoturismo, miradores ecológicos, entre otras cosas.
10. Lo primero que haría, concienciar a las personas del peligro de vivir a orillas del río y de la contaminación visual. Hacer que la misma solución, dificulte un nuevo asentamiento. Tienen que proyectar una solución que dificulte un nuevo asentamiento y que al mismo tiempo sea perceptible

## 7.5 Descripción de los asentamientos de los barrios, Ramón Matías Mella, Molino Nuevo, Oxígeno y El dique.

Están considerados como sub-barrio del Ensanche Ozama, ubicado en Santo Domingo Este, surge como expresión de un proceso de ocupación informal por flujos migratorios, intraurbano, estos asentamientos crecen de manera alterada.

Según el censo realizado en el 2010 por la oficina nacional del estadística (one)

Estos barrios tienen una población de 960 habitantes. Y 305 viviendas, el estado actual de las viviendas y el tipo de vivienda en que viven están en muy mal estado, y la cantidad de personas que viven en una sola vivienda

Estos datos se pueden visualizar en las siguientes tablas

Barrio o Paraje de residencia	% de hogares con necesidades básicas insatisfechas	Promedio de personas por hogar	Promedio de dormitorios por hogar
Ramón Matías Mella, Molino nuevo, Oxígeno El dique	17.80	3	2.40

*Promedio de personas por hogar. Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE*

Tipo de vivienda del Barrio Ensanche Ozama, Censo Nacional de Población y Vivienda		
Categorías	Casos	%
Casa independiente	4,323	62.73
Pieza en cuartería o parte atrás	628	9.11
Barracón	20	0.29
Vivienda compartida con negocio	134	1.94
Local no construido para habitación	28	0.41
Otra vivienda particular	67	0.97
Personas sin vivienda	1	0.01
<b>Total</b>	<b>6,891</b>	<b>100</b>

*Tipo de vivienda. Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE*

Calidad de la vivienda de los sub Barrio del Ensanche Ozama, Censo Nacional de Población y Vivienda		
Categorías	Casos	%
Alta calidad	3,988	67.51
Media calidad	1,918	32.47
Baja calidad	1	0.02
<b>Total</b>	<b>5,907</b>	<b>100</b>

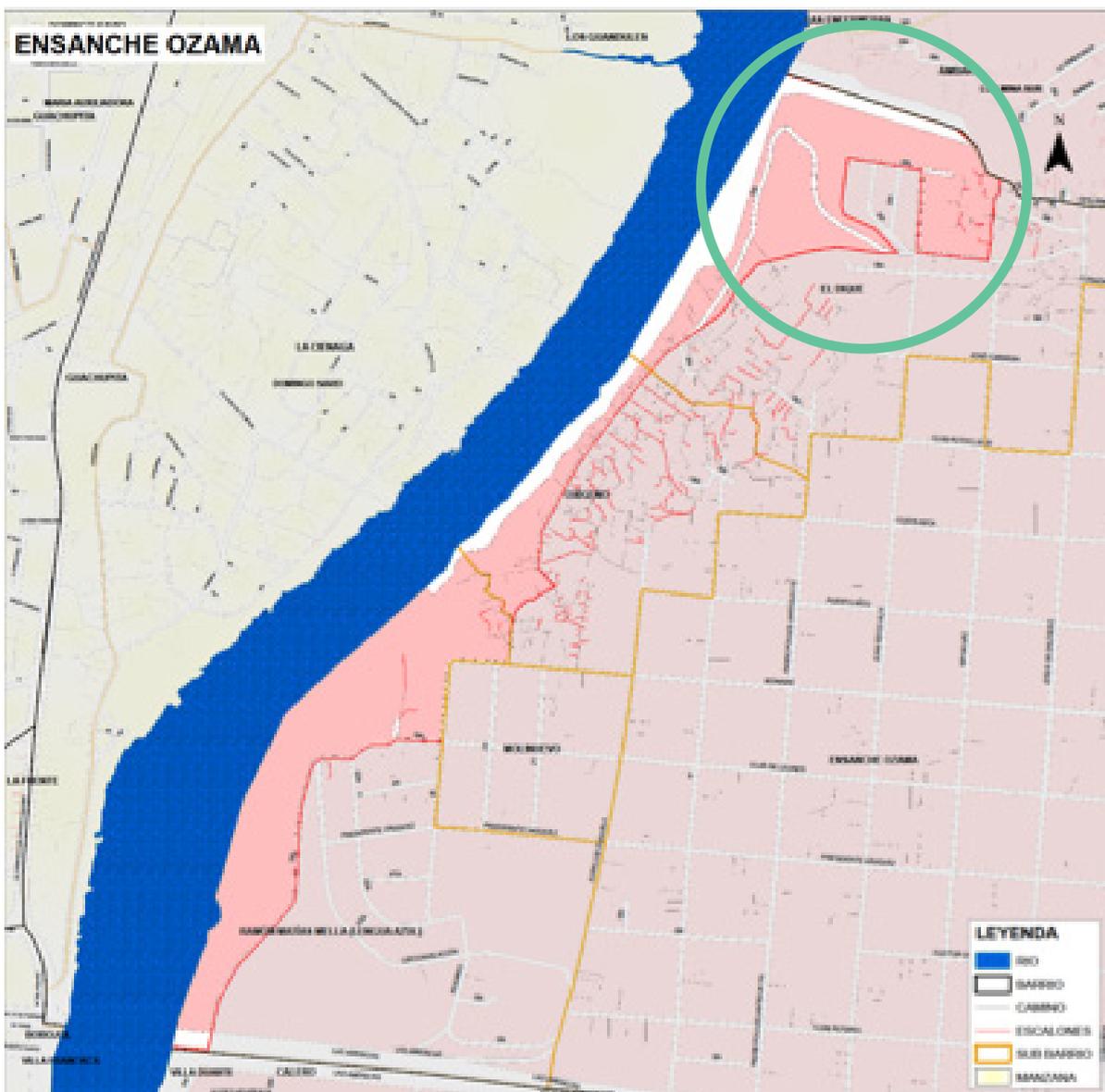
*Calidad de la vivienda. Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE*







En el siguiente mapa señalamos la zona de intervención



## 7.6 Descripción de los asentamientos de los barrios, Ámbar, Las Enfermeras, Los Barrancones y Los Mina Viejo

Están considerado como sub-barrio. Lo mina sur, ubicado en Santo Domingo Este, surge como expresión de un proceso de ocupación informal por flujos migratorios, interurbano, estos asentamientos crecen de manera alterada.

Según el censo realizado en el 2010 por la oficina nacional de estadística (one)

Estos barrios tiene una población de 2,034 habitantes. Y 640 vivienda, el estado actual de las vivienda y el tipo de vivienda en que viven están en muy mal estado, y la cantidad de persona que viven en una sola vivienda

Estos datos se pueden visualizar en las siguientes tablas

*Promedio de personas por hogar*

Barrio o Paraje de reside	% de hogares con necesidades básicas insatisfechas	Promedio de personas por hogar	Promedio de dormitorios por hogar
Ámbar Las Enfermeras Los Barrancones Los Mina Viejo	23.40	3	2.10

*Tipo de vivienda*

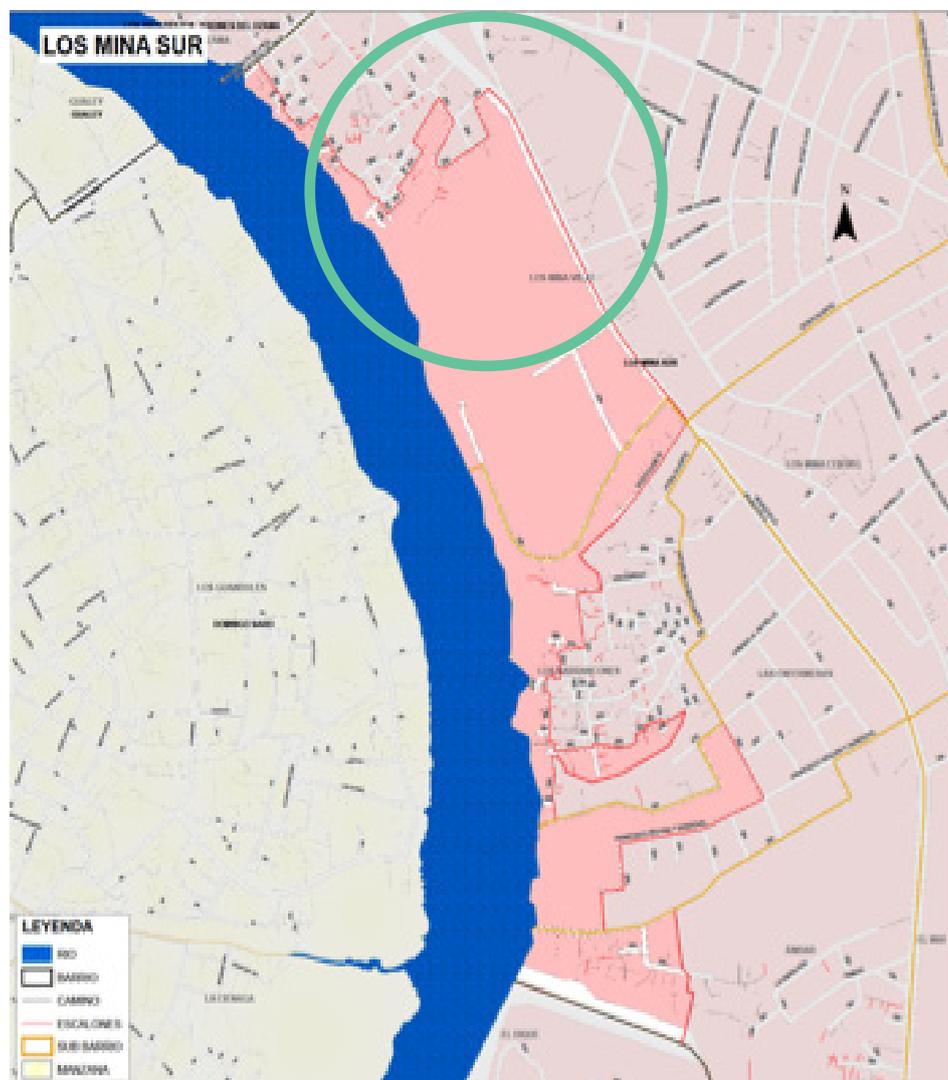
Tipo de vivienda del Barrio Los Mina Sur, Censo Nacional de Población y Vivienda		
Categorías	Casos	%
Casa independiente	11,220	71.02
Pieza en cuartería o parte atrás	1,270	8.04
Barracón	227	1.44
Vivienda compartida con negocio	511	3.23
Local no construido para habitación	62	0.39
Otra vivienda particular	285	1.8
Otro tipo de vivienda colectiva	3	0.02
Personas sin vivienda	2	0.01
<b>Total</b>	<b>15,799</b>	<b>100</b>

*Calidd de la vivienda.  
Fuente: Oficina Nacional de  
Estadística ONE*

Calidad de la vivienda Barrio Los Mina Sur, Censo Nacional de Población y Vivienda		
Categorías	Cas	%
Alta calidad	7,086	49.6
Media calidad	7,189	50.32
Baja calidad	12	0.08
Total	14,287	100



En el siguiente mapa señalamos la zona de intervención



## 7.7 Descripción de los asentamientos de los barrios, La Ciénaga y Los Guandule

Están considerado como sub-barrio del Domingo Sabio, ubicado en el Distrito Nacional, surge como expresión de un proceso de ocupación informal por flujos migratorios, intraurbano, estos asentamientos crecen de manera alterada.

Según el censo realizado en el 2010 por la oficina nacional del estadística (one)

Esto barrios tiene una población de 2,965 habitantes, y 978 vivienda, el estado actual de las vivienda y el tipo de vivienda en que viven están en muy mal estado, y la cantidad de persona que viven en una sola vivienda

Estos datos se pueden visualizar en las siguientes tablas

Barrio o Paraje de residencia	% de hogares con necesidades básicas insatisfechas	Promedio de personas por hogar	Promedio de dormitorios por hogar
La Ciénaga Los Guandule	43.40	4	1.60

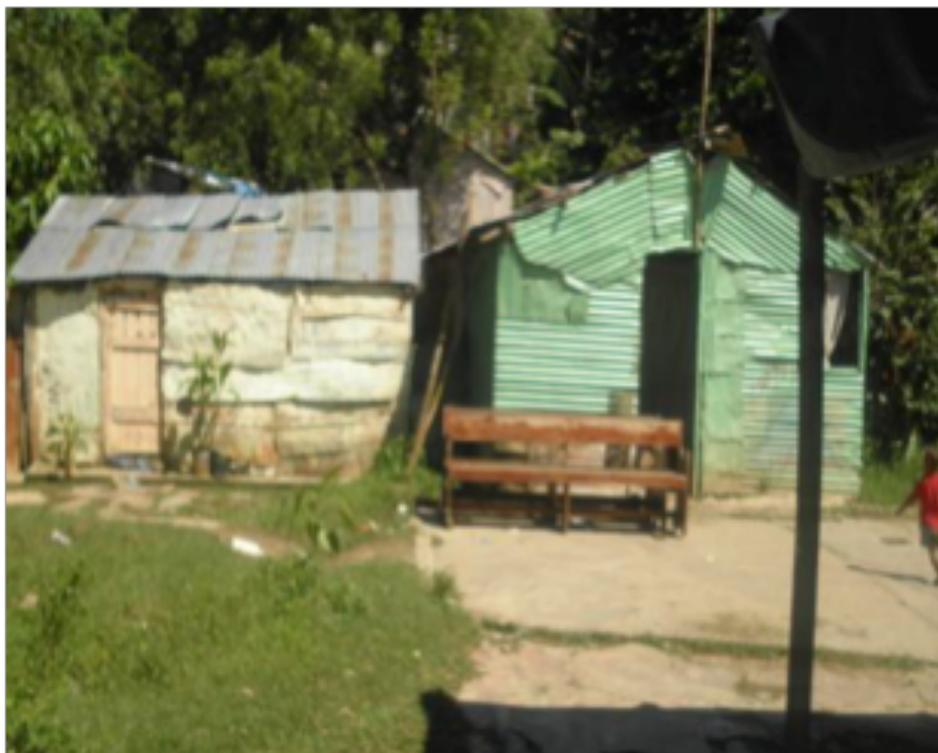
*Promedio de personas por hogar. Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE*

Tipo de vivienda del Barrio Domingo Sabio, Censo Nacional de Población y Vivienda		
Categorías	Casos	%
Casa independiente	11,479	83.26
Pieza en cuartería o parte atrás	1,391	10.09
Barracón	44	0.32
Vivienda compartida con negocio	369	2.68
Local no construido para habitación	62	0.45
Otra vivienda particular	227	1.65
Personas sin vivienda	1	0.01
<b>Total</b>	<b>13,787</b>	<b>100</b>

*Tipo de vivienda. Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE*

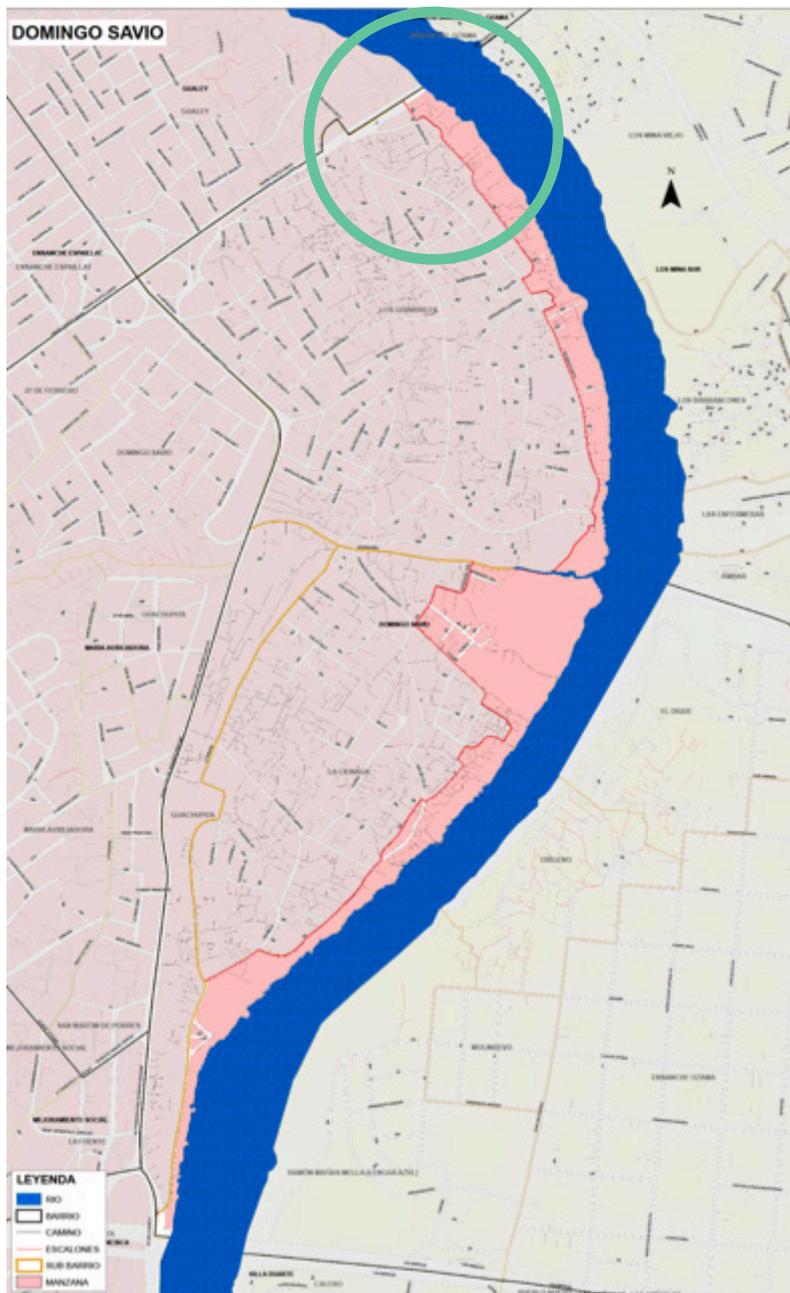
Calidad de la vivienda Barrio Domingo Sabio, Censo Nacional de Población y Vivienda		
Categorías	Casos	%
Alta calidad	974	7.55
Media calidad	11,836	91.73
Baja calidad	93	0.72
<b>Total</b>	<b>12,903</b>	<b>100</b>

*Calidad de la vivienda. Fuente: Oficina Nacional de Estadística ONE*





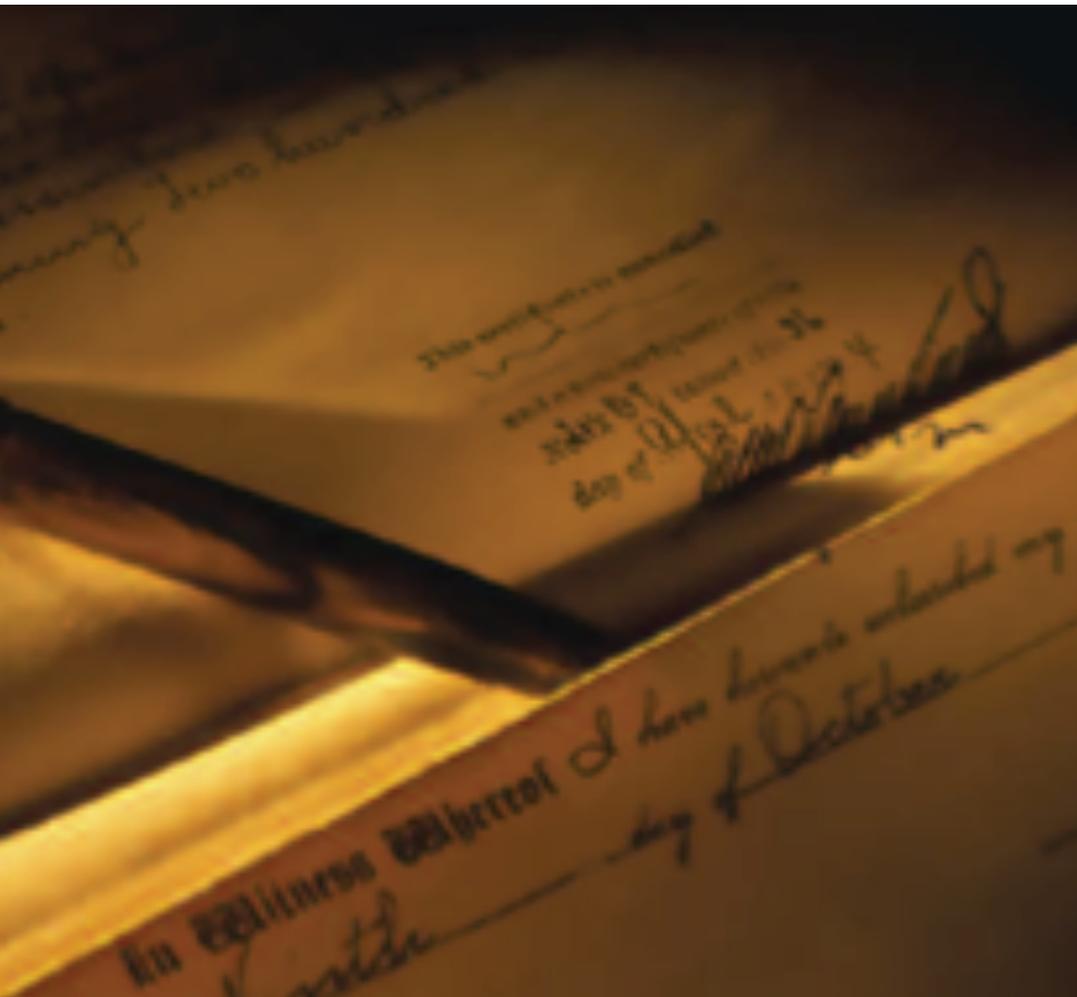
En el siguiente mapa señalamos la zona de intervención





Capítulo 8:

# Conclusiones



El objetivo principal del presente trabajo documental ha sido, elaborar un marco operativo que permitiera entender desde varios puntos de vista, en qué Estado se encuentra el río Ozama en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana y las condiciones de las viviendas edificadas en las diferentes zonas del río.

El interés de la presente investigación está fijado además de conocer cuáles son los factores territoriales que influyen en la contaminación del río en la degradación del medio ambiente, también se examinaron y exploraron aspectos relevantes del asentamiento poblacional en la ribera del el citado río. Esto incluyó un estudio de nivel de riesgo y vulnerabilidad al que está sometido, además de su deterioro físico y medioambiental al momento de la presente investigación. Se determinó que las principales amenazas existentes son la alta contaminación, ya que recibe una cantidad de sedimentos y basura, la degradación del área de su rivera que ha sido provocada por el impacto de los asentamientos y las actividades humanas y esto es lo que genera un mayor deterioro ambiental.

El asentamiento está sometido a inundaciones provocadas por desbordamiento, lo que provoca a su vez enfermedades a sus habitantes. La gran cantidad de basura acumulada a la orilla del río constituye un foco de contaminación en el cual proliferan puntos vulnerables, en el que se propagan con facilidad enfermedades. En esto tiene que ver también el deterioro físico, ambiental provocado por el alto nivel de hacinamiento, la falta de acceso, la degradación del territorio, la ausencia de un sistema de aguas negras y potables además de la deforestación.

En el transcurso de la investigación, hemos tomado los puntos más

relevantes que consideramos más vulnerables, que a su vez han presentado el problema del cual está basado este trabajo, algunos de estos puntos son: Como influyen los gobiernos, la sociedad y las acciones del individuo en particular para el deterioro o mejoramiento de una zona.

Sin embargo se demuestra que los movimiento barriales o juntas de vecinos radicados en las diferentes localidades que abarcan la investigación, han contribuido en el proceso de búsqueda de soluciones a corto plazo para la mejora de las condiciones del río, las cuales se han realizado de manera optimista pero al mismo tiempo muy lenta, debido a la insuficiencia de los recursos y el bajo respaldo de parte de las instituciones, tanto públicas como privadas. Estas cooperativas barriales han tomado acciones tales como: limpieza de cañadas, recogida de basura etc. Pero se necesita una acción gubernamental, ya que la regeneración de esta zona, debería ser prioridad tanto de los gobiernos locales como el gobierno central, debido a la importancia que este río representa para la ciudad.

Al enfocarnos en cuatros puntos que consideramos importantes para nuestra propuesta, y lo que garantizarían la sostenibilidad del mismo.

- a. La vivienda como primer punto de partida.
- b. Reubicación y recuperación la ribera del rio.
- c. Desarrollar accesos peatonales que generen un ente de movilidad,
- d. Parques urbanos ecológicos, como identidad y foco de referencia de la zona, todo esto genera una visión urbanística nueva.

### **a) La vivienda como primer punto de partida.**

Las condiciones de las viviendas desarrolladas en las diferentes zonas del río.

no están aptas para viviendas debido al tipo de suelo, su ubicación e inconveniente como inundaciones y deslizamientos. El estado de las viviendas son precariedad de baja calidad, la construcción de las casas son sin buenas bases o cimientos de materiales inapropiados para la zona, que no tienen resistencias adecuadas.

Las casa están construidas de Zinc y madera, con un gran hacinamiento a menos de 50 metro del río, es una de la parte más baja de la zona, cuando se desborda el río lo arroja totalmente, al igual le pasa una cañada.

El 95% de las edificaciones presentes en el lugar, lo conforman las viviendas en las que una o varias familias comparten una casita hecha de paredes y techos de hoja de zinc, en algunos casos de madera y zinc, en la parte más alta del asentamiento tenemos un 5% hecha en block y techo de zinc, Las viviendas están construidas sin cocinas, ni servicio sanitario, no cuentan con un sistema de aguas negras o potables, viven en condiciones precarias, sus desechos desembocan en el río.

Estado de las viviendas las aéreas verdes, linderos y zonas de recreación, esta ausentes en el sector y las viviendas arrimadas unas encima de las otras, sin organización alguna de modo tal que en aéreas no existen las calles sino callejones estrechos y llenos de basura.

De su lado, la asociación sin fines de lucro Ciudad Alternativa plantea la participación social de los moradores de las riberas del afluente en el proceso que busca convertir al Ozama en un atractivo turístico. Según un estudio realizado por la entidad, 10,758 viviendas son irrecuperables por lo que sus habitantes deben ser reubicados. También revela que el 86.86% de viviendas se encuentran en riesgo medio o alto. La vulnerabilidad y el riesgo se caracterizan por la ubicación de asentamientos humanos e infraestructura productiva y social en áreas expuesta a amenaza, en esta investigación se busca mejorar la calidad de vida de la población, promoviendo el desarrollo humano por medio de acciones de reordenamiento urbano y mejoramiento de las condiciones ambientales, paisajísticas, socioculturales y económicas. La principal intención es la regeneración de un lugar en decadencia que se encuentra en un área con mucho potencial como es la ribera del río Ozama.

Generar una propuesta que contemple la conservación del medio ambiente, por eso es necesario plantear un sistema de recuperación de estos terrenos, se busca brindar a sus habitantes una amplia gama de servicios y oportunidades en el orden recreativo, educativo, turístico, científico, deportivo y de regocijo espiritual, a la vez que se garantiza el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y la protección de toda la biodiversidad.

### **b) Reubicación y recuperación la ribera del río.**

Esta investigación se plantea el reasentamiento de familias ubicadas en alto riesgo por estar en zona inundable, se declara como área no urbanizable por inundación y desplazamiento, por lo que se decide la construcción de un Parque Urbano, a fin de generar un límite entre el espacio del río y la ciudad, para ofrecer servicios

ambientales y sociales, canalizando las aguas servidas hacia una planta de tratamiento y saneamiento de las cañadas , evitar los factores que agravan o generan desequilibrios ecológico y detener el deterioro del paisaje y la destrucción de sistemas ambiental .

La gran cantidad de basura, acumulada en la orilla del rio, son focos de contaminación y puntos de vulnerables propicios de enfermedades, entre los puntos más críticos donde se encuentran las aéreas más contaminada son las cañadas.

Realizar un plan de recogida de residuos domésticos en todo el entorno.

Minimizar o prohibir el vertido de residuos de todo tipo al rio.

Controlar y supervisar los vertidos de las industrias.

Recuperar las cañadas existentes, prohibir el vertido de residuos y desviarlas a una o varias plantas de tratamiento antes de que el rio sea su destino final.

Recuperación de los terrenos ocupados por habitantes del sector. Principalmente los limites dentro de los treinta metros de protección legal.

Permitir el mejoramiento de las visuales paisajísticas de la zona e interviene en el mejoramiento de la conexión biológica existente

Reubicación con ayuda de las autoridades, a todas las personas que se encuentres en asentamiento localizados dentro de los márgenes del rio Ozama dándole luego su protección debida

El crecimiento de la margen del rio Ozama sufre un desorden urbanístico descontrolado que se ha formado de forma espontánea,

sin planificación territorial. La mayoría de los terrenos están ocupados por asentamientos humanos que suelen habitar sin regulación, albergando los sectores más pobres de la ciudad; los cuales presentan un estado marginado y vulnerable debido a que están en zonas de alto riesgo ambiental.

Estos barrios deben ser considerados como objeto de estudio y elaboración de alternativas para el uso de los terrenos que en ocasiones no tienen un plan de ordenación ni servicios básicos, lo cual implica y degrada otras áreas como la del medio ambiente a causa de los vertidos generados desde las viviendas e industrias asentadas allí.

Sin embargo es bueno resalta que se han ido creando diferentes cooperativas y organización barriales que han tomado medidas sobre todo en la concientización de los habitantes de dichas comunidades todo en cuantos a verter los residuos en el río Ozama, las acciones de dichas organizaciones son puntuales, y no lograr abarcar el problema general en sí, sino que más bien se dedican a mejorar pequeñas zonas, a limpiezas de cañadas, pero no cuentan con los recursos suficientes para tomar acciones más considerables.

El sector privado también de cierta manera se ha preocupado por dicha situación y en el transcurso de los años hemos visto empresarios que han propuesto recuperar la zona y convertirlas en zona turísticas, reubicando dichos habitantes y saneando de manera general toda la zona, una de estas empresa es SANSOUCI, quien busca mejorar la navegabilidad del río, el plan de control de sólidos y la rehabilitación de áreas adyacentes, el proyecto concluyo los trabajos con la instalación de un sistema de colección

que incluye barreras flotantes con nuevo diseño para vegetación y sistema de redes que permiten coleccionar desechos antes de que lleguen a la zona turística denominada como la avenida del puerto. Este proyecto trabaja en un sistema de manejo de las aguas negras de la ciudad que se depositan en el río donde han detectado seis desagües para instalar un emisor marino que tratara esas aguas para eliminar la contaminación. Contribuyendo así a mejorar sustancialmente la zona.

Es bueno resaltar en este punto que actualmente el gobierno del presidente Danilo Medina, ha tomado acciones en este sentido, creando un plan piloto que reubicara gran parte de los habitantes de uno de los sectores más populares y vulnerables de la ciudad de Santo Domingo, los residentes de la Barquita, este plan pretende mejorar la calidad de vida de todas las personas que habitan en la ribera de la margen este del río Ozama, dotándolas de techos dignos y recuperando la zona convirtiéndola en parque y dándole al río uso de transporte. Dicho plan pretende ir recuperando toda la ribera del río Ozama, a través de reubicación y recuperación de las zonas.

### **c) Desarrollar accesos peatonales que generen un ente de movilidad**

La atracción de la zona de las riberas se manifiesta por un incremento demográfico acelerado, y, por consecuencia, en una elevada expansión urbana, la que al realizarse en este espacio frágil ha generado la aparición de conflictos entre las modalidades de uso del suelo, accesibilidad y el equilibrio natural, teniendo en cuenta estos elementos, para un mejoramiento de todas estas zonas que conforman dicha ribera, debemos tomar en cuenta algunas consid-

eraciones importantes entre sí, porque nos permiten la integración y sustentabilidad que cualquier propuesta que se quiera realizar en la zona.

Dichas consideraciones urbanas, se han aplicados en diferentes ciudades, propone algunos criterios de diseño urbano que deben ser consideradas por los urbanísticas y que constituyen para par el buen manejo vial, consideraciones y recomendaciones arquitectónicas, urbanistas, climáticas, sociales, técnico constructivas y de planificación.

- a.** Consideración de la influencia de las costumbres y tradiciones de la localidad
  - Accesibilidad desde y hacia la ciudad
  - Criterios sobre la relación entre los viales de la nueva trama y los del borde
  - Modelo de urbanización, por ejemplo: cuadrícula radial, y sistemas sinuosos o curvilíneos
  - Categorización vial
- b.** Criterios sobre el diseño de las calles o paseos
  - Parqueo
- c.** Criterios sobre su concepción, capacidad y distribución
  - Circulación de ciclos y peatones
  - d) Criterios sobre el trazado y orientación, teniendo en cuenta la jerarquía de usos considerando
  - restricciones impuestas por los peligros naturales y

la topografía

- Criterios sobre puntos de interés como polarizadores de intercambio social mediante actividades que generen centralidad

Por tal motivo se plantea que:

- Las aceras principales, por donde transita el mayor número de peatones, deben tener árboles sembrados a ambos lados, de copa extendida, para producir la mayor sombra posible en cualquier hora del día o estación del año.
- Como una protección sanitaria entre la calle y la acera se recomienda la siembra de plantas de pequeña talla formando una cobertura de hasta 60 cm, o con arbustos que crezcan 1 y 1,5 m, lo que protege del ruido y la contaminación del aire, no solo a los peatones sino también a las viviendas cercanas, las áreas de descanso y recreación
- No se deben plantar arbustos o árboles cerca de la intersección de las calles ya que reduce la visibilidad de los choferes y aumenta las probabilidades de accidentes. Para estos lugares se recomienda hierbas y coberturas bajas.
- La distancia entre los árboles, o la cobertura o arbustos, y la acera no debe ser menos de 50 cm, así que entre ellos y la calle debe haber una distancia mínima que debe oscilar entre 80 y 100 cm.

- Los árboles se siembran a una distancia no menor de 5 m (eléctrica, telefónica), y la altura de los arbustos siempre debe estar 2,00 m por debajo del tendido.

La distancia entre los árboles, y las redes de acueducto, alcantarillado y cables soterrados debe oscilar entre 1,50 y 2,00 m como mínimo. Para las áreas verdes estrechas se usan pendientes entre 1 y 6% (preferiblemente 2 y 4%, excepcionalmente 1 y 2%). Para las áreas verdes anchas se usan pendientes entre 2 y 6% (preferiblemente 2 y 4%, excepcionalmente 1 y 2%). Mayores de 6% debemos terracear o resolver con cunetas.

### **d) Parques urbanos ecológicos, como identidad y foco de referencia de la zona, todo esto genera una visión urbanística nueva**

El Estado Dominicano (gobierno local y nacional) promuevan una activa política de generación de estas infraestructuras verde como son: los Parques Ecológicos Urbanos en la tipología del Mirador Sur. Con la creación de dos instrumentos para fortalecer el ordenamiento territorial a partir de la creación de ley de suelo y la ley de este territoriales, que deje claramente establecido el criterio de la producción y distribución de uso de suelo en los entornos urbanos destinado para la creación de Parques Ecológicos Urbanos.

Está claro que la generación de infraestructura verde como la tipología de parque ecológico urbano es un elemento que marque el progreso y el compromiso con la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental. Resalta el carácter inclusivo y promotor de equidad social y generador de vínculo intersocial e intergeneracional en una sociedad. Que tiene dificultad para crearse pero que una vez esta-

blecido los ciudadanos y la sociedad se apoderan de él como parte de su riqueza colectiva.

Además, aumentan la posibilidad de realizar actividades deportivas, culturales y recreativas.

otros beneficios de los parques urbanos y más en nuestro caso que pretenderán ser ecológicos es que a través de los árboles que a menudo por pasan desapercibidos con facilidad: pero que son de gran importancia para el medio ambiente ya que ayudan a amortiguar la densidad del ruido, sirven de barrera evitando la dispersión aérea de partículas como el polvo, humo y hollín, sobre todo aquellos con follaje ancho, que son los más eficaces para asimilar los desechos del aire; absorben el dióxido de carbono y restituyen el oxígeno a la atmósfera; favorecen la regulación de la temperatura en áreas específicas (dan sombra); ayudan a la eliminación o reducción de olores desagradables; evitan la erosión de laderas y pendientes de lomas y cerros circundantes; favorecen la privacidad de jardines y casas particulares; favorecen el restablecimiento de la fauna urbana benéfica; contribuyen a la infiltración de agua y a la recarga de los mantos acuíferos

Hoy en día, es un hecho comprobable que el deseo de estar en contacto con la naturaleza o al “aire libre” va cobrando cada vez más interés. La mera presencia de espacios verdes urbanos en las ciudades constituye uno de los aspectos empleados hoy en día para medir el grado de calidad de vida de los ciudadanos. Más allá de las consideraciones estéticas, la naturaleza urbana empieza a ser percibida como un elemento integrador entre las valoraciones económicas, ambientales y sociales, Así como un elemento de identidad y referencia.

Considerando estos beneficios, algunos organismos, tanto nacionales como internacionales, se han aventurado en la tarea de valorar cuánta naturaleza sería necesaria en las ciudades para que sus habitantes puedan alcanzar un pleno desarrollo. Este hecho ha desencadenado una guerra de cifras y, por supuesto, un ranking de ciudades que se consideran a sí mismas sostenibles o verdes, sin considerar otros aspectos, no menos importantes, como la calidad o el uso de estos espacios verdes.

Los parques y áreas verdes de las ciudades son espacios de recreación, esparcimiento y encuentro de los habitantes. Sus beneficios sociales, sin embargo, pueden ir más lejos y más profundos.

Por eso proponemos un proyecto vía parque que integre a la ciudad, el río y su desarrollo urbano, que además de modernizar, cree movilidad en la zona de recuperación servirá como un gran parque ecológico con la finalidad de convertirlo en un atractivo no solo para las personas que habiten los entornos sino también para visitantes del distinto punto del país.



Capítulo 9:

# **Bibliografía Y Referencias**



## Libros

Alday, Iñaki, Proyectos integrados de arquitectura, paisaje y urbanismo, 2011

Arizaga Bolumburu, Beatriz, La imagen de la ciudad medieval , la recuperación del paisaje urbano, 2002.

Arqto. Gerónimo Joaquín, Geo Santo Domingo , Perspectiva del Medio Ambiente Urbano, Marzo 2007

Cortijo Martínez ,Javier Fco, proyectos y obras de restauración de zonas de degradadas, 2001

Corellano Pellicer Francisco, Ríos y Ciudades, 2002

Gómez Martínez Andrés, Guía básica para el diseño de espacios públicos urbanos, Enero 2011

Holden Robert, Nueva arquitectura del paisaje, 2003

Martínez de Pisón Eduardo, La recuperación del paisaje, 2008

Oficina Nacional de Estadística (ONE), Expansión Urbana de la República Dominicana 1988-2006, 2011

Ordeig Corsini José María, Urban design, accessible and sustainable architecture : accesibilidad y sostenibilidad, 2007

Schjetnan Mario, Principios de Diseño Urbano Ambiental, 2008

## Revistas

Jiménez Almonte Jesús de José , Revista especializada en Ecología y Medio Ambiente Academia de Ciencias de la República Dominicana, 2 No.4 Mayo-Agosto 2006

Paisea, Paisajismo Landscape Architecture, Junio 2012

## Tesis

Féliz Zabala Severina, Análisis de la Contaminación del río Ozama. Caso Distrito Nacional. 1990-2001, 14 de febrero de 2012 (USAL)

Feliz. Tesis de grado Recuperación y conservación de la cuenta del río a partir del reordenamiento sostenible de su entorno urbano. año 2006 (UPC)

Odaliza Sernagi Gil Viñas, Tesis para optar por el título de máster en desarrollo urbano y territorial sostenible. 27 Mayo 2013 (USAL)

Pérez Edith, (UASD), Tesis de grado Reestructuración del parque litoral sur Santo Domingo Este, 2008.

Tesis para optar al grado de maestría : Arquitectura Sostenible y Ecoturismo año 2005. (UASD).

Yilda Alexandra Peña Núñez. 18 de sept. 2006 (UPC), Tesis para optar por el título de máster en Medio Ambiente Urbano y Sostenibilidad

## Periódico en la web en República Dominicana

[www.listindiario.com.do](http://www.listindiario.com.do). (República Dominicana)

[hoy.com.do](http://hoy.com.do) .(República Dominicana)

[www.diariolibre.com](http://www.diariolibre.com). (República Dominicana)

[http://www.diariolibre.com/noticias/2010/10/19/i264992\\_los-planes-que-navegan-sobre-rio-ozama.html#comments](http://www.diariolibre.com/noticias/2010/10/19/i264992_los-planes-que-navegan-sobre-rio-ozama.html#comments)

## Análisis y Documento Fuentes en la web

Arq., urbanista ,AMPARO CHANTADA, los conflictos socio ambientales en Santo Domingo.

Javier Carranza Torres.14-May-10, Análisis Contexto, marco teórico y análisis de Indicadores de Calidad de Vida para la República Dominicana.

Secretaría de Estado de Agricultura, Saneamiento Ambiental para las cuencas Media Baja, Ozama-Isabela-Haina y el Litoral de Santo Domingo del año 1997

Descripción de Mapas Oficina Nacional de Estadística (ONE)

Santo Domingo.

Distrito Nacional.

Contaminación

Población

Vivienda

## Páginas Web

[www.ceiba.gov.do](http://www.ceiba.gov.do) Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

<http://www.one.gob.do/> oficina nacional de estadística (ONE)

[http://www.accionecologica.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=476](http://www.accionecologica.org/index.php?option=com_content&task=view&id=476). <http://www.santo-domingo-live.com/santo-domingo/desarrollo/puerto-sans-souci-santo-domingo.html>

[www.itc.nl](http://www.itc.nl): Vargas, F. (08 de 12 de 2003). Introducción a los conceptos de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo. Recuperado el 20 de Noviembre de 2011, de [www.itc.nl](http://www.itc.nl):

<http://www.elcaribe.com.do/2013/12/12/barquita-proyecto-reubicacion>

<http://www.medioambiente.gov.do>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Santo\\_Domingo](http://es.wikipedia.org/wiki/Santo_Domingo)

<http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu06/bp1222.html>

<http://www.rema.org.py/relacion.html>

<http://arquitex>