



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA

*Facultad de Arquitectura y Artes
Escuela de Arquitectura y Urbanismo*

TEMA:

*ANÁLISIS DE RETOS URBANOS EN LAS COMUNIDADES RIBEREÑAS VULNERABLES
CON ENFOQUE EN "EL DIQUE"*

VEHÍCULO:

PASEO PORTUARIO EL DIQUE DEL OZAMA

PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORES:

TRUQUE CASTAÑO, AILYN YELITZA

GONZÁLEZ LÓPEZ, ELIANA

MATRÍCULAS:

19-0427

19-0583

ASESOR DE CONTENIDO:

JOSÉ ANTONIO CONSTANZO CONSTANZO, ARQ.

ASESOR METODOLÓGICO:

GILKAURIS ROJAS, ARQ

SANTO DOMINGO, D.N., REPÚBLICA DOMINICANA

2022

**ANÁLISIS DE RIESGOS Y RETOS URBANOS EN LAS COMUNIDADES RIBEREÑAS
VULNERABLES EN EL SECTOR DE "EL DIQUE"**

La lucha ha sido larga, y muchas veces se sintió interminable, pero hasta aquí nos ha ayudado **Dios**. Gracias en primer lugar a Él por permitirnos llegar a la meta de la mejor manera posible.

A **nuestros padres**, que secaron nuestras lágrimas y nos impulsaron a seguir. Gracias por sus muestras de apoyo y cariño, desde sentarse a pegar palitos con nosotras en medio de la noche hasta celebrar cada logro alcanzado, por más pequeño que fuese. Ustedes fueron nuestra principal fuente de motivación y nuestro más gran ejemplo de superación.

A **nuestros amigos**, que saben quiénes son, por ayudarnos a encontrar el camino cada vez que nos perdíamos. Siempre se los hemos dicho pero queremos recalcarles de nuevo que ustedes son nuestros ángeles.

A **nuestro asesor**, el arquitecto José Constanzo, que nos ha guiado firmemente; por su constante ayuda, orientación, paciencia y plena confianza en nosotras.

A **Rocky y Alaska**, por ser nuestro soporte emocional canino.

Y, por último, a todos los **artistas en nuestro top de Spotify**. Su música nos permitió permanecer despiertas en todas esas noches donde nos ardían los ojos.

A **todos nuestros más profundos agradecimientos, esto es por ustedes y para ustedes. Gracias por formar parte de este proceso de crecimiento académico y personal.**

¡GRACIAS!



ÍNDICE DE CONTENIDO

1.1

Marco general del tema 12

- Planteamiento del problema 13
- Justificación del tema 13
- Motivación 14
- Preguntas de investigación 14
- Objetivo general 14
- Objetivos específicos 14
- Alcance general 14
- Alcances específicos 14
- Línea de investigación 15



Marco general 12

- Marco teorico del tema 20
- Marco contextual 60
- Marco teorico del vehículo 104
- Marco referencial 132
- Marco legal 162
- Marco programático 166
- Marco conceptual 176
- Marco proyectual 190

1.2

Marco general del vehículo 16

- 16 Vehículo del proyecto
- 16 Breve descripción del vehículo
- 16 Justificación del vehículo
- 16 Motivación
- 17 Objetivo general
- 17 Objetivos específicos
- 17 Alcance general
- 17 Alcances específicos

1.3

Estado del arte 18

1.4

Metodología de la investigación 19

Marco general	12
Marco teórico del tema	20
Marco contextual	60
Marco teórico del vehículo	104
Marco referencial	132
Marco legal	162
Marco programático	166
Marco conceptual	176
Marco proyectual	190



Paisaje fluvial 26

Faja marginal	28
Funciones de la faja marginal	29
Valoración del paisaje fluvial para el desarrollo de comunidades	31
Estrategias de protección ribereña en Santo Domingo	32

2.2

22

2.1

**Fundamentos básicos.
Comunidades vulnerables**

2.3

Asentamientos urbanos a la ribera del río

	34
Antecedentes de crecimiento de comunidades a la ribera de afluentes	36
Referentes de proyectos ribereños no vulnerables en el marco internacional	40
Referentes de proyectos ribereños en el marco nacional	44

2.4

Río Ozama

48

Localización	49
Características generales	50
Antecedentes históricos de las comunidades ribereñas a lo largo del Río Ozama	52
Asentamientos	56
Factores de crecimiento del nivel del agua	57
Aumento del nivel de Mar Caribe	
Precipitaciones por tormentas	
Mal manejo de aguas pluviales y contaminación	

Marco general	12
Marco teórico del tema	20
Marco contextual	60
Marco teórico del vehículo	104
Marco referencial	132
Marco legal	162
Marco programático	166
Marco conceptual	176
Marco proyectual	190



	60
Generalidades de El Dique	63
Localización y ubicación	64
Reseña histórica	66
Aspectos socio-culturales	67
Datos estadísticos	
Unidad familiar	
Pobresa	
Negocio ilegal de terrenos	
Informalidad urbana	
Relación vecinal	
Espacios públicos	69
Uso de suelo	70
Altimetría	72
Topografía	74
Factores climáticos	76
Sistema verde	78
Sistema hídrico	82
Circulación	84
Puntos de acceso	
Movilidad	
Infraestructura	86
Infraestructura vial	
Transporte público	
Vivienda	88
Configuración	
Morfología	
Materialidad	
Estructura	
Adaptabilidad	
El astillero	94
Experiencias de la comunidad ante el desborde	96
Análisis FODA	98
Clasificación de retos urbanos en comunidades ribereñas	102

3.1
El Dique

4.1

IV

Marco general	12
Marco teórico del tema	20
Marco contextual	60
Marco teórico del vehículo	104
Marco referencial	132
Marco legal	162
Marco programático	166
Marco conceptual	176
Marco proyectual	190

Planificación urbana de comunidades vulnerables

Planeación holística	106
Participación ciudadana en las decisiones proyectuales	108
Concepto de reubicación	109
Instalaciones auxiliares	109
Centros de acopio	110
Espacios comunitarios	111

Retos urbanos de mayor repercusión de comunidades ribereñas

4.2

	112
Inundaciones	113
Deslizamientos	115
Carencia de faja marginal como zona de amortiguamiento	116
Contaminación recíproca entre el río y la comunidad	116
Desconexión de la comunidad con el río	117

4.3

Resiliencia del paisaje fluvial urbano

118

Espacio urbano 120

Transformación urbana a partir del espacio público	122
Espacio público como delimitador funciona	122

4.4

Paseo urbano

Apropiación urbana	124
Elementos de un paseo urbano ribereño	126

124

126

126

4.5

4.6

Espacio portuario 128

Astillero y su estructura	129
Servicios de Joseph Industrial Drydock	130



Marco general	12
Marco teórico del tema	20
Marco contextual	60
Marco teórico del vehículo	104
Marco referencial	132
Marco legal	162
Marco programático	166
Marco conceptual	176
Marco proyectual	190

5.1

Nacionales

Nuevo Domingo Savio	134
Parque ecológico fluvial La Barquita	138
Parque La Puntilla	142
Plan Resure	146

132

5.2

150

Internacionales

Albarrada de Mompox	150
Chicago Riverwalk	154
Museo Marítimo Nacional Danés	158

Marco general	12
Marco teorico del tema	20
Marco contextual	60
Marco teorico del vehículo	104
Marco referencial	132
Marco legal	162
Marco programático	166
Marco conceptual	176
Marco proyectual	190



Marco legal 163

Sobre barrios vulnerables perimetrales	163
Sobre desarrollo de espacios públicos	164
Sobre el cuidado de los ríos y áreas protegidas	164

Marco general	12
Marco teorico del tema	20
Marco contextual	60
Marco teorico del vehículo	104
Marco referencial	132
Marco legal	162
Marco programático	166
Marco conceptual	176
Marco proyectual	190



166

Marco programático

Elección del lugar	168
Reubicación	170
Propuesta de configuración vial	171
Programa general	172
Programa de áreas detallado	174
Medidas estandarizadas	
Complejo habitacional	175

176

Marco conceptual



Marco general	12
Marco teorico del tema	20
Marco contextual	60
Marco teorico del vehículo	104
Marco referencial	132
Marco legal	162
Marco programático	166
Marco conceptual	176
Marco proyectual	190

Criterios de diseño	178
Matriz de impacto en los retos urbanos	182
Ejes de desarrollo	184
Programación general	186

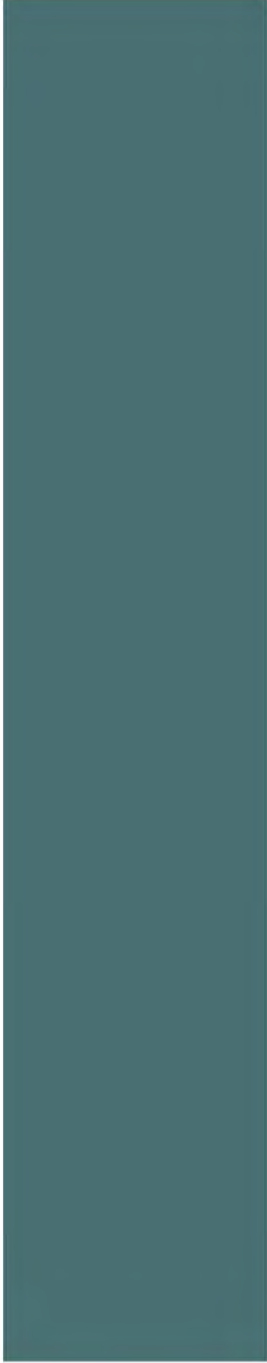
Marco proyectual

Propuesta	190
Dossier técnico	A00
Vistas del proyecto	198



190

Referencias	204
Anexos	221



MARCO GENERAL

1.1

MARCO GENERAL DEL TEMA

Tema

Análisis de retos urbanos en las comunidades ribereñas vulnerables con enfoque en El Dique

Planteamiento del problema

La forma de vida de las comunidades está enlazada a las cualidades del lugar que habitan. La comunidad de El Dique se encuentra bajo una problemática particular de vulnerabilidad ligada a su posición geográfica junto al Río Ozama, que le aporta desafíos y retos para su desarrollo urbano.

Justificación del tema

El Río Ozama ha formado una parte fundamental para el desarrollo de la ciudad de Santo Domingo, desde la fundación de ésta, conectándose con el resto del mundo y otorgando facilidades en el ámbito comercial y económico. Cuenta con una cuenca de 2,686 kilómetros cuadrados de lo que es el cinturón verde de la ciudad y debido a su profundidad es el cuarto río más importante del país.

Sin embargo, a pesar de todo esto, ha permitido el asentamiento de muchas comunidades vulnerables al margen del mismo, "resultado del inadecuado seguimiento municipal y gubernamental". (Los Mina digital, 2018)

Hoy en día, estas comunidades ribereñas deben enfrentar inundaciones, condiciones insalubres, amenazas ambientales, una mala infraestructura, además de existir en condiciones precarias que no se adaptan a los retos urbanos que supone una comunidad litoral.

El Dique entra en esta categoría de una comunidad ribereña, vulnerable y excesivamente marginada de las que poco se habla, a tal punto de que investigaciones previas realizadas por universidades e instituciones nacionales que contemplan la situación del río Ozama nunca mencionan este sector. Recientemente en el mes de abril de este mismo año, el periódico Listín Diario destacó el miedo de los pobladores por las lluvias y como en estas temporadas su diario vivir es afectado drásticamente ya que el río magnifica las repercusiones de la misma.

Pero lo que hace que el Dique se destaque a fines de nuestra investigación, es que se encuentra en un punto clave a nivel geográfico, cultural y económico que corresponde al margen de este río, específicamente a los alrededores del "Dique Seco", una infraestructura que da soporte a las actividades portuarias del país lo cual le aporta un gran potencial no explotado a esta zona olvidada.



1. Imagen: Ozama inundado. Fuente: Diario digital.

MARCO GENERAL DEL TEMA

Motivación del tema

Siempre se ha tenido inquietud por los problemas sociales que presenta el país, y en como muchos de ellos no han sido propiamente abordados. Una vez se ha identificado la problemática que ocurre a las laderas del río Ozama y cómo este afecta no solo a las miles de familias que ahí residen, sino también a la imagen urbana del país, esta resultó ser la motivación del tema por el nivel de sensibilidad que conlleva. Sin contar el alcance que un proyecto así podría significar, ya que no se trata de una situación propia de este río, sino que también se repite en otras ciudades con condiciones similares.

Preguntas de investigación

¿Qué referentes nacionales o internacionales podemos tomar de ejemplo que mantengan una buena relación entre el río, la ciudad y la misma comunidad mediadora?

¿Cuál es la interacción de los ciudadanos de El Dique con su entorno urbano en dependencia al crecimiento del nivel de agua del río?

¿Cuáles son los retos urbanos de mayor impacto negativo que enfrentan estas comunidades?

Objetivo general

Identificar las características urbanas de El Dique en relación a su cercanía a la ribera y el cómo esto impacta en su interacción con la ciudad con el fin de comprender los retos a los que se enfrenta y permitir la propuesta de soluciones que apoyen su desarrollo y seguridad.

Objetivos específicos

-Analizar referentes de comunidades ribereñas que expongan relaciones río-comunidad-ciudad para ver en ambas direcciones qué retos se les presentan y la forma de afrontarlos.

-Indagar sobre la forma de vida de la comunidad de enfoque con el propósito de entender su relación con el entorno urbano y como esta se transforma en las temporadas de crecimiento del nivel de agua del río.

-Enlistar los retos a los que se enfrentan con el fin de evaluar los que tienen mayor repercusión en su condición de vulnerabilidad.

Alcance general

Consiste en la evaluación de los retos recopilados y la selección y análisis a profundidad de los que influyen más directamente en la problemática planteada de "El Dique".

Alcances específicos

-Estudio de los factores de amenaza que produce el río en zonas ribereñas ya estudiadas y el registro y categorización de sus respuestas de acuerdo con su efectividad.

-Levantamiento de un estudio de lugar de "El Dique", y obtención de información de primera mano de personas que viven o trabajan en la zona y sus experiencias en estado de pre- y post- desborde del río.

-Clasificación de retos según su nivel de gravedad en la zona y priorización de los esfuerzos de investigación en los que tengan mayor repercusión.

Línea de investigación
Resiliencia, vulnerabilidad y riesgo.



1. Collage. Comunidades ribereñas. Elaboración propia.

1.2

MARCO GENERAL DEL VEHÍCULO

Vehículo del proyecto

Paseo portuario El Dique del Ozama.

Breve descripción del vehículo

El paseo portuario se dividirá en 3 puntos. El primero consistirá en la reubicación de viviendas de alto riesgo de inundación, el segundo en la creación de un paseo recreativo que funcione como barrera para controlar los efectos del crecimiento del agua en el área de las viviendas removidas, creando a su vez dentro del mismo, una infraestructura cuyo programa abarque el aspecto cultural, ecológico e industrial dándole a su vez soporte al astillero, el desarrollo urbano y encare la exclusión del barrio.

Como último punto, la intervención puntual dirigida a las problemáticas específicas que afronta El Dique en su condición de barrio vulnerable.

Justificación del vehículo

Los asentamientos informales han ido desarrollándose de manera que obligan a que la comunidad le dé la espalda al río, pero su desvinculación solo ha sido parcial puesto a que, según las entrevistas realizadas en la zona, muchos de sus habitantes se benefician de la generación de empleos que él mismo produce, esto sin contar las actividades cotidianas como los paseos en yola o la recreación en sus aguas. Lamentablemente, esto no es suficiente y no son conscientes de que un buen manejo y vinculación al recurso del río, podría ser una herramienta para combatir los problemas identificados.

De estos resaltan las inundaciones en las partes más bajas, los altos niveles de contaminación que el río

arrastra a la superficie. (Urbe, 2013) y los problemas sociales que encaran diariamente, como lo son la exclusión, reflejada por el desinterés en la zona de parte de los programas integrales de mejoramiento urbano y la desconexión del resto del Ensanche Ozama desde un punto de vista físico y normativo (Ayuntamiento de SDE, 2022).

Por otro lado, el aspecto medio ambiental juega un papel crucial ya que, en su condición de comunidad ribereña, se tiene un estrecho contacto con el Ozama producto de enfermedades, malos olores y una imagen urbana deteriorada, volviendo lógica la intervención de este aspecto, por no hablar del respaldo que se tendría por parte de planes gubernamentales como "Educate verde" y "Vida para el Ozama".

En definitiva, este vehículo es capaz de englobar los factores de riesgo, dándole un aporte cultural y recreativo ligado a la industria portuaria y su identidad, beneficiando a la comunidad, el río Ozama y por consiguiente todo su recorrido.

Motivación del vehículo

Con un previo conocimiento del tema general, y las experiencias adquiridas y las entrevistas a residentes del barrio, se reveló cómo las personas se veían afectadas por el crecimiento del río y no tenían los medios para afrontarlo, por lo que es necesario crear un plan que dé respuesta a este problema de forma definitiva. También se hizo evidente el potencial de la zona con respecto a su identidad ribereña y portuaria, además de su gran necesidad por una intervención que visibilice este aspecto.

Objetivo general

Proporcionar una solución a los desafíos urbanos de "El Dique"; la cual aporte una identidad vinculada a la industria portuaria y el río, además de manejar los retos de inundación, contaminación y vulnerabilidad con el propósito de lograr un desarrollo urbano integral que responda a la incidencia del río Ozama.

Objetivo específicos

1. Elaborar un diseño que controle los efectos del crecimiento del río con el fin de evitar futuras inundaciones que afecten negativamente la comunidad.
2. Plantear un proyecto que articule las actividades del dique seco con el contexto urbano ya que existe un fuerte lazo entre las labores de esta industria y la comunidad.
3. Proyectar una nueva estructura urbana para revitalizar la identidad ribereña del barrio y convertirlo en un punto de interés focal dentro de las actividades relacionadas al puerto y al río, en transición con la ciudad.
4. Intervenir los puntos más vulnerables de la infraestructura de "El Dique" con la intención de dar una respuesta integral que una el fenómeno ribereño con el barrial.

Alcance general

Desarrollo y diseño de un paseo portuario, que establezca un eje de protección perimetral ante la crecida del río, otorgue facilidades recreativas, culturales y comerciales de carácter portuario, y delimite el frente marino, complementándose con intervenciones urbanas puntuales en sentido opuesto a la ribera.

Alcances específicos

1. Formulación de un diseño de carácter recreativo que reemplace las viviendas de alto riesgo e impida asentamientos informales futuros a la orilla del río.
2. Establecimiento de infraestructuras que den soporte a las actividades relacionadas con el astillero, como talleres, fabricación de piezas y su reciclaje.
3. Definición de un trazado que permita la apertura hacia el río.
4. Planteamiento de soluciones específicas que apunten a los elementos de infraestructura más vulnerables del sector.

ESTADO DEL ARTE

En esta investigación se tratan diversos factores relacionadas a los retos a los que se enfrentan las comunidades ribereñas, siendo El Dique, una comunidad vulnerable a las orillas del Río Ozama, nuestro objeto de estudio, sin embargo para poder evaluar esta zona específica debemos conocer los antecedentes del conjunto de asentamientos que componen esta ribera, el diario "Los Mina Digital", nos da un acercamiento de todo el panorama histórico que llevó al establecimiento desorganizado, en el que concluyen que es producto de la mala administración gubernamental con el paso de los años.

Los márgenes del río se caracterizan por estar compuestos por barrios marginados, de los cuales tenemos varios informes como "La masiva autoconstrucción", "La vulnerabilidad urbana y su caracterización socioespacial" y "La urbanización de la pobreza", que exponen el comportamiento de estas sociedades. Los autores enlistan los factores de vulnerabilidad urbana que se dan en una comunidad y cómo se pueden ofrecer medidas que mejoren la forma de vida de sus habitantes y su adaptabilidad a situaciones adversas, así como el comportamiento frente a la falta de servicios, donde se da por costumbre "autogestionar sus propios medios de vida".

No obstante, tenemos el factor río en sí mismo como un desafío de alto impacto, de este pudimos encontrar datos obtenidos por el Centro Agronómico Tropical De Investigación y Enseñanza y URBE, correspondientes a su contaminación estos nos ayudan a entender las variables que en ocasiones producen los desbordes, los cuales suelen estar provocados por los mismos ciudadanos de la ribera o compañías que expulsan sus desechos en el río, además de demostrarnos las condiciones climáticas de la zona que infieren en una amenaza para las comunidades próximas al Río Ozama.

También debemos tomar en cuenta el valor histórico, cultural, turístico y económico que significa el Río Ozama para nuestro país, en base a este enunciado se han realizado varias propuestas que enfatizan en una u otra de estas variables, los mismos concluyen en llevar este afluente a un estado protagónico de la ciudad, pese a esto, no existe documentación relacionada a nuestro barrio de interés, lo que enfatiza su condición de marginación aunque el mismo contenga una infraestructura de soporte portuario, volviéndolo incongruente con su nivel de relevancia.



2. Imagen: Basura en el Ozama. Fuente: El Dinero.

1.4

Objetivo específico 1

Analizar referentes de comunidades ribereñas que expongan relaciones río-comunidad-ciudad para ver en ambas direcciones qué retos se les presentan y la forma de afrontarlos.

Objetivo específico 2

Indagar sobre la forma de vida de la comunidad de enfoque con el propósito de entender su relación con el entorno urbano y como esta se transforma en las temporadas de crecimiento del nivel de agua del río.

Objetivo específico 3

Enlistar los retos a los que se enfrentan con el fin de evaluar los que tienen mayor repercusión en su condición de vulnerabilidad.

Metodología

OE1 *Metodología analítica*

Buscar referentes nacionales e internacionales que se emplacen en un contexto ribereño y desarrollo de una ficha que exponga los retos, desafíos estrategias y características propias de cada proyecto, así como el aporte frente a la situación de vulnerabilidad que afronta El Dique.

Metodología

OE2 *Metodología retrospectiva y analítica*

Se realizará un levantamiento del sitio por medio de estudios urbanos de elaboración propia, y se llevarán a cabo encuestas a los residentes con relación a su estilo de vida y experiencias al interactuar con el río.

Metodología

OE3 *Metodología deductiva*

Razonar en base a la información recolectada para sintetizar en un listado los retos e indagar con respecto al nivel de incidencia de cada uno para posteriormente clasificarlos.

MARCO TEÓRICO





3. Imagen: Río Ozama. Autor: Pablo Tosco.

2.1



4. Imagen: Comunidad en el río Ozama. Fuente: El Día.

FUNDAMENTOS BÁSICOS | Comunidades vulnerables

Antes de hacer referencia a los asentamientos urbanos junto al río, es propio esclarecer la naturaleza de la comunidad de estudio de carácter vulnerable, entendiendo por comunidad a un conjunto de personas que conviven en un mismo espacio geográfico, bajo normas comunes, con una homogeneidad parcial en su nivel social, económico y cultural. Sin embargo, cuando nos referimos a una vulnerable, esta denota una incapacidad para "absorber" o una "inflexibilidad" para adaptarse a un cambio en su ambiente, transformando ese cambio en un riesgo para la misma. (Wilches-Chaux, 1988, p.7)

En un sentido más amplio de la palabra, se puede encontrar vulnerabilidad ideológica, económica, social, educativa, ecológica, institucional, política, natural o técnica. No obstante, existe una limitada clasificación de vulnerabilidad que incide en el espacio urbano: (Wilches-Chaux, 1988, p.9-11) (Ochoa Ramírez & Guzmán Ramírez, 2019, p.3)

1

La vulnerabilidad socio-demográfica: Refiere a dinámicas demográficas que condicionan el desarrollo de la población en un territorio; pero sobre todo con los niveles de bienestar de la población en educación, salud y cobertura de servicios.

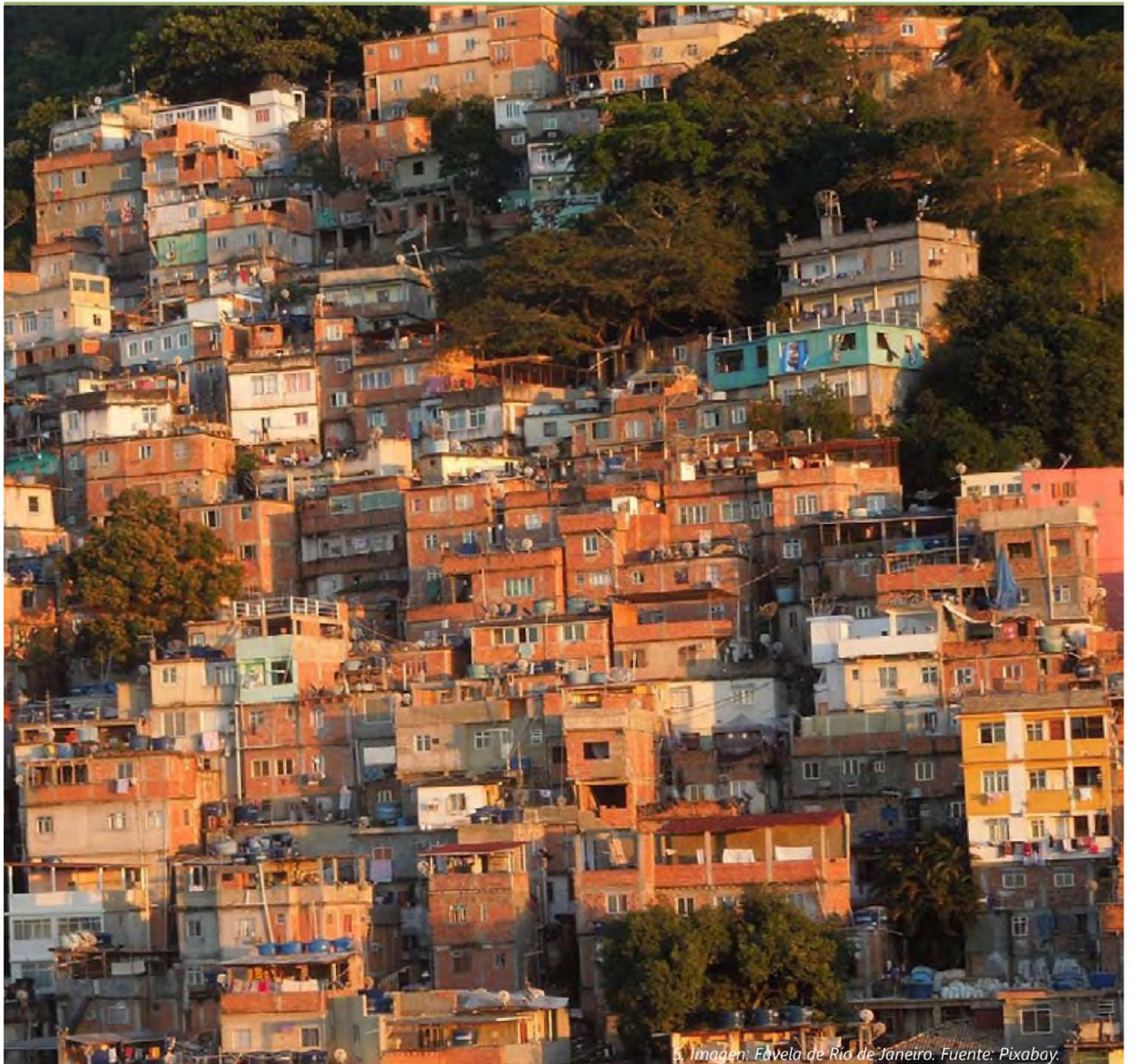
2

La vulnerabilidad socio-económica: Tiene que ver con la capacidad económica de los distintos estratos de la población; también refiere a la base de recursos –activos y pasivos– que hacen a una ciudad capaz de atender por sí misma las emergencias y recuperarse.

3

La vulnerabilidad física: Se refiere especialmente a la localización de los asentamientos humanos en zonas de riesgo, y a las deficiencias de sus estructuras físicas para "absorber" los efectos de esos riesgos.

Donde la **vulnerabilidad física** engloba los retos a los que se enfrentan los asentamientos junto al río.



5. Imagen: Favela de Rio de Janeiro. Fuente: Pixabay.

2.2

PAISAJE FLUVIAL

El crecimiento de las ciudades supone actividades que llevan a dos vertientes, la primera siendo el consumo del espacio natural, y una segunda que lo integra, concibiendo un paisaje heterogéneo entre lo natural y lo construido.

“Los paisajes fluviales conformados por los cauces y riberas en el medio urbano son la síntesis de un sistema de

relaciones naturales y culturales” (Pellicer, 2002).

Una planificación nula o deficiente puede crear un choque entre las necesidades de las comunidades y las del espacio natural, situación que se ve presente en los paisajes fluviales no protegidos.



Fuente: Servicios ecosistémicos. WWF Planeta Vivo. Informe 2016.

2.2.1

FAJA MARGINAL

La faja marginal es una zona de amortiguamiento ubicada en los espacios adyacentes al cauce del río, y la misma puede variar en estructura y tamaño. En base a estudios realizados por el Ministerio de Agricultura y Riego de Perú, se debe evaluar la huella máxima de crecimiento de río, y a partir de ese punto establecer una faja de mínimo 3 metros en terrenos rocosos y hasta 25 metros en ríos de selva con pendientes menores al 1%.

El diseño puede variar dependiendo del objetivo de la comunidad como, por ejemplo, un campo agrícola, una zona natural protegida, senderos recreativos o humedales artificiales.

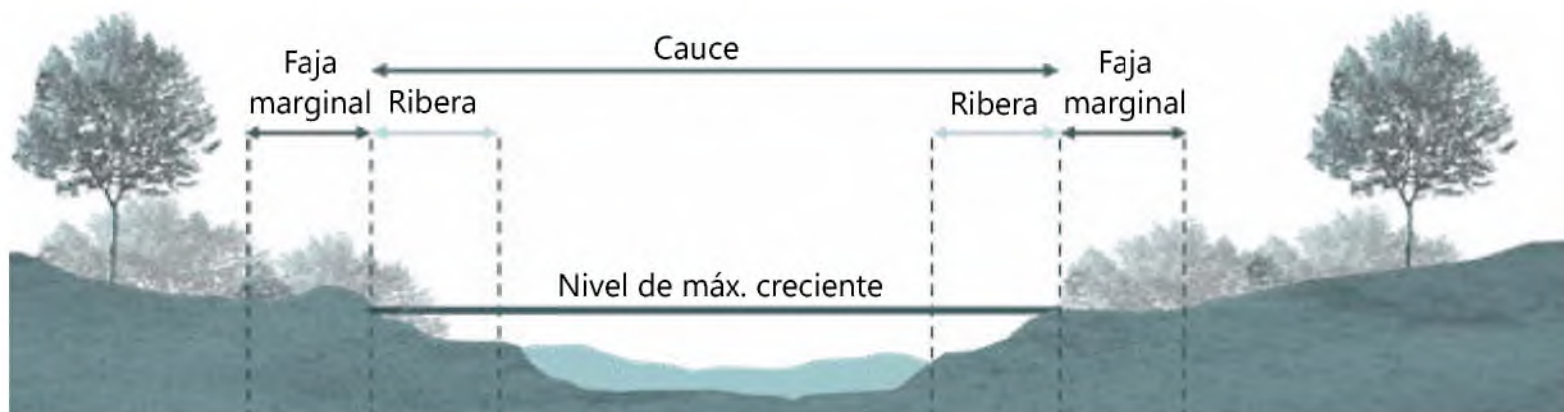


Tabla N°01: Ancho mínimo de faja marginal en cuerpos de agua

TIPO DE FUENTE	ANCHOS MÍNIMOS (metros)
Quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) encañonados de material rocoso	3
Quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) material conglomerado	4
Tramos de ríos con pendiente media (1 - 2%)	5
Tramos de ríos con baja pendiente (menores a 1%) y presencia de defensas vivas	6
Tramos de ríos con baja pendiente (menores a 1%) y riberas desprotegidas	10
Tramos de ríos con estructuras de defensa ribereña (gaviones, diques, enrocados, muros, etc.), medidos a partir del pie de talud externo	4
Tramos de ríos de selva con baja pendiente (menores a 1%)	25
Lagos y Lagunas	10
Reservorios o embalses (Cota de vertedero de demasías)	10

* Medidos a partir del límite máximo ocupado por el cuerpo de agua

1. Gráficos: Faja marginal. Elaboración propia. Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego de Perú.

2.2.2 FUNCIONES DE LA FAJA MARGINAL

Para lograr una faja marginal funcional se debe planificar previamente con un enfoque claro. Es capaz de actuar como un límite ante el crecimiento de las ciudades o asentamientos humanos, protegiendo de este modo los cuerpos de agua.

FUNCIONES DE ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO RELACIONADAS A ENFOQUES Y OBJETIVOS

Enfoque y objetivos	Funciones de una zona de amortiguamiento
CALIDAD DEL AGUA	
<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la erosión y escorrentía de sedimento, nutrientes y otros contaminantes potenciales - Retirar contaminantes del agua de escorrentía y del viento 	<ul style="list-style-type: none"> -Desacelerar el agua de escorrentía y mejorar la infiltración -Atrapar contaminantes en la escorrentía superficial -Atrapar contaminantes en el flujo subsuperficial -Estabilizar el suelo -Reducir la erosión de riberas
Calidad del agua	
<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar el hábitat terrestre - Mejorar el hábitat acuático 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar el área del hábitat - Proteger hábitats sensibles - Restaurar la conectividad - Aumentar el acceso a recursos - Proyectar sombra en riachuelos para mantener la temperatura
Suelos productivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la erosión del suelo - Aumentar la productividad del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la energía del agua de escorrentía - Reducir la energía eólica - Estabilizar el suelo - Mejorar la calidad del suelo - Retirar contaminantes del suelo
Oportunidades económicas	
<ul style="list-style-type: none"> - Proveer fuentes de ingreso - Aumentar la diversidad económica - Aumentar el valor económico 	<ul style="list-style-type: none"> - Generar productos comercializables - Reducir el consumo de energía - Aumentar el valor de la propiedad - Proveer fuentes de energía alternativas - Prestar servicios de ecosistema

2. Gráfico: Funciones de amortiguamiento. Elaboración propia. Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

"Escenario común de vivos y muertos, lugar de reunión de miradas sin tiempo."
(Ortega y Gasset, 1967)

2.2.3 VALORACIÓN DEL PAISAJE FLUVIAL PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

1 Actividades económicas

Estos ecosistemas son capaces de generar ingresos al manejarse como rutas de transporte, generadores de energía, obtención de recursos y valorización de las tierras.

2 Vegetación ribereña

Los ríos se comportan como una fuente de vida. Sus suelos y componentes hidrológicos son capaces de albergar especies con un crecimiento que está restringido a las condiciones que estos paisajes proveen.

3 Barrera

El paisaje fluvial posee la facultad de crear un ecosistema con comportamiento singular, dentro del panorama general de ciudad que protege el medio natural o crea límites de crecimiento.

4 Recursos naturales y conservación de la biodiversidad

El agua es un recurso natural vital para el desarrollo de diversas actividades en la superficie, sin contar los recursos minerales, flora y fauna que nos aporta. "Los paisajes fluviales son áreas de especial interés para la conservación de la biodiversidad" (Harvolk et al., 2010), haciendo que el paisaje fluvial además de ser una fuente sea un hábitat.

5 Regulación de la temperatura

El río y la capa vegetal que naturalmente posee apaciguan la temperatura originando espacios más frescos y confortables.

6 Espacio recreativo

Su aprovechamiento lúdico es común en ciertas zonas hasta tener un potencial turístico o deportivo de integración comunitaria.

7 Valor cultural y patrimonial

Los paisajes fluviales juegan un papel determinante en el desarrollo histórico de los pueblos, definiendo identidades, economías, costumbres y modos de vida, formando parte del patrimonio cultural y de interés que vale la pena conservar.

2. Collage: Río. Fuente: Oldskull!



2.2.4

ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN RIBEREÑA EN SANTO DOMINGO

Cinturón verde

En 1993, en el gobierno de Joaquín Balaguer, se emitió el primer decreto de creación de un cinturón verde, el decreto no. 183-93, con el propósito de que sirviera como una conexión de la ciudad con el entorno natural. Está conformado por 8 zonas ambientales, en las que se encuentran la Zona Ambiental del Río Haina, Zona Ambiental del Arroyo Guzmán, Zona Ambiental del Arroyo Manzano, Zona Ambiental del Río Isabelá, Zona Ambiental del Río Ozama, Zona Ambiental de Los Humedales, Zona Ambiental del Arroyo Cachón y la Zona Ambiental Oriental. Sus principales funciones por las cuales se estableció el decreto consistieron en: (Fundación Propagas, 2018)

Brindarle una adecuada protección a los ríos, arroyos y las múltiples fuentes de agua existentes en el entorno ciudadano y todo el ámbito territorial del Gran Santo Domingo.

Contener el crecimiento horizontal de la capital dominicana, definiendo el Centro de la Periferia a través de una transición suave o que no implicara una ruptura violenta entre lo urbano y lo suburbano.

Resguardar espacios que funcionen como pulmones verdes o reservas ecológicas, para sanear el ambiente, satisfacer la demanda de áreas recreativas y garantizar otros servicios públicos que demanda toda ciudad en crecimiento.

Aunque se logró crear el cinturón verde, el mismo tuvo dificultades para mantenerse tiempo después debido a deficiencias en el marco legal que no aseguraban su resguardo. Con esa situación, se planteó categorizar algunas de las zonas pertenecientes al cinturón a áreas protegidas, creándose así el decreto 207-02, y elevando a esta clasificación a El Gran Parque de Las Américas, Parque Mirador Oeste, Parque Mirador Manantiales del Cachón de la Rubia, Parque Mirador Manantiales del Norte y Humedales

del Ozama (Fundación Propagas, 2018).

Sin embargo, las áreas dejadas fuera de este decreto comenzaron a ser urbanizadas, promoviendo así la decadencia del mismo.

Esta irrupción afecta negativamente la integridad del cinturón verde y atenta contra la vegetación original que se encuentra en la zona, la cual ha sido eliminada en un gran porcentaje debido a los asentamientos urbanos y la producción agrícola.

Resolución NO. 0005-2017

Esta ley está relacionada a las fajas marginales de afluentes, donde se establece que en zonas montañosas se deben conservar 30 metros libres ante la presencia de ríos, arroyos, cañadas "secas", quebradas, drenajes naturales, lagunas y otros canales pluviales. (Dirección general de contrataciones públicas, 2017).

Lamentablemente el surgimiento de esta resolución y seguimiento de la misma no da respuesta a la situación actual que proyecta la ciudad, donde los asentamientos humanos están socavando el espacio fluvial, poniendo en peligro la calidad de los ríos y la seguridad de los habitantes.



7. Imagen: Humedales del Ozama. Fuente: N Digital.



8. Imagen: Casas flotantes Lago Inle. Fuente: MINUBE.

ASENTAMIENTOS URBANOS A LA RIBERA DEL RÍO

Desde el surgimiento de las primeras ciudades, se ha visto un patrón en la necesidad de asentarse próximo a fuentes de agua, como los ríos, ya que estos favorecen su fertilidad y actividades económicas. Al pasar del tiempo, estas ciudades han evolucionado alejándose de las riberas ya que han desarrollado tecnologías permitiendo movilizar el agua a largas distancias. Aunque, ciertos asentamientos han permanecido o, por otro lado, se han asentado en estas zonas, constituyendo las comunidades ribereñas que hoy conocemos.

231

Antecedentes de crecimiento de comunidades a la ribera de afluentes

Unas de las primeras civilizaciones de la Edad Antigua eran llamadas civilizaciones fluviales, debido a que todo su desarrollo tuvo como epicentro un río importante. Estas comprenden a la mesopotámica, egipcia, hindú y china.



4100 a.C. Los sumerios

Una de las primeras comunidades fueron los sumerios, los cuales se situaron entre los ríos Tigris y Éufrates, que jugaron un papel determinante en su evolución socio-económica, puesto que potenció su agricultura, por ende, el crecimiento de su población.



2300 a.C. Los antiguos egipcios

Corresponde al desarrollo del Antiguo Egipto, quienes edificaron a lo largo del río Nilo, ya que este se inundaba anualmente dejando suelo fértil, por ello, al momento de crear ciudad se procuró "construirlas en lugares un poco elevados o en los límites del desierto, para evitar que fueran destruidas durante las crecidas del río." (Veizaga, G. 2020)





700-900 d. C. Civilizaciones islámicas

Las civilizaciones islámicas condicionaron su desarrollo urbano con respecto al río, dado que en base a él elegían el lugar de asentamiento, la distribución interna de la ciudad y la ubicación de algunos de sus establecimientos más importantes. (El Agua En La Historia De La Humanidad, n.d.)

Siglo V a.C.- 1500 d. C. La ciudad portuaria

El trazado de estas ciudades data del siglo V a. C., y se extienden hasta los 1500 d. C. El centro de la ciudad se ubica cerca al puerto, y no en sentido opuesto, donde las actividades comerciales del puerto se mezclan con la vida pública, expandiendo a partir de este punto, el tejido urbano.

Ciudades como Venecia o Nápoles dieron paso a lo que se conoce como ciudad portuaria, abriendo paso a que otras ciudades como Lisboa, Ámsterdam, Londres, Sevilla, y Palermo reprodujeran esta tipología, convirtiéndose así en centros de control marítimo. Esto se reflejó en profundos cambios en la morfología de estas ciudades, como por ejemplo el ensanche del paseo marítimo o el tratamiento de las riberas. (Marqués, A. 2011).





Mediados del siglo XVIII Industrialización

Una vez llegada la industrialización en la segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XIX, la relación de la ciudad y el río se volvió contraproducente. El río se convirtió en "el vertedero más barato y conveniente para todas las formas solubles o suspendibles de desperdicio. La transformación de los ríos en cloacas abiertas fue una proeza característica de la nueva economía" (Mumford, 1968, p.459). Con esta transformación las riberas ya no eran espacios aptos para habitar.



Actualidad **Comunidades actuales**

Existen comunidades que han sabido reconciliarse con el río gracias a normativas y regulaciones que velan por el cuidado medio ambiental y el del ciudadano, lo que se refleja en el desarrollo socioeconómico de estas comunidades. Lamentablemente, no todas las comunidades ribereñas presentan esta condición y tienden a la vulnerabilidad física del territorio.



232 REFERENTES DE ASENTAMIENTOS RIBEREÑOS NO VULNERABLES EN EL MARCO INTERNACIONAL

Costanera Peatonal de Chicago (Chicago Riverwalk)

El proyecto estuvo dirigido por Alfred Benesch & Company, Chicago Department of Transportation, Jacobs Ryan Associates y Ross Barney Architects.

Ubicación: Chicago, Estados Unidos

Año: 2015

Extensión: 2.01 km

Características del contexto

La ciudad de Chicago es conocida por ser pantanosa con una alta presencia de ríos y lagos, pero esta incidencia de estos cuerpos de agua tiene un trasfondo que data de la revolución industrial, cuando a medida que la ciudad iba creciendo, el Chicago river fue afectado negativamente convirtiéndose en un pozo de desechos. No fue hasta inicios del siglo XX que el Distrito Sanitario de la ciudad creó un proyecto que invirtió la corriente del río hacia un canal sanitario, eliminando su contaminación (Samela, G. 2020) y creando un nuevo afluente donde se asentaría un nuevo proyecto urbano.

Relación con la ciudad previo a la intervención

El río se relaciona con gran parte de la ciudad, extendiéndose a los interiores de la misma, y conectando zonas de uso mixto y comerciales claves de Chicago. Desde el punto de vista de la movilidad urbana, planteaba conexiones marítimas y terrestres a sus orillas, conectando a su vez el Arcade District, Civic District y el Market District.

Sin embargo, estas conexiones a nivel peatonal eran débiles ya que el espacio no era adecuado para que un usuario fuera capaz de caminar esas distancias.

Desafíos

En base al análisis realizado de Landscape Architecture Foundation sobre el proyecto, se pueden extraer los siguientes desafíos:

- Falta de espacios educativos y recreativas.
- Espacio de construcción limitado ya que no podían exceder la extensión obligatoria de 25 pies desde la orilla.
- La inundación anual del río de Chicago, donde el agua llega a subir 2 metros.
- Mejorar la calidad del agua y el hábitat acuático.
- Mejorar los accesos al río desde la calle.
- Existencia de un desnivel muy alto entre la calle y el río, dificultando la accesibilidad universal a los puntos bajos.



9. Imagen: Chicago, frente desarticulado con el río Fuente: Secret Chicago.

Reto

Reactivar el flujo peatonal y de interacción con el río sin alterar negativamente las intervenciones realizadas en el río previamente.

Objetivo

Regeneración del río por medio de equipamientos de uso público que atraiga a turistas y mejore la imagen de Chicago como un lugar ideal para vivir, trabajar y visitar. (Departamento de Planeamiento y Desarrollo de la Ciudad de Chicago, 1999).

Estrategias

- Construir por debajo del nivel de la calle.
- Crear nuevos espacios para la construcción de centros cívicos.
- Desarrollar un diseño que permita que el río se recupere rápidamente después de la inundación.
- Incrementar la actividad comercial, incluyendo restaurantes y tiendas minoristas.
- Fomentar una relación palpable entre el ciudadano y el río, por medio de actividades recreativas.

Intervención

Debido a la extensa longitud del proyecto, se dividió en tres fases:

En la primera fase, se desarrolló la transformación de dos distritos importantes en la ciudad: el Civic District y el Market District, con el propósito de dar un buen acceso al río desde ambos. Esta intervención incluyó la construcción de un ascensor que conectara con las calles, las cuales son de dos niveles, con la orilla del río, la creación de muelles y una plaza comercial.

Dentro del Market District se instalaron atracciones turísticas y una ciclovía.

La segunda y tercera fase abarca 2/3 del proyecto general, englobando el Arcade District y el Confluent District. En estas fases, se ampliaron las aceras existentes y se conectaron por debajo de los puentes, en donde cada manzana tiene un programa diferente con respecto a su relación con el río. Esto incluye: (Brunner Foundation, inc., 2017)

Marina Plaza, con espacios de restaurantes.

- The Cove, con una temática playera e incorporación de humedales.
- River Theater, con escalones escultóricos hacia el río.

- Water Plaza, con juegos acuáticos y fuentes interactivas.
- The Jetty, destinada a la educación ambiental interactiva y la pesca.
- The Boardwalk, que es un centro cívico con instalaciones de arte.

Contribución

Aunque no se trate de un proyecto que se maneje un asentamiento habitacional, sigue mostrando los beneficios que puede producir en la ciudad el buen manejo de un afluente acuático. Además de que este afrontó problemas que existen en nuestro país como la contaminación, crecimiento del nivel del agua y falta de espacio para incrementar el espacio público.

También nos muestra un programa de áreas que va más allá de un simple paseo, ya que trata de crear conexiones de los ciudadanos con el agua, las actividades que ahí se realizan y consciencia frente a su cuidado.



3. Gráfico: Isométrica de escalinatas, Chicago Riverwalk. Fuente: Archdaily.

REFERENTES DE ASENTAMIENTOS RIBEREÑOS NO VULNERABLES EN EL MARCO INTERNACIONAL

Albarrada de Mompox

La dirección arquitectónica del proyecto estaba constituida por Juan Sebastián Restrepo Aguirre, Lucas Serna Rodas, Diana Herrera Duque, Jorge Emilio Buitrago Gutiérrez, todos estos contratados por el Ministerio de Cultura

Ubicación: Mompox, Bolívar, Colombia

Año: 2009

Extensión: 180.000 m²

Características del contexto

El río Magdalena era un punto clave en los intercambios comerciales de la zona por lo cual a las márgenes de él, surge un asentamiento conocido como Mompox, orientado hacia el río y aprovechándose de él, a tal punto que se convirtió en Patrimonio de la Humanidad por las UNESCO en 1995 (Archivo BAQ, 2018).

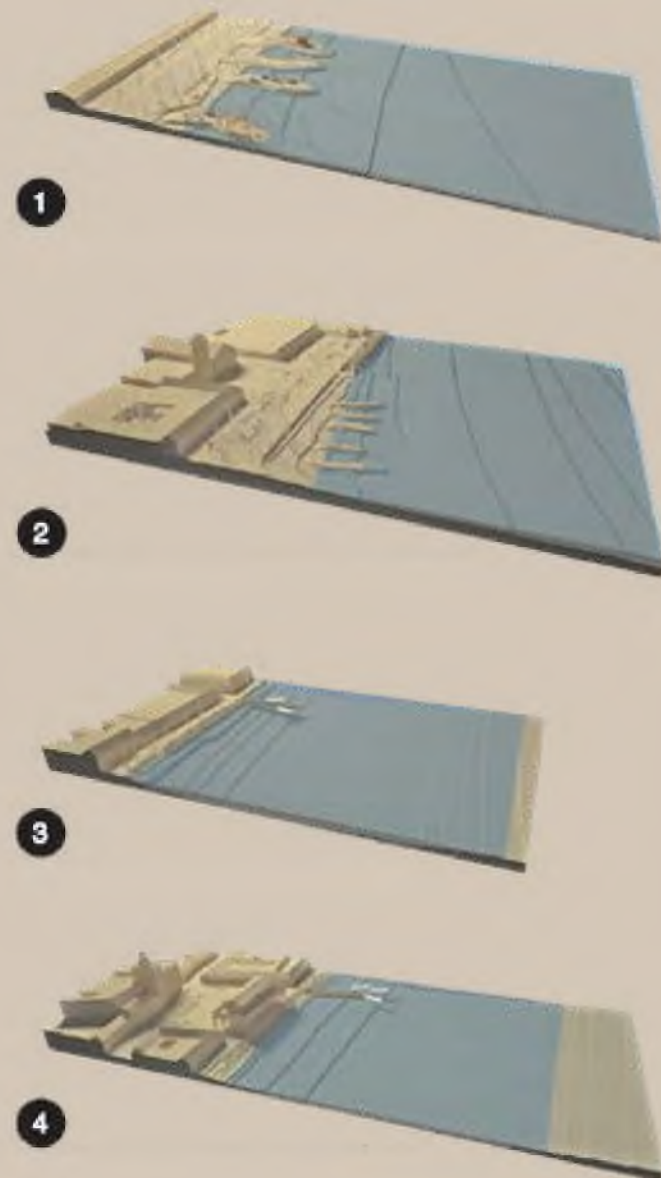
Lamentablemente, con el pasar de los años se ha ido deteriorando y perdiendo su carácter portuario y, con esto, su identidad.

Relación con la ciudad previo a la intervención

La conexión con la ciudad implicó la desconexión con el río, ya que una vez que el río era casi imposible de transitar debido a su sedimentación, la ciudad decidió darle la espalda en vez de afrontar el problema y empezar a crecer hacia adentro. Por lo que se construyó una carretera troncal a la periferia de este centro histórico con una gran actividad dirigida a la ciudad (Franco, L, 2009).

Desafíos

- Pérdida de la imagen histórica
- Inundaciones en sectores específicos
- Condiciones climáticas deplorables
- Falta de apropiación urbana
- Ausencia de vida urbana
- Reglamentaciones estrictas



4. Gráfico: Esquemas del proyecto Mompox.

Fuente: Archdaily.

Reto

Lograr revalorizar el río Magdalena para los ciudadanos de Mompox.

Objetivo

El objetivo es la recuperación del vínculo funcional e identidad de la ciudad con el río Magdalena mediante la revitalización del eje urbano que bordea el río a su paso por Mompox (Tomás, G, 2015).

En una visión más general, la propuesta tiene como objetivo ser un modelo replicable para otros centros históricos que evidencien situaciones similares (PEMP, 2007).

Estrategias

La integración de los valores paisajísticos, urbanísticos y arquitectónicos.

- La recuperación de un espacio de carácter patrimonial singular.
- El establecimiento de acciones necesarias para garantizar la protección, conservación y sostenibilidad del centro histórico.
- Nuevos espacios urbanos y desarrollo de negocios que beneficien a la comunidad.
- Revegetalización del borde del río.

Intervención

El proyecto consiste en tres intervenciones puntuales y una cuarta que articula todas estas, y que conciben los elementos ambientales, patrimoniales, sociales y culturales.

Plaza de Santa Bárbara: Esta plaza funciona como un espacio público que se abre al río, y donde se pueden realizar diferentes eventos culturales.

Plaza de San Francisco: Es un núcleo dentro del circuito religioso que se extiende hasta el borde del río, con la utilización de escalinatas que reúnen las actividades comerciales artesanales con el tránsito de canoas en el río.

Plaza de la Concepción: Es una plaza cívica por la cual se puede acceder o salir de Mompox a través del río.

Paseo de la Albarrada: Este es el recorrido que enlaza todos los puntos anteriores, diseñada como una alegoría al pueblo

en la antigüedad, con balcones, arborización, comercio y mobiliario, que invita a ser transitado. (Red Fundamentos, 2019)

Contribución

Previo a la intervención, la zona presentaba problemáticas similares a las de El Dique en términos de identidad, y esta propuesta aporta estrategias para recuperar la misma y revalorizar el río.

Igualmente, vinculan las actividades comerciales existentes de tierra firme con las que ocurren en el frente acuático, potenciando ambas y creando dinámicas que atraen a personas externas al pueblo a visitarlo, algo que sería beneficioso que ocurriese en El Dique.



10. Imagen: Imagen de persona en bicicleta en la Albarrada de Mompox. Fuente: Archdaily.

2.3.3

REFERENTES DE ASENTAMIENTOS RIBEREÑOS VULNERABLES EN EL MARCO NACIONAL

Nuevo Domingo Savio

Es un proyecto dirigido por Jorge Mario Jauregui

Ubicación: La Ciénaga y Los Guandules

Año: 2018

Extensión: 1.12 km

Características del contexto

En base al artículo publicado por la revista Arquitexto, Domingo Savio es un sector vulnerable que presenta deslizamientos e inundaciones, sin acceso a servicios básicos, espacios públicos ni deportivos.

Desde el punto de vista demográfico, cuenta con más de 42,000 habitantes, más de 14,000 viviendas con una densidad de 381 habitantes por hectárea, de los cuales 1,382 familias son afectadas por las inundaciones, y esta situación sólo empeora debido al constante crecimiento de la población en dicha zona.

Relación con la ciudad previo a la intervención

El sector de Domingo Savio tiene una relación deficiente con la ciudad mas no inexistente, donde las personas del interior del barrio tienen mayor dificultad para conectarse y presentan mayor exclusión social junto a los que están a los márgenes del río, esto debido a que al adentrarse al barrio se eleva paulatinamente la dificultad para moverse e introducir servicios.

Desafíos

- Inundaciones
- Deslizamientos
- Falta de drenaje de aguas negras y pluviales
- Ausencia de la recogida de basura, que eventualmente termina en el río
- Insuficiencia en el sector eléctrico y de agua potable
- Poca arborización
- Carencia de espacios públicos
- La privación de equipamientos de educación y seguridad ciudadana
- Deficiencia integridad estructural de las viviendas
- Ofrecer una nueva identidad al barrio Domingo Savio
- Recuperar el borde del río



5. Gráfico: Zonificación, Nuevo Domingo Savio.

Fuente: Diario Libre.

Reto

Crear una conexión física entre Domingo Savio y el resto de la ciudad formal, reconociendo su vínculo negativo con el río.

Objetivo

Conectar el sector con su entorno y la ciudad, facilitar la movilidad interna y dotarlo de nuevos equipamientos públicos, que incluyen una infraestructura renovada y un parque lineal sobre el borde del río.

Estrategias

- Tratar el urbanismo al borde del río como articulador barrio-ciudad.
- Trabajar la intervención por etapas.
- Resolver la actual interrupción entre La Ciénega y Los Guandules mediante un urbanismo de articulación.
- Ofrecer un circuito de transporte público.
- Generar puntos de interés para recalificar el acceso a la zona.
- Desocupar la franja no edificable al borde del río y materializar un parque de escala urbana, capaz de ofrecer nuevas oportunidades, esparcimientos, deportes y comercio.
- Introducir vegetación, espacios de convivencia y estaciones en los espacios residuales de tratamiento de las vías.

Intervención

El proyecto cuenta con 3 fases de ejecución:

1. Mejorar la accesibilidad al sector, la movilidad interna y la provisión de servicios.
2. Contemplar la implantación de un sistema de vías secundarias y la readecuación de los callejones y las escalinatas principales.
3. Completar el tratamiento de los callejones y escalinatas del barrio y crear las nuevas redes de infraestructura urbana.

Dentro de estas fases, también se eliminarán 1,382 viviendas (4,078 personas) que se encuentran en zonas de alto riesgo, donde posteriormente se desarrollará el nuevo parque fluvial con una red de espacios públicos.

El proyecto también contempla nuevas líneas de OMSA que van a conectar directamente con el metro, el teleférico y los dos puentes principales de la ciudad, además de un aquabus y plataformas para la atadura de yolas.

Contribución

Esta propuesta de intervención fue seleccionada ya que el área a tratar se asemeja considerablemente a El Dique, por el desarrollo de sus asentamientos, la relación que tienen con el río Ozama, y la cercanía a nivel geográfico, haciéndola de gran aporte para la investigación.

Los desafíos que presentan son muy similares a los que afronta El Dique, además de aportar estrategias que apuntan directamente a estos retos y pueden ser replicadas o modificadas a las necesidades propias de la comunidad.



6. Gráfico: Zonificación 2, Nuevo Domingo Savio. Fuente: Diario Libre.

REFERENTES DE ASENTAMIENTOS RIBEREÑOS VULNERABLES EN EL MARCO NACIONAL

Nueva Barquita

Es un proyecto dirigido por Jose Miguel Gonzalez Cuadra

Ubicación: La Javilla, Sábana Perdida

Año: 2014 - 2017

Extensión: 520,000 m²

Características del contexto

La Barquita era una comunidad vulnerable que estaba compuesta por asentamientos irregulares de aprox. 1600 familias, de las cuales su mayoría se encontraban en zonas de alto riesgo de inundación y exclusión social. Además de esto, a nivel geográfico, se ubica en una de las zonas más afectadas durante las temporadas ciclónicas y para el año 2012 ya se había convertido en foco de contaminación para el río Ozama ya que posee 5 de las cañadas que ahí desembocan (URBE, 2017).

Su contexto es "un ejemplo de las tensiones y desequilibrios derivados de la densidad poblacional y los verdes urbanos no planificados", por lo cual posee otras problemáticas como una alta tasa de crecimiento en comparación al déficit de vivienda, que culminan en una infraestructura insuficiente (Romano, Y; Marambio, A, 2014).

Relación con la ciudad previo a la intervención

En un sentido general, no presenta una exclusión en su contexto inmediato ya que los niveles sociales de la zona no varían mucho, y cuando lo hacen ocurre de forma progresivamente. Además, el puente General Gregorio Luperón permite una conexión con Santo Domingo Este, creando una estrecha relación con Los Mina Norte.

La Barquita, al igual que Domingo Savio, presentaba una

mayor exclusión social junto a los asentamientos a la margen del río.

Desafíos

- Inundación
- Exclusión social
- Condiciones de vida deplorables
- Contaminación del Río Ozama por parte de la comunidad
- Viviendas que no presentan las condiciones básicas de habitabilidad



7. Gráfico: Masterplan, Nueva Barquita. Fuente: Arquitexto.

Reto

El rescate de zonas fluviales comprometidas ambientalmente con presencia de asentamientos irregulares de alta vulnerabilidad.

Objetivo

El objetivo del proyecto es convertir La Barquita en un ejemplo y modelo de cambio para toda la sociedad dominicana y que no altere sustancialmente la forma de vida de la comunidad (Ortega, C., 2014).

Estrategias

- Desarrollar un modelo a largo plazo que pueda desarrollarse paulatinamente
- Dotar al barrio de espacios públicos de calidad
- Reasentamiento humano de las Comunidades de La Barquita, con la dotación de los servicios básicos para su sostenibilidad.
 - Criterios de selección: Estas bajo la cota de inundación de 6 metros sobre el nivel del río, ubicarse en pendientes mayores a 30% y en riesgo por deslizamiento, inestabilidad del suelo y estar soportada por una vivienda dentro de la zona de riesgo (URBE, 2021).
- Ubicar el nuevo asentamiento en una zona cercana a la inicial
- Capacitar a las comunidades para su proceso de reinserción en el nuevo modelo social.
- Creación de un parque fluvial en los terrenos desalojados.
- Desarrollo de una línea de aquabus.

Intervención

La Nueva Barquita es un complejo urbano integral compuesto por infraestructuras, instalaciones, equipamientos y parámetros administrativos que permiten una vivienda digna, cohesión social y ciudad repetible. Como conjunto habitacional, establece unos parámetros de producción de suelo urbano con infraestructuras físicas y sociales de alta calidad, donde vivirán familias trasladadas desde zonas de inundación y deslizamientos de tierra (Ortega, C., 2014).

Los bloques se dividieron en cuatro etapas de traslado, hasta llegar a movilizar las 1600 familias. La Nueva Barquita engloba un complejo habitacional de 1782 apartamentos distribuidos en 112 edificios y 90 apartamentos para personas

con necesidades especiales. Además cuenta con áreas de recreo y equipamientos urbanos adecuados para todas las edades, envejecientes, niños y personas con discapacidad, un anfiteatro, una ciclovía, canchas deportivas, salones multiusos, tres centros comunitarios, centros de atención primaria, acueductos, alcantarillado, sistema eléctrico y conexión con la estación del metro Gregorio Gilbert.

Contribución

Nos aportan una serie de criterios que ayudan a identificar cuándo una vivienda se encuentra en un riesgo tan alto que resulta más conveniente la reubicación por un tema de seguridad. De igual forma, nos muestra que los proyectos grandes y visionarios pueden ser llevados a cabo si se es realista del tiempo que conlleva.

Este proyecto más que solucionar un solo problema, se enfocaron en el panorama completo, desarrollando así estrategias integrales que miraban por el bien del río, la franja verde y los habitantes. Lamentablemente, no se le dio un seguimiento administrativo correcto puesto que familias terminaron sin hogar, y eso demuestra el compromiso que se debe asumir cuando se desarrolla un programa social.



11. Imagen: Parque inaugurado dentro del Parque Fluvial de La Barquita. Fuente: Gobiernodanilomedina.com

2.4

RÍO OZAMA

.12. Imagen: Yolas en el Río Ozama Fuente propia.

8. Gráficos.

LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

18°28'00"N
69°53'00"O

DISTRITO NACIONAL

SANTO DOMINGO ESTE

SANTO DOMINGO



2.4.2

Características generales

El Río Ozama es el cuarto río más importante de la República Dominicana, (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2017). Es reconocido por ser el río más caudaloso del país con un recorrido de 148 kilómetros, en una cuenca de 2,962.5 km² donde habitan cerca de 2.5 millones de personas. (Gutierrez, Z, Gutierrez, W, 2013)

k

El Río Ozama nace en la vertiente noroeste de la Loma 7 Cabezas y tiene una trayectoria irregular, corre en primer término al Norte y Este, por entre las lomas de Yamasá, torciendo luego hacia el Sur para desembocar en el Mar Caribe (Gutierrez, W, 2014)

Afluentes

Es alimentado por 5 ríos afluentes a lo largo de sus 148 kilómetros. Entre ellos se encuentran los ríos Boyá, Savita, Isabela, Higüero y Yabacao. Su afluente principal es el Río Isabela, el cual cuenta con una longitud de 59 kilómetros, siendo el último que se fusiona por el oeste.

Puentes

El Río Ozama cuenta con un total de 5 puentes que conectan la parte del Distrito Nacional con Santo Domingo Este. Entre los mismos se encuentran:

- Puente Francisco del Rosario Sánchez, conectando la Av. Padre Castellanos con la Av. San Vicente de Paúl.
- Puente Juan Pablo Duarte y Puente Prof. Juan Bosch, conectando el Expreso 27 de Febrero con la Av. Las Américas.
- Puente Ramón Matías Mella, conectando la Av.

México con la Av. 25 de Febrero.

- Puente Flotante, conectando la Av. Francisco Alberto Caamaño Deñó con la Avenida España.

Barrios dentro de la ciudad de Santo Domingo

Ribera Occidental

- Borojol
- El Arrozal
- La Ciénaga
- Santo Savio
- Gualey
- Simón Bolívar
- Ciudad Colonial
- Villa Francisca
- Capotillo

Ribera Oriental

- Calero
- Molinuevo
- Oxígeno
- Las enfermeras
- Ribera del Ozama
- El Barco
- Canta la Rana
- Ensanche Ozama
- Los Tres Brazos

9. Gráficos.



LEYENDA

- Río Ozama
- Asentamientos informales en la ribera
- El Dique
- ↔ Puentes

Antecedentes históricos de las comunidades ribereñas a lo largo del Río Ozama



1496 - Época colonial Aprovechamiento español

Ocurre el primer asentamiento formal del lado este del río, el cual tuvo por nombre La Nueva Isabela. El mismo se trasladó al lado oeste del Ozama donde fue fundada la Ciudad Colonial por Nicolás de Ovando, con un trazado urbano reticular organizado.

El Río Ozama resultaba como un punto de interés para los españoles debido a que este podía ser usado como un puerto para sus embarcaciones.

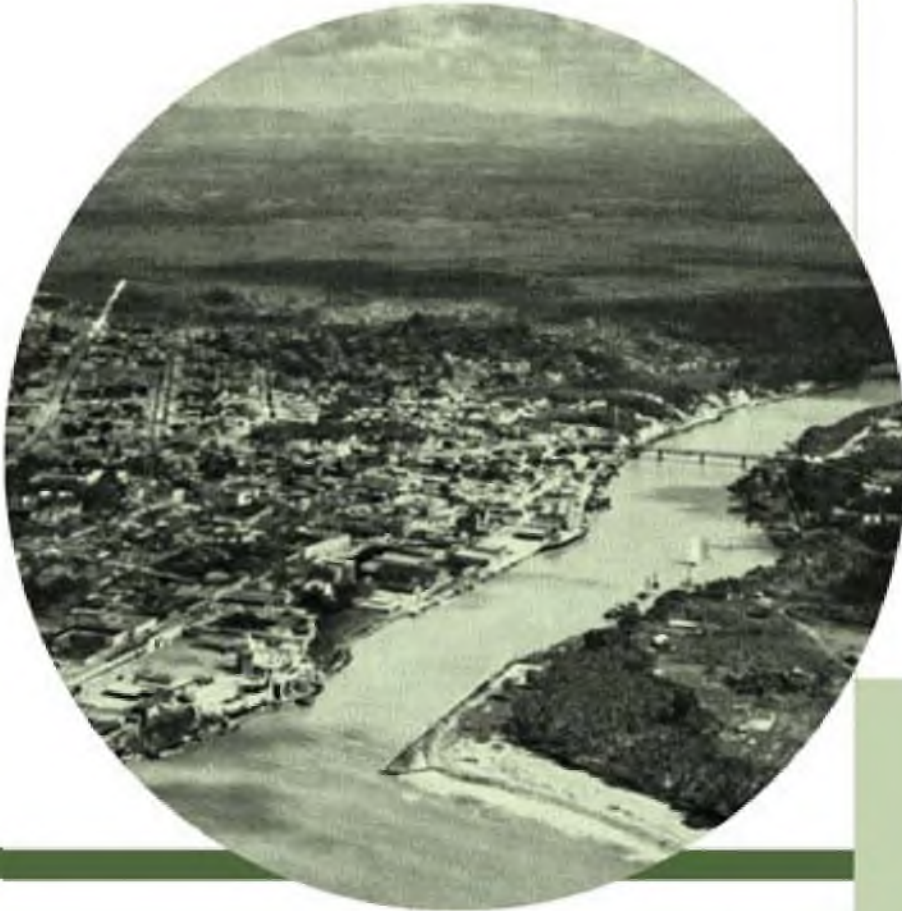
A medida de que los esclavos se escapaban o eran abandonados, estos se establecían informalmente en terrenos cercanos al río, ya que les permitía conseguir alimento, agua y escondite.

Un documento de la Asociación de Naviarios nos relata cómo el puerto evolucionó a ser un pequeño muelle junto al Fuerte de San Diego, que trajo consigo muchos asentamientos mercantiles en esa zona.

1878 Ulises Heureaux

En base a una publicación de RNN, este relata cómo en el 28 de abril de 1878 fue construido el primer puente que conectaba ambos lados del río con una estructura de hierro y madera, bajo el gobierno de Ulises Heureaux (Lilís). Más tarde, fue arrasado por una corriente de agua, y se sustituyó por el puente elevadizo "Ulises Heureaux", eliminando la necesidad de un transporte acuático para movilizarse e incrementando rápidamente el número de asentamientos del lado oriental.





1930-1961 Era de Trujillo

En la época de Trujillo, en la que se inauguró el puente que hoy se conoce como Juan Pablo Duarte, se empezaron a dar las primeras migraciones internas del campo a la ciudad en busca de empleo, y por los pocos recursos económicos de estas familias, se generan viviendas en zonas vulnerables como las orillas del Ozama, ya que no podían costearse ningún terreno. Para el año 1959, Trujillo empieza a trasladar las comunidades de la ribera occidental hacia Los Mina, sin embargo, ni su gobierno ni los que le sucedieron le brindaron el seguimiento adecuado a este proceso de reubicación, permitiendo nuevos asentamientos informales, y la apropiación de los terrenos.

1966-1978

Los 12 años de Balaguer

Durante este periodo se trató de continuar con la reubicación de las comunidades ribereñas hacia el sector de Las Caobas, en apartamentos más cómodos. Los trasladados no se sintieron conformes en especial por la lejanía que tenían al centro de la ciudad, por lo que muchos vendieron los apartamentos donados y retornaron a las márgenes del Ozama. (Los Mina Digital, 2021)





1975

Huracán Eloisa

Para este año, el huracán Eloisa golpea la isla, ahogando y destruyendo las viviendas de la periferia del río, y es por eso que a partir de este momento se comienzan a crear innumerables planes que buscan proteger el Ozama y sus comunidades.



1980

Contaminación en el río

En la década de los 80, empezaron a ser evidentes los problemas de contaminación del río por culpa de las industrias y los habitantes del sector, imposibilitando los planes turísticos relacionados al afluente.

1991

Paralización de las construcciones

En 1991, en los barrios de La Ciénega y Los Guandules, se paralizaron las construcciones y mejoras de las viviendas allí establecidas, bajo el decreto 358-91 emitido por el presidente Balaguer, en donde se declaraban las mismas como inhabitables bajo a sus condiciones de insalubridad.



1996-2000

Paso por alto de los decretos

Para el gobierno del mandatario Leonel Fernández, se ignoraron estos decretos, permitiendo que los pobladores siguieran construyendo y reparando.



2.4.4 Asentamientos

Asentamientos formales

Las grandes metrópolis surgen a partir de planeamientos destinados a urbanizar una zona en específico, por tanto se programa la organización de la ciudad, y con eso su trazado y sectorización de las distintas tipologías. Cuando se habla de asentamientos formales, la definición más clara de este concepto es:

Poblaciones o urbanizaciones que son producto o parte de una visión planificada y están en concordancia con los usos permitidos del suelo y el ordenamiento territorial, el acceso a servicios públicos básicos y titularización de predios. (IVEMAR, s.f.)

A lo largo del Río Ozama se puede destacar al este el ensanche San Souci, Villa Duarte, Ensanche Ozama, Los Mina Sur, Los Tres Brazos y al oeste La Ciudad Colonial, Villa Francisca, Gualey y el Ensanche Simón Bolívar como zonas con mayor porcentaje de planificación, no obstante, La Ciudad Colonial es la única que posee exclusivamente asentamientos formales.

Asentamientos informales

El crecimiento de las urbes y la debilitación de las economías en los campos ha generado masivas migraciones humanas a las capitales, Santo Domingo es un ejemplo de esto, y dando paso al surgimiento de ciudades

informales a falta de recursos económicos para costear viviendas formales.

A raíz de esta problemática surgen conceptos como las "urbanizaciones populares", que está inclinado al nivel social de sus residentes, o la "autoconstrucción masiva" donde el mismo residente construye su hogar indiferente a reglamentaciones o licitaciones.

Asimismo, existe un término global que acoge estas prácticas conocido como asentamiento informal, definida en el libro *The Challenge of Slums*, como:

Áreas residenciales en las cuales 1) los habitantes no ostentan derecho de tenencia sobre las tierras o viviendas en las que habitan, bajo las modalidades que van desde la ocupación ilegal de una vivienda hasta el alquiler informal; 2) los barrios suelen carecer de servicios básicos e infraestructura urbana. y 3) las viviendas podrían no cumplir con las regulaciones edilicias y de planificación y suelen estar ubicadas geográfica y ambientalmente en áreas peligrosas" (UN-Habitat, 2003)

En base a esto, el Río Ozama manifiesta este tipo de asentamientos. Donde, el Ensanche La Zurza, Capotillo y Domingo Savio presentan un alto porcentaje. Sin embargo en otros sectores como el Ensanche Ozama, Los Mina Sur, Los Tres Brazos, Gualey y Ensanche Simón

Bolívar que están mayormente planificados, también hay asentamientos informales que se tienden a localizar a las orillas del río, así como lo expresa UN-Hábitat, refiriéndose a áreas ambientalmente peligrosas.

2.4.5 Factores del crecimiento del agua

El río Ozama e Isabela son los dos ríos de Santo Domingo que provocan más efectos desfavorables por el crecimiento de sus aguas tales como inundaciones fluviales, y deslizamientos de tierra (USAID, 2013), haciendo a los asentamientos de sus orillas los más vulnerables.

Aumento del nivel del Mar Caribe

En República Dominicana se observan tres temporadas de lluvia: actividad frontal (noviembre – abril), actividad convectiva (mayo – julio) y actividad tropical (agosto – octubre) (Centro Clima, s.f.).

Como respuesta a las recurrentes lluvias en el país, tanto fuertes, provocadas por tormentas tropicales, como precipitaciones regulares, las inundaciones fluviales son una problemática que se afronta en el país, con mayor influencia en zonas como

el Río Ozama. Según la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional, el nivel del mar en la región del Caribe ha ido creciendo en los últimos 60 años en aproximación de 1.8 mm/año, y se espera que siga aumentando en los siguientes (USAID, 2013), lo cual afecta negativamente por el incremento de inundaciones por las que se verán afectados las comunidades próximas al Río Ozama.

Las inundaciones se crean particularmente en toda la extensión del cauce del río en consecuencia a la susceptibilidad de la ciudad a las mareas que se forman en el mar Caribe en las temporadas más intensas como la temporada ciclónica.

Fuertes precipitaciones por tormentas

La infraestructura urbana y de las viviendas puede verse también afectada por los deslizamientos de tierra que ocurren en las fuertes lluvias, que son muy frecuentes en las épocas ciclónicas, donde se incrementa su fuerza.

Constantemente en estos periodos de tormenta se suelen dar estos casos, como lo fueron los deslizamientos de tierra que afectaron un total de 8 casas el año pasado en el sector de La Javilla, y por causa del paso de la tormenta Grace.

Mal manejo de aguas pluviales y contaminación

Otro factor que determina el incremento del agua es el mal manejo de aguas pluviales, esto debido a que en el país, el diseño de estos sistemas se basan en dar una respuesta inmediata a la problemática,

no visto a largo plazo y, a su vez, no se fundamenta en la huella negativa que los mismos podrían traer a los cuerpos de aguas naturales, como el caso del río Ozama.

Además, debido a la gran contaminación que existe en el río por residuos sólidos, los sistemas de drenaje se obstruyen los pozos filtrantes, destinados a mejorar el drenaje, y se vuelven inoperantes por esta misma razón, que a su vez contaminan el acuífero por infiltración (USAID, 2016).



13. Imagen: Río Ozama desbordado en el 2017. Fuente: Juan María Ramírez, Diario Hoy.

MARCO CONTEXTUAL



14. Imagen: Fachada de vivienda vulnerable. Fuente propia.



3.1



15. Imagen: Vista de El Dique. Fuente propia.

BARRIO EL DIQUE

Según la Ordenanza No. 06-17, los barrios se dividen en 4 renglones, de menor a mayor consolidación:

1 Barrios precarios (barrios perimetrales):

Se ubican al margen del río Ozama en condición de asentamientos informales.

2 Barrios populares:

Estos se caracterizan por una condición social y económica inestable, en muchas ocasiones con hacinamiento, con trama urbana ramificada.

3 Barrios mejorables:

Su posición económica es moderada, con buen acceso de servicios pero con lotes usualmente reducidos.

4 Barrios consolidados:

Presentan una condición económica sólida, trama urbana definida, buena infraestructura y lotes amplios.

Por lo tanto, el barrio El Dique pertenece a la clasificación de barrio tipo precario perimetral, ya que como lo dice su descripción, posee asentamientos informales con presencia de hacinamiento y vida

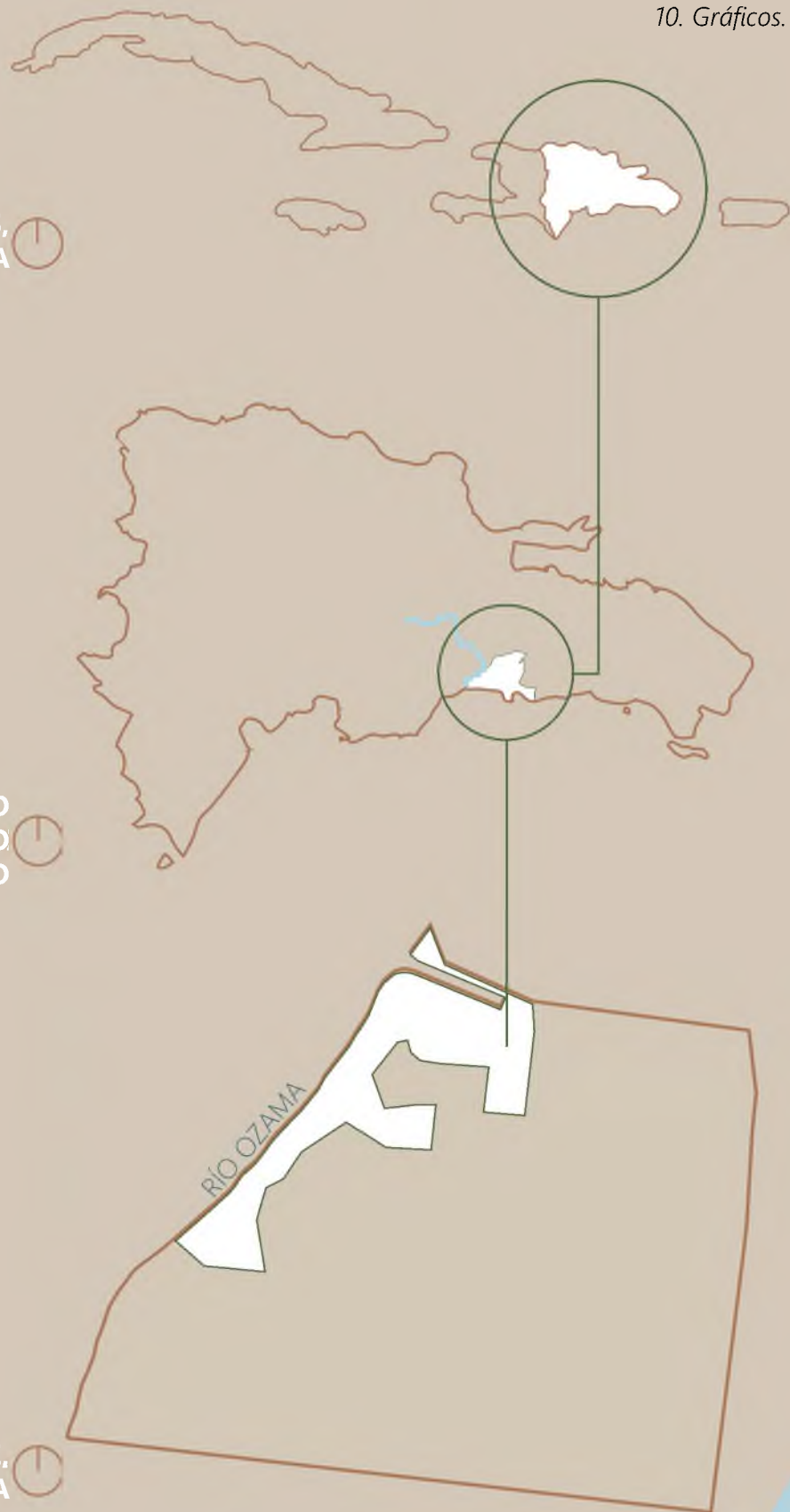
3.1.2 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

10. Gráficos.

LAS ANTILLAS MAYORES,
REPÚBLICA DOMINICANA

SANTO DOMINGO
ESTE, SANTO
DOMINGO

EL DIQUE,
ENSANCHE OZAMA



11. Gráficos.



3.1.3

Reseña histórica

Previo al surgimiento de El Dique, alrededor de la década del 1950 se construyó el Ensanche Ozama, en ese entonces llamado "Ensanche Benefactor", por el arquitecto José Antonio Caro. Este fue ideado por Trujillo y dirigido a las familias de los militares. (El puerto TV, 2018) Dentro de este diseño, las márgenes del Ozama seguían proyectándose como espacios deshabitables.

Ya refiriéndonos al El Dique como tal, se desconoce una fecha exacta de cuándo empezó a estructurarse como barrio, sin embargo, existe registro de que alrededor de los 1970, este era un área donde se sembraba plátano y guineo. Una vez se empezó a poblar, lo hizo de manera desorganizada, en donde los residentes "construyeron escalones para subir y bajar al barrio desde otros sectores cercanos, y para comunicarse dentro de la comunidad" (Hoy, 2008).

Por su ubicación y relación con respecto al Río Ozama y al nivel de tráfico marítimo que posee, fue elegido para la construcción de un astillero y dique seco por la empresa Joseph Industrial Shipyard. Esta instalación data del año 1950 y fue remodelada en el 2020 junto a la administración de la vicepresidenta Raquel Peña.

Así mismo, también ha sido seleccionado repetidamente para el desarrollo de planes sociales por entidades como la Comisión Presidencial de Apoyo al Desarrollo Barrial (CPADB), Promipyme y el Ayuntamiento SDE, que buscan dar oportunidades de educación, conciencia ambiental y el remozamiento de las calles y los callejones.

3.1.4 Aspectos socio-culturales

Población
19,533 PERSONAS
en el Ensanche Ozama

Población
7,452 PERSONAS
aprox. en El Dique

Generos (ONE) en el
Ensanche Ozama:



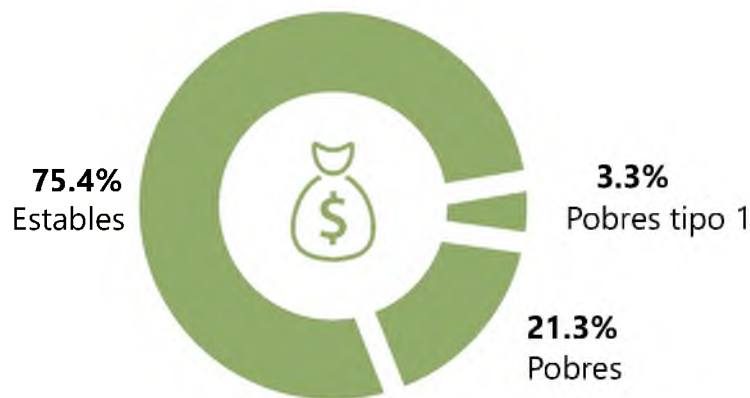
Densidad
29.79 mts²/hab

Viviendas
1,863 aprox.

Promedio de personas
por hogar **4**

Promedio de dormitorios
por hogar **2.4**
ONE

Nivel de los hogares en el
Ensanche Ozama (ONE):



Unidades familiares observadas en El Dique:





16. Imagen: Vivienda junto al Río Ozama. Fuente propia.

Pobreza

Según la información suministrada en el Plan Municipal de Desarrollo Santo Domingo Este 2015-2025, El Dique es uno de los sectores que percibe mayor cantidad de hogares en condición de pobreza, donde además se concentra gran parte de la población haitiana (ASDE,2015). Esto representa un choque con respecto al nivel socioeconómico del resto del Ensanche Ozama, donde se refleja un nivel medio.

Negocio ilegal de terrenos

Debido al contexto histórico de la ocupación de esta zona, la apropiación de los terrenos no corresponde a ningún reconocimiento legal, en cierto modo impulsado por la

extrema necesidad de refugio, y la ausencia de normas que les facilite la obtención de viviendas por la ruta legal.

Con el paso de los años, estas personas se han ido adueñando progresivamente de los lotes, e invadiendo un espacio que por sus características debería ser un área protegida al pertenecer al Cinturón Verde de Santo Domingo.

Como resultado, se comercializa la venta de terreno, y alquiler de las viviendas en esta zona vulnerable, en donde el valor del metro cuadrado de solar ronda los RD/. 300.00 (Dirección General del Catastro Nacional,2017).

Informalidad urbana

Fuera de lo mencionado, la informalidad ya ha sobrepasado el nivel de únicamente vivienda, pues con el crecimiento de la población en la zona se ha desarrollado una comunidad que ahora cuenta con espacios comerciales, religiosos, y educativos, que reafirman su sentido de pertenencia, y que por el prolongado tiempo que se ha habitado por estas familias, es justo que sea llamado "propio".

Relación vecinal

Están más en contacto con las personas de su entorno, en gran parte por el alto uso que se le da al espacio público. "Los espacios públicos en los barrios populares tienden a usarse más intensamente y exhiben dinámicas más significativas que aquellos en ambientes residenciales de clase alta" (Riaño,1990). Este comportamiento está fundamentado por la falta de confort que brindan las viviendas, y a una costumbre de relacionarse con los vecinos desde una corta edad.



3.1.5

Espacios públicos

Como necesidad básica del ciudadano, la ciudad debe brindarnos espacios públicos de calidad, esto va mucho más allá de simplemente plazoletas y áreas verdes. El mismo incluye las calles y aceras donde transitamos, espacios deportivos y parques para recrearnos.

Desafortunadamente, El Dique solo cuenta con un espacio público de carácter recreativo lo cual corresponde a que la zona sea de alta confluencia, ya que si comparamos la densidad de la zona con el área de este espacio no es suficiente. Esto se ve reflejado en la concurrencia de personas en el espacio vehicular, adueñándose de él.

Puntos de reunión

- Parque el Dique
- Colmados
- La jungla (bar)
- Parque Juan Pablo II (Av. Venezuela)



17. Imagen:
Bar La Jungla.
Fuente propia.



18. Imagen: Parque
El Dique. Fuente
propia.



19. Imagen: Parque
Juan Pablo II.
Fuente: Pinterest.



3.1.6

Uso de suelo

La tipología predominante es habitacional, seguida del uso comercial en un porcentaje mucho menor. Se puede evidenciar un comportamiento distinto en la C/. Primera, donde se aglomera la mayoría de los asentamientos comerciales debido a que es la única calle en el interior del barrio, mientras que el resto están en la periferia conectadas a las vías del Ensanche Ozama.

La tercera tipología de mayor presencia es la religiosa, siendo un total de 7 iglesias de denominación cristiana. Por último, según el levantamiento hay un punto en el que se aglomeran 3 tipologías que se complementan entre sí, que son las de carácter educativo, recreativo y de salud, todas ubicadas en la zona ribereña y de más fácil acceso en relación al resto del barrio.

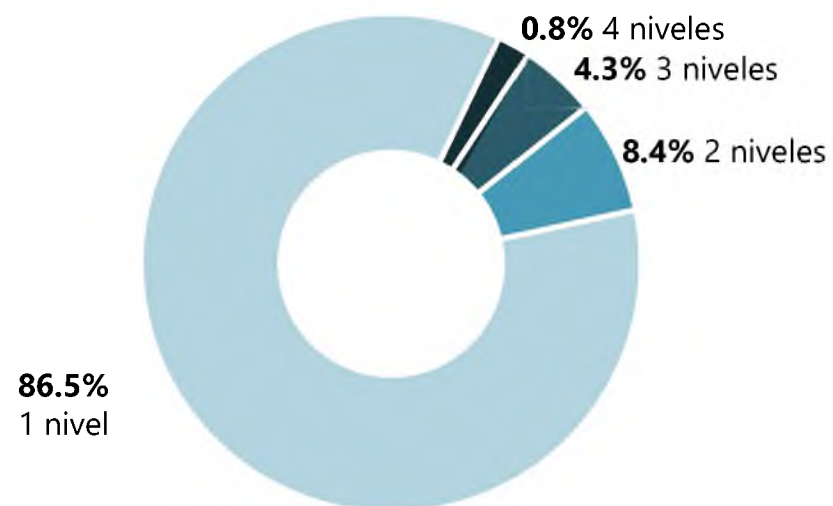


3.1.7

Altimetría

La altura promedio va de 1 a 2 niveles, pero existen edificaciones que se elevan hasta los 4 pisos. En su organización se puede ver como las edificaciones más altas se ubican a las afueras del barrio, conectándose con las vías pertenecientes al Ensanche Ozama, cuyo uso es residencial multifamiliar, mixto (comercial - habitacional), o educativo.

Al interior del barrio, las alturas suelen ser inferiores a los 3 metros a medida que se van acercando al agua, y las que superan esa altura son anexos a la construcción inicial.





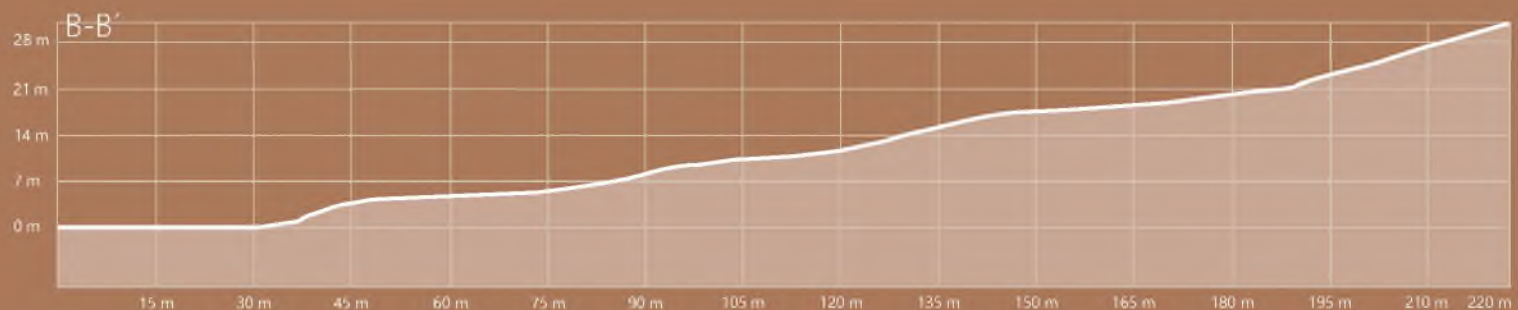
3.1.8

Topografía

La topografía de El Dique presenta muchas irregularidades, siendo la más notable la que ocurre al lado este de la calle principal (C/. 1), en donde las pendientes parten desde los 12 hasta los 39 metros sobre el nivel del mar, convirtiéndose en la parte más alta del sector y la más susceptible a derrumbes y deslizamientos.

Por otro lado, tenemos una parte del sector emplazada al oeste de la vía, donde los niveles son menos variables ya que se promedian entre los 11 a 12 metros sobre el nivel del mar, sin embargo al acercarse a la orilla existe una franja que se emplaza por debajo de ese número, elevándose entre 3 y 9 metros.

Esta franja es la más vulnerable ya que aparte de ser foco de deslizamientos, también lo es a las inundaciones.



3.1.9

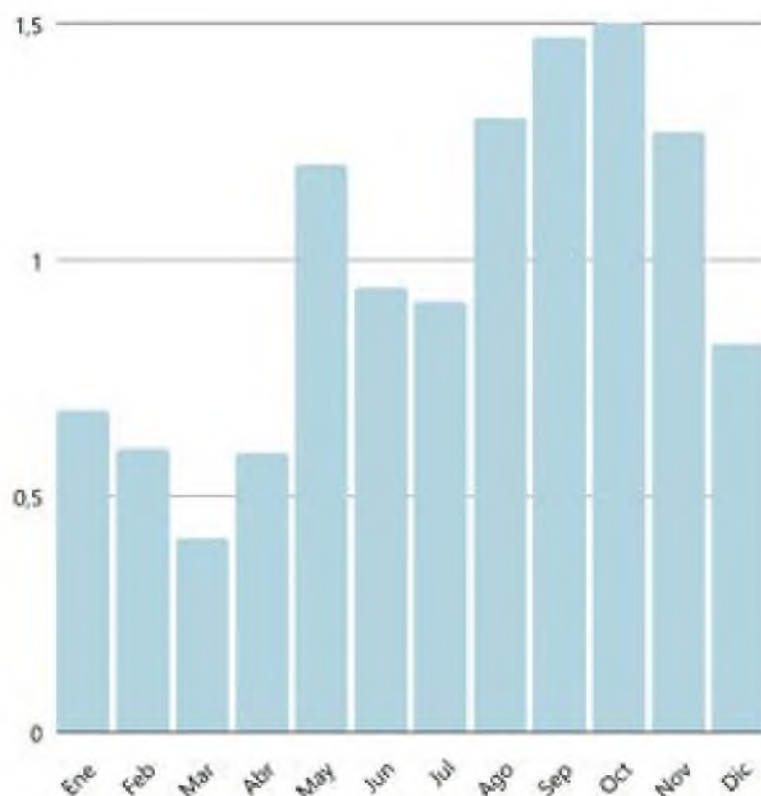
FACTORES CLIMÁTICOS

1 Temperatura

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura (C)	28	29	29	31	31	33	33	34	33	32	30	29
Precipitación (mm)	14	12	29	37	62	37	27	28	45	40	25	10

Incidencia de temperatura y precipitación por mes. Fuente: AccuWeather.

2 Humedad



Nivel de humedad por mes. Fuente: IPCC.

3 Precipitaciones

Según la evaluación de vulnerabilidad climática del Distrito Nacional, las áreas más susceptibles a lluvias extremas, inundaciones fluviales y deslizamientos de tierra son las comunidades emplazadas a lo largo de los ríos Ozama e Isabela, además se menciona como estas también son las más afectadas en tormentas intensas ya que el nivel del mar inunda estas áreas. (UASID, 2016)

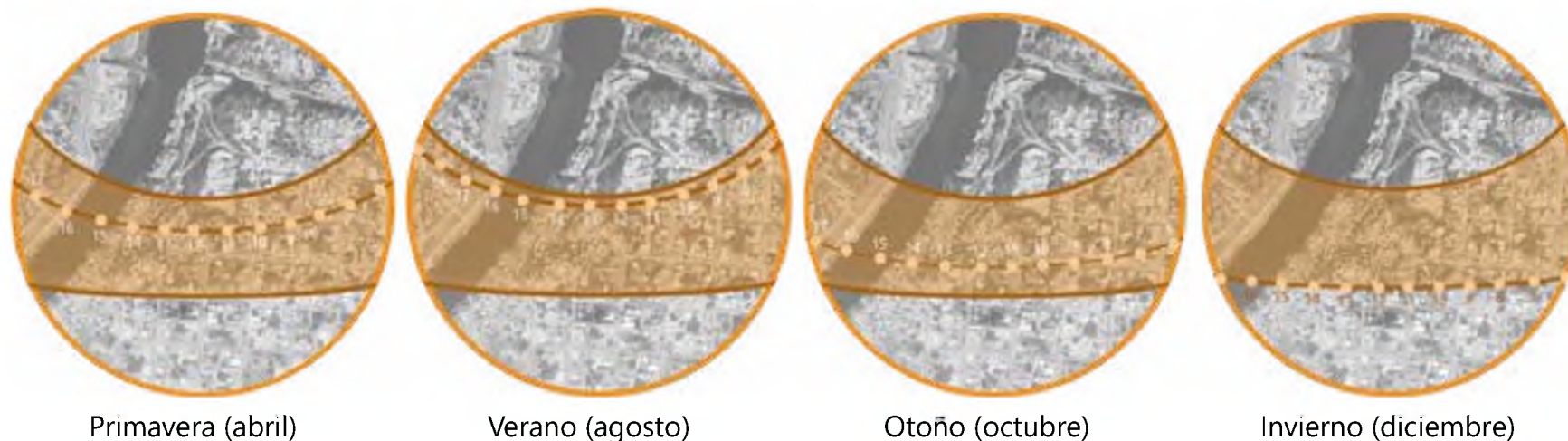
Entre 1901 y 2010, el nivel medio global del mar ha aumentado en 0.17 m, con un promedio de 1.7 mm/año (IPCC, 2013).



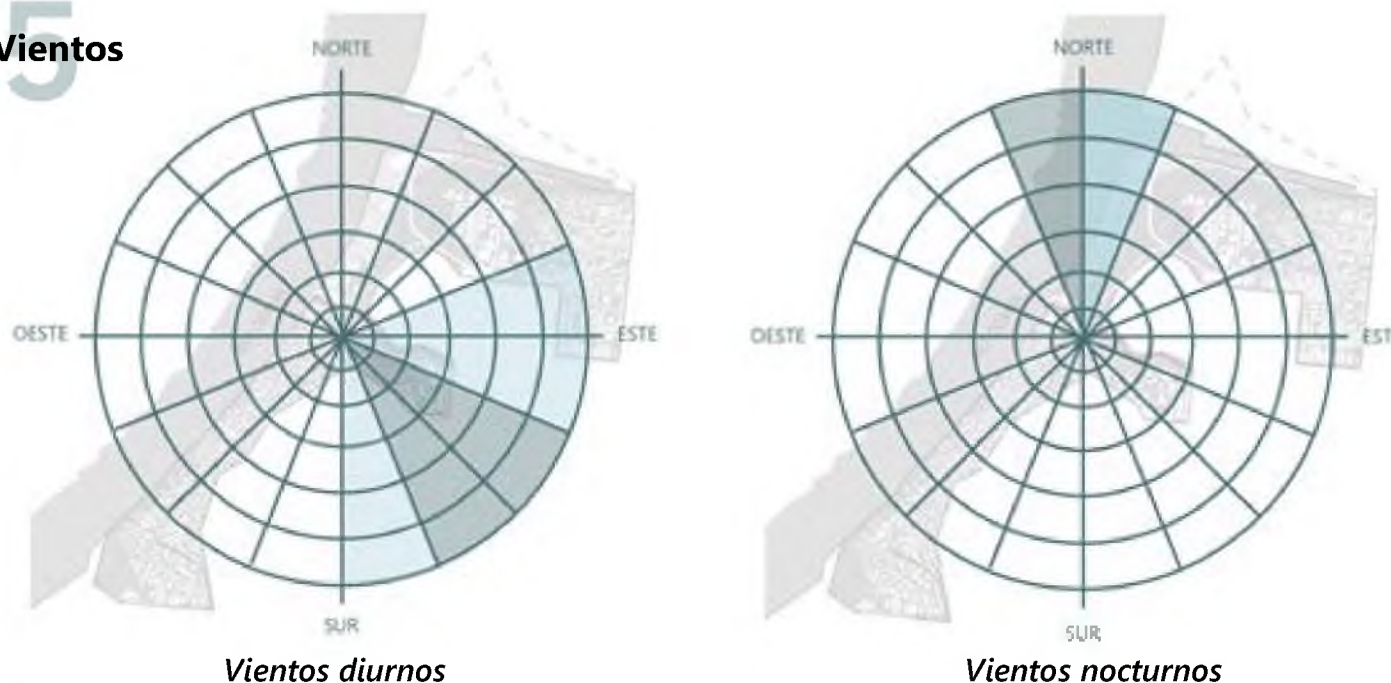
20. Imagen. Deslizamientos en el Ozama. Fuente: CDN.

4 Asoleamiento

Asoleamiento por estación. Fuente: Sunearthtools.



5 Vientos



Conclusiones

Según la evaluación de vulnerabilidad climática del Distrito Nacional, las áreas más susceptibles a lluvias extremas, inundaciones fluviales y deslizamientos de tierra son las comunidades emplazadas a lo largo de los ríos Ozama e Isabela, además se menciona como estas también son las más afectadas en tormentas intensas ya que el nivel del mar inunda estas áreas. (UASID, 2016)

Las precipitaciones se hacen más sobresalientes a mediados de año, creando en consecuencia inundaciones en las partes más bajas del territorio, y aumentando los niveles de contaminación del río, ya que este arrastra los desperdicios que se encuentran en las calles y callejones.



3.1.10

Sistema Verde

La mayor presencia de especies arbóreas se encuentran más próximas a la ribera del río, sin embargo, como se puede apreciar en el levantamiento, alrededor de la cañada El Dique también abundan estas especies, y existe una menor cantidad de edificaciones, y de igual forma, esto ocurre en la zona inmediata al astillero.

Por la falta de infraestructura vial y de espacio público también se levantan distintas especies hacia el interior del barrio. No obstante, los asentamientos informales son la causa de la vegetación dispersa.

En base a lineamientos y estudios realizados por instituciones gubernamentales centradas en la agricultura en países como Perú y los Estados Unidos, existe un margen de amortiguamiento que debe ser respetado para proteger tanto el río como la comunidad. El tramo de la zona de estudio posee una pendiente media, por lo que debería tener una franja de mínimo de 5 metros. Actualmente la franja que mantiene es nula.

Especies

En la zona se goza de una gran diversidad de especies con alturas muy variadas. La implantación de estas especies se ha dado de forma natural, sin ningún fin ornamental. Aparte de estos grupos, El Dique también se ve influenciado por las especies de algas invasoras como la lila (*Eichhornia crassipes*) que provienen del río.



21. Imagen.

Palo de Campeche

Haematoxylum campechianum

Altura máxima: 15 metros.

Copa: Formada de numerosas ramas elevadas y entrecruzadas.

Descripción: Crece a elevaciones desde el nivel del mar hasta los 50 m.



22. Imagen.

Jabilla

Hura crepitans

Altura máxima: 60 metros

Copa: Follaje verde oscuro

Descripción: El tronco está cubierto de espinas, y posee hojas ovaladas



23. Imagen.

Caimito de perro

Chrysophyllum cainito

Altura máxima: 25 metros

Copa: 7 metros

Descripción: Se puede plantar desde el nivel del mar hasta una altitud de 1000 m.



24. Imagen.

Ceiba

Ceiba pentandra

Altura máxima: más de 25 metros

Copa: más de 25 metros de diámetro

Descripción: Árbol monumental nativo y de rápido crecimiento que puede crecer en suelos arenosos y arcillosos.



25. Imagen.

Palma real

Roystonea borinquena

Altura máxima: 30 metros

Copa: Sus hojas son pinnadas, numerosas de un color verde brillante.

Descripción: Es la palma nativa más frecuente en la ciudad.



26. Imagen.

Lino criollo

Leucaena leucocephala

Altura máxima: 6 metros

Copa: Es variable

Descripción: Se está reproduciendo rápidamente en los parques, en el litoral y en lotes vacíos, amenazando las especies nativas.



27. Imagen.

Palma manila

Veitchia merrillii

Altura máxima: 10 metros

Copa: 3 metros

Descripción: Una de las plantas más comunes de la ciudad, en calles residenciales se utiliza en lugar de los árboles de sombra.



28. Imagen.

Platanera

Musa paradisiaca

Altura máxima: 7 metros.

Copa: Sus hojas se despliegan en espiral hasta llegar a los 3 metros de copa.

Descripción: Cuenta con la fruta tropical más consumida a nivel mundial, la banana.



29. Imagen.

Guama

Inga Vera

Altura: Puede alcanzar desde los 5 hasta los 12 metros de altura.

Copa: Tiene copa aplanada, amplia, muy extendida.

Descripción: Es de rápido crecimiento, con un tronco recto de hasta 2 pies de diámetro.



30. Imagen.

Guasmo

Guazuma ulmifolia

Altura: Hasta los 20 metros de altura.

Copa: Es de copa abierta, redondeada y extendida.

Descripción: Es común encontrarla en terrenos yermos y cultivados.



31. Imagen.

Caimito

Chrysophyllum oliviforme

Altura máxima: 15 metros

Copa: 7 metros.

Descripción: Árbol de sombra y ornamental. Aconsejado para parques, plazas, avenidas, calles residenciales, bajo cableado.



32. Imagen.

Caoba

Swietenia mahagoni

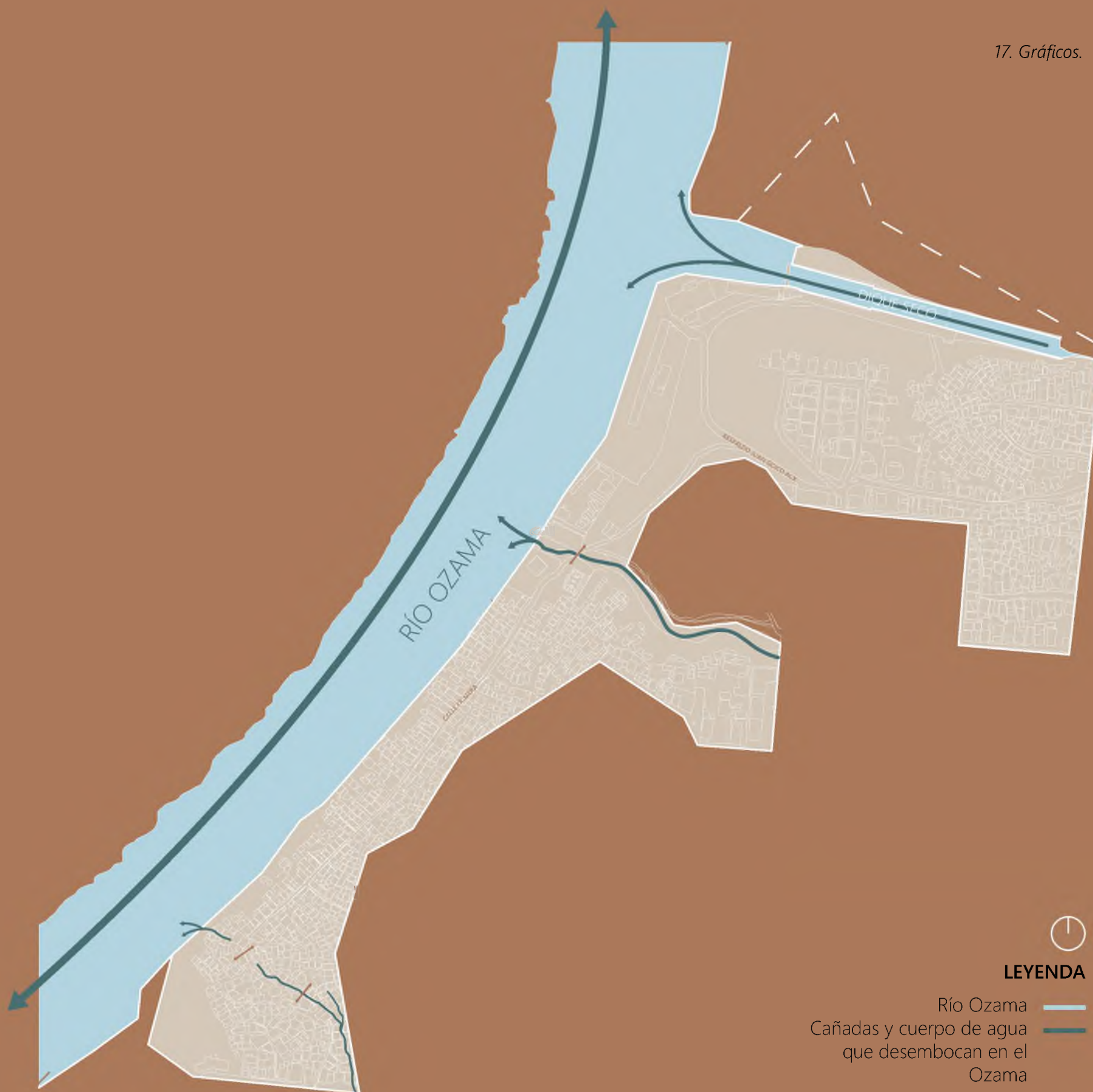
Altura máxima: 30 metros

Copa: 12 metros.

Descripción: Tolera el rocío salino y la sequía. Resistente a los huracanes, pero puede ser derrumbado cuando está plantado en suelos poco profundos.



33. Imagen: Arboles en el Parque el Dique.. Fuente: Propia



3.1.11

Sistema hídrico

Dentro de la hidrografía del sector se destaca el Río Ozama, el cual desemboca en el mar Caribe. Es un componente histórico y ecológico de gran importancia para la ciudad.

Pese a esto, también está caracterizado por ser un núcleo de contaminación produciendo un efecto negativo en las zonas aledañas que tienden a ser vulnerables.

Dentro de El Dique, existen dos cañadas que desembocan en el Ozama: la Cañada El Dique con 6 metros de ancho, ubicada al norte y una cañada de menores proporciones al sur.

Por último, cuenta con El Dique Seco, que consiste en una esclusa anexa al río, cuya profundidad es menor, lo cual se aprovecha para la reparación de navíos.



34. Imagen: Cañada en El Dique. Fuente propia.



3.1.12

Circulación

Puntos de acceso

Desde un punto de vista de movilidad privada, el acceso a este barrio resulta complicado y retador. Para un peatón introducirse al sector, la ruta más común consistiría en transitar por los callejones hasta poder llegar a la calle principal o directamente dirigirse hacia su residencia por medio de los mismos, donde las condiciones no son seguras pues posee deficiencias en su luminaria pública, asfaltado, dimensiones, entre otros.

Desde la perspectiva de un vehículo, se ve un contraste marcado entre la ciudad y el interior de El Dique que se refleja en la infraestructura vial y condición de las viviendas. Además de una zona intermedia que representa un espacio residual y ausente.





Movilidad

Dado a la poca estructuración de la trama urbana han surgido callejones que permiten la articulación de la movilidad. Como resultado, el usuario tiende a transitar ya sea por la calle principal o los pasadizos de los cuales muchos tienen conexión a otras vías principales fuera del sector.

En cuanto a disposición, no poseen un patrón claro pero tienden a ramificarse en pasadizos aún más estrechos e informales difíciles de visualizar en una escala urbana.

El usuario se ve obligado a compartir su espacio de circulación con vehículos motorizados, ya que no existe una delimitación entre la calle y la acera, y aún con la presencia de escalones, eso no representa una limitante para vehículos más pequeños como las motocicletas.

3.1.13

Infraestructura

Infraestructura vial

La vialidad del sector está limitada interiormente a una única vía denominada Calle Primera, cuya sección no es suficiente para suplir la cantidad de viviendas, además de disminuir sus dimensiones a medida que avanza al sur, dificultando la circulación, y sin modo de retorno.

Sumado a esto, los callejones que se elevan en la colina para acceder a las viviendas cuentan con pequeñas "rampas" que permiten la subida y tránsito de motocicletas, pero no garantiza la seguridad de las mismas.

Por otro lado, en las afueras del barrio colindan ciertas calles locales pertenecientes al Ensanche Ozama, que son de ayuda desde el punto de vista peatonal, pero vehicularmente no aportan mucho, pues no articulan el sector.

Transporte público

Dentro del barrio de El Dique no existe una ruta o forma de transporte de carácter público, ni una que llegue hasta el mismo. Sin embargo, en paralelo, a una distancia promedio, se encuentran dos avenidas que conectan el sector con el resto de la ciudad: la Av. Venezuela, que cuenta con una ruta de minibuses y que va desde la Av. San Vicente de Paúl hasta la Av. Las Américas, y la Avenida Sabana Larga, que inicia y termina en los mismos puntos que la Av. Venezuela. Cada una de estas redes consiste en una serie de paradas informales.

El servicio de "conchos", es decir, motocicletas, es la forma de compensar la falta de redes de transporte dentro del sector. No obstante, la entrada de transporte público es algo que resulta muy complicado por la condición en las que se encuentran las calles del barrio.

36. Imagen: Calle principal de El Dique. Fuente propia.

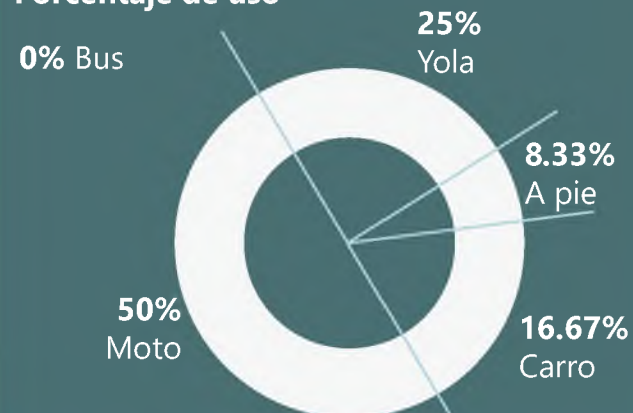


— ¿Cuál es su medio de transporte de uso común?

"El motor me deja aquí (calle 1ra) y camino hasta la casa"

"Los carritos no entran hasta acá"

Porcentaje de uso





3.1.14

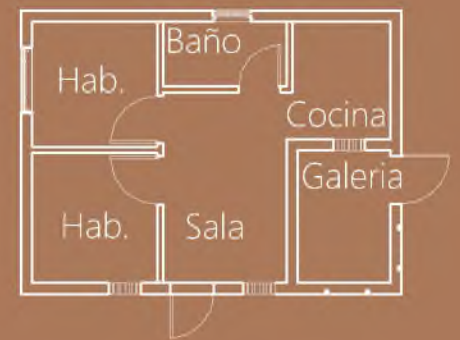
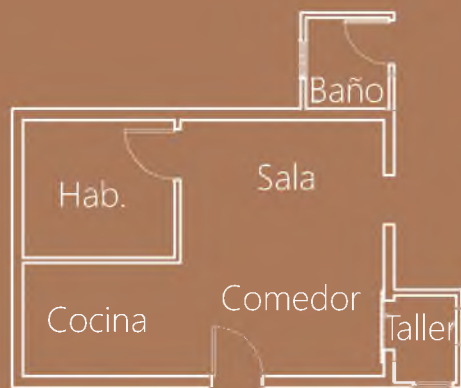
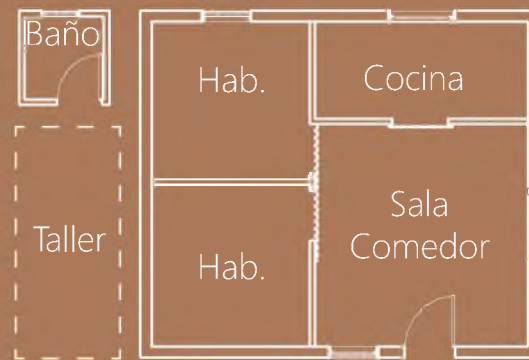
Vivienda

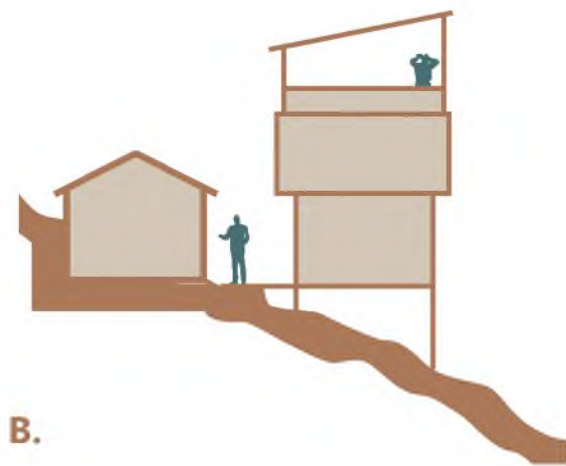
3.1.14.1 Configuración

La configuración de las viviendas se caracteriza por su comportamiento en retícula, donde se disponen los espacios de dormitorio, sala/comedor, cocina y baño. Cada uno de estos habitáculos cuenta con un máximo de 3 habitaciones, siendo más común las de 2. Las divisiones interiores consisten en planchas metálicas, en gran parte, y en el uso de cortinas para privatizar los espacios y reemplazar puertas. La mayoría de los domicilios solo disponen de un baño, que puede estar dentro o como un anexo a la casa.

En muchos casos, la disposición de ventanas es incorrecta para una buena ventilación o, en el peor de los casos, no se tienen ventanas, por lo que la única entrada de aire a la casa es por las puertas, cuando permanecen abiertas, o en los pequeños huecos que se encuentran entre el techo y la pared.

20. Gráficos.





3.1.14.2 Morfología

"El hacinamiento es una de las maneras en que se manifiesta la falta de suelo urbano, es decir, con infraestructura y servicios básicos" - Arq. Gabriel Lanfranchi

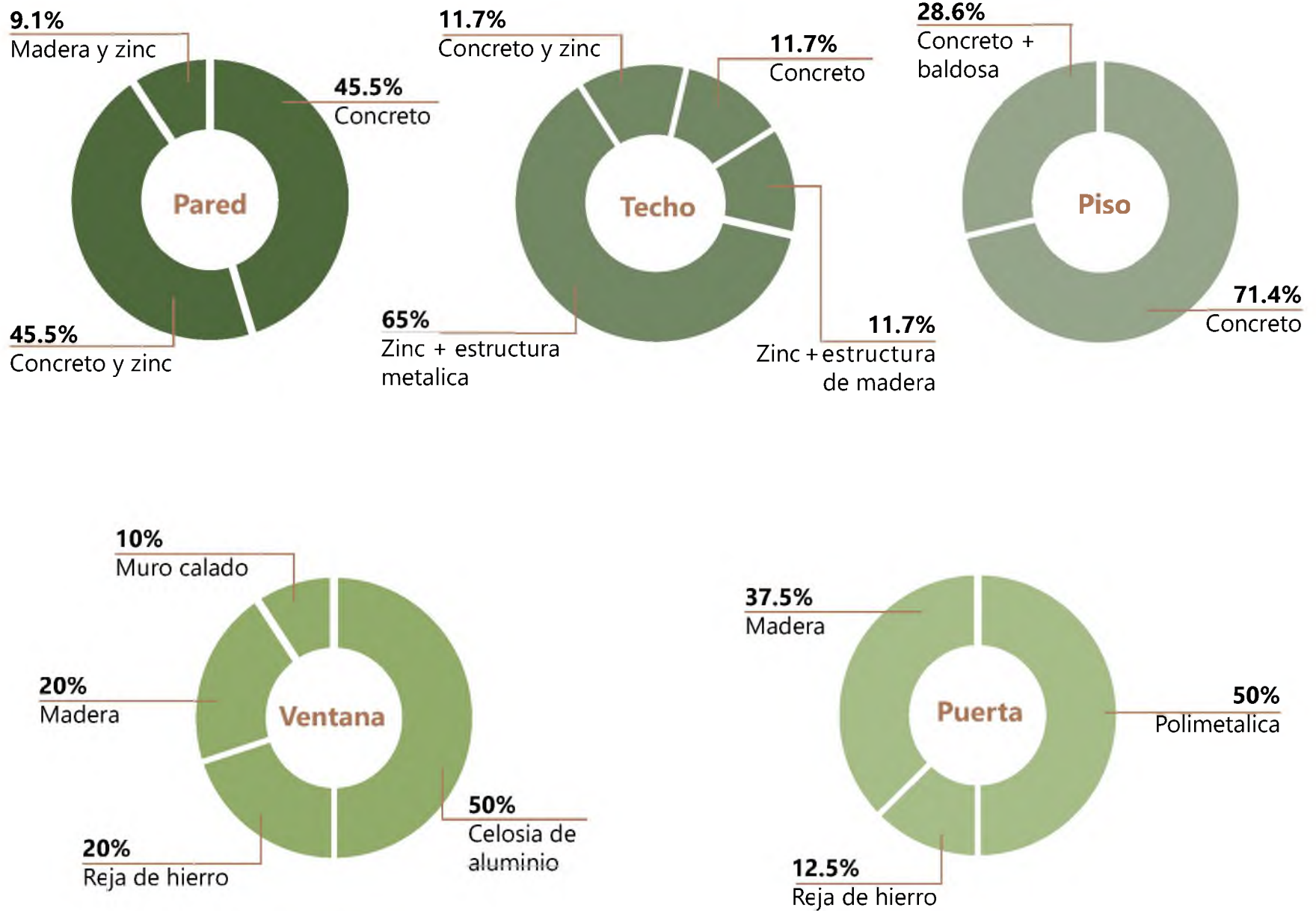
La morfología del conjunto de viviendas presenta características de congestionamiento en la mayor parte del barrio, refiriéndonos con esta palabra al uso de terrenos muy angostos para albergar varias viviendas verticalmente dadas las pendientes de la zona superior, o viviendas con lindero 0 entre ellas mismas con dimensiones inadecuadas; exceptuando algunos ejemplares encontrados en la calle principal.

De forma individual, las edificaciones tienden a juntar más de un sistema constructivo, y más de un material, con techos en disposiciones variadas y generalmente planta rectangular.

21. Grafico: Expansión y aumento de densidad en una favela. Fuente de referencia: Padilla, S 2008.

3.1.14.3

Materialidad



3.1.14.4

Estructura

A simple vista, El Dique se divide en 3 zonas, la zona al oeste de la C/. 1ra, que colinda con el Río Ozama, la zona central que comprende todas las edificaciones que dan cara a esta calle, y la zona este que se eleva en una colina.

Teniendo esto en mente, cada una de estas zonas tiene un comportamiento estructural distinto:



37. Vivienda en El Dique. Fuente propia.



38. Niños en El Dique. Fuente propia.



39. Casas en mal estado. Fuente propia.

Zona baja: Muestra los mayores niveles de vulnerabilidad por la cercanía al río, reflejándose en la calidad de la vivienda, donde hay un elevado número de casas cuyos cerramientos exteriores son una mezcla de zinc y madera, aunque este no supera los cerramientos de concreto. En cuanto a la colocación de techos predominan las estructuras de madera con planchas de zinc.

Zona media: Las estructuras son más convencionales con sistemas de mampostería, techos planos y a dos aguas.

Zona alta: Predominan los sistemas compuestos de mampostería con estructura metálica para la colocación de los techos. El uso del concreto les facilita el crecimiento vertical y el uso del sótano para otras viviendas, que gracias a las pendientes también se encuentran al nivel de la calle.

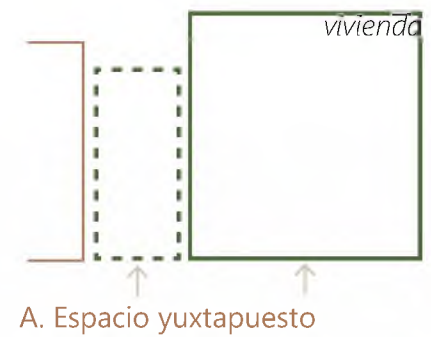
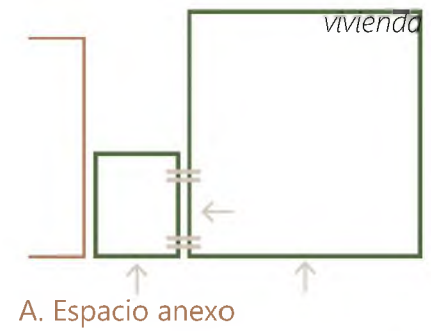
Desde otro enfoque, la construcción de estas viviendas tienden a ser empíricas en la mayor parte de su proceso por la escasez de recursos, y los conocimientos constructivos que adquieren los hombres de la comunidad generación tras generación, lamentablemente "La falta de tecnificación aumenta los riesgos estructurales de una construcción"(Chicol,C, 2014), situación que se hace presente en el lugar.

3.1.14.5

Adaptabilidad

En términos climáticos y morfológicos la mayoría de las viviendas siguen una tipología de casa tradicional con la condicionante de espacios reducidos. Sin embargo, estas casas tienden a expandirse ya sea con la adición de anexos o niveles superiores.

Es muy común encontrar lo que conocemos como "espacios funcionales", en donde los residentes aprovechan las separaciones que tienen con su vivienda vecina para crear pequeños talleres de trabajo que estructuralmente se componen por un muro propio, el muro del vecino y cerramientos en la parte frontal, posterior y superior.



22. Grafico: Espacios funcionales de trabajo. Fuente propia.



40. Imagen: Casa en la zona alta de El Dique. Fuente propia.



41. Imagen: Astillero. Fuente: josephindustrial.com

— ¿Se beneficia de las actividades que se realizan en el dique seco?

“Es una fuente de empleo para muchos de los que viven aquí en el barrio”

“Los trabajadores consumen mucho en los negocios de aquí, me compran comida”

“Han hecho muchos programas de reciclaje en intercambio por comida y tienen un centro clínico que nos da servicio”

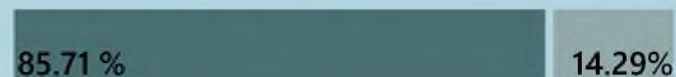
¿Conoce el dique seco?

■ Si ■ No



¿Lo beneficia de algún modo?

■ Si ■ No



3.1.15

El Astillero

Interacción con el río

El río Ozama supone una fuente de economía para El Dique, debido al aprovechamiento de la comunidad a los trabajos realizados en el astillero que ahí se localiza. Asimismo, no solo genera empleos, fuera y dentro del mismo, sino también que es un punto de focal y de interés para la visibilización de esta zona.

Igualmente, el río tiene una interacción directa con el sector en su función de red de transporte acuático, movilizándolo sus usuarios y conectándolos con otras partes del Ozama, mediante yolas.

Este cuerpo de agua es aprovechado en estos dos sentidos, más la utilización que le otorgan al afluyente los niños a modo recreativo. Sin embargo, con todo eso, su desaprovechamiento resulta mayor debido a la poca importancia que le dan los moradores, contaminándolo y dándole la espalda con sus actividades diarias y viviendas, que se convierten en una barrera de acceso para los demás.

Interacción con la ciudad

Cuando analizamos la configuración de El Dique, sobresale la desconexión con el resto de la ciudad, resultado de la exclusión urbana y la falta de integración social entre las clases económicas. El arquitecto Fausto Martínez describe estas situaciones como un "bolsón de pobreza dentro de la ciudad" (2011), y es fruto del rechazo, visualizándose como una barrera invisible entre 2 contextos opuestos.

Esta segregación es exclusivamente socioeconómica, ya que cuando se examina esta misma relación con el Barrio Oxígeno, el comportamiento es completamente distinto. Aquí ambos sectores se entremezclan haciendo difuso el límite y creando una interacción homogénea.

Indiferentemente de esto, desde el interior de El Dique existe un apego a la ciudad, ya que aunque no exista una relación física, la zona se encuentra dentro de un centro urbano, a pocos minutos del Distrito Nacional, facilitando el acceso de sus pobladores a los servicios de los que gozan sus comunidades vecinas aunque esto requiera un desplazamiento mayor.

Este fenómeno no es propio de El Dique, si no que se repite en muchas ciudades del mundo. En un caso de estudio realizado por el Centro de Investigación Social de Un techo de Chile, se aclara que querer vivir en un centro urbano es algo común en toda la sociedad sin distinción a su estatus económico, y que la diferenciación aparece cuando nos preguntamos cual tiene el poder de formar parte de ellos en forma plena (Brain, I. y Sabatini, F., 2006). Por tanto, la ciudad provee oportunidades, pero el aprovechamiento de estas oportunidades está ligado a condiciones vulnerables de vida.

4. Collage: Astillero. Fuente: josephindustrial.com

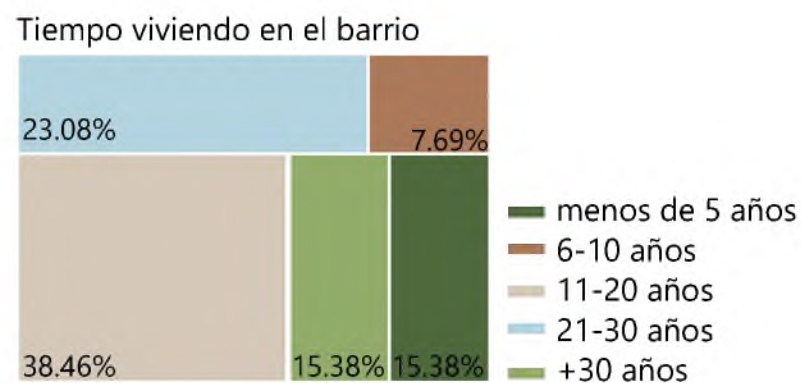


3.1.16

Experiencias de la comunidad ante el desborde

En conclusión, a partir de la zona media los efectos del río se empiezan a apaciguar. Tomando como base los relatos de los residentes, de forma lineal el río es capaz de extenderse hasta 15 metros hacia adentro, cosa que podría variar según la pendiente, pero que al menos solo afecta a la minoría.

Esta situación es de extremo peligro para un grupo social tan frágil, y aún más cuando las viviendas no están diseñadas para proveer dichas crecidas de agua. Por esto se ve un patrón en los resultados a la encuesta sobre la idea de reubicación, donde los residentes de la zona baja ponen por encima su seguridad antes de la comodidad que les brinda el sector, caso que no ocurre en la zona media y alta ya que su vulnerabilidad no es tan elevada.





42. Imagen: Vista del barrio.
Fuente propia.

— ¿El río le afecta de algún modo?

Zona baja

“Rara vez nos afecta, el agua casi no llega hasta aquí, pero si nos trae malos olores y enfermedades porque el río está muy sucio”

“La casa se inunda cuando llueve mucho y trae muchos mosquitos”

“Cuando crece el río en ocasiones se inunda la casa, pero afecta más a mi vecino que está más cerca a la orilla. Los malos olores si llegan”

“El río inunda la casa y produce mal olor”

Zona media

“El río no me afecta mucho, solo los mosquitos y el dengue”

“No, eso afecta como hasta la 3ra fila de casas”

Zona alta

“No me afecta”

“Hay olor a basura”

3.1.17

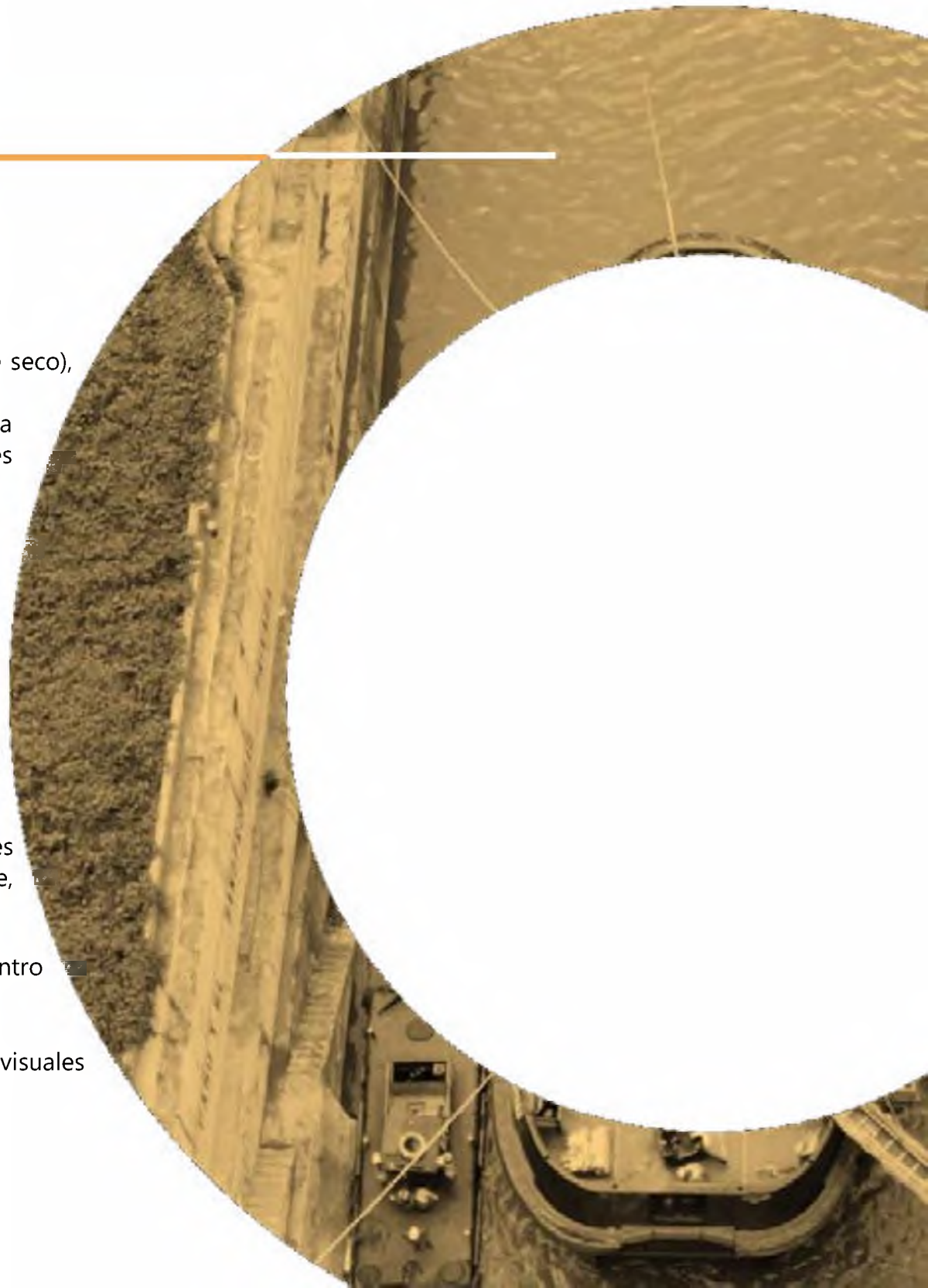
FODA

Fortalezas

- El Dique colinda con el Río Ozama, el cual le aporta un valor a nivel comercial, marítimo e histórico.
- Se encuentra estratégicamente ubicado en un centro urbano, que conecta dos partes de la ciudad; Santo Domingo Este y el Distrito Nacional.
- Conexión directa mediante el río con el centro histórico de la ciudad, pudiendo focalizar el barrio como una zona de aprovechamiento turístico.
- El río conecta con el centro histórico.
- A pesar de que los moradores del lugar han infringido el margen de la ribera, existen espacios residuales que se han mantenido.
- El Dique posee una identidad marcada caracterizada por la unión barrial y las actividades que realizan relacionadas al río de manera indirecta.
- Valor del río como parte del patrimonio natural dominicano.

Oportunidades

- El respaldo del Astillero Joseph Industrial (Dique seco), hacia el crecimiento y apoyo de la comunidad, aparte de crear entre 200-1500 empleos, creando una apropiación de los pobladores hacia las actividades ahí realizadas.
- El Dique es centro de diversas campañas de reciclaje exitosas realizadas por entidades públicas y privadas, y de las cuales participa un alto porcentaje de los moradores.
- Gracias a la presencia del Río Ozama, El Dique es capaz de conectar con todos los sectores periféricos que hacen orilla con él.
- Los lugareños tienen dentro de sus costumbres el uso del afluente como ruta de transporte, diversificando su movilidad.
- Hay una enorme actividad comercial minorista dentro del sector.
- A raíz de la topografía accidentada, dispone de visuales no obstaculizadas al paisaje ribereño.





Debilidades

- Trazado urbano desarticulado, que crea una desconexión del barrio con la ciudad.
- Su infraestructura de transporte público es prácticamente nula al no existir ninguna red de traslado que lleve directamente hacia El Dique, lo cual resalta la desvinculación que tiene el barrio con el resto de la ciudad.
- El área pública no supe la demanda que se requiere por habitante, concentrándose una muy alta densidad en los pocos espacios de este tipo que ahí se encuentran.
- La disposición de las viviendas le dan la espalda al paisaje fluvial, creando una desconexión directa con el río y sus actividades.
- El sector cuenta con cañadas de tipología abierta que carecen de mantenimiento y la falta de educación ciudadana para el manejo de las mismas, lo agrava.
- Falta de equipamientos de seguridad ciudadana.

Amanezas

- Inundaciones en las épocas de crecida del río que afecta directamente a las viviendas emplazadas al margen de él.
- Mal manejo de los desechos, que contaminan la zona seca y el río a pesar de que si existe un sistema de recolecta de basura.
- Altos niveles de contaminación del río, que son agravados por la mala manipulación de la comunidad y que ocasiona enfermedades y olores desagradables.
- Deslizamientos de tierra en las zonas altas y las más cercanas al río en épocas de fuertes lluvias.
- Infraestructuras de vivienda no resistentes a catástrofes naturales, elevando la vulnerabilidad del barrio.
- Carencia de sistemas de movilidad accesible desde el punto de vista tanto peatonal como vehicular, dificultando el desplazamiento de los pobladores dentro y para retirarse del sector.
- Ausencia de una faja marginal que proteja dualmente el río y la comunidad. Convirtiendo el río en una amenaza inminente para los asentamientos informales y viceversa.
- Escasez de un sistema de drenaje de aguas pluviales que aplaque las fuertes precipitaciones.
- Presencia de exclusión social por parte de los sectores vecinos y las autoridades de planeamiento, agravando su condición de pobreza y marginalidad.

3.1.18

Clasificación de retos urbanos en comunidades ribereñas

A partir de este enunciado se enumeran los retos identificados en base a su repercusión en las comunidades ribereñas, teniendo como zona de referencia a el barrio El Dique.

La misma clasificación considera los datos analizados previamente, así como el nivel de riesgo e impacto que cada reto puede ocasionar, donde los 2 primeros como bien se ha demostrado, afectan exclusivamente de forma directa a la zona baja, sin embargo, presentan el nivel de peligro más alto.

1. Inundaciones
2. Deslizamientos
3. Carencia de faja marginal como zona de amortiguamiento
4. Contaminación recíproca entre el río y la comunidad
5. Desconexión de la comunidad con el río
6. Mal manejo de los desechos
7. Borde del río deteriorado, afectando la imagen urbana de la ciudad
8. Ausencia de trazado urbano
9. Dificultad para la movilidad
10. El transporte acuático no está respaldado por los estándares del resto de la ciudad, pero forma parte de las costumbres del barrio
11. Falta de educación ciudadana al cuidado medio ambiental

Por los retos mencionados previamente estas comunidades tienden a la vulnerabilidad, dando paso a los siguientes desafíos:

- 1 Falta de espacio público
- 2 Exclusión social
- 3 Deficiencia estructural de las viviendas
- 4 Desvinculación
- 5 Sin planeamiento por los asentamientos informales



43. Imagen: Inundación en comunidad del río Ozama. Fuente: Proceso.

MARCO DEL VEHÍCULO





44. Imagen: Puente inundable sobre el río Ter en Manlleu. Fotografía: Andrés Flójszer.

4.1



45. Imagen: El Dique. Fuente propia

PLANIFICACIÓN URBANA DE COMUNIDADES VULNERABLES

La característica principal que define la comunidad de El Dique en este momento es "vulnerable", por lo que se busca generar una planificación guiada por los lineamientos de La Nueva Agenda Urbana (NAU), cuyas dimensiones incluyen la sostenibilidad **social, económica, ambiental, y espacial**, a partir de métodos de intervención, infraestructura, medidas blancas, tecnología e innovación.

Dimensiones centrales de la Nueva Agenda Urbana



Sostenibilidad social



Sostenibilidad económica



Sostenibilidad ambiental



Sostenibilidad espacial

Métodos de implementación



Mecanismos de intervención



Medidas "duras" para infraestructura y servicios



Medidas "blandas"



Tecnología e innovación

4.1.1

Planeación holística

Este principio trata de un planeamiento integral que busque remediar la fragmentación urbana y sea capaz de abarcar el ámbito **urbano, social, económico y cultural**, sin perder de vista las necesidades a nivel macro ya que “el proceso de planificación debería comenzar con una visión del Estado” (ONU-Habitat,2020).

El Río Ozama representa un interés común entre El Dique y el resto de la ciudad, por lo cual puede utilizarse como vía de reincorporación. Ahora bien, existen componentes dispersos al interior del sector que necesitan ser tomados en cuenta para poder lograr esta visión global, como lo son la relación con el río, la vinculación de actividades económicas con el astillero, el nexo comunitario de los moradores, y la exclusión social de parte de los sectores vecinos.

4.1.2

Participación ciudadana en las decisiones proyectuales

La sostenibilidad de un proyecto urbanístico a largo plazo depende estrechamente de la medida en la que el usuario forma parte de su desarrollo. Esta participación de la ciudadanía funciona casi como una democracia colaborativa, que de acuerdo con la revista Hábitat y sociedad, está dirigida a promover la relevancia, sentido de apropiación, corresponsabilización y la acumulación del conocimiento de la población en los procesos de definición, implantación, y evaluación de la acción pública.

Hay que entender que la comunidad es quien conoce realmente el espacio que habita, y quien es capaz de expresar con certeza las necesidades que se presentan. Transformando al usuario en un recurso útil, cuya opinión y evaluación personal puede hacer parte del planeamiento general.

Del mismo modo, estas prácticas traen beneficios al colectivo ya que “La participación en dichos consejos asesores brinda oportunidades para el compromiso cívico y el desarrollo del liderazgo” (ONU-Habitat,2020). Resultando en parte del planteamiento holístico previamente mencionado.



46. Imagen: Parque. Fuente: Getty images.

4.1.3 Concepto de reubicación

En este contexto, la reubicación puede entenderse como la movilización territorial de grupos sociales que tienden a asentarse en tejidos de alta vulnerabilidad. Esta migración es una respuesta a desastres o riesgos inminentes, causando la construcción de viviendas individuales o multifamiliares sociales en un sector con seguridad constructiva.

A todo esto, es un tema de debate ya que el proceso conlleva a la desterritorialización impuesta hacia grupos grandes de individuos que genera sensación de pérdida y cambios en la forma de habitar.

“Las reubicaciones, en cualquier caso, son acciones traumáticas dado que las relaciones individuales y colectivas de las personas con sus entornos de vida inmediatos y mediatos, involucra relaciones emocionales y materiales referidas a las dimensiones productivas y reproductivas, social y biológicamente hablando. El cambio que implica la reubicación generalmente no es

buscado sino impuesto por factores y/o actores externos y de ahí su naturaleza traumática” (Macías, J. 2009)

Por tanto, otro concepto que surge es la “re-ocupación”, donde la falta de adaptación es seguida del repoblamiento del territorio con características de riesgo. Algunas de las razones más comunes incluyen el apego a las fuertes relaciones sociales previamente construidas, las dificultades de movilidad de supone el traslado a nivel geográfico en vista de que anteriormente tenían cercanía a sus espacios de trabajo, los costos de servicios públicos que no solían poseer por la informalidad del asentamiento, y por último el desgarramiento de la identidad que implicaba su vivienda original. Evidentemente, la cantidad de efectos contrarios es muy variable dependiendo de las condiciones que se presenten. Sin embargo, existen ocasiones donde es la opción más efectiva y permanente para afrontar una problemática ya que se sobreponen las necesidades de bienestar y seguridad, ante la destreza de adaptación al cambio.



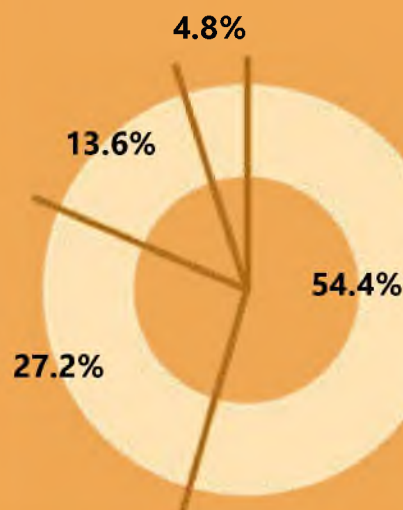
47. Imagen: Residente de El Dique. Fuente propia.

—¿Qué le parece la idea de la reubicación?

"Siempre y cuando sea algo para bien"

"Depende de cómo sea el nuevo lugar."

"No, no tengo certeza de recibir un hogar, y resultaría incómodo para mi familia."



Porcentaje de opinión de pobladores

13.6% Desacuerdo

4.8% Indiferente

27.2% Acuerdo

54.4% Extremo acuerdo

Fuente: encuestas realizadas en El Dique

4.1.4

Instalaciones auxiliares

Para el desarrollo urbano integral de las comunidades en estado de vulnerabilidad es indispensable que existan instalaciones secundarias que ofrezcan soporte a las tipologías primarias, en las que se benefician con un cierto valor añadido, y concluyan en un sistema conector de las actividades que ahí se realizan.

4.1.5

Centros de acopio

Los centros de acopio consisten en establecimientos físicos donde se reciben residuos sólidos que puedan ser reciclables. En estos puntos, la población es la que se ocupa de clasificar los residuos y trasladarlos allí, con esto se logra dar un valor económico u otra utilidad beneficiosa. Debe de ser de fácil accesibilidad y con una ubicación en puntos estratégicos y primordiales del sector donde se instauren.

Dentro del diario vivir esta gestión de los residuos, no es valorada significativamente por la población, actitud que quizá responda al desconocimiento de los grandes problemas que se crean por el incesante incremento de los residuos (Peralta; Encalada, 2012), caso que pasa en la zona de estudio.

El manejo de estos desechos debe basarse en un sistema de integración en el se organiza la acción en grado de importancia: evitar, reducir, reutilizar, valorizar, tratar y disponer.

Según el FOCIMIRSI, este tipo de centros son adecuados para comunidades pequeñas donde la densidad de población y la cantidad de materiales por reciclar no son tan altas, además, de que en barrios como El Dique, donde la contaminación abunda por el mal manejo de la basura, resultaría en una solución ideal. Normalmente se requiere que en los centros de acopio exista infraestructura suficiente para empacar el material reciclable para su posterior envío a los compradores. (FOCIMIRS, 2014)

Los beneficios que aporta esta recepción de materiales valorizables pueden presentarse desde el ámbito medioambiental, social y económico, promoviendo un desarrollo en la educación ambiental del lugar, la recuperación del valor de un material reutilizable y generando nuevas fuentes de trabajo.



48. Imagen: Centro de acopio para reciclaje en Austria. Fuente: Andreas Kraus.

4.1.6

Espacios comunitarios

Los bajos niveles de vida de las personas en situación de pobreza se reflejan en la falta de acceso a servicios educativos, de salud, capacitación para el trabajo, cultura, deporte y recreación; en la carencia de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar colectivamente proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y físico de su barrio (Hábitat, 2005).

Los centros de desarrollo comunitario son espacios que tienen como fin una interacción entre los ciudadanos, creando una consolidación de su identidad común, y donde se proporcionan servicios de carácter social, con actividades culturales, deportivas y recreativas. A su vez, y de modo sistemático, se plantean con instrumentos que son de aprovechamiento en cuanto a la condición en la que se encuentre el sector donde está emplazado y satisfacen las necesidades del lugar.

Los centros de desarrollo comunitario tratan de atender a la comunidad con el fin de que ellos mismos se vuelvan autónomos y autárquicos autosuficientes, pues están englobados en una perspectiva de desarrollo regional que busca tratar problemas sociales como la marginación (Gardea, 2016).

Las edificaciones de este tipo impulsan el desarrollo social de una comunidad y pueden ayudar a aumentar la calidad de vida de las personas. Ofrecen un gran número de beneficios a comunidades vulnerables tanto como la participación ciudadana, mejoramiento en las interacciones personales, reforzamiento de la seguridad de la zona y ser un lugar de integración barrial.



49. Imagen: Centro Comunitario Pani. Fuente: Archdaily.



4.2

50. Vista desde callejon del Ozama. Fuente propia.

4.2.1

Inundaciones

RETOS URBANOS DE MAYOR REPERCUSIÓN DE COMUNIDADES RIBEREÑAS

Una de las problemáticas más preocupante para la comunidad de El Dique son las constantes inundaciones provocadas en temporadas de lluvias, que afectan, más en particular, a una franja de 15 metros desde la orilla del río.

Estas subidas del nivel de las aguas son de gran importancia respecto a las decisiones sobre la gestión del territorio, y aunque se conocen bien los fenómenos que las provocan y las zonas de riesgos son fácilmente evaluables, son una de las catástrofes naturales que mayor número de víctimas producen en el mundo (Morales, J. A., J. M. Pons, M. Cantano, 2005).

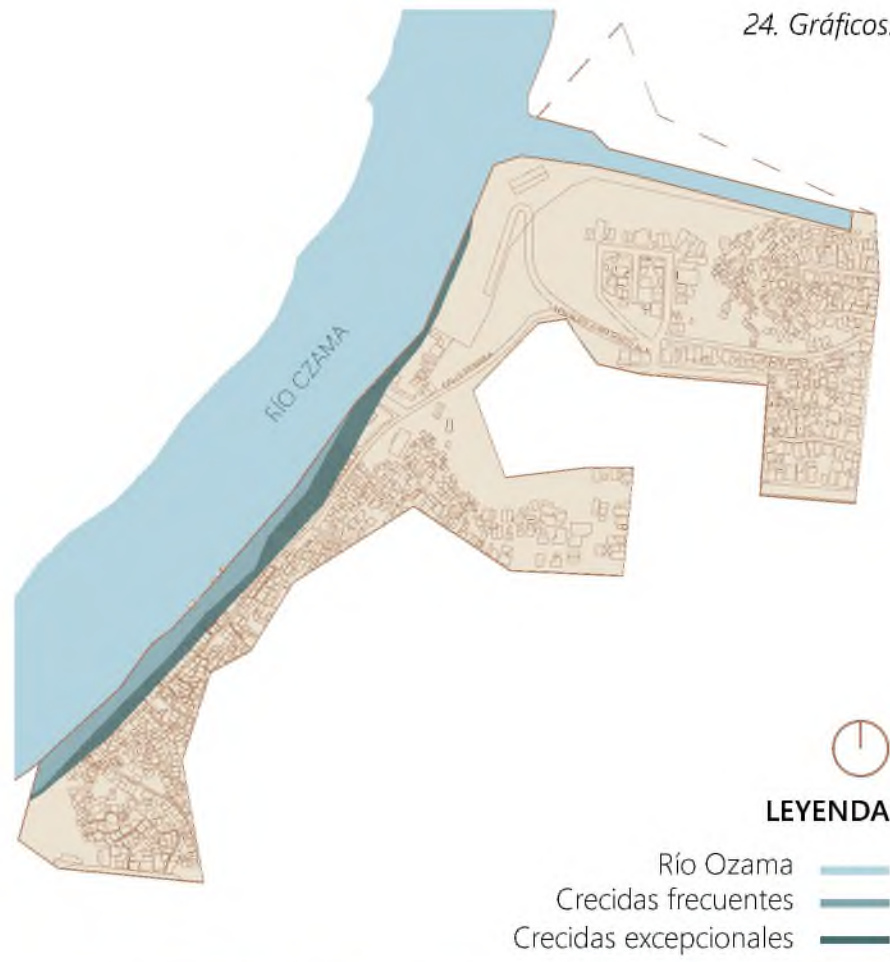
Estos asentamientos informales cruzan una línea de seguridad, la cual, por el tipo de suelo, sería idealmente después de los 25 metros desde el margen. Cuando el río crece por las fuertes precipitaciones, las viviendas que se encuentran no respetan esta franja alcanzan un gran alto de riesgo de inundación, especialmente de junio a agosto. Este espacio ocupado por las intervenciones humanas ha perdido su capacidad de infiltración, al igual que ha perdido el vínculo del que forma parte: el ciclo del agua (Osorio, H, 2022).

Fenómenos atmosféricos como los huracanes y tormentas son la razón más común de inundaciones en el país.



23. Gráfico: Huracanes relevantes en RD. Elaboración propia. Fuente: Osiades Mora Ortiz.

24. Gráficos.



51. Imagen: Inundaciones en El Dique. Fuente: Diario Libre/Ricardo Hernández

4.2.2 Deslizamientos

Comúnmente, las zonas ribereñas presentan una topografía con pendientes pronunciadas. Entre ellas está el caso de la zona de estudio, El Dique, el cual se caracteriza por esta topografía de tipo accidentada, y que incide como una problemática en las viviendas de la comunidad.

Según el periódico El Nacional, un 60 % del territorio del país es vulnerable a las inundaciones y dentro de ese porcentaje, entre el 60 y el 70 % tiene un alto riesgo de deslizamientos de tierra.

A esto le sumamos el reto de contaminación, que se explicará más adelante pero que se da en base a degradación del medio ambiente por los asentamientos urbanos, dan como resultado grandes amenazas como inundaciones, cuestiones de insalubridad y deslizamientos de tierra.

Además, en el barrio existen una gran cantidad de viviendas con problemas de estabilidad estructural y firmeza al suelo, combinado con el tipo de suelo arcilloso de la zona, empeoran esta situación.



52. Imagen: Zonas de deslizamiento. Fuente: El Caribe

4.2.3

Carencia de faja marginal como zona de amortiguamiento

El concepto de faja marginal fue explicado al inicio de este documento, y en base a su concepto, El Dique y muchos de los referentes nacionales como internacionales no contaban con la presencia de una previo a la intervención. Por consiguiente, debe tenerse en cuenta, pues esto es uno de los factores que transforma un barrio formal a un asentamiento vulnerable, dejando las edificaciones establecidas al borde a la intemperie de la naturaleza de los ríos.



53. Imagen: Faja marginal nula en El Dique. Fuente propia.

4.2.5

Contaminación recíproca entre el río y la comunidad

La contaminación no es un término novedoso cuando hablamos del estado de nuestros paisajes naturales, y el Río Ozama no se exime de ello. El Exdirector del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos comentó en un artículo que “en las aguas de ríos, arroyos y mares de las principales ciudades de República Dominicana se pueden verificar a simple vista procesos avanzados de eutrofización, es decir, de contaminación aguda.” (Rodríguez, H. 2017), mencionando más adelante al Ozama e Isabelita como unos de los más referenciales a la problemática.

Las consecuencias han traído daños al afluente, tales como la degradación de su flora y fauna, saturación de algas, parásitos e inutilización de sus aguas, mientras que a la

comunidad le ha acarreado enfermedades, malos olores y visuales obstruidas.

A todo esto, el efecto que ha tenido en la comunidad ha sido alarmante considerando que aún deteniendo la producción de desechos de parte de la comunidad hacia el río, este arrastra contaminantes de otras zonas habitacionales e industriales que paran en El Dique. Es decir que la contaminación es un factor que se puede encarar por parte del sector, pero cuyos efectos no darán el impacto suficiente para erradicar la problemática.



54. Imagen: Basura a la orilla del Río Ozama. Fuente propia.

4.2.4 Desconexión de la comunidad con el río

Este reto va contrario a la lógica, ya que si los ríos son un recurso natural que aporta ciento de beneficios a la comunidad, no debería pasarse por alto su presencia, sin embargo, este es el caso de muchas comunidades ribereñas, incluida El Dique.

Ahora bien, la historia nos habla de relaciones e intercambios entre ciudades enteras y estos afluentes, práctica que llegó a nuestro país en la época de la colonización. La arquitecta con magister en Urbanismo, Ana María Rojas describe este evento de la siguiente forma:

“En Latinoamérica la elección de un prototipo de ciudad con trazado organizador geométrico, racional, jerarquizado... fué condicionado para su construcción en las proximidades de uno o más ríos. Las Leyes de indias contemplaban la necesidad de localizarse en proximidad a una fuente de agua limpia y segura.”
(Rojas, A. 1997)

Pese a ello, la desconexión surgió dentro de las comunidades ribereñas por el paso de los años y el abandono de ese ejercicio. Ahora El Dique crece sin darle el reconocimiento cultural y físico que el Río Ozama merece, creando un conflicto de intereses entre las necesidades de espacio de una ciudad sin regulación en desarrollo y las de un paisaje fluvial de grandes proporciones.

La desvinculación está causando retos agregados, como el desaprovechamiento económico y patrimonial, desprotección a fenómenos naturales y precariedad constructiva. Esta idea apoyada por la consultora ambiental Néila Hernández, que indica que el desaprovechamiento “conlleva a una reducción progresiva del mismo (...el río) y, en consecuencia, una disminución de los servicios ecológicos que ellos nos proporcionan.” (Hernández, N, 2018)

4.3



55. Imagen: Parque fluvial. Fuente: Artelia – Lavigne & Cheron – Philippon-Kalt.

RESILIENCIA DEL PAISAJE FLUVIAL URBANO

En el panorama actual, el paisaje fluvial urbano ya no se compone exclusivamente de los aspectos medioambientales como el río, fauna y flora, sino que también comprende los asentamientos urbanos a sus orillas, en este caso, El Dique.

Para lograr una simbiosis entre ambos elementos debemos rescatar el concepto de "paisaje resiliente", que dentro del ámbito trata de reinterpretar la conexión agua-ciudad por medio de pautas que conlleven al ordenamiento y progreso

integral y sostenible desde el enfoque ambiental. (Jensen,K; Cremaschi,M; Freaza, N; Reboredo, J. 2019), buscando la resiliencia, o habilidad de ambos cuerpos de adaptarse positivamente a condiciones desfavorables.

De este modo, un paisaje resiliente es aquel que "evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos"(ONU-Hábitat,2018).

$$\text{Riesgo} = \frac{\text{Amenaza x vulnerabilidad x exposición}}{\text{Capacidad de Adaptación}}$$

Fuente: United Cities and Local Governments (UCLG), 2020

Por desgracia, el análisis de riesgos de desastres y vulnerabilidad de República Dominicana ha demostrado cómo las poblaciones similares a El Dique, que cuentan con pobreza, marginación, desigualdad social y degradación medioambiental son lo que han mostrado mayor índice de vulnerabilidad frente a desastres (Comisión europea, 2009), alzando el llamado de ayuda de estas comunidades para

desarrollar aptitudes y planes urbanos resilientes, enfocados en los mayores retos de la comunidad.

La Oficina de Naciones Unidas para la reducción de riesgo a desastres, en el 2004 publicó una serie de principios para la sostenibilidad aplicada a la reducción de dichos eventos: (UNISDR,2004)

- 1 Mantener y mejorar la calidad de vida
- 2 Reforzar el dinamismo económico
- 3 Asegurar la equidad social e intergeneracional
- 4 Mantener y mejorar la calidad del medio ambiente
- 5 Incorporar la resiliencia a los desastres y la mitigación en las acciones y decisiones
- 6 Utilizar un proceso participativo y creador de consensos para la toma de decisiones

Los cuales, evidentemente se enfocan en los factores sociales, económicos y medioambientales, los mismos que pueden integrarse a un planeamiento urbano para ser potenciados e incorporan la resiliencia como parte de la formulación.



56. Imagen: Espacio público. Fuente externa.

ESPACIO URBANO

Desde que el hombre empezó a crear ciudades se ha visto con la necesidad de fragmentarla en el ámbito público y privado, siendo el público el que conlleva el volumen más alto de confluencia e interrelaciones. Constituía el territorio común, perteneciente a todos y a nadie simultáneamente. En la versión más llana de su definición, es un lugar de uso colectivo y libre (Borja,J. 2012)

Los barrios más vulnerables presentan una crisis respecto a él, pues son los grupos que más lo necesitan, pero los que menos lo poseen, a sabiendas de que ayudan a la integración social, y creación de memorias colectivas. Por consiguiente son fuente de beneficios sociales, tal como fue mencionado en el Encuentro de Espacios Públicos, Paisaje, Cultura y Comunidad:

“Los espacios públicos urbanos pueden contribuir a la construcción de identidad social, sentido de pertenencia y confianza en lo colectivo. Actúan como motivadores de desarrollo urbano, económico y social y a la vez, son lugares de tolerancia, creación, producción y difusión cultural.” (MGP, 2015)

Con esto, los tipos más comunes de espacios públicos serían: aceras, calles, parques y plazas. No obstante, otros ejemplares frecuentes en República Dominicana son las canchas deportivas, playas y riberas fluviales.

Ahora bien, también podemos encontrar otras tipologías con menor nivel de apertura al público pero que brindan sus servicios, tales como los centros de salud, educativos, iglesias, entre otros.



4.4.1 Transformación urbana a partir del espacio público

El espacio público es capaz de transformar desde un individuo, hasta el territorio urbano, empezando por una mejoría en la calidad de vida, potenciador de economía, recuperación de la seguridad ciudadana, y finaliza en un progreso del perfil urbano.

La ONU, proporciona datos como por ejemplo que: (ONU, 2018)

"El volumen de negocio en una calle comercial de Londres se incrementó entre un 5 y un 15% después de la inversión en un espacio público cercano."

"Un aumento del 1% en zonas verdes ha dado lugar a un incremento de entre el 0.3 y el 0.5 % en el precio promedio de la vivienda."

"Una proporción de 50% del espacio público es común en ciudades exitosas."

Por tanto, es multiescalar, y aborda disciplinas relacionadas al crecimiento integral de una población. Y de aquí se puede tomar como ejemplo el caso del río Cheonggyecheon en Seúl, el cual inicialmente se usó para construir una avenida sobre él y una vez se demolió y se convirtió en espacio público logró un "crecimiento en la biodiversidad del 639% en el área; una reducción del efecto de isla de calor entre 3,3 y 5,9 grados Celsius; una disminución de un 35% en la contaminación; un incremento en el uso de transporte público en un 15,1% respecto a los buses y en un 3,3% para el metro; y un aumento del valor inmobiliario entre el 30% y el 50%." (LA network, s.f.)

4.4.2 Espacio público como delimitador funcional

Dentro de la ciudad existen muchos espacios en desuso que usualmente se encuentran en la periferia, estas son zonas vacías, abandonadas y obsoletos para el vivir contemporáneo, sin embargo hay otros que están en desuso con un propósito, como ocurre a la margen de muchos ríos, y es con el fin de proteger a las comunidades periféricas y a la integridad ambiental del afluente.

Ahora bien, en el Río Ozama, la protección de estos espacios no ha sido eficiente, dando paso a los asentamientos informales, siendo uno de estos El Dique, quienes redefinieron el significado del espacio y lo convirtieron en una comunidad.

El espacio público, es capaz de lograr algo similar, y definir un espacio, evitando así que fenómenos similares vuelvan a ocurrir, permitiendo una ocupación bajo los usos establecidos para el mismo.

57. Imagen: Espacio público en Sant Antoni. Fuente: Del Río Bani.



4.5

58. Imagen: Paseo Peatonal Bowen. Fuente: Brett Boardman

PASEO URBANO

La forma como construimos las ciudades influye directamente en cómo y quién puede disfrutarlas y beneficiarse de las oportunidades que estas ofrecen. El diseño de sus espacios públicos incide de manera diferente en las posibilidades y preferencias de movilidad de los ciudadanos. (Freire, M., Campoverde, C., Puga, E., La Rota, J., Jara, P, 2020)

El paseo peatonal es un componente urbano delimitador, pero también una conexión entre áreas naturales y urbanizadas, sin llegar a modificar ninguna de las dos zonas. Se entienden como sistemas que responden a necesidades de recreación y valorización de un entorno en cuestión.

Una forma de potencializar un espacio urbano y crear una mayor vinculación entre la comunidad y su población, es el paseo urbano. Este tramo peatonal conglomerará diferentes dinámicas urbanas en las que se crea una concordancia entre el ámbito comercial, recreativo, cultural y social, además de solventar la necesidad de una zona de un gran espacio de carácter público. Dentro de los mismos, se proyectan espacios de permanencia y circulación, que configuran una imagen colectiva.

En este sentido, este paseo alcanza diversos alcances. Estos espacios públicos resultan en “el reducto donde convergen manifestaciones y comportamientos de distintos grupos y donde se dan cita diversas relaciones sociales. Ese sentido de identidad, de pertenencia, de participación y de representación simbólica es tan importante como su naturaleza tangible, física.” (Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio, 2015)

4.5.1 Apropriación urbana

En las áreas públicas, el ciudadano puede desarrollarse desde el ámbito cultural, artístico, deportivo y social, lo cual conlleva a una correspondencia espacial. Los mismos constituyen una versatilidad funcional que se destaca por su accesibilidad, haciéndolos puntos focales dentro de la ciudad.

La interacción social, mediante estos espacios, establece un fortalecimiento de la identidad de una comunidad, por lo que se da como resultado lo que es el concepto de apropiación urbana. Este hecho es definido desde el punto de vista psicológico como “una experiencia generalizada del ser humano que se concreta con significados de la realidad, es decir, se crea una construcción socio-histórica de esta realidad, apoyándose en la idea de que la praxis humana se convierte en algo instrumental y, a la vez, social para que de ésta surja la conciencia.” (Vidal, T., Pol, E., 2005)

Por tanto, la apropiación urbana es la vinculación de la población a nivel particular con espacios públicos, donde se manifiesta un sentido de la pertenencia, y en la que cada persona le otorga una representación en cuanto a su vivencia y necesidades. “A través de la acción sobre el entorno, las personas, los grupos y las colectividades transforman el espacio, dejando en él su “huella”, es decir, señales y marcas cargadas simbólicamente.” (Pol, E., 1996)

Al existir una carencia de espacios públicos en el barrio de El Dique, sus pobladores se han apropiado de manera negativa de espacios que no les pertenecen, incluyendo aceras y hasta la calle principal del sector. En respuesta, se necesita de un espacio de esta tipología que sientan suyo y en el que se pueda crear una conexión como comunidad, lo que concluiría en la preocupación y cuidado del mismo proyecto.

4.5.2 Elementos de un paseo urbano ribereño

Un paseo urbano ribereño se entiende como un factor de transición entre el río y la tierra. Su diseño debe alinearse a ciertas características de diseño que incluyen una organización continua en su trama, diversidad programática, poseer puntos focales y cumplir con las necesidades de los usuarios.

Estos paseos portuarios deben ser parcial o totalmente peatonales y accesibles, y contar con zonas como:

Zonas de circulación, que cuentan con senderos, ciclovías, puentes y pasos peatonales.

Zonas verdes, que pueden incluir jardines, huertos, jardines flotantes y demás áreas de esta tipología.

Zonas de descanso, con áreas de picnic y miradores o zonas de observación.

Zonas de esparcimiento y recreación, en las que se comprenden áreas de pesca, anfiteatros, talleres, áreas de exposiciones al aire libre y pabellones.

Zonas de carácter portuario, en el que se contiene un puerto de escala menor y una estación de transporte acuático

Zona comercial, con puestos comerciales

Zona deportiva, que pueden incluir canchas y gimnasios al aire libre.



59. Imagen: Qunli, Parque de Humedales y Aguas-Lluvias. Fuente: Archdaily.



60. East River Waterfront. Fuente: SHoP Architects.

ESPACIO PORTUARIO

El espacio portuario se compone de un conjunto de áreas ubicadas en zonas adjuntas a un cuerpo de agua de media y mayor escala. Por lo tanto, comprende infraestructuras propias de ese contexto como los diques secos, muelles, andenes, espigones y demás, que delimitan esta zona. “La mayor parte de los puertos han desarrollado en sus adyacencias un asentamiento urbano. Algunas de esas urbes han crecido hasta constituir grandes aglomeraciones” (Sandrín, M.E.; Biangardi, N, 2014), en el caso del Río Ozama, han sido informales.

4.6.1 Astillero y su estructura

Dentro de un astillero se efectúan las reparaciones o construcciones de buques, y están situados en zonas de fácil acceso para las embarcaciones. Estas instalaciones son capaces de potencializar el área donde se encuentran, y al mismo tiempo ser un punto focal que permita su aprovechamiento.

En cuanto a su estructuración, ya que “suelen tener una gran cantidad de barcos simultáneamente, los astilleros deben tener gran longitud total de muelles donde se realizan todos los trabajos que no requieren imprescindiblemente una varada, además de ser un lugar de espera para la entrada y de atraque después de la salida. Siendo aproximadamente la longitud total de los muelles, tres veces la suma de las esloras de todos los diques.” (Salazar, 2015)

Estructura del astillero

Dependiendo del tamaño de la instalación, los astilleros brindan diversos servicios que corresponden a necesidades de áreas específicas, en las que las más comunes son:

Parque de aceros: Es el espacio destinado a la recepción y almacenamiento del acero para la construcción y reparación de los barcos.

Taller de herrería: Consiste en el taller donde se trabajan con los componentes de la estructura del buque, trabajando con los perfiles y planchas de acero.

Zona de almacenamiento intermedio: En esta zona se clasifican los perfiles y planchas y se almacenan para su posterior soldadura.

Taller de soldadura: Es la zona donde se conforman los paneles y la estructura del buque.

Zona de prefabricación: Se realizan los bloques que salen del taller de soldadura, y se almacenan.

Gradas o diques: En esta áreas se terminan los cascos de acero, para concluir flotándolos o botándolos.

Zona de armamento: Esta zona se compone de diversos talleres como taller de montura de maquinaria, taller de electricidad, área de carpintería, taller de aceros y chapas finas, área de pintura y almacenes.

4.6.2 Servicios de Joseph Industrial Drydock

El Joseph Industrial Drydock es un astillero ubicado en el área de estudio, y que cuenta con dos diques secos. El mismo ofrece servicios de:

Reparaciones mecánicas: Se realizan las piezas mecánicas del buque, y se reparan las que están en deterioro.

Reparaciones de acero y tuberías: Se restauran las tuberías y planchas de acero que estén en malas condiciones, ya sea que estén oxidadas o maltratadas.

Reparaciones eléctricas: Como su nombre lo indica, este servicio va destinado a las reparaciones y formulación de sistemas eléctricos.

Limpieza de tanques: La limpieza de los cascos es un proceso indispensable en el que se remueve la salinidad, y que se realiza previo a la aplicación de pintura.

Aplicación de pintura: La colocación de pintura ayuda a la protección del casco contra la salinidad del océano. Primero se toman las medidas pertinentes y se calcula la cantidad de pintura que requerirá el buque.



61. Imagen: Joseph Industrial Shipyard & Drydock. Fuente: Joseph Industrial Shipyard & Drydock.

**MARCO
REFERENCIAL**





62. Imagen: Museo Marítimo Nacional Danés. Fotografía: Luca Santiago Mora.



26. Gráficos.

NUEVO DOMINGO SAVIO

Tipología: Paseo urbano

Ubicación: La Ciénega y Los Guandules

Diseño: Jorge Mario Jauregui

Año: 2018

Extensión: 1.12 km

Este paseo urbano que al día de hoy no se ha terminado en su totalidad, y que se divide en tres etapas constructivas con fines de mejorar la estructura urbana de los sectores: La Ciénega y Los Guandules. Las fases abarcan el planteamiento de una nueva configuración sanitaria, vías de acceso, espacios recreativos y los equipamientos necesarios para satisfacer las necesidades que enfrentan estos sectores.



63. Imagen: Zona de parque, fase 1 inaugurada. Fuente: Presidencia.gob.do



Intenciones

Entre las intenciones del proyecto se encuentran:

- Crear una conexión con el resto de la ciudad.
- Garantizar una buena movilidad.
- Eliminar los riesgos de las viviendas más vulnerables.
- Asegurar los beneficios ambientales que un proyecto como este podría traer.
- Mitigar el problema de inseguridad ciudadana.

Concepto

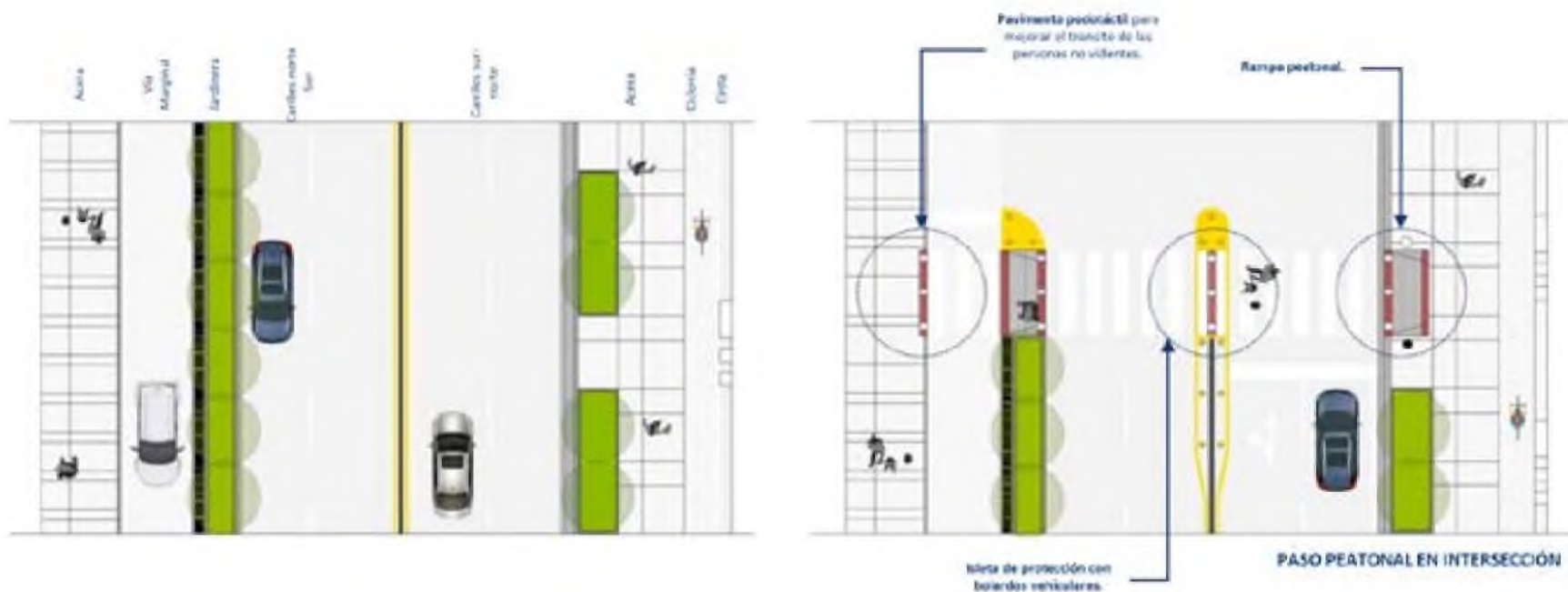
Domingo Savio, se caracterizaba por la desconexión física con la ciudad, por lo que la idea principal fue diseñar un proyecto que estableciera una conexión directa de los dos sectores que abarca esta zona, no solo con la ciudad sino también con su entorno ribereño.

El proyecto basó su concepto en la búsqueda del

mejoramiento de puntos notablemente deficientes en el sector: vulnerabilidad de asentamientos a la orilla del río por deslizamiento e inundaciones, falta de espacios públicos y equipamientos, ausencia parcial de servicios básicos e inseguridad ciudadana. Además, en su diseño de paseo urbano recreativo, se incluye vegetación local.

Programa

- Parque ecológico fluvial lineal
- Mercado
- Parque recreativo y deportivo
- Polideportivo
- Planteles escolares



27. Gráfico: Secciones típicas. Fuente: URBE.



66. Imagen: Fotomontaje. Fuente: Arquitecto.

Crítica

En cuanto al factor contextual, Domingo Savio y El Dique enfrentan problemas similares en cuanto a su vulnerabilidad física. Lo que se enfatiza en esta intervención es su intención primordial de conectar dos sectores con el resto de la ciudad que estaban desvinculados en cuanto a accesos, además de desplazar las viviendas vulnerables y afectadas por inundaciones dentro de un radio de incidencia, los cuales son elementos aplicables a El Dique.

Para esta intervención fueron estudiados un sinnúmero de factores sociales que nos hacen creer que la solución planteada es correcta, sin embargo, el hecho de que el proyecto lleve años en proceso de construcción y aún no esté terminado, no nos permite saber a ciencia cierta si es un proyecto que funcionará de la manera esperada y que se mantendrá en el tiempo.



28. Gráficos.

PARQUE ECOLÓGICO FLUVIAL LA BARQUITA

Tipología: Paseo urbano

Ubicación: La Javilla, Sábana Perdida

Diseño: Arquitectos Plácido Piña, Alejandro Matos, Patricia Cuevas y Neiquel Filpo

Año: 2014-2017

Extensión: 150,800 m²

Como se expresa en nuestro marco teórico, este proyecto se divide en dos partes, la primera siendo el complejo habitacional destinado a la reubicación de las familias que vivían en zonas de riesgo de inundación y desborde, y la segunda correspondiente a un parque fluvial del cual se basará este análisis.

Portanto, El Parque Ecológico Fluvial La Barquita es una intervención complementaria, ubicada en los espacios liberados al borde del Río Ozama que tienden a inundarse con la crecida del río. Este trata de rescatar el ecosistema natural a las orillas del río por medio del espacio público y establecer un nuevo límite urbano.



67. Imagen: Después de la intervención. Fuente: URBE.



68. Imagen: Antes de la intervención de La Barquita. Fuente: google earth



69. Imagen: Proyección post intervención La Barquita. Fuente: nuevo-domingo-savia/

Intenciones

En base al informe del estatus del proyecto realizado por la Comisión Presidencial Ozama Isabela, las intenciones y objetivos son: (Comisión Presidencial Ozama Isabela, 2018).

- Devolver al área su belleza natural
- Delimitar la zona de riesgo
- Canalizar y tratar las aguas servidas
- Producir espacios de esparcimiento
- Concientizar a la población en el tema medio ambiental
- Mitigar la recepción de residuos sólidos

Concepto

El concepto de este proyecto incorpora la idea de parque fluvial con la cohesión social y la reforestación ya que por medio de él pretende tener un radio de impacto de aprox. 115,000 personas (URBE,2021).

Para su realización, aparte de los senderos han plantado más de 9,000 ejemplares de todo tipo, que dentro del concepto servirá para reducir el impacto de las inundaciones como una superficie permeable, combatir el efecto de isla de calor y atraer nuevas especies, recuperando el ecosistema.

Programa

- Estación de aquabus
- Plazas
- Jardín Botánico inundable
- Cooperativa industrial y huerto urbano
- Estancia infantil
- Cooperativa agrícola
- Centro de interpretación e información
- Cuartel de bomberos y defensa civil
- Canchas deportivas
- Sendero



Barquita. Fuente: <https://arquitecto.com/2016/05/>



Imagen: Sección de La Barquita. Fuente: Arquitecto.

Crítica

A través de este proyecto se puede rescatar el manejo de la superficie vegetal para la recuperación ambiental y el manejo del sistema de arbolado para atraer nuevas especies, además de incorporar la reparación de las cañadas, similar a las que impactan en el Dique, que provocan daños tanto en el río como en la comunidad y utilizar el paseo como barrera limítrofe, controlando el crecimiento espontáneo.

Ahora bien, el parque fluvial tiene años en espera de ser inaugurado, lo cual provoca un deterioro de lo ya construido sin siquiera llegar a ser utilizado. Otro problema que se presenta es el de la basura, y este podríamos decir que es el principal. Pese a las trampas construidas en las cañadas, los residuos siguen llegando al río, especialmente los plásticos. El plan de URBE sobre la recogida de basura no parece haber tenido nada de éxito. La propuesta aunque tuvo una muy buena intención de proteger al afluente y sus orillas no fue lo suficientemente analizada para que funcione.



29. Gráficos.

PARQUE LA PUNTILLA

Tipología: Paseo urbano

Ubicación: Av. General Gregorio Luperón, Puerto Plata

Diseño: Aleshiang Ben Torres, Ysel Jáquez Simon, Beatriz Pineda Revilla, Adolph Gottschalk, Vencian Ben Gil, Ben y Jáquez Arquitectos Urbanistas

Año: 2016

Extensión: 62,000 km².

En un punto clave de la provincia de Puerto Plata donde convergen el centro histórico, el puerto y el malecón, se ubicaba un espacio en desuso pero con un alto potencial en el que más adelante se planteó la propuesta del parque urbano, funcionando como un espacio público y turístico frente al mar.



Fig. 1. Imagen: "Despues de la intervencion. Fuente: Puerto Plata DR.



72. Imagen: Antes de la intervención La Puntilla. Fuente: Google earth

Intenciones

Con objetivo principal de recuperar el valor paisajístico e histórico de la ciudad de Puerto Plata, las intenciones se fundamentan en la potencialización de este espacio urbano, y se resumen en:

- Reactivar este punto turístico de la ciudad por medio de la integración de nuevos espacios urbanos que desarrollen las actividades sociales, culturales y artísticas, que vendrían siendo un complemento de las turísticas.
- Crear un proyecto sostenible que integre el paisaje urbano con el natural.
- Potenciar el cuidado de la zona mediante programas que velen por su conservación.
- Reutilización de las edificaciones existentes del lugar.

Concepto

El concepto de La Puntilla se fundamenta en la concepción de una conexión con el frente marino buscando la revalorización del centro histórico.

Su posición estratégica entre el centro histórico, el malecón y el puerto convierten al parque y al anfiteatro



73. Imagen: Después de la intervención La Puntilla. Fuente: Google earth

de La Puntilla en elementos clave. Se concibe un proyecto de arquitectura urbana y del paisaje sensible a las preexistencias del lugar, con la reutilización de edificaciones existentes y la incorporación de nuevos usos culturales. (Visita Dominicana, s.f.)

Programa

El mismo está dividido en 4 zonas de gran importancia:

- El acceso
 - La Poza
 - El anfiteatro, que puede albergar una cantidad de cinco mil personas en sus gradas y dos mil en el área verde, para un total de siete mil personas.
 - La Punta
- Esta última preserva la superficie vegetal en casi toda su extensión. A su vez posee áreas de descanso, juegos infantiles, aulas de interpretación, estacionamientos generales y para autobuses, miradores, un edificio administrativo y camerinos.
- Cooperativa agrícola
 - Centro de interpretación e información



74. Imagen: Vista peatonal de La Puntilla. Fuente: Ben y Jaquez.

Crítica

Analizando detenidamente la propuesta y la recepción de la ciudadanía con respecto a ella, se puede llegar a la conclusión de que la mayoría de sus intenciones fueron logradas, sin embargo hay un aspecto que lo ha perjudicado, y es la falta de vegetación arbórea de copa amplia para brindar sombra a los visitantes. Esto ha resultado en que el uso se concentre en el anfiteatro y los otros espacios estén desiertos, agravado por lo disperso que es el diseño.

Agregando a la lista de desiertos, actualmente existen espacios del parque, como el anfiteatro, que están presentando condiciones de deterioro por falta de un buen seguimiento en cuanto a su mantenimiento y cuidado. Además de esto y según el periódico Visitantes, el número de personas que asiste a La Puntilla ha disminuido considerablemente desde su inauguración. Esto debido a no poseer un programa arquitectónico atractivo por solo enfocarse en la historia y el turismo como para que pueda tener un uso constante por parte de las personas de Puerto Plata.

Ahora bien, es importante destacar las buenas conexiones visuales que se mantuvieron entre la ciudad, la fortaleza y el frente marino, además de la reactivación parcial de un espacio que estaba casi perdido.

30. Gráficos.



PLAN RESURE

Tipología: Plan de rescate urbano, social y económico

Ubicación: Río Ozama (La Zurza, Capotillo, Simón Bolívar, 24 de Abril, Gualey y Domingo Savio)

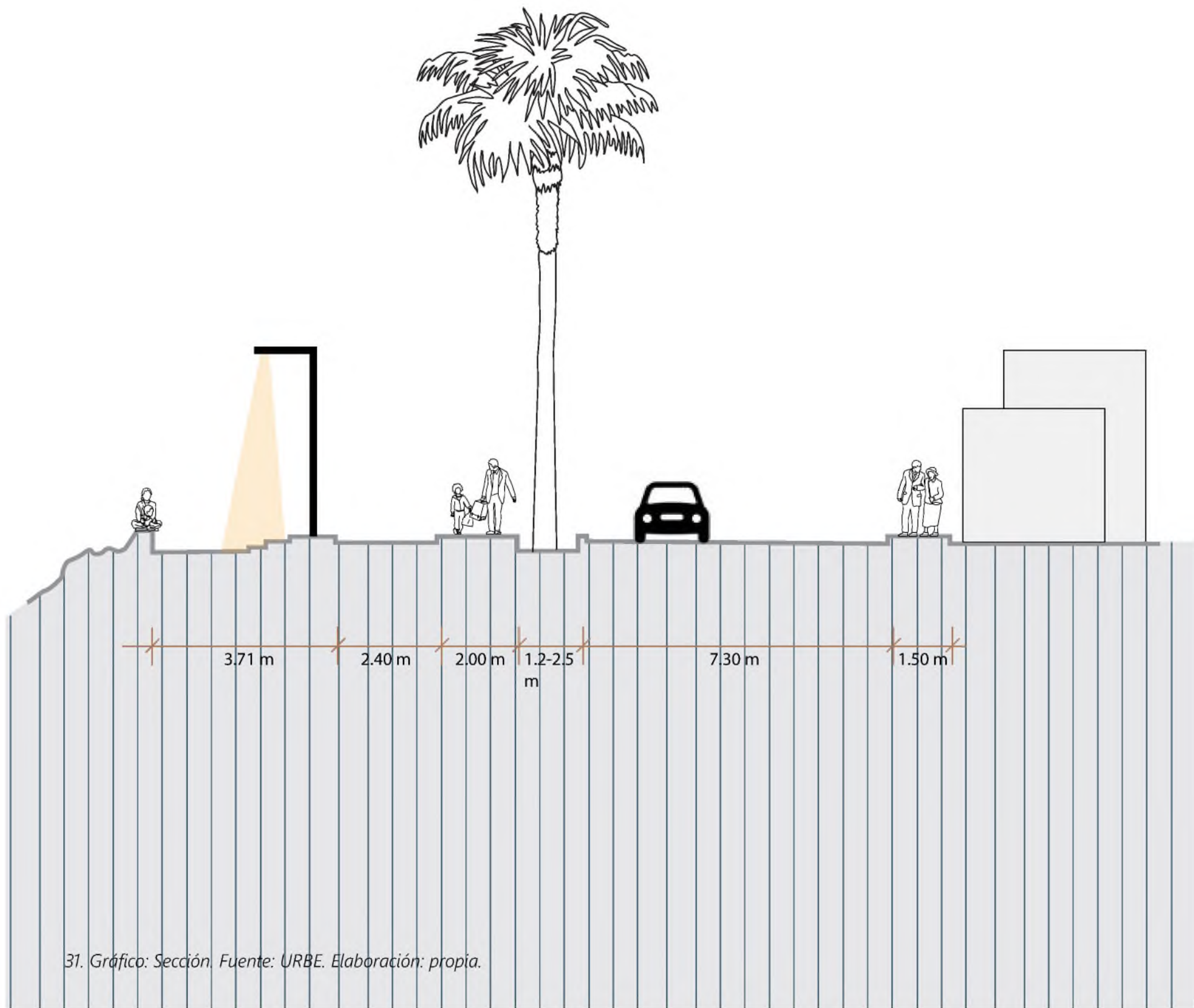
Diseño: JCONAU (Consejo Nacional de Asuntos Urbanos)

Año: 1997

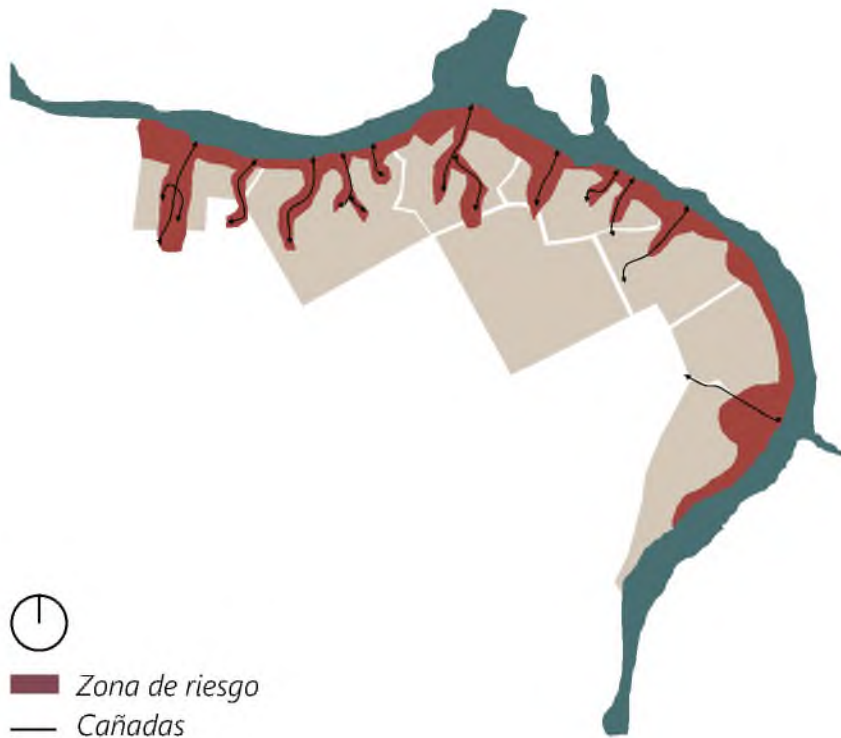
Área: 4.184 km²

El Proyecto RESURE es el "Plan de Acción Coordinada Interinstitucional para la Reestructuración Socioeconómica, Urbana y Ecológica de los Barrios Marginados que bordean los Ríos Ozama e Isabela en la Ciudad de Santo Domingo" (CONAU, 1999).

El proyecto incluye una lista de barrios del Río Ozama, dentro de ellos encontrándose: La Zurza, Capotillo, Simón Bolívar, 24 de Abril, Gualey y Domingo Savio. Tiene como objetivos principales el mejoramiento de las condiciones de la zona y sus habitantes, e integrarlos con el resto de la ciudad y preservar el Cinturón Verde que tienen a su margen. El plan cuenta con un programa de áreas en las que se incluyen parques urbanos que incentivan la participación ciudadana en los sectores, y el planteamiento de nuevas normativas.



31. Gráfico: Sección. Fuente: URBE. Elaboración: propia.



32. Gráfico: Zona de riesgo. Fuente: Urbe. Elaboración: Propia



33. Gráfico: Zona de intervención. Fuente: URBE. Elaboración: Propia

Intenciones

Las intenciones de este plan de acción se resumen en:

- Crear la integración ciudadana.
- Concebir una red de apoyo institucional público-privado.
- Conectar la ciudad con su frente de agua.
- Dividir el proyecto en fases para lograr su cumplimiento a largo plazo.
- Involucrar a interesados externos para tener un apoyo financiero.

Concepto

El concepto que articula todas sus ideas principales e intenciones se resume en la continuidad, donde al igual que muchos proyectos de esta índole, se busca una conexión progresiva y coherente con el resto de Santo Domingo.

Programa

- Intervenciones puntuales
- Saneamiento ambiental de cañadas y zonas de riesgo.
- Espacios libres
- Parques urbanos
- Unidades habitacionales con locales comerciales
- Equipamiento comunitario (Dispensario médico, edificio comunal y cuartel de la policía)
- Ciclovías

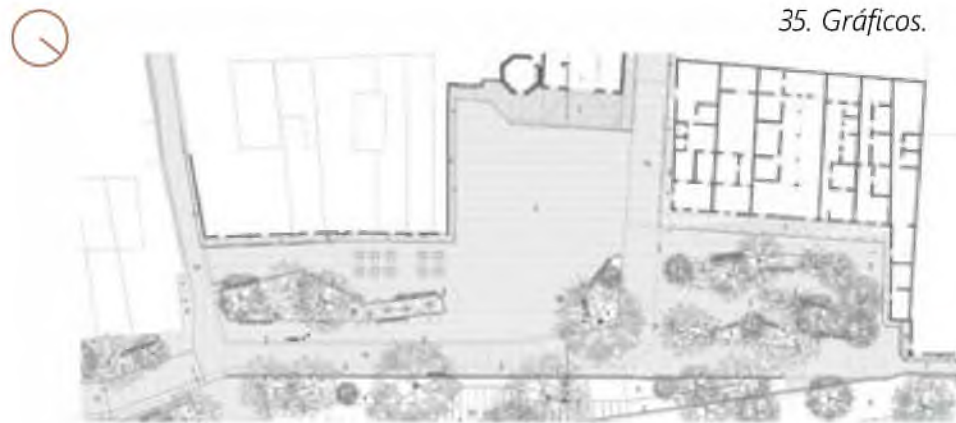


34. Gráficos: Extensión del proyecto Resure. Fuente: URBE. Elaboración: Propia

Crítica

En un modo superficial, la propuesta trata de cumplir su cometido en cuanto a la conectividad y continuidad. A pesar de esto, su fallo recae en la falta de sensibilidad y sentido de pertenencia con el que se proyecta, esto debido al hecho de querer integrar tantos barrios con características distintas.

Se rescata su intención de recuperar el Cinturón Verde. Un proyecto en este contexto no puede desarrollarse correctamente sin la existencia de un programa de saneamiento en las zonas donde más se requieran, esto por tema de la condición de extrema contaminación que presenta el río.



ALBARRADA DE MOMPOX

Tipología: Paseo urbano

Ubicación: Mompox, Bolívar, Colombia

Diseño: Estudio OPUS

Año: 2009 - 2015

Extensión: 180,000 m²

El proyecto se basa en la articulación de elementos de carácter social, ambiental e histórico, con emplazamiento en una ciudad declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Busca el rescate de su trazado urbano, conservar su imagen como ciudad trascendental y recuperar su frente acuático, mediante una intervención que incluye plazas y puntos importantes de la Mompox.



75. Imagen: Paseo peatonal junto al río. Fuente: Archdaily.



76. Imagen: Antes de la intervención Mompox. Fuente: Estudio OPUS.



77. Imagen: Proyección post intervención Mompox. Fuente: Estudio OPUS.

Intenciones

Con un objetivo claro de recuperar la identidad de Mompox y crear un vínculo directo con el río Magdalena, las intenciones de la intervención buscan:

- Conservar la identidad patrimonial de la ciudad.
- Reforzar el dinamismo de los espacios públicos.
- Visibilizar las actividades comerciales características de la zona.
- Mantener la holgura a nivel espacial de la ciudad y sus oportunidades.
- Estructuración de la zona intervenida como un característico espacio diverso.

Concepto

Según arquitectos la conceptualización proyectual se fundamenta en:

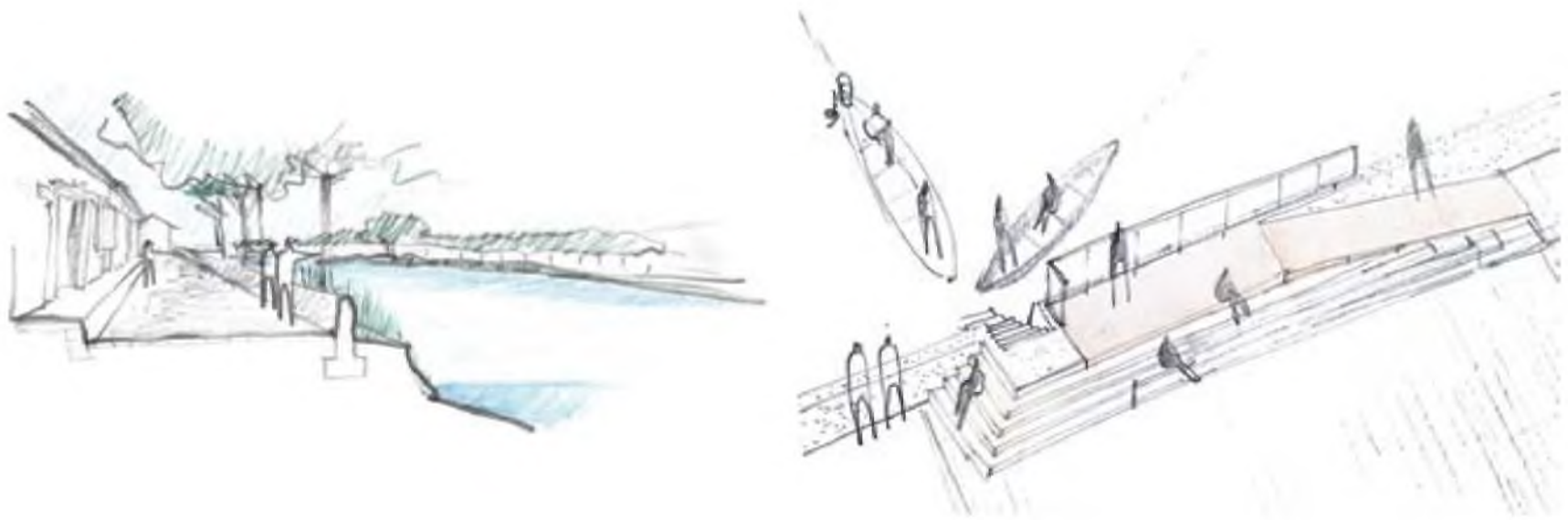
Entender el proyecto como una oportunidad de narrar una

historia que logre destacar valores presentes en la cultura y en la historia local, además de la historia política, hacer evidente la interacción de las sociedades que han habitado en este entorno exuberante. Una narración en desarrollo sobre la relación del hombre y la naturaleza y sus perspectivas del futuro. (OPUS, 2015)

El propósito primordial del diseño fue “conservar la riqueza espacial de la ciudad, introduciendo valores de la cultura contemporánea” (OPUS, 2019).

Programa

La intervención cuenta con un paseo urbanístico y paisajístico que conecta tres plazas importantes de la zona de Mompox: Plaza de Santa Bárbara, Plaza San Francisco y Plaza de San Francisco. El programa urbanístico y paisajístico que conecta tres plazas con edificaciones patrimoniales importantes de la zona de Mompox: Plaza de Santa Bárbara, Plaza de San Francisco y la Plaza de la Concepción.



36. Gráficos: Sección general y sketches, Albarrada Mompox. Fuente: OPUS

Crítica

Las condiciones de pérdida de identidad, desconexión con el resto de la ciudad y la desvinculación con el río son problemas que enfrentaba la zona de Mompox previo a su intervención, y son los mismos problemas que enfrenta El Dique en la actualidad.

Del proyecto realizado por OPUS, se destaca el diseño que conecta los puntos más importantes a nivel histórico y social de la ciudad, visibilizando a su vez actividades comerciales y la revalorización del río Magdalena, propuesta que podría ser un

modelo para El Dique, impulsando sus elementos más característicos y potenciales.

Otro problema propio de Mompox era que las edificaciones que le dan la cara al río poseían un menor valor a las que se adentran más al pueblo. Con el paseo, lograron redirigir el flujo de las personas al borde del río y por consiguiente fue capaz de impulsar restauraciones para estas edificaciones.



37. Gráficos.

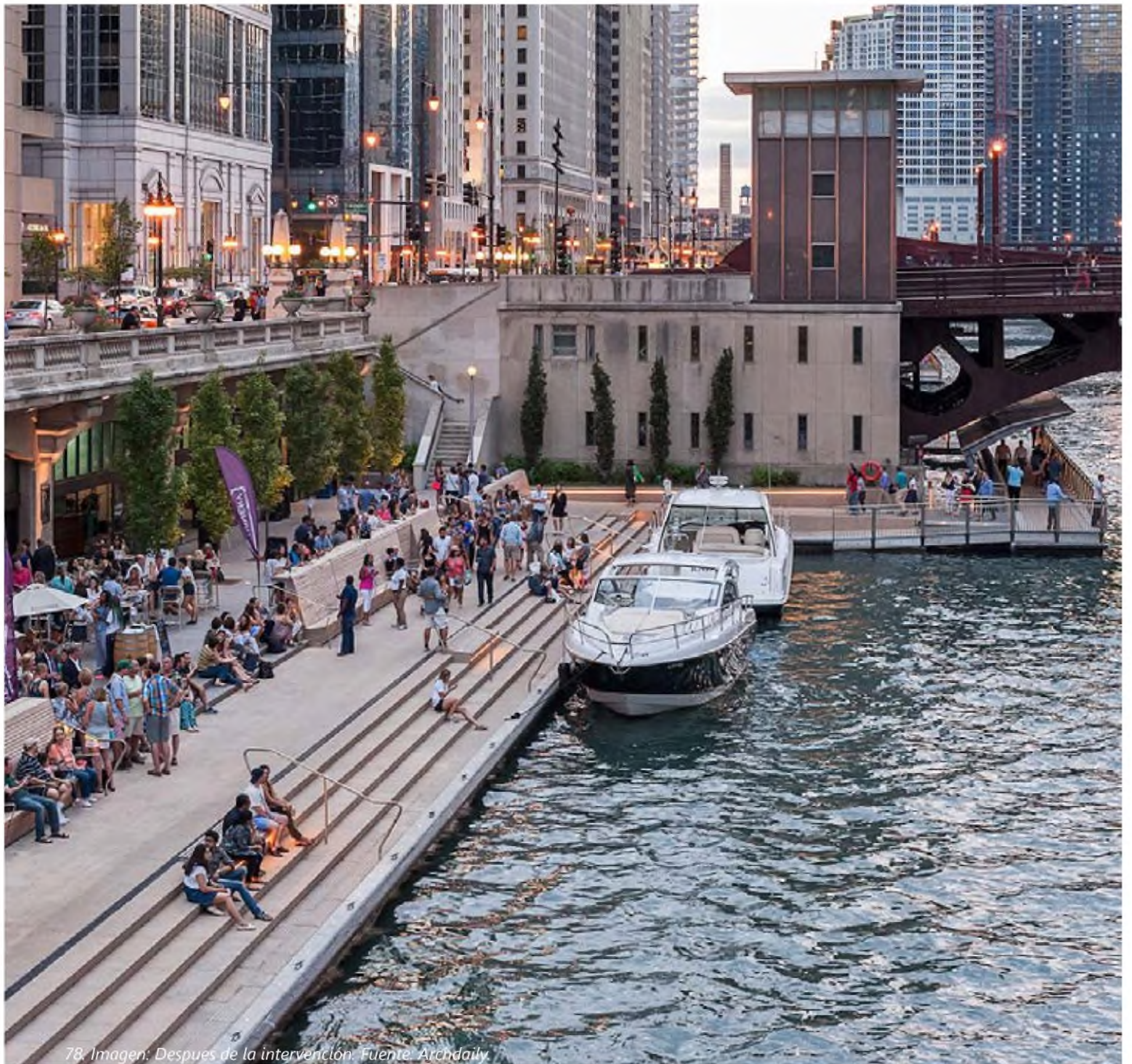


CHICAGO RIVERWALK

Tipología: Paseo urbano
Ubicación: Río Chicago, Chicago, Illinois, Estados Unidos
Diseño: Ross Barney Architects
Año: 2015
Extensión: 2.01 km

Es una franja de espacio público que se extiende a lo largo de uno de los segmentos del Río Chicago, integrándose con el río a modo recreacional, comercial, turístico y ecológico.

Este paseo también funciona como parque fluvial ya que alberga distintos espacios con temáticas únicas, cuya transición entre ellas está marcada por los puentes que conectan la ciudad a ambos lados del río.



78. Imagen: Después de la intervención. Fuente: Archdaily.



79. Imagen: Antes de la intervención Chicago Riverwalk. Fuente: Metropolis magazine.



80. Imagen: Después de la intervención Chicago Riverwalk. Fuente: Metropolis magazine.

Intenciones

La creación como tal de esta ramificación del río, como se explicó en los antecedentes de asentamientos, es artificial y tenía una vocación ecológica y de salubridad, una vez creado, la ciudad no pasó por alto el gran potencial que posee el río por lo que su intención fue impulsar todas las actividades lucrativas y recreativas que existían o podían surgir a partir de él.

Por tanto algunos de sus objetivos fueron ajustar de forma ingeniosa la infraestructura costera desaprovechada en un proyecto que integre la ciudad, el río y que sirva como amortiguador para las posibles inundaciones. (Bruner Foundation, 2018)

Concepto

La idea general que amarró todo el diseño era la de transformar la barrera que suponía el río en una cremallera que logre "unir lugares y personas" (Kamin, B. 2010). Ahora bien, cada uno de los segmentos temáticos tiene un concepto individual que evoca una tipología fluvial.

Programa

El programa se divide en los segmentos acabados de mencionar. El primero es "Marina Plaza" que posee:

- Terrazas
- Zonas de admiración
- Restaurantes
- Puntos de recogida para taxis acuáticos
- Paseo peatonal

El segundo es "The Cove" cuyo concepto es la playa y los embarcaderos

- Bancos
- Alquiler de kayaks
- Puntos de recogida de embarcaciones
- Restaurantes
- Paseo peatonal

En tercer lugar tenemos el "River Theatre" que posee escalinatas desde el nivel de la calle hasta el del río.

A este le sigue "The water plaza" cuya idea fue el agua como elemento recreativo, incluye:

- Fuentes recreativas
- Restaurantes
- Paseo peatonal

En quinto lugar se emplaza "The Jetty". Su concepto son los embarcaderos, sin embargo su desarrollo programático se inclina a la preservación ambiental. Incorpora:

- Humedales flotantes
- Zonas de pesca
- Mini ecosistemas en pilotes para atraer especies marinas

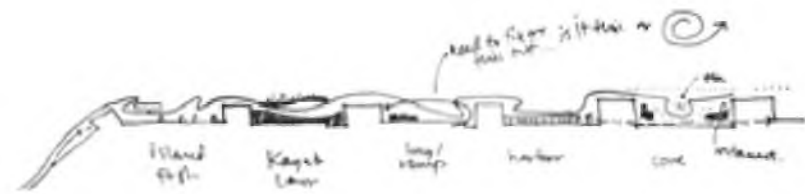
Y por último, está el "Riverbank" que es el menos desarrollado y simplemente abarca una extensión del paseo peatonal con zonas de vegetación.

Crítica

Este referente aporta muchos ejemplos del manejo tan diverso que se le puede dar a un paseo y es un ejemplo claro de lo provechoso que es una fuente fluvial bien aprovechada. Además, este se maneja en el mismo lenguaje que su contexto inmediato logrando una simbiosis tan natural que pareciera que siempre estuviese ahí.

Se puede destacar el uso del río como ruta de transporte, que en el Dique podría formalizarse, y extendería impacto de la intervención a otras comunidades. Asimismo es interesante las estrategias que usan para combatir la contaminación y aportar mayor diversidad acuática.

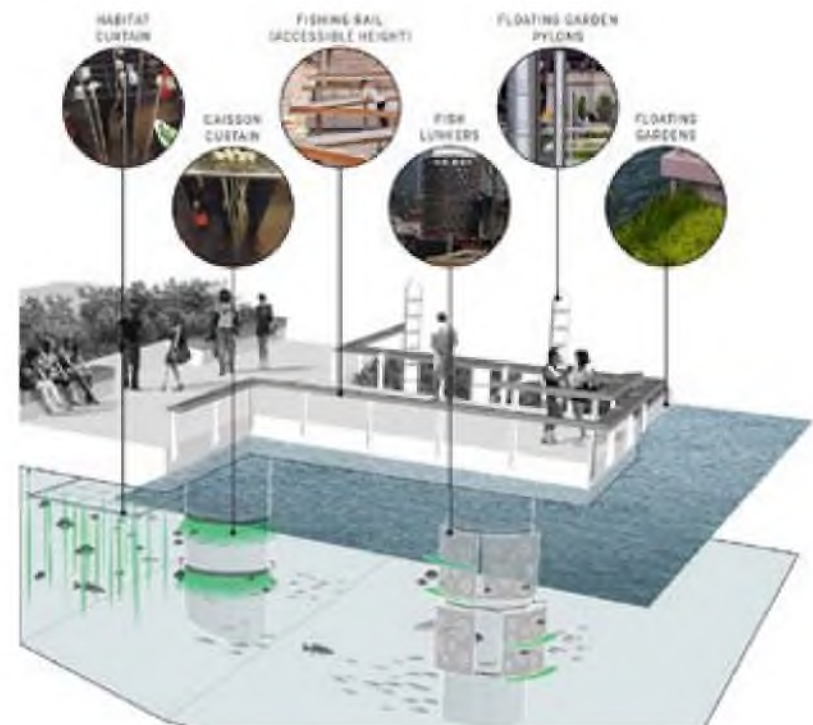
La manera en la que está diseñado permite también recorrerlo amenamente a pesar de su larga extensión. Por último, aporta áreas que ayudan al enlace entre el río y las personas que van más allá de canchas deportivas y parques infantiles, añadiendo un valor educativo y social.



38. Graficos: Sketch conceptual, Chicago Riverwalk. Fuente: Agency Landscape + Planning.



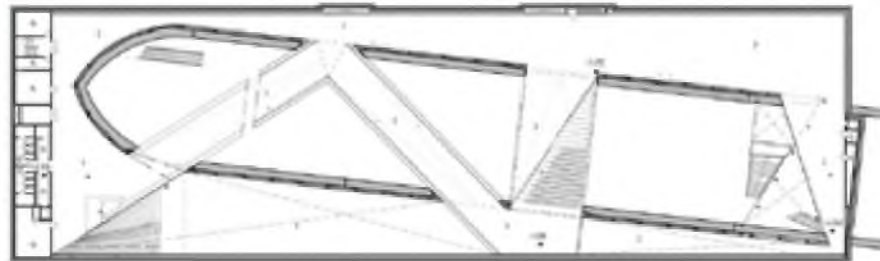
39. Graficos: Gráfico de concepto, Chicago Riverwalk. Fuente: Asla.



40. Graficos: Programa, Chicago Riverwalk. Fuente: Asla.



41. Gráficos.



MUSEO MARÍTIMO NACIONAL DANÉS

Tipología: Centro cultural y museo marítimo

Ubicación: Astillero, Helsingor, Dinamarca

Diseño: Grupo Ejarke Ingels

Año: 2013

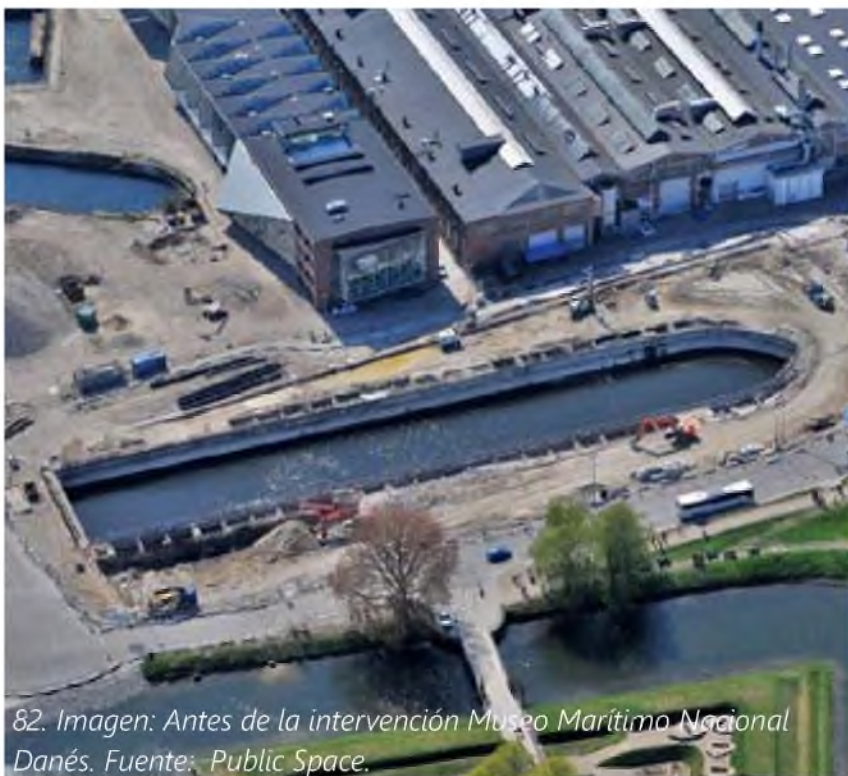
Extensión: 17,500 m²

El proyecto consistió en tomar el dique seco que estaba en desuso para crear un centro cultural y museo con enfoque marítimo ya que su ubicación lo relaciona con el contexto histórico y urbano del puerto y astillero local. Este se desarrolla de modo subterráneo a los alrededores del dique seco y el espacio vacío ayuda a articular el centro con puentes y pasarelas y convirtiéndolo en la pieza central de la exposición (Archdaily, 2013).

Esta intervención a fin de cuentas resultó en una revaloración de la zona ya que despertó un sitio postindustrial en desuso, atrayendo nueva actividad social, económica y turística.



81. Imagen: Vista general del Museo Marítimo Nacional Danés. Fuente: Archdaily.



82. Imagen: Antes de la intervención Museo Marítimo Nacional Danés. Fuente: Public Space.



83. Imagen: Después de la intervención Museo Marítimo Nacional Danés. Fuente: MFS.

Intenciones

El sector donde se planeó emplazar el museo marítimo se encuentra próxima al Castillo de Kronborg, elevando el valor histórico de la zona, por lo cual se tenía la intención de seguir dándole la prioridad al castillo, pero enlazarlo con las actividades portuarias del momento ya que a mediados del siglo XIX la zona se convirtió en astillero y tomó un rol importante en la transformación de la industria naviera danesa.

Por todo esto, se tenía la restricción de realizar el museo por debajo del nivel del suelo, de aquí los diseñadores del proyecto plantearon la idea de utilizar los alrededores del dique seco en vez de su interior, esto les permitirá usar el vacío como fuente de iluminación, exposición principal y los alrededores les daría más libertad de espacio. (Bravo, D. 2018)

Concepto

Viendo el desarrollo morfológico de la edificación, es casi evidente que el foco era el mismo dique seco, el cual tenía forma de barco y cuyas instalaciones serían un punto

de apreciación a lo largo de todo el recorrido, por esto la decisión de usar los alrededores en vez del mismo agujero enfatiza esa configuración.

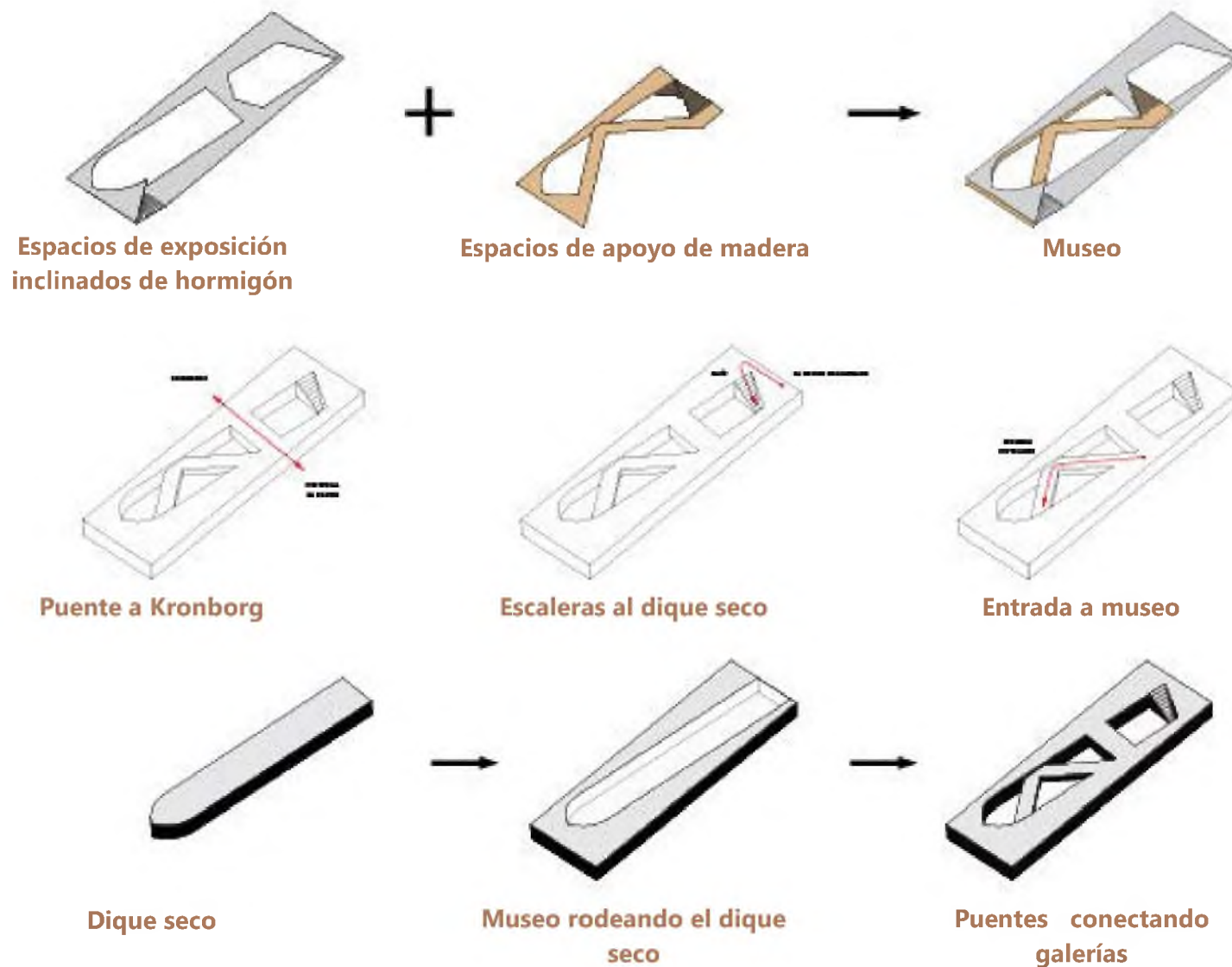
Programa

Alrededores del dique seco

- Tienda del museo
- Exposiciones permanentes
- Oficinas
- Cafetería
- Sala multiusos
- Sala de reuniones
- Cuartos técnicos
- Almacén
- Cuartos de servicio

Dique seco

- Exposiciones temporales
- Auditorio
- Talleres
- Corredores (puentes)



42. Gráficos: Esquemas. Fuente: *Arquitectura viva*.

Crítica

Este referente aporta mucho a la tipología cultural que tratamos de implementar pues se centra en el vínculo que se tiene con el astillero y las actividades navales que en un momento llegaron a ser de gran valor para la historia danesa, y se trató de no perder ese. Agregando a esto, se utiliza como ancla de actividades que son capaces de promover el levantamiento de una zona inactiva.

Además, este proyecto se destaca por no alterar las condiciones originales del dique que le precedía, manteniendo la estructura intacta y pudiendo conservar parte del valor

histórico del mismo. Al diseñar este proyecto también se denota una intención de los arquitectos por respetar las visuales y la estética que poseía esta zona histórica, por lo cual todo se desarrolló de modo subterráneo.

Independientemente que un astillero no sea una infraestructura que despierta el interés del público, el museo por medio de su programa le aporta un atractivo que incentiva el flujo constante de visitantes. En cuanto a la valorización de la zona, el astillero previo a la intervención era un elemento que le restaba por lo mencionado anteriormente.

MARCO LEGAL



Sobre barrios vulnerables perimetrales

Según la Dirección de Planeamiento Urbano del Ayuntamiento de Santo Domingo Este (2017), se establecen normativas para los barrios precarios perimetrales, entiendo que esta tipología consta con un número de 6 barrios con las mismas condiciones y asentamientos en el Río Ozama de manera informal en propiedades tanto privadas como públicas, en las que se manifiesta una vulnerabilidad en cuanto a su forma de vida y una desorganizada trama urbana, y en las que se citan:

1. Para estos barrios precarios (perimetrales) se normará todo lo que conlleve a la prevención de desastres y regule la higiene y el hacinamiento existente en la zona.
2. Se deberán preservar todos los recursos naturales del Río Ozama y su entorno.
3. No se cobrarán los arbitrios a toda construcción que se realice en los barrios del renglón 1, barrios precarios (perimetrales), ya que son áreas protegidas, por tanto no pueden contar con ningún permiso de construcción de esta institución.
4. Se supervisará para que las construcciones existentes no excedan de una altura mayor de 2 niveles.
5. Se prohíbe cualquier tipo de construcción que afecte los espacios públicos (calles, aceras, parques, áreas verdes).
6. En caso de que algún lote o terreno posea título de propiedad y el propietario quisiera tramitar un proyecto, se tomarán en cuenta las especificaciones de este renglón de barrios precarios (perimetrales), siempre y cuando se presente la documentación mínima requerida para la tramitación y el lote y las condiciones del terreno lo permitan.
7. Todo proyecto que cumpla con el punto número

8 y que se vaya a realizar dentro de un lote que pase de 200 m², deberá cumplir con todas los reglamentos establecidos en el Renglón 4 de los Barrios Consolidados en cuanto a retiros a linderos y pago de arbitrios.

- 7.1. Frontal 2 metros, posterior 1.50, laterales 1 m (1-2 niveles)
3 niveles- frontal 3 metros y 0.60 de vuelo, posterior 2 metros, laterales 1.50

Según la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), en su artículo 110 sobre los asentamientos humanos se dicta que no podrán autorizarse:

1. En lechos, cauces de ríos o zonas de deyección, zona expuesta a variaciones marinas, terrenos inundables, pantanosos o de relleno, cerca de zonas industriales, bases militares, basureros, vertederos municipales, depósitos o instalaciones de sustancias peligrosas;
2. En lugares donde existan probabilidades ciertas de la ocurrencia de desbordamiento de aguadas, deslizamientos de tierra y cualquier condición que constituya peligro para la vida y la propiedad de las personas.
 - 2.1. El Estado elaborará un plan de reubicación para el traslado de los asentamientos humanos que, al momento de la entrada en vigor de la presente ley, estén ubicados en los lugares indicados en la parte anterior de este mismo artículo. Para tales fines, identificará y consignará en el presupuesto nacional las partidas correspondientes para su ejecución dentro de un plazo prudente y razonable y en la medida de las posibilidades.

Sobre desarrollo de espacios públicos

En la Ley 675 de 1944 sobre la urbanización, ornato público y construcciones se establecen los siguientes artículos:

Art 7.b. sobre la forma y ancho de las calles, avenidas y aceras;

Calles 1/5 L 3/5 L 1/5 L

Avenidas 1/4 L 1/2 L 1/4 L

Se fija el ancho mínimo de las calles en 14 metros lineales, y el de las avenidas en 25 metros lineales.

Art.9.b. El ancho de las calles y avenidas se calculará según el número de filas de automóviles que deban transitar por la misma, a razón de 2.50 metros por cada fila.

Art. 10. La parte pavimentada de las aceras tendrá un mínimo de 1.50 metros de ancho y el resto se destinará a plantaciones o grama.

Sobre el cuidado de los ríos y áreas protegidas

Según la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), en su capítulo II sobre la contaminación de las aguas:

Art. 86. Se prohíbe ubicar todo tipo de instalaciones en las zonas de influencia de fuentes de abasto de agua a la población y a las industrias, cuyos residuales, aún tratados, presenten riesgos potenciales de contaminación de orden físico, químico, orgánico, térmico, radioactivo o de cualquier otra naturaleza, o presenten riesgos potenciales de contaminación.

Art. 87. Se dispone la delimitación obligatoria de zonas de protección alrededor de los cuerpos de agua, de obras e instalaciones hidráulicas, así como de cauces naturales y artificiales, con la finalidad de

evitar los peligros de contaminación, asolvamiento u otras formas de degradación. Los requisitos para las referidas zonas de protección dependerá del uso a que estén destinadas las aguas y de la naturaleza de las instalaciones.

En la Ley Sectorial de Áreas Protegidas, la Ley No. 202-04, en su primer capítulo establece:

Proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas con cobertura boscosa o sin ella para provecho de las presentes y futuras generaciones; 2) excluir explotaciones y ocupaciones intensivas que alteren sus ecosistemas; 3) proveer la base para crear las oportunidades de esparcimiento espiritual, de actividades científicas, educativas, recreacionales y turísticas, considerando inversiones necesarias para ello.

Conclusión

Ahora teniendo una recopilación de las leyes y normativas que rigen el desarrollo proyectual y la zona encarada, cabe destacar que El Dique se encuentra en una situación especial en su marco normativo, ya que según la Dirección de Planeamiento Urbano de Santo Domingo Este, las normativas tienden a ser ineficientes en este sector, por lo que la mayoría de los proyectos pasan a aprobación en base a su pertinencia, aportes positivos al sitio y alineación con los objetivos generales del desarrollo de la zona.



84. Imagen: Río Ozama. Fuente: New Frame.

MARCO PROGRAMMATICO



85. Imagen: Parque en el Arroyo Xicoténcatl. Fotografía: Rafael Gamo.

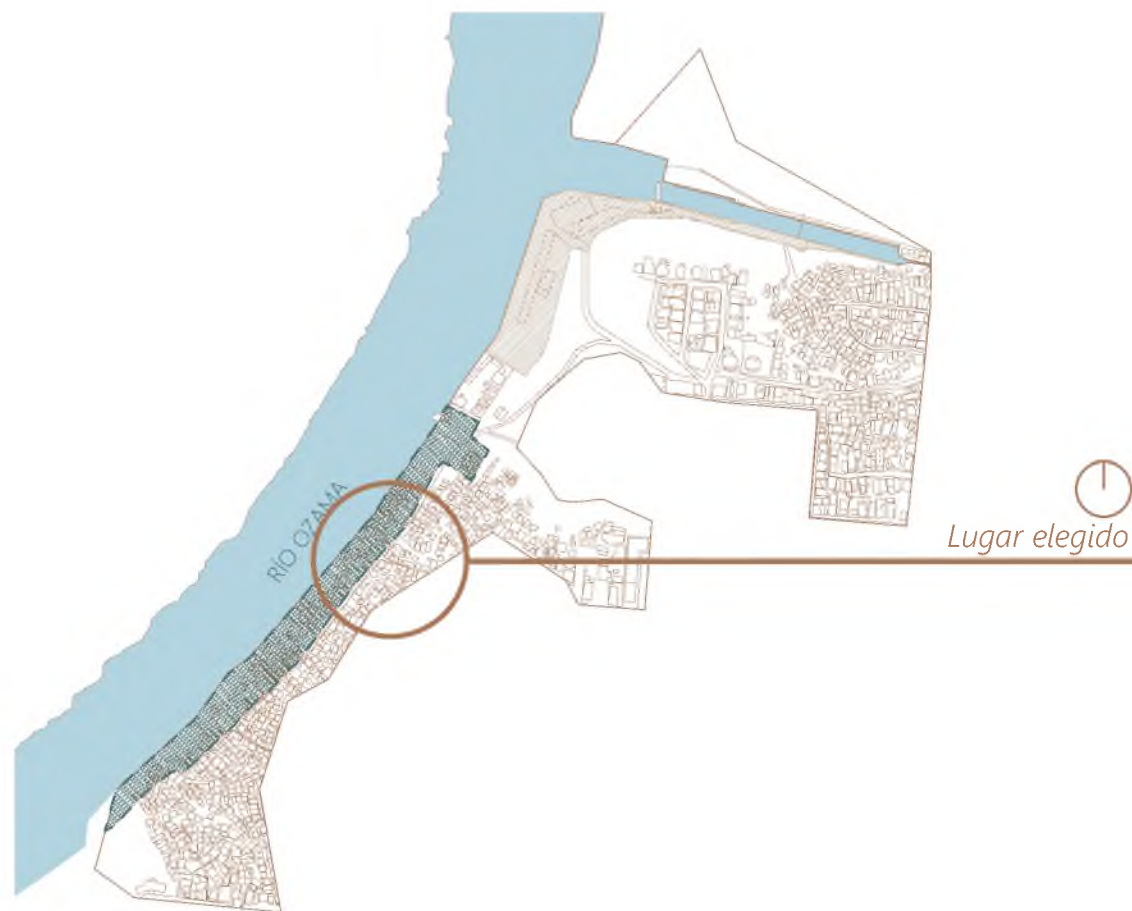


7.1

ELECCIÓN DEL LUGAR

Criterios de selección del lugar

- Cumplimiento de la faja marginal necesaria de 25 metros para este tipo de terrenos.
- Interacción con los nodos existentes de espacio público
- Fácil acceso desde los sectores vecinos
- Conexión con el astillero
- Ocupación del área de riesgo a inundación



Analisis de criterios



LEYENDA

- Río Ozama
- Limites
- Cota de inundación extrema
- Faja marginal ideal (25m)
- Vía principal
- Espacio público actual
- Astillero

7.2 REUBICACIÓN



240

Viviendas en zona de **riesgo** que deben ser **reubicadas**.



13,200 m²

Espacio mínimo para albergar 240 viviendas económicas para familias de 4 personas.



Para distribuir este espacio se necesitan bloques habitacionales de hasta 4 niveles, ocupando una huella mínima de 3,300 m²

44. Gráficos.

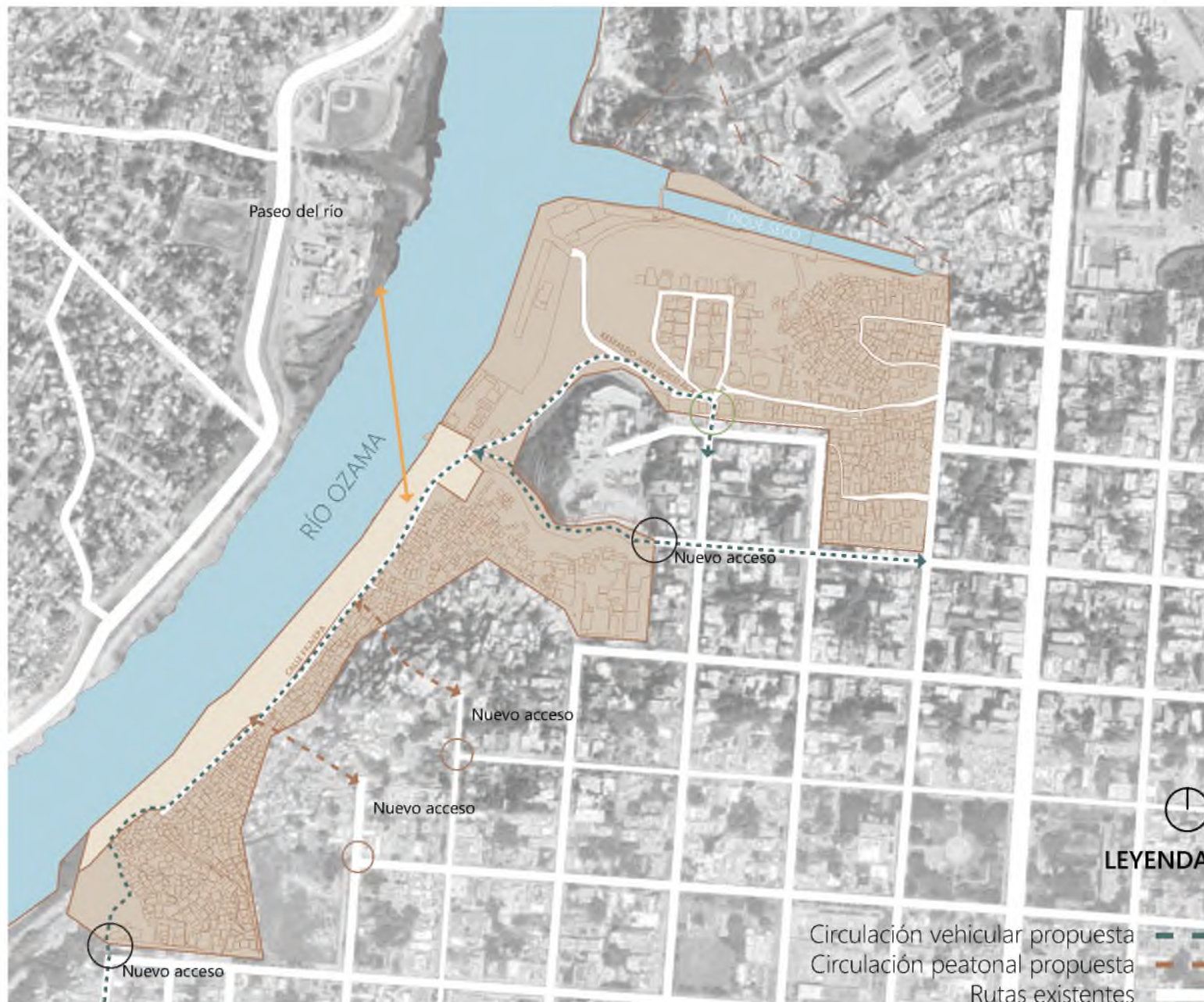


LEYENDA

- Río Ozama ———
- Zona del proyecto ———
- Viviendas removidas ———
- Complejo habitacional - - - -

7.3 PROPUESTA DE CONFIGURACIÓN VIAL

45. Gráficos.



Se busca crear una vinculación entre el proyecto en terminación Paseo del Río de Nuevo Domingo Savio, y el propuesto en El Dique, a fin de potenciar ambos e incentivar la protección del margen ribereño.



7.4

PROGRAMA GENERAL



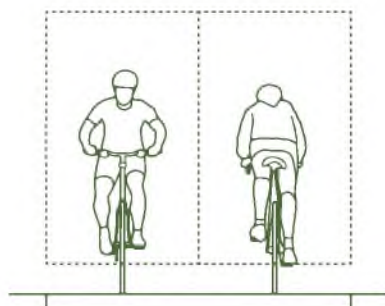
INSTALACIONES DE SOPORTE

ÁREAS	CANTIDAD	METRAJE MÍNIMO
ESPACIOS COMUNITARIOS		
Aulas de capacitación	4	25 m ²
Taller de fabricación y reparación de piezas	1	45 m ²
Taller de pintura	1	45 m ²
Taller de herrería	1	45 m ²
Taller de soldadura	1	45 m ²
Almacén de equipos	3	10 m ²
CENTRO DE ACOPIO		
Área de acopio	1	5 m ²
Área de clasificación	1	20 m ²
Área de compactación	1	20 m ²
Área de carga y recogida	1	40 m ²
CENTRO CULTURAL		
Área expositiva interior	1	150 m ²
Área expositiva exterior	1	Variable
Auditorio	1	750 m ²
Taller de artesanías	1	30 m ²
Taller de música	1	30 m ²
Aulas flexibles	4 a 6	25 m ²
ÁREAS COMUNES		
Recepción	1	15 m ²
Oficina de dirección general	1	14 m ²
Oficina de secretaría y contabilidad	1	14 m ²
Oficina de dirección de voluntariado	1	14 m ²
Oficina de recursos humanos	11	14 m ²
Salón de juntas	1	20 m ²
Salón de usos múltiples/ refugio	1 a 4	100 m ²
Sala de estar de empleados	1	15 m ²
Comedor	1	100 m ²
Cocina	1	50 m ²
ÁREAS DE SERVICIO		
Baños	Varía	Varía
Cuarto de máquinas	Varía	5 m ²
Cuartos de almacenamiento	Varía	20 m ²
Cuartos de limpieza	Varía	5 m ²

7.5.1

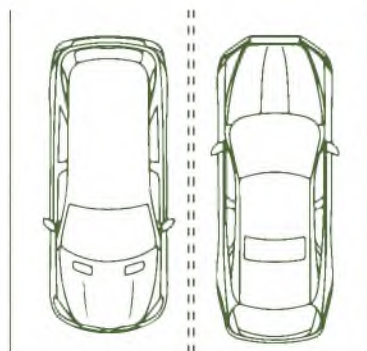
MEDIDAS ESTANDARIZADAS

Ciclovia



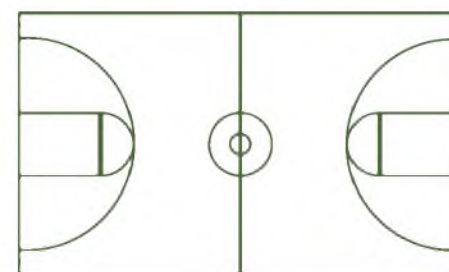
De 2.00m a 2.30m para carril bidireccional.
De 0.80m a 1.00m para carril individual.

Calle



3.50 cada carril.
Pendiente de 2% desde el centro.

Cancha



28m x 15m

COMPLEJO HABITACIONAL

COMPLEJO HABITACIONAL

ÁREAS	CANTIDAD	METRAJE SUJERIDO
ÁREA HABITACIONAL		
Apartamento de 2 habitaciones	168	55 m ²
Apartamento de 3 habitaciones	72	75 m ²
ÁREA COMERCIAL		
Locales comerciales	40	40 m ²
Mini market	1	200 m ²
TOTAL DE ÁREA CONSTRUIDA m²		5460
ÁREAS SOCIALES		
Parque recreativo	1	480 m ²
Plaza de encuentro	1	480 m ²
CIRCULACIÓN		
Estacionamientos comunes	120	11.5 m ²
Circulación y área verde	--	1868
TOTAL (m²)		9818

MARCO CONCEPTUAL



"Ver el Ozama de Santo Domingo convertido en una fuente de riquezas y no de pobreza y vergüenza, como hasta ahora, ha sido solo un sueño."

- Jairon Severino

Permeabilidad

Zonas flexibles que permitan el aprovechamiento del espacio durante inundaciones.



Fragmentación

Dividir las actividades y elementos arquitectónicos a lo largo del paseo para evitar la aglomeración



CRITERIOS DE DISEÑO



Interacción con el río

Crear eventos que permitan al usuario relacionarse con el río a manera de programa y visuales.



Inclusión

Accesibilidad física en los espacios propuestos para lograr inclusión social.



Flotabilidad

Establecer niveles por encima de las cotas de inundación para el desarrollo de las actividades interiores.



Adaptación

Resiliencia arquitectónica.



CRITERIOS DE DISEÑO



Protección

Reducir los riesgos es inundación, deslizamientos y contaminación.

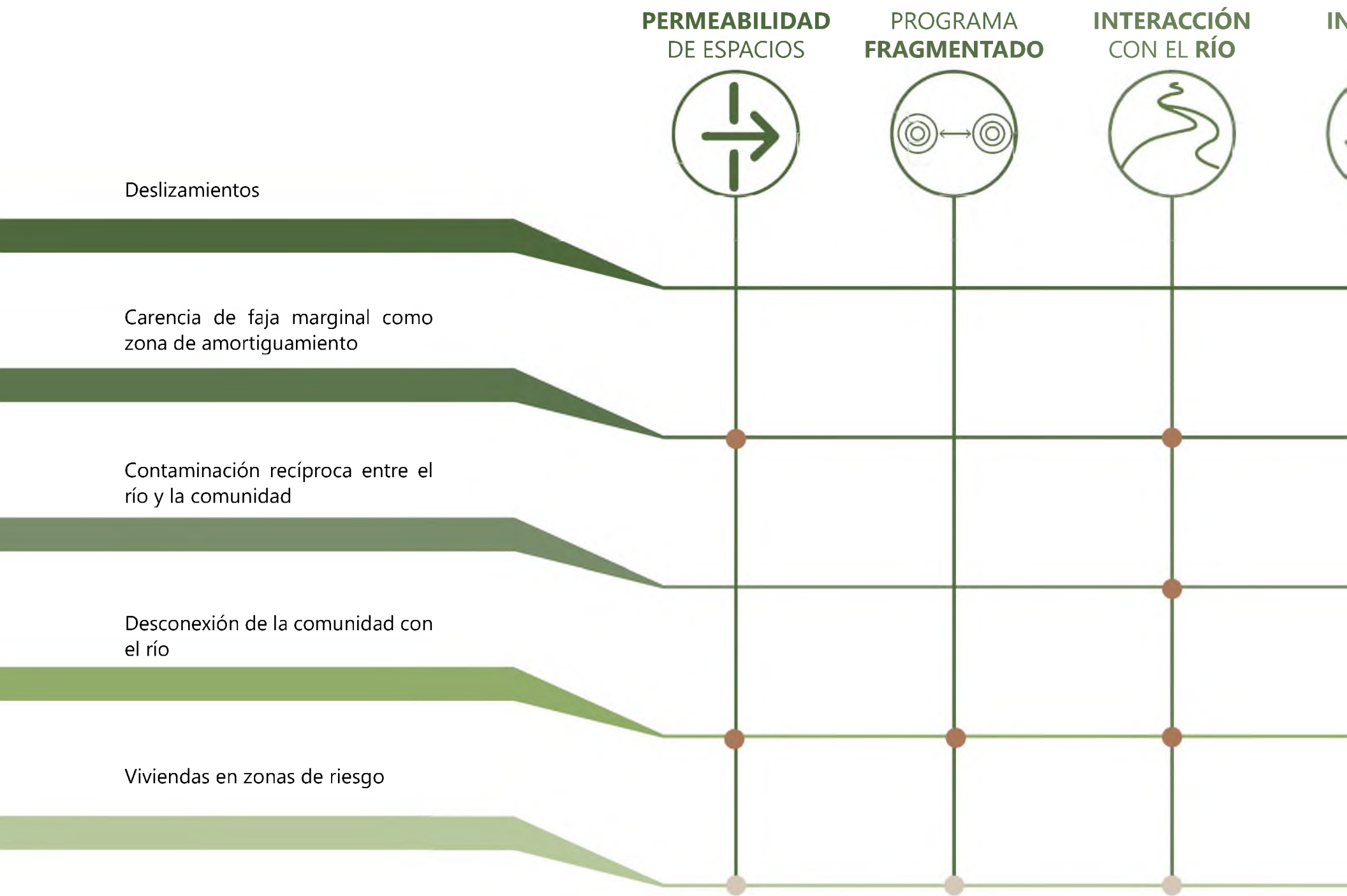


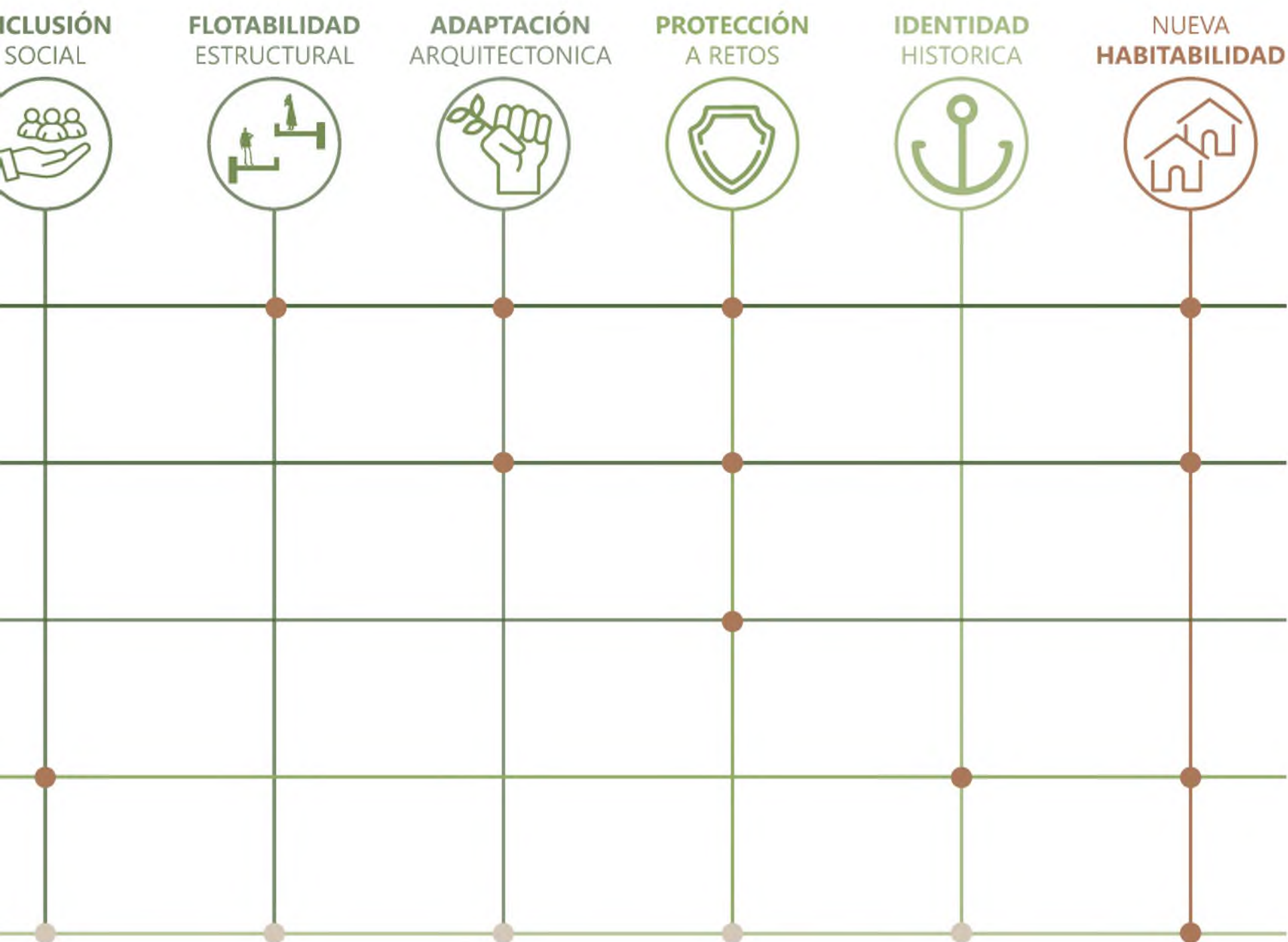
Identidad histórica portuaria

Acoger el valor histórico del Ozama como punto marítimo de intercambio y el valor que le ha dado el astillero al desarrollo del barrio.



MATRÍZ DE IMPACTO EN LOS RETOS URBANOS





Estos criterios son capaces de trabajar los retos urbanos encontrados en esta comunidad ribereña, donde la nueva habitabilidad es indispensable, ya que el retirar estas viviendas permite el desarrollo de los criterios, y se beneficia de los

mismos a nivel urbano y social. No obstante, la elaboración específica de este proyecto habitacional supera los objetivos y alcances de este trabajo por lo cual se considerará a modo programático únicamente.

EJES DE DESARROLLO

4. Gráficos.



LEYENDA

- Eje de vialidad propuesta ———
- Lote para edificación // // //
- Ejes de callejones a intervenir ———
- Ejes secundarios - - - -



PROGRAMACIÓN GENERAL

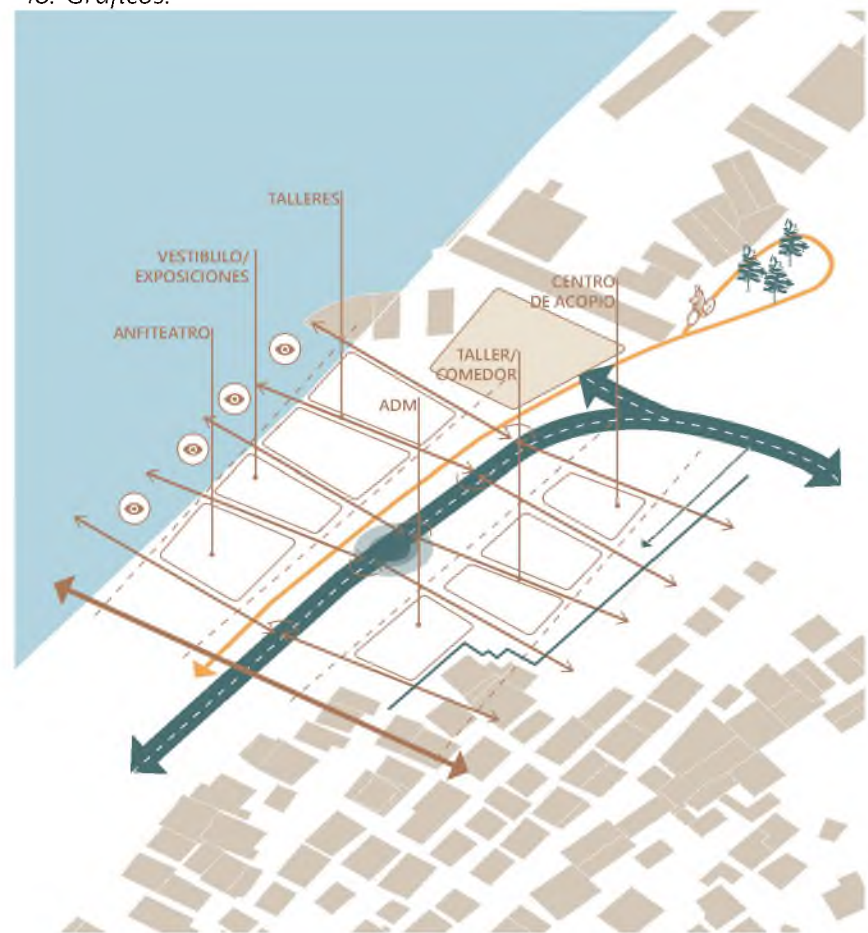


LEYENDA

- Cota de inundación ———
- Ejes primarios ———
- Ejes secundarios ———
- Puntos de confluencia ●

ZONA 1

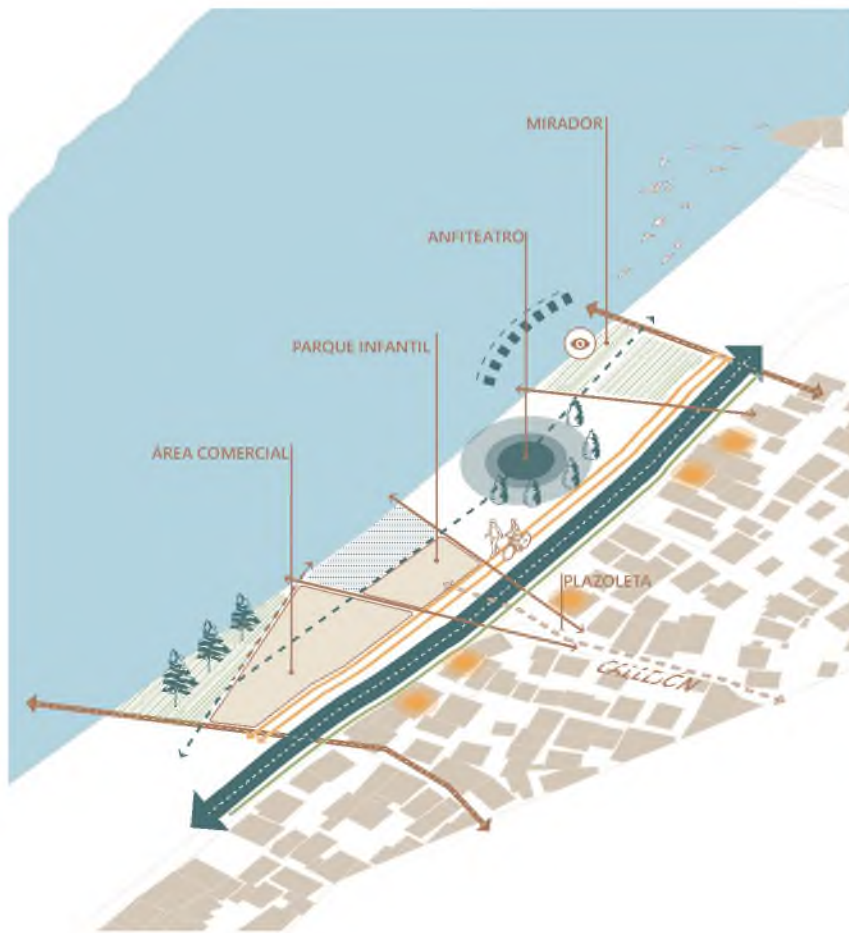
48. Gráficos.



La primera zona corresponde al desarrollo arquitectónico de un centro para la comunidad en donde se aprovechan las conexiones visuales y espaciales con el río, situándolo en el área del antiguo parque, donde ya existe un alto flujo de personas. Además de dar asistencia al desarrollo de la comunidad ya que este no contaba con espacios de uso público, muchos menos de carácter cultural que además expongan los trabajos que se realizan en el astillero a modo de exposición e involucre los talleres de fabricación y reparación de piezas que permitan actividades de herrería, pintura y soldadura, convirtiéndolo en un catalizador de interacciones vecinales.

ZONA 2

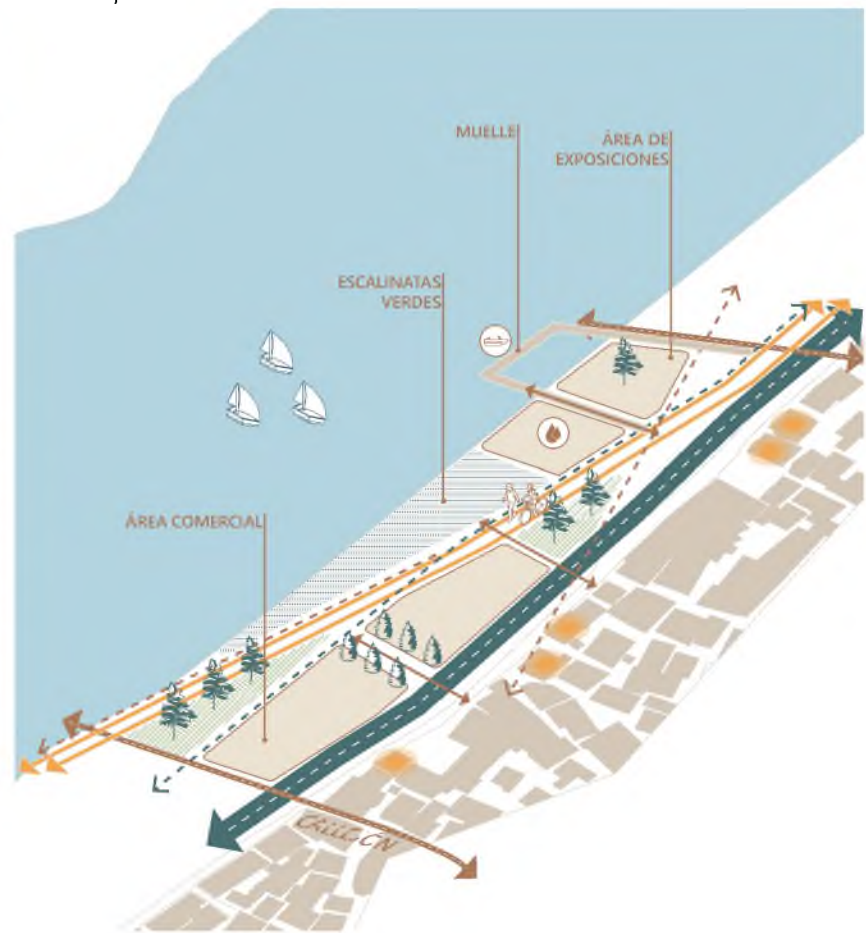
49. Gráficos.



Esta segunda zona posee la más alta actividad comercial por lo que se enfatizara esta actividad dentro del paseo. Además está localizada a pocos metros del antiguo parque del Dique, el cual producía el mayor flujo y confluencia de personas, por esto se plantea que aquí se ubique el parque infantil y el anfiteatro, así como un mirador y grandes explanadas de área verde para compensar la superficie dura y permitir la filtración del agua.

ZONA 3

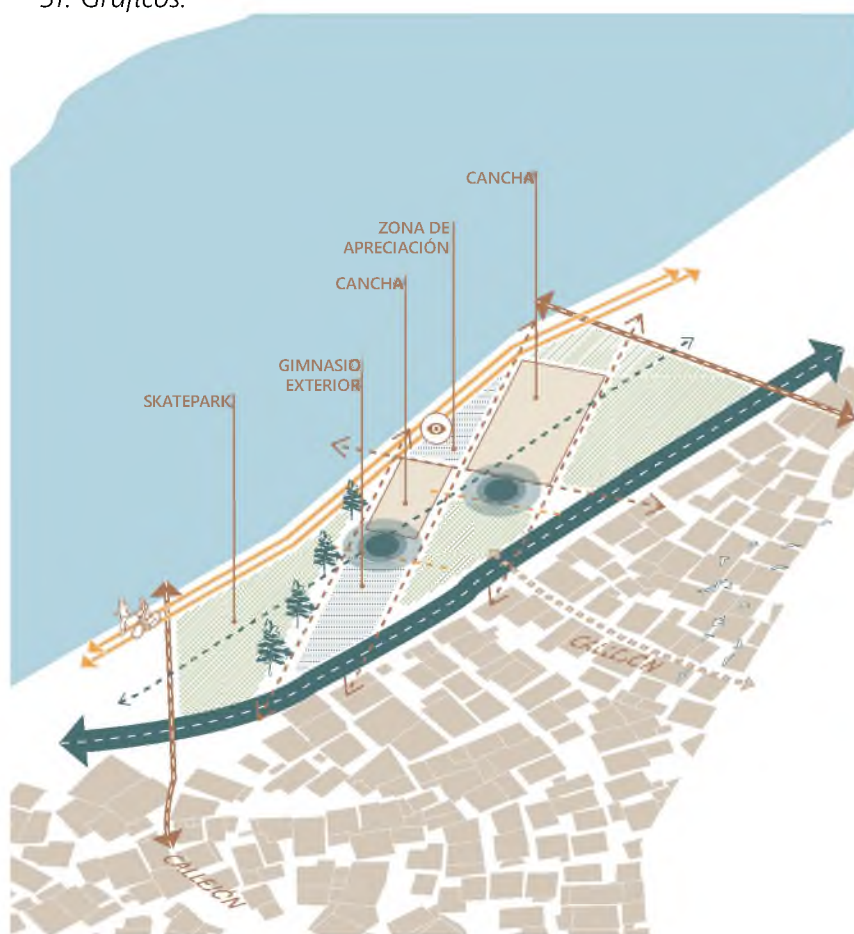
50. Gráficos.



La zona 3 se destaca al igual que la anterior, por su actividad comercial, además de ser el punto más céntrico de todo el paseo, justificando el emplazamiento de un muelle para los pequeños botes usados en la comunidad y escalinatas que conectan a los residentes con el río y su ecosistema natural. Por último, cuenta con un área de exposiciones al aire libre para extender las actividades culturales hasta este punto enfatizando en los navíos y su reparación y una zona recreativa infantil que interactúa con el río.

ZONA 4

51. Gráficos.



En la zona 4 se engloban la mayor parte de actividades deportivas, por lo que se ubican las canchas en orientación norte-sur para un mejor aprovechamiento y con la capacidad de resistir inundaciones. Entre ellas se proponen baños públicos y vestidores de uso reglamentado para darle soporte a las actividades que ahí puedan darse, mezclado con grandes áreas verdes que equilibren las áreas cuyo suelo natural ha sido cubierto.

ZONA 5

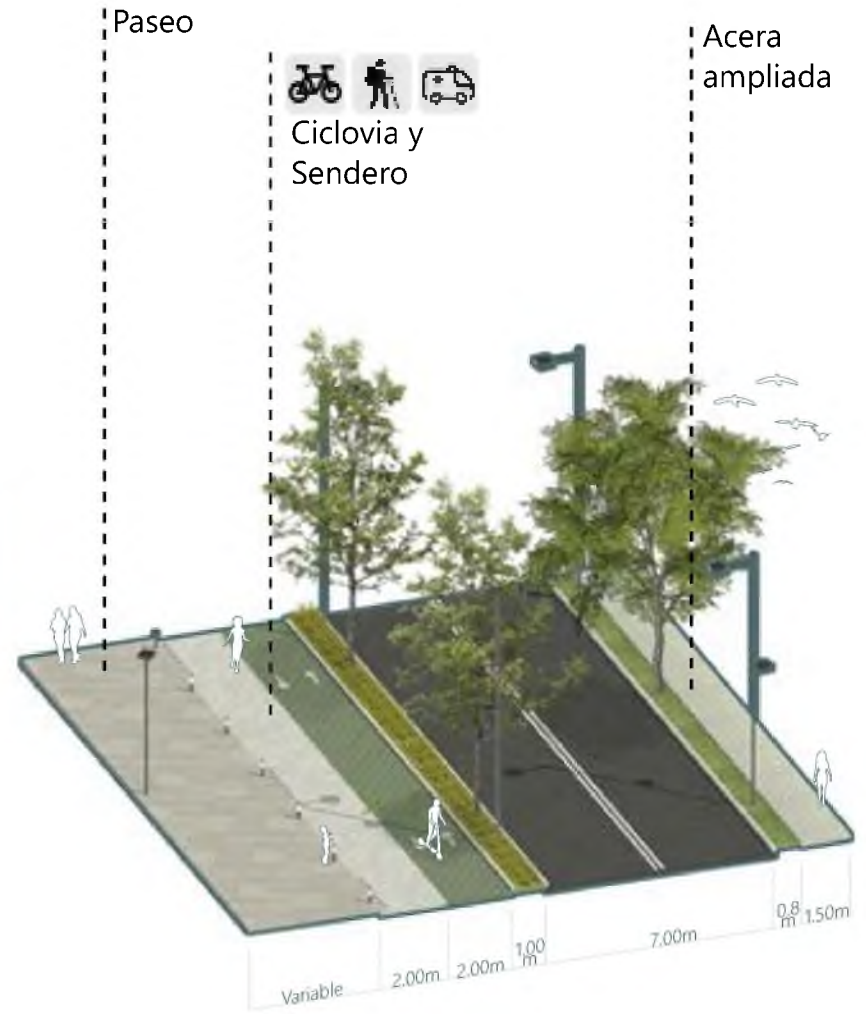
52. Gráficos.



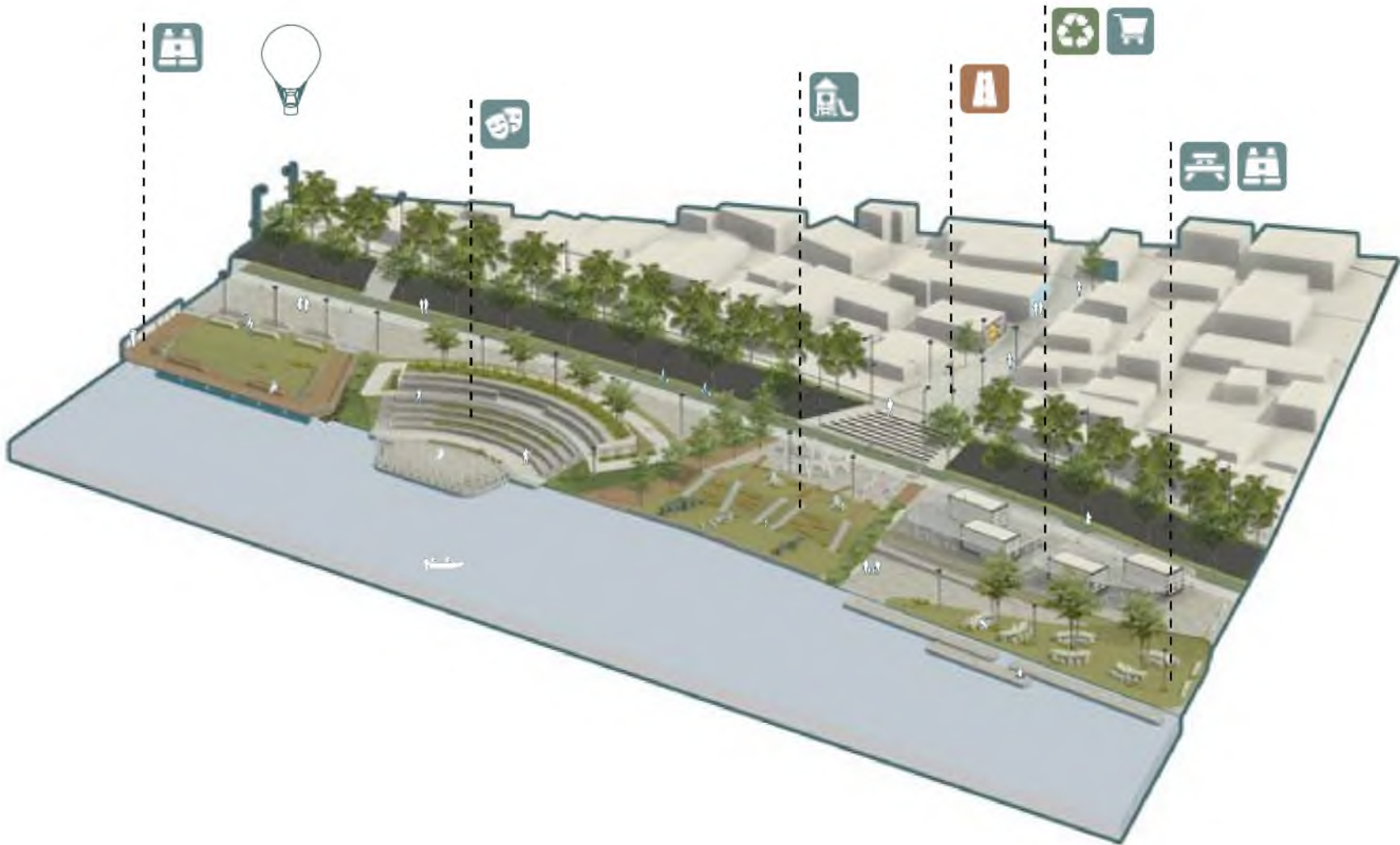
La última zona se destaca por ser una de las más angostas por lo cual se aprovecha para actividades de apreciación, mezclado con áreas verdes y jardines flotantes, los cuales se enfocan en la creación de hábitat y mejora de la calidad de agua en el río y por consiguiente la calidad de vida de la comunidad.




PROPUESTA

SECCIÓN VIAL GENERAL



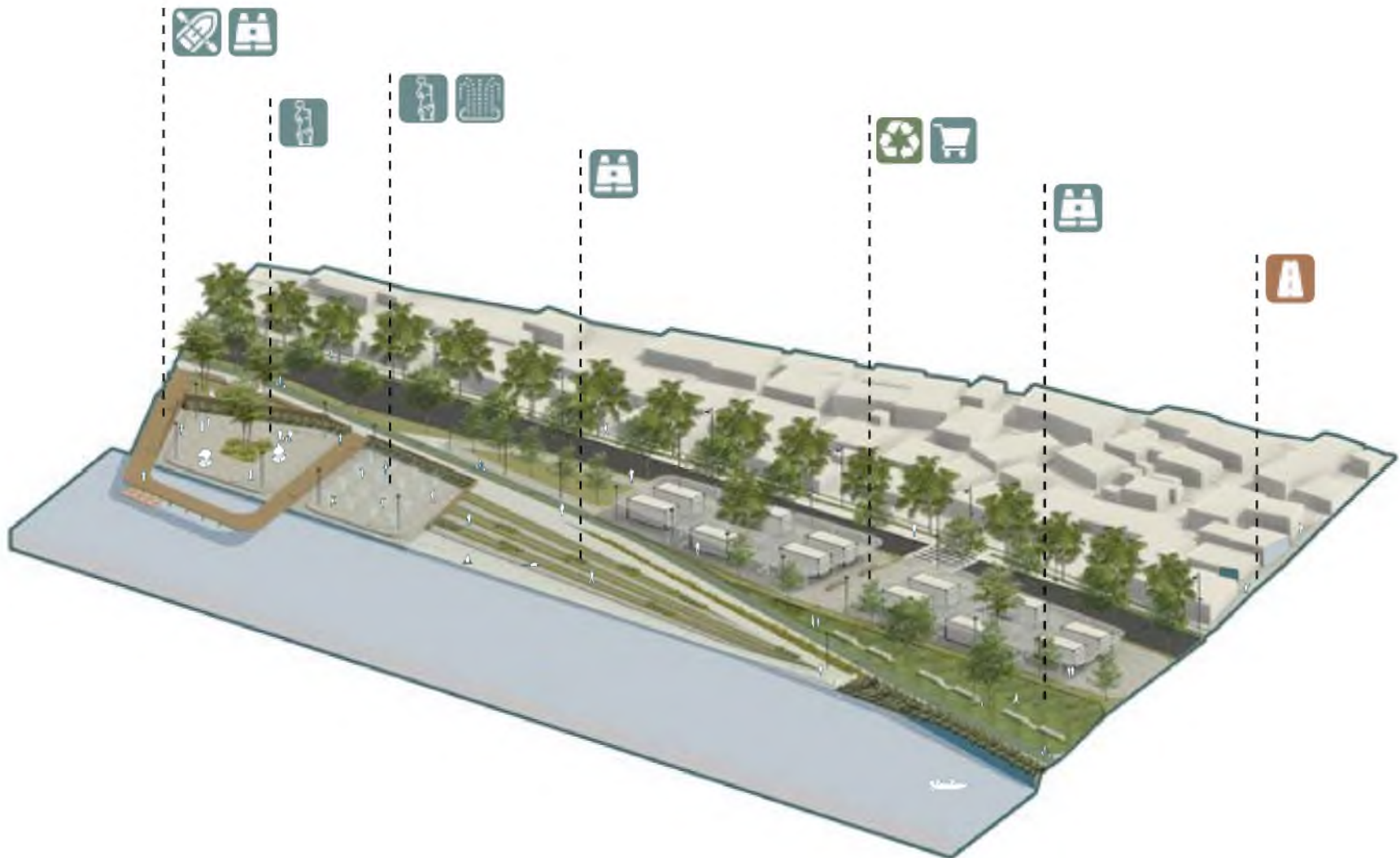
ZONA 2






-  Instalaciones de soporte
-  Paseo portuario
-  Callejones

55. Gráficos.

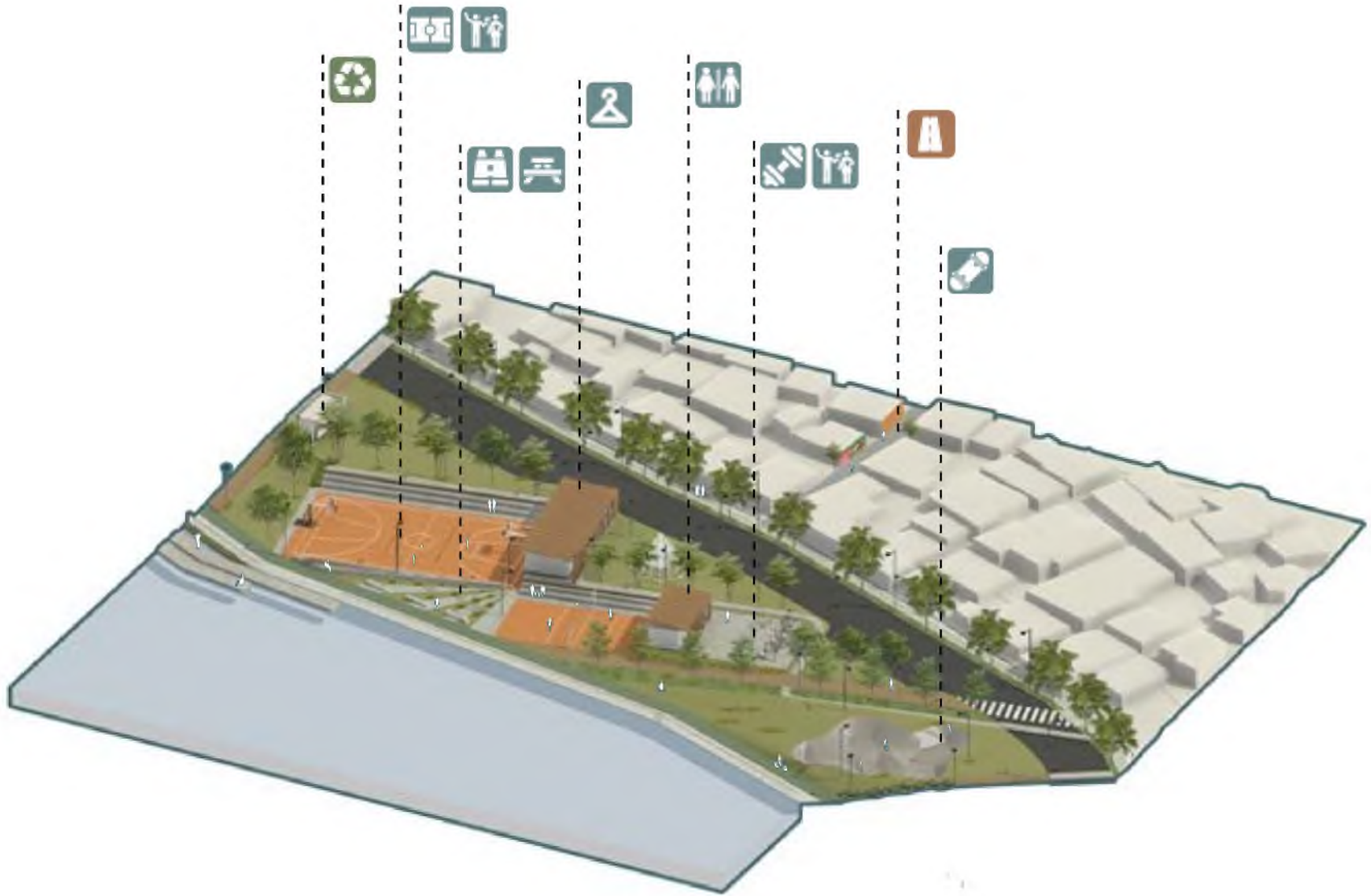
ZONA 3






-  Instalaciones de soporte
-  Paseo portuario
-  Callejones

56. Gráficos.

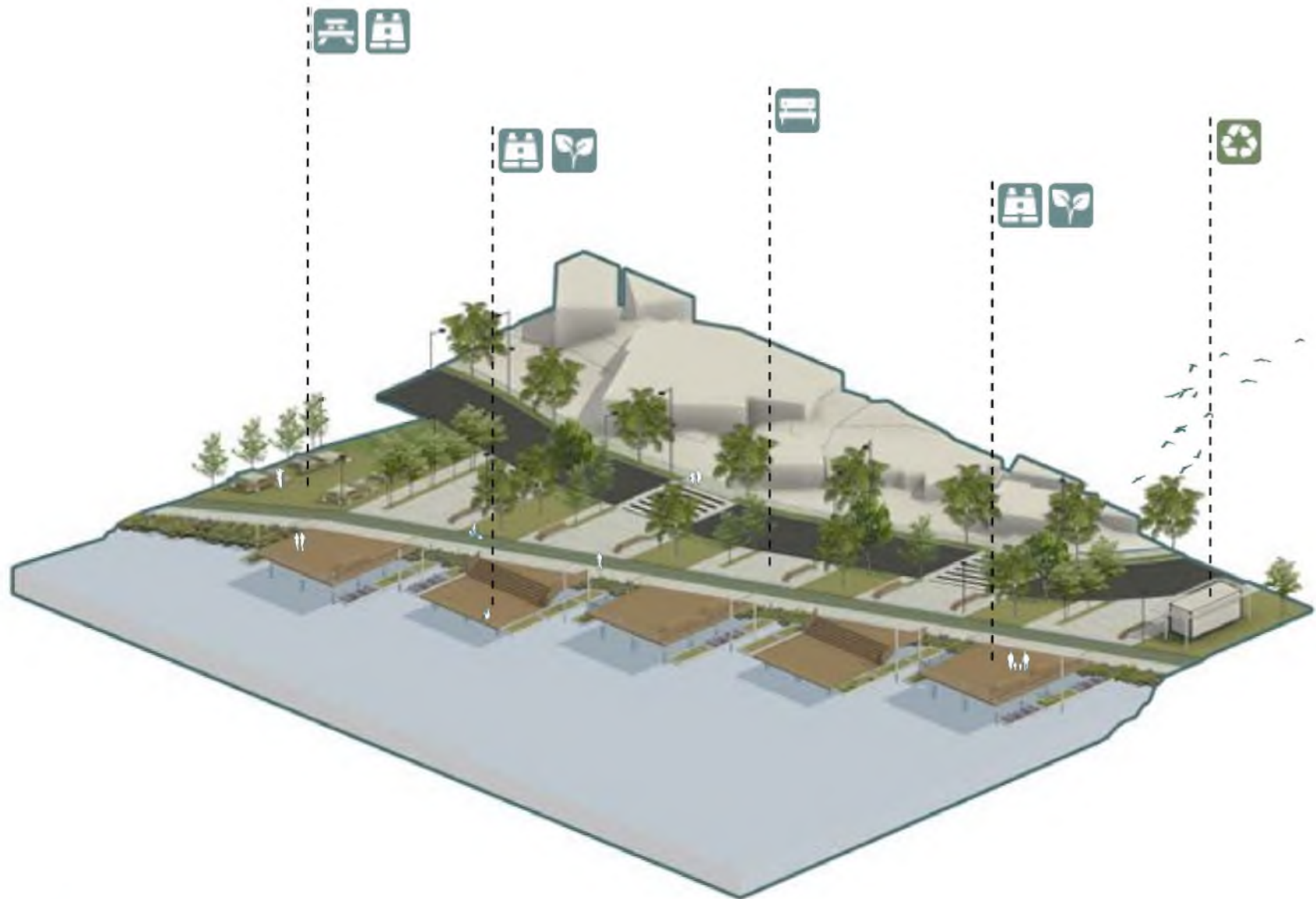
ZONA 4






-  Instalaciones de soporte
-  Paseo portuario
-  Callejones

57. Gráficos.

ZONA 5



-  Instalaciones de soporte
-  Paseo portuario
-  Callejones






58. Gráficos.

PROPUESTA EN CALLEJONES

59. Gráficos.



LEYENDA

- Límite del sector 
- Recorrido de callejones 
- Murales 
- Jardín 
- Luminarias 

CALLEJÓN 1

6. Collage.

F1



CALLEJÓN 2

7. Collage.

F2



CALLEJÓN 3

8. Collage.

F3

CALLEJÓN 4

9. Collage.

F4

VISTAS

S DEL PROYECTO



Vista **Auditorio**



Vista **Taller**

Vista **Jardines Flotantes**



Vista **Área Comercial**





Vista **Anfiteatro**



Vista **Parque Infantil**

REFERENCIAS

- Andrade Marqués, M. J. (2011). *Málaga, el puerto industrial como paisaje urbano*. Retedigital.
http://retedigital.com/wp-content/themes/rete/pdfs/portus/Portus_21/M%C3%A1laga_el_puerto_industrial_como_paisaje_urbano.pdf
- Anfiteatro La Puntilla, un lugar majestuoso!* (n.d.). Visita Dominicana. <https://visitadominicana.com/puerto-plata/anfiteatro-la-puntilla-un-lugar-majestuoso/>
- Asociación de navieros de República Dominicana. (2020). *Puerto de Santo Domingo*. Asociación de navieros.
<https://asociacionnavieros.com/es/puertos/>
- Ayuntamiento de Santo Domingo Este. (n.d.). *Historia : Ayuntamiento Municipal de Santo Domingo Este*. Ayuntamiento de Santo Domingo Este. Retrieved June 25, 2022, from <https://ayuntamientosde.gob.do/historia/>
- Ayuntamiento de Santo Domingo Este. (2015, Diciembre). *Plan Municipal de Desarrollo de Santo Domingo Este*. <https://ayuntamientosde.gob.do/transparencia/wp-content/uploads/2018/02/Plan-Estrategico-del-Municipio-Santo-Domingo-Este.pdf>
- Ayuntamiento de Santo Domingo Este. (2017). *Normativas Barrios Consolidados y Barrios Precarios (Perimetrales)*. <https://www.sismap.gob.do/Municipal/uploads/evidencias/636517971991628909-16-de-enero-2018-Normativas-Consolidados-Final-October-2014-Ayuntamiento-SDE.pdf>
- Ayuntamiento de Santo Domingo Este. (2017). *Ordenanza No.06-17. Clasificación de barrios por región*. SISMAP. <https://www.sismap.gob.do/Municipal/uploads/evidencias/636590565308871354-Ordenanza-No.06-17--Clasificacion-de-barrios-por-region.pdf>
- Bentrup, G., & Centro Nacional de Agro-silvicultura. (2008). Zonas de amortiguamiento para conservación. *Informe Técnico*, 154. https://www.fs.usda.gov/nac/buffers/docs/GTR-SRS-109_Spanish.pdf
- Blogfundamentos. (2019, March 21). *Revitación de Albarrada de Mompox*. redfundamentos.com. Retrieved July 9, 2022, from <http://www.redfundamentos.com/blog/es/obras/detalle-372/>
- Borja, J. (2012). *Revolución urbana y derechos ciudadanos: Claves para interpretar las contradicciones de la ciudad actual*. Universidad de Barcelona. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/83360/01.JBS_1de2.pdf
- Brain, I., & Sabatini, F. (2006, Mayo). Oportunidades, equidad y ciudad: Los nuevos pobladores. *Revista CIS*, p. 64. <https://issuu.com/revistacis/docs/cis7>

Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio. (2015). *Espacios Urbanos Públicos. Paisaje, Cultura y Comunidad*. https://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/arquitectura/junio2015/Espacio_urbano.pdf

Chicago Riverwalk, Phases 2 & 3. (n.d.). Landscape Performance Series. Retrieved July 7, 2022, from <https://www.landscapeperformance.org/case-study-briefs/chicago-riverwalk#/challenge-solution>

Chicol, A. C. (2014). *Diseño de Prototipo de Vivienda Sostenible de Bcjo Impacto*. Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3758.pdf

Comisión Europea. (2009). *Análisis de riesgos de desastres y vulnerabilidades en la República Dominicana*. <https://ayuntamientosde.gob.do/transparencia/wp-content/uploads/2019/02/An%C3%A1lisis-de-riesgos-de-dsastres-y-vulnerabilidades-en-Rep.-Dom..pdf>

Departamento de Planeamiento y Desarrollo de la Ciudad de Chicago. (1999). *Chicago river corridor development plan*. https://www.chicago.gov/content/dam/city/depts/zlup/Sustainable_Development/Publications/Chicago_River_Corridor_Development_Plan/ChicagoRiverDevelopmentPlan.pdf

Dirección General de Contrataciones Públicas. (2017, Febrero). *Nuevas regulaciones para infraestructuras en zonas de montañas*. Dirección General de Contrataciones Públicas. <https://www.dgcp.gob.do/noticias/nuevas-regulaciones-para-infraestructuras-en-zonas-de-montanas/>

El agua en la historia de la humanidad. (n.d.). Fundación aquae. Retrieved Junio 11, 2022, from <https://www.fundacionaquae.org/historia-del-agua/>

El puerto Tv. (2018). *El Ensanche Ozama y su historia*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=s2n3waFBLfA>

Estevez Tejeda, J. A., Pérez Familia, E., Zheng Lin, M., Salazar, M., & Piña Aristy, K. (2014). *Influencia del rio ozama en el uso de suelo*. Slideshare. <https://es.slideshare.net/joseantonioesteveztejeda/influencia-del-rio-ozama-en-el-uso-de-suelo>

Farbstein, J., Lubenau, A., Sherman, D., Shibley, R., & Wener, R. (2017). *Chicago riverwalk fase 2 & 3* (E. Chesla, Ed.). <http://www.rudybruneraward.org/wp-content/uploads/2017/01/05-Chicago-Riverwalk-Phases-2-3.pdf>

FOCIMIRS, JICA, & Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2014). *Guía para la Formulación del Plan de Manejo Integral de los Residuos Sólidos Municipales - PMIRSM*. <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/10/Herramienta-de-Trabajo-FOCIMIRS.pdf>

- Francisco Montán, I. (2013). *La masiva autoconstrucción*. Pontificia Universidad Católica de Chile.
<https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2013/09/TESIS-IFM.pdf>
- Franco, J. T. (2015, 05 28). *Proyecto urbano en Colombia: revitalización de la Albarrada de Mompox Guarda esta imagen en tus favoritos*. Archdaily. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/767328/proyecto-urbano-en-colombia-revitalizacion-albarrada-de-mompox>
- Franco, L. (2009, Diciembre). Mompox y el río grande de la Magdalena. *Revista Gestión y Ambiente*.
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/37426/25367-89223-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Freire, M., Campoverde, C., Puga, E., La Rota, J., & Jara, P. (2020). *Método para evaluar espacios peatonales urbanos y su aplicación en Ambato, Ecuador*.
https://www.researchgate.net/publication/344656623_Metodo_para_evaluar_espacios_peatonales_urbanos_y_su_aplicacion_en_Ambato_Ecuador
- Fundación Propagas. (2018, Octubre). *Es urgente el rescate del Cinturón Verde de Santo Domingo*. Fundación Propagas. <https://www.fundpropagas.com/es-urgente-el-rescate-del-cinturon-verde-de-santo-domingo/>
- Gardea, O. H. (2016). *Los centros comunitarios ubicados en zonas marginadas de Ciudad Juárez: percepción de la administración pública local*.
- González de Gutiérrez, Z. (2013). *Contribuciones a la hidrobiología en la República Dominicana*. Serigraf.
- Grullón, Y. R., & Marambio, A. (2014). *Síntesis del informe regional para La Barquita*. Universidad Politecnica de Catalunya.
https://www.academia.edu/38477878/S%C3%8DNTESIS_DEL_INFORME_REGIONAL_PARA_LA_BARQUITA_SANTO_DOMINGO_REP%C3%9ABLICA_DOMINICANA
- Gutiérrez, W. (2014). *Recopilación documental de informaciones relacionadas con la cuenca, calidad de sus aguas, saneamiento y rehabilitación del Río Ozama*.
<http://www.coalicionrio.org/site/images/documentos/proyectos/ozama/recopilacion-documentales-sobre-la-cuenca-ozama.pdf>
- Hábitat & Secretaría de Desarrollo Social. (2005). *Modelo de operación para los Centros de Desarrollo Comunitario*.
http://gobiernoabierto.pueblacapital.gob.mx/transparencia_file/sedeso/2016/77.fracc15a/mod.op.cdc.pdf

Hernández, N. (2018). *El río y su territorio. Espacio de libertad: un concepto de gestión*.

<https://www.redalyc.org/journal/721/72157132006/html/>

Historia del Río Ozama: Los Barrios que Bordean el Rio Ozama (Cap.XVII). (2021, February 27). *Los Mina Digital*.

<https://losminadigital.blogspot.com/2017/06/los-barrios-que-bordean-el-rio-ozama-en.html>

Historia del Río Ozama y sus puentes. (2021, marzo 20). *Los mina digital*.

<https://losminadigital.blogspot.com/2017/07/la-historia-de-los-puentes-sobre-el-rio.html>

Hoy. (2008, Julio 7). Totalmente excluidos: Habitantes de El Dique, en Santo Domingo Este. *Hoy*.

<https://hoy.com.do/totalmente-excluidoshabitantes-de-el-dique-en-santo-domingo-este/>

Íñiguez-Rueda, L., & Pol Urrútia, E. (1996). *Cognición, representación y apropiación del espacio*. Universidad de Barcelona.

https://www.researchgate.net/publication/306091314_Cognicion_representacion_y_apropiacion_del_espacio

IPCC. (2013). *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis*.

Jensen, K., Cremaschi, M. E., Freaza, N., & Reboledo, J. (2019). Paisajes resilientes: Lineamientos para un proyecto de paisaje en el arroyo El Gato en pos de incrementar la resiliencia urbana. *Estudios Del hábitat*.

<https://doi.org/10.24215/24226483e060>

Juárez, D. M., & ONU-Habitat. (2020). *Planificación urbana, regeneración urbana integral y participación ciudadana en Cataluña: balance y retos de futuro*.

<https://institucional.us.es/revistas/habitat/4/N04A04%20Planificacion%20participacion.pdf>

La revitalización del eje urbano de la Albarrada en Mompox (Colombia), premiada en la XXV Bienal Nacional de Arquitectura de Colombia 2016. – Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. (2016, September 24). AECID El Salvador. Retrieved July 9, 2022, from <http://www.aecid.sv/oficina-de-proyectos-urbanos-s-a-s-obtiene-premio-en-la-xxv-bienal-nacional-de-arquitectura-de-colombia-2016-apoyado-por-la-aecid/>

Macías, J. M. (2009). *Investigación evaluativa de reubicaciones humanas por desastres en México*.

https://www.unisdr.org/preventionweb/files/32153_investigacion_evaluativa1.pdf

Martínez García, F. (2011). *Marginalidad, pobreza y exclusión urbana*.

<https://www.redalyc.org/pdf/3768/376839862011.pdf>

- Ministerio de agricultura y riego de Perú. (2018). *Delimitación de fajas marginales*.
https://issuu.com/anghelorodriguezparedes/docs/cartilla_ana
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2000). *Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00)*. <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/09/Ley-No-64-00.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2004). *Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04*.
https://ri.gob.do/wp-content/uploads/Marco_Legal/Leyes/Ley_202-04.pdf
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2017). *Proyecto: Ampliación Cuenca del Río Ozama-Isabela y su Costa en la Provincia Santo Domingo y Monte Plata*. <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2017/06/Proyecto-Ampliacion-Cuenca-Ozama-Isabela.pdf>
- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. (1944). *La Urbanización Ornato Público y Construcciones, Ley 675*.
- Morales, J. A., Pons, J. M., & Cantano, M. (2005). *Introducción al análisis de los riesgos de inundación en las riberas de las áreas estuarinas: El caso de las poblaciones adyacentes a la Ría de Huelva (SO España)*.
<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/8876/Introduccion-al.pdf?sequence=2>
- Mumford, L. (1968). *The City History*. Mariner Books.
- Núñez, I. (2021). RNN Red Nacional De Noticias. *RNN Red Nacional De Noticias*. <https://rnn.com.do/un-dia-como-hoy-se-inaugura-el-puente-de-hierro-y-madera-sobre-el-rio-ozama-en-sd/>
- Ochoa Ramírez, J. A., & Guzmán Ramírez, A. (2019). La vulnerabilidad urbana y su caracterización socio-espacial. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 15(27), 18.
<https://www.redalyc.org/journal/4779/477963263004/477963263004.pdf>
- ONAMET. (2022). *Acumulados de precipitación mensual del año 2018 - 2022, segundo trimestre 2022 ONAMET*.
<https://onamet.gob.do/transparencia/index.php/datos-abiertos/category/827-datos-extremos>
- Opus. (n.d.). *Revitalización Albarrada de Mompox*. Opusestudio. Retrieved 2022, from
<https://www.opusestudio.com/mompox-1>
- Ortega, C. (2014). La construcción física y humana de La Nueva Barquita. *Arquitexto*.
<https://arquitexto.com/2017/01/la-construccion-fisica-humana-la-nueva-barquita/>
- Osorio, H. (2022, Mayo). Inundaciones de ribera y sus desafíos en las áreas urbanas. *La Estrella de Panamá*.
<https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/planeta/220513/inundaciones-ribera-desafios-areas-urbanas>

- Pinto, P., & Kondolf, M. (2015). *Rivers in urban history: tales of fear, harmony, destruction, and opportunity*.
<https://www.graie.org/ISRivers/docs/papers/1D12-49607PIN.pdf>
- República Dominicana – Centro Clima. (n.d.). Centro Clima. <https://centroclima.org/republica-dominicana/>
- Resiliencia Urbana. (n.d.). UN-Habitat. <https://unhabitat.org/es/node/3774>
- Rodríguez Pimentel, H. (2017). *Contaminación de las aguas en República Dominicana*.
<https://www.iagua.es/blogs/hector-rodriguez-pimentel/contaminacion-aguas-republica-dominicana>
- Rojas, A. M. (1997). *El río y la ciudad*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4008079>
- Salazar García, M. (2015). *Astilleros de reparación*.
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/1210/Astilleros+de+reparacion.pdf;jsessionid=7A46200882B2B484FC358FC4E6C5CF49?sequence=1>
- Samela, G. (2020, Marzo 10). Chicago, la ciudad que cambió el curso del río para evitar enfermedades. *Clarín*.
https://www.clarin.com/viajes/chicago-ciudad-cambio-curso-rio-evitar-enfermedades_0_DNwwwVla.html
- Sandrín, M. E., & Biangardi, N. (2014). *Los espacios portuarios: Un lugar de encuentro entre disciplinas*. Universidad Nacional de La Plata. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.365/pm.365.pdf>
- SendaiAmericas. (2016). *Reducción de Desastres en el sector vivienda, agricultura, obras públicas (escuelas y hospitales), transporte y urbanismo, ambiente y adaptación a los medios de vida*. <https://eird.org/ran-sendai-2016/presentaciones/D1S1P4G1-ZORAIMA-DOMINICANA.pdf>
- Szabó, M. (2010, Febrero). *Árboles de Santo Domingo*.
http://www.cedaf.org.do/digital/INTES_Arboles_Santo_Domingo.pdf
- Tiempo actual en Ensanche Ozama, Santo Domingo, República Dominicana*. (n.d.). AccuWeather.
<https://www.accuweather.com/es/do/ensanche-ozama/466026/current-weather/466026>
- UN-Habitat. (2003). *The Challenge of Slums*. <https://unhabitat.org/the-challenge-of-slums-global-report-on-human-settlements-2003>

TABLA DE COLLAGES

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
1	Comunidades ribereñas	González, E.; Truque, A.	Propia
2	Río	Raúl Lázaro	https://www.oldskull.net/design/raul-lazaro/
3	Asentamientos informales	González, E.; Truque, A.	Propia
4	Astillero	González, E.; Truque, A.	josephindustrial.com
5	Criterios de diseño	González, E.; Truque, A.	Propia
6	Callejón F1	González, E.; Truque, A.	Propia
7	Callejón F2	González, E.; Truque, A.	Propia
8	Callejón F3	González, E.; Truque, A.	Propia
9	Callejón F4	González, E.; Truque, A.	Propia

TABLA DE GRÁFICOS

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
1	Faja marginal	González, E.; Truque, A.	Ministerio de Agricultura y Riego de Perú
2	Funciones de amortiguamiento	González, E.; Truque, A.	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
3	Isométrica de escalinatas, Chicago Riverwalk	Ross Barney Architects	https://www.archdaily.com/306813/chicago-riverwalk-proposal-sasaki-associates/chicago-riverwalk-jetty-axon-sasaki?next_project=no
4	Esquemas del proyecto Mompox	uan Sebastián Restrepo Aguirre	https://www.archdaily.co/co/767328/proyecto-urbano-en-colombia-revitalizacion-albarrada-de-mompox
5	Zonificación, Nuevo Domingo Savio	URBE	https://www.diariolibre.com/especiales/reportajes/domingo-savio-el-segundo-gran-proyecto-en-la-orilla-del-ozama-MB7223934
6	Zonificación 2, Nuevo Domingo Savio	URBE	https://www.diariolibre.com/actualidad/comienza-la-cuenta-atras-para-el-inicio-del-proyecto-nuevo-domingo-savio-FH9119171
7	Masterplan, Nueva Barquita	URBE	https://arquitecto.com/2014/01/la-nueva-barquita/
8	Localización y ubicación del Río Ozama	González, E.; Truque, A.	Propia
9	Barrios del Ozama	González, E.; Truque, A.	Propia
10	Localización y ubicación de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
11	Levantamiento de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
12	Uso de suelo	González, E.; Truque, A.	Propia
13	Altimetría	González, E.; Truque, A.	Propia
14	Topografía	González, E.; Truque, A.	Propia
15	Factores climáticos	González, E.; Truque, A.	Accuweather, IPCC y Sunearthtools
16	Sistema verde	González, E.; Truque, A.	Propia
17	Sistema hídrico	González, E.; Truque, A.	Propia
18	Circulación	González, E.; Truque, A.	Propia
19	Infraestructura	González, E.; Truque, A.	Propia
20	Configuración de viviendas	González, E.; Truque, A.	Propia
21	Expansión y aumento de densidad en una favela	González, E.; Truque, A.	Padilla, S 2008
22	Espacios funcionales de trabajo	González, E.; Truque, A.	Propia
23	Huracanes relevantes en RD	González, E.; Truque, A.	Osiades Mora Ortiz
24	Cota de inundación	González, E.; Truque, A.	Propia
25	Deslizamientos en la zona	González, E.; Truque, A.	Propia
26	Planta de conjuntos de Nuevo Domingo Savio	URBE	URBE
27	Secciones típicas	URBE	https://issuu.com asuntos_urbanos urbe/docs/nds_para_web_compressed
28	Planta de conjuntos de Parque Ecológico Fluvial La Barquita	URBE	URBE
29	Planta de conjuntos de Parque La Puntilla	Aleshiang Ben Torres, Ysel Jáquez Simon, Beatriz Pineda Revilla, Adolph Gottschalk, Vencian Ben Gil	https://arquitecto.com/2017/08/parque-la-puntilla/
30	Planta de conjuntos de Plan Resure	JCONAU	JCONAU
31	Sección	González, E.; Truque, A.	URBE
32	Zona de riesgo	González, E.; Truque, A.	URBE
33	Zona de intervención	González, E.; Truque, A.	URBE
34	Extensión del proyecto Resure	González, E.; Truque, A.	URBE

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
35	Planta de conjuntos de Albarrada de Mompox	Estudio OPUS	https://www.archdaily.cl/cl/767328/proyecto-urbano-en-colombia-revitalizacion-albarrada-de-mompox/55673a06e58eccc6c00002a-proyecto-urbano-en-colombia-revitalizacion-albarrada-de-mompox-planta-plaza-de-san-francisco-seccion
36	Sección general y sketches, Albarrada Mompox	Estudio OPUS	https://www.archdaily.cl/cl/767328/proyecto-urbano-en-colombia-revitalizacion-albarrada-de-mompox/55673a06e58eccc6c00002a-proyecto-urbano-en-colombia-revitalizacion-albarrada-de-mompox-planta-plaza-de-san-francisco-seccion
37	Planta de conjuntos de Chicago Riverwalk	Ross Barney Architects	https://www.archdaily.com/780307/chicago-riverwalk-chicago-department-of-transportation-plus-ross-barney-architects-plus-sasaki-associates-plus-jacobs-ryan-associates-plus-alfred-benesch-and-company
38	Sketch conceptual, Chicago Riverwalk	Agency Landscape + Planning	https://www.archdaily.com/780307/chicago-riverwalk-chicago-department-of-transportation-plus-ross-barney-architects-plus-sasaki-associates-plus-jacobs-ryan-associates-plus-alfred-benesch-and-company
39	Gráfico de concepto, Chicago Riverwalk	Asla	https://www.archdaily.com/780307/chicago-riverwalk-chicago-department-of-transportation-plus-ross-barney-architects-plus-sasaki-associates-plus-jacobs-ryan-associates-plus-alfred-benesch-and-company
40	Programa, Chicago Riverwalk	Asla	https://www.archdaily.com/780307/chicago-riverwalk-chicago-department-of-transportation-plus-ross-barney-architects-plus-sasaki-associates-plus-jacobs-ryan-associates-plus-alfred-benesch-and-company
41	Planta baja, Museo Marítimo Nacional Danes	Bjarke Ingels Group	https://www.archdaily.cl/cl/02-302270/museo-maritimo-nacional-danes-big/526334dfe8e44e88a0000187-danish-national-maritime-museum-big-first-floor-plan
42	Esquemas	Arquitectura viva	https://arquitecturaviva.com/obras/museo-maritimo-de-dinamarca#lg=1&slide=8
43	Elección del lugar	González, E.; Truque, A.	Propia

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
44	Reubicación	González, E.; Truque, A.	Propia
45	Propuesta de configuración	González, E.; Truque, A.	Propia
46	Ejes de desarrollo	González, E.; Truque, A.	Propia
47	Programa general	González, E.; Truque, A.	Propia
48	Programa zona 1	González, E.; Truque, A.	Propia
49	Programa zona 2	González, E.; Truque, A.	Propia
50	Programa zona 3	González, E.; Truque, A.	Propia
51	Programa zona 4	González, E.; Truque, A.	Propia
52	Programa zona 5	González, E.; Truque, A.	Propia
53	Sección vial general	González, E.; Truque, A.	Propia
54	Isometrica zona 1	González, E.; Truque, A.	Propia
55	Isometrica zona 2	González, E.; Truque, A.	Propia
56	Isometrica zona 3	González, E.; Truque, A.	Propia
57	Isometrica zona 4	González, E.; Truque, A.	Propia
58	Isometrica zona 5	González, E.; Truque, A.	Propia
59	Propuesta de callejones	González, E.; Truque, A.	Propia

TABLA DE IMÁGENES

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
1	Ozama inundado	Diario Digital	https://www.diariodigital.com.do/wp-content/uploads/2016/06/rio-ozama.jpg
2	Basura en el Ozama	Periódico El Dinero	https://eldinero.com.do/wp-content/uploads/plasticos-reciclaje-ozama3.jpg
3	Río Ozama	Pablo Tosco	https://ep00.epimg.net/elpais/imagenes/2017/06/27/album/1498559792_381928_1498559820_album_normal.jpg
4	Comunidad en el río Ozama	El Día	https://eldia.com.do/wp-content/uploads/2020/07/pobreza.jpg
5	Favela de Río de Janeiro	Anja Schinlder	https://pixabay.com/photos/brazil-favela-slum-rio-de-janeiro-3547283/
6	Río Biya	Wikimedia	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c0/BiyaRiver.JPG
7	Humedales del Ozama	N Digital	https://m.n.com.do/wp-content/uploads/2021/06/Humedales-del-Ozama-scaled.jpg

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
8	Casas flotantes Lago Inle	MINUBE	https://www.minube.com/rincon/casas-flotantes-lago-inle-a3611362
9	Chicago, frente desarticulado con el río	Secret Chicago	https://secretchicago.com/riverwalk-new-public-art/
10	Imagen de persona en bicicleta en la Albarrada de Mompox	Sergio Gómez	https://www.archdaily.co/co/767328/proyecto-urbano-en-colombia-revitalizacion-albarrada-de-mompox
11	Parque inaugurado dentro del Parque Fluvial de La Barquita	URBE	https://gobiernodanilomedina.do/noticias/casillito-el-parque-ecologico-y-fluvial-la-barquita-lo-que-era-marginalidad-ahora-es-un
12	Yolas en el Río Ozama	González, E.; Truque, A.	Propia
13	Río Ozama desbordado en el 2017	Juan María Ram-írez	Diario Hoy
14	Fachada de vivienda vulnerable	González, E.; Truque, A.	Propia
15	Vista de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
16	Vivienda junto al Río Ozama	González, E.; Truque, A.	Propia
17	Bar La Jungla	González, E.; Truque, A.	Propia
18	Parque El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
19	Parque Juan Pablo II	Pinterest	https://www.pinterest.com/pin/16958936069234976/
20	Deslizamientos en el Ozama	CDN	https://cdn.com.do/nacionales/deslizamiento-de-tierra-en-sde-genera-temor-ante-llegada-tormenta-grace/
21	Palo de Campeche	Caliban	caliban.mpiz-koeln.mpg.de/mavica/index.html
22	Jabilla	Foter	Foter.com
23	Caimito de perro	PlanetNet	https://identify.plantnet.org/es/the-plant-list/species/
24	Ceiba	Forestal Maderero	https://www.forestalmaderero.com/articulos/item/kapok-tree-ceiba-pentandra.html
25	Palma real	Flickr	https://www.flickr.com/photos/jardin_boricua/16062891808
26	Lino criollo	Pastos y Forrajes	https://infopastosyforrajes.com/arbol-forrajero/leucaena/

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
27	Palma manila	Palmeras y jardines	www.palmerasyjardines.com/catalogo-especies/palmera-veitchia-merrillii/
28	Platanera	Jardinería ON	https://www.jardineriaon.com/cultiva-tus-propias-plataneras.html
29	Guama	David Stanq	ZipcodeZoo.com
30	Guasmo	Tramil	https://www.tramil.net/es/plant/guazuma-ulmifolia
31	Caimito	Plantcreations	https://www.plantcreations.com/plant-list-1/2018/10/12/satinleaf-chrysophyllum-oliviforme
32	Caoba	J.M.Garg	J.M.Garg
33	Arboles en el Parque el Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
34	Cañada en El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
35	Barrio de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
36	Calle principal de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
37	Vivienda en El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
38	Niños en El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
39	Casas en mal estado	González, E.; Truque, A.	Propia
40	Casas en la zona alta de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
41	Astillero	Joseph Industrial	josephindustrial.com
42	Vista del barrio	González, E.; Truque, A.	Propia
43	Inundación en comunidad del río Ozama	Proceso	https://proceso.com.do/wp-content/uploads/2020/11/ef6aa92c-rio-ozama-inundaciones.ipq https://www.archdaily.cl/cl/986674/puente-inundable-sobre-el-rio-ter-en-manlleu-sau-taller-darquitectura/62ed3ea2dcc033556eb352ee-puente-inundable-sobre-el-rio-ter-en-manlleu-sau-taller-darquitectura-foto
44	Puente inundable sobre el río Ter en Manlleu	Andrés Flajszer	https://www.archdaily.cl/cl/986674/puente-inundable-sobre-el-rio-ter-en-manlleu-sau-taller-darquitectura/62ed3ea2dcc033556eb352ee-puente-inundable-sobre-el-rio-ter-en-manlleu-sau-taller-darquitectura-foto

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
45	El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
46	Parque	Getty images	Getty images
47	Residente de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
48	Centro de acopio para reciclaje en Austria	Andreas Kraus	https://www.archdaily.mx/mx/958372/centro-de-acopio-para-reciclaje-ruhm-architekten/603e880bf91c811980000b3-collection-center-for-recyclable-materials-ruhm-architekten-photo https://www.archdaily.cl/cl/763046/centro-comunitario-pani-schilderscholte-architects/54e67d00e58ece7fc3000049-pani_community_centre_bangladesh_twilight_plaza_schilderscholte_architects-ipo
49	Centro Comunitario Pani	SchilderScholte architects	
50	Vista desde callejon del Ozama	González, E.; Truque, A.	Propia
51	Innundaciones en El Dique	Ricardo Hernández	Diario Libre
52	Zonas de deslizamiento	El Caribe	https://www.elcaribe.com.do/panorama/pais/se-van-a-pique-en-la-ribera-del-ozama/
53	Faja marginal nula en El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
54	Basura a la orilla del Río Ozama	González, E.; Truque, A.	Propia
55	Parque fluvial	Artelia – Lavigne & Cheron – Philippon-Kalt	https://chroniques-architecture.com/wp-content/uploads/2017/07/06-Amenagement-de-la-berge-de-Ille-Saint-Denis-@-Artelia-Lavigne-Cheron-Philippon-Kalt.ipq
56	Espacio público	Fuente externa	Fuente externa
57	Espacio público en Sant Antoni	Del Río Bani	https://www.archdaily.mx/mx/938234/plaza-superilla-de-sant-antoni-leku-studio/5ea2091eb35765615800000d-superblock-of-sant-antoni-leku-studio-photo https://i.pinimg.com/736x/49/5d/80/495d804f57e588f7a425cf9e918e1722--open-space-architects.ipq
58	Paseo Peatonal Bowen	Brett Boardman	

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
59	Qunli, Parque de Humedales y Aguas-Lluvias	Archdaily	https://www.archdaily.cl/cl/02-309271/qunli-parque-de-humedales-y-aguas-lluvias-turenscape/52799f5ce8e44e865400009a-qunli-stormwater-wetland-park-turenscape-image
60	East River Waterfront	SHoP Architects	https://www.shoparc.com/projects/east-river-waterfront/
	Joseph Industrial Shipyard &	Joseph Industrial	josephindustrial.com
61	Drydock	Shipyard & Drydock.	
	Museo Marítimo Nacional		https://www.archdaily.cl/cl/02-302270/museo-maritimo-nacional-danes-big/526332a1e8e44e88a000017f-danish-national-maritime-museum-big-photo
62	Danés	Luca Santiago Mora	https://presidencia.gob.do/noticias/presidente-luis-abinader-deja-en-funcionamiento-primer-tramo-de-avenida-paseo-del-rio-en
	Zona de parque, fase 1		
63	inagurada	Presidencia	
	Antes de la intervención Paseo		https://arquitecto.com/2018/05/nuevo-domingo-savio/
64	del Río	Arquitecto	
	Proyección post intervención		https://arquitecto.com/2018/05/nuevo-domingo-savio/
65	Paseo del Río	Arquitecto	https://arquitecto.com/wp-content/uploads/2018/05/dominicosavio6.jpg
66	Fotomontaje	Arquitecto	
67	Después de la intervención	URBE	URBE
	Antes de la intervención de La		Google Earth
68	Barquita	Google Earth	
	Proyección post intervención		https://arquitecto.com/2018/05/nuevo-domingo-savio/
69	La Barquita	URBE	
70	Sección de La Barquita	URBE	Arquitecto
			https://puertoplata.dr.com/wp-content/uploads/2018/01/aerialview-sanfelipe.jpg
71	Después de la intervención	Puerto Plata DR	
	Antes de la intervención La		Google Earth
72	Puntilla	Google Earth	

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
73	Despues de la intervención La Puntilla	Google Earth	Google Earth
74	Vista peatonal de La Puntilla	Ben y Jaquez	Ben y Jaquez - FACEBOOK https://www.archdaily.cl/cl/767328/proyecto-urbano-en-colombia-revitalizacion-albarrada-de-mompoxprimer-tramo-de-avenida-paseo-del-rio-en
75	Paseo peatonal junto al río	Sergio Gómez	
76	Antes de la intervención Mompox	Estudio OPUS	https://www.opusestudio.com/mompox-1
77	Proyección post intervención Mompox	Estudio OPUS	https://www.opusestudio.com/mompox-2 https://www.archdaily.com/780307/chicago-riverwalk-chicago-department-of-transportation-plus-ross-barney-architects-plus-sasaki-associates-plus-jacobs-ryan-associates-plus-alfred-benesch-and-company
78	Despues de la intervención	Kate Joyce	https://metropolismag.com/projects/spotlight-chicago-riverwalk-transformation-recreational-frontier/
79	Antes de la intervención Chicago Riverwalk	Kate Joyce	https://metropolismag.com/projects/spotlight-chicago-riverwalk-transformation-recreational-frontier/
80	Despues de la intervención Chicago Riverwalk	Kate Joyce	https://www.archdaily.cl/cl/02-302270/museo-maritimo-nacional-danes-big/52633354e8e44e88a0000181-danish-national-maritime-museum-big-photo
81	Vista general del Museo Marítimo Nacional Danés	Luca Santiago Mora	https://www.publicspace.org/works/-/project/h011-danish-maritime-museum
82	Museo Marítimo Nacional Danés	Public Space	
83	Despues de la intervención Museo Marítimo Nacional Danés	MFS	https://mfs.dk/en/the-museum/the-architecture/

NO.	NOMBRE	AUTOR	FUENTE
84	Río Ozama	New Frame	https://www.newframe.com/wp-content/uploads/2021/09/Rio-Ozama008.jpg https://images.adsttc.com/media/images/62d9/b302/5b35/c001/65bd/acb3/newsletter/parque-en-el-arroyo-xicotencatl-taller-capital_1.jpg?1658434335
85	Parque en el Arroyo Xicoténcatl	Rafael Gamo	
86	Vivienda 1 de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
87	Vivienda 2 de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
88	Vivienda 3 de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
89	Vivienda 4 de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
90	Vivienda 5 de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
91	Vivienda 6 de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia
92	Vivienda 7 de El Dique	González, E.; Truque, A.	Propia

ANEXOS

ENTREVISTAS A RESIDENTES DEL DIQUE

RESIDENTE 1

1						
A	Edad	28				
	Tiempo en el barrio (años)	28				
	Como llego	Nacio ahí				
	Problemas que enfrenta	Hay muchos apagones				
B	Rutina diaria	Quedarse en casa y hacer oficios del hogar				
	Se relaciona con sus vecinos	Si				
	Tiempo libre	Dormir e ir a la iglesia				
	Conoce a alguien con alguna discapacidad	Si				
	Medio de transporte	Moto	Carro	Bus	Pie	Yola
		Si				Si
	Efecto de la crecida del río	Se inundan las casas cercanas al Río				
	Efecto de la contaminación del rio	El mal olor producto de la basura				
Conoce el Dique Seco	Si	Lo beneficia		Si. Es fuente de empleo		
C	Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable		
		A veces	Si	Si		
	Accesibilidad a centros de salud	Salud primaria		Especializada		
		Si	No	Hospital municipal de los Mina		
	Recibe ayuda de entidades externas	Si			Medicamentos, alimentos y materiales de construcción	
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	

RESIDENTE 2

2						
A	Edad	19				
	Tiempo en el barrio (años)	2				
	Como llego	Por su pareja				
	Problemas que enfrenta	Ninguno				
B	Rutina diaria	Trabajar				
	Se relaciona con sus vecinos	Si				
	Tiempo libre	Jugar baloncesto y pasear por el barrio				
	Conoce a alguien con alguna discapacidad	no				
	Medio de transporte	Moto	Carro	Bus	Pie	Yola
		Si				Si
	Efecto de la crecida del río	Se inundan las casas cercanas al Río y las calles				
	Efecto de la contaminación del río	Hay mucha basura que llega hasta su hogar				
Conoce el Dique Seco	Si	Lo beneficia	Si. Es fuente de empleo			
C	Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable		
		Si	Si	Si		
	Accesibilidad a centros de salud	Salud primaria		Especializada		
		Si	No	Hospitales en la Sabana Larga		
Recibe ayuda de entidades externas	Si			Medicamentos y alimentos		
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	

RESIDENTE 3

3						
A	Edad	46				
	Tiempo en el barrio (años)	46				
	Como llego	Su madre				
	Problemas que enfrenta	La basura se acumula, muchos apagones, mal estado de la calle				
B	Rutina diaria	Trabajar				
	Se relaciona con sus vecinos	Si				
	Tiempo libre	Dormir y reunirse con amigos				
	Conoce a alguien con alguna discapacidad	Si				
	Medio de transporte	Moto	Carro	Bus	Pie	Yola
		Si	Si			
	Efecto de la crecida del río	No				
	Efecto de la contaminación del rio	No				
Conoce el Dique Seco	Si	Lo beneficia		Si. Es fuente de empleo. Atrae clientes a su negocio de comida		
C	Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable		
		A veces	A veces	Si		
	Accesibilidad a centros de salud	Salud primaria		Especializada		
		Si	No	Hospital Darío Contreras		
Recibe ayuda de entidades externas	Si					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	

RESIDENTE 4

4						
A	Edad	59				
	Tiempo en el barrio (años)	39				
	Como llego	Su pareja				
	Problemas que enfrenta	Mucho ruido, malos olores y inundaciones. Se ha quejado con el ayuntamiento para ha sido ignorada				
B	Rutina diaria	Trabajar en Villa Duarte				
	Se relaciona con sus vecinos	Si				
	Tiempo libre	reunirse con amigos				
	Conoce a alguien con alguna discapacidad	Si				
	Medio de transporte	Moto	Carro	Bus	Pie	Yola
			Si			
	Efecto de la crecida del río	No				
	Efecto de la contaminación del río	Mal olor				
Conoce el Dique Seco	Si	Lo beneficia		Si. Es fuente de empleo.		
C	Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable		
		Si	Si	Si		
	Accesibilidad a centros de salud	Salud primaria		Especializada		
		Si	No	No sabe		
Recibe ayuda de entidades externas	No					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	

RESIDENTE 5

5						
A	Edad	24				
	Tiempo en el barrio (años)	24				
	Como llego	Abuelos				
	Problemas que enfrenta	Ninguno				
B	Rutina diaria	Trabajar				
	Se relaciona con sus vecinos	Si				
	Tiempo libre	Trabajar				
	Conoce a alguien con alguna discapacidad	Si				
	Medio de transporte	Moto	Carro	Bus	Pie	Yola
		Si				Si
	Efecto de la crecida del río	Se inundan las casas más cercanas al Río (fila 1 a 2)				
	Efecto de la contaminación del rio	Mal olor				
	Conoce el Dique Seco	Si	Lo beneficia		Si. Programa de reciclaje en intercambio por comida, y atención primaria a los del barrio	
C	Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable		
		Si	Si	A veces		
	Accesibilidad a centros de salud	Salud primaria		Especializada		
		Si	No	No sabe		
Recibe ayuda de entidades externas	No					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	

RESIDENTE 6

6						
A	Edad	50				
	Tiempo en el barrio (años)	18				
	Como llego	Buscando un hogar con su familia				
	Problemas que enfrenta	Mucho ruido				
B	Rutina diaria	Trabajar				
	Se relaciona con sus vecinos	No				
	Tiempo libre	Ver noticias				
	Conoce a alguien con alguna discapacidad	Si				
	Medio de transporte	Moto	Carro	Bus	Pie	Yola
		Si			Si	
	Efecto de la crecida del río	Se inundan pocas casas				
	Efecto de la contaminación del rio	Enfermedades				
Conoce el Dique Seco	Si	Lo beneficia		Si. Oportunidades de trabajo		
C	Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable		
		Si	2 veces a la semana	Si		
	Accesibilidad a centros de salud	Salud primaria		Especializada		
		Si		No	No sabe	
Recibe ayuda de entidades externas	No					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	

RESIDENTE 7

7						
A	Edad	71				
	Tiempo en el barrio (años)	26				
	Como llego	Pareja				
	Problemas que enfrenta	Mucho ruido, vias en mal estado				
B	Rutina diaria	Ninguna				
	Se relaciona con sus vecinos	Si				
	Tiempo libre	Reunirse con amigos				
	Conoce a alguien con alguna discapacidad	No				
	Medio de transporte	Moto	Carro	Bus	Pie	Yola
		Si				
	Efecto de la crecida del río	Se inundan las casas más cercanas al Río				
	Efecto de la contaminación del rio	Brisas fuertes				
	Conoce el Dique Seco	No	Lo beneficia		No	
C	Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable		
		Si	A veces	Si		
	Accesibilidad a centros de salud	Salud primaria		Especializada		
		Si	No	Hospital en Sabana Larga		
	Recibe ayuda de entidades externas	No				
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	

FICHAS DE VIVIENDAS DE 'EL DIQUE'

VIVIENDA 1						
Zona de la vivienda	Zona baja	Zona media	Zona alta			
Tiempo en el barrio (años)	43					
No. De usuarios	3					
Unidad de convivencia	Madre - hijo mayor - hijo mayor					
Espacios	Sala - Comedor	Cocina	Baño : 1	Habitacion : 1	Galeria	otro
Materialidad	Pared	Techo	Piso	Ventanas	Puerta ext.	Adicional
	Concreto	Zinc con estructura de	Concreto	Celosia de aluminio	Polimetalica	Puerta de seguridad de
Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable			
	Si	Si	Si			
Efecto del Río Ozama	Rara vez se ven afectados por el crecimiento del agua. La contaminación trae malos olores y enfermedades.					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	
Opinion	No tienen la certeza de recibir hogar y les resultaría incomodo					



86. Img.

VIVIENDA 2						
Zona de la vivienda	Zona baja	Zona media	Zona alta			
Tiempo en el barrio (años)	20					
No. De usuarios	4					
Unidad de convivencia	Madre - Padre - hijo - hijo					
Espacios	Sala - Comedor	Cocina	Baño : 1	Habitacion : 2	Galeria	Taller
Materialidad	Pared	Techo	Piso	Ventanas	Puerta ext.	Adicional
	Concreto	Zinc con estructura metalica	Concreto + baldosa	Celosía de aluminio + reja de hierro	Polimetalica	Un anexo en pared y techo de zinc
Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable			
	Si	Si	Si			
Efecto del Río Ozama	Cuando crece en ocasiones se inunda su casa, pero afecta más a su vecino que esta más cerca a la orilla. Malos olores de río					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	
Opinion	Depende de como sea el nuevo lugar					



87. Img.

VIVIENDA 3						
Zona de la vivienda	Zona baja	Zona media	Zona alta			
Tiempo en el barrio (años)	20					
No. De usuarios	5					
Unidad de convivencia	Madre - Padre - hijo - hijo - hijo - 2 perros					
Espacios	Sala - Comedor	Cocina	Baño : 1	Habitacion : 2	Galeria	otro
Materialidad	Pared	Techo	Piso	Ventanas	Puerta ext.	Adicional
	Concreto	Zinc con estructura de	Concreto	Celosia de aluminio + Reja	Polimetalica + Reja de	
Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable			
	Si	Si	Si			
Efecto del Río Ozama	no afecta					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	
Opinion	"siempre que sea algo para bien"					



88. Img.

VIVIENDA 4						
Zona de la vivienda	Zona baja	Zona media	Zona alta			
Tiempo en el barrio (años)	8					
No. De usuarios	3					
Unidad de convivencia	Madre - hijo mayor - hijo					
Espacios	Sala - Comedor	Cocina	Baño : 1	Habitacion : 1	Galeria	Taller
Materialidad	Pared	Techo	Piso	Ventanas	Puerta ext.	Adicional
	Concreto	Zinc con estructura de madera	Concreto + baldosa	no	Polimetalica	Taller con techo de zinc, pared
Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable			
	Si	Si	Si			
Efecto del Río Ozama	El olor de la basura					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	
Opinion						



89. Img.

VIVIENDA 5						
Zona de la vivienda	Zona baja	Zona media	Zona alta			
Tiempo en el barrio (años)	20					
No. De usuarios	4					
Unidad de convivencia	Madre - hija mayor - hija - hija					
Espacios	Sala - Comedor	Cocina	Baño : 1	Habitacion : 2	Galeria	otro
Materialidad	Pared	Techo	Piso	Ventanas	Puerta ext.	Adicional
	Madera y zinc	Zinc con	Concreto	madera	madera	
Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable			
	Si	Si	Si			
Efecto del Río Ozama	Se inunda la casa cuando el río crece. El río trae mosquitos y enfermedades					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	
Opinion						



90. Img.

VIVIENDA 6						
Zona de la vivienda	Zona baja	Zona media	Zona alta			
Tiempo en el barrio (años)	20					
No. De usuarios	5					
Unidad de convivencia	Madre - Padre - Hijo - Hijo - Hijo					
Espacios	Sala - Comedor	Cocina	Baño : 1	Habitacion : 2	Galeria	otro
Materialidad	Pared	Techo	Piso	Ventanas	Puerta ext.	Adicional
	Concreto	Mitad concreto - mitad zinc con	Concreto	Muro calado y celosia	madera	Rejado de hierro en la
Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable			
	Si	Si	Si			
Efecto del Río Ozama	No afecta. El río le trae enfermedades, dengue y mosquitos					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	
Opinion						



91. Img.

VIVIENDA 7						
Zona de la vivienda	Zona baja	Zona media	Zona alta			
Tiempo en el barrio (años)	1					
No. De usuarios	3					
Unidad de convivencia	Madre - Hijo - Hijo					
Espacios	Sala - Comedor	Cocina	Baño : 1	Habitacion : 2	Galeria	otro
Materialidad	Pared	Techo	Piso	Ventanas	Puerta ext.	Adicional
	Concreto y zinc	Zinc con estructura de	Concreto	celosia y madera	madera	
Accesibilidad a servicios	Luz	Agua	Cable			
	Si	aveces	Si			
Efecto del Río Ozama	El rio inunda la casa y produce mal olor.					
Opinion de la reubicación	Extremo desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	Acuerdo	Extremo acuerdo	
Opinion						



92. Img.