

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTA

MEMORIAL EDUCATIVO Y CENTRO DE GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

VOLUMEN I

JOSELYN TATIANA CEVALLOS GONZÁLEZ

DIRECTORA: MGTR. ARQ. EKATERINA ARMIJOS

QUITO – ECUADOR

2025

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Memorial y Centro de Estudios en Gestión de Riesgos Naturales en Quito.*

El Volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico;

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico;

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

Con amor y cariño a mis padres, a mi hijo y a toda mi familia.

Agradecimiento

A Dios por darme fuerza, imaginación y paciencia.

A mis padres, por su amor su apoyo incondicional, su amor, enseñanzas y valores que me han hecho ser la persona que soy.

A mi hijo Sebastián, por ser mi mayor inspiración, mi luz, mi motivo y mi fuerza por la que nunca me rindo, cada meta que alcanzo lleva tu nombre y esta tesis es una promesa para seguir construyendo un mejor futuro para ti. A ti, hijo mío, con todo mi amor.

A mi familia, por estar presente en todo momento y apoyarme en cada paso de mi vida.

A mi tutora, por su respaldo y orientación.

INDICE

INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
ANTECEDENTES	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS	4
Objetivo General	4
Objetivo General Urbano	4
Objetivo General Arquitectónico	4
METODOLOGÍA.....	4
CAPITULO 1: MARCO TEORICO.....	6
1.1 Gestión del Riesgo Ambiental	6
1.2 Quito como ciudad vulnerable	6
1.3 Sostenibilidad y Remediación Ambiental.....	7
1.4 Arquitectura conmemorativa en los memoriales	8
1.5 Arquitectura resiliente y sostenible	8
1.6 Articulación gestión del riesgo y memorial	8
CAPITULO 2: ANALISIS URBANO	9
2.1 Turubamba.....	9
2.1.1 Urbano	9
2.2 Antecedentes históricos.....	9
2.2.1 Evolución del territorio.....	10
2.2.2 Registro fotográfico del terreno	10
2.2.3 Evolución del trazado urbano	11
2.2.4 Proceso de desarrollo de la estación del Beaterio	11
2.3 Población y Demografía	11
2.4 Sistema de Transporte Público.....	12
2.5 Áreas verdes.....	13
2.6 Geología y topografía	13
2.7 Uso de suelo.....	14
2.8 Niveles de ocupación	15
2.9 Forma de ocupación.....	15
2.10 Alturas de edificación.....	16
2.11 Estado de edificación	16
2.12 Espacio público.....	17
PROBLEMÁTICA Y CONCEPTUALIZACION DEL LUGAR.....	17
3.1 Análisis de la Problemática	17
3.1.1 Contaminación del agua.....	19
3.1.3 Contaminación del suelo.....	19

3.1.4 Riesgos al sistema económico.....	20
3.1.5 Enfermedades.....	20
3.2 Análisis Estructura.....	21
4.1 PROPUESTA URBANA.....	22
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE REFERENTES.....	23
4.1 Análisis referentes.....	23
4.1.1 GASOMETER.....	23
4.1.2 ZHONGSHAN SHIPYARD PARK.....	24
4.1.3 LANDSCHAFTSPARK.....	26
4.1.4 BROWNFIELD.....	28
CAPÍTULO 5: PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	29
5.1 Ubicación del terreno.....	29
5.1.1 Terreno.....	29
5.1.2 Vegetación existente (áreas verdes).....	30
5.1.3 Uso de suelo.....	31
5.1.4 Uso de llenos y vacíos.....	32
5.1.5 Movilidad.....	32
5.1.6 Movilidad peatonal.....	33
5.2 Lugar de intervención.....	33
5.2.1 Geología e Hidrografía.....	34
5.2.2 Clima y Asoleamiento.....	35
5.2.3 Usuario del memorial y centro de gestión.....	35
5.2.4 Entorno urbano.....	36
5.2.5 Protección de ruido con áreas verdes.....	36
5.2.6 Conexión con eje natural y productor.....	37
5.4 Definición del Área de Intervención.....	37
5.4.1 Recuperación del suelo.....	37
5.4.2 Recuperación de la infraestructura.....	38
5.5 Partido Arquitectónico.....	39
5.6 Organigrama espacial.....	39
5.7.1 Parámetros arquitectónicos.....	40
5.7.2 Diagrama estrategias volumétricas.....	41
CAPÍTULO 4: ASESORÍAS.....	50
4.1 ASESORIA ESTRUCTURAL.....	50
4.2 PAISAJISMO.....	51
4.3 SUSTENTABILIDAD.....	52
CONCLUSIONES.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	53

ANEXOS	55
Informe favorable.....	57

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Quito ha sido históricamente un territorio expuesto a diversos peligros ambientales y naturales, tales como movimientos sísmicos, actividad volcánica, deslizamientos, inundaciones y contaminación industrial lo que da cabida para que la población sea constantemente amenazada por efectos de los eventos naturales. En particular, la zona de El Beaterio, situada al sur de la ciudad, ha enfrentado una intensa transformación territorial, caracterizada por la implementación de infraestructuras industriales, como los depósitos de tanques y esferas de petróleo de Petroecuador, que ha generado un impacto ambiental, social y urbano con el paso del tiempo.

La actual inexistencia de un equipamiento que se encargue de recopilar, almacenar y difundir la historia que enmarca escenarios de los riesgos y vulnerabilidades del DMQ amenaza con la desinformación y olvido de los acontecimientos. Por esto, el presente proyecto tiene como objetivo en recuperar y resignificar un espacio contaminado y con carga simbólica, mediante una intervención que conecte memoria colectiva, sostenibilidad, educación ambiental, involucramiento de la comunidad y gestión del riesgo. El memorial se interpreta como un recorrido vivencial que convierte a los tanques industriales en espacios de recorridos y transiciones, capaz de contener, conservar y recopilar la memoria de las catástrofes como experiencias de aprendizaje, reflexión y concientización solidificando la historia y evitando su desaparición. El centro gestión de riesgos estará enfocado en la prevención, alerta, concientización, capacitación e investigación promoviendo el conocimiento y respuestas sobre posibles tragedias y sus efectos. Desde el punto de urbana y ambiental, el proyecto incluye estrategias de remediación ecológica, como la fitorremediación del suelo, energías renovables y la recuperación de la quebrada de Caupicho, la activación del Vivero y el Parque Lineal Caupicho que estarán conectados ecológica y socialmente con el proyecto y al barrio con el resto del entorno.

Además de atender la recuperación ambiental y la memoria histórica, incluye espacios diseñados para potenciar la participación y la unión social en El Beaterio. Esta dimensión comunitaria es esencial para impulsar una gestión de riesgo inclusiva y para desarrollar la resiliencia territorial a través del diálogo, la educación y la cooperación activa de sus residentes. En consecuencia, se recuperan espacios físicos y sociales convirtiéndolos en un memorial, instrumento de resiliencia, que recoge la historia local y revitaliza la importancia de aprendizajes a través de las tragedias naturales vividas.

ANTECEDENTES

La investigación se desarrolló a partir del cuestionamiento de las zonas industriales en la trama urbana que parece no tener razón de estar en la ciudad y la búsqueda de la forma pertinente de reintegrar los hitos arquitectónicos a la vida urbana a partir de una intervención urbano - arquitectónica. El momento en que las construcciones han sido rebasados por el desarrollo urbano y pasan a ser subutilizadas o generan peligro dentro de la ciudad, se generan situaciones conflictivas en donde los objetos no-urbanos quedan insertados en la nueva trama, muchos de los cuales no logran adaptarse a las nuevas condiciones de la urbe, resultando en objetos contaminantes, abandonados, elementos cuestionables y hasta problemáticos en la ciudad.

Por naturaleza, los seres humanos estamos en alerta ante alguna situación que ponga en riesgo la vida de las familias y comunidad. Por esta razón el centro de gestión de riesgos debe estar encaminado hacia la prevención y el cuidado de la sociedad, para actuar correctamente al momento de presentarse un evento natural que ponga en riesgo a la sociedad, responde también con servicios de apoyo frente a las catástrofes.

Se propone la intervención en los tanques de almacenamiento porque es una zona de peligro inminente que se trasladará, en este caso los tanques de almacenamientos de combustibles de Petroecuador se consideran obsoletos y pueden convertirse en un nexo, una oportunidad para interrelacionar la ciudad pasada, la ciudad actual y la futura, aprovechando el potencial de transformación que pueden tener estos espacios para la ciudad.

JUSTIFICACIÓN

El DMQ tiene un crecimiento urbano que ha dejado vacíos de riesgo, vulnerables y ocultos en diversas zonas. Después de realizar una lectura de la ciudad como parte de la investigación llegamos a encontrar un vacío de riesgo, vacío establecido en el sector años antes de la conformación de los barrios que ha generado un gran riesgo e impacto frente a la ciudad.

En el DMQ los principales mapeos son los vacíos urbanos, vulnerables o en riesgo. Seleccionando al sector del Beaterio localizado al sur de Quito en el vacío de riesgo con fuerte carga simbólica y ambiental la planta de tratamiento de gases y petróleo de Petroecuador conocida esta área como una “bomba de tiempo” una vez su salida de la estación se propone intervenir arquitectónicamente con espacios de memoria, sostenibilidad, educación y participación ciudadana. El Memorial Educativo y Centro de Gestión de Riesgos Ambientales como punto de activación para la prevención y mitigación de desastres generando un metabolismo urbano y propuestas sostenibles, concientización colectiva y recuperación del tejido urbano y social.

En este vacío contaminante, el proyecto ofrece la opción de restauración ecológica y revitalización urbana mediante la reutilización de la infraestructura existente (los tanques de almacenamiento de petróleo) como espacios simbólicos, educativos y culturales reduciendo así el impacto ambiental y preservando la memoria del lugar y reinterpretar con una perspectiva de resiliencia.

Desde la perspectiva de la arquitectura la propuesta ofrece una lectura analítica del entorno y plantea una conexión armoniosa en la infraestructura técnica, espacios de aprendizaje, la comunidad y el entorno, mejorando la capacidad local para ajustarse y reaccionar ante amenazas riesgos naturales y ambientales. Mediante el diseño de espacios como aulas adaptadas al clima, laboratorios, invernaderos, auditorio, áreas comunitarias y tanques convertidos en espacios culturales, este enfoque puede ser integral y sostenible que puede replicarse en otras zonas urbanas con retos ambientales parecidos.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un memorial educativo y un centro de gestión de riesgos ambientales, mediante la materialización simbólica de las tragedias y la resiliencia del territorio que establezca una relación simbiótica con el entorno urbano, con el fin de promover la concientización, la educación y el conocimiento frente a los riesgos y desastres ambientales.

Objetivo General Urbano

Recuperar el vacío urbano vulnerable que pone en riesgo a la zona del Beaterio en el DMQ, y su conexión con el medio físico y natural, mediante una propuesta de equipamiento de gestión de riesgo para consolidar un espacio seguro y de encuentro barrial.

Objetivo General Arquitectónico

Reciclar estructuras existentes del Beaterio para integrar espacios de exploración sensorial, convivencia, capacitación, servicios y gestión de riesgos para fortalecer una relación simbiótica entre “los espacios de peligro y espacios seguros”, urbano y natural que propicien la regeneración del lugar.

METODOLOGÍA

El Taller Profesional titulado “Del vacío al espacio”, indago sobre diferentes propuestas del vacío urbano-arquitectónico se revisaron conceptos y se abordaron propuesta a partir de la recuperación de espacios arquitectónicos y públicos que potencien las dinámicas existentes y mejoran la calidad de vida de los usuarios.

Es así como para entender este concepto se evaluó escala urbana y arquitectónica. En la primera fase se realizó una aproximación geográfica al territorio mediante un análisis de escalas. La segunda fase consistió en la recuperación de datos históricos del sector para realizar una línea de tiempo general y de asentamientos en el territorio. Esta fase también abarca el estado actual del territorio en cuanto a la morfología, topografía y demografía, por lo que se identificó el área total, el número de manzanas, predios, se levantaron datos respecto a movilidad a diferentes escalas y se realizó un estudio de la población flotante. La siguiente fase consistió en la lectura y análisis de los vacíos del sector, en donde se los identificó y se los categorizó según su uso, dominio y porcentaje de espacio público.

A continuación, se elaboró un diagnóstico en donde se obtuvieron problemáticas, oportunidades y conclusiones, a partir de la selección y jerarquización de todos los indicadores del estudio previamente hecho.

Para concluir la etapa del análisis urbano, se propuso el “plan de regeneración de quebradas” con varias estrategias y acciones a escala de plan masa en donde se determinó la implantación de proyectos dinamizadores con sus actividades principales para que se logre un vínculo y correlación entre todos, se diseñó el espacio público propuesto como la red de quebradas, corredores y paseos, se diseñó espacios emergentes de salud que están conectados con equipamientos de salud existentes, se diseñó áreas verdes dirigidas a los sostenible por medio de espacios de agricultura urbana, se diseñó viviendas para las personas vulnerables de la zonas de mayores riesgos naturales.

A partir del plan masa se propuso la ubicación del proyecto dentro de la zona intervenida en el cual se desarrollaría el proyecto arquitectónico.

Para la intervención se optó por el lote actual de la planta de combustible de Petro Ecuador, se analizó el contexto a escala barrial para entender de mejor manera este ámbito y del cual se obtuvieron problemáticas y oportunidades para desarrollar el proyecto.

Adicionalmente, se realizó el contexto próximo es decir la topografía, morfología, flujos de movilidad, asoleamiento, ventilación coma entre otros; para el desarrollo de los criterios de implantación que respondan a su entorno físico.

Se realizó una investigación histórica con respecto a los distintos cambios que ha tenido el barrio desde los asentamientos agrícolas hasta los asentamientos industriales y peligros naturales expuestos.

CAPITULO 1: MARCO TEORICO

1.1 Gestión del Riesgo Ambiental

El centro de gestión de riesgo esta orientado a la prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación antes amenazas naturales o antrópicas, para proteger la vida humana, el patrimonio y el medio ambiente. (Emergencias, 2018)

Tabla 1. Áreas de componentes de la gestión del riesgo

CONOCIMIENTO DE RIESGO	<ul style="list-style-type: none">- Analizar el riesgo- Comunicar los riesgos
REDUCCION DEL RIESGO	<ul style="list-style-type: none">-Intervenir correctamente- Protección
MANEJO DE DESATRES	<ul style="list-style-type: none">- Preparación a una respuesta- Preparación para la recuperación

Fuente: Elaboración propia 2025

1.2 Quito como ciudad vulnerable

El DMQ se encuentra en zonas sísmicas activas, rodeado por volcanes y falla geológicas activas incrementando su exposición a estos peligros (erupciones volcánicas) así como también aluviones, incendios, explosiones industriales. El Beaterio zona sur de la ciudad concentra población vulnerable por la existencia de equipamiento industrial aumentando la exposición al peligro.

Tabla 2. Amenazas Naturales

ORIGEN	FUENTE DE AMENAZA	RIESGO
NATURAL	DE ORIGEN NATURAL	INUNDACIONES, ERUPCIONES VOLCANICAS, ETC.

Fuente: Elaboración propia 2025

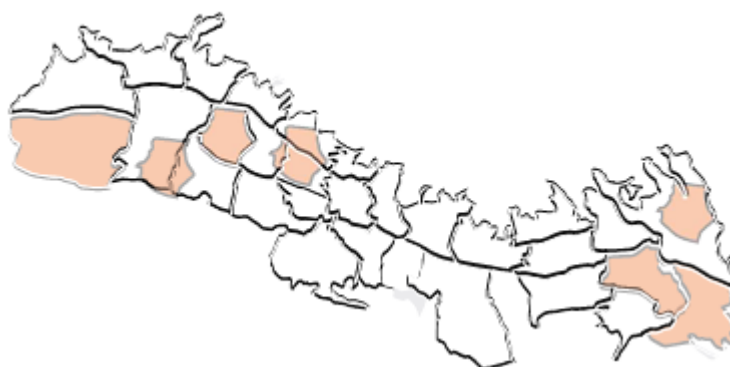


Ilustración 1 Zonas Urbanas Industriales de Quito

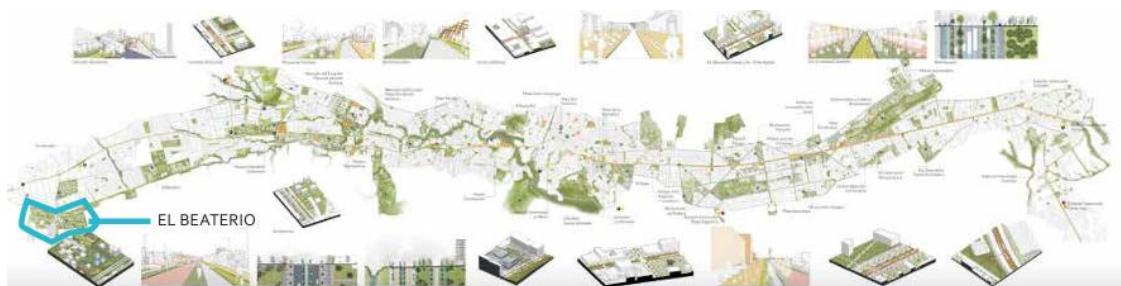
1.3 Sostenibilidad y Remediación Ambiental

El DMQ enfrenta desafíos críticos en cuanto a sostenibilidad ambiental: crecimiento urbano, disminución y mal uso de las zonas verdes, contaminación y rellenos de quebradas, vulnerabilidad ante peligros naturales y acumulación de contaminantes industriales. En este contexto las estrategias de recuperación ambiental y sostenibilidad urbana son urgentes. (Secretaría de Ambiente de Quito, 2019)

Quito debido a su topografía compleja de quebradas y pendiente, su elevada densidad urbana, enfrenta múltiples conflictos medioambientales:

- Contaminación de quebradas y centros de agua.
- Suelos degradados por hidrocarburos.
- Perdida corredores verdes entre parque y quebradas.
- Zonas de constante deslizamientos, inundaciones, sismos y incendios forestales.
- Crecimiento urbano sin planificación disminuye la resiliencia urbana.

Ilustración 2. Anteproyecto corredor metropolitano



Fuente: POT, Taller ARQ-960

1.4 Arquitectura conmemorativa en los memoriales

Los memoriales ayudan a conservar la memoria colectiva, su principal función es recordar, reflexionar y resignificar pasados trágicos. Incentivando el duelo social y la conciencia histórica del pasado, con una arquitectura abstracta, narrativa o simbólica.

1.5 Arquitectura resiliente y sostenible

La resiliencia arquitectónica tiene la capacidad de resistir, adaptarse y recuperarse tras desastres extremos. Los principios claves a utilizar infraestructura de emergencia, sistemas de ventilación y iluminación, el uso de materiales de bajo impacto y alta durabilidad, espacios amplios seguros, diseños antisísmicos.

En el Beaterio, la propuesta se desarrolla a través de la implementación de equipamientos seguros, algunos de los equipamientos tendrán cambio de uso si lo sea necesario ante alguna situación de emergencia, además la implementación de vegetación regenerativa por medio de la fitorremediación, tecnológicas pasivas y captación de aguas lluvias.

1.6 Articulación gestión del riesgo y memorial

La unión de dos espacios el memorial como un símbolo del pasado y la gestión del riesgo como preparador del futuro, haciendo que este proyecto continúe el camino de un recordar a un prevenir convirtiendo un peligro a educación.

CAPITULO 2: ANALISIS URBANO

2.1 Turubamba

2.1.1 Urbano

El Distrito metropolitano de Quito es una ciudad asentada longitudinalmente por su topografía y su crecimiento social y histórico. Se interviene en un territorio que se encuentra al sur de la ciudad, una zona que ha tenido ocupaciones desordenadas durante los últimos años provocando asentamientos ilegales por usuarios de zonas rurales. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (PMDOT), 2011).

Ilustración 3. Ubicación del territorio



Distrito Metropolitano de Quito.
Superficie: 450,055 Ha.



Quito.
Superficie: 345 KM2



Zona de Estudio: Turubamba , Sur de Quito
Superficie: 2,100 Hab.

Fuente: Elaboración propia 2025

El área de Turubamba predomina el uso de suelo residencial, usos múltiples de comercio y vivienda estos asentamientos se han dado de forma dispersa dentro de la mancha urbana. El territorio se caracteriza por su suelo industrial donde se encuentra el Parque Industrial Turubamba y otras zonas industriales identificadas dentro de la zona de estudio.

2.2 Antecedentes históricos

El Beaterio ha vivido una evolución que se relaciona con la apropiación de tierras, los asentamientos en el siglo XIX eran pocos y los conformaban los hacendados y granjeros.

En 1908 con la llegada del ferrocarril hizo que el país se relacionara con el mercado local e internacional, lo que provocó cambios importantes en la vida urbana. Dado que había territorio extenso para la obra agrícola y de industria, este evento provocó asentamientos significativos en el sur de la ciudad.

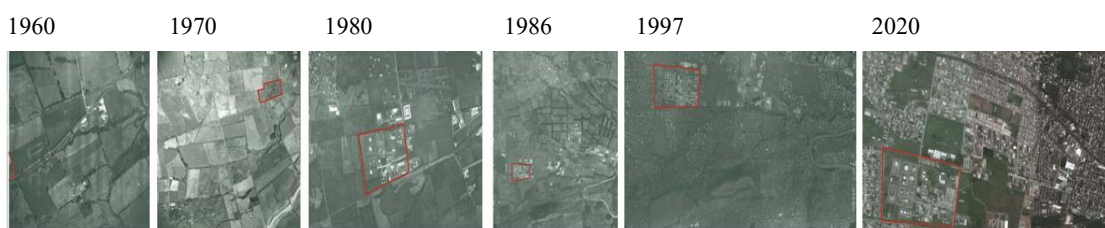


Fuente: Instituto Geográfico Militar

Existió una migración de gente en los 70' debió a la reforma agraria y el boom petrolero en el año 1973. La integración del país al mercado petrolero Petro Ecuador finaliza la construcción de su planta de abastecimiento más importantes al norte del país.

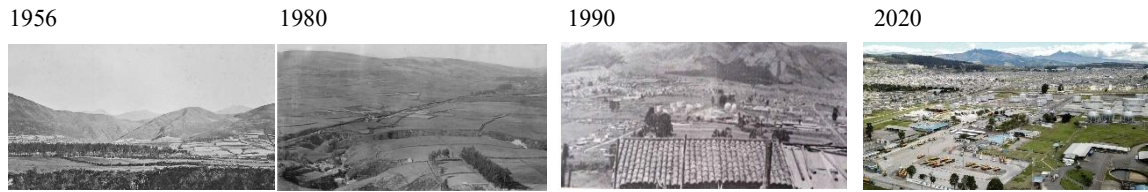
El Beaterio para 1980 ya tenía asentamiento, y esta es declara área de expansión de la ciudad, para 1988 se prohíbe la expropiación de terrenos alrededor de la estación, ya que esta presentaba alta peligrosidad y alto riesgo para la población por lo cual se estableció un radio de protección de 500 metros. (PMDO,2011).

2.2.1 Evolución del territorio



Fuente: Instituto Geográfico Militar

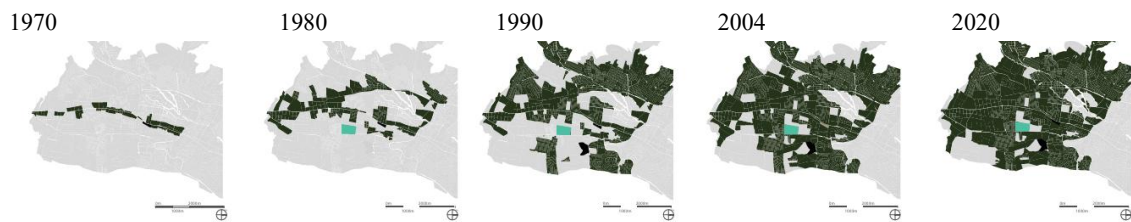
2.2.2 Registro fotográfico del terreno



Fuente: Instituto Geográfico Militar

2.2.3 Evolución del trazado urbano

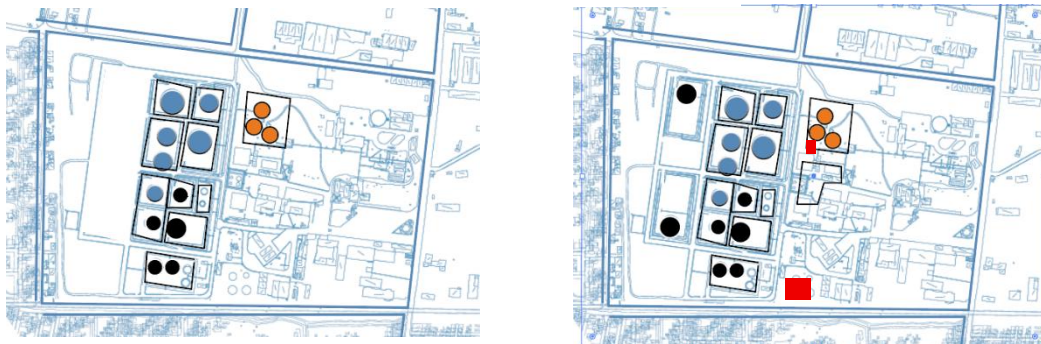
Ilustración 4. Evolución del trazado del territorio



Fuente: Instituto Geográfico Militar

2.2.4 Proceso de desarrollo de la estación del Beaterio

Ilustración 5. Proceso de desarrollo de la estación de Petroecuador



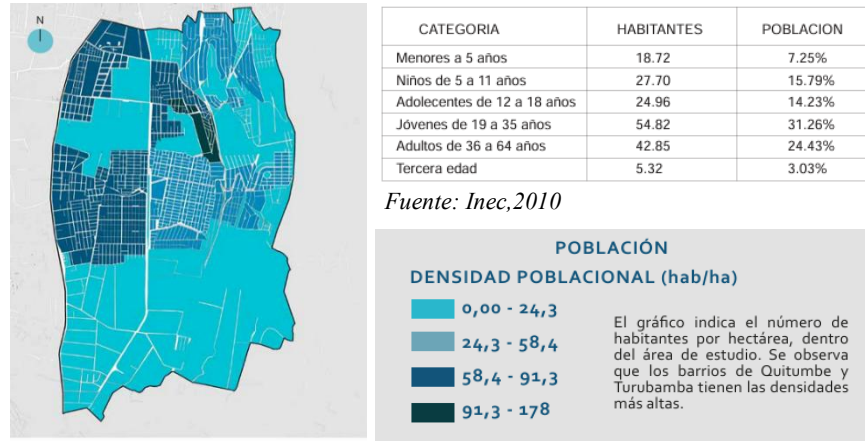
Fuente: Elaboración propia 2025

2.3 Población y Demografía

Este territorio tiene una población de 121.260 habitantes con un rango promedio de 30 – 70 habitantes por hectárea (inec, 2010). Correspondiente, el 48% al genero masculino, mientras que el 50.2% corresponde al género femenino. Aunque este es un territorio extenso, no existe una cifra con altas densidades de población debido a las situaciones

morfológicas como el bajo nivel económico de los habitantes y por su desconexión debido a la existencia del Beaterio.

Ilustración 6. Mapeo de la población de Turubamba

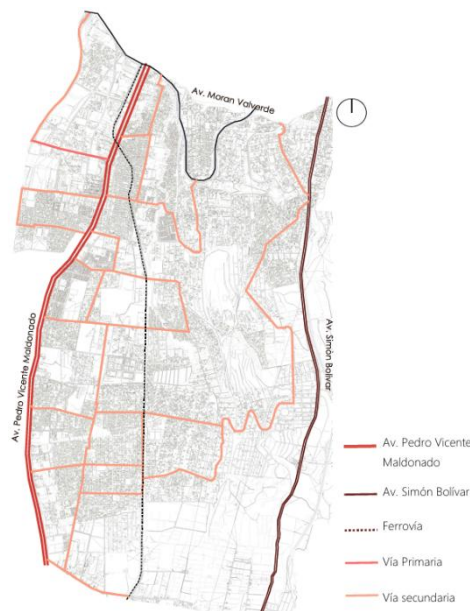


Fuente: Inec,2010

Fuente: Elaboración propia 2025

2.4 Sistema de Transporte Público

Ilustración 7. Mapeo de líneas de Transporte Público



Fuente: Elaboración propia 2024

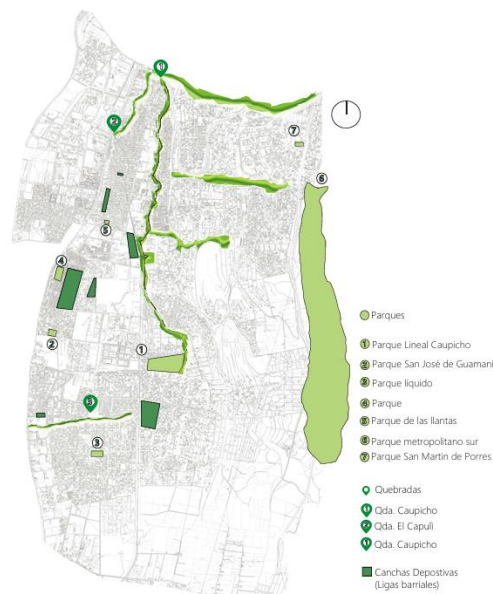
Las principales vías de circulación vehicular dan acceso de abastecimiento de transporte público en la zona de Turubamba estas líneas de transporte se conecta hacia las principales avenidas de la ciudad de Quito como: la Av. Pedro Vicente Maldonado y Av. Simón

Bolívar las cuáles permiten mayor facilidad de conexión y accesibilidad para la propuesta de movilidad en el sector.

2.5 Áreas verdes

Turubamba tiene áreas verdes escasas, deficiente y discontinuas con poco mantenimiento, no existen parques o ejes verdes conectados la antigüedad estas áreas verdes eran utilizadas como terrenos agrícolas, pero como el paso de los años y la falta de ocupación de suelo para vivienda han ido dejando sin espacios públicos. El eje verde más importante está en la Quebrada, pero ha sido utilizada como basurero de la población.

Ilustración 8. Mapeos de áreas verdes de Turubamba



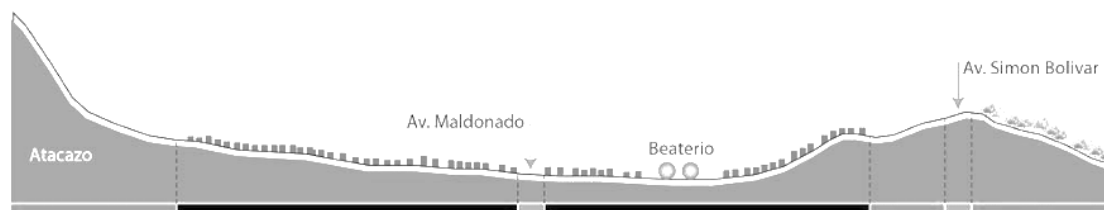
Fuente: Elaboración propia 2025

2.6 Geología y topografía

El territorio tiene características físicas singulares; está sobre una planicie con inclinación topográfica. No se encuentran barreras topográficas en sentido norte – sur, lo cual provoca un crecimiento longitudinal como sucede en el resto de la ciudad. Esta extensión está encerrada entre dos pendientes montañosas en sentido este – oeste, donde

existen depósitos de aguas pluviales, no existen drenajes apropiados, por lo que la topografía tiene un alto nivel freático subterráneo.

Ilustración 9. Corte esquemático topográfico



Fuente: Elaboración propia 2025

En una gran extensión del suelo pertenece a depósitos lagunares debido a la presencia de lagunas en el sector hace años que fueron con el paso del tiempo rellenas. En la zona oeste del territorio predomina el suelo cangahua que hace que sea firme en esa área.

Para el diseño arquitectónico se va a requerir estudios de cimentación con altos gastos económicos para evitar asentamientos de futuras estructuras en el suelo. Se han aprovechado las corrientes subterráneas para abastecer de agua a la mayoría de los barrios, mediante la perforación de pozos. La quebrada que encontramos dentro de la zona de estudio es la quebrada de Caupicho, el 66% se encuentra accesible y el 24% las personas lo han utilizado como zona de invasión generando un crecimiento informal ante la normativa. (Secretaría de Gestión de Riesgo del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

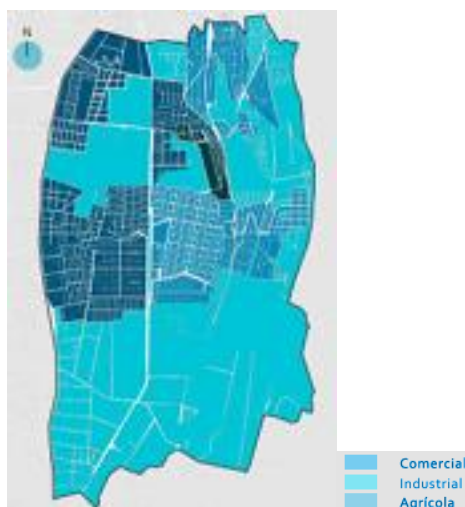
2.7 Uso de suelo

En el territorio predomina el uso residencial tipo R2, el cual ocupa un 40% del área de estudio. Las zonas alrededor del beaterio son de uso residencial, pero estas no respetan el radio de protección de 100 metros. Hay un alto índice de uso múltiple del suelo, donde la planta baja es utilizada para comercio. (Quito, 2011)

El Parque Industrial Turubamba ocupa un territorio de 162 hectáreas, su uso general del suelo es industrial y dirigido para zonas de industrias. El principal problema es el alto riesgo de las zonas residenciales expuestas a los usos del suelo industrial, donde estas dos enfrentan un suelo vulnerable.

2.8 Niveles de ocupación

Ilustración 10. Mapeo de niveles ocupación de Turubamba



Fuente: Elaboración propia 2025

En el sector existe un nivel alto de ocupación con el 51% total de la superficie, con ocupaciones del 0-25% del lote. Esto se debe a que existe grandes extensiones de suelo agrícola, industrial y residencia unifamiliares, se genera la subutilización del suelo, por asentamientos informales en áreas protegidas o uso público. Las condiciones físicas que presenta el sector evitan la consolidación como pendientes de 30% desplazamientos de tierra, riesgos físicos y altos costos de construcción por las condiciones físicas de algunos terrenos. (Territorial, 2011)

2.9 Forma de ocupación

Los asentamientos en la zona de estudio, el tamaño del lote promedio es de 200m², en la mayoría de las edificaciones predominan los tipos pareado sobre la línea de fábrica y continuo sobre la línea de fábrica. La necesidad de estar adosados a los dos extremos del lote y al tener el retiro frontal se aprovecha el coeficiente de ocupación en planta baja y optimizan el espacio. En muchos casos el uso de suelo cambia ya que este está determinado para la ocupación de comercio en planta baja y estas intervienen en áreas residenciales donde no intervenga algún tipo de comercio.

Ilustración 11. Fachadas formas de ocupación de suelo.



Fuente: Elaboración propia 2025

2.10 Alturas de edificación

El beaterio tras el paso de los años desde su implantación continúa en un proceso de transformación. El perfil urbano es de 1 y 2 pisos, y esto ha generado una subutilización del suelo ya que el 81% de las edificaciones se encuentran en proceso de transformación y no han podido crecer en altura.

2.11 Estado de edificación

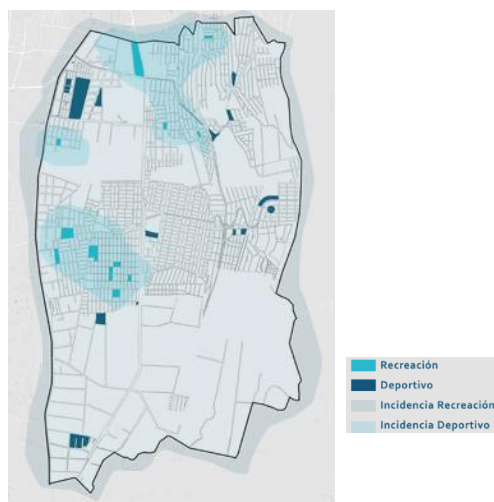
Existen edificaciones deterioradas, abandonadas y no regularizadas por la presencia de la quebrada, la estación de petróleo y calles en expansión sin concluirse y otras en mal estado durante años.

Ilustración 12. Estados de viviendas del sector del Beaterio



2.12 Espacio público

Ilustración 13. Mapeo de espacios públicos.



Fuente: Elaboración propia 2025

El principal espacio público se encuentra en las vías principales, a pesar de que tiene mayor espacio público no ha sido aprovechado por su falta de definición y tratamiento, determinando así que existe deterioro en las vías y calzadas, cableado eléctrico sin tratamiento, aceras unificadas con los parques sin cumplir normativas.

PROBLEMÁTICA Y CONCEPTUALIZACION DEL LUGAR

3.1 Análisis de la Problemática

La zona de estudio se encuentra emplazado al sur de la ciudad de Quito en la parroquia de Turubamba en el barrio el, con una gran vocación industrial dentro de esta se encuentra la subutilización de la estación de almacenamiento de Petroecuador “el beaterio” de 31 hectáreas en medio del barrio y su incidencia ambiental en el contexto inmediato, es necesario analizar las características físicas del terreno y su entorno.

Ilustración 14. Diagrama de ubicación del terreno



Fuente: Elaboración propia 2025

3.1.1 Contaminación del aire y contaminación acústica

Tabla 3. Propuesta de descontaminación del aire y acústica

Riesgo/Causa	Afectaciones	Posibles soluciones
<p>Contaminación por la emisión de gases tóxicos hacia el aire no hay estudios que midan el grado de contaminación que generan estos.</p> <p>La contaminación acústica por el ruido fuerte de los camiones encargados de la distribución de gasolina a la ciudad.</p>	<p>Esta no es considerada un riesgo para la ciudad, pero si tuviese afectación directamente para los habitantes del sector.</p>	<p>La incrementación de vegetación en la zona nos ayuda a limpiar el aire contaminado que genera la planta de combustible.</p>

Fuente: Elaboración propia 2024

3.1.1 Contaminación del agua

Tabla 4. Propuestas de descontaminación del agua

Riesgo/Causa	Afectaciones	Posibles soluciones
La principal contaminación en la zona es la estación de Petro Ecuador sus tanques de tratamiento de petróleo y crudo, con almacenamiento y distribución	Corrientes subterráneas se pueden ver afectadas por la contaminación del suelo. Depósitos lagunares que ya están contaminados por los derrames tóxicos. Recursos hídricos contaminados.	La implantación de lagunares para la recuperación y desinfección del agua y del suelo aprovechando sus recursos hídricos de la zona.

Fuente: Elaboración propia 2025

3.1.3 Contaminación del suelo

Riesgo/Causa	Afectaciones	Posibles soluciones
La principal contaminación en la zona es la estación de Petro Ecuador sus tanques de tratamiento de petróleo y crudo, con almacenamiento y distribución. Se lo denomina una actividad antrópica.	Existe depósitos lagunares contaminados por desechos tóxicos de combustible. Con suelo contaminado no existe un perfil natural que ayude con la descontaminación del suelo.	Regeneración de suelo y de la naturaleza, mediante el método natural de Fitorremediación. (por medio de plantas naturales) Planes de remediación de los tanques de combustible.

Fuente: Elaboración propia 2025

3.1.4 Riesgos al sistema económico

Riesgo/Causa	Afectaciones	Posibles soluciones
<p>El sector del Beaterio por ser una zona industrial de alto riesgo no genera economía en el sector haciendo a este más vulnerable.</p> <p>Asentamientos informales.</p>	<p>Infraestructuras como puntos de accesibilidad se encuentran en deterioro que impide que se genere económica dentro de la zona.</p> <p>Condiciones de habitabilidad.</p> <p>Por el alto riesgo en zonas de protección.</p>	<p>Aumentar la económica del sector con espacios de desarrollo comercial.</p> <p>Sistemas de participación en los habitantes desde una centralidad.</p> <p>Aumentar la calidad de vida de los habitantes potenciando sus actividades económicas.</p> <p>Que este punto central sea una fuente económica para el sector, donde se desarrolle comercio de este.</p>

Fuente: Elaboración propia 2025

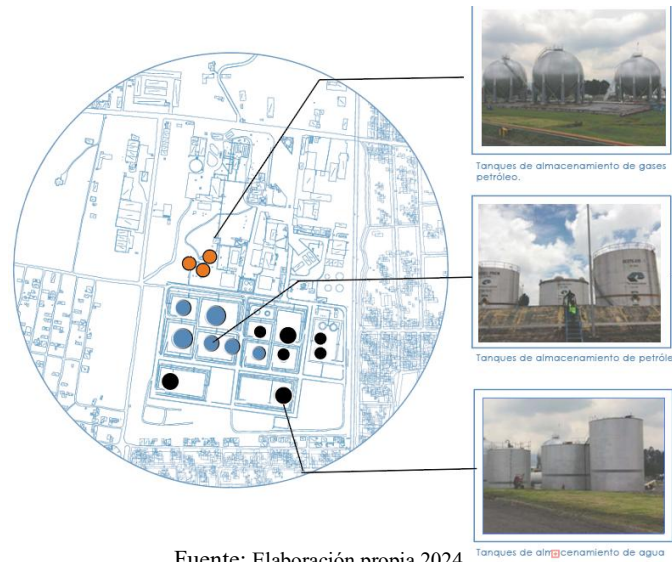
3.1.5 Enfermedades

Riesgo/Causa	Afectaciones	Posibles soluciones
<p>El sector del Beaterio se ve afectada por enfermedades respiratorias al estar en constante inhalación de gases tóxicos.</p>	<p>Se ha registrado casos entre niños, jóvenes y adultos mayores que han tenido ya enfermedades respiratorias por las emisiones de gases tóxicos que produce la planta de Petro Ecuador y estos se filtran por los sifones de las viviendas.</p>	<p>Reubicación de las personas que están alrededor de la planta de combustible.</p> <p>Implementación de servicios de salud eficientes.</p>

Fuente: Elaboración propia 2025


3.2 Análisis Estructura

La principal estrategia del proyecto es la rehabilitación de la infraestructura de la estación de Petro Ecuador, se realiza un análisis de estado actual de cada pieza de la infraestructura.




Fuente: Elaboración propia 2024


Los tanques de almacenamiento cimentaciones para resistir a las condiciones que presenta el suelo, existen plataformas más elevadas que se utilizan como contenedor de tuberías y mangueras. La reutilización de las tuberías como mobiliario para el proyecto como pasamanos, estructuras secundarias, etc. La base de cimentación de los tanques se conserva para mantener su rigidez y resistencia al desarrollar nuevos espacios dentro de estos . Existen 4 tipos de infraestructura tanto de almacenamiento como de emergencia:

TANQUES DE PETROLEO	MATERIALIDAD	SITUACION ACTUAL
	<p>Recubrimiento de planchas de acero y laminas galvanizadas.</p> <p>Tamaño: 2.m de altura</p> <p>Ancho: 0.80m</p> <p>Sistema de empernado.</p>	<p>12 tanques de almacenamiento</p> <p>Contienen derivados de petróleo.</p>

Fuente: Elaboración propia 2025

ESFERAS DE GLP	MATERIALIDAD	SITUACION ACTUAL
	<p>Recubrimiento de planchas de acero y laminas galvanizadas.</p> <p>Tamaño: 2.5m de altura</p> <p>Ancho: 1.0m</p> <p>Sistema de empernado.</p>	<p>3 esferas de almacenamiento y de presión.</p> <p>Contienen derivados de petróleo.</p>

Fuente: Elaboración propia 2025

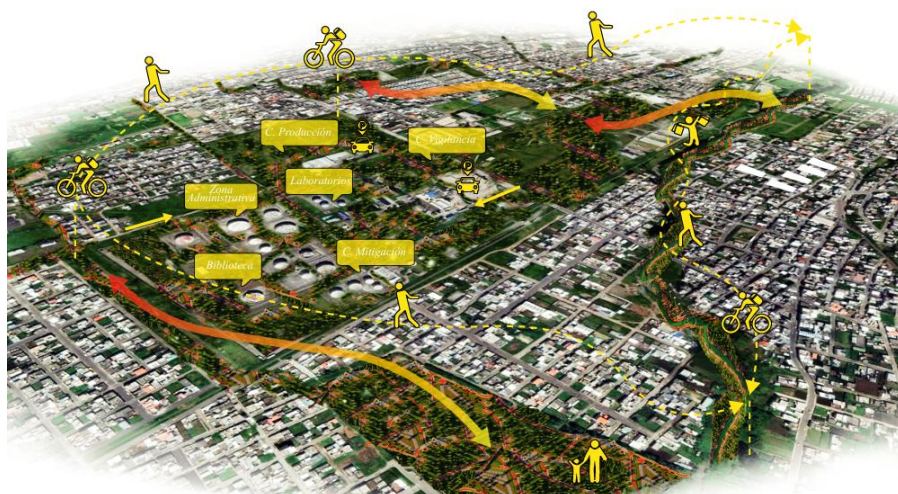
TANQUES DE AGUA	MATERIALIDAD	SITUACION ACTUAL
	<p>Recubrimiento de planchas de acero y laminas galvanizadas.</p> <p>Tamaño: 1.60m de altura</p> <p>Ancho: 0.80m</p> <p>Sistema de empernado expansivo.</p>	<p>8 tanques en la estación.</p> <p>Contiene agua para sistema contra incendios y rociadores.</p>

Fuente: Elaboración propia 2025

4.1 PROPUESTA URBANA

RECUPERACIÓN AMBIENTAL

Ilustración 15. Propuesta Urbana Ambiental



La propuesta urbana parte con el objetivo de restaurar la Quebrada Caupicho, el Parque Lineal, el Vivero de Caupicho y el terreno de Tanques de Almacenamiento de

Petroecuador como punto base de recuperación y remediación urbana mediante un corredor ecológico. Se crea este recorrido que inicia desde la quebrada hasta un el punto central que es el terreno donde se desarrollara el proyecto que tendrá una conexión a la recuperación y remediación del ambiental y urbana proyecto con estrategias de inmersión de lo natural al proyecto y a partir del punto medio crear ejes de continuidad hacia otros sectores de áreas verdes. Así tendrá como objetivo el desarrollo y participación comunitaria entre estos equipamientos y espacios ecológicos.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE REFERENTES

4.1 Análisis referentes

4.1.1 GASOMETER



Fuente: Case_Studies,1899.

El proyecto "Gasometer" está situado en Viena, Austria, en un espacio que albergó una planta de gas, este sitio es significativo por su extraordinaria ingeniería moderna y su área cercana al centro de la ciudad. Con el cierre de la planta, la región quedó desierta y convertida en un foco de debilitamiento y abandono metropolitano evidenciando un vacío urbano que deterioró significativamente la zona.

Los gasómetros eran tanques de gran capacidad para albergar gas que funcionaban a finales del siglo XIX. Con la caída del negocio del gas, estos tanques cayeron en el abandono y se provocó el cierre de la planta.

El Gasómetro fue sustituido con un proyecto de vivienda y comercio, que logró un rejuvenecimiento a esta región moderna y obsoleta y su reintegración a la textura metropolitana de la ciudad.

Concepto y Diseño Arquitectónico

El proyecto "Gasómetro" propuso convertir los tanques de combustible en un complejo privado, empresarial y social. Cada uno de los cuatro Gasómetros fue rediseñado y renovado para albergar condominios, oficinas, tiendas, cafés y una película. El plan contemplaba la primera construcción de los tanques mientras se adapta a nuevos propósitos.

Impacto Social y Económico

La recuperación de los Gasómetros afectó decididamente al área local al renovar una región abandonada y crear nuevos espacios para vivir, trabajar y apreciar. La empresa tomó posiciones, atrajo riesgo y trabajó por la satisfacción personal de los habitantes de la región.

Sostenibilidad y Resiliencia

El proyecto "Gasómetro" consolidó estándares de manejabilidad en su plan y desarrollo, utilizando materiales ecológicos y marcos energéticos eficaces. Además, al reutilizar la estructura existente, se evitó la destrucción y el mal uso de la infraestructura.

4.1.2 ZHONGSHAN SHIPYARD PARK



Fuente: landezine.com

Zhongshan Shipyard Park está situado en Zhongshan, China, y anteriormente era un astillero marítimo abandonado. La emisión incorporó el rejuvenecimiento de esta oficina moderna anterior y su articulación con el clima metropolitano como espacio público de diversión y cultura. Además, Zhongshan enfrentó dificultades relacionadas con la protección de un legado verificable y la creación de espacios verdes en una ciudad densamente poblada.

El astillero marítimo de Zhongshan tiene una rica historia moderna y social. Fundada en 1860, asumió un papel importante en la industria de construcción naval de China. El sitio alberga una gran cantidad de sus diseños del lugar, incluidos diques secos, estudios y centros de distribución, que actualmente son esenciales para el área de recreación.

Concepto y Diseño Arquitectónico

El Parque del Astillero Zhongshan fue considerado como un área recreativa que protege el conjunto de experiencias y el carácter del sitio. Las estructuras del antiguo astillero han sido adaptadas para usos deportivos, sociales y comerciales. Se han agregado nuevas oficinas, calles peatonales, áreas verdes y espacios para eventos, para regenerar la ciudad.



Fuente: landezine.com

Sostenibilidad y Resiliencia

El proyecto Zhongshan Shipyard Park consolida los estándares de sostenibilidad y manejo del lugar. Se han tomado medidas para desarrollar aún más la eficiencia energética y disminuir el efecto natural del área de recreación. Es más, se potencia la fortaleza metropolitana renovando una región abandonada y trabajando en la satisfacción personal de sus ocupantes.

Impacto Social y Económico

El Parque del Astillero Zhongshan afecta al área local del vecindario y a la economía de la ciudad. El área recreativa atrae a visitantes y viajeros locales, generando movimiento económico en la región circundante. Además, brinda un espacio público a los ocupantes para realizar ejercicios al aire libre, actividades sociales y deportivas, favorece a fortalecer las actividades de ocio.



Fuente: landezine.com

El Parque del Astillero Zhongshan ofrece ejemplos importantes sobre cómo adaptar los cimientos modernos abandonados para hacer que los espacios públicos tengan valor social y deportivo. La propuesta del proyecto podría servir de ejemplo para otras comunidades urbanas que enfrentan dificultades comparables de recuperación metropolitana y conservación de un legado simbólico. Además, muestra la capacidad de los parques modernos rejuvenecidos para impulsar la industria de viajes, la cultura y la participación comunitaria.

4.1.3 LANDSCHAFTSPARK



Fuente: <https://www.bricsys.com>

El Landschaftspark Duisburg-Nord está situado en Duisburg-Meiderich, en la zona del Ruhr en Alemania. El lugar era anteriormente una planta siderúrgica abandonada y desierta. La emisión incorporó la renovación de esta moderna oficina anterior y su articulación con el clima metropolitano como espacio público de entretenimiento y cultura.

Concepto y Diseño Arquitectónico

El Landschaftspark se consideró un área recreativa que reutiliza la infraestructura con fines deportivos y sociales. Las antiguas estructuras y diseños modernos se transformaron en espacios para ejercicios como escalada, zambullida y desarrollos integrales. El plan consideró la recuperación histórica del sitio y al mismo tiempo lo transformó en un espacio público dinámico.



Fuente: bricsys.com

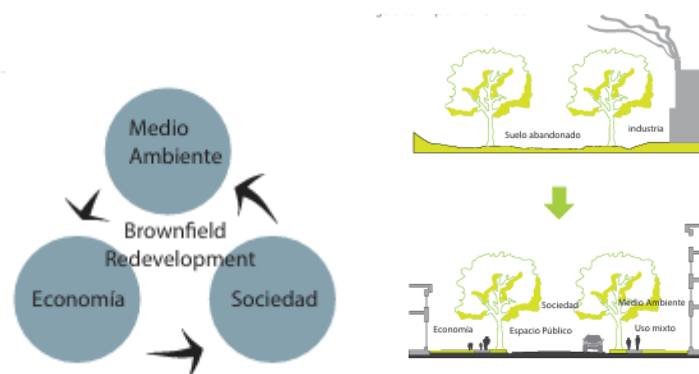
Sostenibilidad y Resiliencia

El proyecto Landschaftspark consolida la infraestructura transformándolo a un espacio dinámico actual en lugar de abandonarlo. Además, la biodiversidad avanza mediante la producción de territorios normales en el sitio. La variación de la planta siderúrgica con fines deportivos y sociales añade activación del espacio público al reactivar una región abandonada y trabajar en la activación física personal de los habitantes.

Impacto social y económico

El Landschaftspark afecta fundamentalmente al área local del barrio y en general al distrito del Ruhr. La zona de recreo atrae a visitantes de todo el mundo y se ha convertido en una imagen del cambio de la zona posmoderna del Ruhr. Así mismo, ha generado trabajo en el área de la industria de viajes y ha contribuido a la renovación financiera del área.

4.1.4 BROWNFIELD



Fuente: www2.epa.gov/brownfields

El proyecto incluye una propuesta sostenible que comprende la recuperación del suelo previamente abandonado o contaminado por industrias de uso industrial. Estos aprovechan instalaciones existentes para transformar un nuevo suelo y sea aprovechado para espacios de la demanda urbana.

Este concepto se adapta en campos como: estaciones de gasolinera, lavadoras industriales, vías del tren, centros de almacenamiento de líquidos y químicos, plantas de industrias pesadas. Las afectaciones por la presencia de las industrias en zonas rurales o suburbanas generan un suelo económico donde los propietarios de las viviendas o terrenos tienen problemas en venderlos por la contaminación que pueden generar al suelo.

CAPÍTULO 5: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Ubicación del terreno

El terreno para intervenir está ubicado al suroriente de Quito en el barrio el Beaterio el terreno propuesto corresponde al espacio ocupado por los tanques de almacenamiento de combustible Petroecuador se interviene en este lado del terreno por su alto índice de contaminación donde se propone la recuperación del suelo y de su infraestructura existente.

Límite del terreno se presentan: al norte la Av. El Beaterio, al sur la Calle Gabriela Escudero al este y Av. Turubamba y al oeste limitando a su vez con la línea férrea y el parque lineal de Caupicho. El barrio se considera una bomba de tiempo por la existencia de la estación de Petroecuador por su alto índice de peligro de explosión y a lo largo del tiempo ha generado el abandono de las viviendas, falta de apropiación de los equipamientos recreativos, problemas de salud y desconexión entre barrios.

5.1.1 Terreno

Los equipamientos que se desarrollan deben tener interacción con las edificaciones de su alrededor, existen jerarquización en el territorio que nos da directrices para una composición formal para que el proyecto tenga un diálogo con las edificaciones.

Ilustración 16. Mapeo de equipamientos del terreno



Fuente: Elaboración propia 2025

5.1.2 Vegetación existente (áreas verdes)

Ilustración 17. Mapeo de áreas verde limitantes del terreno



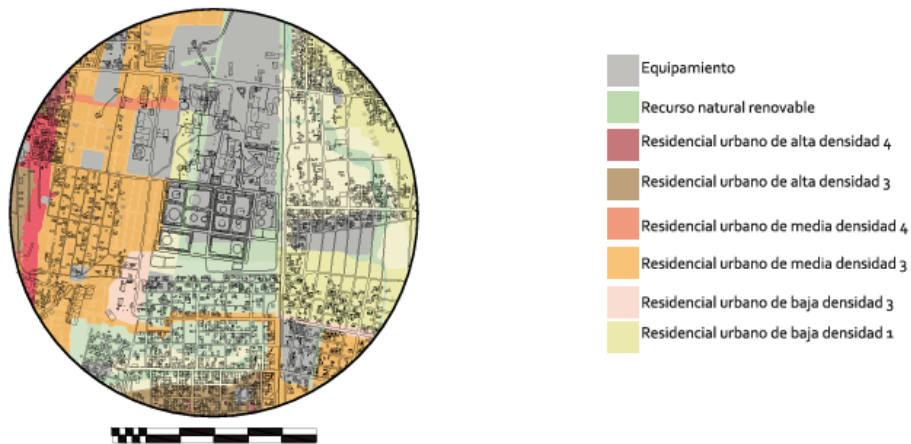
Fuente: Elaboración propia 2025

Las áreas verdes predominan en esta zona, sin embargo, no tienen mantenimientos, ni son de uso público. En esta zona, el abastecimiento de equipamientos de uso recreacional es limitado, e inclusive las canchas o parques que existen no tienen el

mantenimiento necesario, y se encuentran en mal estado; provocando abandono y vandalismo de estas áreas.

5.1.3 Uso de suelo

Ilustración 18. Mapeo de usos de suelo limitantes del terreno

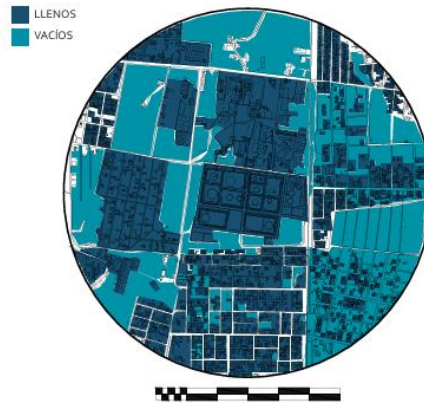


Fuente: Elaboración propia 2025

Según el PDOT (2011), el beaterio se caracteriza por tener un uso principal de residencial, y una franja de protección de 100 m que actualmente no ha sido irrespetada, por lo cual los predios aledaños presentan diferentes daños, abandono o derrocamiento de construcciones, además de pocos predios con construcciones de un piso. Sin embargo, en la Av. Leónidas Dublés encontramos usos suelo múltiple y una edificación en altura con menos incidencia de lotes baldíos, lo cual genera un alto uso comercial.

5.1.4 Uso de llenos y vacíos

Ilustración 19. Usos de llenos y vacíos limitantes del terreno



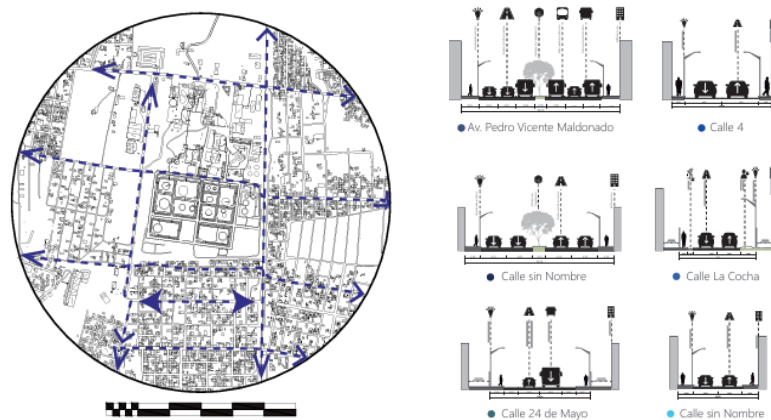
Fuente: Elaboración propia 2025

En el entorno del terreno a intervenir representa un 43.5% a vacíos y un 36.11% llenos urbano, de un total de área construida que representa al 40,6%. (Territorial, 2011).

La propuesta de intervención en el vacío de la infraestructura de las cimentaciones de los tanques, mantener para que de soporte a los espacios propuestos en cada uno de los tanques y así poder consolidar el vacío de apropiación y regeneración.

5.1.5 Movilidad

Ilustración 20. Mapeo de calles existente limitantes del terreno



Fuente: Elaboración propia 2025

Existen 3 vías con acceso a transporte público que conectan directamente con la zona de intervención: Av. La Cocha, en segundo lugar Av. Islas Malvinas y por último en la Av. Leonidad Dubles, que se mantienen en mal estado, como respuesta se propone la rehabilitación, jerarquización e implementación de espacio público para garantizar la movilidad segura de los usuarios y la conexión efectiva con los equipamientos propuestos.

5.1.6 Movilidad peatonal

Ilustración 21. Mapeo movilidad peatonal



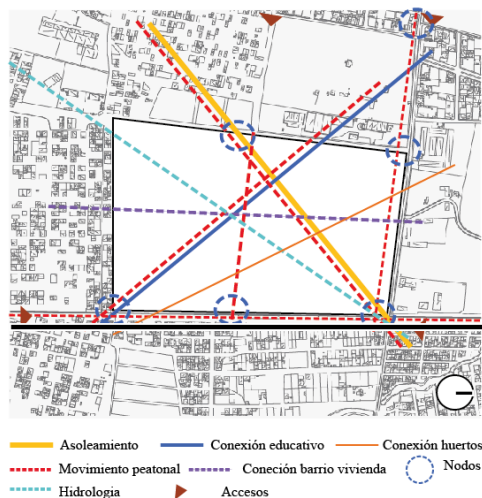
Fuente: Elaboración propia 2025

No existen un flujo alto de movilidad peatonal en la zona debido a las condiciones de la calle y el equipamiento existente de la estación de petróleo alrededor del terreno tampoco existe zonas verdes para el flujo de personas. Dando respuesta a esta problemática es la incorporación de veredas accesibles, cruces protegidos, espacios integrados a la red urbana como ejes de movilidad y así exista una relación directa con los tanques y el equipamiento a desarrollar.

5.2 Lugar de intervención

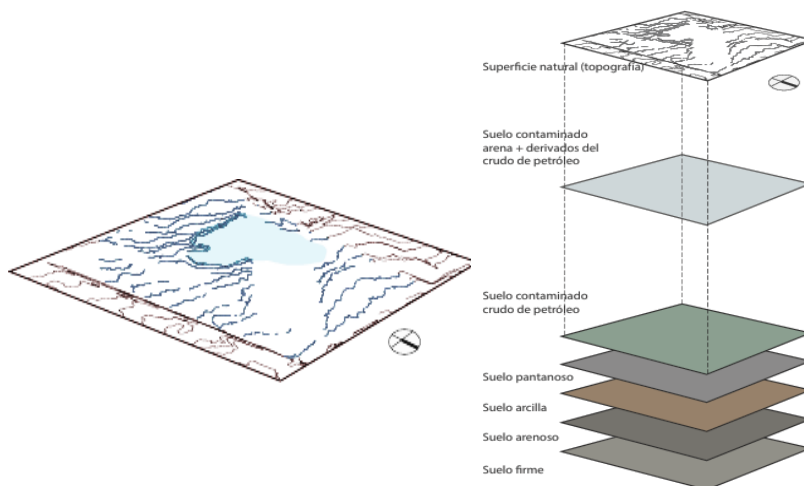
El proceso de selección se evidenció problemas de riesgo de explosión de la zona del beaterio, por este factor de riesgo existe la desconexión entre los barrios por las extensas zonas de uso industrial que ha generado falta de espacio público, se propone un espacio con desarrollo urbano, ambiental y social para un bienestar comunitario.

El área de almacenamiento de combustible se compone de dos lotes en lado sur se encuentra los tanques de almacenamiento de combustible y al lado norte se encuentra área de descarga y administración de Petroecuador.



Fuente: Elaboración propia 2025

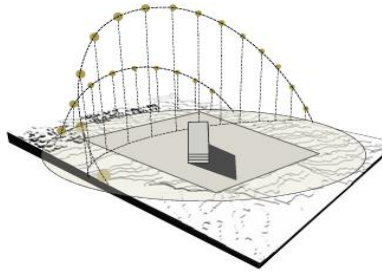
5.2.1 Geología e Hidrografía



Fuente: Elaboración propia 2025

Se aprovecha las escorrentías de agua que se encuentra en el terreno para la ayuda de la descontaminación del suelo y el almacenamiento de agua para los huertos y parques.

5.2.2 Clima y Asoleamiento

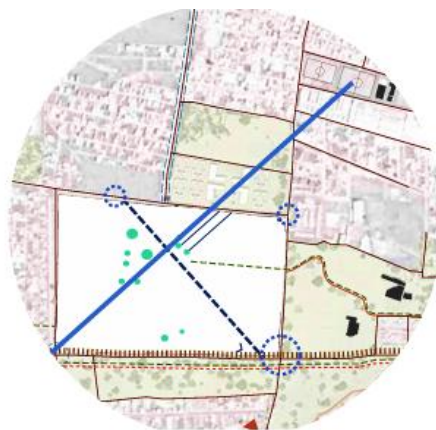


Fuente: Elaboración propia 2024

La implantación de los volúmenes que se diseñe en el terreno deben estar orientados de forma paralela a los ejes peatonales que van sobre los poliductos por las siguientes razones:

- Los vientos y precipitaciones se deben aprovechar al máximo y así crear un hábitat distinto. Los vientos de noreste se deben aprovechar para ventilar los espacios interiores.
- El asoleamiento en el terreno nos da la oportunidad de iluminar y calentar fachadas y espacios interiores en el sentido sureste por la mañana y norestes por las tardes.

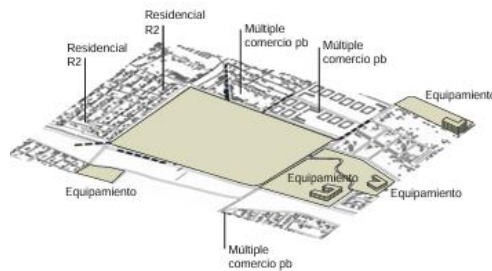
5.2.3 Usuario del memorial y centro de gestión



Fuente: Elaboración propia 2025

El proyecto propone servir a diferentes usuarios para lo cual se va a dotar con un espacio público de calidad, el usuario más importante a nivel comunitario y educacional, ya que cerca del proyecto se encuentra la Escuela del milenio Turubamba.

5.2.4 Entorno urbano



Fuente: Elaboración propia 2025

El entorno del terreno tiene un alto índice de uso residencial y uso múltiple, los espacios donde limita el terreno con lo residencial serán destinados para descanso y actividades familiares, al encontrarse el terreno hacia el norte con más demanda de usuarios será destinado para los equipamientos de educación.

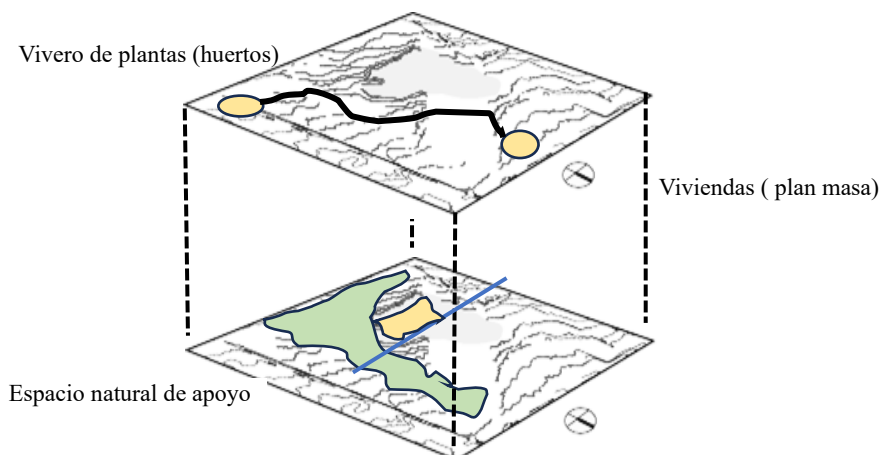
5.2.5 Protección de ruido con áreas verdes



Fuente: Elaboración propia 2025

El entorno perimetral del terreno tiene un alto nivel sonoro por presencia de camiones pesados industriales, por el cual el objetivo de la propuesta es la implantación de área verde alta para el aislamiento del ruido y este se convierte en un lugar silencioso.

5.2.6 Conexión con eje natural y productivo



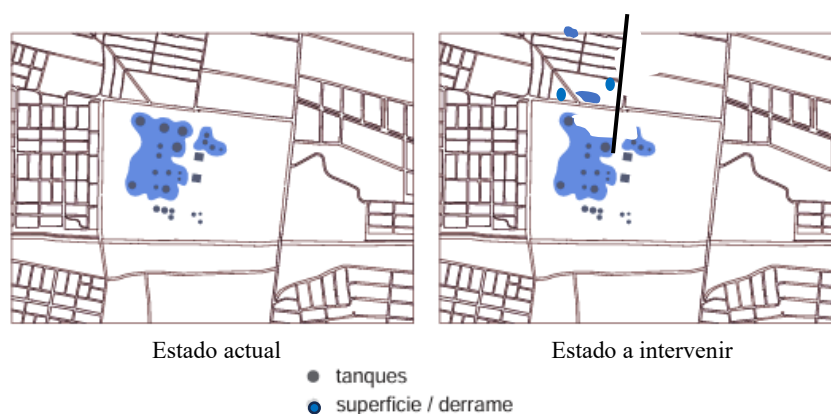
Fuente: Elaboración propia 2025

La Quebrada de Caupicho es el integrador principal del eje que se recupera a través de espacio público e implementación de vegetación nativa dando continuidad a este eje hacia el vivero y remate en una plaza de comercialización en el terreno donde estos espacios de productividad sean aprovechados por los usuarios del sector con la implementación de huertos urbanos donde podrán cosechar sus productos.

5.4 Definición del Área de Intervención

5.4.1 Recuperación del suelo

Ilustración 22. Estado actual y propuesta de recuperación del suelo contaminado



Fuente: Elaboración propia 2025

Por la gran cantidad de derrame de petróleo que se encuentra en la parte de los tanques de almacenamiento se toma el terreno del lado sur por su alto estado de contaminación del suelo, en estos puntos específicos del terreno se realizara el proceso de

descontaminación para que alcance su estado natural y la recuperación de tanques contaminados mediante las estrategias ambientales:

Fitorremediación

Se emplea la fitorremediación del suelo mediante la inserción de plantas nativas que absorber y degradan el suelo contaminado para la recuperación del suelo, estas plantas absorberán los contaminantes del suelo por sus raíces y lo acumulan en sus tejidos aéreos posterior a esto se cosechan estas planta y se transportan a un vertedero controlado para su incineración y se sigue el mismo proceso hasta obtener un suelo natural, además es eficiente ya que no conlleva altos costos económicos y reduce el consumo de energía.

Huertos

Con el suelo ya descontaminado y regenerado se implementa nuevas especies nativas para generar zonas de huertos comunitarios para el ámbito económico de del barrio, la implementación de huertos terapéutico y didácticos para la convivencia comunitaria que son huertos de esencia y apropiación del espacio.

5.4.2 Recuperación de la infraestructura



Fuente: Elaboración propia 2025

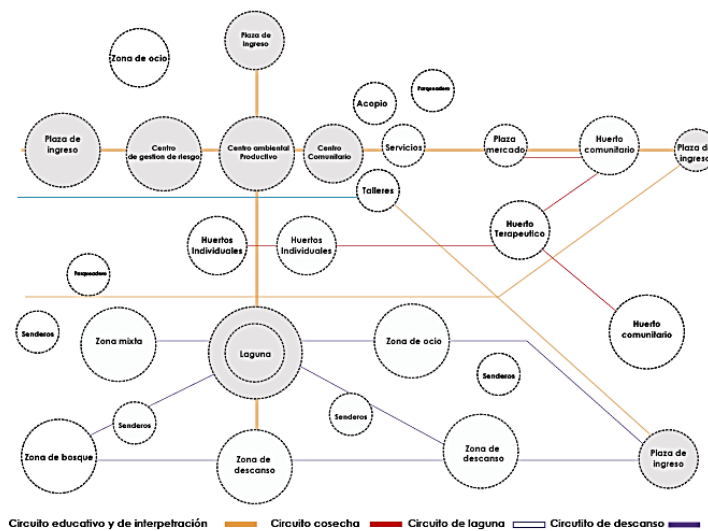
Los tanques de almacenamiento de petróleo de igual forma pasan por un proceso de rehabilitación y descontaminación para su nuevo uso dentro del proyecto como temas de conocimiento y vivencias sobre los riesgos naturales, esto genera una arquitectura frente a un pasado.

5.5 Partido Arquitectónico

1. ADMINISTRACIÓN			
A - Planta Baja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hall de ingreso 2. Recepción 3. Oficinas 4. Salas de reunión 5. Cibernet 6. Cafetería 			
2. Centro de Gestión de Riesgo			
A - Planta Baja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hall de ingreso 2. Área de salud emergente 3. Galería de exposiciones 4. Sala de exhibiciones 5. Circulación vertical 			
B - Primera planta			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sala de control de riesgo 2. Sala de conferencia 3. Oficinas de apoyo COE 4. Circulación vertical 			
3. Área de Educación Ambiental			
A - Planta Baja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratorio de fauna 2. Laboratorio de suelos 3. Mesas de cultivo 4. Sala múltiple 5. Semilleros 6. Herbario 7. Invernadero orgánico 8. Áreas de capacitación 9. Sala de exposición 			
B - Primera planta			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sala de aprendizaje de papel 2. Sala de aprendizaje de plástico 3. Sala de exhibición 4. Sala de aprendizaje energético 5. Circulación vertical 			
4. Área de Apoyo Comunitario			
A - Planta Baja			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Taller de costura 2. Taller de pintura 3. Área infantil de juegos 4. Taller infantil 5. Área de lectura infantil 6. Sala de rehabilitación física 7. Sala de baloterapia 8. Comedor comunitario 9. Centro de acopio 			
B - Primera planta			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Salas de apoyo psicológico 2. Dormitorios de apoyo 3. Circulación vertical 			
5. Memorial Educativo			
Tanque de encuentro			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Auditorio 			
Tanque de la memoria			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Salas audiovisuales 			
Tanque de Tieraa			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Salas audiovisuales 			
Tanque de Jardín de la conciencia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Salas libre 			
Tanque de Recreación			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sala de recreacion libre 			
Tanque de expresión			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teatro, música y arte 			

Fuente: Elaboración propia 2024

5.6 Organigrama espacial



Fuente: Elaboración propia 2025

5.7.1 Parámetros arquitectónicos



Fuente: Elaboración propia 2025

La extensión de la Quebraba y la potenciación en la implementación de espacio público genera la continuidad en el vacío urbano creando una conexión directa en la línea de regeneración urbana, mediante la creación de nodos viales y aperturas de plazas para un flujo mayor de peatones, así mismo se crea espacios de acceso principal por la gran extensión del terreno y desde los puntos propuestos se crea circulaciones principales que permitan tener conexión el área verde con el proyecto. Estos accesos principales estarán conectados hacia la Av. Turubamba donde se encuentra la línea férrea y la continuidad de un eje regenerador que se ubica en la parte central de la infraestructura existente.

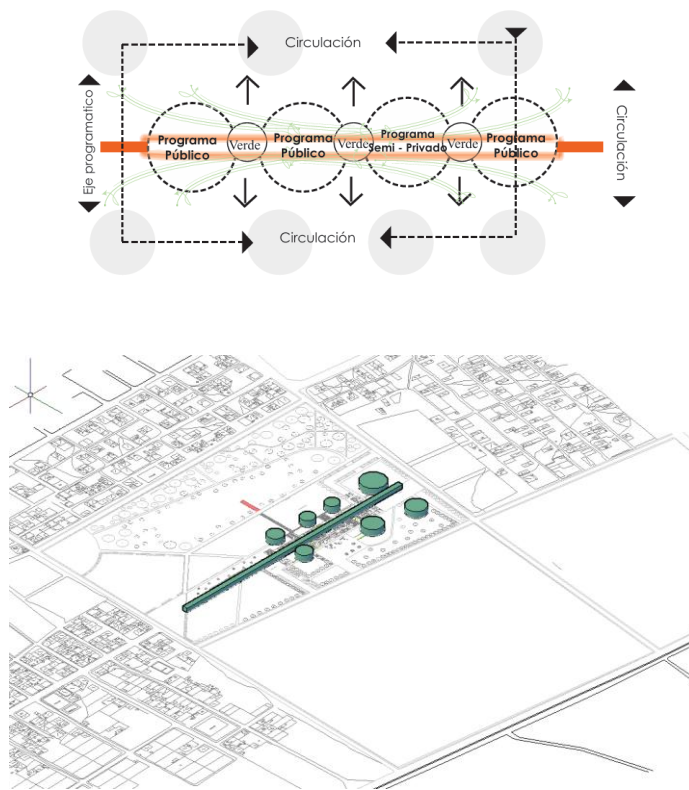


Fuente: Elaboración propia 2025

La implementación de un anillo perimetral vegetal con la mayor ocupación del terreno en zonas verdes de recreación infantil, ocio, descanso, también la generación de huertos urbanos extendido en la parte sur y oeste del terreno para una mayor actividad comunitaria y relación con el comercio.

Estos accesos permiten tener una centralidad donde se implementará el proyecto con sus equipamientos y distintas zonas a lo largo del terreno.

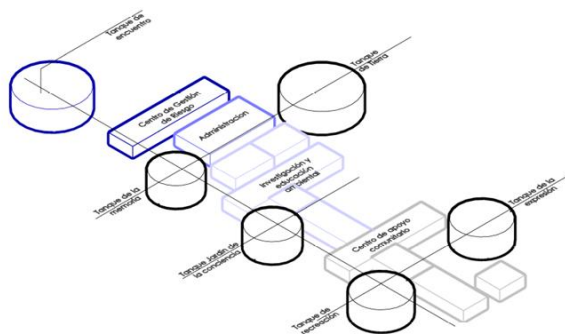
5.7.2 Diagrama estrategias volumétricas



Fuente: Elaboración propia 2025

Mediante la propuesta de conexión directa urbana se establece un eje de continuidad entre los tanques vivenciales para unir experiencias sostenibles, educación y convivencia de las catástrofes de la zona.

Ilustración 23. Bloques integradores de los tanques

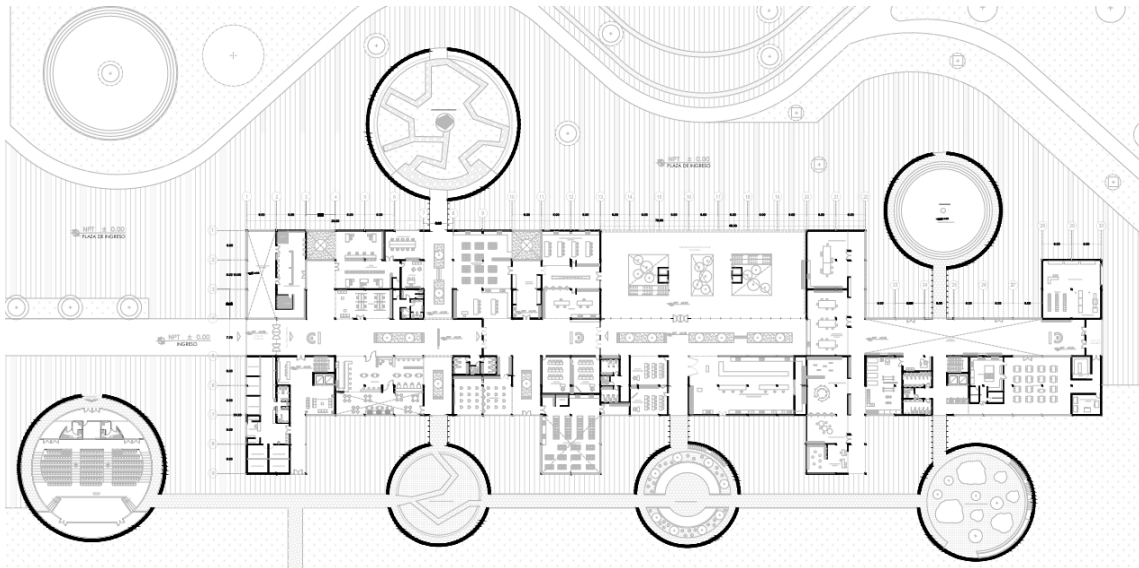


Fuente: Elaboración propia 2025



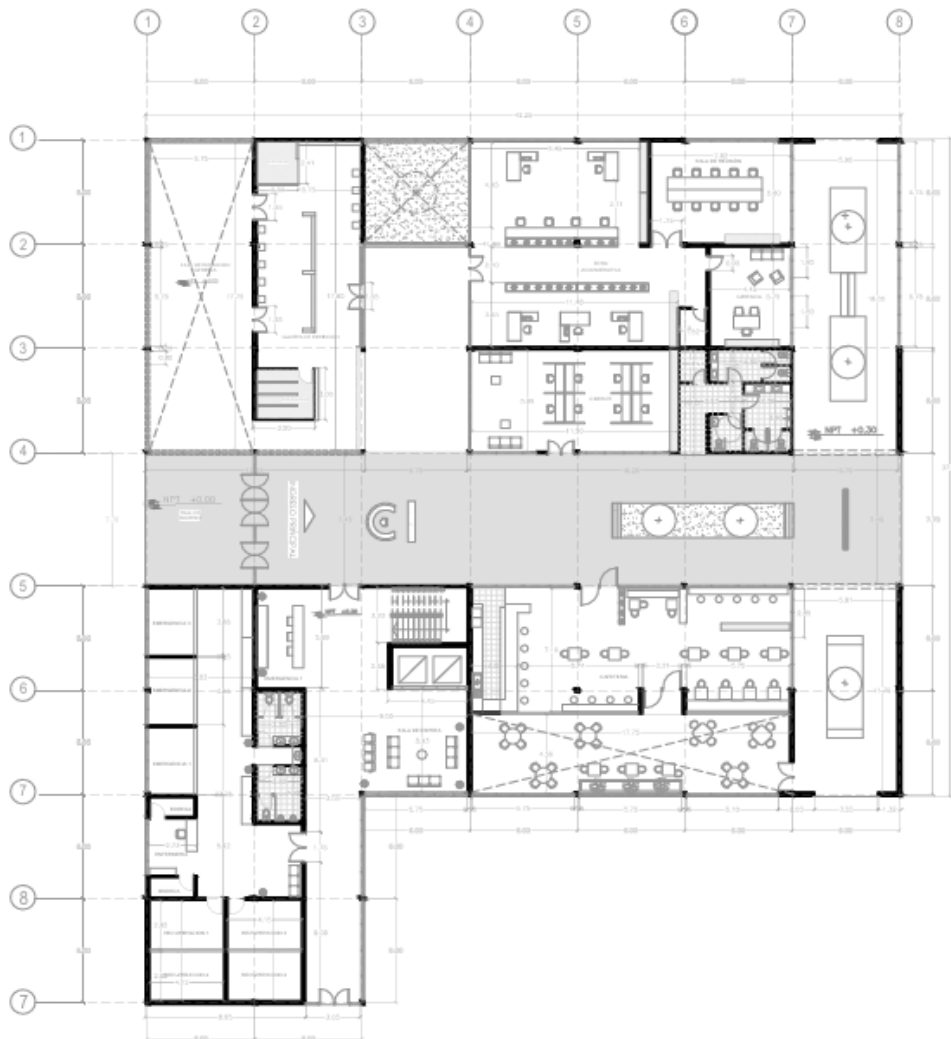
Fuente: Elaboración propia 2025

5.10 Distribución espacial



Fuente: Elaboración propia 2025

5.10.1 Planta baja bloque A – Centro de gestión de riego



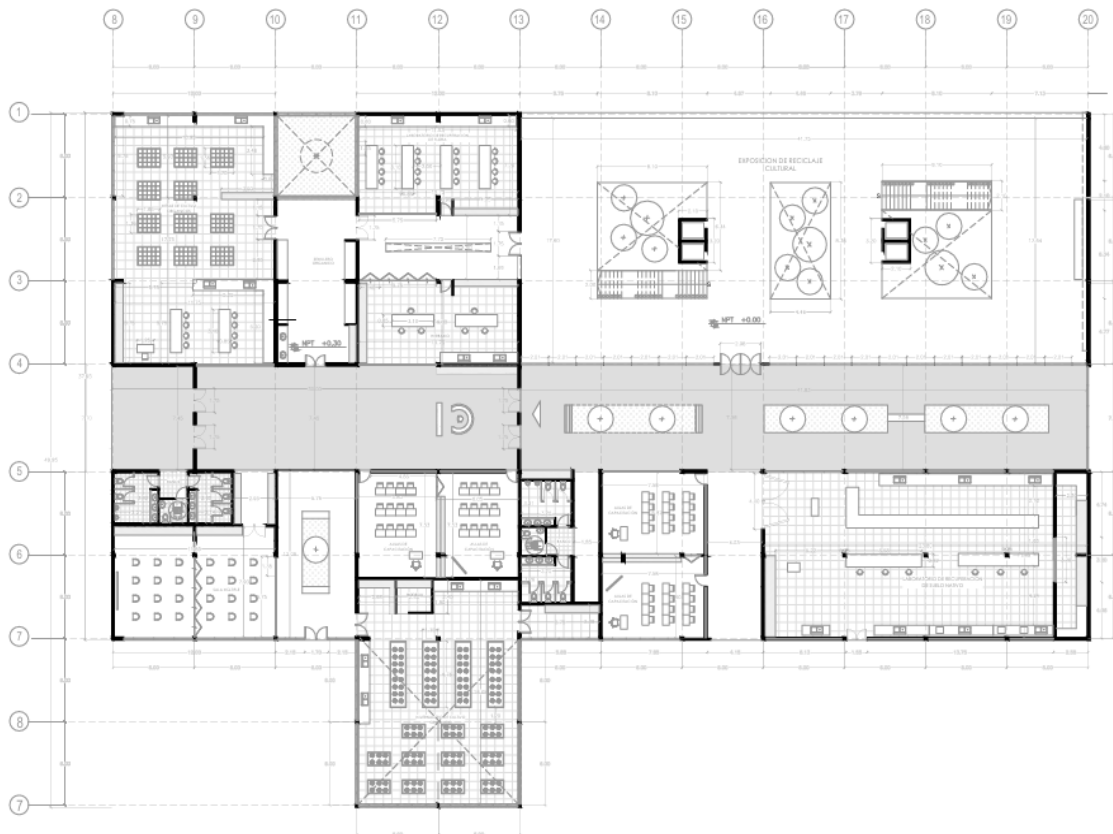
Fuente: Elaboración propia 2025

La planta del bloque A, se encuentra el área de hall, administración, cafetería y servicio de salud con una segunda planta donde se ubican los servicios de gestión de riesgo.

BLOQUE A – Centro de gestión de riesgo

- Hall
- Sala de exposición
- Auditorio
- Memorial de riesgo
- Aulas de control de gestión
- Oficinas del COE
- Sala de Conferencias

5.10.2 Planta baja bloque B – Centro de educación ambiental



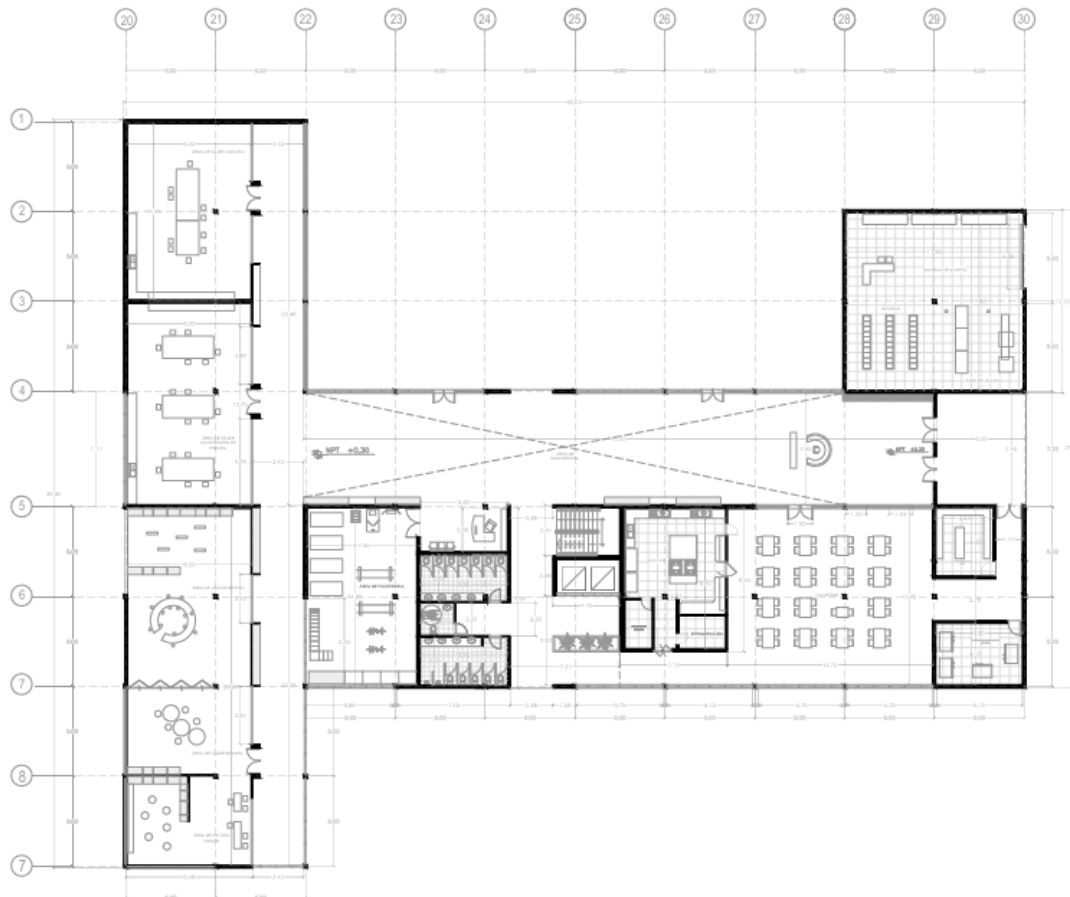
Fuente: Elaboración propia 2025

La planta del bloque B, se encuentra el área de educación ambiental, áreas de producción, laboratorios, invernaderos y paneles solares.

BLOQUE B- Centro de educación ambiental

- Laboratorios de plantas nativas.
- Laboratorio de recuperación del suelo
- Sala múltiple
- Invernadero de cultivo orgánico
- Aulas de capacitación
- Talleres de huertos
- Bodegas de almacenamiento
- Semilleros
- Mesas de cultivo
- Sala de muestras de suelo
- Talleres de reciclaje
- Áreas de educación energética
- Paneles solares
- Circulación vertical

5.10.3 Planta baja bloque C – Centro de Apoyo Comunitario



Fuente: Elaboración propia 2025

La planta del bloque C, se encuentra el área comunitaria conectada a dos tanques de uso de teatro/música y área de recreativa natural, en la primera planta se encuentra el aérea de apoyo comunitario como psicología y dormitorios.

BLOQUE C – Centro de Apoyo Comunitario

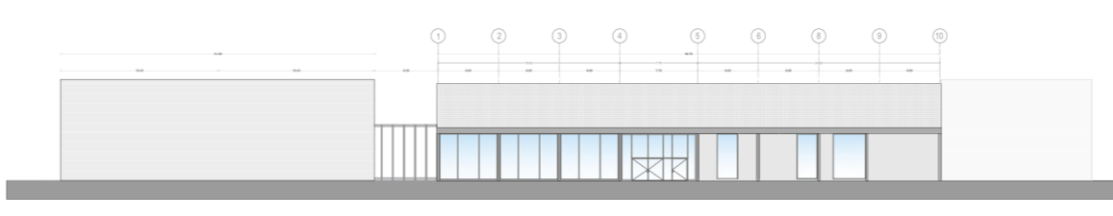
- Hall de bienvenida
- Centro de desarrollo infantil
- Talleres comunitarios
- Comedor comunitario
- Centro de Acopio
- Centro de Apoyo psicológico

- Arena de rehabilitación física

5.11 Fachadas

Las fachadas se caracterizan por ventanas de piso a techo combinadas con estructura metálica que hace ver al proyecto liviano con paredes de hormigón en zonas más privadas. El diseño de fachada crea una uniformidad en todo el proyecto, por medio de las ventanas se genera interacciones visuales al entorno del proyecto donde se dispone de una gran extensa área verde, estas fachadas también facilitan la iluminación natural ya que están presente los tanques con una extensa área de sombra.

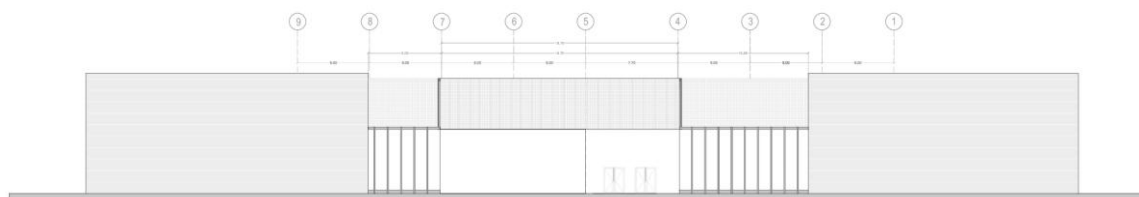
5.11.1 Fachada frontal



Grafica.

Fuente Cevallos,2025

5.11.2 Fachada lateral



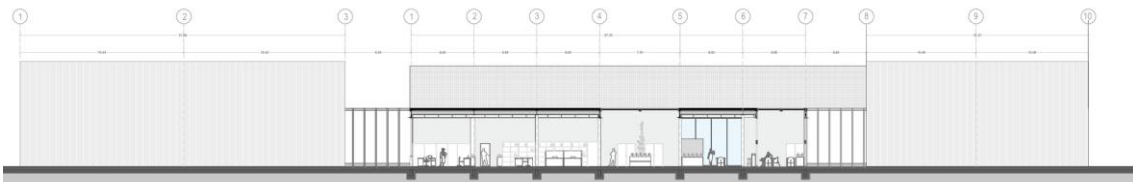
Fuente: Elaboración propia 2024



Grafica.

Fuente Cevallos,2025

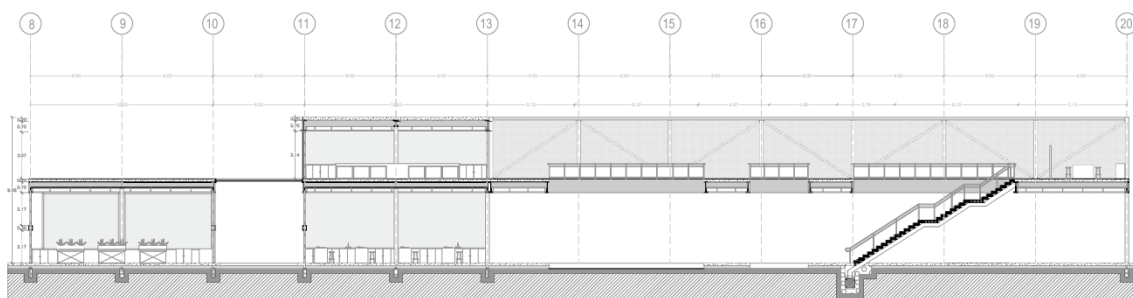
5.12 Cortes



Fuente: Elaboración propia 2024

Corte del Bloque A de administración y centro de gestión de riesgo que están conectado a un tanque existente utilizado para un auditorio para esta área.

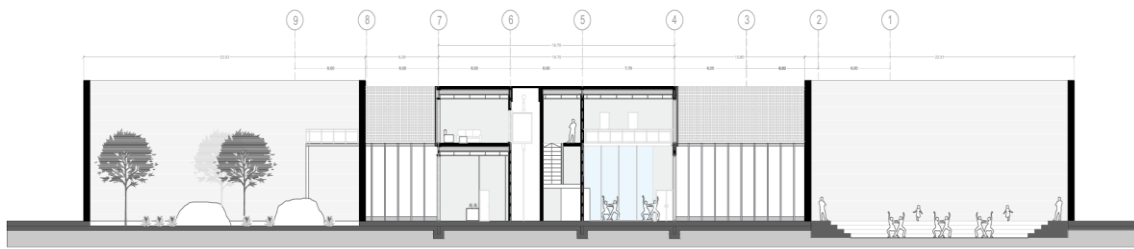
5.12.1 Corte longitudinal



Fuente: Elaboración propia 2024

Corte del Bloque B donde se encuentra la zona ambiental y de aprendizaje sobre los recursos naturales.

5.12.2 Corte transversal



Fuente: Elaboración propia 2024

Corte del Bloque C Centro de Apoyo Comunitario conectado a dos tanques existentes donde en uno se realiza teatro y música y en el siguiente una inmersión de área recreativa natural estos espacios se relacionan con el centro de apoyo comunitario.

Imágenes



Grafica.

Fuente Cevallos,2025



Grafica.

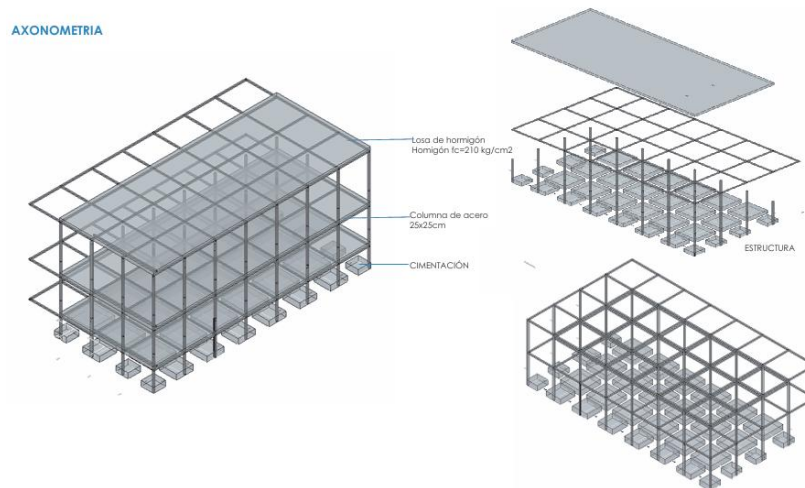
Fuente Cevallos,2025

CAPÍTULO 4: ASESORÍAS

4.1 ASESORIA ESTRUCTURAL

El sistema constructivo del proyecto tiene como criterio estructural volumetrías que conectan con el paisaje y el contexto, el equipamiento permite crear espacios flexibles para la relación con el entorno. Para el proyecto se utiliza estructura metálica para su envolvente que vaya acorde a su entorno de estructuras existentes, el uso de losas alivianadas para reducir el uso del material. Al introducir la estructura metálica permite que el proyecto soporte las resistencias sísmicas teniendo mayor capacidad de carga, así dando seguridad y durabilidad al proyecto.

El uso de las losas alivianadas genera menor peso del proyecto y minimizar el uso del material para la eficiencia energética y sostenible. Este sistema estructural aplicado en el proyecto contribuye a la resistencia sísmica teniendo mayor capacidad de carga, dando seguridad y durabilidad al proyecto.



Fuente: Elaboración propia 2024

4.2 PAISAJISMO



Fuente: Elaboración propia 2024

Los criterios de diseño de paisaje, se implementa elementos naturales que tiene la función de guiar, dividir y generar visuales en el proyecto. La mayoría de los elementos naturales se ubican en la parte externa del proyecto, donde genera una relación entre lo natural y los construido. Las intenciones de diseño:

1. Utilización de diferentes tipos de vegetación (alta, media y baja) para enfatizar las áreas del proyecto.
2. Recorridos y ambientes de sombra, ocio y descanso.
3. Crear un envolvimiento vegetal para la reducción del ruido y mimetizar las alturas de los volúmenes del proyecto.
4. Repotenciar los aspectos del territorio, con diferentes visuales para crear identidad al proyecto.

4.2.1 Propuesta de vegetación

■ ESPECIES DE ARBUSTOS

SÍMBOLO	ESPECIE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	RELACION EN ALTURA	INTENCIÓN
	Frutilla	Puede superar con facilidad el metro de altura, las hojas se agrupan en fallos rosetas, con los segmentos distalmente dentados.	Diámetro: 1-2 (m) Altura: 1.5- 2 (m)		Diferenciar un área del proyecto, interactuar con el usuario y darle un carácter pintoresco a las áreas del proyecto con este tipo de vegetación.
	Sige	Se caracteriza por presentar inflorescencias blancas y violáceas, semejantes a un plumero, se utilizan frecuentemente como planta ornamental.	Diámetro: 1- 3 (m) Altura: 1.5- 3.5 (m)		Complementar las áreas arbolizadas y de estancia del proyecto.
	Moras	Es una planta muy invasiva y de crecimiento rápido, puede extenderse en zonas de bosques, monte bajo, laderas o formar grandes setos en un tiempo relativamente corto.	Diámetro: 0- 8 (m) Altura: 3- 5 (m)		Diferenciar un área del proyecto, interactuar con el usuario y darle un carácter pintoresco a las áreas del proyecto con este tipo de vegetación.
	Lavanda	Puede superar con facilidad el metro de altura, posee tallos de forma cuadrada y un poco pelosos, y generalmente ángulos redondeados.	Diámetro: 1- 2 (m) Altura: 1- 2 (m)		Crear un ambiente distinto debido a un aspecto perceptivo de aroma e interactuar con el usuario.
	Uvillas	Se caracteriza por ser ramificado de tamaño cálido, y crece hasta un metro de altura, posee flores amarillas y con forma de campana.	Diámetro: 1- 2 (m) Altura: 1- 2 (m)		Diferenciar un área del proyecto, interactuar con el usuario y darle un carácter pintoresco a las áreas del proyecto con este tipo de vegetación.

Fuente: Elaboración propia 2024

La vegetación permite diferenciar las diferentes áreas del proyecto e interacción con el usuario, generando un carácter pintoresco y un aspecto perceptivo de aroma.

4.3 SUSTENTABILIDAD

Las estrategias de sostenibilidad en el proyecto van desde la recuperación del suelo contaminado por medio de la fitorremediación que es la introducción de planta con la implementación de humedal artificial que ayude a la totalidad de la descontaminación del suelo, ubicando en espacios estratégicos del eje verde del proyecto que se complementan con la quebrada el vivero y el parque.

En el bloque ambiental se establece en cubiertas estrategias energéticas, como paneles solares para el ahorro del proyecto.

La propuesta de ventilación del proyecto en espacios interiores va desde tener mamparas de piso a techo para la circulación y renovación del aire. Se aprovecha en fachadas la implementación de placas microperforadas para la regulación de la irradiación solar.

CONCLUSIONES

El proyecto pretende transformar un espacio denominado como un vacío contaminado en El Beaterio, con integración de estrategias arquitectónicas y ambientales para la transformación del lugar, creando así un espacio de memoria, educación y sostenibilidad.

A través de la remediación ecológica, reutilización de la infraestructura y la participación comunitaria. Se pretende transformar la zona en posible deterioro y contaminación en una zona activa, natural y de conciencia ambiental.

El proyecto incluye una propuesta de remediación de suelo, un proceso importante después del desmontaje de la planta de almacenamiento de petróleo del Beaterio para la recuperación del suelo, que puede dar vida a nuevas especies naturales; esto como símbolo de conciencia comunitaria, manejado con recursos industriales y recuperación de ecosistemas naturales. Se propone la reutilización de los tanques como una resignificación simbólica de los espacios dirigidos a la conciencia y aprendizaje del cambio climático, la catástrofe y transformación de la comunidad; espacios no imaginados que después de una tragedia dan una nueva vida a un nuevo ambiente natural hacia los usuarios del Beaterio. El proyecto tiene relación con el entorno y crea la conexión de arquitectura regenerativa haciendo que este espacio se ha replicable en otras zonas de similares características como parte de la concientización ambiental.

La gestión de riesgo es parte importante del proyecto para el desarrollo de mitigaciones que se presenta en el Beaterio y su entorno brindando espacios de capacitaciones ante posibles amenazas naturales y dar respuesta a un albergue comunitario ante posibles amenazas ambientales.

La conexión de la quebrada con el eje verde ecológico propuesto se muestra importante que parte desde la quebrada para la inserción de áreas verde en el proyecto ayudando a la descontaminación del suelo, la implementación de huertos comunitario, claves para que exista una relación mas directa con la comunidad.

El proyecto es considerado un espacio de resiliencia, memoria y vida comunitaria.

BIBLIOGRAFÍA

Arquitectos, T. E. (14 de Mayo de 2024). *Estudios Arquitectos*. Obtenido de Cotton Park en Changzhou, China, diseñado por AIM Architects: <https://estudioarquitectos.cl/2024/05/14/el-edificio-aim-resucita-un-tanque-de-petroleo-como-parque-del-algodon-de-changzhou/>

- Celi Atala, N. A. (2015). *Metodología para la recuperación de quebradas según el entorno urbano-escala metropolitana*. Quito: Universidad de las Américas, 2015.
- El Universo. (2020). *2268 inundaciones se dieron en Ecuador durante los últimos cinco años*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/07/12/nota/7903011/inundaciones-ecuador-2020-agua-lluvias-cambio-climatico/>
- Emergencias, S. N. (2018). *Guía de Gestión del Riesgo y Desastre para la Comunidad*. Quito.
- Ferrovial. (2014). *Estrategia de Sostenibilidad 2030*.
- Intecoastur. (12 de 12 de 2024). *Intecoastur*. Obtenido de Recuperación de suelos contaminados: métodos y tecnologías: <https://www.intecoastur.com/blog/recuperacion-de-suelos-contaminados-metodos-y-tecnologias/>
- Jean Nouvel, C. H. (22 de Octubre de 2009). Los tanques de gas de Viena, un ejemplo de renovación industrial. *MrGorsky*.
- Jean Nouvel, C. H. (22 de Octubre de 2009). Los tanques de gas de Viena, un ejemplo de renovación industrial. *MrGorsky*.
- Lavell, A. (200). *Desastres y Desarrollo: Hacia un Entendimiento de las Formas de*.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (PMDOT). (2011). *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012-2022*. Quito.
- Quito, M. d. (2011). *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Quito.
- Secretaria de Ambiente de Quito. (2019). *Plan de remediación de suelos contaminados*. Quito.
- Secretaría de Gestión de Riesgo del Distrito Metropolitano de Quito. (2018). *Riesgos geotécnicos y manejo de recursos hídricos en zonas urbanas de Quito*. Quito.
- Tapia, E. N. (2016). *Diseño urbano del Beaterio, ESCALA SECTORIAL 15.00M2 APROXIMADAMENTE*. Quito.
- Territorial, P. M. (2011). *Municipio del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito.

V, S. (Agosto de 12 de 2019). *ArchDaily*. Obtenido de Arquitectos desarrollan propuestas para reutilizar tanques industriales en Brooklyn: <https://www.archdaily.co/co/tag/ken-smith-landscape-architect>

Workshop, K. S. (12 de Agosto de 2019). Obtenido de Arquitectos desarrollan propuestas para reutilizar tanques industriales en Brooklyn: <https://www.archdaily.co/>

ANEXOS

Presupuesto

Presupuesto Referencial del Proyecto					
Bloque 2 - Centro de Educación Ambiental					
Código	Rubro por Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
1 PRELIMINARES					
1.1	Cerramiento provisional	m	3200	1,27	4064
1.2	Bodegas, Oficinas	m2	52	42	2184
1.3	Señalización y seguridad	global	2	250	500
1.4	Guardiania	m2	2	412	824
2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS					
2.1	Replanteo y nivelación	m2	3200	1,63	5216
2.2	Excavación con máquina	m3	2800	6,35	17780
2.3	Desalojo con volqueta o máquina	m3	2800	0,29	812
2.4	Desbroce capa vegetal	m2	2300	0,98	2254
3 LOSACIMENTACIÓN					
3.1	Replantillo hormigon simple Fc 210kg/cm2	m3	10,62	110,5	1173,51
3.2	Plintos de hormigon Fc 240kg/cm2	m3	65	128,89	8377,85
3.3	Mejoramiento de suelo	m3	240	6,43	1543,2
3.4	Cadenas de hormigón Fc 240kg/cm2	m3	140	126,83	17756,2
3.5	Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2	kg	1400	1,97	2758
3.6	Malla electrosoldada de refuerzo @10mm	m3	421	145,94	61440,74
3.7	Encofrado de cimentación	m3	421	7,16	3014,36
4 COLUMNAS					
4.1	Varilla corrugada de 12m.	ml	1297	14,28	18521,16
4.2	Estribos Ø10mm@10cm	ml	2266,62	7,5	16999,65
5 ESTRUCTURA					
5.1	Hormigón losa entepiso fc 240kg/cm2	m3	440	250,27	110118,8
5.2	Hormigón viga fc 240kg/cm2	m3	443	242	107118,88
5.3	Hormigón columnas y muros	m3	488	230,81	112635,28
5.4	Malla electrosoldada de refuerzo @10mm	m2	1408	4,61	6490,88
5.5	Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2	kg	19386	1,97	38190,42
5.6	Encofrado de columnas	m2	2879	3,67	10565,93
5.7	Encofrado de muros	m2	2196	3,69	8103,24
5.8	Encofrado de vigas	m2	2511	11,85	29755,35
5.9	Encofrado de losa	m2	3980	5,13	20417,4
6 CIRCULACIÓN VERTICAL DE GRADAS					
6.1	Módulo prefabricado en acero, e= 10mm	m2	756	2,8	2116,8
6.2	Tablon de acero para escalon de grada	m2	289	15	4335
10.3	Mampara de vidrio templado fijo 10mm o paneles	m2	8	137,6	1100,8
10.4	Mampara de vidrio templado fijo 10mm 2 paneles	m2	4	1235	4940
11 PUERTAS DE VIDRIO					
11.1	Puerta de vidrio corrediza marco aluminio	m2	2	78,5	157
12 PUERTAS					
12.1	Puerta de madera batiente	u	5	115	575
12.2	Puerta de vidrio corrediza	u	20	115	2300
12.3	Puerta de aluminio corrediza	u	10	230	2300
12.4	Puerta de vidrio doble batiente	u	2	265	530
13 INSTALACIONES DE AGUA					
13.1	Salida de agua inodoro	pto.	61	21,35	1302,35
13.2	Salida para lavamano	pto.	61	21,35	1302,35
13.3	Salida para fregadero	pto.	6	21,35	128,1
13.4	Inodoro WC ecológico aquasin	u	18	255	4590
13.5	Tubería H.G 3/4" incluye accesorios	ml	340	6,41	2179,4
14 INSTALACION AGUA SERVIDAS					
14.1	Desague para inodoro	pto.	61	21,35	1302,35
14.2	Desague lavamano	pto.	61	21,35	1302,35
14.3	Tubería PVC 110mm	m	204	9,8	1999,2
14.4	Bajante de agua lluvia 110mm	ml	16	4,24	67,84
14.5	Sumidero de piso con rejilla	u	32	12,25	392

15 INSTALACIONES ELECTRICAS						
15.1	Tablero de distribución	u	120	258,64	31036,8	
15.2	Acometida principal	m	984	14,08	13854,72	
15.3	Punto de luz	pto.	560	15	8400	
15.4	Punto de tomacorriente	pto.	2448	12	29376	
15.5	Interruptores	u	1056	12	12672	
15.6	Pieza tomacorriente 110v	u	2228	560	1247680	
15.7	Luminaria empotrada led	u	560	12,58	7044,8	
16 CERAMICA Y ACCESORIOS						
16.1	Inodoro WC ecológico aquasin	u	24	255	6120	
16.2	Lavamanos monocromado tipo FV E181	u	24	175	4200	
16.3	Barra abatible para baño discapacitados	u	4	146	584	
16.4	Fregadero industrial	u	5	165	825	
17 OBRA FINAL						
17.1	Desajo de escombros con volqueta	flete	4,31	90	387,9	
17.2	Limpieza final obra	m2	3200,2	3,53	11296,706	
TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN					2246090,386	
PRECIO POR m2					1,248.98	

Informe favorable



INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA - PUCE

ESTUDIANTE: Josselyn Tatiana Cevallos González

DIRECTOR T.T.: Mgtr. Arg. Ekaterina Armijos

NOMBRE DEL T.T.: Memorial Educativo y Centro de
Gestión de Riesgos Ambientales.

FECHA: 22-07-2025 FECHA EGRESO: _____

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Cisetación de Grado.

[Firma]
Firma Director T.T.

[Firma]
Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 Paisaje _____ ASESORÍA 2 Sustentabilidad _____

Nombre asesor: Florencia Román Nombre asesor: Andrea Poma Ullauri

Firma asesor: [Firma] Firma asesor: [Firma]

ASESORÍA 3 Estructuras _____ ASESORÍA 4 Documento (6º/0) Torwin

Nombre asesor: Alex Albuja Nombre asesor: Ekaterina Armijos

Firma asesor: [Firma] Firma asesor: [Firma]

ASESORÍA 5 Turritin _____ ASESORÍA 6 Arquitectónico - Urbano _____

Nombre asesor: _____ Nombre asesor: _____

Firma asesor: _____ Firma asesor: _____



22/7/25, 6:45 p.m.

Turnitin - Informe de Originalidad - Borrador TT

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 22-jul-2025 18:41 -05

Identificador: 2719197004

Número de palabras: 6618

Entregado: 1

Índice de similitud

6%

Similitud según fuente

Fuentes de Internet	0%
Publicaciones:	0%
Trabajos del estudiante:	6%

Borrador TT Por JOSSELYN
TATIANA CEVALLOS
GONZALEZ

Coincidencia del 6% (trabajos de los estudiantes desde 18-nov-2015)

[Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS on 2015-11-18](#)

Coincidencia del < 1% (Internet desde 01-may-2023)

<https://catalonica.bnc.cat/catalonicahub/ca/registros/registro.do?idBib=2788769&tipoRegistro=MTD>

INTRODUCCIÓN La ciudad de Quito ha sido históricamente un territorio expuesto a diversos peligros ambientales y naturales, tales como movimientos sísmicos, actividad volcánica, deslizamientos, inundaciones y contaminación industrial lo que da cabida para que la población sea constantemente amenazada por efectos de los eventos naturales. En particular, la zona de El Beaterio, situada al sur de la ciudad, ha enfrentado una intensa transformación territorial, caracterizada por la implementación de infraestructuras industriales, como los depósitos de tanques y esferas de petróleo de Petroecuador, que ha generado un impacto ambiental, social y urbano con el paso del tiempo. La actual inexistencia de un equipamiento que se encargue de recopilar, almacenar y difundir la historia que enmarca escenarios de los riesgos y vulnerabilidades del DMQ amenaza con la desinformación y olvido de los acontecimientos. Por esto, el presente proyecto tiene como objetivo en recuperar y resignificar un espacio contaminado y con carga simbólica, mediante una intervención que conecte memoria colectiva, sostenibilidad, educación ambiental, involucramiento de la comunidad y gestión del riesgo. El memorial se interpreta como un recorrido vivencial que convierte a los tanques industriales en espacios de recorridos y transiciones, capaz de contener, conservar y recopilar la memoria de las catástrofes como experiencias de aprendizaje, reflexión y concientización solidificando la historia y evitando su desaparición. El centro gestión de riesgos estará enfocado en la prevención, alerta, concientización, capacitación e investigación promoviendo el conocimiento y respuestas sobre posibles tragedias y sus efectos. Desde el punto de urbana y ambiental, el proyecto incluye estrategias de remediación ecológica, como la fitorremediación del suelo, energías renovables y la recuperación de la quebrada de Caupicho, la activación del Vivero y el Parque Lineal Caupicho que estarán conectados ecológica y socialmente con el proyecto y al barrio con el resto del entorno. Además de atender la recuperación ambiental y la memoria histórica, incluye espacios diseñados para potenciar la participación y la unión social en El Beaterio. Esta dimensión comunitaria es esencial para impulsar una gestión de riesgo inclusiva y para desarrollar la resiliencia territorial a través del diálogo, la educación y la cooperación activa de sus residentes. En consecuencia, se recuperan espacios físicos y sociales convirtiéndolos en un memorial, instrumento de resiliencia, que recoge la

https://www.turnitin.com/newreport_printview.asp?eq=1&eb=1&esm=15&oid=2719197004&sid=0&n=0&m=2&svr=28&r=7.521532725431457&la... 1/11