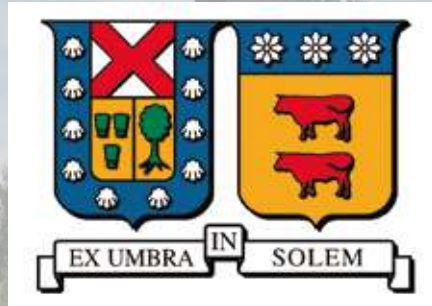


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

VALPARAÍSO - CHILE



# **CENTRO COMUNITARIO DE MITIGACIÓN AMBIENTAL LA GREDA, PUCHUNCAVÍ**

MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

CARLOS OSVALDO FLORES ORELLANA

PROFESORES GUÍAS: AMAYA GLARÍA -JORGE LEÓN

Agosto 2025



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

### 1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción) :  Memoria o trabajo de título ;  Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: Centro Comunitario de Mitigación Ambiental

Nombre del candidato(a): Carlos Osvaldo Flores Orellana

Carrera / Grado: Arquitectura

Campus : Casa Central Valparaíso ; Departamento : Arquitectura

### 2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Amaya Glaría Kahn i, en mi calidad de profesor(a) guía /director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente DEJO CONSTANCIA que:

He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.  
El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

### 3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

El trabajo NO contiene información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

El trabajo CONTIENE información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

6 meses;  12 meses;  2 años;  3 años;  5 años;  10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

### 4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director (a) de memoria o tesis:

Fecha: 10/10/25

; Firma: \_\_\_\_\_

Amaya Glaría Kähni

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 10/10/25

; Firma: \_\_\_\_\_

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM .

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

VALPARAÍSO - CHILE



# **CENTRO COMUNITARIO DE MITIGACIÓN AMBIENTAL LA GREDA, PUCHUNCAVÍ**

MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

CARLOS OSVALDO FLORES ORELLANA

PROFESORES GUÍAS: AMAYA GLARÍA -JORGE LEÓN

Agosto 2025



# Agradecimientos

*Agradezco profundamente a mi madre y mi padre, quienes han sido el pilar fundamental durante todos estos años de formación. Su apoyo incondicional, paciencia y amor me sostuvieron en cada etapa de esta carrera, incluso en los momentos más difíciles. Este logro también es suyo.*

*A mis amigos y amigas, gracias por estar presentes en cada paso del camino: en las largas jornadas de estudio, las entregas maratónicas, las risas que aliviaban la presión y el compañerismo en cada traspase que convirtió este proceso en una experiencia compartida. Su presencia fue clave para no rendirme. (mención exclusiva a los 3 mosqueteros)*

*A cada persona que, de una u otra forma, me acompañó en este recorrido, les agradezco profundamente. Este proyecto no solo es el cierre de una etapa académica, sino también el reflejo del apoyo humano que me rodeó y me hizo crecer.*

# Resumen

Esta investigación aborda cómo el diseño arquitectónico puede contribuir a la mitigación ambiental en una zona de sacrificio, considerando los problemas medioambientales históricos que afectan al sector. El proyecto se emplaza en La Greda, Puchuncaví, una localidad marcada por la tensión entre su valor territorial y la contaminación provocada por el cordón industrial de Ventanas.

Desde un enfoque de reparación ambiental y social, se propone un equipamiento público que articula programas culturales, productivos y comunitarios en un terreno triangular de alta visibilidad. La contaminación ambiental, los conflictos sociales y su configuración como territorio portuario evidencian la necesidad de un desarrollo más equitativo, resiliente y sostenible.

La propuesta se organiza mediante una pasarela peatonal elevada que funciona como eje estructurante, permitiendo conectar los diferentes recintos programáticos, estructurar los recorridos y activar el sitio desde una nueva lógica de apropiación espacial y encuentro ciudadano. El proyecto incorpora estrategias de sostenibilidad pasiva, uso de energías renovables y recuperación del paisaje como herramientas de reparación ambiental y social. Se propone así un modelo replicable de infraestructura comunitaria adaptable a contextos rurales en conflicto ambiental, promoviendo el derecho a un territorio digno, accesible y cohesionado.

**Palabras Claves:** Zonas de sacrificio, Reparación ambiental y social, Equipamiento público, Mitigación ambiental, Paisaje y Territorio.

# Abstract

This research explores how architectural design can contribute to environmental mitigation in a sacrifice zone, considering the historical environmental issues affecting the area. The project is located in La Greda, Puchuncaví, a locality marked by the tension between its territorial value and the pollution caused by the Ventanas industrial corridor.

From an approach of environmental and social repair, the proposal envisions a public facility that brings together cultural, productive, and community programs on a highly visible triangular site. The environmental degradation, social conflicts, and the area's condition as a port territory reveal the urgent need for a more equitable, resilient, and sustainable form of development.

The proposal is structured around an elevated pedestrian walkway that acts as the project's spine, connecting the different programmatic buildings, organizing circulation, and activating the site through a renewed logic of spatial appropriation and collective encounter. The project integrates passive sustainability strategies, renewable energy systems, and landscape restoration as key tools for environmental and social regeneration. It is presented as a replicable model of community infrastructure, adaptable to rural contexts affected by environmental conflict, and promoting the right to a dignified, accessible, and cohesive territory.

**Keywords:** Sacrifice zones, Environmental and social repair, Community infrastructure, Environmental mitigation, Landscape and territory.

# Glosario

## **Zona de Sacrificio**

Regiones altamente afectadas por la contaminación ambiental

## **Zona Saturada**

Área geográfica en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas.

## **EPA**

Agencia de Protección Ambiental

## **PRAS**

Programa de Recuperación Ambiental y Social

## **Conurbación**

Conjunto de varios núcleos urbanos inicialmente independientes y contiguos por sus márgenes, que al crecer acaban formando una unidad funcional.

## **Materiales Fotocatalíticos**

Materiales que contienen un catalizador que acelera la descomposición de sustancias contaminantes mediante una reacción química.

# Índice

Agradecimientos	03
Resumen	05
Abstract	06
Glosario	07

## Capítulo 1: Introducción

1.1 Descripción contexto problema	12
1.2 Casos emblemáticos	12
1.3 Selección casos de estudio	13
1.4 Elección caso de estudio	13

## Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Estudio del lugar	18
2.2 Emplazamiento	24
2.3 Análisis Ex-Colegio La Greda	26
2.4 Materiales	28
2.5 Referentes Propuestas de Partido General y Diseño	30

## Capítulo 3: Desarrollo

3.1 Contexto general	38
3.2 Primer Partido General	40
3.3 Partido General Final	44
3.4 Vistas 3D	48

## Capítulo 4: Centro de Mitigación Ambiental

4.1 Planta Alfombra 1º Nivel y 2º Nivel	52
4.2 Cortes	53
4.3 Visualizaciones	54
Conclusión	57
Bibliografía	58



# Capítulo 1: Introducción

## 1.1 Descripción del Problema

En las últimas décadas, el concepto de “zonas de sacrificio” se ha convertido en un término central en el discurso sobre justicia ambiental y derechos humanos. Introducido en Estados Unidos por la Agencia de Protección Ambiental (EPA). Se refiere a regiones severamente impactadas por la contaminación, generalmente ubicadas en áreas de bajos recursos económicos y con alta población afrodescendiente.

Dichas áreas designadas como sitios para industrias contaminantes a menudo experimentan una carga ambiental y social desproporcionada. A medida que las comunidades afectadas se someten a contaminación, acceso limitado a los recursos, y condiciones ambientales deterioradas, surge la pregunta de hasta qué punto está justificado sacrificar el bienestar de algunos por el desarrollo económico de otros.



Figura 1. Vista aérea codcelco división ventanas  
Fuente: La tercera 2024

## 1.2 Casos emblemáticos

Un caso emblemático de este fenómeno es "Cancer Alley", en Estados Unidos, una franja a lo largo del río Misisipi en Louisiana, donde la alta concentración de industrias petroquímicas ha generado alarmantes tasas de cáncer en la población local. Este caso resalta la intersección entre pobreza, raza y salud, evidenciando cómo las comunidades más vulnerables son las que asumen el mayor costo.

En el marco del contexto latinoamericano, en Chile, también nos encontramos con nuestra propia realidad de zonas de sacrificio, seis zonas de sacrificio, de las cuales cinco son reconocidas por el Instituto de Derechos Humanos y confirmadas por el Ministerio de Medio Ambiente. Estas zonas incluyen las comunas de Tocopilla, Huasco, Quintero, Puchuncaví y Coronel, designadas a través del Programa de Recuperación Ambiental y Social (PRAS).



Figura 2. Tocopilla  
Fuente: Diario la izquierda 2022



Figura 3. Coronel  
Fuente: Modatima 2020



Figura 4. Mejillones  
Fuente: El mostrador 2020



Figura 5. Huasco  
Fuente: Chao carbón 2024

Por lo tanto, existe una evidente necesidad de crear planes de prevención y des-contaminación que buscarían reducir las emisiones en estos territorios, donde los nuevos proyectos que se ingresen deben estar orientados bajo una nueva consciencia ambiental, sostenibilidad, regeneración del entorno y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

### 1.3 Selección casos de estudio

Puchuncaví, Coronel y Tocopilla, declaradas oficialmente como zonas saturadas son ejemplos de cómo la industrialización puede dañar la salud y la calidad de vida de quienes en ella habitan.

Dichas zonas definidas por sus niveles de contaminación, infinidad de conflictos sociales y su configuración espacial similar (condición de puerto) , nos invitan a reflexionar sobre la necesidad de un desarrollo más equitativo y sostenible.



Figura 6. Las Ventanas, Puchuncaví  
Fuente: Chao carbón 2024

### 1.4 Elección caso de estudio

A modo de introducción la comuna de Puchuncaví ubicada en la Región de Valparaíso, es la más antigua de las cinco “zonas de sacrificio” de Chile. Esta comuna ha sido históricamente conocida por su actividad económica pesquera, agrícola y ganadera que se refleja por su condición geográfica y relación histórica de las personas que habitan el territorio. Siendo la primera en ser reconocida como zona saturada en 1993 por el Ministerio de Agricultura por medio al Decreto Supremo N° 346/ 93.

Se escoge la comuna de Puchuncaví como caso de estudio debido a la relevancia que tiene en el impacto social y movilización comunitaria, donde las comunidades han mostrado una fuerte movilización en defensa de sus derechos ambientales.

Oportunidades de rehabilitación y desarrollo sostenible, ya que existe una alta necesidad de proyectos de rehabilitación ambiental abriendo oportunidades para iniciativas de desarrollo sostenible que integren a la comunidad y promuevan la regeneración de ecosistemas, teniendo un gran potencial para el financiamiento para dichos proyectos.

Durante décadas la localidad de Puchuncaví, observó el proceso de transformación del territorio con un patrón de desarrollo que se enfocó en zonas costeras, y de los efectos que contrajo el desarrollo económico al país. En un principio, la instalación y concentración de estas industrias se veía como un beneficio, oportunidad de desarrollo y progreso para el territorio, sin embargo, a lo largo del tiempo se tornó en un conflicto entre una comunidad de pescadores y campesinos, con dos grandes industrias nacionales: Fundición y refinería Ventanas, y Chilgener, ambas emplazadas en la comuna de Puchuncaví por su situación geográfica, demográfica y social local

Hoy, después de su industrialización, conviven desde hace más de 50 años con industrias altamente contaminantes y han sufrido una serie de eventos de contaminación aguda, tales como derrame de ácido sulfúrico en las costas, varamientos de carbón en el puerto, incendios de combustibles, e intoxicaciones masivas en el año 2008, 2011 y en 2018. La situación de deterioro ambiental ha desencadenado que estas comunas estén saturadas de contaminantes MP10, SO<sub>2</sub> y MP2,5 a nivel aéreo (Decreto 10, 2015), y a su vez estén contaminadas sus suelos y costas (MMA, 2018).

La situación de deterioro ambiental ha desencadenado que estas comunas estén saturadas de contaminantes MP10, SO<sub>2</sub> y MP2,5 a nivel aéreo (Decreto 10, 2015), y a su vez estén contaminadas sus suelos y costas (MMA, 2018).



Figura 7. Las Ventanas, Puchuncaví  
Fuente: Vivir en zonas de sacrificio 2020



Figura 8. Las Ventanas, Puchuncaví  
Fuente: Chao carbón 2024



Figura 9. Las Ventanas, Puchuncavi  
Fuente: Chao carbón 2024



Figura 10. Las Ventanas, Puchuncavi  
Fuente: Dialogue Earth 2021



# Capítulo 2:

# Marco Teórico

## 2.1 Estudio del lugar

### Localidades de la Comuna de Puchuncaví:

La comuna de Puchuncaví es una ciudad de rango-menor, que se distribuye en 22 localidades. Cuenta con 12 áreas rurales y 10 áreas urbanas que se dividen en:

**Conurbación Sur:** Compuesta por Horcón, La Chocota, Ventanas, la Greda y Maitenes.

**Conurbación Centro:** Compuesta por Puchuncaví cabecera comunal, el Paso y el Rungue.

**Conurbación Norte:** Compuesta por Maitencillo y La Laguna



Figura 11. Comuna de Puchuncaví  
Fuente: Segregación urbana en zonas de sacrificio 2023



## Conurbación Sur



Figura 12. Conurbación Sur  
Fuente: Segregación urbana en zonas de sacrificio  
2023

## Conurbación Norte



Figura 13. Conurbación Norte  
Fuente: Segregación urbana en zonas de sacrificio  
2023

Se observa un caso crítico de contaminación en la conurbación sur frente a otras con alto valor ambiental como la conurbación norte de la comuna.

Debido a esto la zona de estudio será la conurbación sur la cual colinda con el sector industrial y ha tenido un crecimiento urbano considerable en los últimos años.



Figura 14. Polígono Industrial  
Fuente: Informate 360 2020

La Greda, como sector escogido de emplazamiento enfrenta serios problemas ambientales, incluyendo la contaminación del aire, agua y suelo, que afectan la salud y calidad de vida de sus habitantes, producto de ser la más próxima al polígono industrial y a su vez la localidad más olvidada de la comuna. Careciendo de recursos y espacios adecuados para implementar iniciativas sostenibles.

Dimensión 3		
LOCALIDADES CONURBACIÓN SUR COMUNA DE PUCHUNCAVÍ	DIMENSIÓN 3: EXPOSICIÓN A RIESGOS DE SALUD	
	ACCESO A CENTROS DE SALUD PRIMARIA	PROBABILIDAD DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
	FACTOR 5	FACTOR 6
MAITENES	0,00	0,10
LA CHOCOTA	0,00	0,12
LA GREDA	0,00	0,13
HORCÓN	-0,28	0,17
VENTANAS	-0,72	0,48
<b>TOTALES</b>	-1,00	1,00

Figura 15. Tabla Exposición a Riesgos de Salud  
Fuente: Segregación urbana en zonas de sacrificio  
2023

Dimensión 5		
LOCALIDADES CONURBACIÓN SUR COMUNA DE PUCHUNCAVÍ	DIMENSION 5: EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES	
	MICROBASURALES	INDUSTRIAS
	FACTOR 8	FACTOR 9
MAITENES	0,55	0,07
LA CHOCOTA	0,05	0,01
LA GREDA	0,13	0,19
HORCÓN	0,17	0,05
VENTANAS	0,09	0,68
<b>TOTALES</b>	1,00	1,00

Figura 16. Tabla Exposición a Contaminantes  
Fuente: Segregación urbana en zonas de sacrificio  
2023

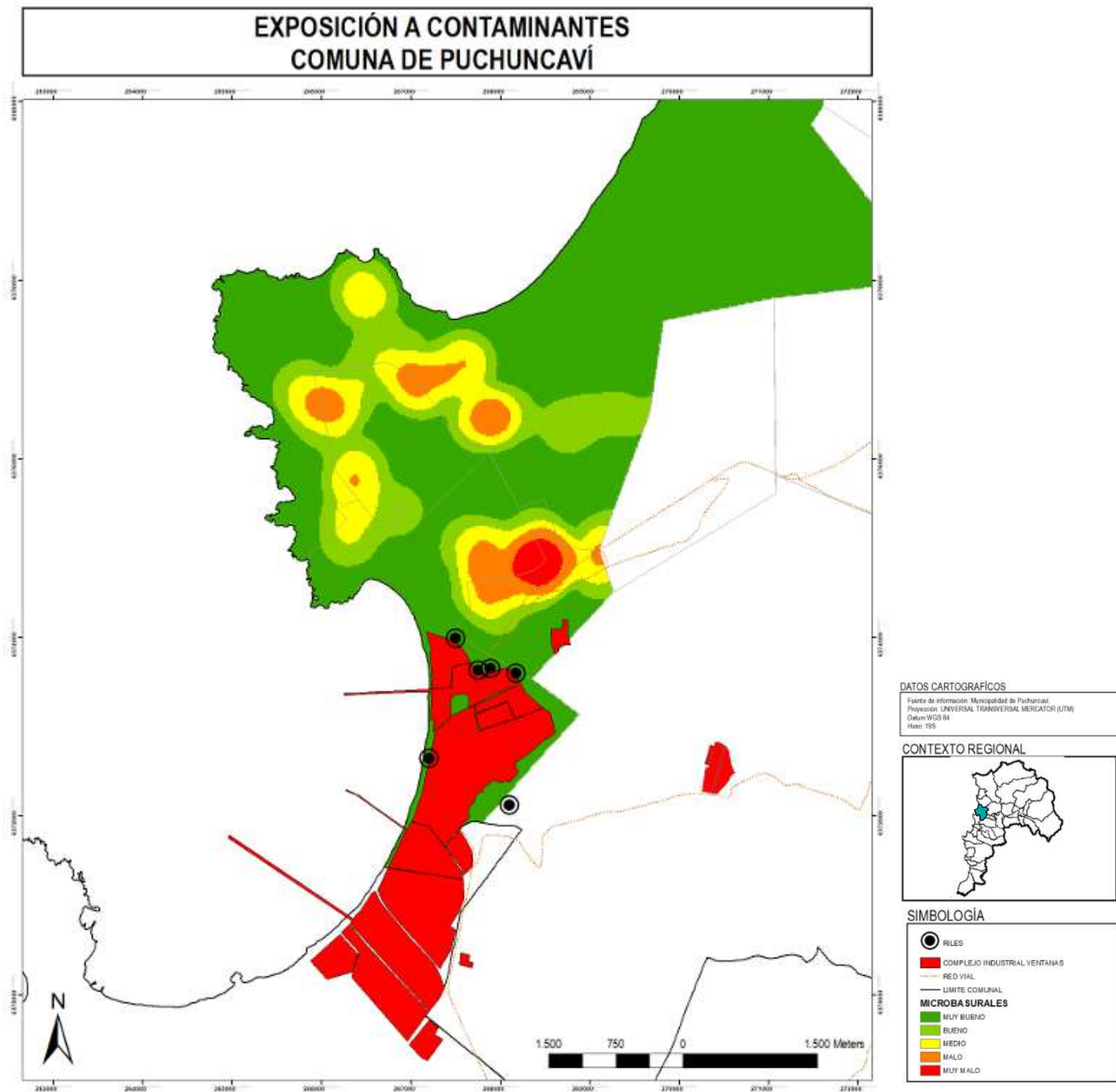
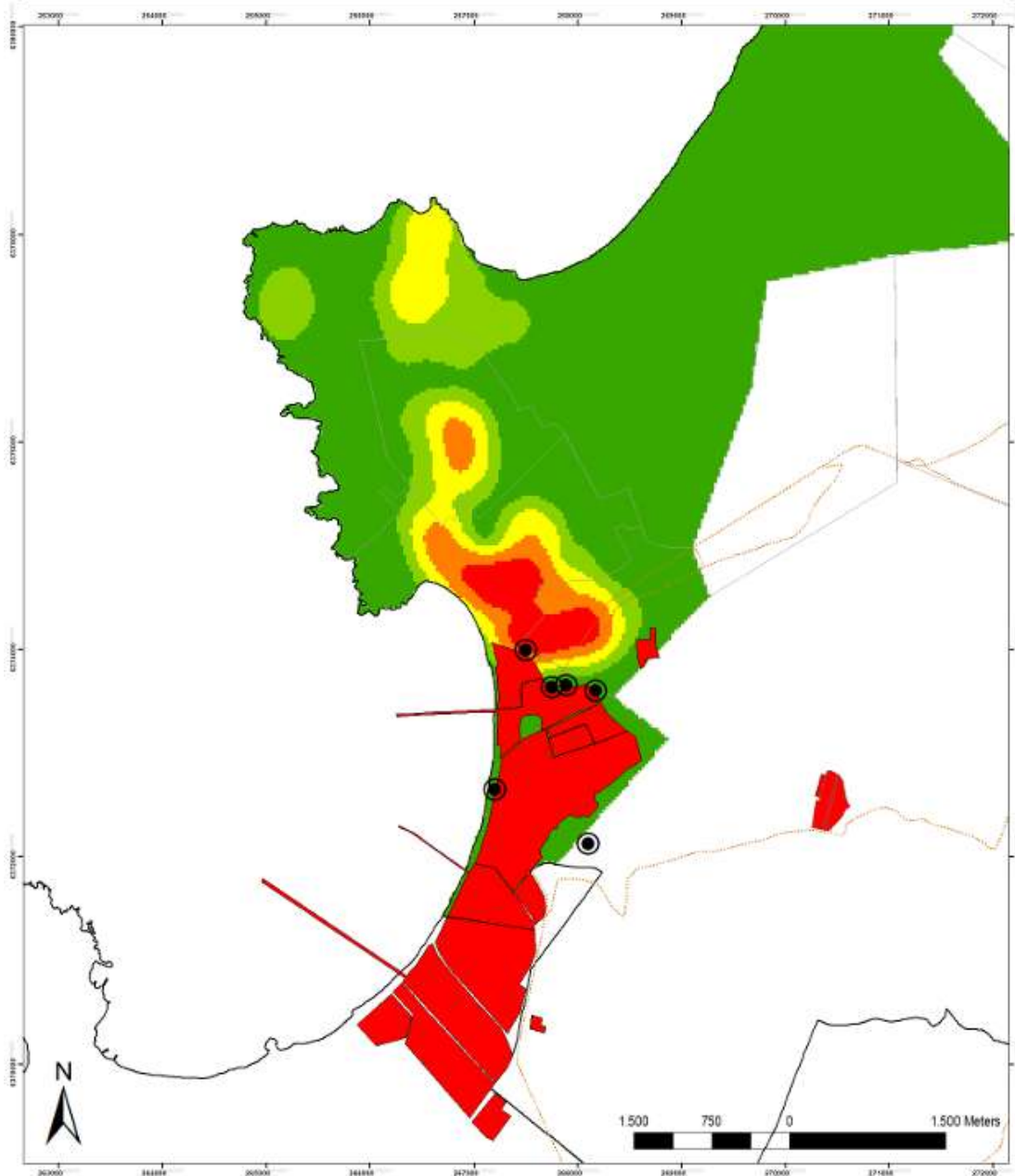


Figura 17. Exposición a Contaminantes  
 Fuente: Segregación urbana en zonas de sacrificio  
 2023

# PERSONAS PALEATIVAS CONURBACIÓN SUR COMUNA DE PUCHUNCAVÍ



## DATOS CARTOGRAFICOS

Fuente de información: CESPAM Ventanas 2022, Municipalidad de Puchuncaví  
 Proyección: UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR (UTM)  
 Datum: WGS 84  
 Hec: 19S

## CONTEXTO REGIONAL



## SIMBOLOGIA

- RILES
- COMPLEJO INDUSTRIAL VENTANAS
- RED VIAL
- LIMITE COMUNAL
- PALEATIVOS**
- MUY BAJO
- BAJO
- MEDIO
- ALTO
- MUY ALTO

Figura 18. Personas Paleativas  
 Fuente: Segregación urbana en zonas de sacrificio  
 2023

# PERSONAS CON ASMA Y EPOC CONURBACIÓN SUR COMUNA DE PUCHUNCAVÍ

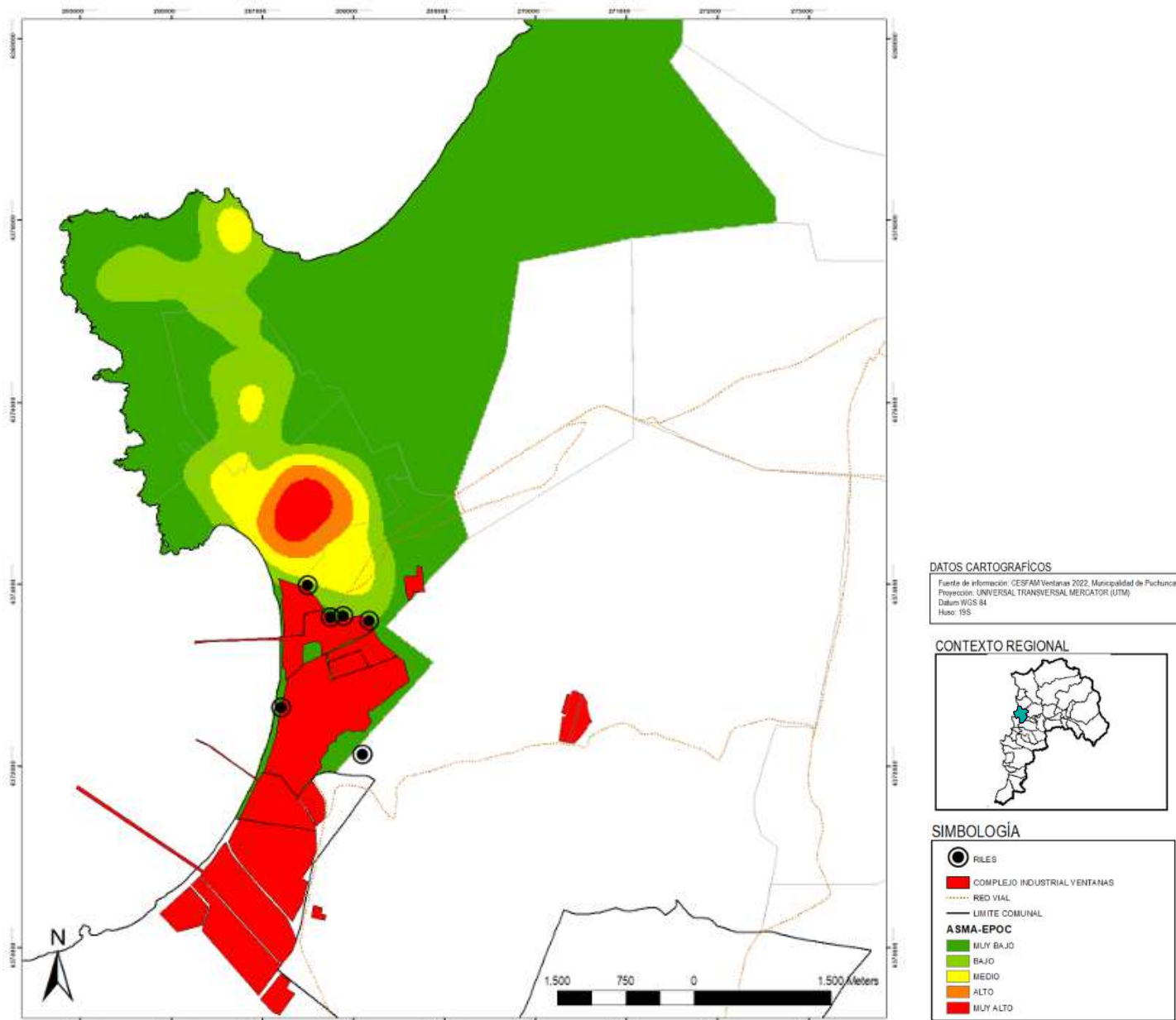


Figura 19. Personas con Asma y Epoc  
 Fuente: Segregación urbana en zonas de sacrificio  
 2023

## 2.2 Emplazamiento

Se escogió el sector donde estaba incluido, el ex- colegio de La Greda, el cual es un punto importante a la hora de la elección ya que tuvo que ser desalojado y abandonado posteriormente debido a las emisiones de las industrias donde los escolares y habitantes sufrieron intoxicaciones.



Figura 20. Emplazamiento  
Fuente: Elaboración propia 2024

### LATERCERA

Las convulsiones y desmayos de 33 niños y nueve profesores conmocionaron al país. La presión social y mediática hicieron que la empresa involucrada, Codelco Ventanas, dispusiera recursos para la construcción de un nuevo establecimiento, lejos de los pesares. Junto con ello, el gobierno comenzó a trabajar un plan de descontaminación en la zona declarada saturada.

La escuela, que por aquel entonces se convirtió en algo así como un emblema contra la contaminación, la cual iba a ser convertida en museo, talleres o centro de difusión ecológica, hoy figura abandonada, insalubre y peligrosa. Totalmente olvidada.

### ¿Por qué se escogió esta zona?

Debido al gran potencial y oportunidad desaprovechada por la Municipalidad y el Ministerio del Medio Ambiente al generar un proyecto de calidad para la comunidad.

### LATERCERA

#### Centro de monitoreo

Inicialmente, la emblemática Escuela de La Greda iba a quedar como "aldea cultural", administrada por la comunidad. Tres años después, el Ministerio del Medio Ambiente presentó una iniciativa para transformarla en un centro de monitoreo ambiental, para todo el parque industrial de la comuna. Su emplazamiento significaría una inversión de más de \$ 2 mil millones.

Este medio se contactó con el municipio para conocer su versión del estado de abandono del inmueble, pero no fue posible obtenerla.

El concejal Eduardo Veas (RN) manifestó que "aquí se iba a instalar una central para controlar a las empresas, con un parque de juegos para los niños. El estado del establecimiento es deplorable, está peor que antes; ni gobiernos, ni alcaldes se hacen cargo de este basural".

## Buscan recuperar de la contaminación a la ex Escuela La Greda de Puchuncaví

Por Valparaíso Informa · 13/04/2023



EX ESCUELA LA GREDA

Figura 21. Reunión autoridades Ex-Colegio La Greda  
Fuente: Valparaíso informa 2023

Este jueves, en Puchuncaví se dio luz verde a un proyecto que busca recuperar la ex Escuela La Greda, inmueble que fue abandonado hace doce años debido a la contaminación.

Se trata de una iniciativa que cuenta con financiamiento del Programa para la Recuperación Ambiental y Social PRAS y será ejecutada por la Municipalidad de Puchuncaví, para realizar una limpieza industrial del material particulado sedimentable depositado en la infraestructura del establecimiento. El objetivo es minimizar la exposición ambiental a metales presentes.

Además, se busca plantear una metodología para ampliar el proceso de limpieza a otros sectores de la comuna, especialmente aquellos donde la comunidad vive y tiene actividades.

**VALPARAÍSO  
INFORMA**

Bajo este contexto un proyecto en la localidad de La Greda, enfocado en mitigar la contaminación producida por las industrias también puede convertirse en un motor de cambio positivo para la comunidad. Teniendo en consideración los siguientes temas:

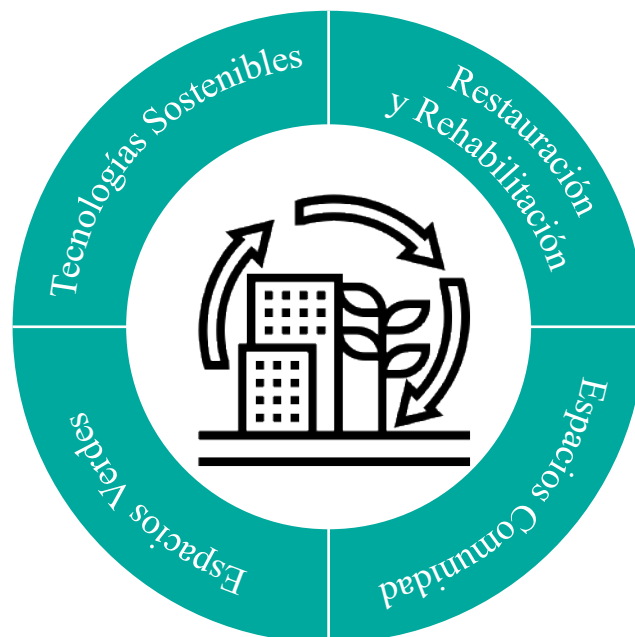


Figura 22. Diagrama Mitigación Ambiental  
Fuente: Elaboración propia

Gracias a estos temas al transformar el área donde hubo un abandono debido a la contaminación surge una oportunidad, no solo estamos recuperando un espacio olvidado, sino que estamos orientando a las nuevas generaciones a un futuro más saludable y comprometido con el medio ambiente en La Greda.

## 2.3 Análisis Ex-Colegio de La Greda

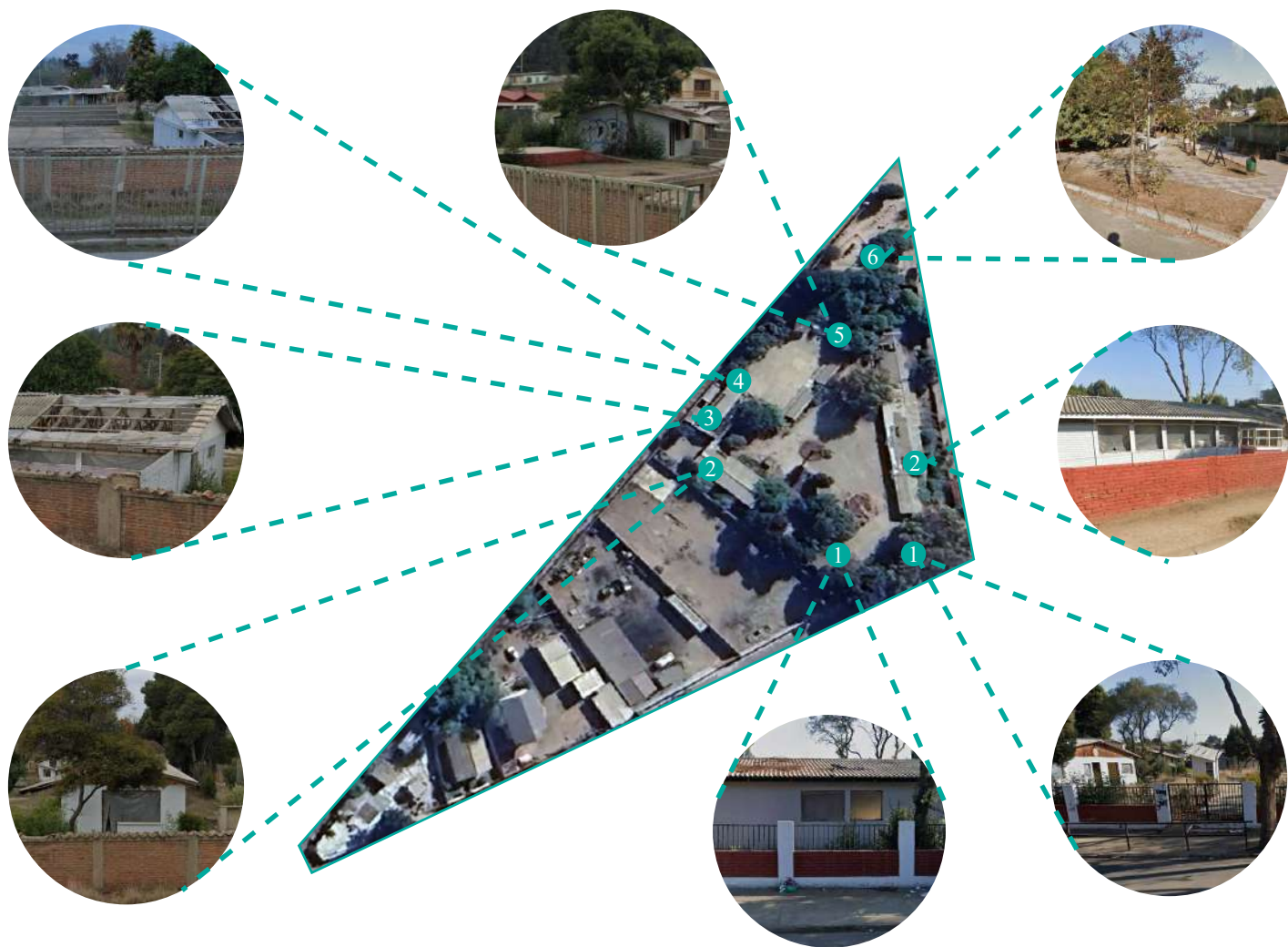
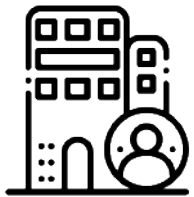


Figura 23. Diagrama Ex-Colegio La Greda  
Fuente: Elaboración propia



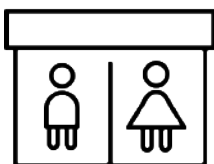
### 1 Inspectoria

El edificio administrativo suele tener una estructura más sólida, por lo que es probable que requiera menos intervención estructural, carece de cerramientos y cuenta con la techumbre en mal estado.



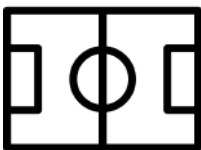
### 2 Aulas y Salones de Clases

Los salones de clases son espacios con un diseño flexible, que generalmente no requieren modificaciones estructurales profundas, carecen de cerramientos y con las techumbre en mal estado



### 3 Baños/Camarines

Es el lugar que se encuentra en más mal estado de todo el colegio, con la fachada dañada y prácticamente sin techumbre.



### 4 Multicancha

Espacios amplios y adaptables, la multicancha cuenta con grandes con espacios abiertos, lo que les da gran versatilidad para diferentes actividades, pero la cancha y graderías se encuentran en mal estado.



### 5 Comedor

Si la cocina tiene una estructura robusta, podría conservarse parte de la infraestructura original de las zonas de trabajo, se aprecian daños en la techumbre y daños leves en la fachada.

## 2.4 Materiales

Para este proyecto es fundamental elegir materiales que no solo reduzcan la contaminación ambiental sino que también sean resilientes a las condiciones específicas de esta área, que incluye alta contaminación atmosférica, problemas de calidad del aire y posibles afectaciones en el suelo y agua.

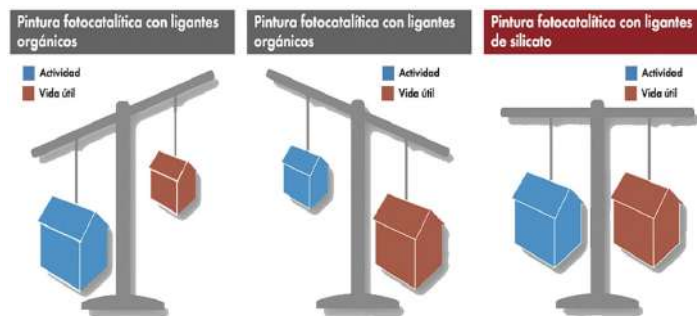
### 1. Materiales para mejorar la calidad del aire (mitigación de contaminantes)

**Materiales fotocatalíticos:** Superficies que descomponen óxidos de nitrógeno (NOx) y otros contaminantes presentes en el aire.

### Pavimento/lozas fotocatalíticas



**Pinturas ecológicas con propiedades fotocatalíticas:** Reducen la contaminación del aire interior y contribuyen a la absorción de CO2.



### 2. Materiales que fomentan la eficiencia energética

**Aislantes naturales** Materiales con gran capacidad de aislamiento térmico y acústico, renovables y biodegradables.



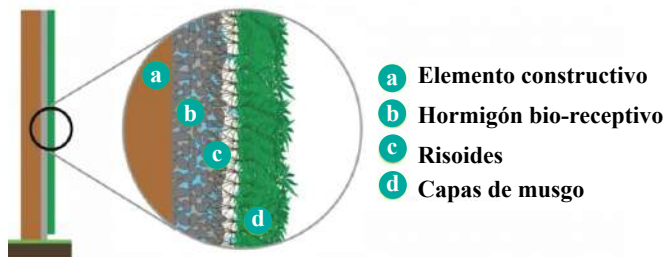
### 3. Materiales reciclados o de residuos industriales

#### Hormigón ecológico (Green Concrete):

Usa subproductos industriales como cenizas y escorias para sustituir parte del cemento tradicional, reduciendo así las emisiones de CO<sub>2</sub>.



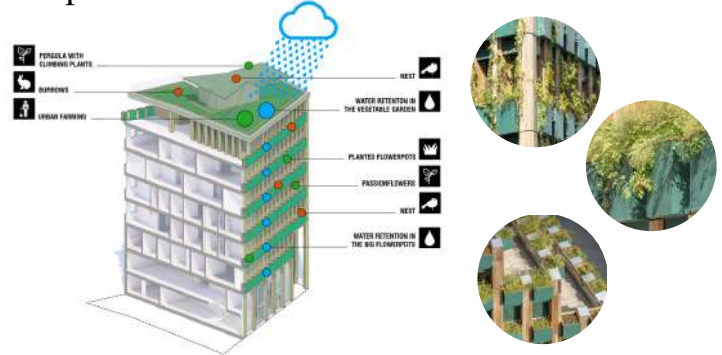
**Hormigón bio-receptivo:** Diseñado para fomentar el crecimiento de vegetación y promover la biodiversidad. Este tipo de hormigón incorpora elementos que permiten la penetración del agua y la retención de nutrientes, creando un ambiente propicio para las plantas.



### Referentes mitigación ambiental

#### Edificio de apartamentos Edison Lite / Manuelle Gautrand Architecture:

El proyecto propone una especie de modo de vida «permacultural»: los residentes producirán parte de su propia comida, aprendiendo el placer de ver crecer los alimentos.



#### Torre de Especialidades del Hospital Manuel Gea Gonzalez:

Está fabricada con dióxido de titanio, material capaz de efectuar un proceso de fotosíntesis química, similar a la que realizan los árboles, al intercambiar el hidrogeno por



Figura 24. Torre de Especialidades  
Fuente: Secretaría de Salud MX 2017

## 2.5 Referentes Propuestas de Partido General

### VIA 57 West / BIG



El VIA Courtscaper, es un híbrido entre el bloque perimetral europeo y el rascacielos tradicional americano.

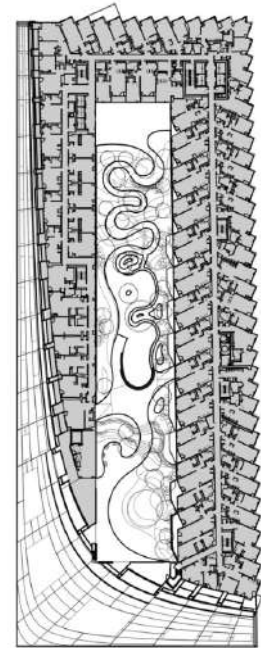
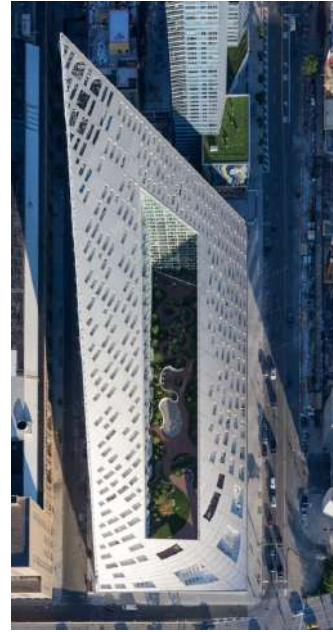
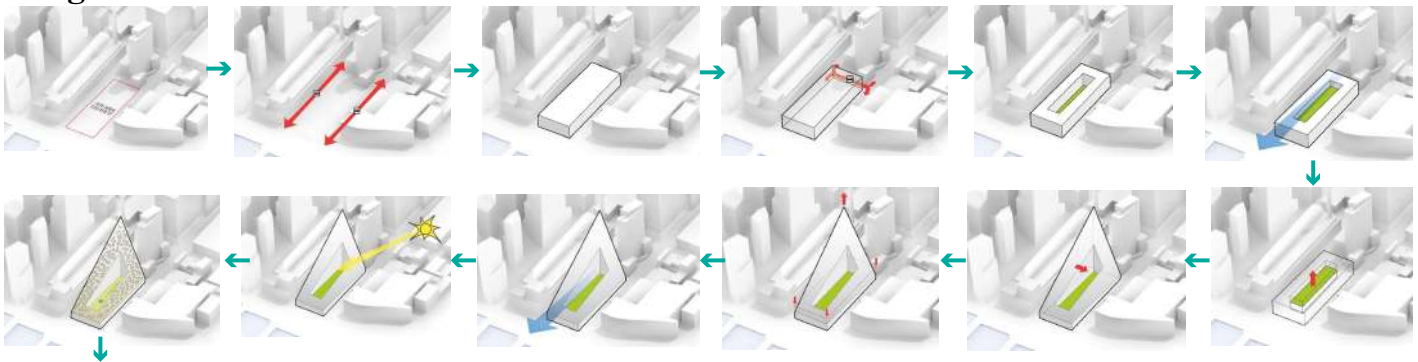


Figura 25. VISTAS VIA 57 West  
Fuente: Arch Daily 2016

### Diagramas



Básicamente se trata de 2 operaciones simples, la combinación de un volumen alto en una esquina y un espacio central vinculador (parque), donde los cambios de volumen dependen del punto de vista del espectador, privilegiando las vistas hacia el Río Hudson.

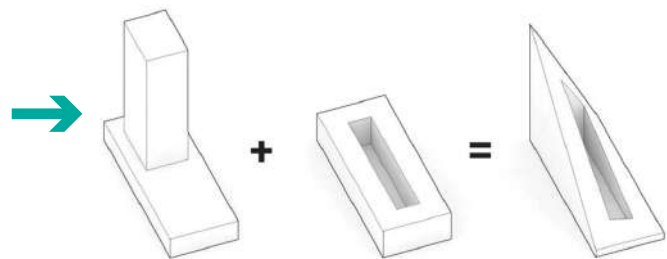
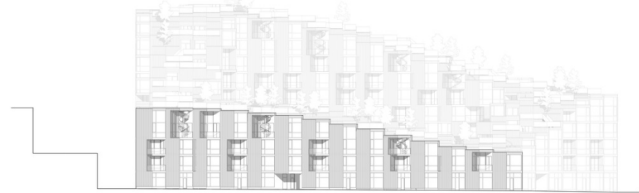


Figura 26. Diagramas Partido Volumétrico  
Fuente: Arch Daily 2016

## 79&PARK / BIG



Edificio consciente en la toma de decisiones para brindar una forma sensible y respetuosa, al mismo tiempo que permite que las mismas opciones se manifiesten simultáneamente como residencias excepcionales con vistas espectaculares



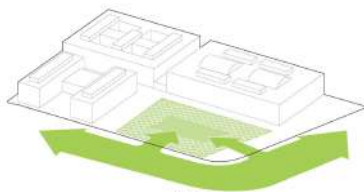
Facade\_Street facade towards West



Facade\_Street facade towards East

Figura 27. Vistas y Fachadas 79&PARK  
Fuente: Arch Daily 2018

## Diagramas



El emplazamiento se interpreta como una prolongación del parque circundante, todo ello dentro de una manzana urbana.



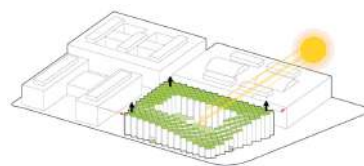
Se extruye una cuadrícula regular de cuadrados para crear un bloque perimetral que bordea el emplazamiento.



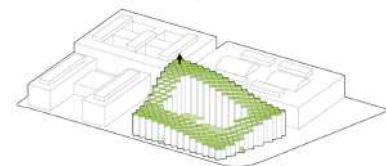
Estos pasajes públicos activan el condado como espacio central compartido.



Todas estas operaciones proporcionan una manera de lograr la topografía del edificio de forma controlada y económica a través del uso de unidades prefabricadas de tamaños estandarizados.



La esquina suroeste se rebaja para proporcionar luz solar directa al patio.



La esquina noroeste se eleva para crear un hito urbano.

Figura 28. Diagramas Partido Volumétrico  
Fuente: Arch Daily 2018

# Residencia Dortheavej: Casas para todos / BIG

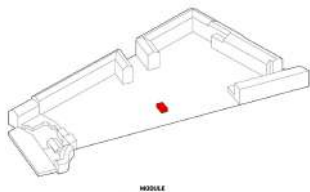


El proyecto consta de una construcción modular con materiales modestos para crear espacios de vida generosos tanto a escala urbana como residencial, teniendo así como enfoque las viviendas económicas y espacios públicos muy necesarios en el área, manteniendo abiertos los pasillos peatonales y el patio verde adyacente intacto.

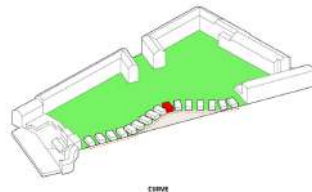


Figura 29. Vistas y Fachadas Residencia Dortheavej  
Fuente: Arch Daily 2018

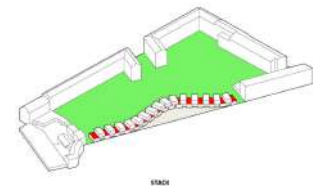
## Diagramas



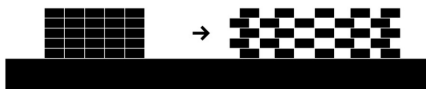
El proyecto se genera a partir de una simple estructura prefabricada.



El elemento se repite a lo largo de una curva, donde se define un patio para el bloque urbano e introduce una plaza pública hacia la calle.



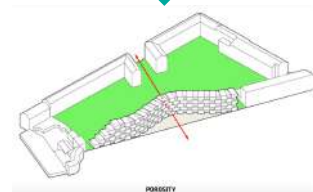
El elemento se apila a lo largo de la curva creando espacios vacíos que dan a patios y plazas.



Los módulos se repiten a lo largo de la curva y se apilan a la altura de los edificios circundantes. El apilamiento crea espacio adicional para que cada apartamento tenga una pequeña terraza, lo que proporciona un entorno para una vida saludable y sostenible.



El sistema combina unos valiosos espacios públicos con unidades de vivienda social óptimamente orientadas.



El edificio se eleva a la altura del entorno un pasaje a nivel del suelo permite el flujo público entre la plaza y el patio.

Figura 30. Diagramas Partido Volumétrico  
Fuente: Arch Daily 2018

## Edificio Heights / BIG

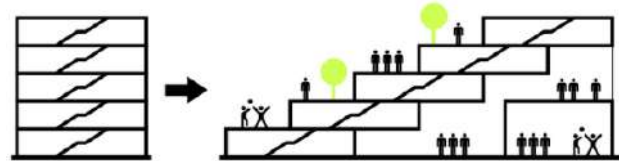
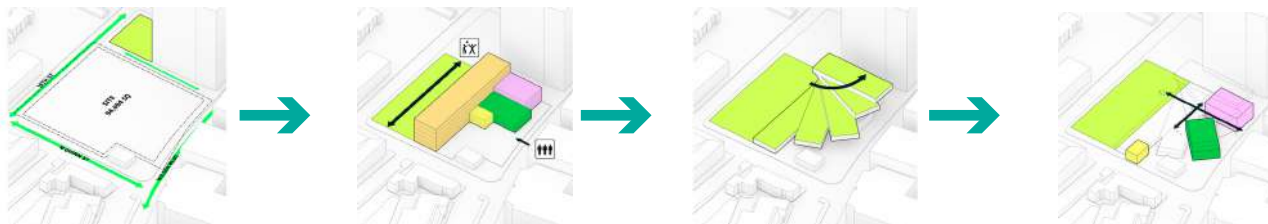


Figura 31. Vistas Edificio Heights  
Fuente: Arch Daily 2019

El Edificio Heights se despliega como una cascada de terrazas verdes que, rotadas desde un eje central, dan respuesta a las necesidades académicas de los dos programas escolares formando una especie de “comunidad vertical” en un denso contexto urbano.

Se observa que unos de los principales objetivos del diseño era mantener la sensación de un edificio escolar de una sola planta, pero con una escuela vertical y la eficiencia que ello conlleva.

## Diagramas

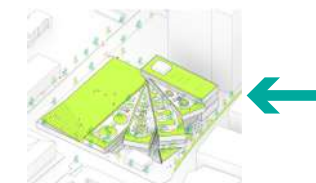


El emplazamiento urbano compacto está delimitado por carreteras en tres de sus lados

Una pila vertical de barras de aulas se extiende por el centro creando una barrera protectora entre el campo de atletismo y el concurrido corredor urbano.

Para crear un espacio verde próximo a las aulas, las barras se giran en torno a un único punto de articulación, creando 4 terrazas en cascada.

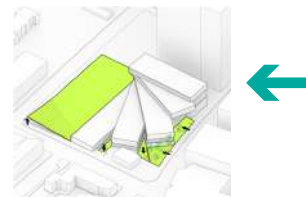
Un amplio vestíbulo en la entrada del Boulevard Wilson invita al público a entrar para acceder fácilmente a los programas orientados a la comunidad.



Cada una de las 4 terrazas ofrece diferentes escalas de actividad.



Una escalera central giratoria atraviesa el interior del edificio para conectar las terrazas de cuatro niveles.



Ligeras manipulaciones en el plano del suelo crean importantes ventajas de circulación y luz natural para la escuela.



Los espacios comunes más grandes son fácilmente accesibles desde el espacio central.

Figura 32. Diagramas Partido Volumétrico  
Fuente: Arch Daily 2019

## Referentes diseño y espacio público

### Museo MAXXI / Zaha Hadid Architects



Proyecto en donde los flujos y las vías se superponen y se conectan con el fin de crear un espacio dinámico e interactivo.



La continuidad de los espacios hace que sea un lugar idóneo para cualquier tipo de exposición móvil y temporal, sin divisiones de pared redundantes o interrupciones algunas.



Se aprecia un nuevo tipo de fluido de la espacialidad de múltiples puntos de perspectiva y geometría fragmentada

Figura 33. Vistas Museo Maxxi  
Fuente: Arch Daily 2015

## Puente peatonal La Sallaz / 2b architectes

El puente peatonal entre la estación de Metro y el Bois de Sauvabelin crea una conexión entre la meseta urbana y el paisaje natural artificial de le Vallon. El puente peatonal entre la estación de Metro y el Bois de Sauvabelin crea una conexión entre la meseta urbana y el paisaje natural artificial de le Vallon.



La dualidad de diferentes geometrías



Para anunciar su doble papel como una nueva puerta de entrada a la ciudad y como un elemento de conexión para el tráfico lento, el diseño utiliza dos materiales complementarios, madera y cemento.



Figura 34. Vistas Puente Peatonal Sallaz  
Fuente: Arch Daily 2015



# Capítulo 3: Desarrollo

### 3.1 Contexto general

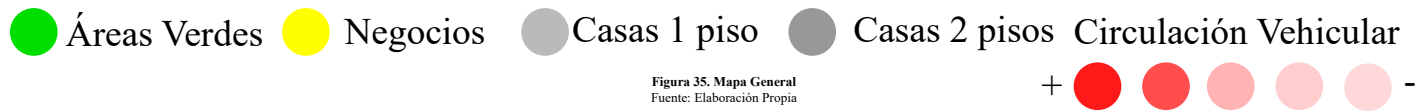
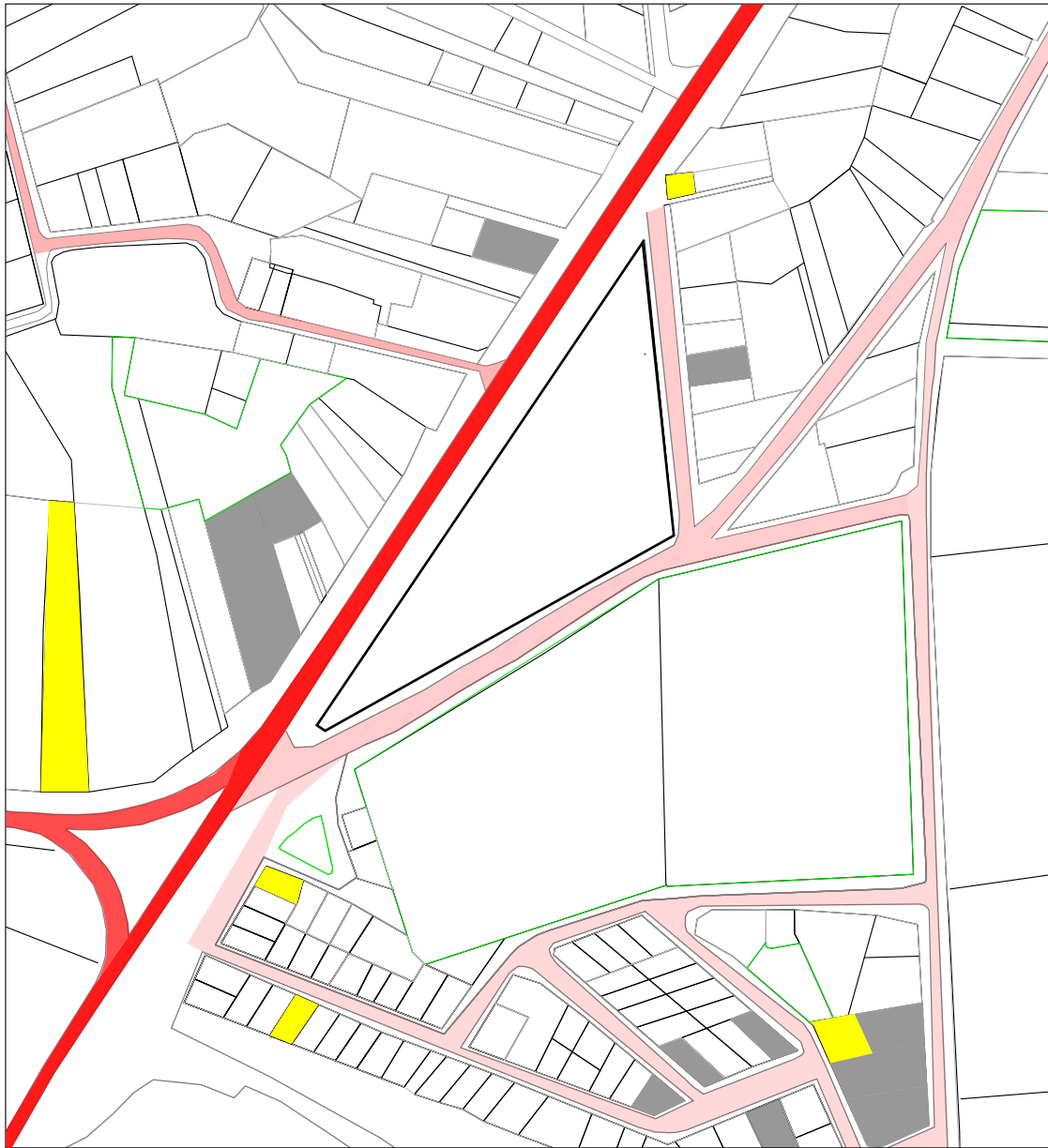
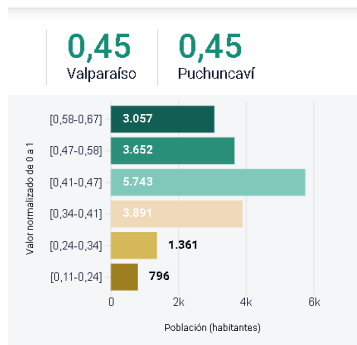


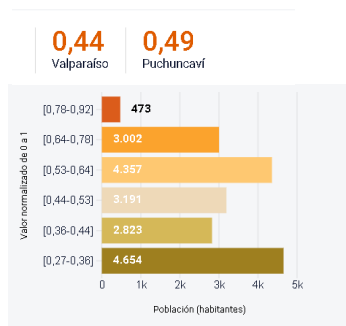
Figura 35. Mapa General  
Fuente: Elaboración Propia

## Accesibilidad



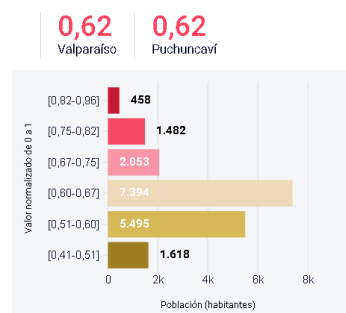
Mide la accesibilidad a diferentes equipamientos y servicios de la población incluyendo 6 indicadores.

## Ambiental



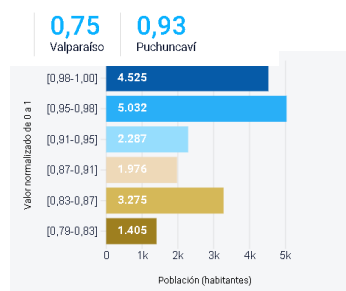
Tiene por objetivo medir el confort ambiental del entorno de las manzanas/entidades y considera el análisis de amplitud térmica y cobertura vegetal.

## Socioeconómico



Estudia la condición social como una dimensión estructurante del bienestar territorial, especialmente considerando los altos índices de segregación que se refleja en la separación espacial de distintos grupos sociales en el territorio.

## Seguridad



Se obtiene un indicador de seguridad por cada clasificación de delito.

Figura 36. Mapas Ámbitos La Greda  
Fuente: Elaboración Propia

## 3.2 Primer partido general

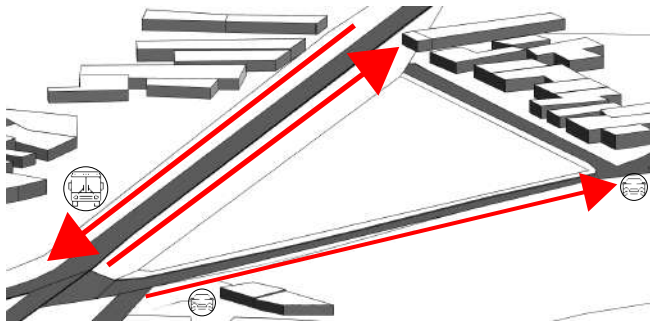


Figura 37. Vías Principales y Secundarias  
Fuente: Elaboración Propia

Se identifican las vías principales y secundarias, considerando el mayor flujo vehicular presente al ser una carretera que conecta a las localidades.

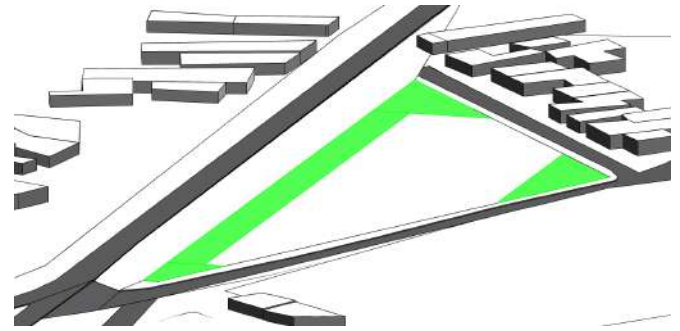


Figura 38. Vegetación  
Fuente: Elaboración Propia

La vegetación en cada esquina del terreno ayudara a la integración ecológica del proyecto y proporcionar espacios de transición entre las diferentes zonas, con una barrera verde al lado con más flujo vehicular.

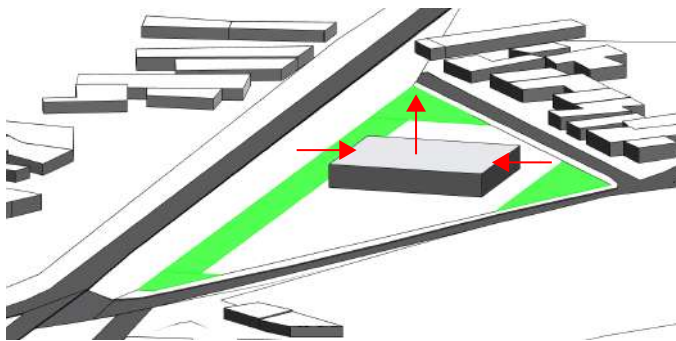


Figura 39. Volumen Central  
Fuente: Elaboración Propia

Se genera un gran volumen en el centro del proyecto, el cual será retranqueado y extruido.

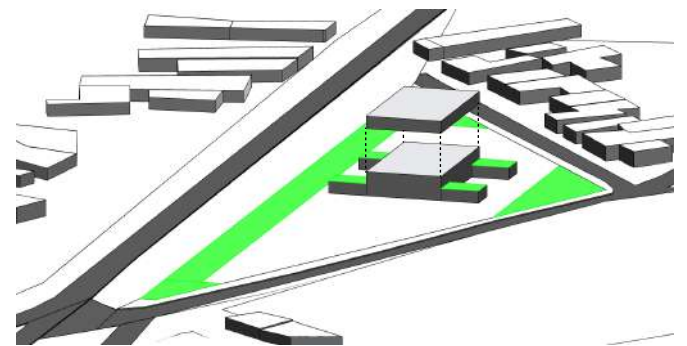


Figura 39. Volumen Central Extruido  
Fuente: Elaboración Propia

El gran volumen central extruido, de mayor altitud a sus contrapartes, donde en las esquinas se crean terrazas habitables.

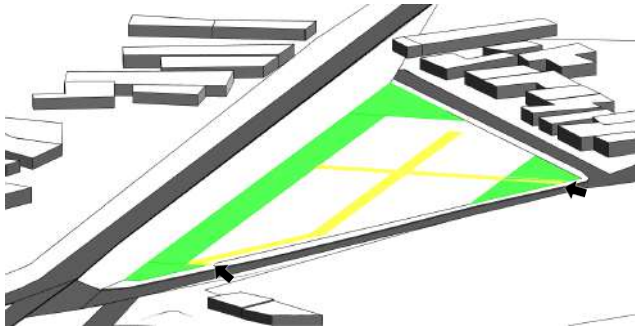


Figura 40. Recorrido  
Fuente: Elaboración Propia

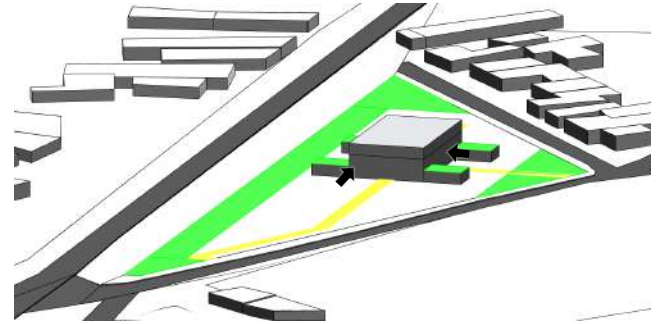


Figura 41. Recorrido + Volumen Central  
Fuente: Elaboración Propia

Recorrido principal en torno al eje central del proyecto, donde se indican los accesos.

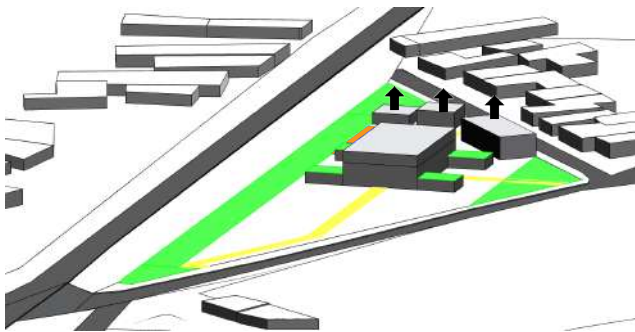


Figura 42. Volumen Central + Nuevos espacios  
Fuente: Elaboración Propia

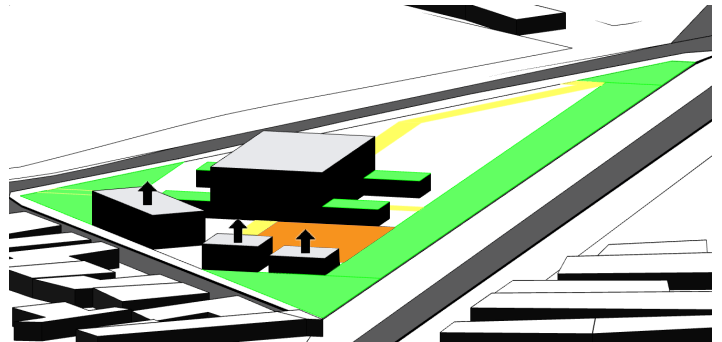


Figura 43. Volumen Central + Nuevos espacios  
Fuente: Elaboración Propia

Se recuperan las aulas existentes en la zona de la calle sin salida, se crea un nuevo recinto, aprovechando el espacio existente, se mantiene y restaura la cancha.

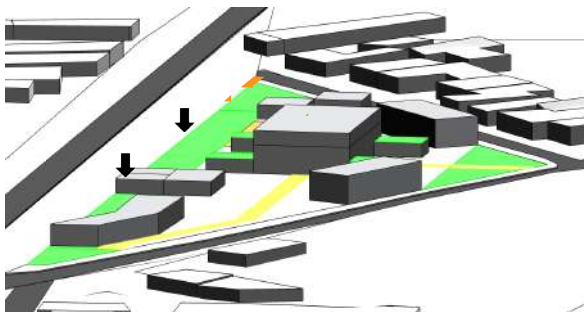


Figura 44. Nuevos Programas Complementarios  
Fuente: Elaboración Propia

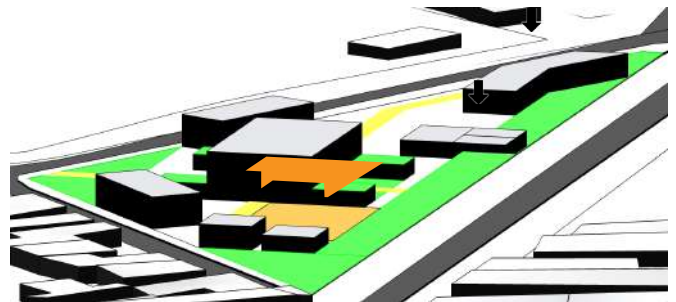


Figura 45. Nuevos Programas Complementarios  
Fuente: Elaboración Propia

Se organizan los demás programas en torno al recorrido y a la zona de protección verde.

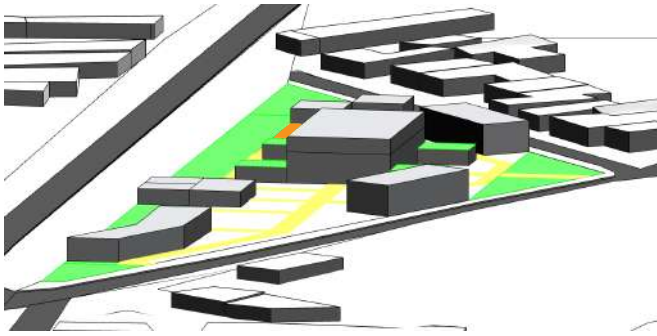


Figura 46. Recorridos Secundarios  
Fuente: Elaboración Propia

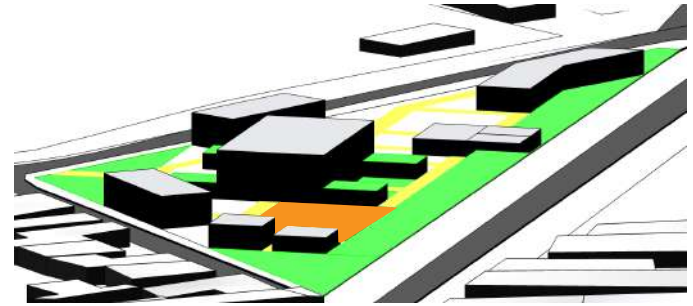


Figura 47. Recorridos Secundarios  
Fuente: Elaboración Propia

Los recorridos secundarios se organizan de manera estratégica alrededor de los diferentes programas del proyecto, facilitando conexiones directas e indirectas entre ellos. Esta disposición asegura una integración fluida de todas las áreas, promoviendo la circulación eficiente y conectando de manera armónica todos los espacios propuestos. Gracias a esta organización, el diseño favorece una circulación accesible y flexible, permitiendo una experiencia coherente y fluida a lo largo de todo el proyecto.

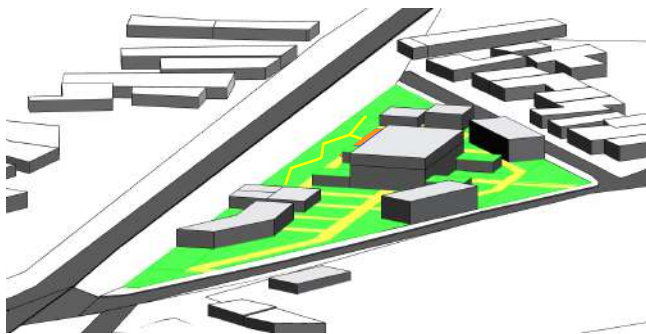


Figura 48. Recorridos y Plazas  
Fuente: Elaboración Propia

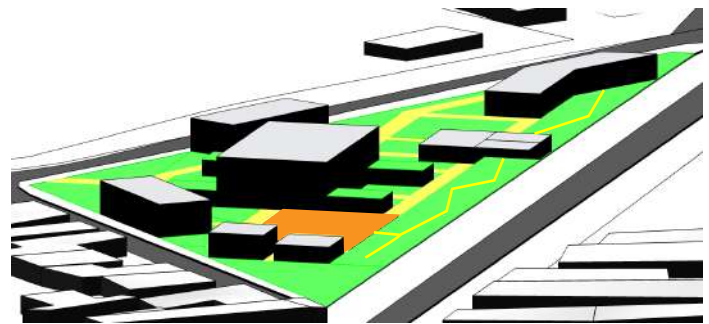
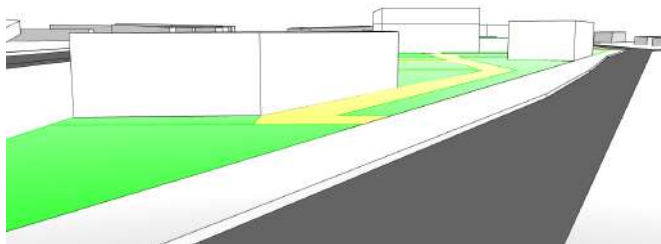
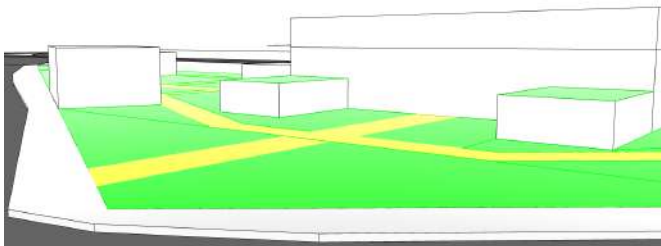


Figura 49. Recorridos y Plazas  
Fuente: Elaboración Propia

El diseño del proyecto incorpora plazas distribuidas a lo largo de todo el espacio, actuando como puntos de encuentro y descanso que enriquecen la experiencia de los usuarios. Estas plazas, junto con los patios intermedios, ofrecen áreas de esparcimiento y socialización, favoreciendo la interacción y el bienestar de la comunidad, además se incluye el sendero deportivo que conecta con la cancha.



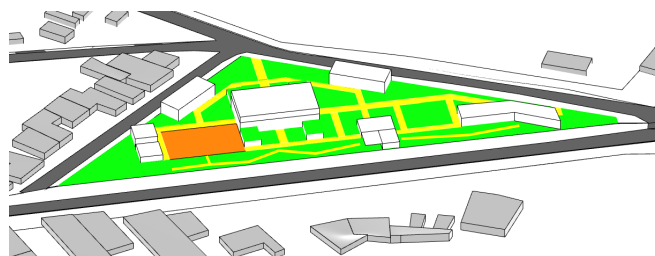
**Figura 50. Acceso 1**  
Fuente: Elaboración Propia



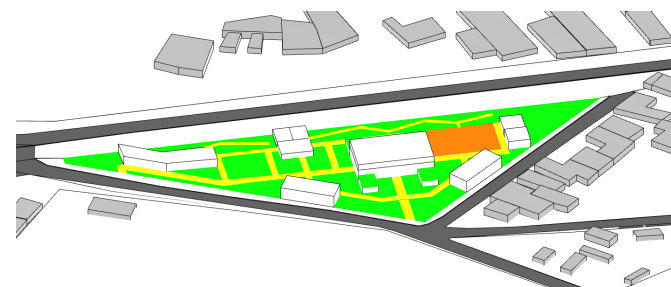
**Figura 51. Acceso 1**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 53. Vista aérea**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 54. Vista aérea**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 55. Vista aérea**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 52. Isométrica**  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.3 Partido General Final

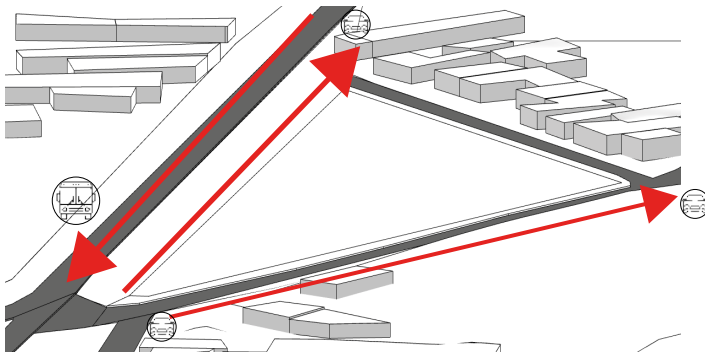


Figura 56. Vías Principales y Secundarias  
Fuente: Elaboración Propia

Se identifican las vías principales y secundarias, considerando el mayor flujo vehicular presente al ser una carretera que conecta a las localidades.

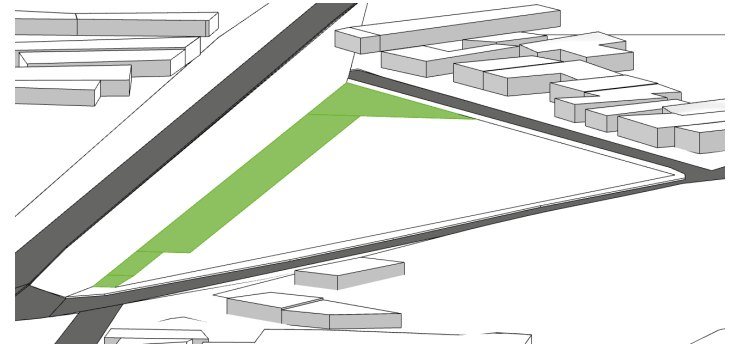


Figura 57. Vegetación  
Fuente: Elaboración Propia

Se mantiene la vegetación existente en la esquina superior del terreno y se proyecta una barrera verde en el lado con más flujo vehicular

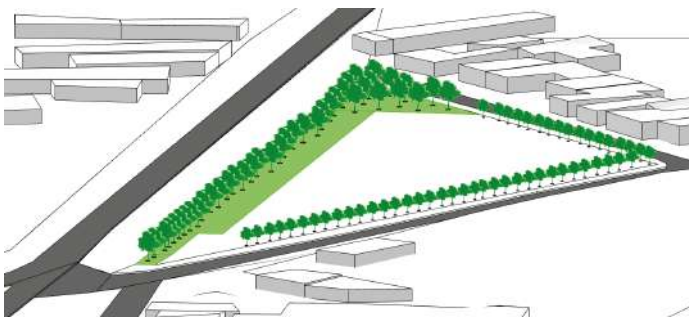


Figura 58. Barrera Verde  
Fuente: Elaboración Propia

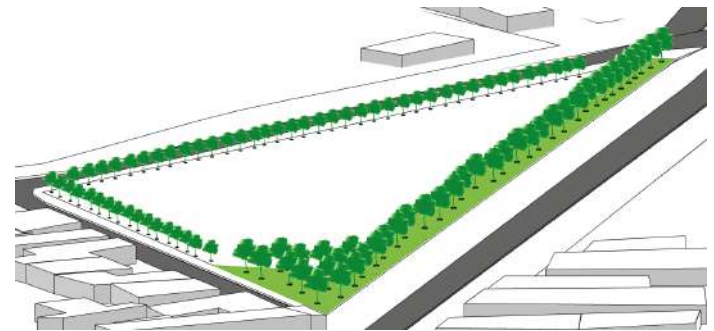


Figura 59. Barrera Verde  
Fuente: Elaboración Propia

Se termina de limitar las barreras verdes en el resto del recinto pero en menor dimensión, donde se prioriza una gran cantidad de arboles en la zona de la carretera, debido al alto tráfico.

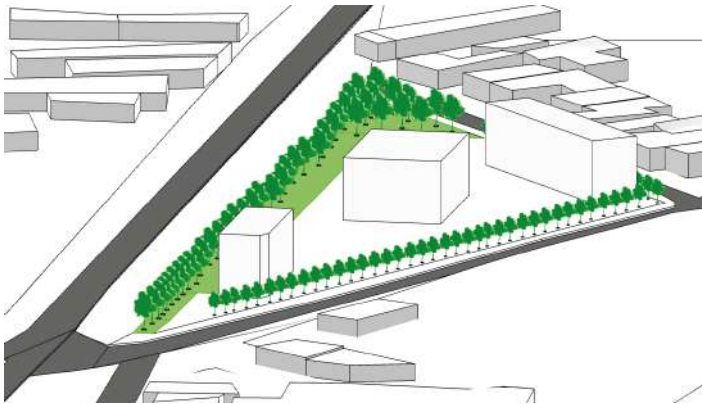


Figura 60. Volúmenes Principales  
Fuente: Elaboración Propia

Se proyectan primeramente 3 volúmenes principales del proyecto, siendo el primer volumen el receptor del proyecto, llegando al volumen de central, siendo este el de mayor importancia, el cual será el centro comunitario y el último volumen es uno que se aprovecha de edificio existente del ex colegio la greda, siendo rehabilitado y cambiando en su totalidad su programa.

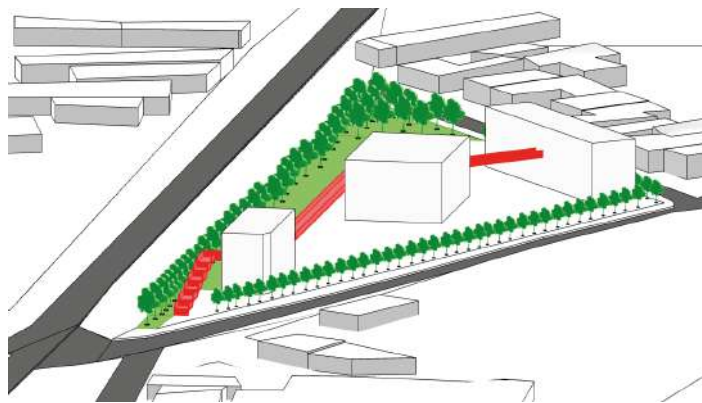


Figura 61. Elemento Integrador  
Fuente: Elaboración Propia

Después surge como uno de los elementos integradores una pasarela pública a 5 metros de altura, que conecta los 3 volúmenes principales, al estar elevada, la pasarela permite disfrutar de una perspectiva visual dominante del entorno natural y de las zonas verdes interiores, generando una experiencia espacial más rica para quienes la transitan, actuando como un filtro físico y visual frente al tránsito vehicular y la contaminación.

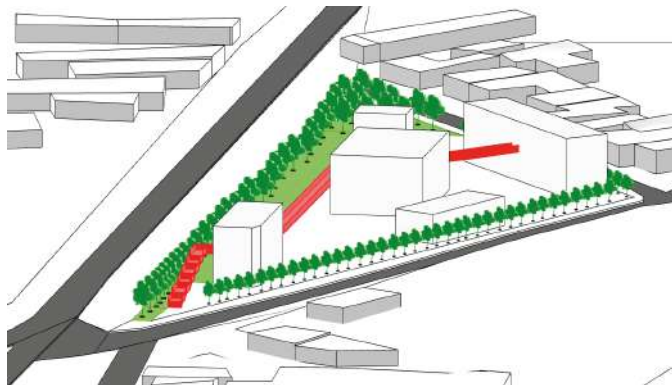


Figura 62. Volúmenes Secundarios  
Fuente: Elaboración Propia

Durante el desarrollo del anteproyecto, se identificaron necesidades programáticas adicionales que no estaban completamente cubiertas por los tres volúmenes principales. Por ende, se incorporaron dos nuevos volúmenes ubicados estratégicamente en zonas secundarias del terreno, pero que su desconexión de la pasarela elevada es una decisión consciente de diseño para jerarquizar el recorrido principal.

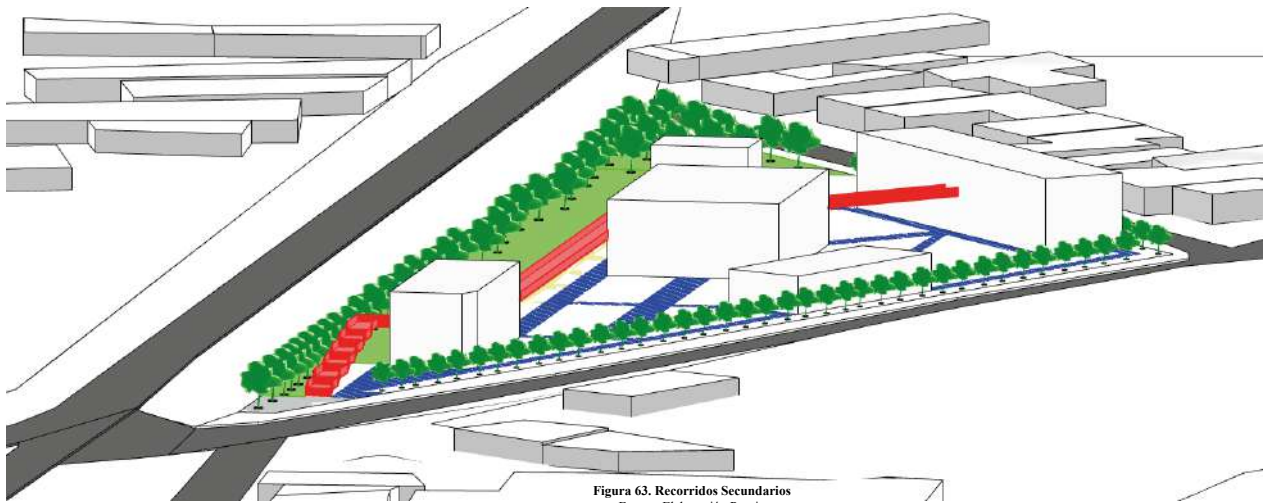


Figura 63. Recorridos Secundarios  
Fuente: Elaboración Propia

Los recorridos secundarios se organizan de manera estratégica alrededor de los diferentes programas del proyecto, facilitando conexiones directas e indirectas entre ellos. Esta disposición asegura una integración fluida de todas las áreas, promoviendo la circulación eficiente y conectando de manera armónica todos los espacios propuestos.

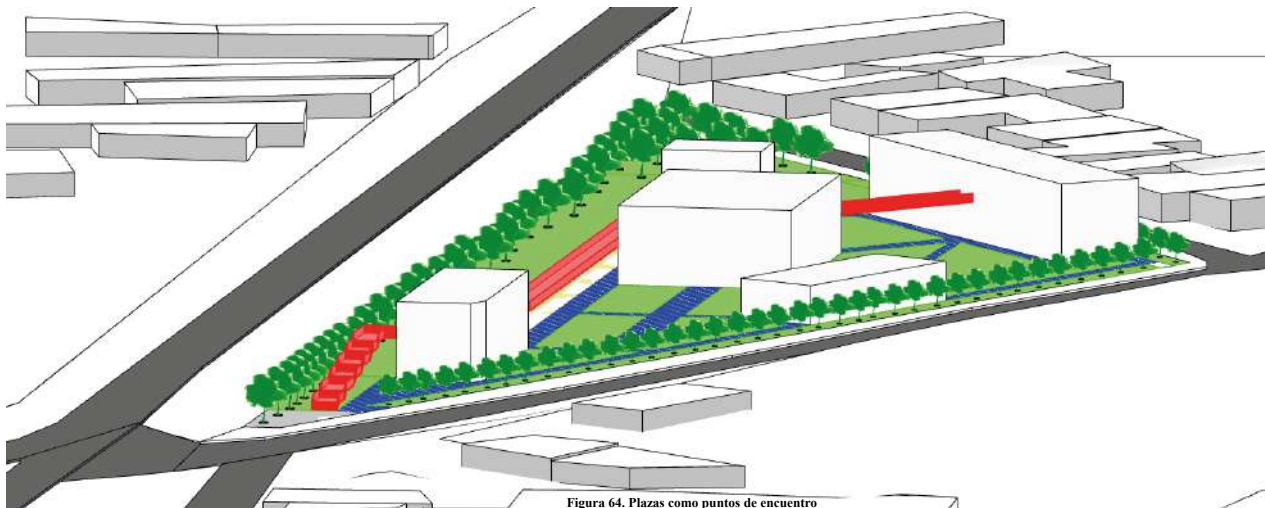


Figura 64. Plazas como puntos de encuentro  
Fuente: Elaboración Propia

El diseño del proyecto incorpora plazas distribuidas a lo largo de todo el espacio, actuando como puntos de encuentro y descanso que enriquecen la experiencia de los usuarios. Estas plazas ofrecen áreas de esparcimiento y socialización, favoreciendo la interacción y el bienestar de la comunidad.

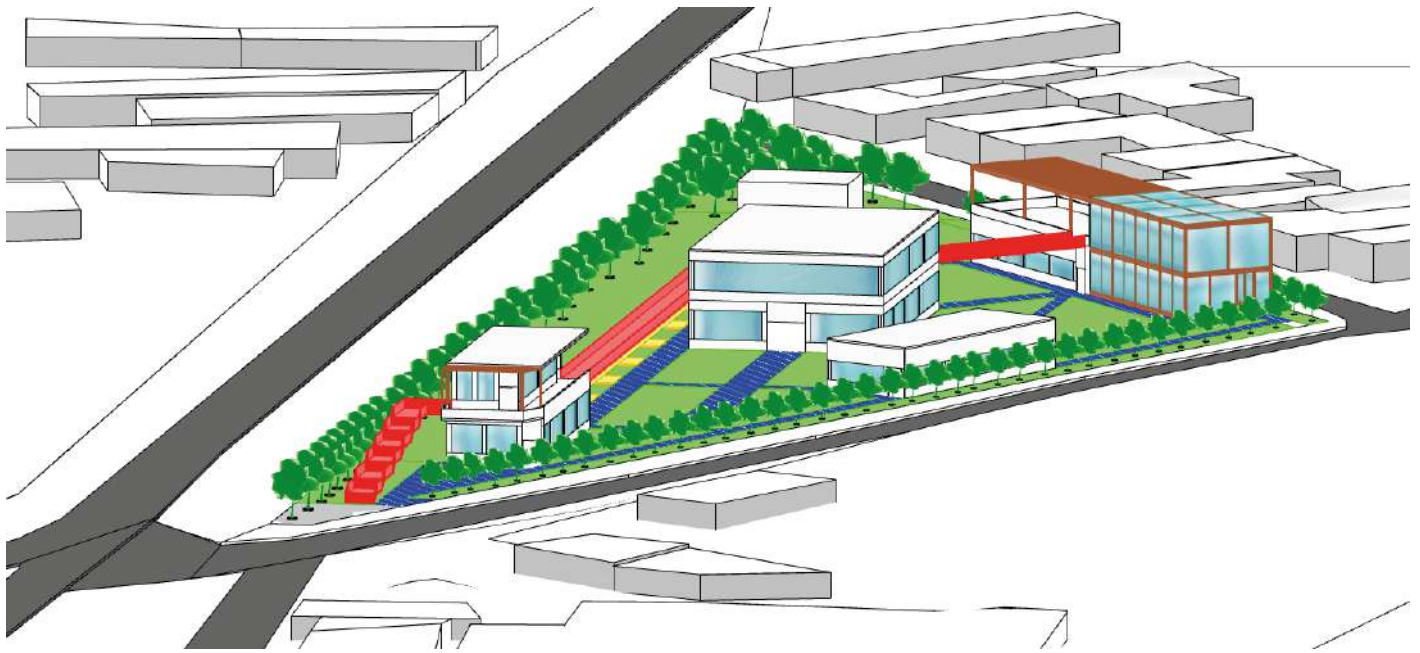


Figura 65. Vista Isométrica  
Fuente: Elaboración Propia

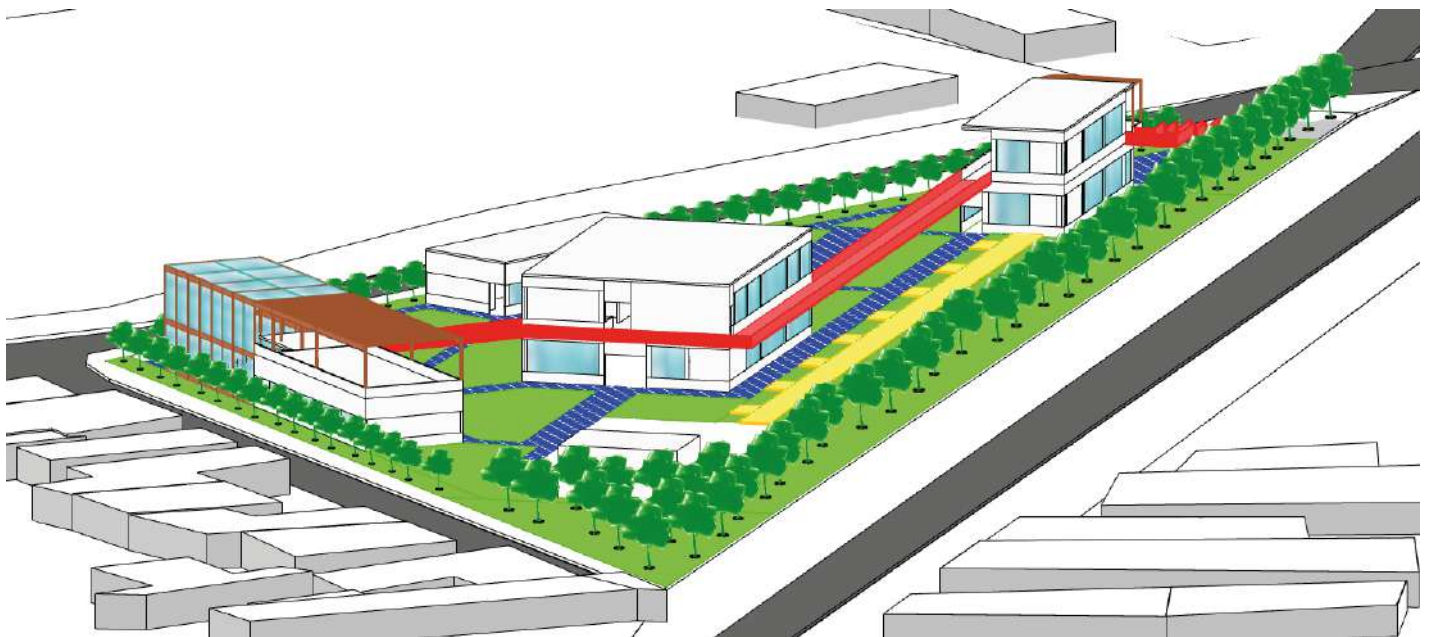


Figura 66. Vista Isométrica  
Fuente: Elaboración Propia

Se incorpora un estacionamiento para toda la comunidad, además de una zona para el reciclaje promoviendo aun más la participación ciudadana.

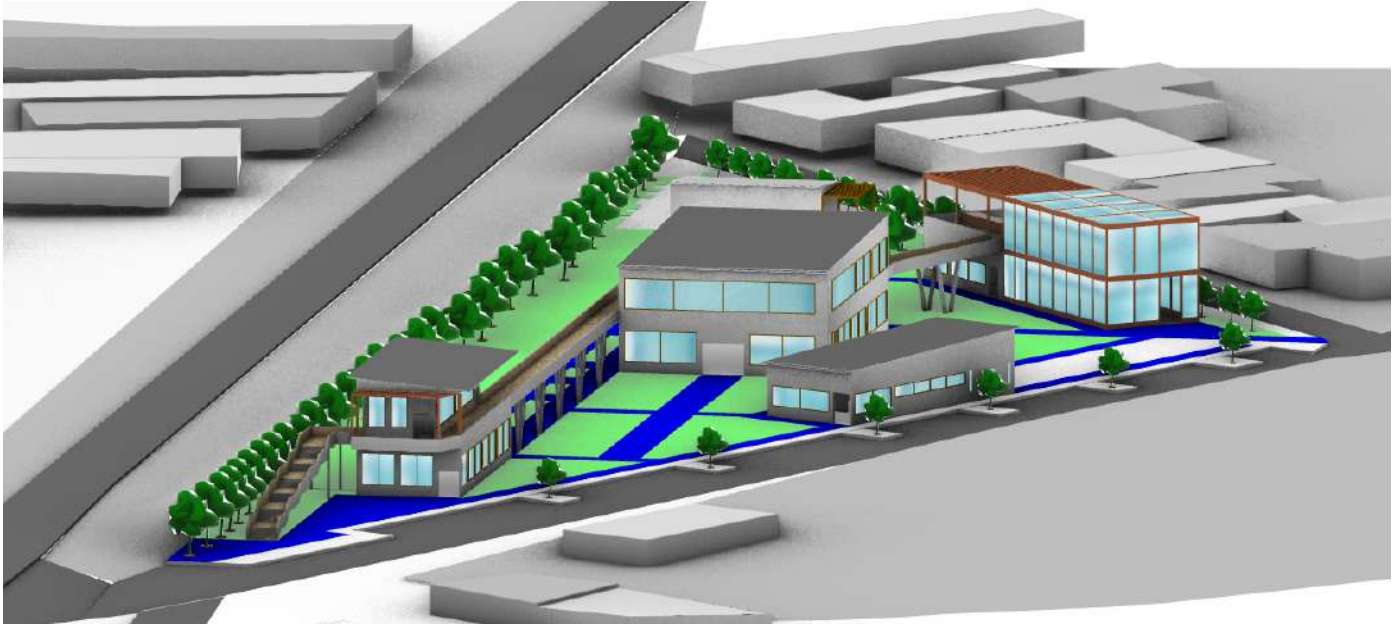


Figura 67. Vista Isométrica  
Fuente: Elaboración Propia

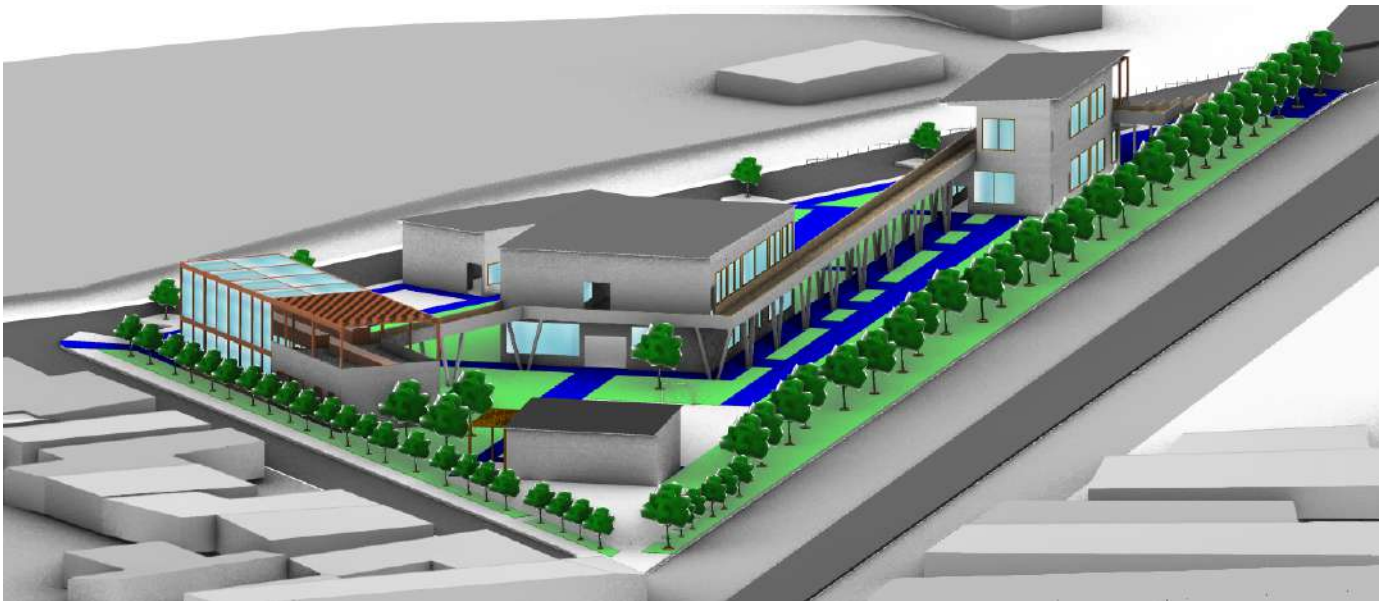


Figura 68. Vista Isométrica  
Fuente: Elaboración Propia



Figura 69. Vista Isométrica  
Fuente: Elaboración Propia



Figura 70. Vista Isométrica  
Fuente: Elaboración Propia

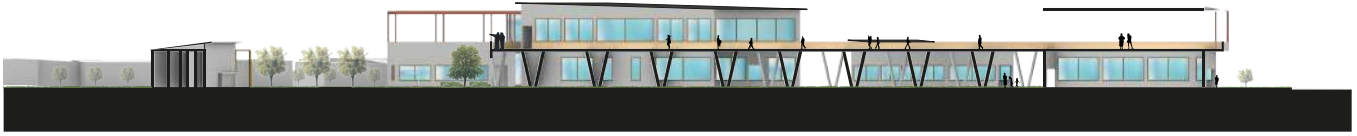


# Capítulo 4: Centro de Mitigación Ambiental

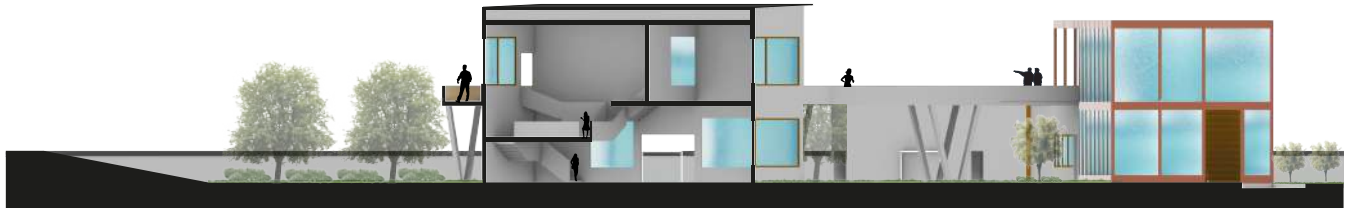


Figura 71. Planta Alfombra 1° y 2° Nivel  
Fuente: Elaboración Propia

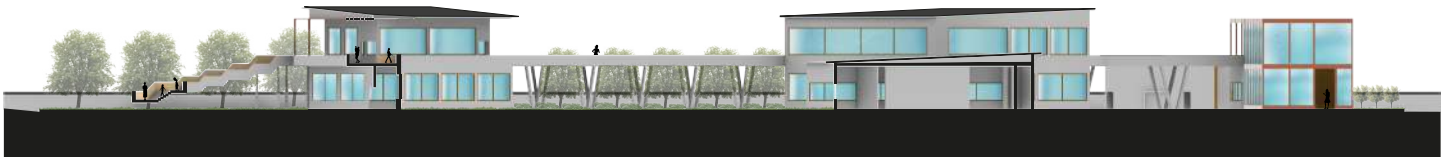
## Corte A-A'



## Corte B-B'



## Corte C-C'



## Corte D-D'

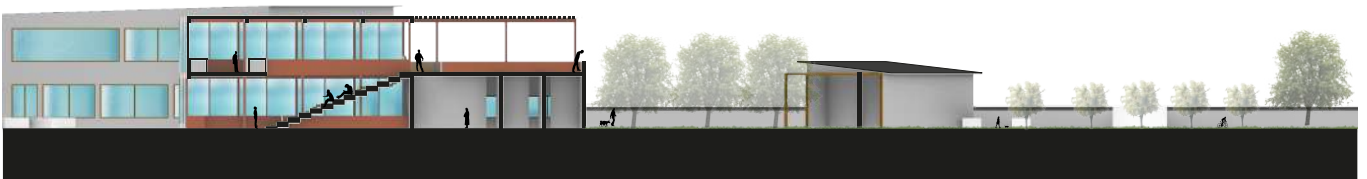


Figura 72. Cortes  
Fuente: Elaboración Propia



RENDER  
Elaboración Propia



RENDER  
Elaboración Propia



RENDER  
Elaboración Propia



RENDER  
Elaboración Propia



RENDER  
Elaboración Propia



RENDER  
Elaboración Propia

# Conclusiones

El desarrollo de este proyecto permitió comprender el potencial transformador que puede tener la arquitectura en territorios afectados por procesos de contaminación y abandono estructural. A través de una mirada proyectual comprometida con la reparación ambiental y social, fue posible plantear una propuesta que no solo responde a las necesidades programáticas de la comunidad, sino que también busca reconstruir el vínculo entre el paisaje, el habitar y la dignidad territorial.

El emplazamiento en La Greda, Puchuncaví, una zona de sacrificio marcada por la contaminación industrial exigió una aproximación sensible al contexto, que integrara estrategias de sostenibilidad pasiva, regeneración del paisaje y participación comunitaria como elementos esenciales del diseño.

La pasarela peatonal, como eje estructurante, no solo resuelve la articulación espacial del proyecto, sino que simboliza un gesto de conexión, continuidad y posibilidad dentro de un territorio fragmentado. A través de esta operación, se propone una nueva forma de recorrer, mirar y habitar un lugar históricamente dañado.

El proyecto no busca ser una solución definitiva, sino una herramienta que invite a imaginar otras formas de convivencia territorial más justas, sostenibles y conscientes del entorno. En este sentido, constituye un modelo replicable para otros contextos rurales en conflicto ambiental, evidenciando que la arquitectura puede y debe ser parte activa en la construcción de futuros más dignos.

# Bibliografía

<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/192662>

<https://repositorio.usm.cl/entities/tesis/09041b5d-a3a2-4928-8f4c-965e29d0c2c8>

<https://www.latercera.com/nacional/noticia/la-olvidada-escuela-la-greda/603939/>

<https://valparaisoinforma.com/cultura/buscan-recuperar-la-ex-escuela-la-greda-de-puchuncavi-de-la-contaminacion/>

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-07002019000200006](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-07002019000200006)

<https://www.chaocarbon.cl/zonas-de-sacrificio/>

<https://www.chilesustentable.net/wp-content/uploads/2020/05/-Vivir-en-Zonas-de-Sacrificio.pdf>

<https://pvt.es/>

<https://sodimac.falabella.com/sodimac-cl/product/112822243/-Bloque-de-hormigon-ecologico-19x19x39-cm/112822247>

<https://domuslabexperience.com/domus-lab-blog-1/f/hormig%C3%B3n-biorreceptivo-%7C-respyre?blogcategory=Materiales>

<https://www.archdaily.cl/catalog/cl/products/5486/pintura-mineral-ecosil-me-nuprotec/205201>

<https://construinnova.net/2014/12/16/materiales-descontaminantes/>

[https://www.archdaily.cl/cl/904947/residencia-dortheavej-casas-para-todos-bjarke-ingels-group?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.cl/cl/904947/residencia-dortheavej-casas-para-todos-bjarke-ingels-group?ad_medium=gallery)

<https://www.archdaily.com/951775/edison-lite-apartment-building-manuelle-gautrand-architecture>

<https://www.gob.mx/salud/articulos/conoce-un-edificio-que-neutraliza-contaminantes>

[https://www.archdaily.cl/cl/796031/vil-57-west-big?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.cl/cl/796031/vil-57-west-big?ad_medium=gallery)

[https://www.archdaily.cl/cl/927769/edificio-heights-big?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.cl/cl/927769/edificio-heights-big?ad_medium=gallery)

[https://www.archdaily.cl/cl/905803/79-and-park-big?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.cl/cl/905803/79-and-park-big?ad_medium=gallery)

<https://matrizbht.cl/>