UNIVERSIDAD DEL AZUAY

DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD

RED DE EQUIPAMIENTOS EN EL EJE DEL **RÍO MACHÁNGARA**

Intervención Unidad Educativa "**Cazadores de los Ríos**"

Escuela de Arquitectura I Proyecto Final de Carrera previo a la obtención del título de Arquitecto
Autor: Julio César Mendieta Flores I **Director**: Arq. Rubén Culcay I Cuenca-Ecuador 2019

DEDICATORIA

A mis padres, por ser el apoyo incondicional en todo momento, por la motivación que me brindaron durante toda esta etapa, y sobre todo por ser ejemplo a seguir adelante.

A mi tía Yolanda Zumba y mi tío Felipe Mendieta por ser el apoyo incondicional en mis estudios y por brindarme siempre todo su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

A mi familia y mis 3 hermanas, gracias por apoyarme y por todos sus consejos y valores.

A mi director, Msc. Arq. Rubén Culcay, por el apoyo y el interés mostrado durante la culminación de mi tesis y cada uno de los profesores que me supieron guiar durante toda mi carrera universitaria:

Ing. Arq. Luis Barrera
Arq. Diego Proaño
Arq. Paul López
Arq. Willy Loja
Arq. Samantha Arce

Angy Landy
Domenica Mendieta
Esteban Román
Belén Samaniego
Andrés López
Pau Contreras
Paty Mejia
Javier Paucar
José David Rodas
Diego Montenegro
Sebastian Domingues
Alejandro Ramirez

INDICE DE CONTENIDOS

pg 1 **01** INTRODUCCIÓN

- pg 3 **1.1** Problemática
- pg 7 **1.2** Objetivos
- pg 9 **1.3** Metodologia

pg 11 **02** MARCO TEÓRICO

- pg 12 **2.1** Los márgenes del Río Machángara como espacio público de actividad
- pg 16 **2.2** Regeneración del río urbano como eje articulador
- pg 20 **2.3** Equipamientos de conectividad con el verde urbano
- pg 24 **2.4** Escuela abierta como un condicionante a la arquitectura

pg 29 **03** ANÁLISIS DE SITIO

- pg 31 **3.1** Análisis a nivel de ciudad
- pg 37 **3.2** Análisis a nivel de área de influencia
- pg 43 **3.3** Análisis a nivel de manzana

pg 53 **04** ESTRATEGIA URBANA

- pg 55 **4.1** Red de equipamientos
- pg 61 **4.2** Análisis de tramos

pg 77 **05** PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- pg 78 **5.1** Estrategia Arquitectónica
- pg 87 **5.2** Proyecto General
- pg 98 **5.3** Proyecto Arquitectónico

pg 139 **06** CONCLUSIONES

- pg 139 **6.1** Conclusiones

pg 151 **07** ANEXOS

- pg 152 **7.1** Credítos
- pg 155 **7.2** Bibliografía
- pg 159 **7.3** Anexos

RESUMEN

El proyecto de tesis interviene en la unidad educativa “Cazadores de los Ríos” ubicado en el sector Machángara en el cual se detectaron varios problemas como espacios subutilizados dentro y fuera de la institución, déficit de espacios públicos e infraestructura, lo cual se resolvió bajo el concepto de escuela abierta mejorando la integración social articulado en base a un eje urbano del rio Machángara , lo cual se propone una red mediante la revitalización urbana, conectando equipamientos del sector y mejorando la conectividad.

Palabras claves: Escuela abierta. Eje Urbano. Sector Machángara. Revitalización Urbana.

ABSTRACT

The thesis project involves the school of "Cazadores de los Ríos" located in the Machangara sector in which several problems were detected such as underutilized areas inside and outside the institution, a lack of public areas, and the infrastructure. A solution was arrived at under the concept of the open school to improve social integration based on an urban portion of the Machangara River, which proposes a network via urban renewal, linking the facilities in the sector, and improving connectivity.

Keywords: open school, urban center, Machangara sector, urban renewal

01

INTRODUCCIÓN

1.1 Problemática

1.2 Objetivos

1.3 Metodología

PROBLEMÁTICA

Ubicada en la zona #19 del sector Machángara, en la vía Panamericana Norte y la Av. Gonzales Suárez. Al borde urbano de cuenca en la ribera del río Machángara, un sector de alta fluidez en cuanto a espacio vehicular al ser una vía de entrada a la ciudad. Lo cual en el sector se ve una perspectiva, donde el transporte vehicular es el protagonista de la ciudad expulsado a los ciudadanos del espacio público.

Como objetivo es crear y desarrollar un espacio abierto entre el eje del río Machángara identificando problemas y fortalezas de las orillas y establecer la situación actual e intervenir para mejorar conexiones entre ellas, rehabilitar las áreas verdes de la rivera dando una continuidad peatonal y estancia en todas las orillas siguiendo El Plan de Movilidad y Espacios Públicos del 2015 (PMEP), plantea un proyecto de movilidad donde el espacio público es el estructurador del modelo urbano, dotando como prioridad al peatón. Dentro de las estrategias principales que propone el PMEP trata de una red de proximidad peatonal a partir de corredores urbanos naturales y paisajistas que active los senderos peatonales. (Vásquez, 2018)

Este eje está dividido en 3 tramos el cual el primer tramo corresponde al de mayor importancia dentro del planteamiento urbano a pesar de estar equipado con espacios recreativos y equipamientos. Pero lamentablemente los dos últimos tramos no han sido intervenidos en todo este tiempo lo que se ha perdido una calidad de eje verde y la conexión entre tramos y orillas llegando a ser un espacio subutilizado.

Se plantea actuar en la "Unidad educativa Cazadores de los Ríos" con un área aproximado de 6000 m2, bajo el concepto de escuela abierta, analizar los espacios subutilizados dentro y fuera de la institución dando un mejor aprovechamiento y conexión a la ciudad. En el 2010 - 2011 la escuela contaba con 297 estudiantes de los cuales abastecía normalmente los servicios básicos y espacios adecuados, pero actualmente con 725 alumnos lo cual los recursos básicos no abastecen al número de estudiantes por la estrechez de la infraestructura de un solo piso que se encuentra desorganizada en 4 pabellones.

Se analiza las edificaciones que actualmente se encuentran construidos de ladrillo y estructura metálica por lo tanto Pinos (2014), mediante un estudio de consultoría en base al sistema estructural planteado por el ingeniero civil se generó un informe del estado de la estructura de todos los bloques lo cual determina que el sistema estructural es vulnerable y recomienda la demolición total ya que algunas estructuras han cumplido su vida útil. En base a esto se plantea estrategias nuevas edificaciones que funcionen como equipamiento generador de alto flujo peatonal eliminando barreras hacia a la comunidad.

IMG 01 I Vista aérea del Río Machángara en el sector kennedy **I**
Fuente: Imagen propia

Infraestructura en mal estado

Conforme se analiza los bloques la situación empeora, aquí podemos ver que las placas de base sobresalen del suelo unos 20 cm y el dado de hormigón prácticamente se cae en pedazos es decir hormigón de base sin resistencia no existe cimiento.

Construcciones sin permisos

El bloque de baños es una construcción producto de múltiples intervenciones sin criterio técnico, la losa de cubierta al parecer fue construida para servir de mirador de los actos culturales y deportivos que se desarrollan en el patio, pero Por seguridad se debe prohibir la aglomeración de personas o estudiantes sobre la losa superior ya que el incremento de peso puede provocar el fracaso de la misma.

Orillas del río en mal estado

Una de las fuentes Hídricas que forma parte de los 4 ríos de cuenca se encuentra en total abandono convirtiéndose en botadero de desechos o desalojo de materiales.

Espacios Sub utilizados

El muro debe ser reconstruido en su totalidad, usando como base una cimentación que sirva de contención para los pisos de la escuela y al mismo tiempo como cimentación del nuevo cerramiento y accesos olvidado que nunca utilizan.

Inseguridad

La falta de veredas, pavimentación y luminarias es evidente alrededor de la unidad educativa lo cual genera inseguridad para la circulación de los estudiantes, de igual forma en el sector tiene varios problemas respecto a la baja calidad ambiental, como por ejemplo la presencia del alto tráfico en el sector que produce contaminación acústica y ambiental.

Espacios Cerrados

En el sector Machángara hoy en día no cuenta con la continuación del espacio público urbano que se encuentra detrás del parque industrial ocasionando no ser ocupado y no ser ocupado por la comunidad.

.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Generar una red de equipamientos a lo largo del río Machángara, y proponer un proyecto urbano arquitectónico de escuela abierta en la Unidad Educativa Cazadores de los Ríos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar una red de equipamientos y escuelas a lo largo del río Manchángara y un análisis del sector para mejorar la seguridad y la cohesión social de la ciudad.

2. Proponer una estrategia urbana de la red a lo largo del eje Machángara y las áreas aledañas de la escuela Cazadores de los Ríos.

3. Investigar las necesidades de la escuela y desarrollar un programa arquitectónico que permita implementar nuevos usos que satisfaga
sus necesidades, a través de una propuesta en base a un modelo de escuela abierta.

IMG 02 I Vista aérea río Machángara ciudadela Kennedy I Fuente: Imagen propia

METODOLOGÍA

Para la primera fase se identificó proyectos urbanos, teóricos y constructivos que aporten al proyecto y sirvan como referentes para el desarrollo de una escuela abierta hacia la comunidad y la parte urbana.

Como segunda fase se realizó un análisis de equipamientos a nivel macro del planteamiento urbano para la creación de la red en los tres tramos, se identificó escuelas, equipamientos y zonas de oportunidad para posibles usos culturales y deportivos a lo largo del río Machángara, identificando problemas en el eje verde dando solución en base a indicadores de conexiones peatonales entre tramos y orillas.

Durante la tercera fase se realizó un análisis y diagnóstico arquitectónico de la infraestructura existente dentro de la "Unidad Educativa Cazadores de los Ríos" decidiendo si era conveniente el derrocamiento o refuncionalización de las diferentes edificaciones actuales dotando de soluciones óptimas en base a las necesidades de la comunidad y de la escuela.

Finalmente se plantea un programa arquitectónico de escuela abierta en el predio de la "Unidad Educativa Cazadores de los Ríos" dando solución a las necesidades del sector, con la estrategia urbana y el diseño de espacios públicos, semipúblicos y privados llegando así a integrarse a la ciudad y con el proyecto.

Obteniendo como resultado un óptimo funcionamiento de espacios públicos en des uso y generando nuevos espacios de enseñanza y aprendizaje para los estudiantes y la comunidad concluyendo con un anteproyecto de la propuesta arquitectónica.

IMG 03 I Vista aérea del predio de la unidad educativa "Cazadores de los Ríos" I Fuente: Imagen propia

02

MARCO TEÒRICO

2.1 Los márgenes del Río Machángara como espacio público de actividad

2.2 Regeneración del Río Urbano como eje articulador

2.3 Equipamientos de conectividad con el verde urbano

2.4 Escuela abierta como un condicionante a la arquitectura

LOS MÁRGENES DEL RÍO MACHÁNGARA COMO ESPACIO PÚBLICO DE ACTIVIDAD

Según Jan Gehl (2014), caminar es el punto de partida importante en la vida urbana, ya que "caminar es mucho más que sólo circular". Se dice además que, en toda ciudad donde se mejora toda condición de circulación, aumentan significativamente las actividades recreativas y sociales es decir si se mejora una vía vehicular, se aumenta el tráfico vehicular, de igual forma, si se mejoran las condiciones de las ciclovías, se incentiva a los ciudadanos a andar en bicicleta. Pero, al mejorar las condiciones de los senderos o camineras para la gente que camine, no solo se mejora la vida peatonal, sino se refuerza la vida urbana (Gehl, 2014).
Dentro de la ciudad, también existen espacios destinados al uso público, los cuales se consideran como el primer lugar de encuentro con los ciudadanos. El espacio público es aquel espacio definido como una oportunidad para mejorar las relaciones de integración socio-espacial, generando relevancia como un territorio que forma parte de la vida colectiva de quienes habitan una ciudad" (Vélez, 2017, p. 21). Por otra parte, la vida dentro de algunas ciudades, así como la forma y función de sus espacios públicos, tiende a integrarse y acoplarse a la topografía e hidrografía propia del lugar en donde se consolidó. Es así como se introducen temas que abordan los posibles espacios de uso público que se generarán en los márgenes naturales alrededor de un río. En algunas ciudades, los márgenes naturales del río, son zonas de protección de flora y fauna, o, zonas que se aprovechan para la creación de refugios y reservas.

Al hablar de espacios públicos vinculados a zonas de protección natural, hablamos de espacios de transición de lo público a lo privado. Estos espacios responden a tres tipos de actividades:

- Actividades necesarias: son actividades que los ciudadanos realizan de forma obligada como ir a su trabajo o salir al colegio.
- Actividades opcionales: son actividades donde las personas participan en caso de existir un deseo propio y si lo permite el

tiempo y el espacio, como hacer deporte, tomar un paseo o tomar el sol.

- Actividades sociales: son actividades donde los individuos interactúan directamente con otras personas dentro el espacio público.

Cuenca, al ser una ciudad atravesada por 4 ríos, en sus márgenes naturales, alberga muchos de los principales espacios públicos de la ciudad. EL Plan de Movilidad y Espacios Públicos de la ciudad de Cuenca del 2015 (PMEP), dice que generalmente, los espacios públicos abiertos, son resultantes del remanente del crecimiento de las estructuras urbanas formando un sistema compuesto con una variedad de recursos de diversa definición, usos, tamaños, proporciones, tratamientos, características naturales y grados culturales, etc. que componen los recursos espaciales de la ciudad como plazas, calles, parques, etc., permite jerarquizar el territorio y planificar el crecimiento de la ciudad, son elementos que además tienen la capacidad de recomponer la lectura unitaria de la ciudad, y dotar de valor urbano a zonas desestructuradas llegando articular y desarrollar actividades del peatón para satisfacer las necesidades de los ciudadanos (I. Municipalidad de Cuenca, 2015).

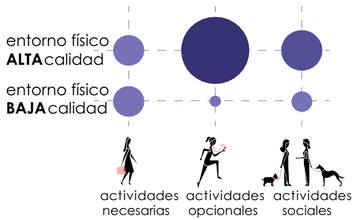
En Cuenca, actualmente se vive un proceso de cambio constante, en el cual, la tendencia de crecimiento de la ciudad es hacia la periferia. Por otra parte, es importante mencionar que, en su zona periurbana, existen espacios que gozan de gran vitalidad y que podrían ser aprovechados por la ciudadanía. Uno de ellos, en el margen del río Machángara, ubicado en la zona noroeste de la ciudad conjuntamente con la Panamericana Norte conforma un elemento importante de la zona debido al gran desarrollo de actividades comerciales y de transporte que se generan en este tramo de acceso a la ciudad.

Próximo al Río Machángara, entre el parque industrial y la Av. Gonzales Suarez, además, se encuentra el parque de la Ciudadela Kennedy, que constituye uno de los principales atractivos

en esta zona. Este parque cuenta con áreas infantiles, una variedad de canchas deportivas y grandes zonas verdes. Al ser parte de un gran tramo del Río Machángara, es considerada una parte intervenida del mismo. Sin embargo, existen varias zonas del dentro del eje pluvial que no cuentan con una calidad ambiental óptima, lo cual, afecta a parques infantiles cercanos que necesitan intervención.
Adicionalmente, en el sector, existe también una gran variedad de edificaciones que se encuentran próximas a la margen del Río. El Parque Industrial y el Cuartel Cayambe son algunos ejemplos de esas edificaciones que tienen una vinculación directa con el Río. La proximidad de estas edificaciones a la margen del río Machángara, crea vínculos directos y los convierte en centros de atracción o espacios públicos en los que se genera actividad humana y participación de la ciudadanía. Es así como el Río Machángara, al estar en el borde urbano de Cuenca, es la conectividad de la ciudad con las zonas periurbanas (I. Municipalidad de Cuenca, 2015).

Por lo tanto, la transición entre espacios públicos y privados depende mucho del tipo de ambiente y de su calidad. Se dice que, si estos ambientes son de poca calidad, la interacción del usuario con el entorno se realiza en muy poco tiempo, mientras que, si el ambiente presenta condiciones favorables la actividad urbana mejora y duran por un tiempo prolongado. Es así que se produce la posibilidad de una relación social, ya que cuenta con un tratamiento adecuado en los ambientes exteriores invitando a las personas a permanecer en él, logrando una zona segura (CASTILLO GONZÁLEZ and PÉREZ CUESTA, 2017, p. 20). Por lo tanto, la solución óptima para un buen diseño urbano interesante es dotar de condiciones favorables donde barrios y zonas adyacentes al lugar generen esa cohesión social que propicie el encuentro ciudadano y la permanecía en el espacio público.

Tipos de actividades exteriores



IMG 04 I Vista aérea del Sector Machángara" I Fuente: Imagen propia

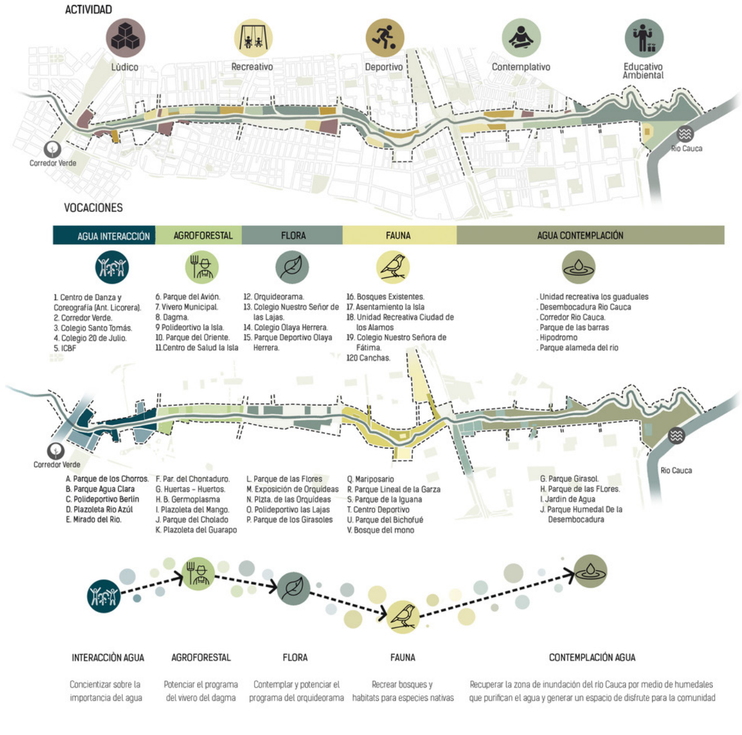
IMG 05 I Conexión entre la calidad y el tipo de actividades en el exterior. I Fuente: (CASTILLO GONZÁLEZ and PÉREZ CUESTA, 2017)

REGENERACIÓN DEL RÍO URBANO COMO EJE ARTICULADOR

"Las orillas de los ríos urbanos son considerados potenciales espacios verdes" (Vélez, 2017, p. 32) enriqueciendo el verde urbano y dotando de oxigenación a la ciudad con la finalidad de restructurar los ecosistemas y fortaleciendo el vínculo con la naturaleza y el territorio.

Es de vital importancia que la ciudad vuelva a contar con espacios públicos que no sean simplemente zonas libres, sino espacios en donde exista un intercambio disciplinario y sea útil en las orillas de los ríos para el desarrollo de las actividades cotidianas. En el caso de "El Corredor Ambiental Urbano del Río Cali, Colombia", cuyo objetivo es integrar a la ciudad con el río, creando relaciones con la flora y la fauna propias del lugar. La propuesta arquitectónica se plantea como respuesta a la reestructuración ambiental y el paisajismo basado en herramientas de unidades del paisaje. El Bio Parque funciona como un museo vivo que propone un vínculo dinámico y ecológico entre el suelo, agua, fauna, vegetación junto con el programa de actividades recreativas, lúdicas, culturales, educativo ambientales, eco tecnologías, energías renovables y la educación. Todo este conjunto, genera una nueva visión humanista de la ciudad fomentando la sensibilidad ambiental, territorial y social (Plataforma Arquitectura, 2019)

En la estrategia de diseño del Río Cali, es interesante el planteamiento urbano, ya que, en los tramos seleccionados para esta tesis se utilizan algunas ideas y estrategias urbanas con su respectivo diseño como factor principal para la intervención. Se plantea el tratamiento del agua mediante sistemas de recuperación con plantas que ayuden al proceso de purificación y filtración. De igual forma como un sistema sostenible, se propone el parque humedal mediante la recuperación paisajista para los turistas y los ciudadanos del sector. Además, los puentes peatonales como estrategia de integración social entre orillas. Estos permitirán que los ciudadanos se apropien de este lugar y creen un vínculo natural y social en estos sectores olvidados.
En la etapa de diseño, lo más importantes que



IMG 06 I Esquema gráfico Río Cali " I Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2019)
IMG 07 I Vista aérea del proyecto Río Cali I Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2019)

se debe tomar en cuenta, especialmente en los márgenes de los ríos, al igual que en el proyecto urbano del Río Cali, es sustentar y revitalizar los asentamientos informales dentro del eje verde, lo cual nos brinda una solución para evitar el problema. Se pretende generar e implementar senderos al interior del corredor con miradores con lugares de estancia y permitiendo una relación visual entre ambos lados del rio y la continuidad de los tramos. En otras palabras, lo que busca es rehabilitar e integrar espacios subutilizados buscando potencializar las actividades recreativas, lúdicas, deportivas y educativo ambiental a lo largo del parque lineal mediante el manejo del paisaje. (Plataforma Arquitectura, 2019)

En base al diseño planteado anteriormente por el referente, los ríos urbanos que tienen esta vinculación directa con la humanidad, según Hermida, M. A., Cabrera, N., Osorio, P., Cabrera, S. (en prensa), son causes naturales que atraviesan una ciudad y habitualmente sufren cambios y conllevan a un nivel significativo de contaminación.

A pesar de estas circunstancias, los ríos urbanos han soportado grandes transformaciones ocasionados por distintos componentes, como la falta de planificación y los asentamientos informales de viviendas e industrias, generando inaccesibilidad y privatización de las zonas verdes. Sin embargo, la gente está consciente de la necesidad de proteger el ecosistema de las orillas de los ríos por lo cual, se "considera la rehabilitación de los frentes urbanos como una acción necesaria y urgente extendida en todo el mundo". Hermida, M. et al. (en prensa)

En Cuenca, existen grupos de investigación que buscan, a través de sus artículos, enseñar un enfoque de lo que está sucediendo en la ciudad y su desarrollo. El Llactalab, es uno de estos grupos, su objetivo principal en el artículo de Metodología para la evaluación de conectividad y confort de los ríos urbanos es establecer una metodología en base a indicadores como herramienta esencial en la aplicación de evaluaciones del estado actual de los ríos urbanos y su grado de afectación en los márgenes, siendo este útil en la toma de decisiones en el diseño urbano donde el rio juega un papel importante en el eje ambiental.

Con este propósito, se definen dos ejes principales para el análisis del uso del suelo en las orillas de los ríos urbanos como espacios públicos sociales: conectividad y confort.

IMG 08 I Río urbano sostenible indicadores **I** Fuente: Hermida, M. et al (en prensa)

RÍO URBANO SOSTENIBLE

El rango del puntaje varia desde 0 a 3

ISR (Indice de sostenibilidad del río)

1.42

RIO ensamble! LLACTA lab CIUDADES SUSTENTABLES

No	indicador	Puntaje
1	Acces ibilidad vial y del transporte público	1,79
2	Acces ibilidad del viario patonal	0,94
3	Altura ponderada de edificaciones	0,95
4	Permeabilidad del suelo	3,00
5	Diversidad vegetal	1,00
6	Mixticidad de instalaciones de estancia	0,47
7	Superficie con sombra	1,00
8	Iluminación nocturna	1,58
9	Mantenimiento y gestión del espacio público	2,37
10	Diversidad de usos	1,47
11	Integración socioespacial	0,42
12	Porosidad de la línea edificada	0,89
13	Accesibilidad de la línea edificada	2,58

EQUIPAMIENTOS DE CONECTIVIDAD CON EL VERDE URBANO

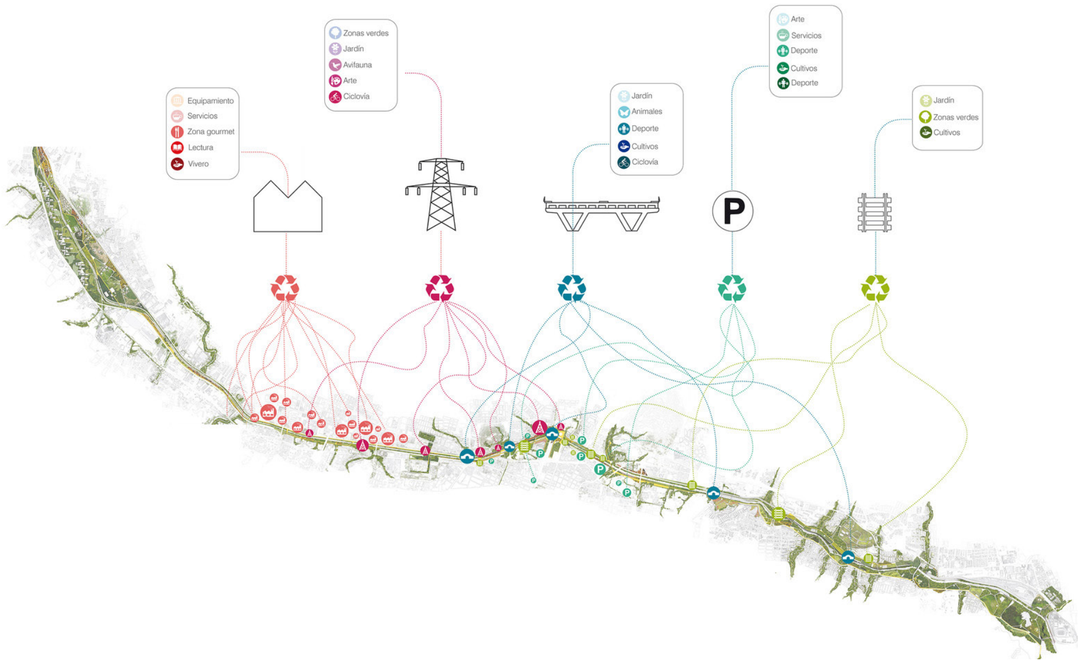
La red de equipamientos, también conocida como sistema de equipamientos, es "un sistema de redes que integran y articulan espacios de encuentro e intercambio, de asociación y de apropiación colectiva, es el soporte físico espacial que puede generar a largo plazo la sostenibilidad de un asentamiento humano." (Urgirles González, 2018)

En base al concepto de una red de equipamientos mencionado anteriormente, nos preguntamos ¿Cómo ayuda un sistema de equipamientos en el eje urbano de los ríos?

Al crear una red de equipamientos en el eje del río, se logra vincular la conectividad entre la comunidad y los servicios sociales con los que no cuentan el sector, ya sean estos de carácter educativo, cultural, salud, recreativos, etc.

En la ciudad de Bogotá y Medellín en Colombia se ha generado un sistema de equipamientos denominado como "Sistema de bibliotecas públicas". Este sistema, ha logrado funcionar con éxito y ha tomado referentes de "RED DE PARQUES BOGOTA". Su objetivo principal es articular las quebradas, los vacíos verdes y el reciclaje de estructuras subutilizadas, llegando a solucionar el problema de violencia en barrios de la ciudad. Esta es una de las razones por las cuales se toma el río en Medellín, como eje conector, para la creación de programas que buscan desarrollar conciencia ambiental y generar escenarios culturales y deportivas en el eje del río. Además, se han implementado materiales porosos con mallas, tejidos y láminas microperforadas que permiten la permeabilidad hacia el río y una seguridad social a la ciudad. (ArchDaily Colombia, 2019) El proyecto plantea conexiones entre los vacíos verdes fragmentados y promoción de la conectividad ecológica.

Es importante destacar que esta restructuración del río urbano pretende generar un sistema de recorridos que articule la naturaleza y el territorio. Se busca crear conexiones
entre tramos, lo que permita la continuidad a una senda peatonal, y a su vez, que atraviese

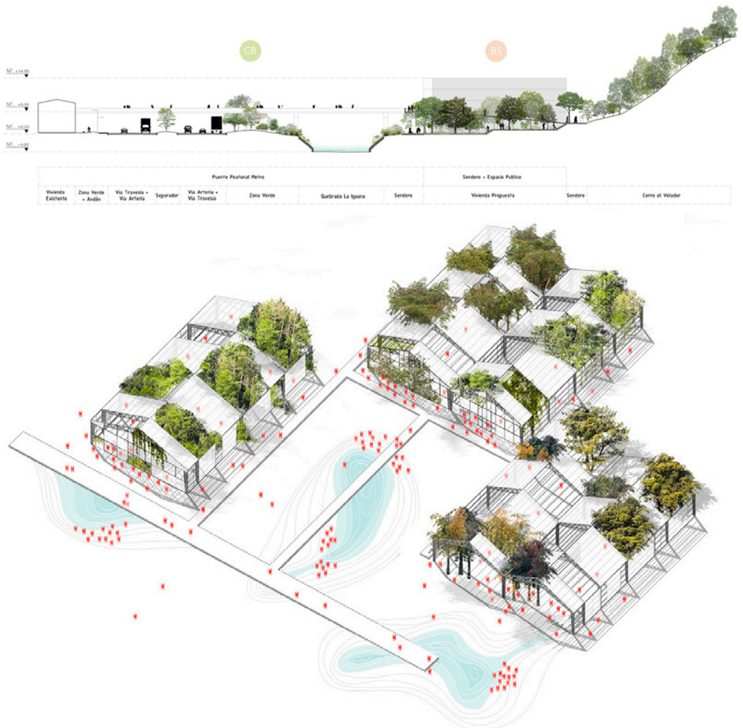


IMG 09 I Esquema gráfico Río Medellin **I** Fuente: (ArchDaily Colombia, 2019)

todo el eje del río y vincule actividades cívicas y de esparcimiento entre zonas. Todo esto con el fin de formar un cordón verde con eje principales que se conectan con la ciudad.

Hoy en día, podemos encontrar valiosos ejemplos que reflejan el valor que se tiene al contar con conexiones y la seguridad que esta genera, ya sean estos ejes o redes, que poseen una mezcla de usos. Como ejemplo Jan Gehl, en una publicación en "Cities for people" expone que: "Los espacios públicos y las calles son y deben ser vistos como tales, área multifuncionales en las que se produce la interacción social, el intercambio económico y la manifestación cultural para una gran diversidad de actores." (Gehl,2014).
Gehl Architects gestiona un modelo donde el peatón es el principal autor y el vehículo se encuentra en segundo plano. Se analizó en la calle Broadway (New York) que un 90% de espacio público está destinado al transporte privado, y un 10% que se encuentra ocupado por el peatón. Con esos datos y necesidades del sector, se prevé de ejes y redes de camineras y ciclo vías que lleguen a funcionar como conexiones entre usos complementarios y equipamientos importantes con espacio público.

Finalmente, se concluye que, es así como los ríos urbanos intervenidos responden de una manera positiva, ya que, al integrarse a un nivel de red general crean vínculos con espacios subutilizados. Lo anteriormente acotado, responde al caso del tramo número, que forma parte del Cuartel "Cayambe", donde se encuentra un espacio público cerrado sin actividades significativas.



IMG 10 I Esquema, vista aérea y corte del Río Medellin **I** Fuente: (ArchDaily Colombia, 2019)

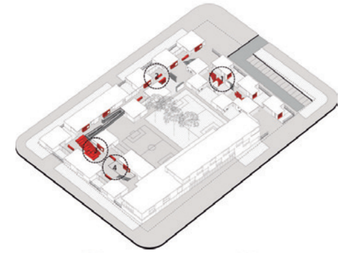
ESCUELA ABIERTA COMO UN CONDICIONANTE A LA ARQUITECTURA

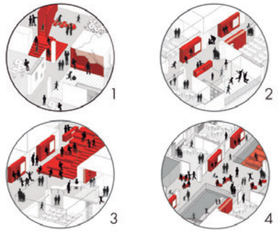
Es por esta razón que nace la propuesta de “Escuelas Abiertas” con la finalidad de ofrecer una solución a las necesidades y problemas del sitio de implantación y al mismo tiempo a nivel de ciudad conectando el espacio público de las orillas del río Machángara potencializando espacios verdes y enriqueciendo el paisaje urbano. Plantea mejorar la vida urbana con el medio ambiente ofreciendo un ecosistema apropiado y respetando la conservación de la biodiversidad del lugar y dotando de seguridad a esos espacios olvidados.

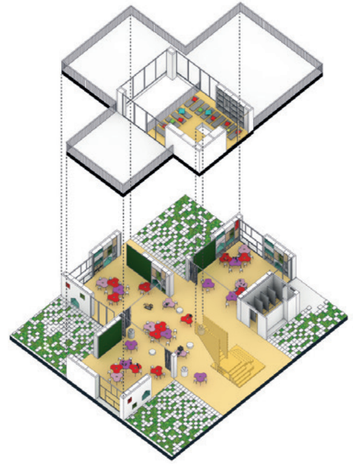
Teniendo como referencia varios proyectos mencionados focalizados en equipamientos educativos y conexiones con el sector, se plantea el uso de varias estrategias para mejorar la Unidad Educativa Cazadores de los ríos. Adicionalmente, se proyecta la rehabilitación de los espacios actuales e implementación de nuevos espacios privados, semipúblicos y públicos con el fin de llegar a ser parte de una pieza importante en una red de “Escuelas Abiertas” con interacción a la comunidad sin ser amurallado. Se busca generar interés con la sociedad y el eje urbano con el objetivo de impulsar espacios abiertos e íntegros, tanto para quienes hacen de este lugar de estudio, como para la ciudad en general. En estos espacios, serán capaces de ser usados para distintas actividades a diferentes horas del día.

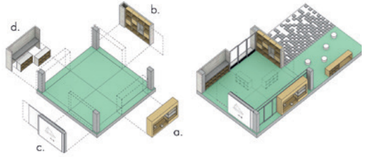
Debemos analizar los distintos patios que va influir en el proyecto ya que se plantea en base generar módulos interactivos y juegos dinámicos sacando las canchas de futbol de la escuela a la parte urbana e integrando a los niños y niñas a formar parte del patio e interactuando un 75% más las niñas dentro los patios , es por eso que se plantea 4 bloques tipo barra ubicados en el perímetro del predio basado en el ensanchamiento ubicados estratégicamente hacia el rio ganado las visuales a la parte urbana y aprovechando los patios internos entre bloques y formar espacios de aprendizaje óptimos y patios multiuso ya que un referente es el “Colegio La Felicidad” de la empresa FP- Arquitectura y el proyecto “Jardín Infantil Tibabuyes” lo cual los esquemas tradicionales mediante una crujía se organizaban las aulas con corredores a un lado el siguiente proyecto se concibe como un ambiente de carácter abierto y espacios como extensiones de aulas en el que cada espacio se vincula de manera continua y fluida.

Esto se organiza en tres grupos de centralidades (transición, prejardín y jardín) que al integrarse con los espacios de extensiones forman pequeños núcleos de aprendizaje ya sean aulas de multiuso con un mobiliario movible, que se pueden ensamblar mesas con otras a través de sus concavidades y convexidades semicirculares permitiendo así el trabajo grupal y un gran funcionamiento a nivel interno y aulas personalizadas para un grupo de estudiantes especiales, así mismo contara con infraestructura para un auditorio pequeño que formara parte de un bloque barra y una biblioteca pública que se conecta con el rio urbano, el patio multiuso y la zona administrativa de la escuela. (Forgioni and Puentes, 2019).









IMG 11 I Esquemas del Colegio Pradera El Volcán **I** Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769501/fp-arquitectura-cuarto-lugar-en-concurso-ambientes-de-aprendizaje-del-siglo-xxi-colegio-pradera-el-volcan

El patio escolar dirigidos a los niños donde aprenden a relacionarse e interactuar entre ellos, donde las reglas lo definen los mismos niños y no por un maestro en sus aulas. Es un espacio colectivo "dedicado al descanso y al ejercicio físico como actividades complementarias al aprendizaje del aula". (Quizhpe, P. PARDO, D. 2018).

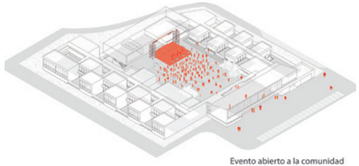
Es así que algunos patios escolares no solo es un espacio de juego, sino también un lugar que se relacione con la naturaleza tomando como referencia un artículo de la socióloga e investigadora española Amparo con la idea de que "el patio debería ser contenedor de tres zonas: de movimiento, de calma y de contacto con la naturaleza" formando un espacio de multiuso con diferentes mobiliarios lúdicos flexibles para los niños. (Quizhpe, P. PARDO, D. 2018).

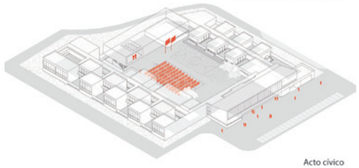
Entonces las personas han experimentado grandes cambios en su forma de aprender, desde un sistema de educación mutual donde se forma por un aula con 100 alumnos y un profesor, condicionando a la arquitectura de una forma rectangular hasta un sistema de aula patio que se genera actualmente con un numero de 20 a 25 niños y que se integren con el medio ambiente y la arquitectura brinda un espacio libre y sin divisiones integrándose con la vegetación.

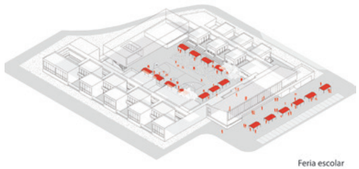
Richard Neutra, un personaje que, a mediados del siglo XX, era considerado como uno de los arquitectos más destacados en la solución de un programa de escuela ideal. Neutra en sus bocetos nos muestra la relación que deberían tener las aulas con el exterior. (Neutra, 1948)

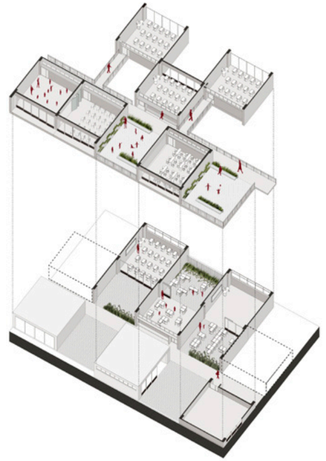
En el caso de la ciudad latinoamericana de Medellín, donde funciona el modelo de "escuela abierta", proyecto promovido por Horacio Arango durante los años 2004 y 2007. En Medellín, la violencia era noticia de todos los días, especialmente de zonas olvidadas y marginadas. Se logra un cambio para la ciudad, al formar integrarse al sistema de educación pública y con la creación de espacios públicos inclusivos que, a su vez, se integran con las escuelas. (Arango, 2007)

Actualmente, en nuestro medio, los modelos educativos no se han encaminado a la integración con la ciudad. Por lo cual, es conveniente la realización de esta investigación. Se propone un modelo de institución abierta que cumpla ciertos parámetros para mejorar la calidad de la educación. Esta propuesta considera que la infraestructura de una escuela es importante, sin embargo, no garantiza la calidad de la educación. Un cambio en la pedagogía, un cambio en el ambiente, una mejor relación con el entorno de enseñanza genera sensaciones agradables, amigables que permiten que el rendimiento de la enseñanza mejore y la calidad del detalle de la arquitectura también.









IMG 12 I Esquemas del Colegio la felicidad **I** Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-327982/primer-lugar-concurso-publico-para-el-diseno-de-colegios-en-bogota?ad_medium=gallery

03

ANÁLISIS DEL SITIO

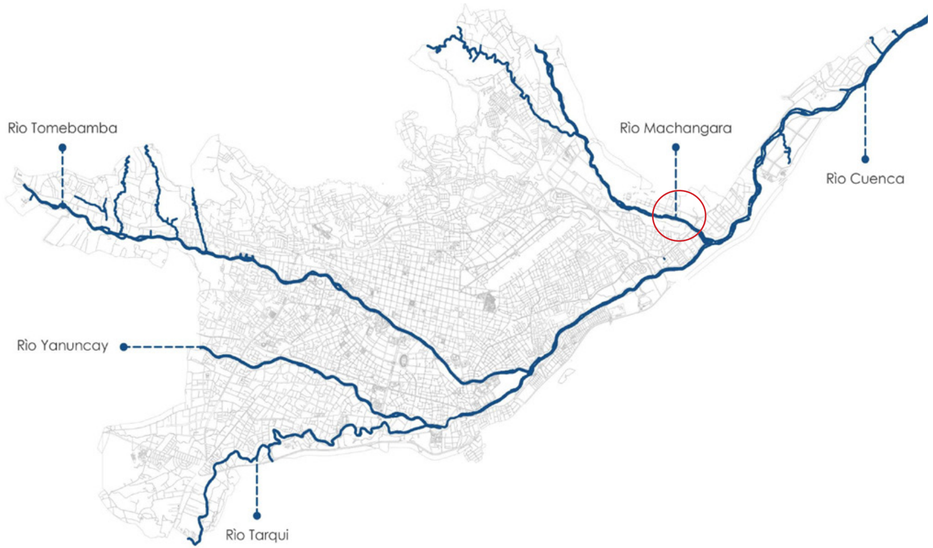
3.1 Análisis de ciudad

3.2 Análisis a nivel de área de influencia

3.3 Análisis a nivel de manzana

3.1 ANÁLISIS DE CIUDAD

UBICACIÓN
Descripción del lugar



Ubicado al borde urbano de la ciudad de cuenca junto a un corredor verde de la ciudad que es el río Machángara un hito geográfico ya que conforma unos de los 4 ríos de cuenca se encuentra la escuela Unidad Educativa Cazadores de los Ríos.

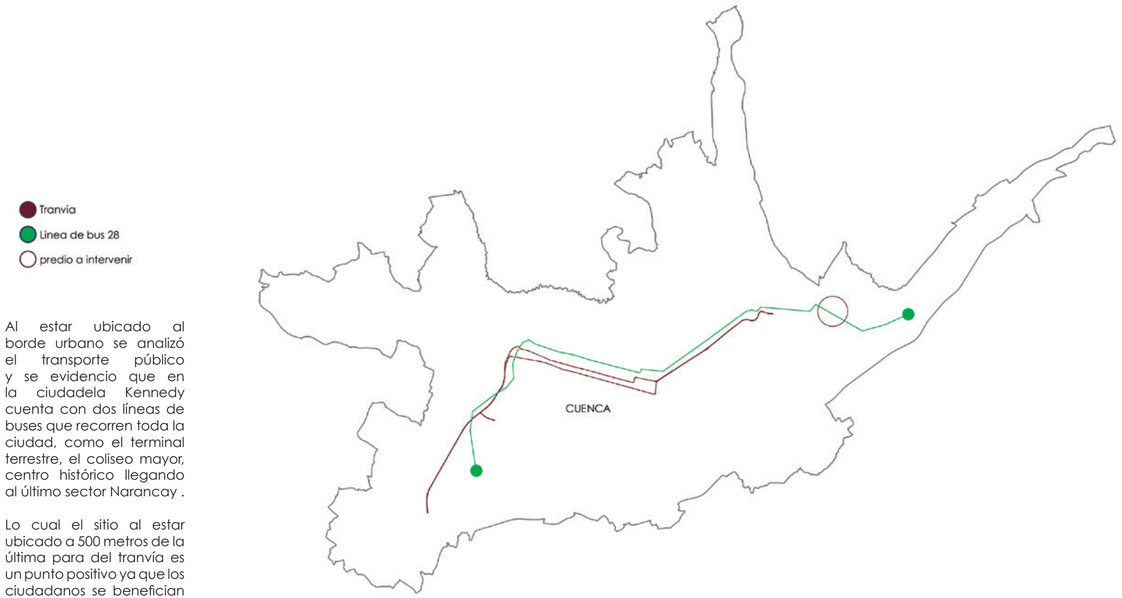
ANÁLISIS DE CIUDAD
Relación con principales hitos de la ciudad

Ricaurte
Río Machángara
predio a intervenir

Los Hitos presentes en la ciudad que está próximos al sector Machángara, son el Río Machángara y el borde urbano próximo a la periferia de la parroquia Ricaurte.

ANÁLISIS DE CIUDAD

Relación con principales sistemas de transporte de la ciudad

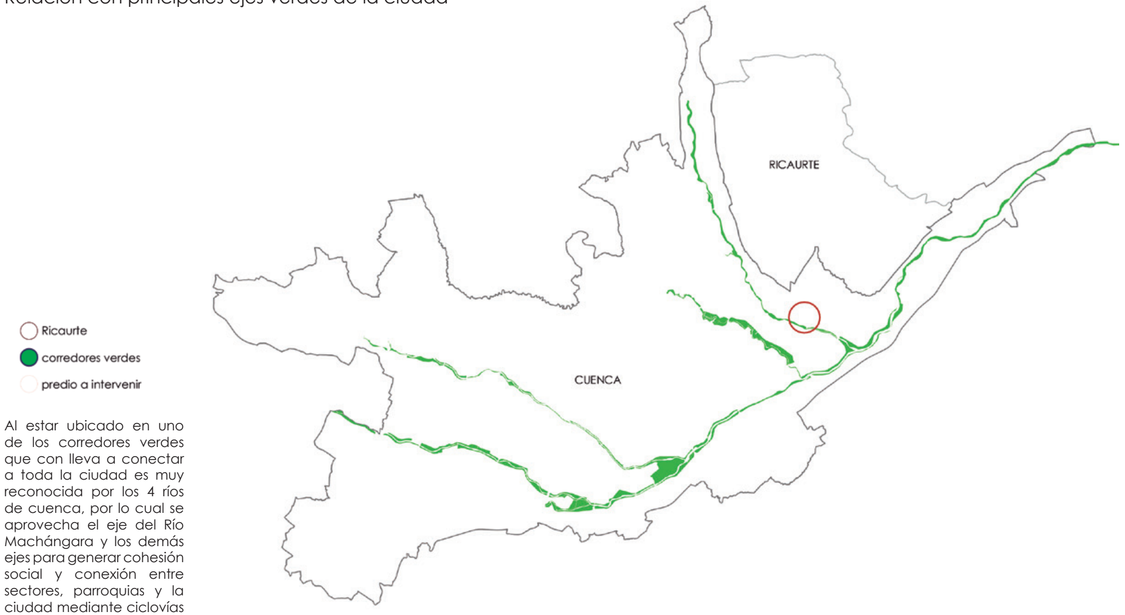


Al estar ubicado al borde urbano se analizó el transporte público y se evidencio que en la ciudadela Kennedy cuenta con dos líneas de buses que recorren toda la ciudad, como el terminal terrestre, el coliseo mayor, centro histórico llegando al último sector Narancay .

Lo cual el sitio al estar ubicado a 500 metros de la última para del tranvía es un punto positivo ya que los ciudadanos se benefician al estar cerca de este transporte alternativo.

ANÁLISIS DE CIUDAD

Relación con principales ejes verdes de la ciudad



Al estar ubicado en uno de los corredores verdes que con lleva a conectar a toda la ciudad es muy reconocida por los 4 ríos de cuenca, por lo cual se aprovecha el eje del Río Machángara y los demás ejes para generar cohesión social y conexión entre sectores, parroquias y la ciudad mediante ciclovías y senderos arborizados.

3.2 ANÁLISIS A NIVEL DE MANZANA

ANÁLISIS ÁREA DE INFLUENCIA
LLENOS Y VACÍOS

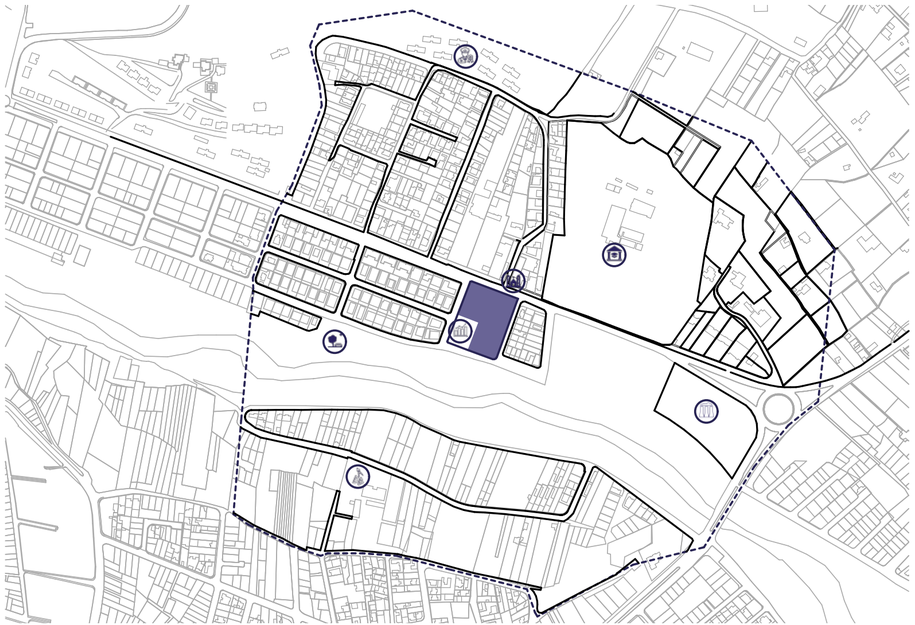
En el sector Machángara al estar próximos a la periferia de la ciudad la relación de llenos y vacíos varía por la proximidad al río Machángara ya que por el espacio público existente es mayor al uso de viviendas.

- Predio de intervención
- Llenos
- Vacíos

Área llenos

Área vacíos

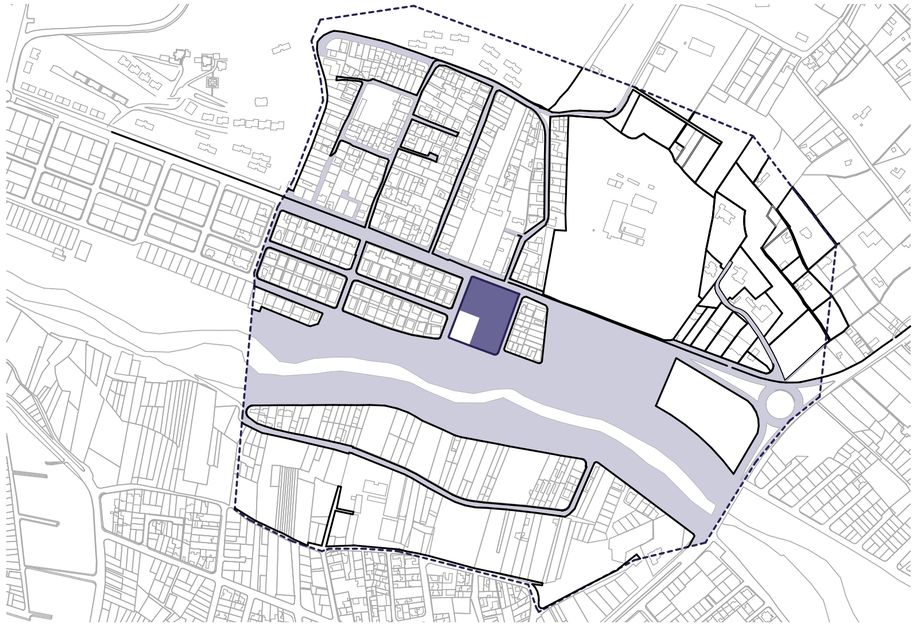
ANÁLISIS ÁREA DE INFLUENCIA
USOS DE SUELO



- Parque Kennedy
- Unidad Educativa Kennedy
- Universidad Católica
- Cuartel Cayambe
- Hormiazuay
- Megahierro
- Centro religioso

ANÁLISIS ÁREA DE INFLUENCIA
PÚBLICO VS PRIVADO

Al analizar el área pública vs la privada, los resultaros dieron que 65% del área total en la zona de influencia es privada, mientras que el 45% es pública. Tomando en cuenta el margen de río, al ser el espacio a intervenir.



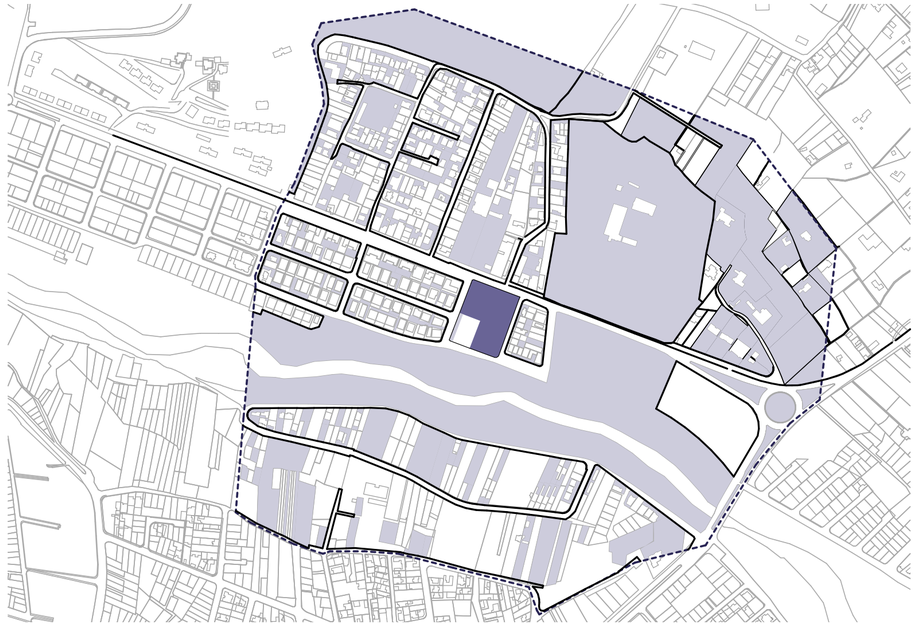
- Predio de intervención
- Área pública
- Área privada

Área privada

Área pública

ANÁLISIS ÁREA DE INFLUENCIA
VEGETACIÓN VS MINERAL

Del área total en la zona de influencia el 75% representa área verde, mientras que el área mineral representa el 25%.



- Predio de intervención
- Área verde
- Área mineral

Área verde

Área mineral

3.3 ANÁLISIS SITIO DE INTERVENCIÓN

ESTADO ACTUAL

Emplazamiento Escuela “Cazadores de los Ríos”

Dentro del predio la infraestructura construida fue realizada en diferentes épocas, de manera que se observa un conjunto desorganizado que se fue implantado en base a las condiciones del terreno y de las necesidades.

El acceso principal hacia la escuela se encuentra por la parte posterior junto al Mega hierro que da hacia el río Machángara he ingresan atravesando por el segundo patio, de igual forma la unidad educativa cuenta con dos accesos más, uno que es para profesores y otro que no es utilizado.

IMG 01 I Vista aérea del sitio de intervencion. **I Fuente:** Propia

IMG 02 I Vista del acceso principal al la escuela frenten al Río Machángara. **I Fuente:** Propia

IMG 03 I Vista del acceso profesores junto a la calle Victoria del Portete . **I Fuente:** Propia

IMG 04 I Vista del acceso no utilizado junto a la Av. Panamerica norte. **I Fuente:** Propia

ESTADO ACTUAL

Unidiad Educativa “Cazadores de los Ríos”

La manzana donde se encuentra a unidad educativa, es de forma irregular ya que existe un servicio comercial que es el “Mega Hierro” y delimita que el terreno de la escuela tenga forma en “L”.

El predio al estar próximo a la rivera del Machángara presenta grandes oportunidades de conexión con otros equipamientos dentro del eje de río. Sin embrago, el terreno se encuentra delimitado y aislado por mallas como cerramiento que genera inseguridad dentro del unidad educativa.

IMG 05 I Vista aérea del sitio de intervención. **I Fuente:** Propia

IMG 06 I Vista desde la calle Victoria del Portete. **I Fuente:** Propia

IMG 07 I Vista desde la calle F. Pazan. **I Fuente:** Propia

IMG 08 I Vista desde la Av. Panamerica norte. I Fuente: Propia

IMG 09 I Pasillo bloque de escuela y rectorado. I Fuente: Propia

IMG 10 I Pasillo bloque inicial y sala de profesores. I Fuente: Propia

IMG 11 I Paso de acceso entre bloques hacia la escuela. I Fuente: Propia

IMG 12 I ausencia de aceras en la panamericana norte I Fuente: Propia

IMG 13 I Vista desde la calle F. Pazan frente al Río Machángara. I **Fuente:** Propia

IMG 14 I Aula tipo . I Fuente: Propia

ESTADO ACTUAL
Patios

IMG 15 I Patio principal, espacio subutilizado **I Fuente:** Propia

IMG 16 I Cancha de futbol, espacio subutilizado **I Fuente:** Propia

04

ESTRATEGIA URBANA

4.1 Red de equipamientos

4.2 Análisis de tramos

IMG 01 I Imagen río Machángara| Fuente: propia

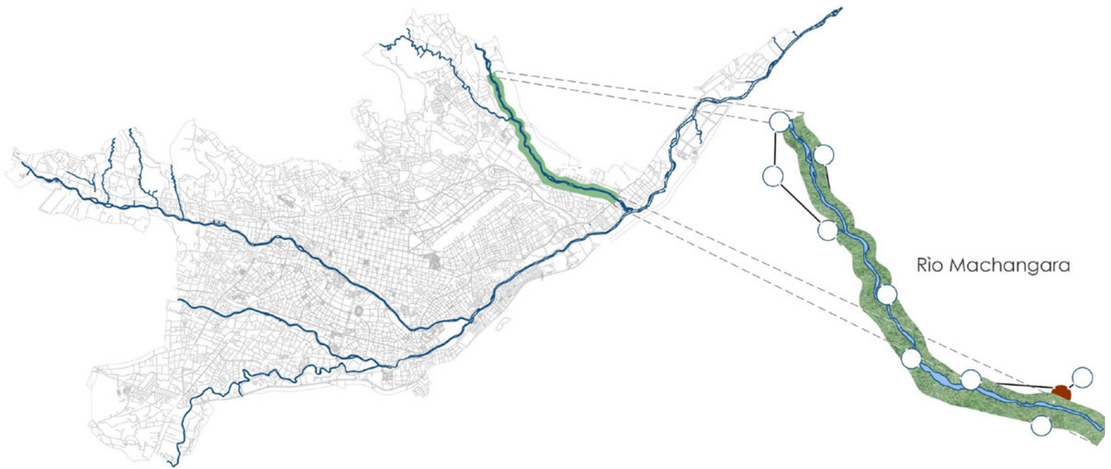
ESTRATEGIA URBANA

RED EQUIPAMIENTOS

Se propone realizar una red de equipamientos a lo largo del eje del Río Machángara en la ciudad de Cuenca, la cual, mediante un análisis en los márgenes de la rivera se busca equipamientos y espacios vacíos de oportunidad para plantear un sistema que articule y vincule con toda la comunidad en el sector y la ciudad, esta red se encuentra dividida en tres tramos los cuales se encuentra equipamientos importantes como el parque de la ciudadela Kennedy, entre el cuartel Cayambe y el parque industrial terminando en el puente del camal.

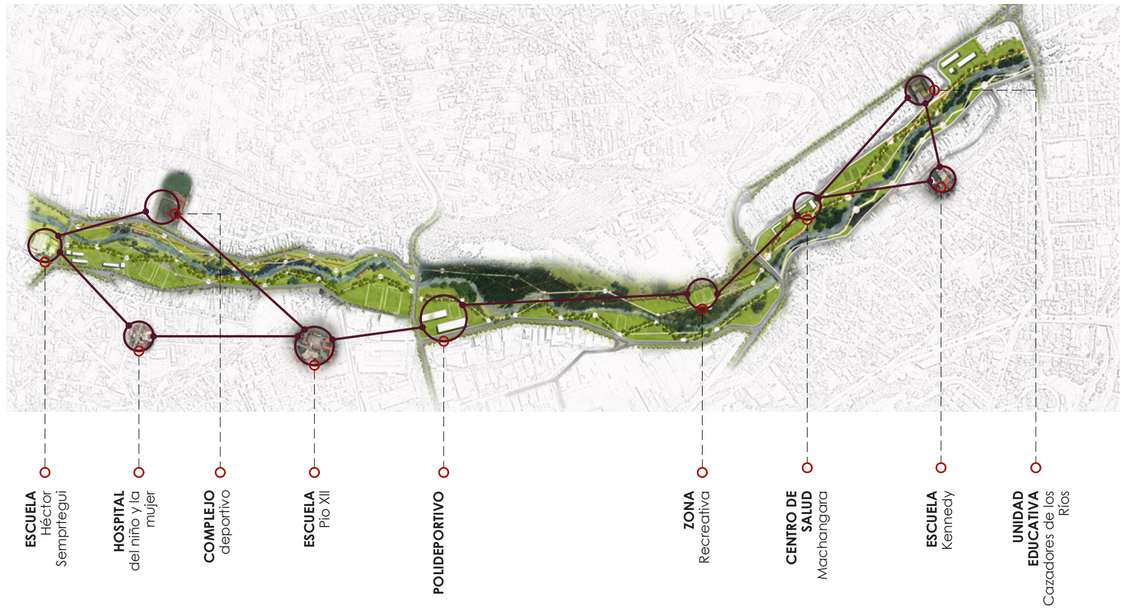
Estos equipamientos planteados tienen características similares con espacios subutilizados, escasez de espacio público y de área verde. Lo cual se encuentran equipamientos educativos, deportivos, comerciales de salud. Por lo que se intervine en un equipamiento educativo con el propósito de que el proyecto pueda servir como referente de conectividad con una zona urbana que es el río y con la unidad educativa mediante un equipamiento que sirva para la comunidad y la escuela misma.

ESTRATEGIA URBANA
UBICACIÓN



DIBUJO 01 I Imagen río Machángara**I** Fuente: Belén Samaniego

ESTRATEGIA URBANA
EQUIPAMIENTOS

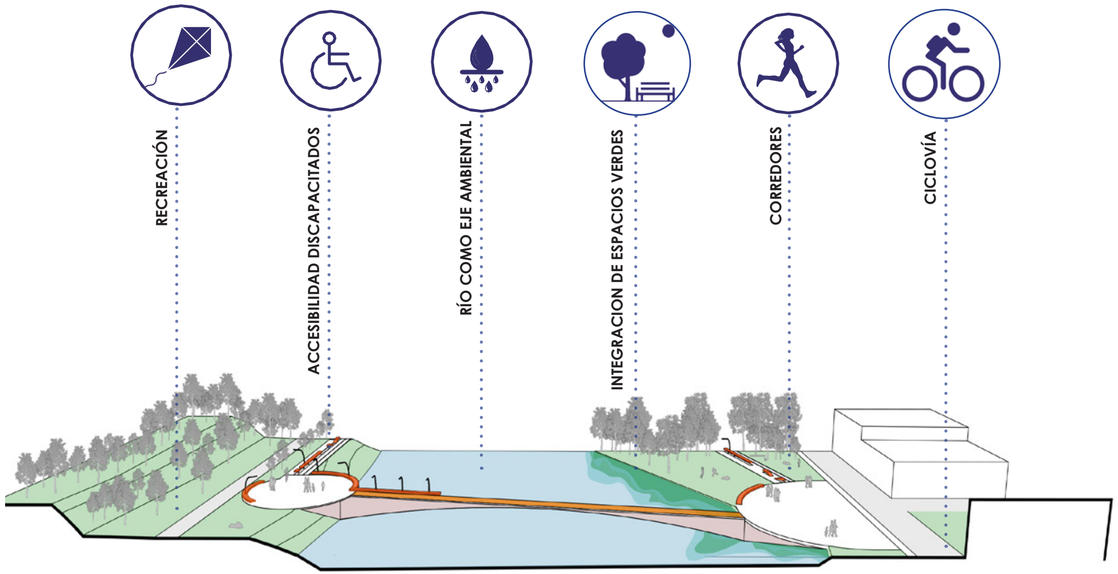


IMG 02 I Imagen red de equimaientos **I** Fuente: propia

ESTRATEGIA URBANA
REFERENTE: RÍO ENSAMBLE | LLACTALAB

IMG 03 I Propuesta del río ensamble **I** Fuente: (Llactalab)

ESTRATEGIA URBANA
PROPUESTA PUENTE PEATONAL



ESQUEMA 01 I Puente peatonall Fuente: Wily Loja

ESTRATEGIA URBANA
ANÁLSIS POR TRAMOS

TRAMO 03

TRAMO 02

TRAMO 01

ESTRATEGIA URBANA
RECUPERACIÓN DE LAS ORILLAS
DEL RÍO MACHANGARA

Mediante el análisis de los equipamientos para formar el sistema a lo largo del rio se plantea diseñar los márgenes para fortalecer esta conectividad entre ellos basándose en un referente e indicadores, lo cual mantenemos el mismo diseño que plantea el grupo del Llactalab dándole continuidad al rio ensamble ubicado en la intersección de dos ríos: el Tomebamba y el Machángara ellos encontraron algunos conflictos similares uno de ellos es la falta de conectividad y la insuficiencia de espacios públicos lo cual plantean una trama triangular en el diseño de camineras acompañadas con ciclo vías mejorando la accesibilidad vial y peatona, interconectando todos los espacios del proyecto en ambas orillas acompañado de mobiliario de descanso, iluminación, vegetación y espacios de sombra permitiendo una accesibilidad para cualquier tipo de usuario.

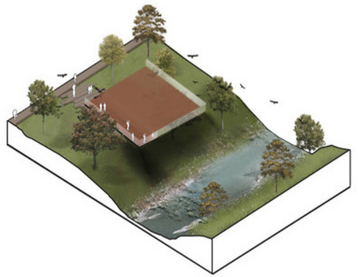
En base a los indicadores se planteó muelles como miradores, humedales, huertos comunitarios y plataforma multiuso que sirven como espacio dinámico como puntos de actividades a distintas horas del día con usos compatibles con el ambiente y densidad del lugar; tales como mercados de fin de semana, conciertos y ferias locales. Así que le damos continuidad al proyecto abasteciendo de lo posible con todos los indicadores planteados por el Llactalab generando 2 puentes peatonales para la comodidad y la rápida accesibilidad entre orillas conectados con muelles o miradores que aprovechan zonas que por su pendiente o poca sección de la orilla no permite mayor intervención, pero siempre y cuando se mantenga el verde de los márgenes.

IMG 04 | propuesta márgenes del rio Machángara**|** Fuente: propia

TRAMO 1
PROPUESTA

IMG 051 Vista áerea rio Machángara **I** Fuente: propia

1 MIRADOR



En primer tramo donde se encuentra un tejido urbano residencial y zonas que se ha intervenido como es el parque de la ciudadela Kennedy una parte pequeña a comparación del todo el tramo, con la creación de vías peatonales y algunas canchas.

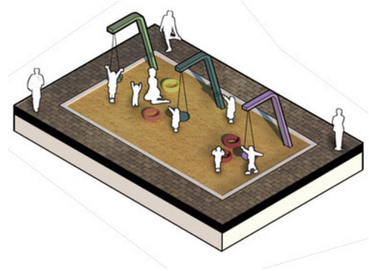
ESQUEMA 02 I Mirador **I** Fuente: ALCUADRADO Arquitectos + Habitar Colectivo

2 MÓDULOS DE NEGOCIOS

Los asentamientos informales de viviendas encontradas en el eje de la rivera se plantea intervenir y proponer parques lineales con parques infantiles y mobiliario urbano, planteando unidades de vivienda en terrenos de oportunidad reubicando a todas esa familias a estas unidades habitacionales,

ESQUEMA 03 I Modulos de venta **I** Fuente: ALCUADRADO Arquitectos + Habitar Colectivo

3 JUEGOS INFANTILES



de igual forma el proyecto propuesto en esta tesis planteado en el tramo 1 tiene como objetivo articular la educación con el verde urbano conectándose con un centro de salud "Machángara" y una escuela "Kennedy" llegando a formar la red de equipamientos.

ESQUEMA 04 I Juegos Infantiles **I** Fuente: ALCUADRADO Arquitectos + Habitar Colectivo

TRAMO 01
ANTES

IMG 06 I Tramo 1 antes **I** Fuente: propia

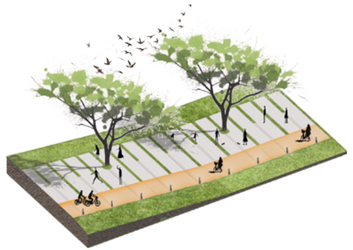
TRAMO 01
PROPUESTA

IMG 07 I Tramo 1 propuesta **I** Fuente: propia

TRAMO 2
PROPUESTA

IMG 08 I Vista del río Machángara y la cameneras actual **I** Fuente: propia

1 SENDA PRINCIPAL + CICLOVIA



En el segundo tramo al no tener un proceso de planificación ni intervención y excluido del espacio público se encuentra delimitado entre el parque industrial y el cuartel Cayambe se analiza

ESQUEMA 05 I Senda principal **I** Fuente: propia

2 TALUD | ZONA DE ESTANCIA

la orilla que tiene relación con el parque industria y se observa que se obstaculiza la continuidad de los márgenes a través de fábricas, viviendas cerradas y algunos asentamientos informales, es

ESQUEMA 06 I Zona de estancia**I** Fuente: propia

3 ESPACIOS LÚDICOS

así que se replantea estos espacios y se propone lugares de oportunidad como equipamientos culturales y polideportivos generando cohesión social y accesibilidad al peatonal.

ESQUEMA 07 I Espacios Lúdicos **I** Fuente: ALCUADRADO Arquitectos + Habitar Colectivo

TRAMO 02
ANTES

IMG 09 I Tramo 2 antes **I** Fuente: propia

TRAMO 02
PROPUESTA

IMG 10 I Tramo 2 propuesta **I** Fuente: propia

TRAMO 3
PROPUESTA

IMG 11 I Vista del río Machángara y el parque kennedy **I** Fuente: propia

1 ESQUINA ZONA DURA + VERDE

2 MOBILIARIO | ZONA DE ESTANCIA

3 CONEXIÓN ENTRE TRAMOS

En el tercer tramo al estar próximo al Camal los márgenes en esta zona no tienen caminos peatonales ni veredas teniendo un ancho considerable y no se usa como espacio público es así que se plantean un equipamiento comercial con un mercado popular que se integre y mejore la feria de ganado vinculando con otros equipamientos como son la escuelas Pio XII y la escuela Héctor Sempertegui, de igual forma conectando el Hospital del niño y la mujer con el eje urbano y el ex complejo del deportivo cuenca en Patamarcar.

ESQUEMA 08 I Senda principal **I** Fuente: propia

ESQUEMA 09 I Mobiliario**I** Fuente: propia

ESQUEMA 10 I Conexion entre tramos **I** Fuente: propia

TRAMO 03
ANTES

IMG 12 I Tramo 3 antes **I** Fuente: propia

TRAMO 03
PROPUESTA

IMG 13 I Tramo 3 propuesta **I** Fuente: propia

ESTRATEGIA URBANA
ANTES

IMG 14 | Vista área del río Machángara y la escuela| Fuente: propia

ESTRATEGIA URBANA
DESPUÉS

IMG 15 | Foto montaje| Fuente: propia

05

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Estrategia Arquitectónica

5.2 Proyecto General

5.3 Proyecto Arquitectónico

ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico nace de la necesidad de reorganizar la escuela y relacionar a las edificaciones con el eje urbano del río Machángara con la finalidad de generar espacio público pretendiendo que los patios sea un articulador de conexión directa.
Un estudio realizado de factibilidad en cuestión a su estructura y su vida útil se justifica el derrocamiento de todos los pabellones y se propone nuevas edificaciones emplazando en la periferia del terreno de tal manera que las edificaciones sirvan de barrera con el espacio público.

El predio con relación al margen del río se divide en tres partes al norte la zona privada que se conforma la escuela, al sur el equipamiento y la zona administrativa y el margen del río que responde como zonas de actividades y plaza de acceso hacia la institución.
En el corazón del proyecto ubicado en el centro del predio se plantea el bar de la institución que articula el espacio privado con el semipúblico lo cual se plantean una estrategia de sacar las canchas a lo urbano y generar zonas flexibles dentro la escuela, donde en la zona privada los patios sirvan como juegos lúdicos y de multiuso enlazando los aularios y laboratorios con las zonas verdes y de recreación de los estudiantes.

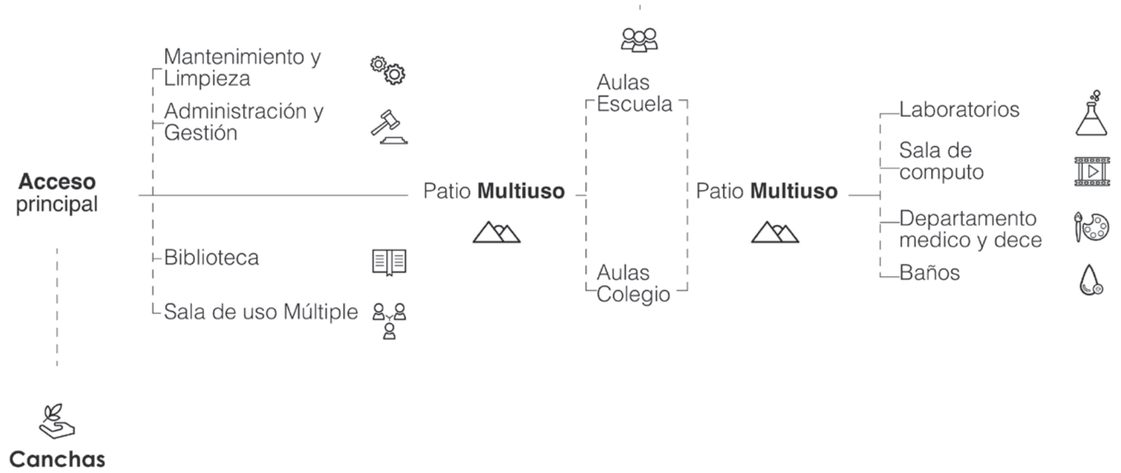
El programa arquitectónico se proyecta con la idea de crear nuevos usos que complementen a la institución y genere interés por parte de la comunidad, lo cual se mantiene el uso de la escuela y se propone nuevos laboratorios, un nuevo bloque administrativos y aulas con espacios adecuados mientras que hacia el margen del río Machángara se implanta el bloque de carácter publico que es una biblioteca y un auditorio que sirve como equipamiento articulador entre la escuela y la comunidad.

IMG 01 render

ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA
RELACIÓN CON ENTORNO INMEDIATO

IMG 02 | emplazamiento

ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA
ORGANIGRAMA



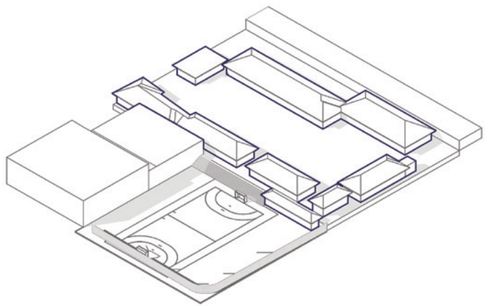
ESTRATÉGIA ARQUITECTÓNICA
ACCIONES PRINCIPALES

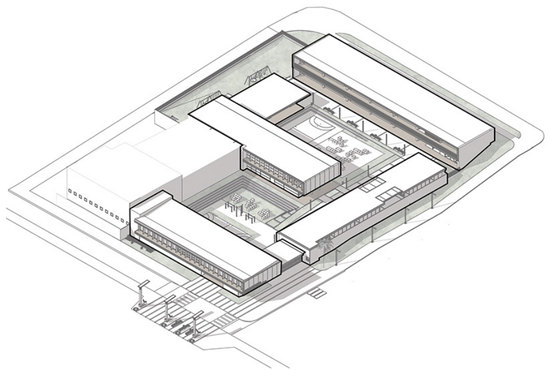
1 ESTADO ACTUAL

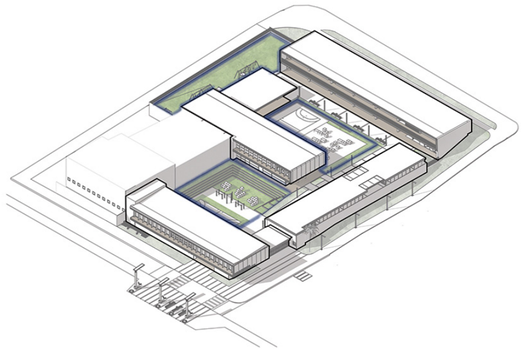
2 PROPUESTA

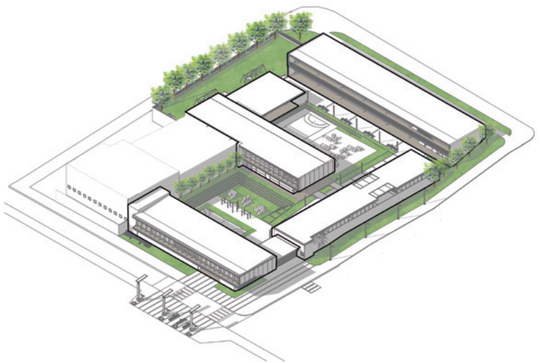
3 PATIOS

4 VEGETACIÓN





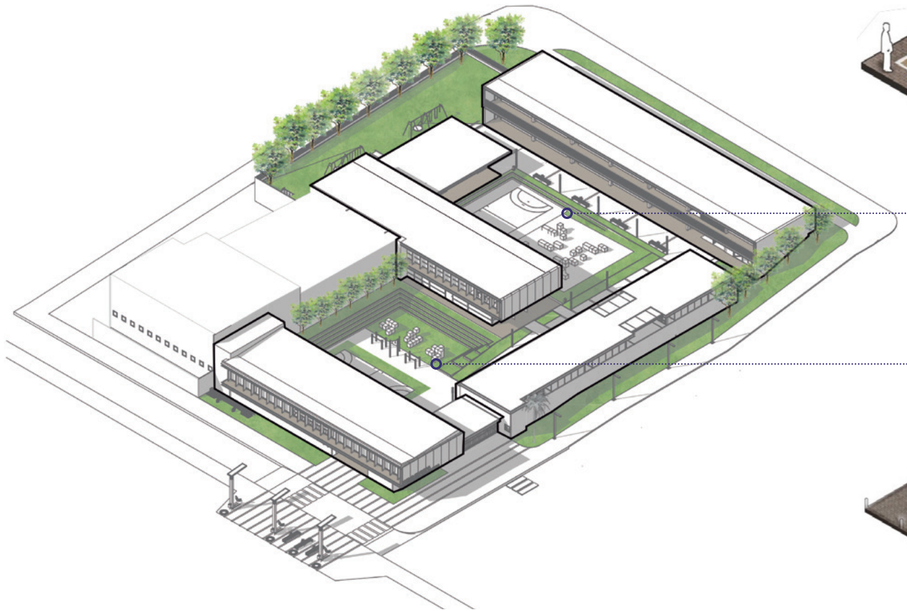


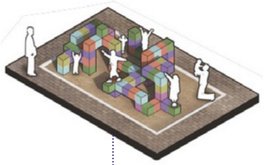


ESQUEMA 01 | axonometrías

ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA

ACTIVACIÓN DE ESPACIOS MULTIUSO





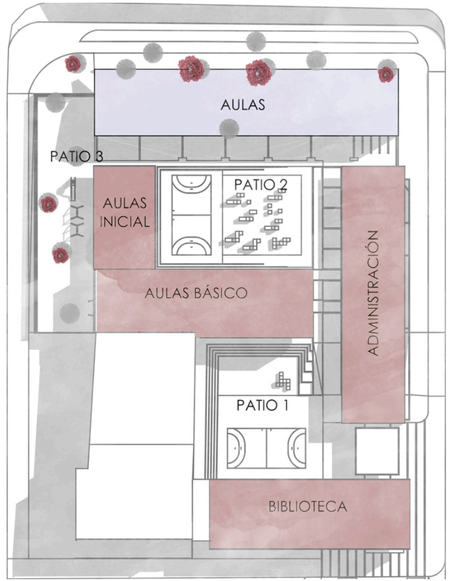
MÓDULOS
Interactivos

ESPACIOS
Dinámicos

IMG 02 | Vista aérea

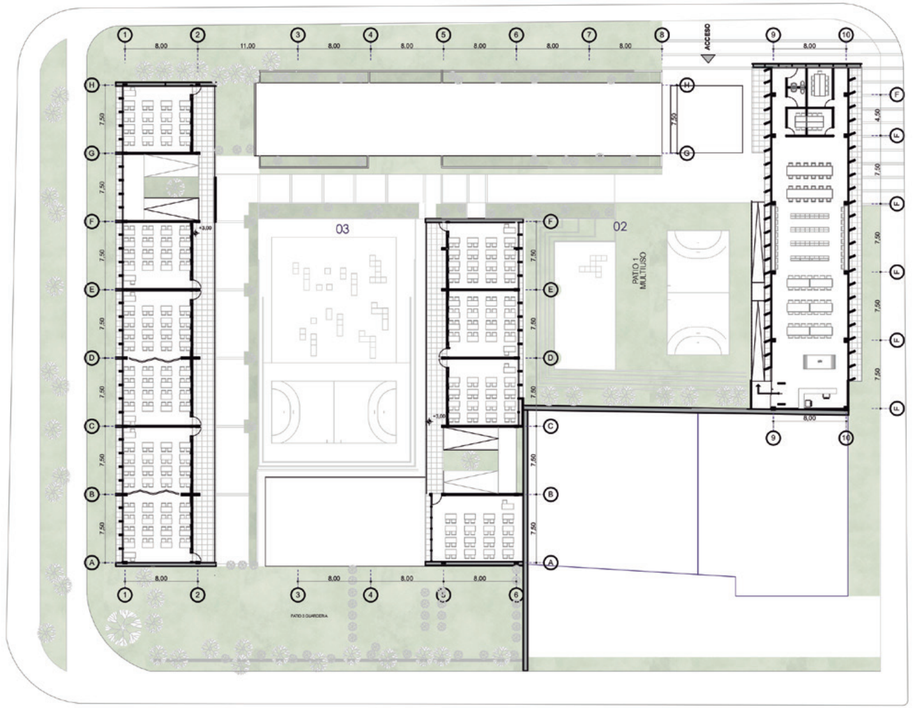
IMG 03 I render

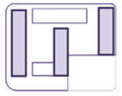
PROYECTO GENERAL
EMPLAZAMIENTO



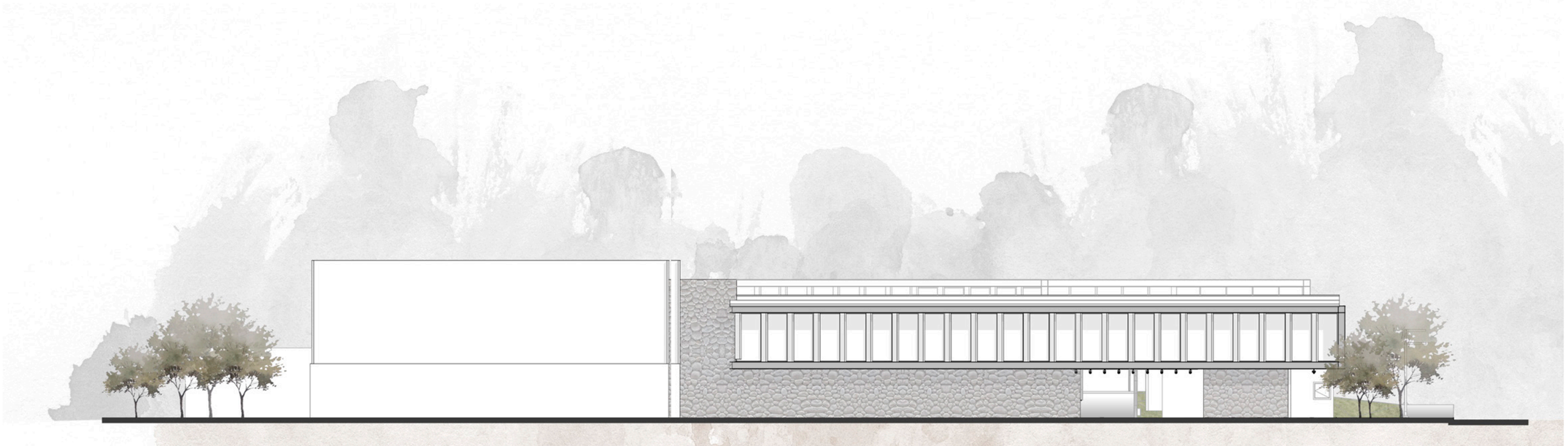
PROYECTO GENERAL
PLANTA BAJA

PROYECTO GENERAL
PLANTA ALTA





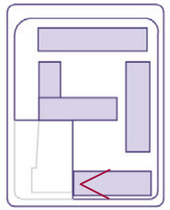
PROYECTO GENERAL
ALZADOS FRONTAL



PROYECTO GENERAL
ALZADOS LATERAL

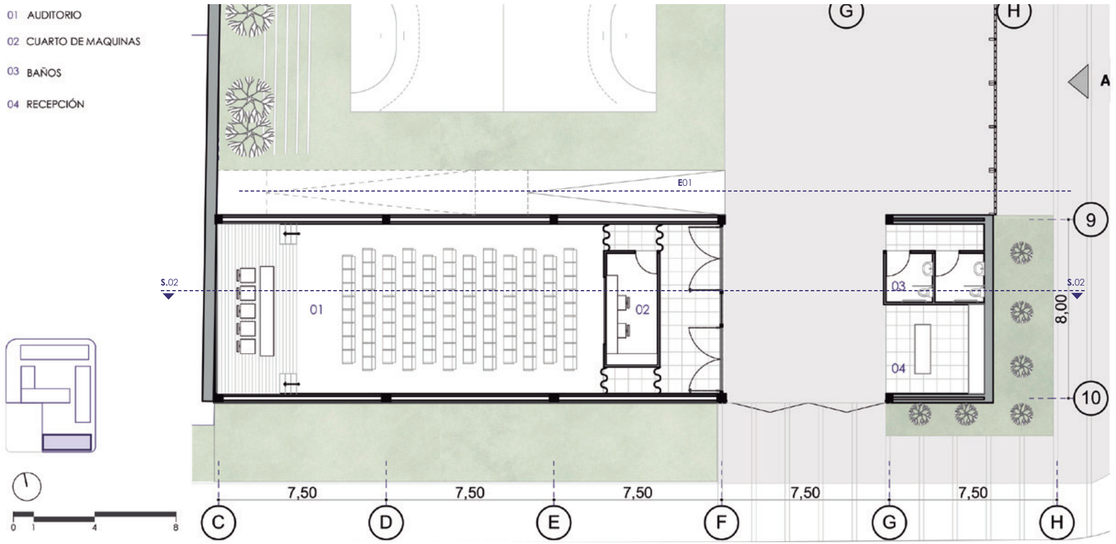
PROYECTO GENERAL
ALZADOS POSTERIOR

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BIBLIOTECA Y AUDITORIO

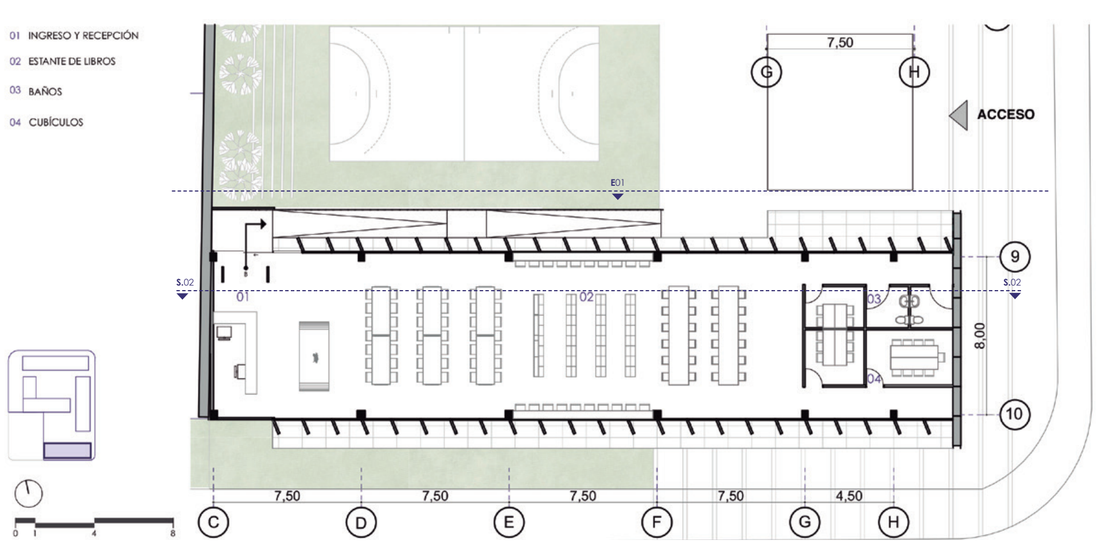


IMG 04 | render

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BIBLIOTECA Y AUDITORIO | **PLANTA BAJA**

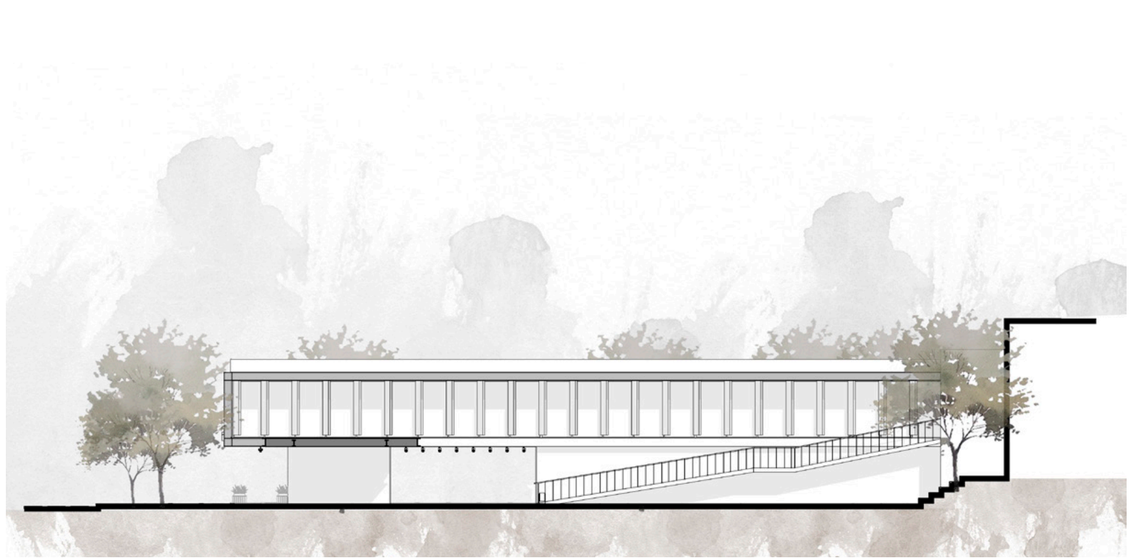


PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BIBLIOTECA Y AUDITORIO | **PLANTA ALTA**

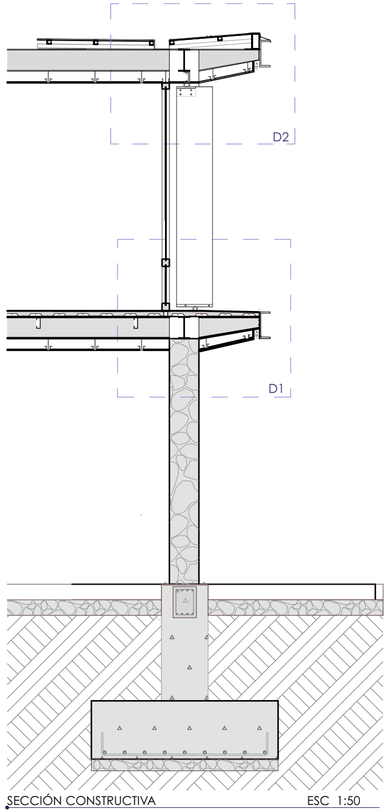


PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BIBLIOTECA Y AUDITORIO | **S.02**

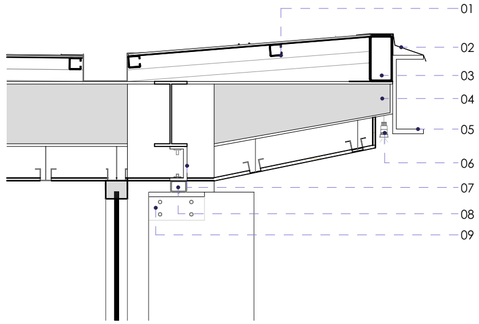
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BIBLIOTECA Y AUDITORIO | **E01**



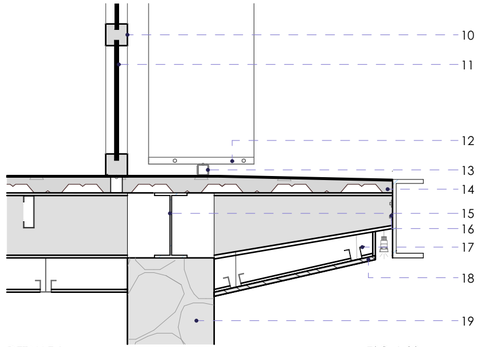
AXO 01 I axonometria



SECCIÓN CONSTRUCTIVA ESC 1:50



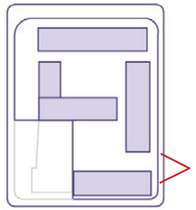
DETALLE 2 ESC 1:20



DETALLE 1 ESC 1:20

01. Correas tipo G de 75x20x3mm
02. Placa de aluminio goteron
03. Viga caja de 150x75x3mm
04. Mensula viga en volado
05. Perfil C de cierre de 400x200x4mm
06. Luminaria let
07. Perfil C estructural de panel de 240x80mm
08. Tubo de70x50mm
09. Platina de acero de 350x150mm
10. Perfil omega de 80 x 100mm
11. Vidrio de 5mm
12. Platinametalicoa de 7x60cm e=2mm
13. Tubo de 70x50mm
14. Placa colaborante de acero galvanizado e=t0.65, ancho =60mm
15. Viga IPE de 400
16. perno de anclaje o punto de suelda
17. Perfil omega de 50 x 100mm
18. Cielo raso de madera
19. muro de piedra

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BLOQUE ADMINISTRATIVO

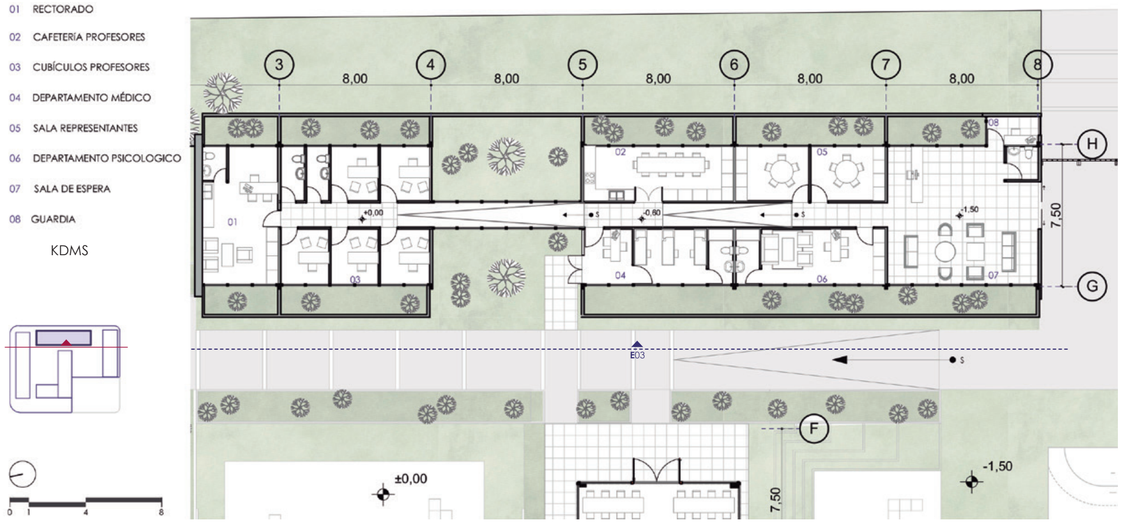


IMG 05 | render

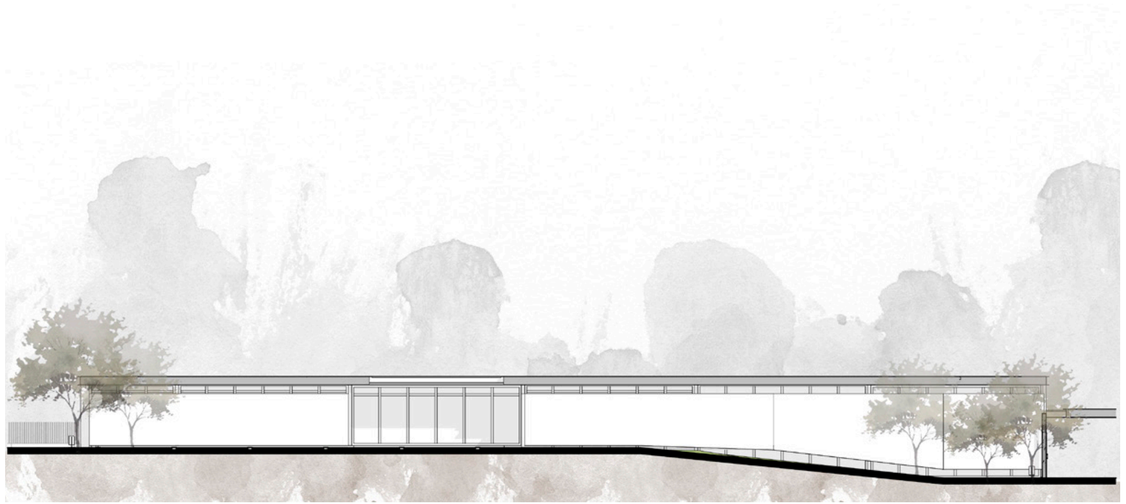
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BLOQUE ADMINISTRATIVO | **PLANTA BAJA**

01 RECTORADO
02 CAFETERÍA PROFESORES
03 CUBÍCULOS PROFESORES
04 DEPARTAMENTO MÉDICO
05 SALA REPRESENTANTES
06 DEPARTAMENTO PSICOLOGICO
07 SALA DE ESPERA
08 GUARDIA

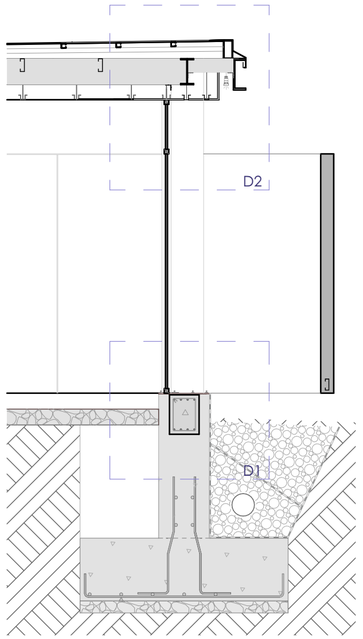
KDMS



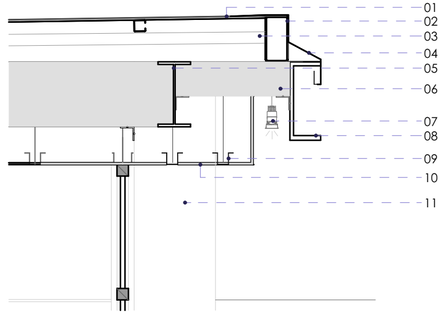
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BLOQUE ADMINISTRATIVO | **E03**



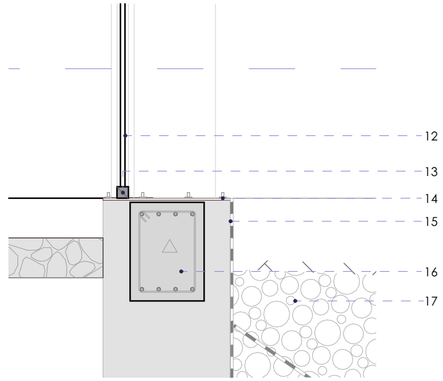
AXO 02 I axonometria



SECCIÓN CONSTRUCTIVA ESC 1:50



DETALLE 2 ESC 1:20

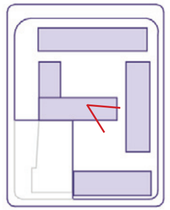


DETALLE 1 ESC 1:20

01. Choba
02. Viga caja de 150x75x3mm
03. Viga de cajón de 75x75x4mm
04. Placa de aluminio goterón
05. Viga IPE de 400
06. Perfil de unión L de 150x150x3mm
07. Luminaria let
08. Perfil C de cierre de 400x200x4mm
09. Perfil omega de 80 x 100mm
10. Cielo raso
11. Columna de acero de 30x30cm

12. Vidrio de 5mm
13. Perfil omega de 80 x 100mm
14. pernos de anclaje con cimiento
15. membrana
16. Cadena de hormigon de 240
17. sistema de filtración grava

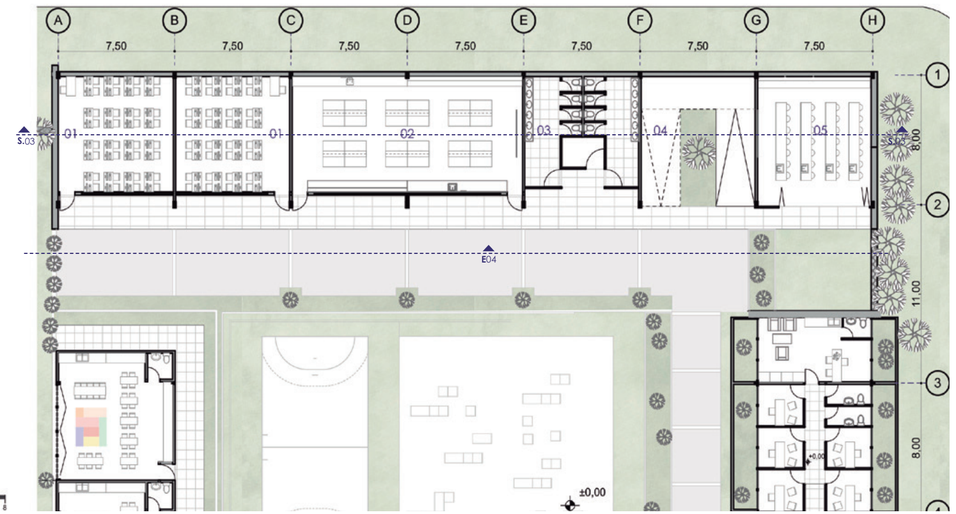
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
AULAS Y LABORATORIO



IMG 06 | render

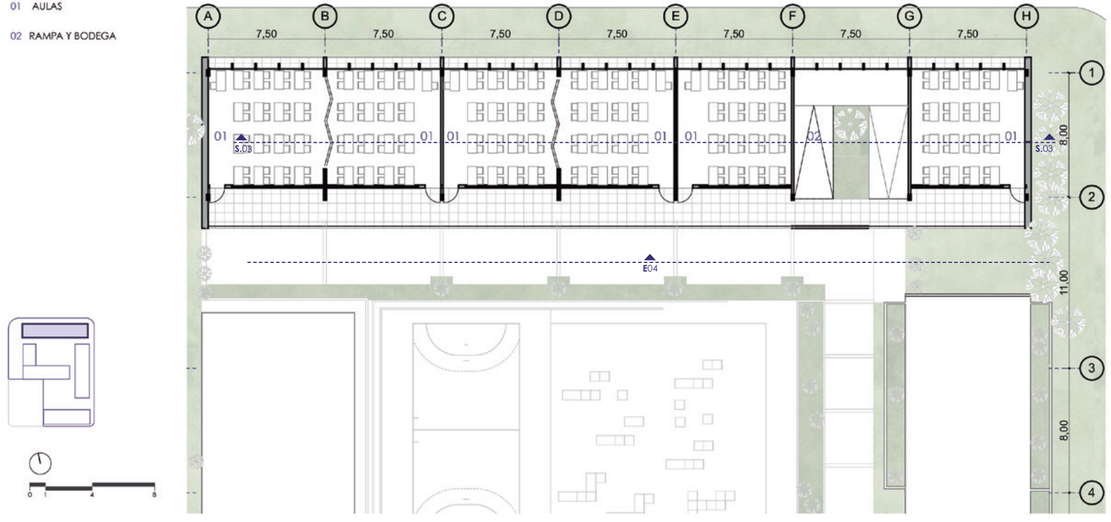
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
AULAS Y LABORATORIO | **PLANTA BAJA**

01 SALA DE COMPUTO
02 LABORATORIO
03 BAÑOS
04 RAMPA Y BODEGA
05 LABORATORIO INGLES



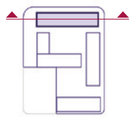
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
AULAS Y LABORATORIO | **PLANTA ALTA**

01 AULAS
02 RAMPA Y BODEGA



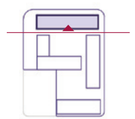
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

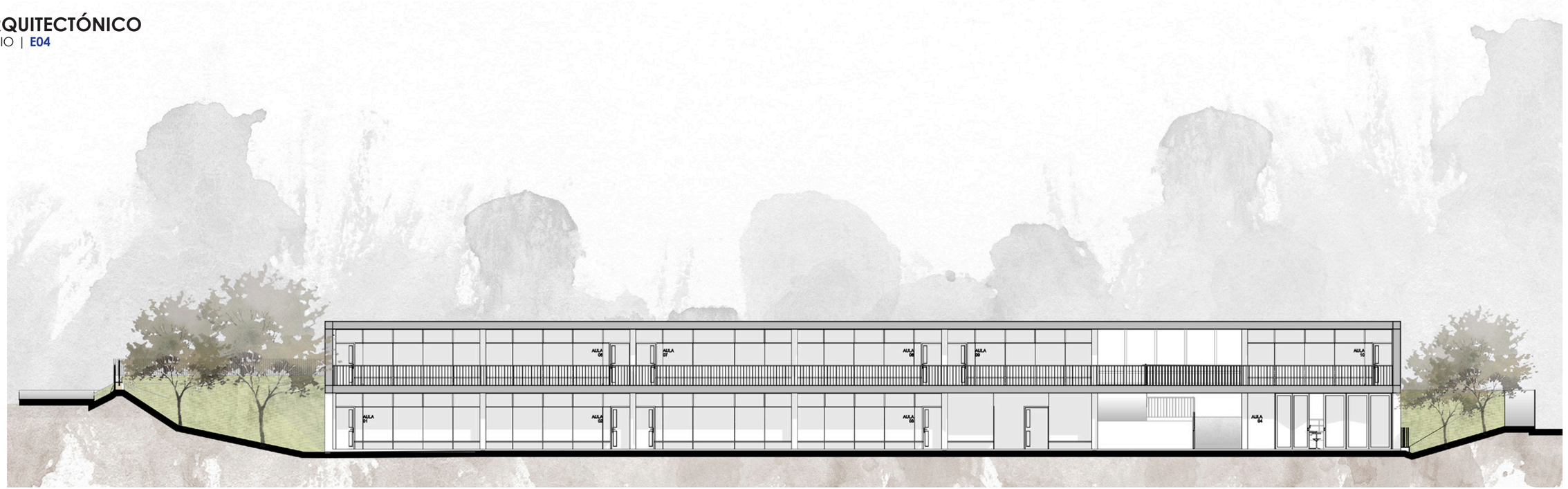
AULAS Y LABORATORIO | **S03**

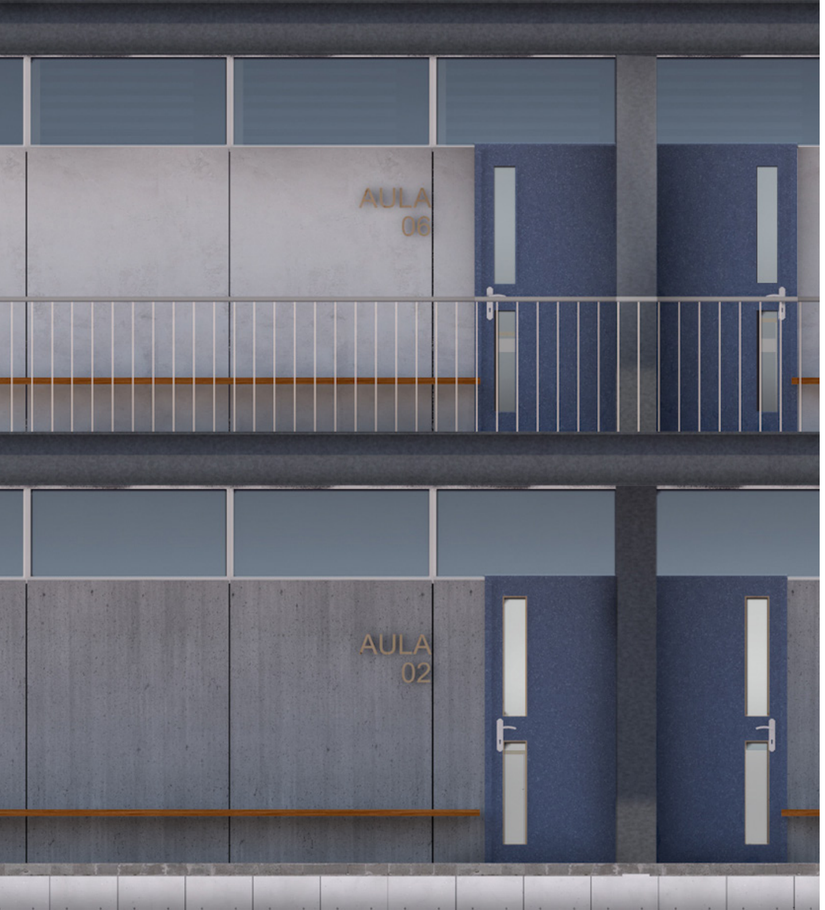


PROYECTO ARQUITECTÓNICO

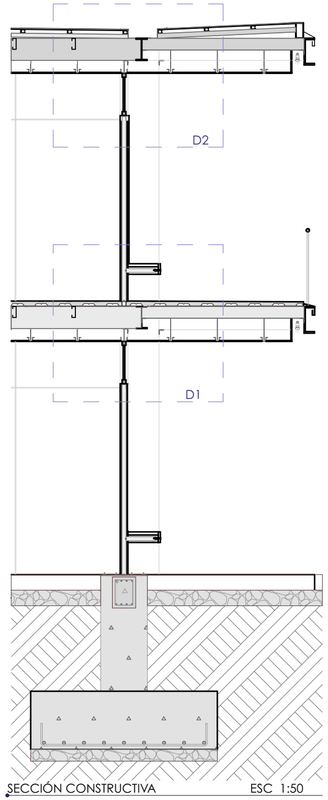
AULAS Y LABORATORIO | **E04**



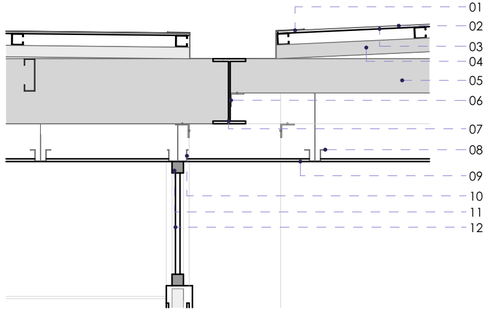




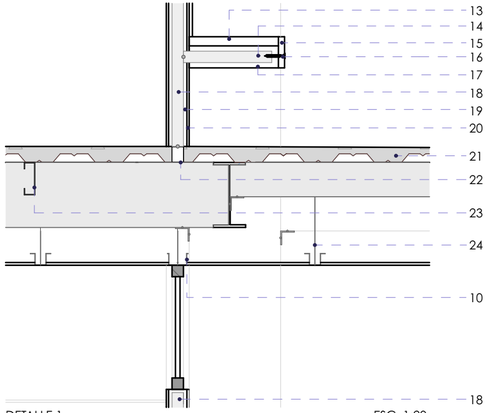
AXO 03 I axonometria



SECCIÓN CONSTRUCTIVA ESC 1:50



DETALLE 2 ESC 1:20

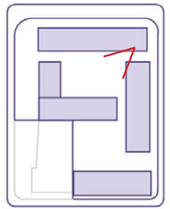


DETALLE 1 ESC 1:20

01. Canal recolector de agua 30x10cm
02. Choba
03. Plancha de fibro cemento de 1.22x2.44m
04. Viga de cajón de 150x 100x4mm
05. Viga IP de 360x250x8mm
06. Perfil de unión L de 150x150x3mm
07. Viga principal IP de 400x250x8mm
08. Punto de suelda
09. Perfil omega de 50 x 100mm
10. Cielo raso
11. Perfil omega de 80 x 100mm
12. Tubo de aluminio de 50x50mm
13. Vidrio de 5mm

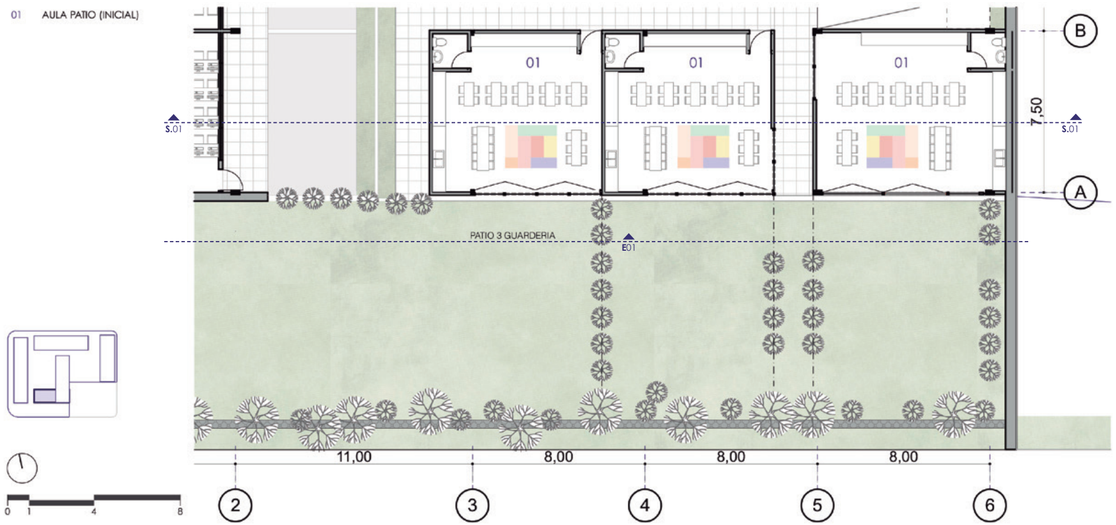
13. Rasante de hormigón de 110
14. Perfil metálico de 50Ø cm
15. Tablón de madera de pino
16. Tornillo tirafondo de 2 pulg
17. Rasante de hormigón
18. Perfil montante metálico de 50Ø cm
19. Perfil riostras metálico de 60Ø cm
20. Panel de fibro cemento
21. Placa colaborante de acero galvanizado e=0.65, ancho =60mm
22. Viga cajón de 70x50x3mm
23. Correas tipo G de 360x150x3mm
24. Alambre de amarre

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BLOQUE AULAS NIÑOS (INICIAL)



IMG 07 | render

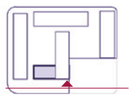
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
AULAS INICIAL | **PLANTA BAJA**



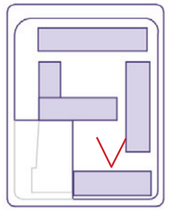
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
AULAS INICIAL | **S01**

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

AULAS INICIAL | **E01**



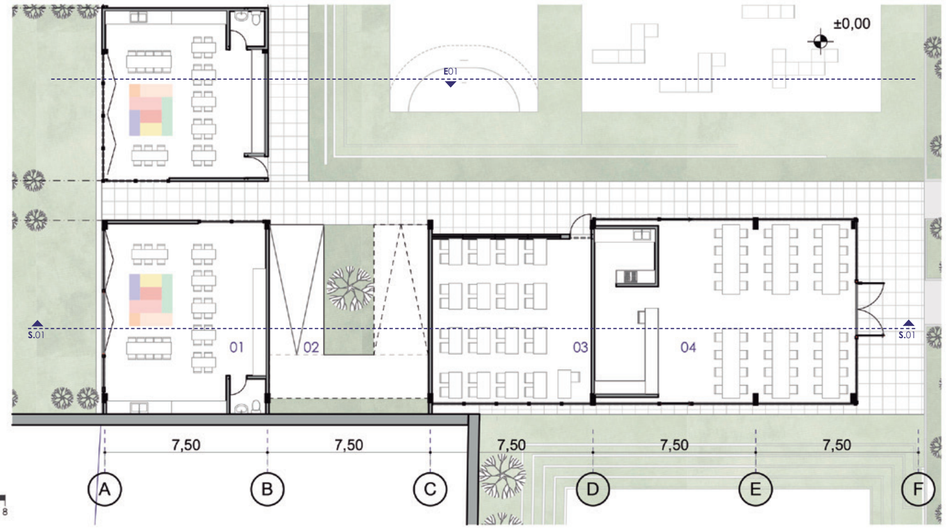
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BLOQUE PATIO DE COMIDAS

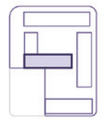


IMG 08 | render

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BLOQUE PATIO DE COMIDAS | **PLANTA BAJA**

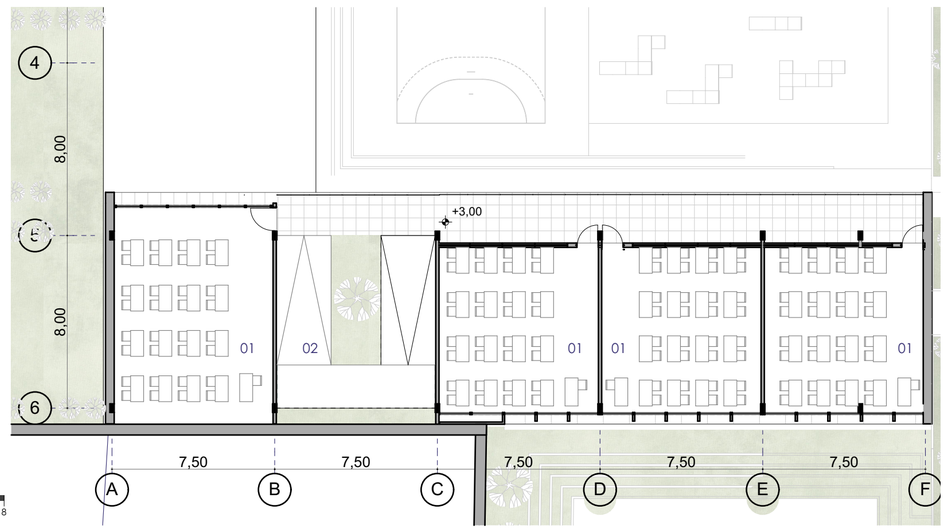
01 AULAS NIÑOS (INICIAL)
02 RAMPA Y BODEGA
03 AULA BASICA
04 BAR

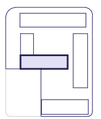




PROYECTO ARQUITECTÓNICO
BLOQUE PATIO DE COMIDAS | **PLANTA ALTA**

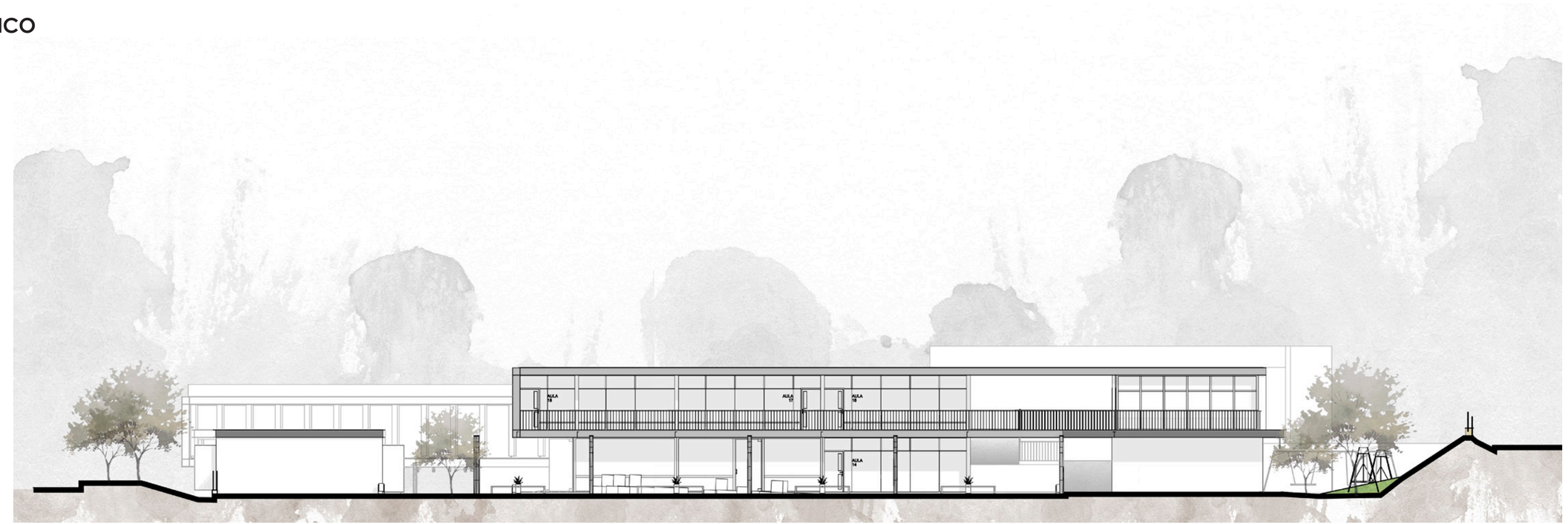
01 AULAS BASICAS
02 RAMPA Y BODEGA





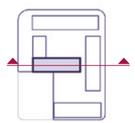
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

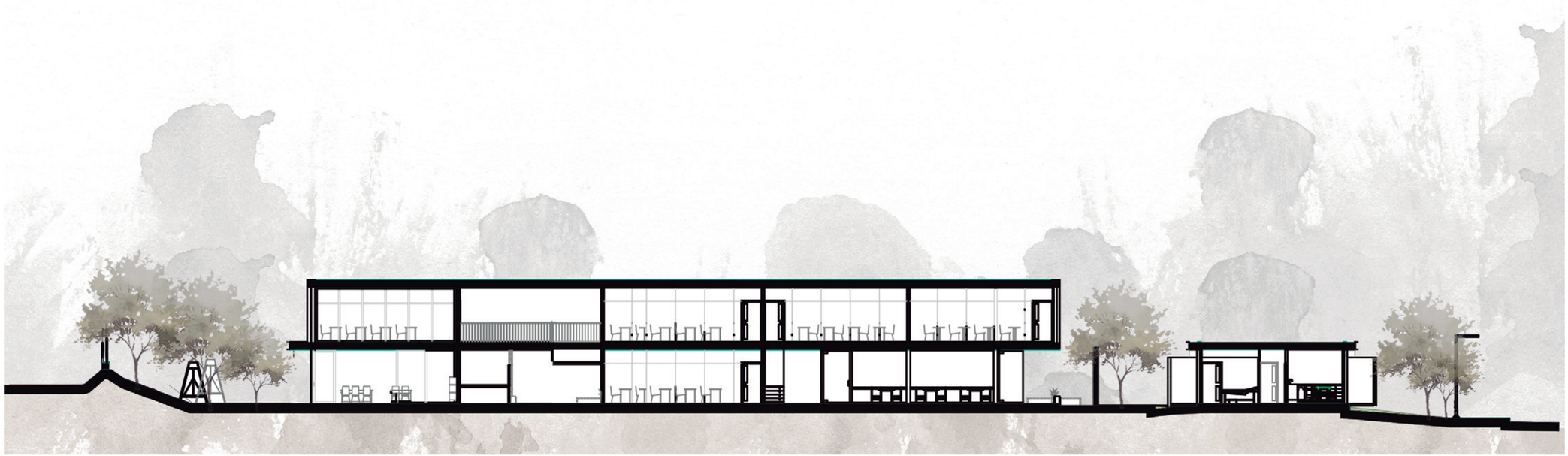
BLOQUE PATIO DE COMIDAS | **E01**



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

BLOQUE PATIO DE COMIDAS | **S01**





PROYECTO ARQUITECTÓNICO
ANTES

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
DESPUÉS

IMG 07 | render

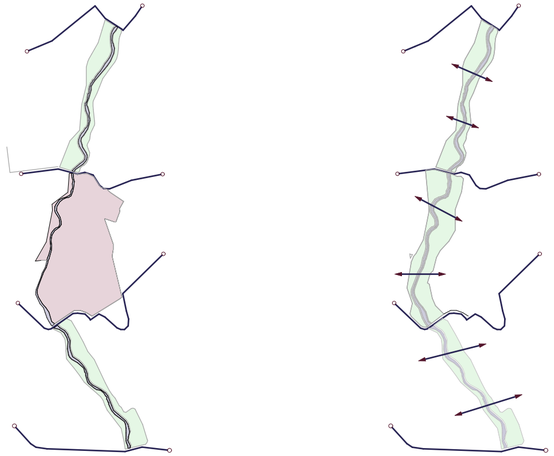
06

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES
Estrategia Urbana

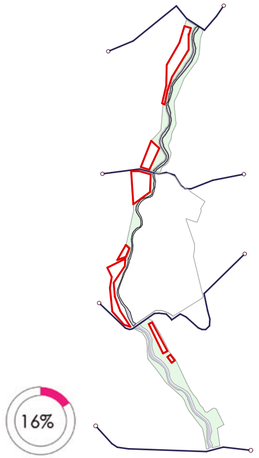
Con la finalidad de generar espacio público se logra una transformación a nivel urbano conectando diferentes espacios subutilizados creando una red de equipamientos a lo largo del Río Machángara, el mismo que aumentó el índice de espacio público verde, potenciando así estos espacios existentes y nuevos como un eje de conectividad para una ciudad sustentable, ofreciendo al peatón mayor accesibilidad pública.

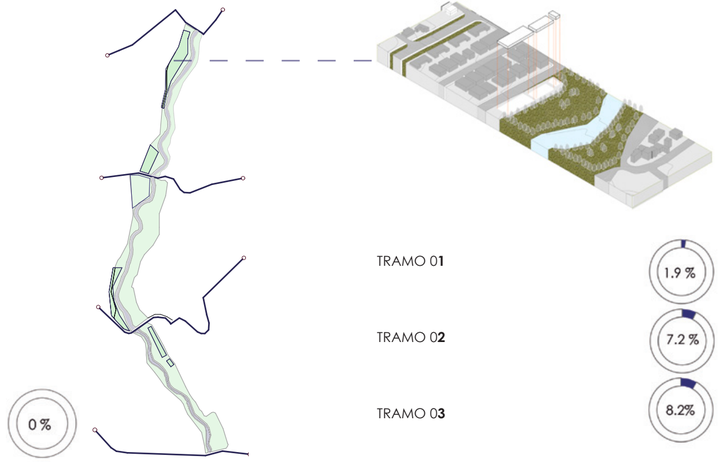
Se mejoró el control y la gestión del suelo en los tres tramos planteados mediante indicadores que aporten a la cohesión social, seguridad y la circulación estableciendo mediante la propuesta, la importancia de la vegetación, el agua y la fauna. De igual forma a nivel de ciclovía y espacio peatonal se logra la integración continua y permeable con el río a través de la rehabilitación, con la creación de senderos y ciclovías convirtiéndose en parques lineales como corredores ambientales conectando cada espacio diseñado mediante puentes, fomentando al usuario del sector y de la ciudad el disfrute de la naturaleza, el deporte y turismo. Y de igual forma al liberar toda esta parte informal se consiguió la continuidad en las orillas del río y de mayor importancia en el tramo del parque industria recuperando el valor social y reduciendo los índices de inseguridad en los márgenes del río acompañados de iluminación en todos los tramos apoderándose del espacio público como actividades de mayor carácter como miradores y puentes peatonales.



CONEXIONES transversales y longitudinales

ASENTAMIENTOS INFORMALES
fachadas cerradas hacia el río

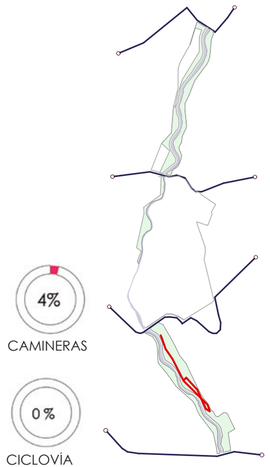




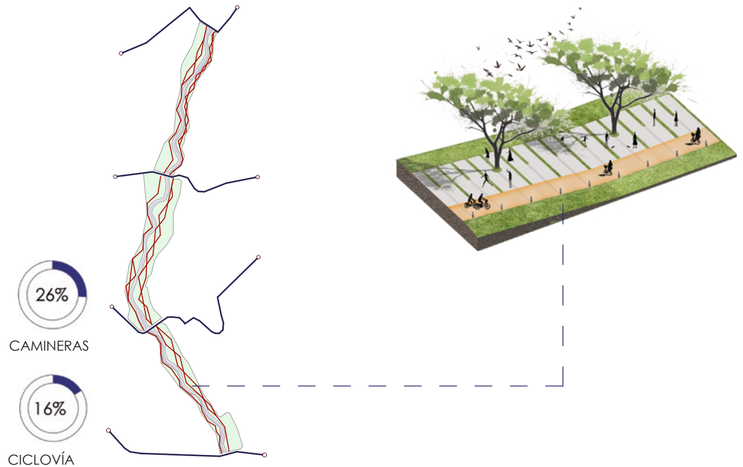
OPTIMO 0%

CICLOVÍA + CAMINERA

ANTES

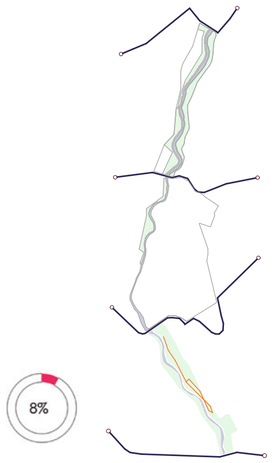


DESPUES

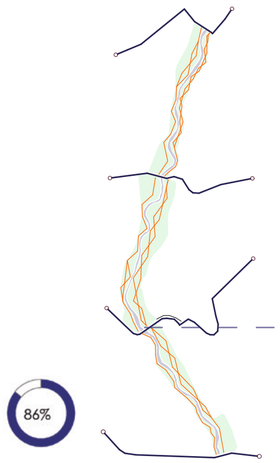


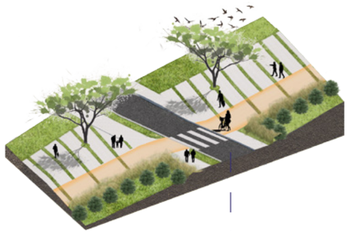
ILUMINACIÓN Y ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE

ANTES



DESPUES





OPTIMO	80%
ACEPTABLE	60 - 80%
PROMEDIO	40 - 60%
DEFICIENTE	20 - 40%
PERJUDICIAL	0 - 20%

CONCLUSIONES

Estrategia del sector

El espacio público a ser un punto de partida importante para formar un eje de vinculación para una ciudad sustentable se genero a nivel de sector una plaza de ingreso y espacios flexibles alrededor de la institución dando prioridad al peatón y al transporte no motorizado rehabilitando las aceras y nuevos corredores verdes para incrementar el uso de estos espacios flexibles.

En estos espacios urbanos a nivel de manzana se proyectó actividades lúdicas para los niños, jóvenes y adultos orientadas a la diversión y de estancia mejorando la conectividad entre sectores mediante puentes peatonales generando cohesión social y seguridad en el sector y la escuela.

CONCLUSIONES
Programa Arquitectónico

A nivel arquitectónico la escuela se implantó en base a la forma de la parcela, aspectos de soleamiento, topografía e hitos, consiguiendo la permeabilidad entre lo urbano y lo arquitectónico. Por lo tanto, bajo el concepto de escuela abierta, se permite eliminar las barreras arquitectónicas de tal manera que las edificaciones sirvan como barrera que delimiten el espacio público con lo privado.

Bajo el concepto de generar espacio público, semipúblico y privado, al proyecto se doto de un equipamiento de 2 plantas, con un carácter diferente: la planta baja cuenta con un auditorio y la planta alta de una biblioteca obteniendo la relación de edificio con el espacio público mejorando la cohesión social dentro y fuera de la institución.

IMG 01 I render

IMG 02 I render

IMG 03 I render

Debido a las necesidades dentro de la institución se crea nuevas edificaciones adaptando un nuevo programa adecuado de escuela abierta mejorando el ámbito espacial de las aulas, nuevos laboratorios y un bloque administrativo con espacios óptimos para los estudiantes y profesores, dando un servicio integral para niños y jóvenes para su desarrollo en la pedagogía y proporcionar su seguridad en la institución.

Como estrategia dentro de la escuela se logro que los patios escolares no solo sean espacios de juego, sino también lugares que se relacionen con la naturaleza es así que se creó espacios multiuso con diferentes mobiliarios lúdicos flexibles para que los niños y niñas interactúen entre ellos y exista una mayor relación social.

IMG 04 I render

07

ANEXOS

CRÉDITOS

01 FOTOGRÁFIAS PROBLEMÁTICA Y MARCO TEÓRICO

IMG 01 I Vista aérea del Rio Machàngara el sector kennedy **I** Fuente: Imagen propia

IMG 02 I Vista aérea río Machángara ciudadela Kennedy **I** Fuente: Imagen propia.

IMG 03 I Vista aérea del predio de la unidad educativa "Cazadores de los Ríos" **I** Fuente: Imagen propia.

IMG 04 I Vista aérea del Sector Machángara" **I** Fuente: Imagen propia.

IMG 05 I Conexión entre la calidad y el tipo de actividades en el exterior. **I** Fuente: (CASTILLO GONZÁLEZ and PÉREZ CUESTA, 2017)

IMG 06 I Esquema gráfico Río Cali " **I** Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2019)

IMG 07 I Vista aérea del proyecto Río Cali **I** Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2019)

IMG 08 I Río urbano sostenible indicadores **I** Fuente: Hermida, M. et al (en prensa)

IMG 09 I Esquema gráfico Río Medellin **I** Fuente: (ArchDaily Colombia, 2019)

IMG 10 I Esquema, vista aérea y corte del Río Medellin **I** Fuente: (ArchDaily Colombia, 2019)

IMG 11 I Esquemas del Colegio Pradera El Volcán **I** Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769501/fp-arquitectura-cuarto-lugar-en-concurso-ambientes-de-aprendizaje-del-siglo-xxi-colegio-pradera-el-volcan

IMG 12 I Esquemas del Colegio la felicidad **I** Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-327982/primer-lugar-concurso-publico-para-el-diseno-de-colegios-en-bogota?ad_medium=gallery

02 DIBUJOS Y FOTOGRAFÍAS ANÁLISIS DE SITIO

DUBUJOS I Dibujos analisis a nivel de ciudad y dibujos a nivel de manzana. **I** Fuente: Dibujos propos

IMG 01 I Vista aérea del sitio de intervencion. **I** Fuente: Propia

IMG 02 I Vista del acceso principal al la escuela frenten al Río Machángara. **I** Fuente: Propia

IMG 03 I Vista del acceso profesores junto a la calle Victoria del Portete . **I** Fuente: Propia

IMG 04 I Vista del acceso no utilizado junto a la Av. Panamerica norte. **I Fuente:** Propia

IMG 05 I Vista aérea del sitio de intervención. **I** Fuente: Propia

IMG 06 I Vista desde la calle Victoria del Portete. **I** Fuente: Propia

IMG 07 I Vista desde la calle F. Pazan. **I** Fuente: Propia

IMG 08 I Vista desde la Av. Panamerica norte. **I** Fuente: Propia

IMG 09 I Pasillo bloque de escuela y rectorado. **I** Fuente: Propia

IMG 10 I Pasillo bloque inicial y sala de profesores. **I** Fuente: Propia

IMG 11 I Paso de acceso entre bloques hacia la escuela. **I** Fuente: Propia

IMG 12 I ausencia de aceras en la panamericana norte **I** Fuente: Propia

IMG 13 I Vista desde la calle F. Pazan frente al Río Machángara **I** Fuente: Propia

IMG 14 I Aula tipo **I** Fuente: Propia

IMG 15 I Patio principal, espacio subutilizado **I** Fuente: Propia

IMG 16 I Cancha de futbol, espacio subutilizado **I** Fuente: Propia

03 DIBUJOS Y DIAGRAMAS ESTRATEGIA URBANA

IMG 01 I Imagen río Machángara **I** Fuente: propia

DIBUJO 01 I Imagen río Machángara **I** Fuente: Belén Samaniego

IMG 02 I Imagen red de equimaientos **I** Fuente: propia

IMG 03 I Propuesta del río ensamble **I** Fuente: (Llactalab)

ESQUEMA 01 I Puente peatonal **I** Fuente: Wily Loja

IMG 04 I propuesta márgenes del río Machángara**I** Fuente: propia

IMG 05 I Vista áerea río Machángara **I** Fuente: propia

ESQUEMA 02 I Mirador **I** Fuente: ALCUADRADO Arquitectos + Habitar Colectivo

ESQUEMA 03 I Modulos de venta **I** Fuente: ALCUADRADO Arquitectos + Habitar Colectivo

ESQUEMA 04 I Juegos Infantiles **I** Fuente: ALCUADRADO Arquitectos + Habitar Colectivo

IMG 06 I Tramo 1 antes **I** Fuente: propia

IMG 07 I Tramo 1 propuesta **I** Fuente: propia

IMG 08 I Vista del río Machángara y la camineras actual **I** Fuente: propia

ESQUEMA 05 I Senda principal **I** Fuente: propia

ESQUEMA 06 I Zona de estancia**I** Fuente: propia

ESQUEMA 07 I Espacios Lúdicos **I** Fuente: ALCUADRADO Arquitectos + Habitar Colectivo

IMG 09 I Tramo 2 antes **I** Fuente: propia

IMG 10 I Tramo 2 propuesta **I** Fuente: propia

IMG 11 I Vista del río Machángara y el parque kennedy **I** Fuente: propia

ESQUEMA 08 I Senda principal **I** Fuente: propia

ESQUEMA 09 I Mobiliario**I** Fuente: propia

ESQUEMA 10 I Conexion entre tramos **I** Fuente: propia

IMG 12 I Tramo 3 antes **I** Fuente: propia

IMG 13 I Tramo 3 propuesta **I** Fuente: propia

IMG 14 I Vista áerea del río Machángara y la escuela **I** Fuente: propia

IMG 15 I Foto montaje **I** Fuente: propia

04 DIBUJOS Y DIAGRAMAS ESTRATEGIA URBANA

IMG 01 - IMG 09 I renders **I** Fuente: Paul Lopez

AXO 01 - AXO 03 I detalles en axonometria **I** Fuente: Alejandro Ramirez

ALZADOS y SECCIONES I Fuente: propia + Sebastiá Domínguez

PLANTAS Y DEMAS I Fuente: propia

05 CONCLUSIONES

IMG 01 - IMG 02 I render **I** Fuente: Paul Lopez

IMG 02 I render **I** Fuente: @elgranPaucar

imagenes y esquemas demas I Fuente: propia

Diseño de tesis I Fuente: propia + Samantha Arce

BIBLIOGRAFÍA

Forgioni, i. and Puentes, j. (2019). Colegio distrital La Felicidad / FP arquitectura. [online] ArchDaily Colombia. Available at: https://www.archdaily.co/co/913019/colegio-distrital-la-felicidad-fp-arquitectura.

Quizhpe, P. PARDO, D. (2018). CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE PATIOS ESCOLARES EN BASE AL ANÁLISIS DE UNIDADES EDUCATIVAS EN EL CANTÓN CUENCA (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, cuenca, Ecuador. Recuperado de: http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31572

Schulman, A. Espinoza, C. Bermeo, M. Monsalve, F.. (2016). Taller Vertical II: Espacios de Aprendizaje . Cuenca, Ecuador: Universidad del Azuay.

Neutra, Richard, 1948, Arquitectura social em países de clima quente – Architecture of Social concern in Regions of Mild Climate, edición bilingüe, Sao Paulo, Gerth Todt- mann, pp. 56 y 58

Escuela abierta y de calidad. (2007). Colombia: Pdf, pp.161 – 165. Recuperado de: http://www.catedramedellinbarcelona.org/archivos/pdf/21-Entrevistas-Horacio%20arango.pdf

Urgilés González, A. (2018). Red de escuelas abiertas en las parroquias rurales del cantón Cuenca. Tesis de pregrado. UNIVERSIDAD DEL AZUAY Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte Escuela de Arquitectura.

Plataforma Arquitectura. (2019). Conoce el proyecto ganador para el corredor ambiental urbano del Río Cali, Colombia. [online] Available at: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/914438/conoce-el-proyecto-ganador-para-el-corredor-ambiental-urbano-del-rio-cali-colombia [Accessed 11 Jun. 2019].

Hermida, M. A., Cabrera, N., Osorio, P., Cabrera, S. (en prensa). Methodology for the assessment of connectivity and comfort of urban rivers. Cities

ArchDaily Colombia. (2019). Parques del Río en Medellín, único proyecto colombiano ganador del WAF. [online] Available at: https://www.archdaily.co/co/906926/parques-del-rio-en-medellin-unico-proyecto-colombiano-ganador-del-waf.

CASTILLO GONZÁLEZ, P. and PÉREZ CUESTA, M. (2017). ANÁLISIS DE POROSIDAD EN TRES ZONAS DEL RÍO TOMEBAMBA Y SU INFLUENCIA EN LA PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS MÁRGENES DEL RÍO. Tesis de pregrado. UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO.

Vélez López, X. E. (2017). LAS MÁRGENES DE LOS RÍOS URBANOS COMO ESPACIO PÚBLICO INTEGRADOR (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador. Recuperado de: http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28403

Gehl, J. (2014). Ciudades para la gente. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito

I. Municipalidad de Cuenca. (2015). Plan de Movilidad y Espacios Públicos de Cuenca 2015.
MINVU. (2017).

Abad González, M. and Peralta Díaz, M. (2016). EL ESPACIO PÚBLICO EN LAS MÁRGENES DEL RÍO TOMEBAMBA. REGISTRO Y USOS DE LOS SENDEROS NATURALES. Tesis de pregrado. UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

Network of Facilities along a section of the Machangara River

Case study: Unidad Educativo Cazadores de los Ríos

ABSTRACT

The thesis project involves the school of "Cazadores de los Ríos" located in the Machangara sector in which several problems were detected such as underutilized areas inside and outside the institution, a lack of public areas, and the infrastructure. A solution was arrived at under the concept of the open school to improve social integration based on an urban portion of the Machangara River, which proposes a network via urban renewal, linking the facilities in the sector, and improving connectivity.

Keywords: open school, urban center, Machangara sector, urban renewal

Student's Signature

Thesis Supervisor Signature
Rubén Culcay

Student's name: Julio César Mendieta Flores

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
Dpto. Idiomas

Translated by:
Andrew Smith

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE
FACULTAD