

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interior

Centro para niños en situación de discapacidad

Andrea Juliana Castro Cardona

Arquitectura

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Arquitecto

Quito, 18 de diciembre de 2020

Colegio de Arquitectura y Diseño de interior

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

Centro para niños en situación de discapacidad

Andrea Juliana Castro Cardona

Nombre del profesor, Título académico

Roberto Morales, Arquitecto

Quito, 18 de diciembre de 2020

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Andrea Juliana Castro Cardona

Código: 00138136

Cédula de identidad: 0104357470

Lugar y fecha: Quito, 18 de diciembre de 2020

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

El presente proyecto pretende diseñar un centro educativo para la atención de niños en situación de discapacidad. Un proyecto arquitectónico con estas características busca hacer frente al problema fundamental del sistema educativo: no se diseñan edificaciones accesibles.

De esta manera, el proyecto puede convertirse en un referente arquitectónico donde no solamente se tienen en cuenta los parámetros legales contemplados en el diseño universal sino que contemple las características, necesidades e intereses de la población eliminando las barreras que las edificaciones actualmente les impone.

El diseño comenzó con un plan maestro del cual se tomaría una parte de cinco mil metros máximo, de un terreno localizado en la ciudad de Quito en la zona sur de la ciudad, el cual se encuentra contiguo al intermodal de transporte público y a las calles El Tambo y Rafael Arteta.

El proyecto trata de generar mayor interacción con el barrio y con la población de la zona.

Palabras clave: accesibilidad, infantil, situación discapacidad, terapia, ayuda

ABSTRACT

This project aims to design an educational center for the care of children with disabilities. An architectural project with these characteristics seeks to address the fundamental problem of the educational system: no accessible buildings are designed.

In this way, the project can become an architectural reference where not only the legal parameters contemplated in the universal design are taken into account but also the characteristics, needs and interests of the population by eliminating the barriers that the buildings currently impose on them.

The design began with a master plan from which a part of five thousand meters maximum would be taken, from a piece of land located in the city of Quito in the southern zone of the city, which is contiguous to the public transportation intermodal and to El Tambo and Rafael Arteta streets. The project seeks to generate greater interaction with the neighborhood and the population of the area.

Key words: learning, children, infantile, situation of disability, therapy, help

TABLA DE CONTENIDO

Índice de Figuras	8
Introducción	10
Análisis de precedente.....	12
Análisis del contexto	16
Desarrollo del tema	18
Plan masa.....	18
Concepto.....	22
Planimetría-Implantación	24
Plantas.....	25
Cortes.....	27
Fachadas	28
Axonometría	29
Detalles constructivos y arquitectónicos	30
Vistas	31
Conclusiones.....	34
Anexo A: Lámina Arquitectónica.....	35
Anexo B: Lámina Arquitectónica.....	35
Anexo C: Lámina Arquitectónica.....	36
Anexo D: Lámina Arquitectónica.....	36
Referencias Bibliográficas.....	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Edificio Werk12. Recuperado desde: https://www.archdaily.co/co/933401/werk12-mvrdv	12
Figura 2. Ubicación del proyecto. Elaboración Propia.....	13
Figura 3. Análisis del contexto micro. Elaboración Propia.....	13
Figura 4. Análisis del edificio. Elaboración propia.....	14
Figura 5. Análisis del edificio. Elaboración propia.....	14
Figura 6. Análisis programático del edificio. Elaboración propia.....	15
Figura 7. Análisis programático del edificio. Elaboración propia.....	15
Figura 8. Ubicación y vías de acceso. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano.....	16
Figura 9. Hitos, asoleamiento y ruido. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano.....	16
Figura 10. Llenos y vacíos. Áreas verdes. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano	16
Figura 11. Vías y Barrios. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano	17
Figura 12. Flujos vehiculares y peatonales. Usos. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano	17
Figura 13. Análisis de usuario. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano	17
Figura 14. Problemas y estrategias. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano.....	18
Figura 15. Capas. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano.....	19
Figura 16. Partido. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano.....	19
Figura 17. Implantación y axonometría. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano	20
Figura 18. Programa. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia	20
Figura 19. Cortes fugados. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano	20

Figura 20. Vistas. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano	21
Figura 21. Servidores, servidores y espacios jerárquicos. Elaboración propia	23
Figura 22. Zonificación, llenos y vacíos. Elaboración propia.....	23
Figura 23. Implantación. Elaboración Propia.....	24
Figura 24. Planta subsuelo. Elaboración propia	25
Figura 25. Planta baja con contexto. Elaboración propia.....	25
Figura 26. Segunda planta. Elaboración Propia	26
Figura 27. Tercera planta. Elaboración Propia.....	26
Figura 28. Corte A. Elaboración Propia	27
Figura 29. Corte B. Elaboración Propia	27
Figura 30. Corte C. Elaboración propia	27
Figura 31. Corte D. Elaboración propia	27
Figura 32. Fachada norte. Elaboración propia	28
Figura 33. Fachada sur. Elaboración propia.....	28
Figura 34. Fachada este. Elaboración propia	28
Figura 35. Fachada oeste. Elaboración propia	28
Figura 36. Axonometría general. Elaboración propia	29
Figura 37. Axonometrías programáticas. Elaboración propia.....	29
Figura 38. Detalle constructivo. Elaboración Propia.....	30
Figura 39. Detalle constructivo. Elaboración propia.....	30
Figura 40. Detalle arquitectónico	30
Figura 41. Vista 1	31
Figura 42. Vista 2	31
Figura 43. Vista 3	32
Figura 44. Vista 4	32
Figura 45. Vista 5	33
Figura 46. Vista 6.....	33

INTRODUCCIÓN

El proceso de desarrollo del proyecto comienza por el análisis del contexto inmediato del terreno, lo cual engloba analizar la realidad macro y micro, del Sur de la ciudad de Quito.

El contexto macro abarca todos los sistemas viales, sistemas verdes, accesos posibles e hitos importantes que son relevantes para el desarrollo del proyecto en sí. Algo de suma importancia es enfatizar que, adyacente al terreno, se encuentran las rieles del tren, las cuales se consideran un patrimonio a conservar y rehabilitar.

Por otro lado, en el análisis micro se debe considerar los barrios adyacentes al proyecto: no solo los elementos físicos y geográficos como análisis de calles, flujos de personas, sino también las necesidades del entorno. Todo esto debe formar parte de las decisiones que se tomen sobre los accesos al proyecto como futuras ampliaciones del mismo.

Más adelante se realizará un plan masa de gran cantidad de metros cuadrados, sobre el cual después se enfatizará en un solo edificio para poder desarrollar el proyecto en sí. La idea del proyecto es generar un espacio exclusivo para niños, los cuales necesiten apoyo de personas especializadas para tratarlos cuando se encuentran en situaciones de discapacidad. De esta manera, con el proyecto se pretende contribuir a la problemática actual del sistema educativo, donde los centros se edifican sin contemplar los lineamientos de accesibilidad, siendo la población en situación de discapacidad excluida desde la misma infraestructura.

La accesibilidad de dichos centros tiene un valor de suma importancia en la calidad de la atención educativa y terapéutica. Las edificaciones no accesibles no sólo excluyen alguna parte de la población con discapacidad, sino que repercute significativamente en el bienestar físico y emocional de sus familias y personal docente. En la población con discapacidad no se genera sentido de pertenencia porque el mismo espacio está alejado de sus intereses y características. En

las familias y personal docente los espacios poco accesibles generan un agotamiento que repercute en su salud física y emocional.

El centro educativo, por tanto, se enfoca en la atención de la población con parálisis cerebral, trastorno del espectro autista (TEA), discapacidad visual, auditiva y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Presentando así aulas, espacios y equipamientos acordes a las características y necesidades.

ANÁLISIS DE PRECEDENTE

Werk 12

El edificio Werk 12 construido en 2019 por los arquitectos MVRDV en la ciudad de Múnich, es un edificio de usos mixtos de 7.700 metros cuadrados, que tiene como fin la reactivación de un antiguo sector industrial. Cuenta con un diseño que permite una extensa versatilidad en sus plantas en cuanto al programa, ya que su altura permite tener medios pisos. Tiene una fachada transparente y contiene varios núcleos de circulación, permitiendo que los usuarios puedan desplazarse de múltiples maneras. Actualmente cuenta con restaurantes y bares alojados en la planta baja del proyecto, que tiene como fin el funcionamiento del edificio incluso hasta muy tarde en las noches. Los siguientes 3 pisos, tienen el funcionamiento de gimnasio y piscina. Concluyendo con oficinas y zona administrativa en la planta más alta.

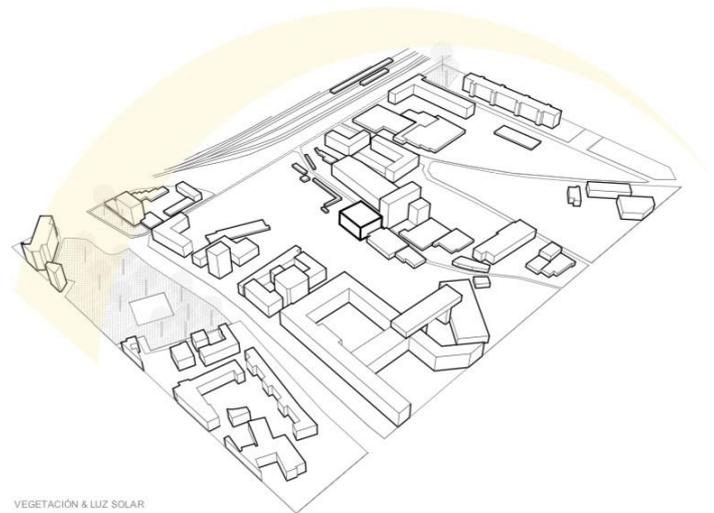


Figura 1. Edificio Werk12. Recuperado desde: <https://www.archdaily.co/co/933401/werk12-mvrdv>

Análisis del edificio



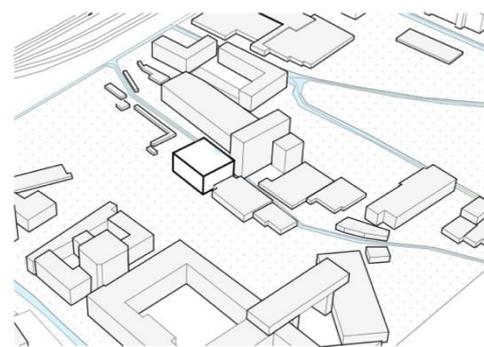
Figura 2. Ubicación del proyecto. Elaboración Propia



VEGETACIÓN & LUZ SOLAR



WERK 12 ESCALA URBANA



PUNTOS DE ACCESO ▲ ACCESO PRINCIPAL

Figura 3. Análisis del contexto micro. Elaboración Propia

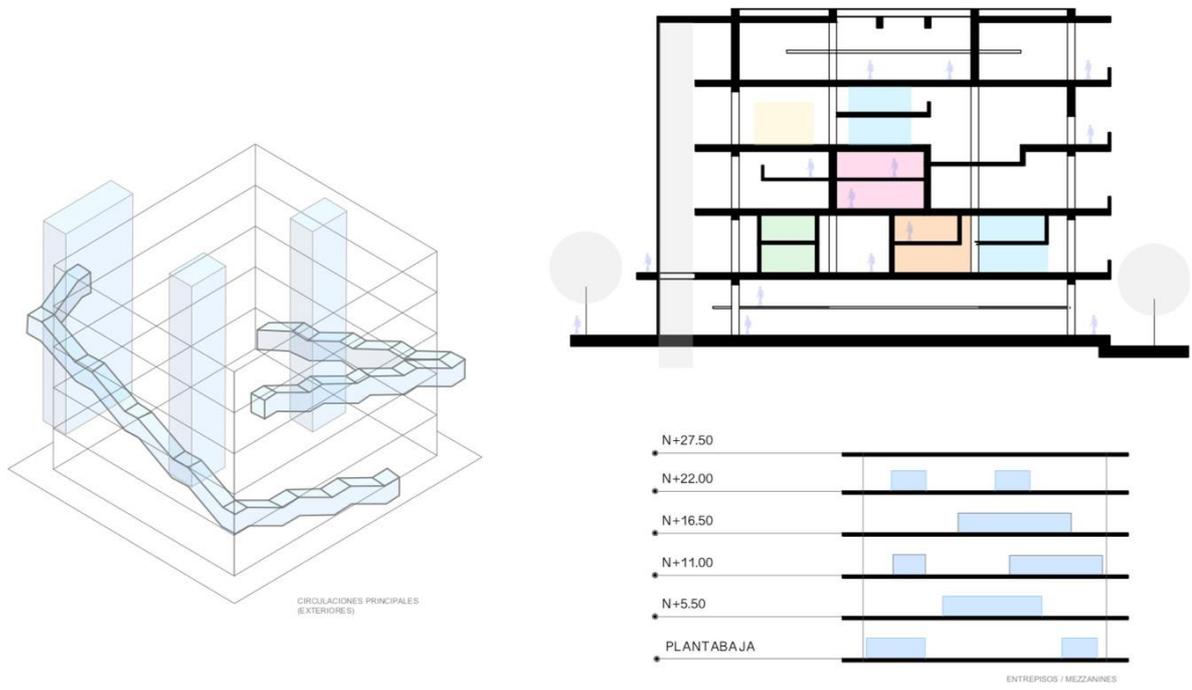


Figura 4. Análisis del edificio. Elaboración propia



Figura 5. Análisis del edificio. Elaboración propia

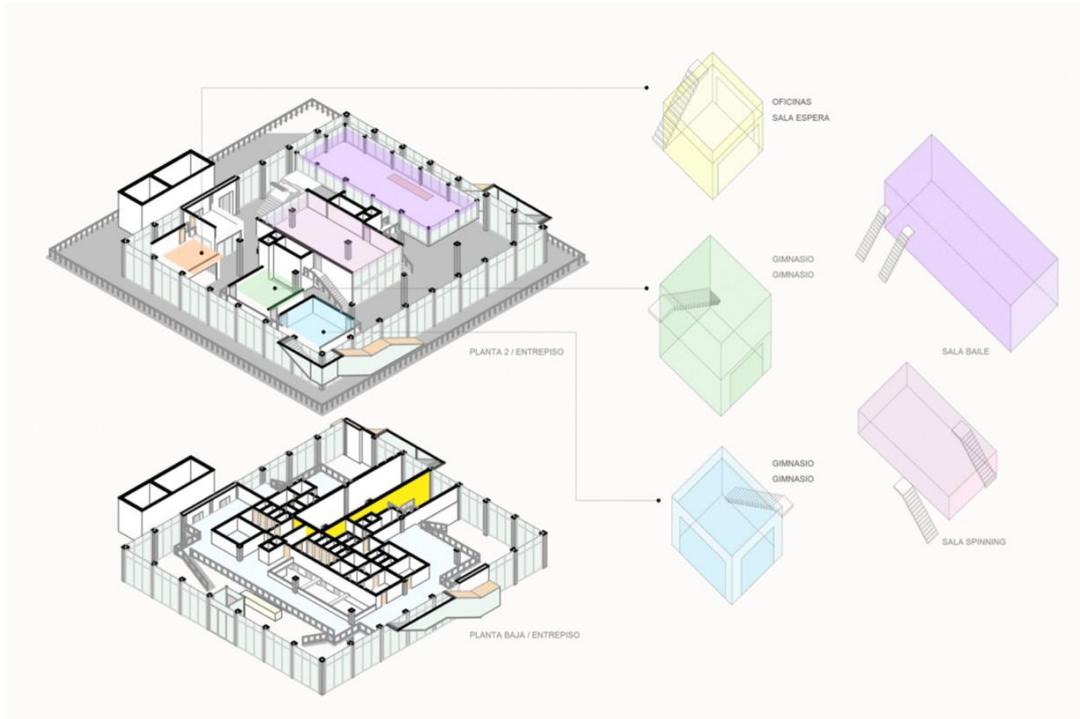


Figura 6. Análisis programático del edificio. Elaboración propia

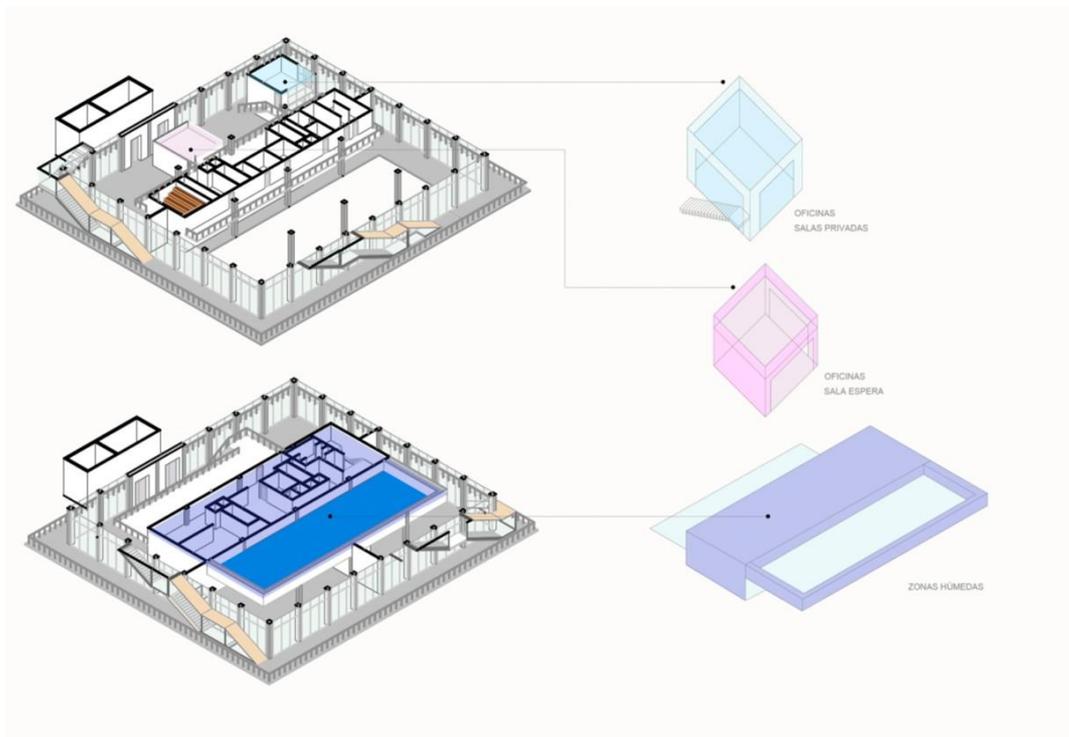
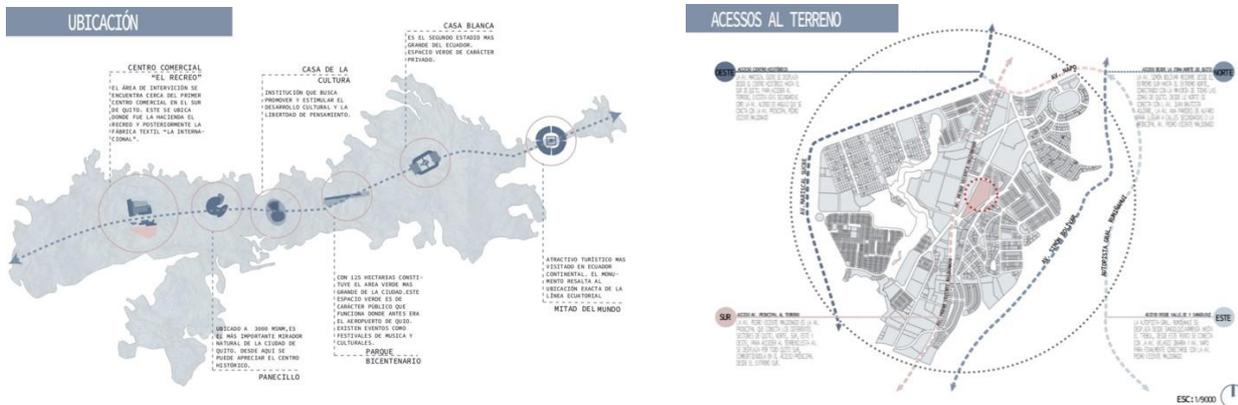


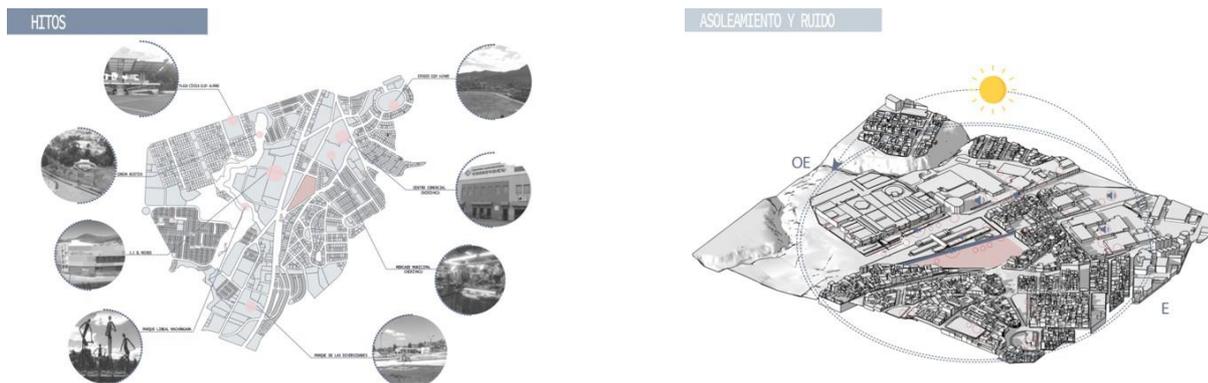
Figura 7. Análisis programático del edificio. Elaboración propia

ANÁLISIS DEL CONTEXTO

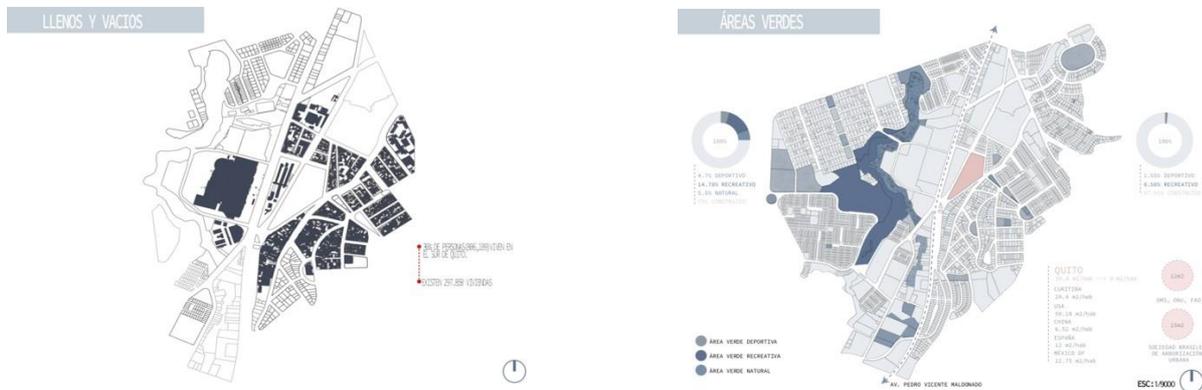
Ubicación y acceso al terreno



Hitos, asoleamiento y ruido



Llenos, vacíos y análisis de áreas verdes



Vías y barrios

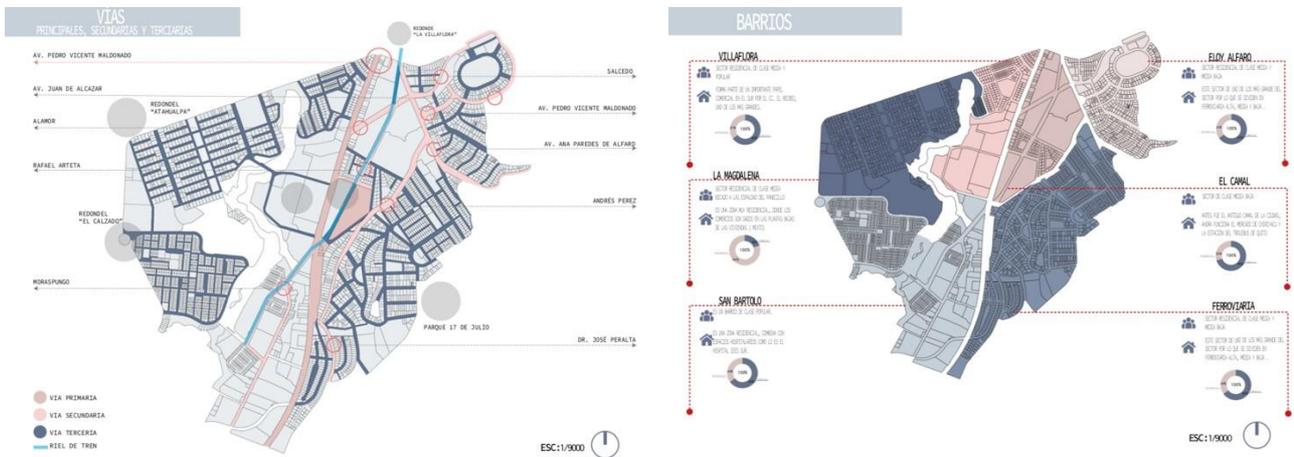


Figura 11. Vías y Barrios. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano

Flujos peatonales, transporte público, usos y número de pisos

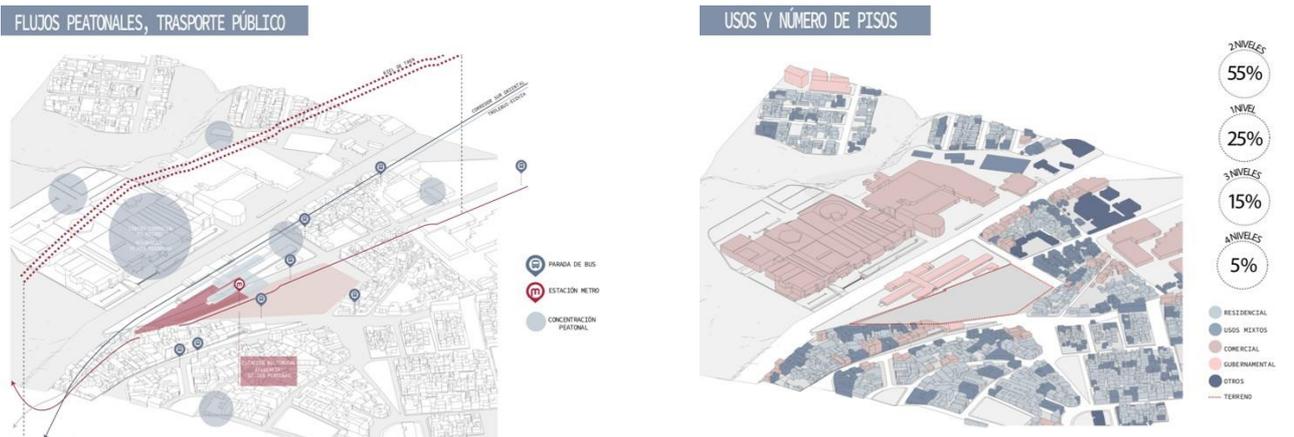


Figura 12. Flujos vehiculares y peatonales. Usos. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano

Análisis de usuario

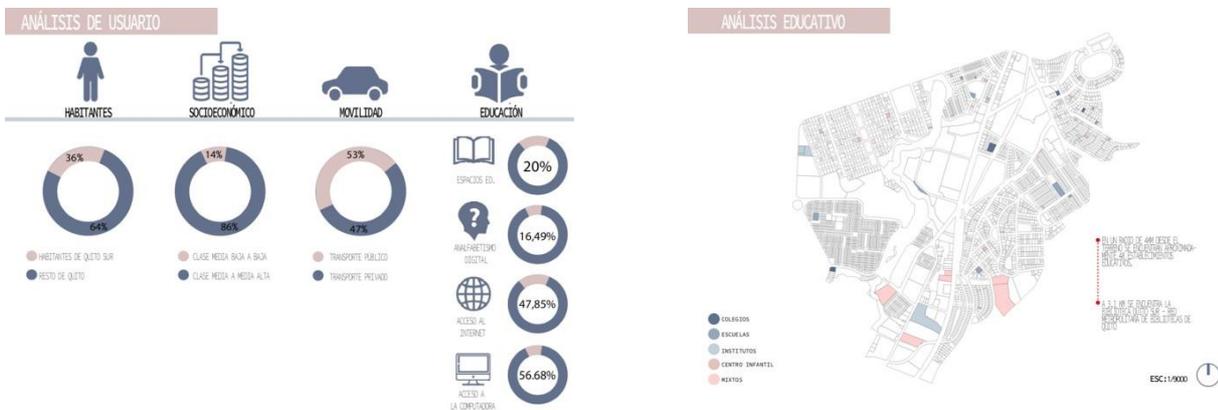


Figura 13. Análisis de usuario. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano

DESARROLLO DEL TEMA

PLAN MASA

El objetivo del plan masa es regenerar los rieles del tren, por medio de un parque lineal que permita activar la zona generando deporte. Por otro lado, se realizaría un bulevar por el cual los peatones pudieran caminar con mayor seguridad y libertad, ya que no existen unas calles pertinentes y existe una gran afluencia vehicular. Una vez originado el bulevar, se comenzarán a generar los edificios pertinentes, los cuales tuvieran distintos propósitos y programas.

Problemas y estrategias

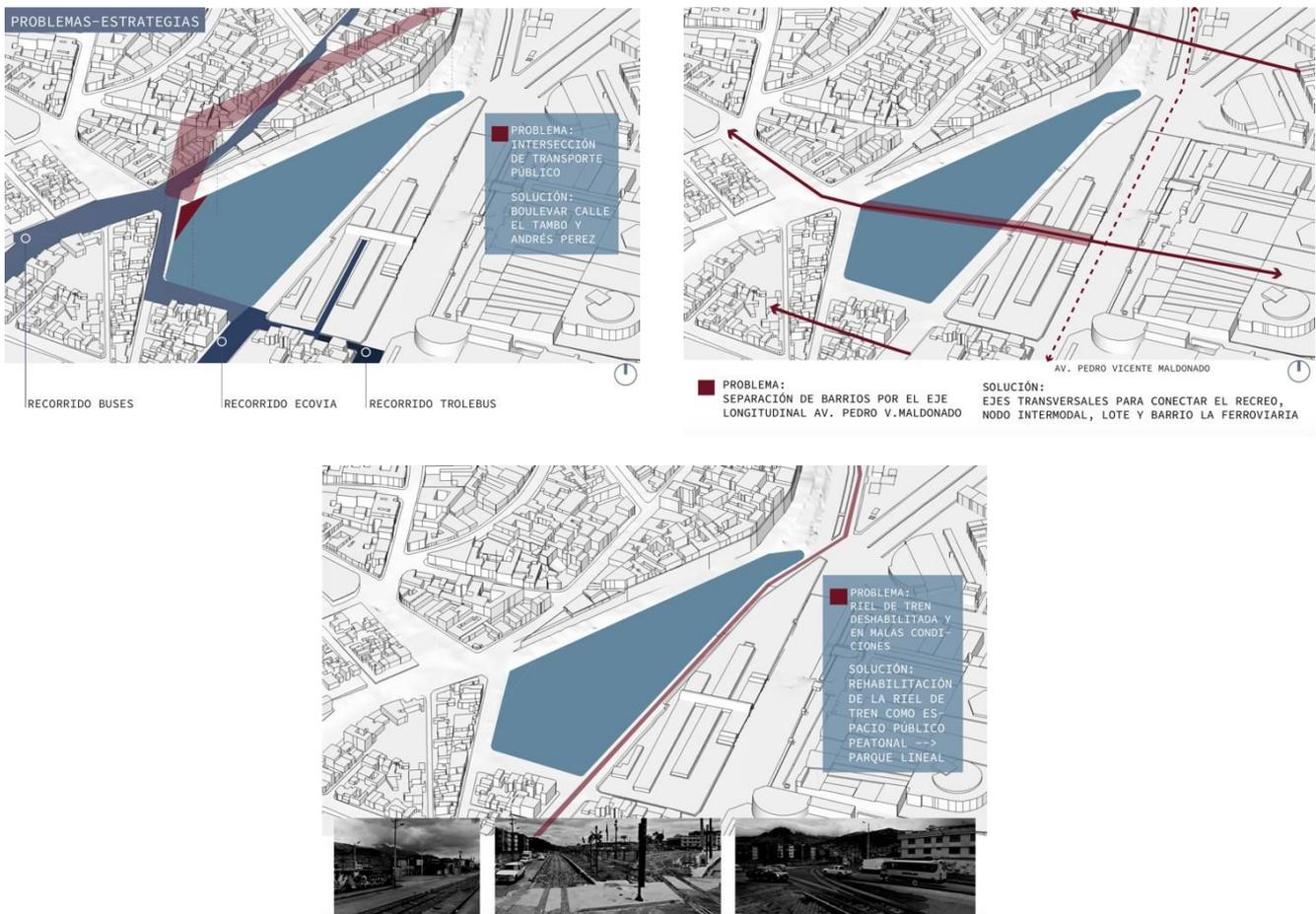


Figura 14. Problemas y estrategias. Elaboración propia en conjunto con María José García y María Emilia Arellano

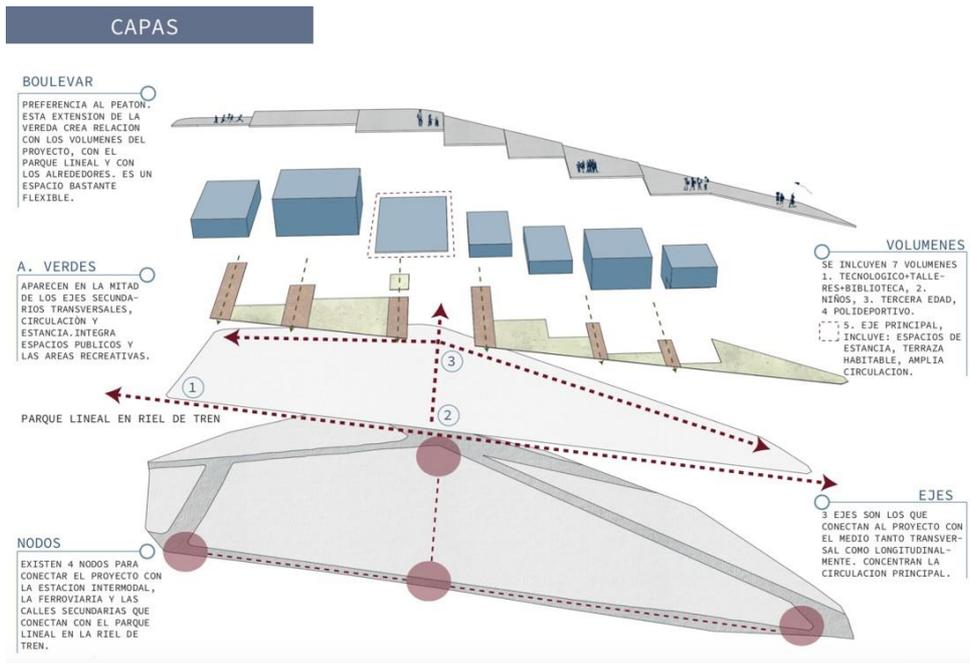


Figura 15. Capas. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano

Partido

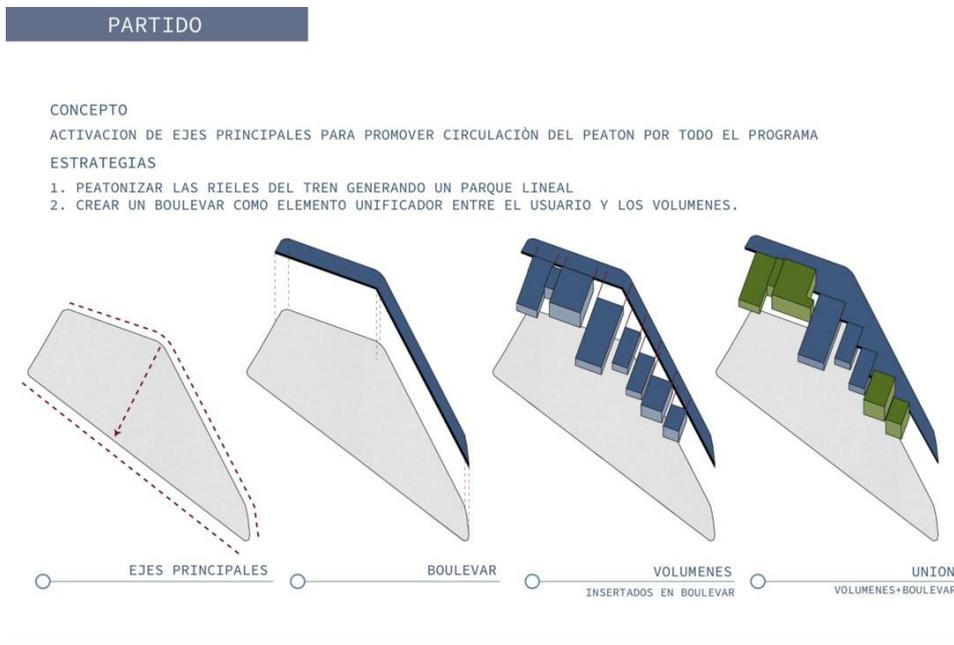


Figura 16. Partido. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano

Implantación



Figura 17. Implantación y axonometría. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano

Programa

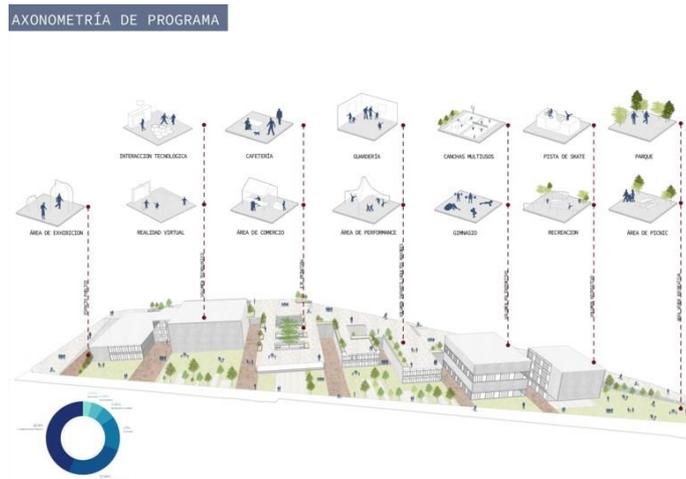


Figura 18. Programa. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia

Cortes fugados



Figura 19. Cortes fugados. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano

Vistas

VISTAS



VISTA DESDE TERRAZA VOLUMEN INFANTIL



VISTA DESDE TERRAZA VOLUMEN ADULTO MAYOR



VISTA EJE PRINCIPAL Y BOULEVARD



VISTA EJE PRINCIPAL Y ESCALERAS DE ACCESOS

VISTAS



ANFITEATRO



PLAZA EJE PRINCIPAL



TERRAZA DE EJE PRINCIPAL



AXONOMETRIA BOULEVARD

Figura 20. Vistas. Elaboración propia en conjunto con María José García y Maria Emilia Arellano

CONCEPTO

El edificio propone generar espacio de interés en los niños que necesitan tratamiento y ayudas en su formación educativa, por tanto, el proyecto se divide en dos partes. La primera ubicada en los dos primeros pisos del proyecto, los cuales se encuentran una piscina semi olímpica, junto con gimnasio, sala sensorial y talleres de arte, pintura y asesoría de tareas respectivamente. Los dos siguientes pisos, están destinados a jardines urbanos y talleres de jardinería, los cuales se complementan con aulas que tienen usos exclusivos para tratar cada discapacidad específica.

Uno de los objetivos del proyecto es presentar un diseño acorde a las características e intereses de la población, es por eso que la fachadas presentan colores llamativos, los cuales sirvan como atracción para ellos y además se identifican con los símbolos convencionales empleados para la población, por ejemplo la población con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) emplean una cinta naranja como símbolo, por ende el módulo destinado para esta población contempla una fachada naranjada.

Por otro lado, el programa es exclusivo para niños, y cada espacio es esencial para sus tratamientos y facilidad a sus enseñanzas contemplando espacios iluminados, señalizados, amplios y con equipamiento acorde. Las dos primeras plantas funcionan como actividades extra curriculares para niños con o sin discapacidad, esto es como resultado a regenerar la zona barrial. El proyecto busca generar espacios de inclusión social, donde se fortalezca el vinculo entre la escuela y el hogar, y donde la diversidad, la participación y la equidad pueda fortalecerse a través del desarrollo de actividades pensada para todos.

Partido

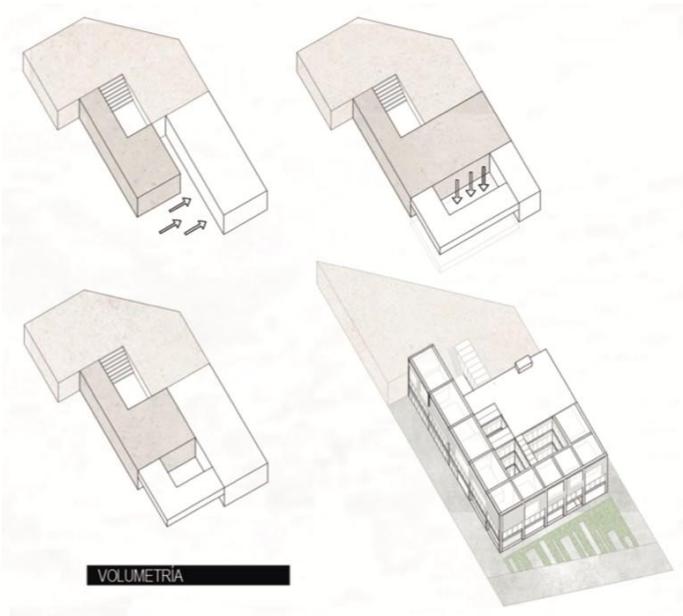


Figura 21. Volumetrías. Elaboración propia.

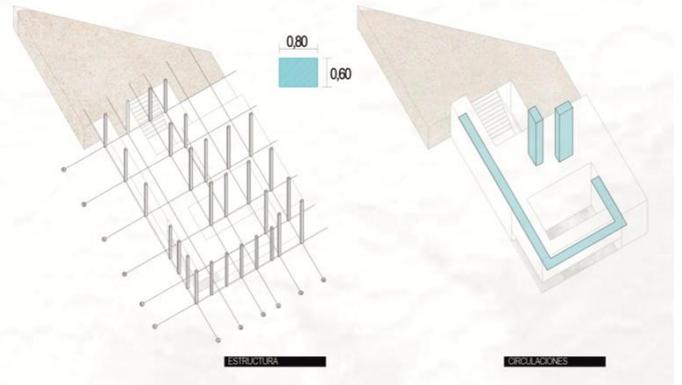


Figura 22. Estructura y circulaciones. Elaboración propia

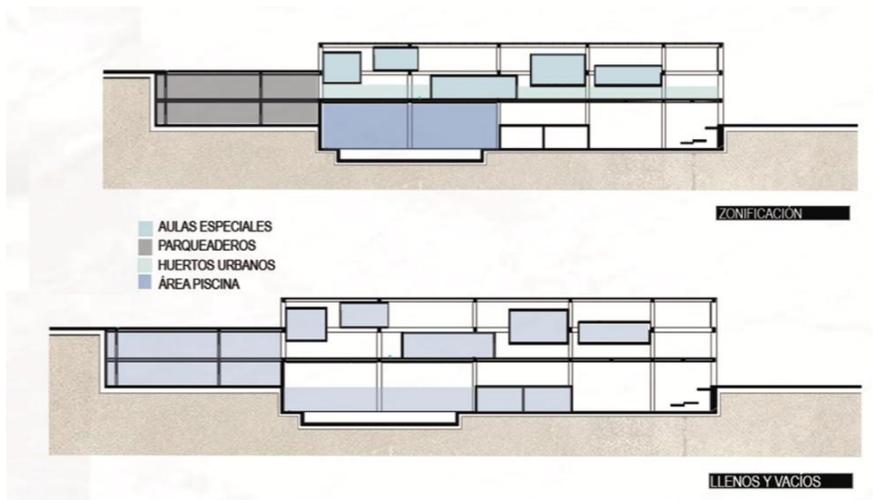


Figura 22. Zonificación, llenos y vacíos. Elaboración propia



Figura 21. Servidores, servidores y espacios jerárquicos. Elaboración propia

PLANIMETRÍA

Implantación



Figura 23. Implantación. Elaboración Propia

Plantas

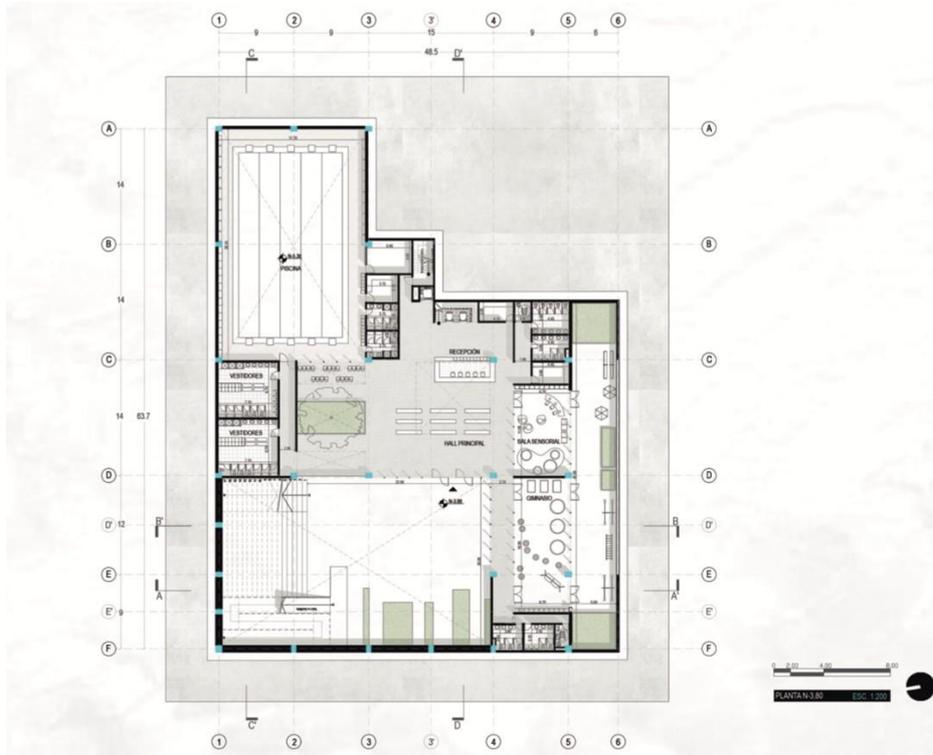


Figura 24. Planta subsuelo. Elaboración propia

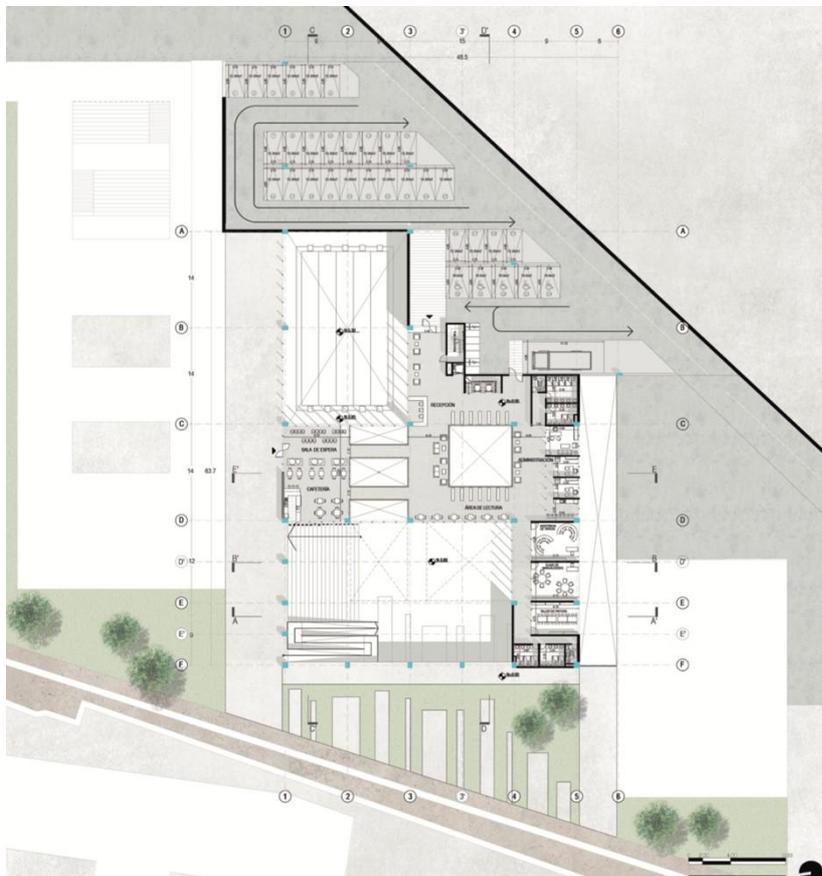


Figura 25. Planta baja con contexto. Elaboración propia

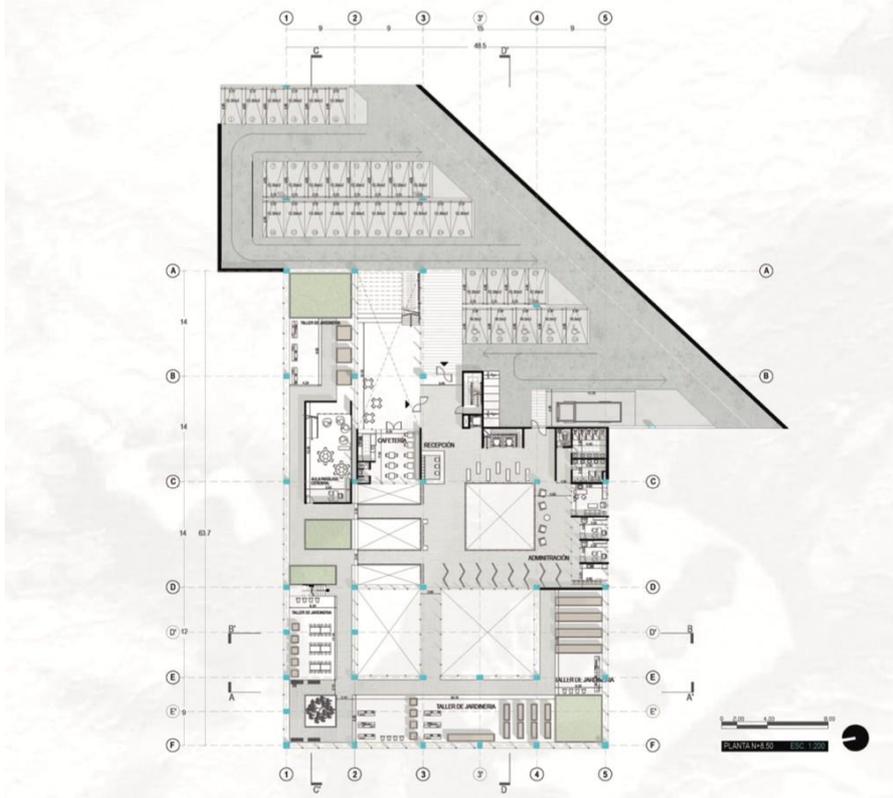


Figura 26. Segunda planta. Elaboración Propia

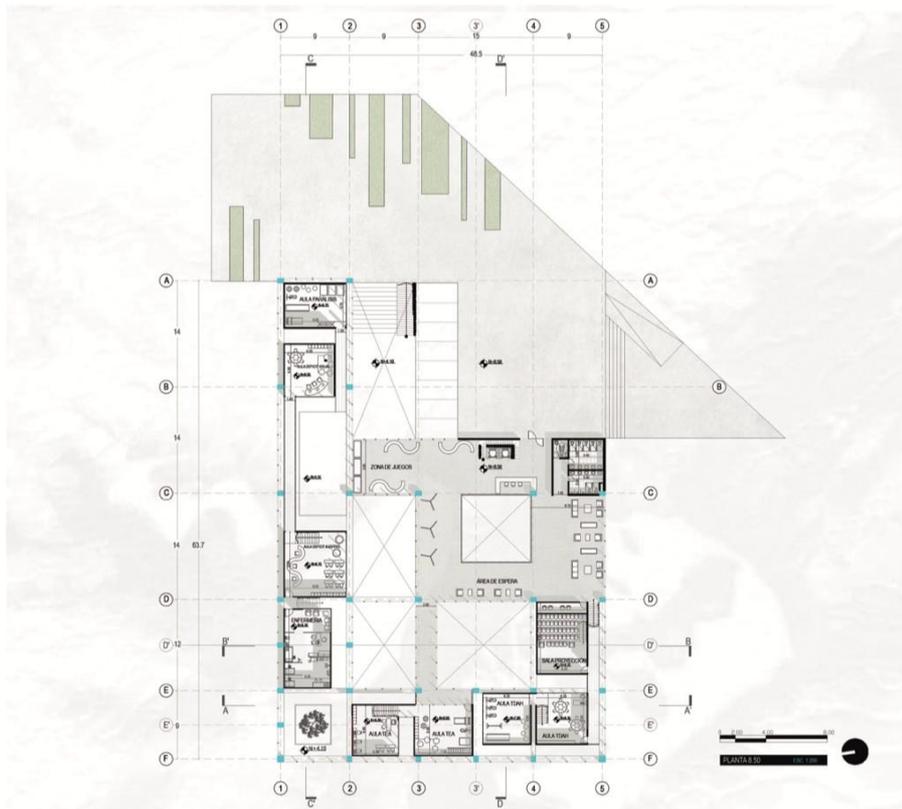


Figura 27. Tercera planta. Elaboración Propia

Cortes

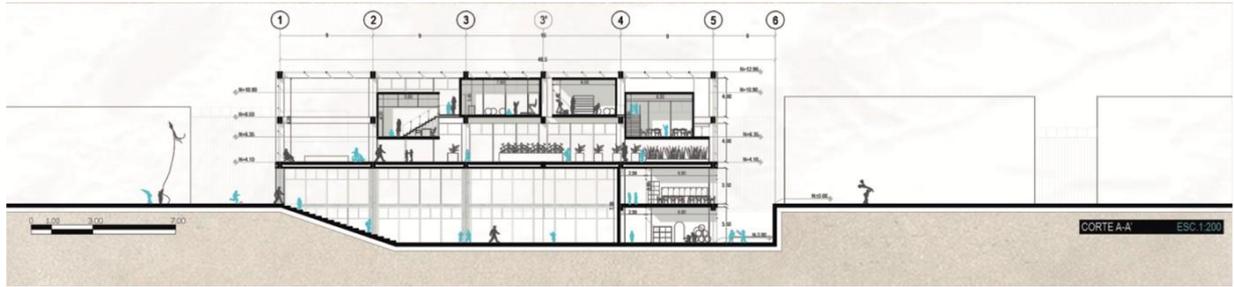


Figura 28. Corte A. Elaboración Propia

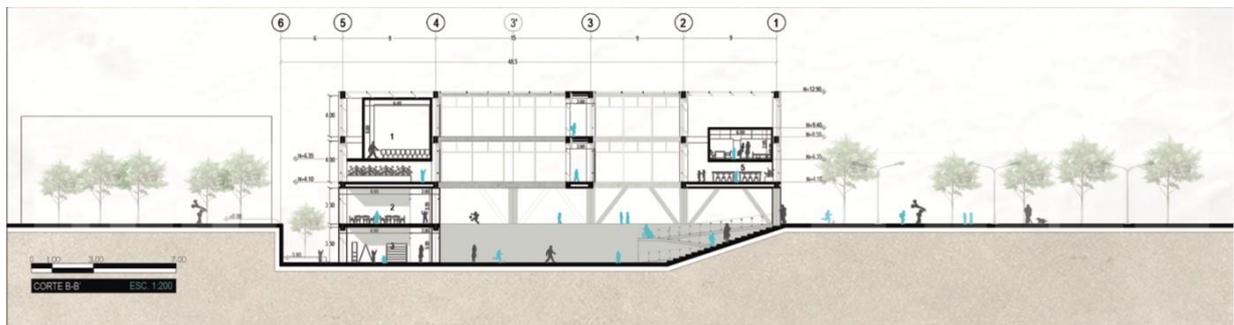


Figura 29. Corte B. Elaboración Propia

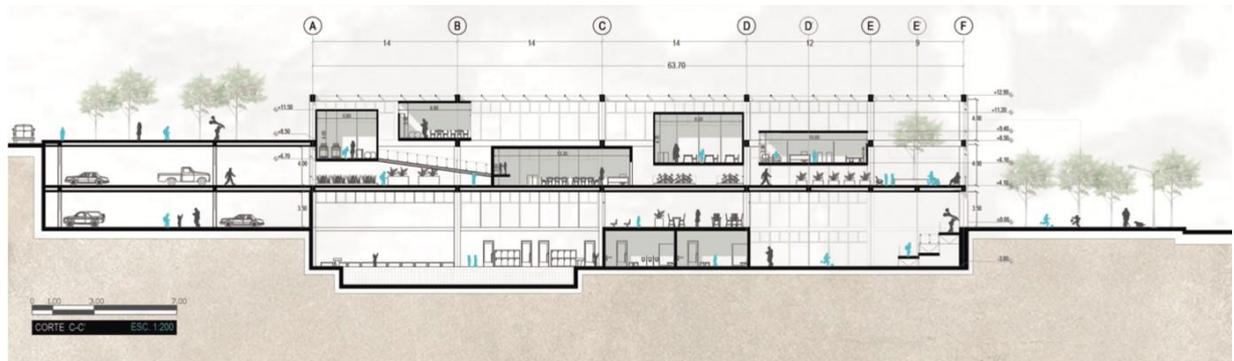


Figura 30. Corte C. Elaboración propia

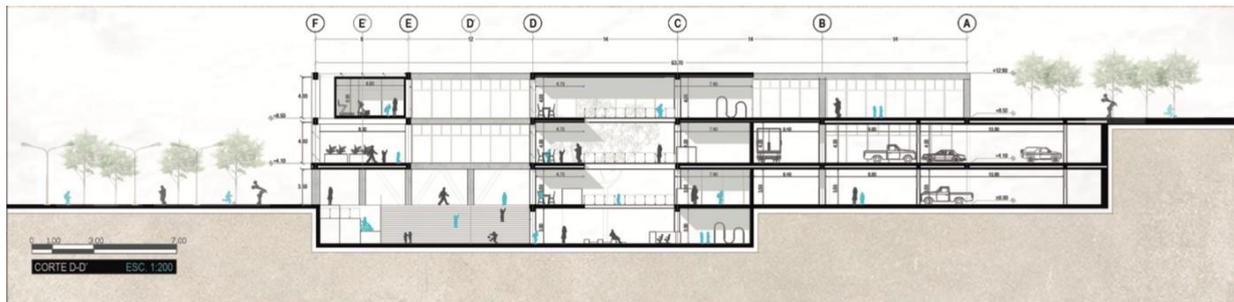


Figura 31. Corte D. Elaboración propia

Fachadas



Figura 32. Fachada norte. Elaboración propia

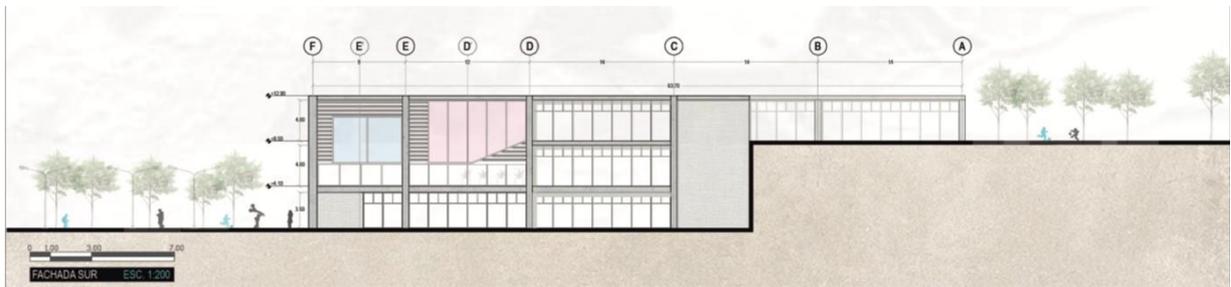


Figura 33. Fachada sur. Elaboración propia



Figura 34. Fachada este. Elaboración propia

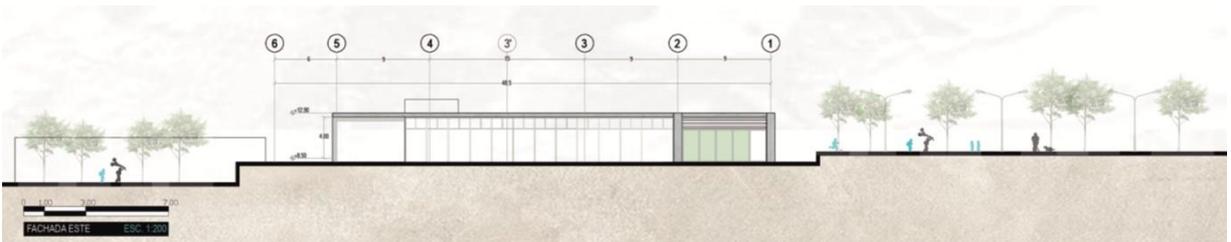


Figura 35. Fachada oeste. Elaboración propia

Axonometrías

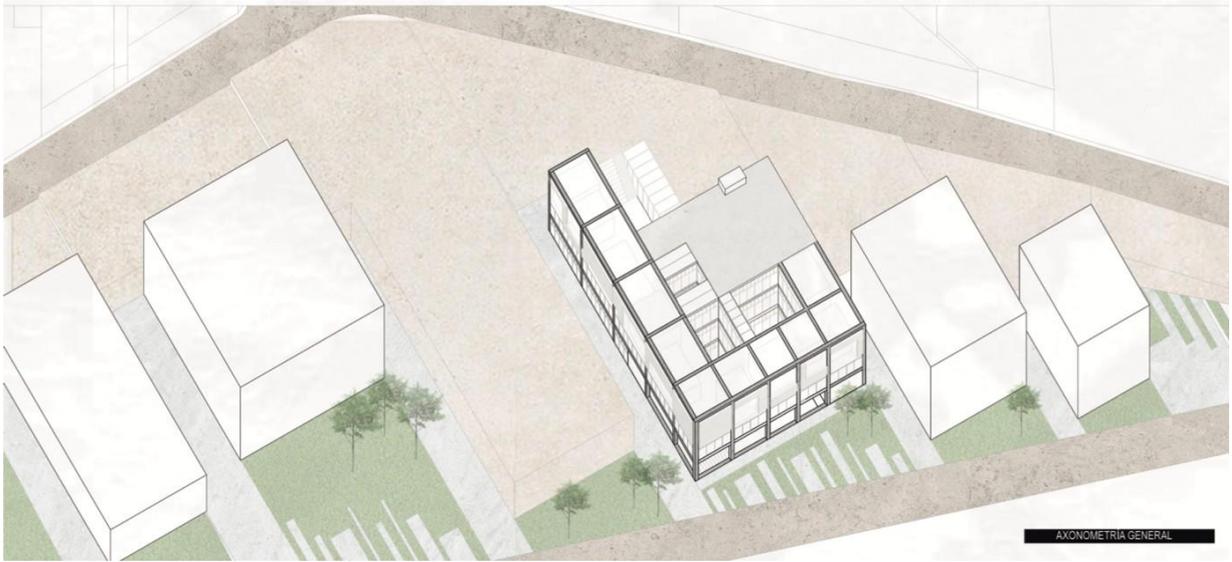


Figura 36. Axonometría general. Elaboración propia

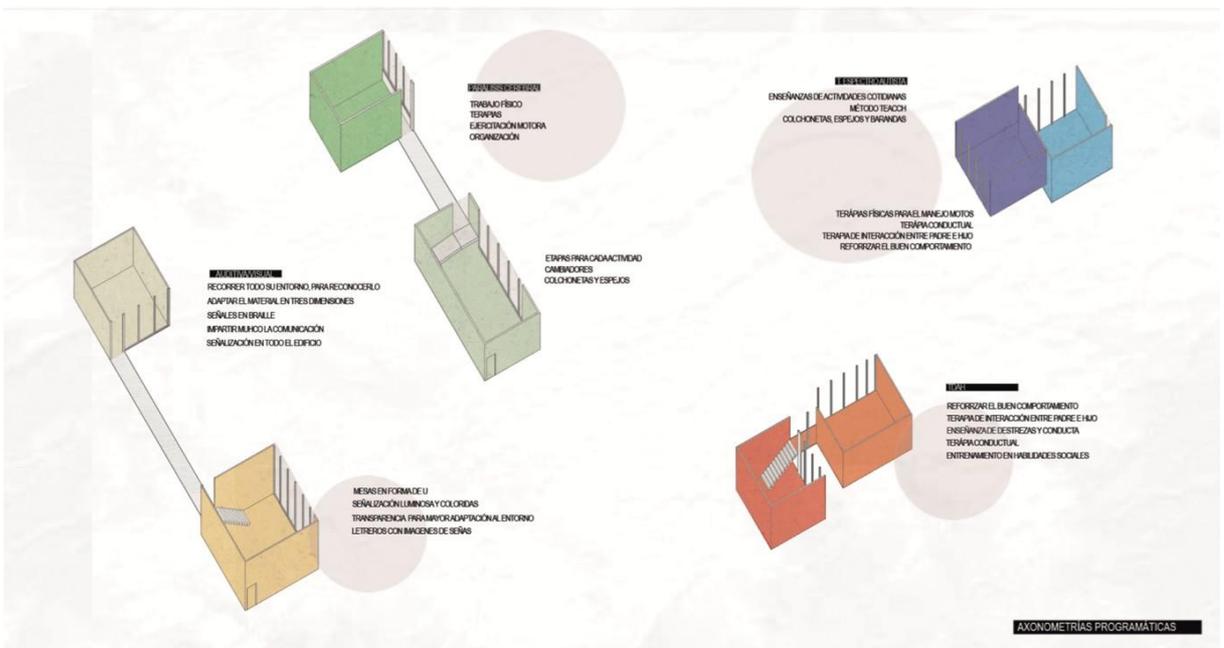


Figura 37. Axonometrías programáticas. Elaboración propia

Detalles constructivos y arquitectónicos

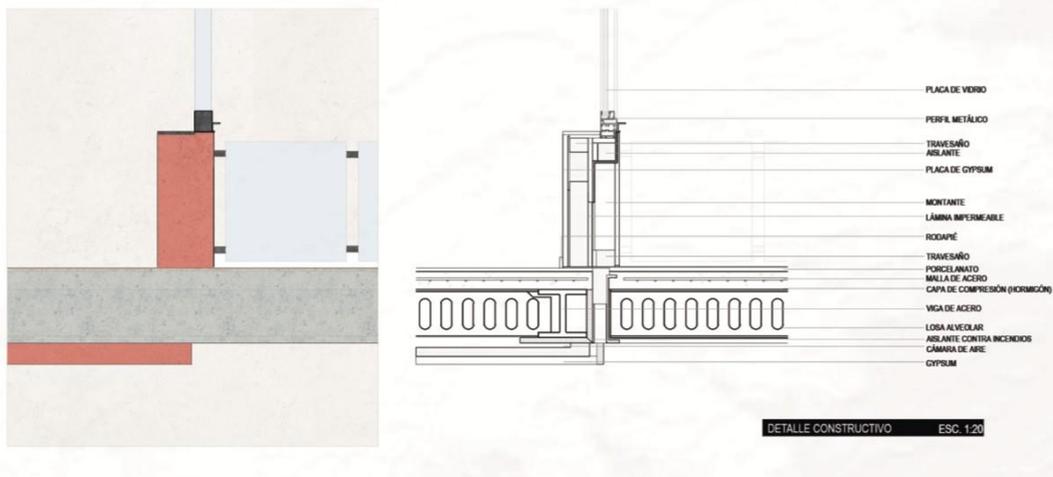


Figura 38. Detalle constructivo. Elaboración propia

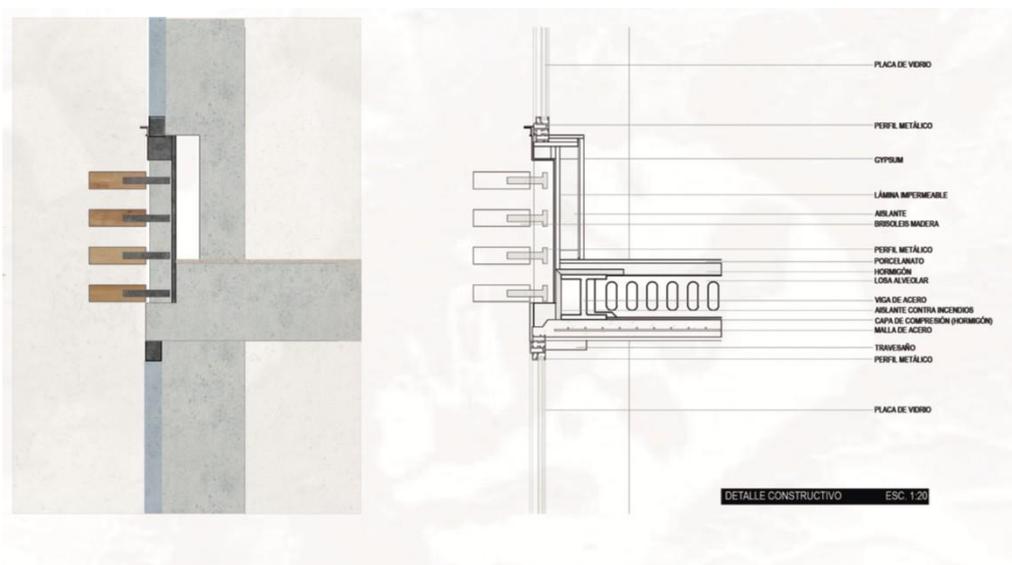


Figura 39. Detalle constructivo. Elaboración Propia



Figura 40. Detalle arquitectónico. Elaboración propia

Vistas

Figura 41. Vista exterior. Elaboración propia



Figura 42. Vista exterior. Elaboración propia



Figura 43. Vista exterior. Elaboración Propia



Figura 44. Vista hacia triple altura. Elaboración propia



Figura 45. Vista de jardines urbanos. Elaboración propia



Figura 46. Vista de la piscina. Elaboración propia

CONCLUSIONES

En conclusión, podemos decir que se cumplieron los objetivos del diseño arquitectónico que se propusieron al momento de hacer el partido arquitectónico. Es importante recalcar que, gracias al diseño, se generaron espacios acordes a las necesidades e interés de los niños en situación de discapacidad. Abarcando cada actividad imprescindible es su formación educativa, tanto en lo psicológico, físico y social.

Es importante recalcar que el terreno era un espacio que no tenía funcionamiento de ningún tipo para el barrio y sus usuarios. Es por esto que el proyecto genera un ambiente apto para todas las personas del barrio. Logra generar interacción entre todos los habitantes del barrio, ya que es un espacio amplio donde se pueden realizar una serie de actividades apta para todo tipo de personas.

Por otro lado, el plan masa logró introducir un bulevar que permitirá mayor seguridad para los peatones al momento de caminar por las calles, también se introdujo un parque lineal que permite incentivar el deporte y la actividad física dentro de la zona. Por último, se logró hacer un eje que facilitará el paso de las personas entre el intermodal de transporte público y el barrio.

ANEXO A: LÁMINA ARQUITECTÓNICA



Figura 47 Láminas arquitectónicas para proyecto final. Elaboración propia

ANEXO B: LÁMINA ARQUITECTÓNICA

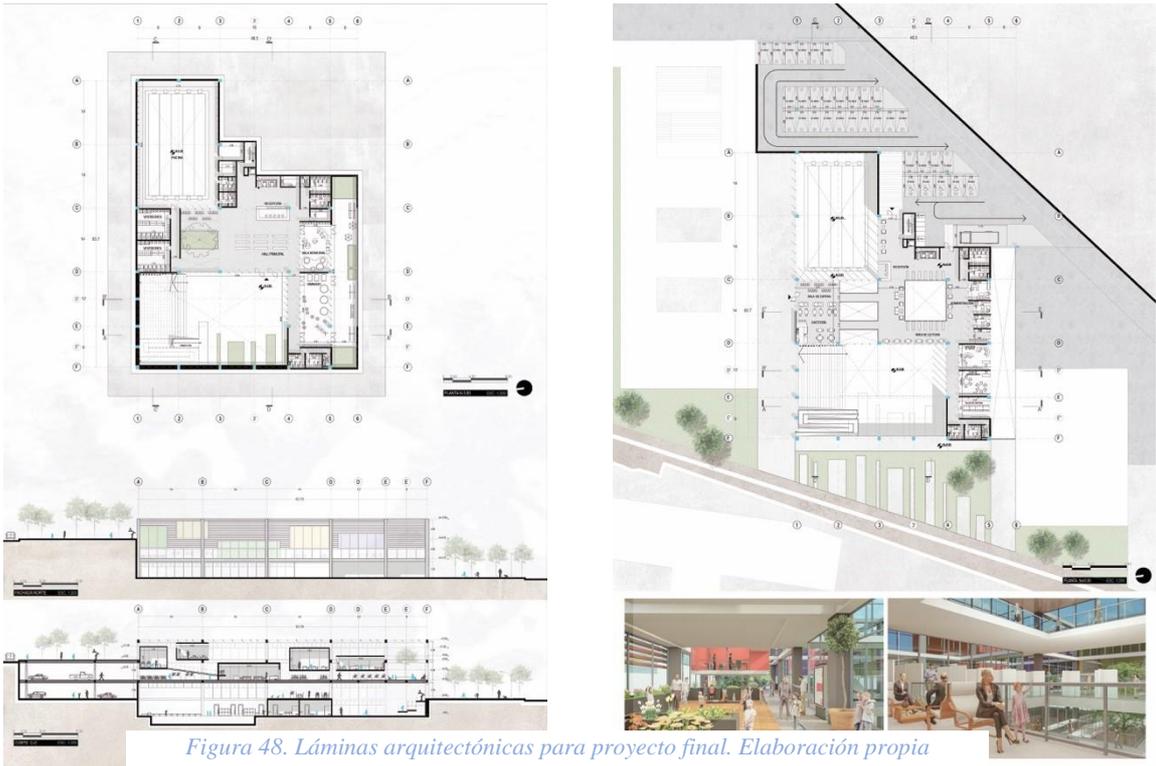


Figura 48. Láminas arquitectónicas para proyecto final. Elaboración propia

ANEXO C: LÁMINA ARQUITECTÓNICA

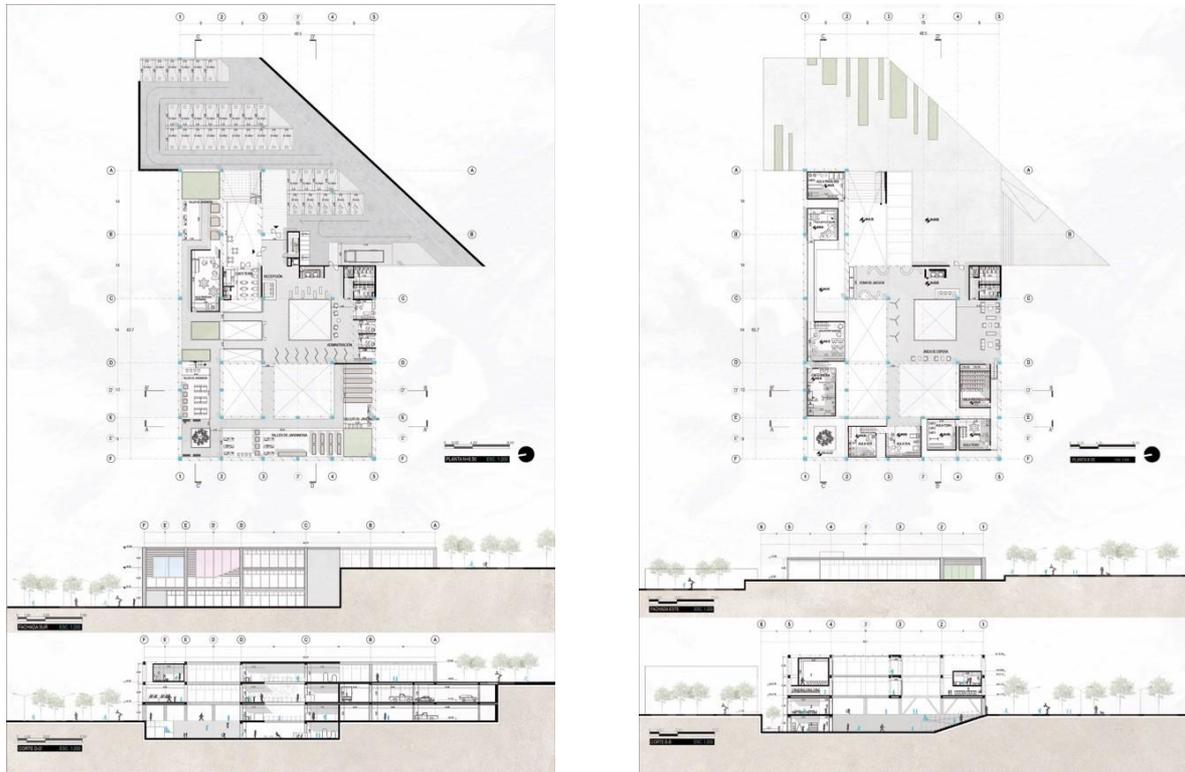


Figura 49. Láminas arquitectónicas para proyecto final. Elaboración propia

ANEXO D: LÁMINAS ARQUITECTÓNICA

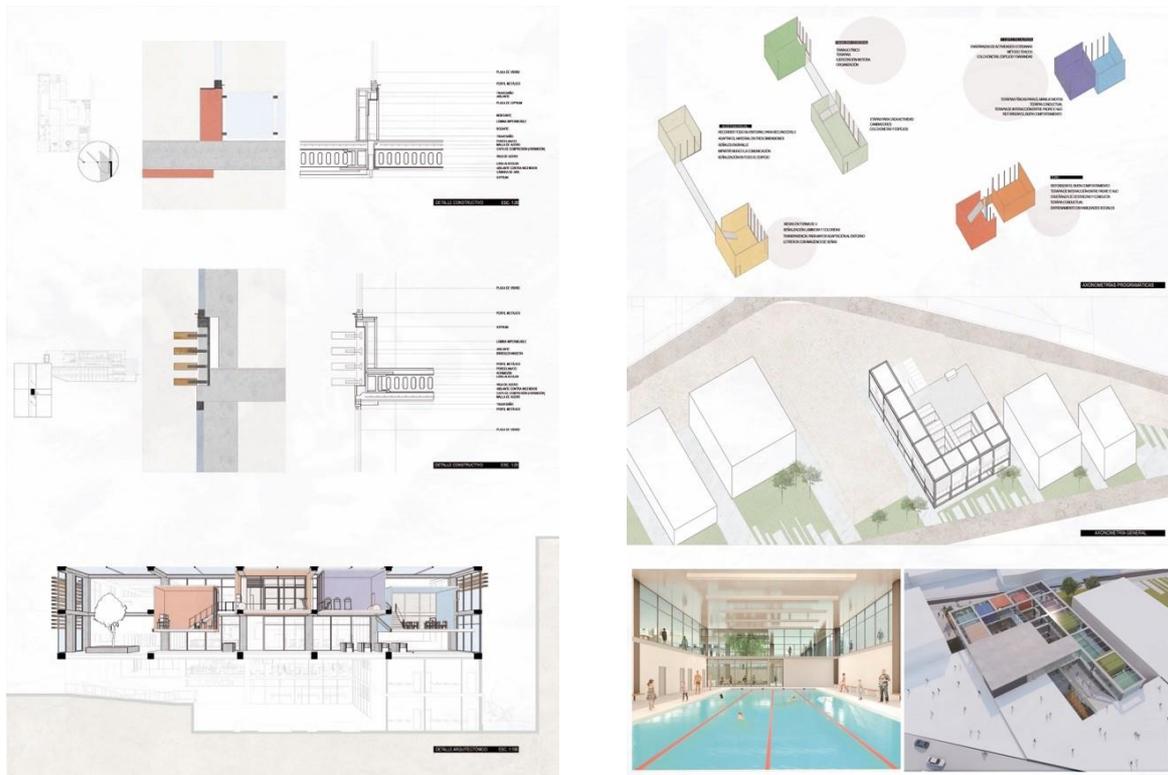


Figura 50. Láminas arquitectónicas para proyecto final. Elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hasta la vuelta señor (18 de marzo de 2020). Barrios del Sur de la carita de Dios. Obtenido de: <https://hastalavuelta.com/barrios-del-sur-de-la-carita-de-dios/>

Instituto de la Ciudad (21 de Abril de 2015) Información estadística por administración zonal (Censo población y vivienda 2010) Obtenido de: <http://www.institutodelaciudad.com.ec/informacion-estadistica/42-informacion-estadistica.html>

Quito Distrito Metropolitano (Abrilo de 2018) Proyecto primera linea del metro de Quito. Obtenido de: <https://www.metrodequito.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/2-Sistema-de-Informacion-Georeferenciado-del-METRO.pdf>

Villacis, B & Carrillo, D (Junio de 2012) Estadística demográfica en el Ecuador. Obtenido de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Economia/Nuevacarademograficadeecuador.pdf>

Pintos, P (16 de Febrero de 2020) Werk 12/MRDV + N-V-O Architekten. Obtenido de: <https://www.archdaily.co/co/933401/werk12-mrvdv>