

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Centro de “Reaprendizaje” para niños con discapacidades  
motrices y sensoriales – “El Huerto” como un elemento de  
aprendizaje y producción comunitaria  
Proyecto de Investigación**

**Estefanía Salomé León Garzón**

**Arquitectura**

Trabajo de titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Arquitecta

Quito, 18 de abril de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ  
COLEGIO ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIOR

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Centro de “Reaprendizaje” para niños con discapacidades motrices y sensoriales – “El Huerto” como un elemento de aprendizaje y producción comunitaria**

**Estefanía Salomé León Garzón**

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

María Cristina Vargas, Arq. MSc.

Firma del profesor

---

Quito, 18 de abril de 2019



## **Derechos de Autor**

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 el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

---

Nombres y apellidos:

Estefanía Salomé León Garzón

Código:

00117821

Cédula de Identidad:

1719875203

Lugar y fecha:

Quito, 18 de abril de 2019

## RESUMEN

El proyecto consiste en un centro de reaprendizaje para niños de 0 a 6 años con discapacidades motrices y sensoriales, en el que desarrollo el concepto de “El huerto como un elemento de aprendizaje y producción”.

Este proyecto nace de una necesidad en el país ya que a través de datos dados por el INEC y el CONADIS se demuestra que en la provincia de Pichincha se encuentra la mayor cantidad de niños de 0 a 6 años con discapacidades físicas e intelectuales registradas en el Ecuador.

El centro estará ubicado en Lumbisí, ya que después de un análisis de la infraestructura existente este resulta un lugar idóneo para ubicarlo. Esto debido a su fácil accesibilidad gracias a la Ruta Viva, la cual conecta fácilmente el Norte y Sur de la ciudad. Además, los equipamientos que están a su alrededor responder perfectamente al tipo de programa del cual se conformará el edificio, y por último la áreas verdes que lo rodean son naturales y de sembríos las cuales son un elemento clave para el proyecto.

Estas áreas verdes son fundamentales para el proyecto ya que lo que se busca es que a través del huerto se responda tanto a las necesidades de los niños del centro como a la comunidad de Lumbisí, que se caracteriza todavía por ser una comuna agrícola, la cual debido a la fuerte migración a los valles a nivel residencial estos van perdiendo progresivamente tierra para cultivos.

Palabras clave: Huerto, Centro de niños, discapacidades motrices y sensoriales, horticultura, sembríos, comuna de Lumbisí.

## ABSTRACT

The project consists of a relearning center for children from 0 to 6 years old with motor and sensory disabilities, in which they develop the concept of "The garden as an element of learning and production".

This project is born of a need in the country since through data provided by the INEC and the CONADIS it is shown that in the province of Pichincha is the largest number of children from 0 to 6 years with physical and intellectual disabilities registered in the Ecuador.

The center will be located in Lumbisí, since after an analysis of the existing infrastructure this is an ideal place to locate it. This due to its easy accessibility thanks to the "Ruta Viva", which easily connects the North and South of the city. In addition, the facilities that are around to respond perfectly to the type of program of which the building will conform, and finally the green areas that surround it are natural and crops which are a key element for the project.

These green areas are fundamental for the project since what is sought is that through the garden respond both to the needs of the children of the center and the community of Lumbisí, which is still characterized by being an agricultural commune, which Due to the strong migration to the valleys at the residential level, they progressively lose land for crops.

Key words: Orchard, Children's Center, motor and sensory disabilities, horticulture, crops, Lumbisí commune.

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>Resumen .....</b>	<b>10</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>5</b>
<b>Tabla de Contenido .....</b>	<b>6</b>
<b>Indice de tablas .....</b>	<b>8</b>
<b>Indice de figuras .....</b>	<b>9</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>10</b>
<b>ENFOQUE .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 El usuario: Niños con discapacidades físicas y sensoriales. ....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Infraestructura existente.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Terapia Hortícola.....</b>	<b>14</b>
<b>ANÁLISIS DEL SITIO.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Ubicación.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Evolución urbana Lumbisí.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Figura fondo Lumbisí.....</b>	<b>16</b>
<b>3.4 Análisis Urbano.....</b>	<b>17</b>
<b>ANÁLISIS DE PRECEDENTE .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1 Orfanato de Amsterdam .....</b>	<b>19</b>
<b>ANÁLISIS PROGRAMÁTICO .....</b>	<b>21</b>
<b>5.1 Programa numérico .....</b>	<b>21</b>
<b>5.2 Organigrama.....</b>	<b>23</b>
<b>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....</b>	<b>23</b>
<b>6.1 Concepto. ....</b>	<b>23</b>
<b>6.2 Partido: Agrupación a lo largo de un recorrido.....</b>	<b>24</b>
<b>6.3 Morfología.....</b>	<b>25</b>
<b>6.4 Zonificación.....</b>	<b>26</b>
<b>EL HUERTO .....</b>	<b>26</b>

<b>7.1 Terapia Hortícola.....</b>	<b>26</b>
<b>7.2 Producción.....</b>	<b>27</b>
<b>7.3 Tipos de Huertos.....</b>	<b>28</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>29</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>30</b>
<b>Anexo A: Planos Arquitectónicos .....</b>	<b>31</b>
<b>Anexo B: Detalles constructivos.....</b>	<b>36</b>
<b>Anexo C: Vistas Arquitectónicas .....</b>	<b>37</b>
<b>Anexo D: Fotos maqueta .....</b>	<b>39</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Programa numérico .....	22
Tabla 2 Tabla de producción.....	27

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de zonificación de centro para niños especiales en Quito.....	14
Figura 2 Imagen aérea del terreno.....	15
Figura 3 Evolución Urbana Lumbisí.....	16
Figura 4 Figura fondo Lumbisí.....	17
Figura 5 Diagramas análisis urbano.....	18
Figura 6 Diagrama Partido y Concepto Orfanato de Ámsterdam.....	19
Figura 7 Diagrama estructura Orfanato de Ámsterdam.....	20
Figura 8 Diagrama Programa Orfanato de Ámsterdam.....	21
Figura 9 Diagrama Organigrama.....	23
Figura 10 Diagrama 1 Concepto.....	23
Figura 11 Diagrama 2 Concepto.....	24
Figura 12 Diagrama fuerzas del contexto vs propuesta.....	24
Figura 13 Diagrama partido arquitectónico.....	25
Figura 14 Morfología.....	25
Figura 15 Diagramas Zonificación.....	26
Figura 16 Diagramas de funcionalidad.....	26
Figura 17 Nomenclatura vegetación.....	28
Figura 18 Funcionamiento huertos.....	28

# INTRODUCCIÓN

El proyecto del Centro para niños con discapacidades motrices y sensoriales, prestará atención a niños de entre 0 a 6 años con un trastorno mental de leve a moderado. Esto se debe a que al ser esta la etapa de la niñez temprana, nos encontraremos con niños que están pasando por el periodo sensible, en el cual existe una mayor capacidad de captar conocimiento. Todo esto es gracias a la neuroplasticidad, que es la capacidad de regenerar o aprender nuevos conceptos, lo que mostraría verdaderos progresos en los niños que asistirían al centro. El retraso mental en varias consecuencias en niveles motrices y sensoriales lo cual afecta a la manera de percibir y habitar los espacios, por lo que la arquitectura se ve directamente afectada.

Este proyecto nace de una necesidad en el país, esto lo podemos ver a través de la investigación que se basa en datos de estadísticas hechos tanto por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) como por el CONADIS (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades), lo cual demuestra a través de porcentajes que en la provincia de Pichincha se encuentra la mayor cantidad de niños de 0 a 6 años con discapacidad registradas en el Ecuador (15,87% que equivale a 4.953 niños) y más específicamente en Quito (4.311 niños de 0 a 6), siendo de tipo de discapacidad intelectual el más alto con 51,50%, seguido del físico con 27,53%.

Estos datos además de reflejar la necesidad de un centro como estos, también muestra que la forma actual en la que los están tratando no es la adecuada ya que al tenerlos en zonas alejadas de la ciudad o encerrados en casa los marginan y estos no pueden integrarse a la sociedad. La base de este proyecto será demostrar como a través de un programa



específico apoyado por la horticultura (el huerto) los niños del centro podrían reintegrarse a la sociedad que los rodea.

La base de este proyecto será demostrar como a través de un programa específico apoyado por la horticultura los niños del centro podrían reintegrarse a la sociedad que los rodea.

Siendo en este caso una sociedad que en un 50% vive todavía de la horticultura. El huerto como soporte funcional de un programa arquitectónico pedagógico y comunitario.

Al ser un valle este lugar cuenta con el clima ideal para un centro de niños y también es un lugar ideal para practicar la horticultura. Este último punto es fundamental para nuestro proyecto ya que la base de este será demostrar como a través de un programa específico apoyado por la horticultura los niños del centro podrían reintegrarse a la sociedad que los rodea.

El proyecto se enfoca en que estos niños se integren a la sociedad y que la sociedad también los conozca, de esta manera habrá un aprendizaje mutuo. Para lograr este objetivo utilizaremos al huerto como herramienta, ya que lo que se busca además de un tipo de terapia, es responder al contexto y de esta forma integrar a estas dos sociedades.

## ENFOQUE

### **2.1 El usuario: Niños con discapacidades físicas y sensoriales.**

En el caso específico de los niños con capacidades especiales los estímulos sensoriales son muy importantes como parte de su tratamiento es por eso que hoy en día existen áreas de rehabilitación como Snoezelen Room. Es en este punto donde podemos ver que la arquitectura puede ir de la mano con el tratamiento para que estos niños tengan un progreso a nivel de su reeducación.

Por otra parte también tenemos a Juahani Pallasmaa quien nos explica más allá de esta relación entre los espacios y nuestros sentidos: “El ojo es el órgano de la distancia y la separación, mientras que el tacto lo es de la cercanía, la intimidad y el afecto. El ojo inspecciona, controla e investiga, mientras que el tacto se acerca y acaricia”. Todo estos detalles pueden apreciarse en el objeto arquitectónico dirigiéndose específicamente a las personas que no van a habitar y de esta forma responder de manera adecuada a sus necesidades. Además, la arquitectura del centro también buscará promover una movilización activa de sus usuarios, ya que uno de los principales objetivos será que en este centro pueda existir una evolución del paciente, que a través de una reestructuración de los procesos de cognición de los niños (atención, memoria y aprendizaje) este pueda desenvolverse de mejor manera en los espacios y en la interacción con el resto de personas. Es importante tener en cuenta que en el centro deben existir áreas lúdicas con el fin de que la familia de los pacientes se vean integrados a la terapia, eso es fundamental ya que así el centro será capaz de educar a los familiares para que sepan como tratar a los niños y como promover una recuperación en ellos.

Sin embargo, para este proyecto, no solo quiero enfocarme en las necesidades especiales que necesitan estos niños. Sino que la arquitectura sea parte del sistema de reaprendizaje y estimulación. Para esto los huertos serán de vital importancia ya que son un complemento directo para el aula física y de esta manera respondo tanto al contexto de Lumbisí como al usuario del proyecto.

## **2.2 Infraestructura existente**

Actualmente, la infraestructura existente para tratar a niños con este tipo de trastorno no es de buena calidad. Es decir, la mayoría son fundaciones las cuales no fueron construidas específicamente con este objetivo, sino que fueron adecuadas para su uso. Existen solo 2 centros que si fueron concebidos con este objetivo, uno es el Guagua Centro, ubicado en el sector de Conocoto que tiene capacidad para solo 20 niños con discapacidades, y el otro es el Centro para niños con discapacidad grave, ubicado en Amaguaña con capacidad para alrededor de 60 personas entre niños y adolescentes con trastornos intelectuales.

Es evidente que estos centros están bastante alejados del centro de la ciudad lo que puede ser un problema para su acceso, por lo que el centro de rehabilitación que estoy proponiendo estaría mas integrado a la ciudad ubicándose a la entrada de Lumbisí cerca del valle de Cumbayá. Este terreno se encuentra cerca de la ruta viva, la cual ha permitido conectar de manera más fácil los valles con el Norte y Sur de la ciudad, por lo cual me pareció un lugar estratégico para ubicar el centro, justamente para trabajar en una inserción de estos niños a la sociedad.



Figura 1. Diagrama de zonificación de centro para niños especiales en Quito

### 2.3 Terapia Hortícola

La horticultura cubre una gran variedad de habilidades, con lo que muchas tareas requieren buena destreza y coordinación, variando la cantidad de esfuerzo, otros son ideales para la práctica de la medición de la cantidad y el volumen, la toma de decisiones, se trabaja en equipo estimulando la conversación, etc. La mayoría de las personas no son conscientes de la naturaleza aeróbica, no competitiva de la jardinería; muchas son las formas de ejercicio de jardinería disponibles, las cuales trabajan desde la motricidad fina hasta capacidades motoras gruesas (mattson, 1992). Lo más importante es que “la horticultura conduce de forma natural al desarrollo de habilidades para la vida independiente” (reilly, s.f.).

Además, teniendo en cuenta que el centro se enfocará en el uso de los huertos como parte del tratamiento de los niños, este se convierte también en parte del paisaje. Es

importante tener en cuenta que los niños con trastorno mental tienen principal afectación en las áreas del cerebro que controlan las partes sensoriales y motrices de su cuerpo por lo que los huertos tendrán que enfocarse en estos dos ámbitos. Además, el huerto se convierte en el área más importante del proyecto ya que será el encargado de unir todas las áreas arquitectónicas del proyecto y convertirlo en un todo. Para lograr esto cada espacio de huerto tendrá que responder a su función por lo cual existirán tres diseños distintos de huertos: sensorial, motriz y recreativo.

## ANÁLISIS DEL SITIO

### 3.1 Ubicación

El proyecto se ubica en Lumbisí, lugar que está conformado por una comunidad ubicada en el valle de Cumbayá, cerca de Quito. Originalmente esta se conformaba por un grupo de indígenas Yanaconas los cuales migraron a esta parte del país en la época de la colonia para tener un lugar donde generar sus sembríos. Pero fue hasta 1937 que Lumbisí fue reconocido como comuna. Actualmente, por la cercanía a Quito este se ha transformado en una zona residencial a pesar de que al ser una comuna de agricultores, estos no han permitido que esta expansión siga aumentando, provocando una pérdida de suelo para sus cultivos.

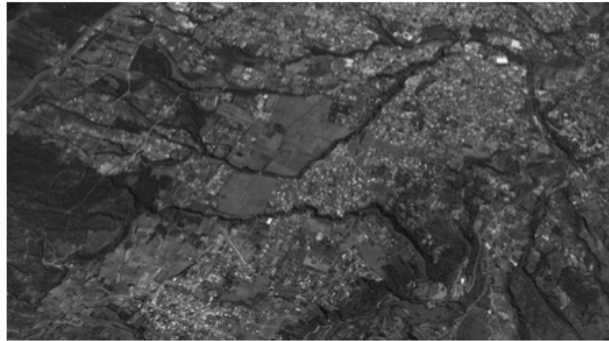


Figura 2. Imagen aérea del terreno

### 3.2 Evolución Urbana Lumbisí

#### ORIGEN DE LA CIUDAD (2003)

El valle de Cumbaya seguía siendo considerado más un área rural donde existía ganado y un poco de producción agrícola no a gran escala, más bien como huertos familiares.



#### MIGRACIÓN A LOS VALLES (2008)

El valle empezó su expansión sobre todo a nivel de vivienda, empieza una fuerte emigración a los valles por lo que las construcciones van aumentando.



#### RUTA VIVA (2013)

El aeropuerto cambia de ubicación y el valle se convierte en uno de los pasos principales, por lo que es necesario mejorar y ampliar vías que dirijan al aeropuerto (ruta viva).



Figura 3. Evolución Urbana Lumbisí

### 3.3 Figura Fondo Lumbisí

Podemos ver que el área más densa está ubicada al norte de nuestro terreno, mientras que la parte posterior debido a condiciones geográficas no ha seguido en expansión. Por otra

parte es importante recalcar que estamos en una zona en la que aún se practica agricultura por lo que se controla el nivel de construcción.



Figura 4. Figura fondo Lumbisí

### 3.4 Análisis Urbano

El terreno está ubicado en el valle de Cumbayá por lo que a sus alrededores podemos encontrar el inicio de elevaciones como montañas, además de el río San Pedro que provoca



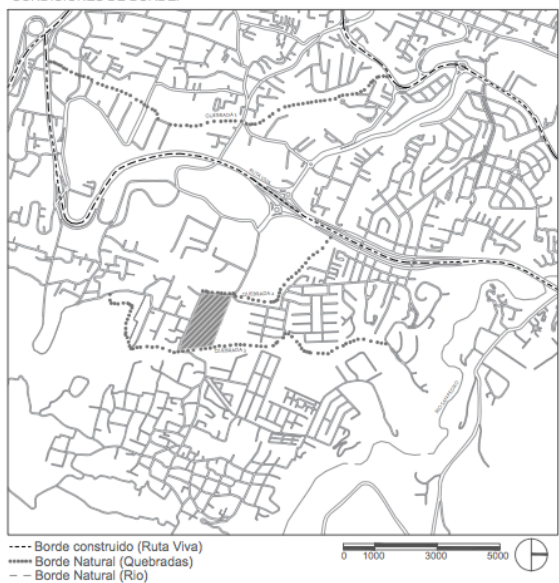
otro borde geográfico. A esto se añade bordes urbanos tales como las carreteras principales (Ruta Viva).

La Ruta Viva se convirtió en la vía principal del terreno al permitir la conexión con la autopista Simón Bolívar que permite la conexión entre el norte y sur de nuestra ciudad, y que esto se facilite la accesibilidad al lugar, y sobretodo que este se convierte en un punto medio para la ciudad .

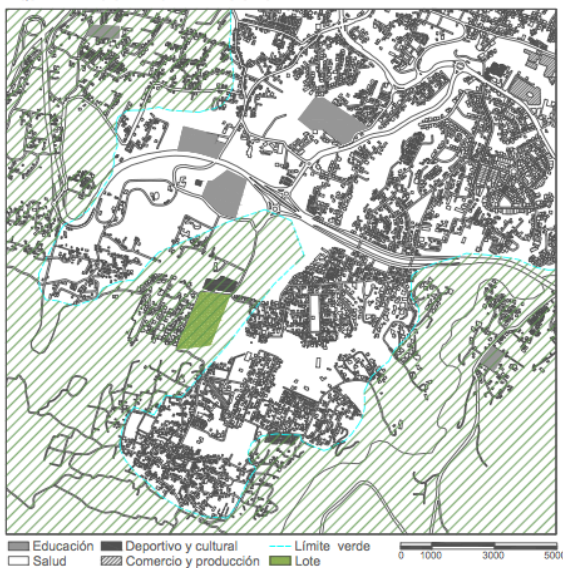
FIGURA FONDO:



CONDICIONES DE BORDE:



EQUIPAMIENTO URBANO Y EXPANSIÓN URBANA:



AREAS VERDES Y ACCESIBILIDAD VIAL:

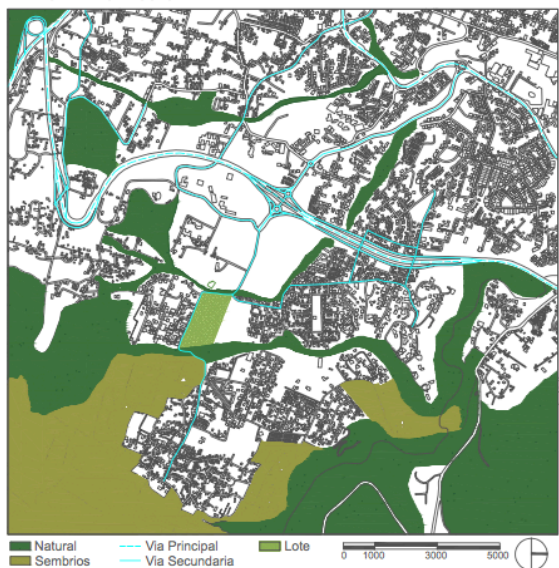


Figura 5. Diagramas análisis urbano



## ANÁLISIS DE PRECEDENTE

### 4.1 Orfanato de Ámsterdam

El hilo conductor de la obra de Van Eyck es: "unidad en la diversidad, diversidad en la unidad". Es decir: abierto-cerrado, simplicidad-complejidad, interior-exterior, individual-colectivo. En el orfanato todos los elementos se combinan en una amplia y compleja trama, como si fuera una diminuta ciudad. Su diseño se centró en un equilibrio de fuerzas que permiten crear una casa y una pequeña ciudad a las afueras de Ámsterdam.

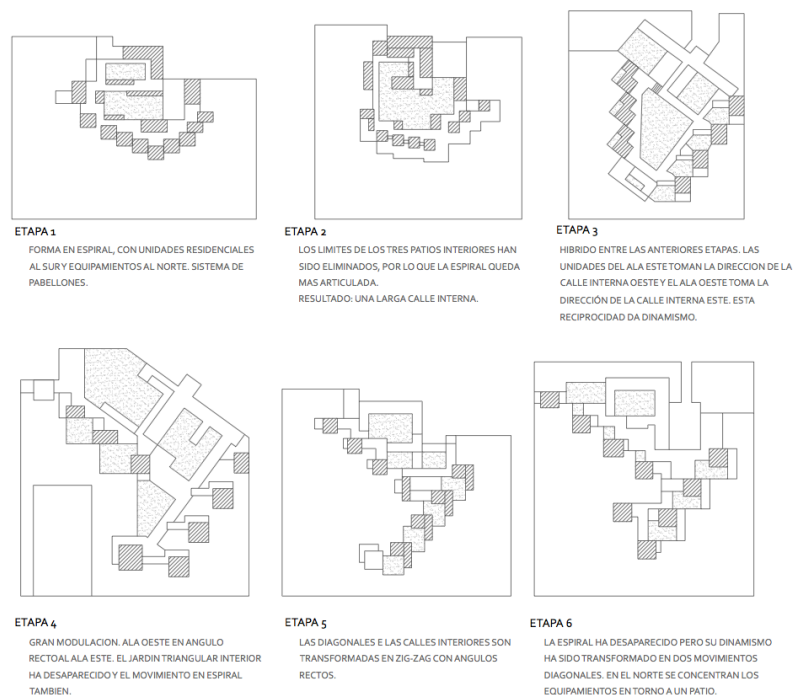


Figura 6. Diagrama Partido y Concepto Orfanato de Ámsterdam

El orfanato organiza su planta en base a una malla de 3.36 x 3.36, esto determina los sistemas constructivos, modelados para adaptarse a dicha malla. Estos módulos se agregan de diferentes modos para formar las "casas" destinadas a diferentes edades y éstas a su vez

se encuentran se encuentran al rededor de una "calle" central de trazado sinuoso. El complejo es e una sola altura, con excepción de cinco cuerpos de dos alturas.

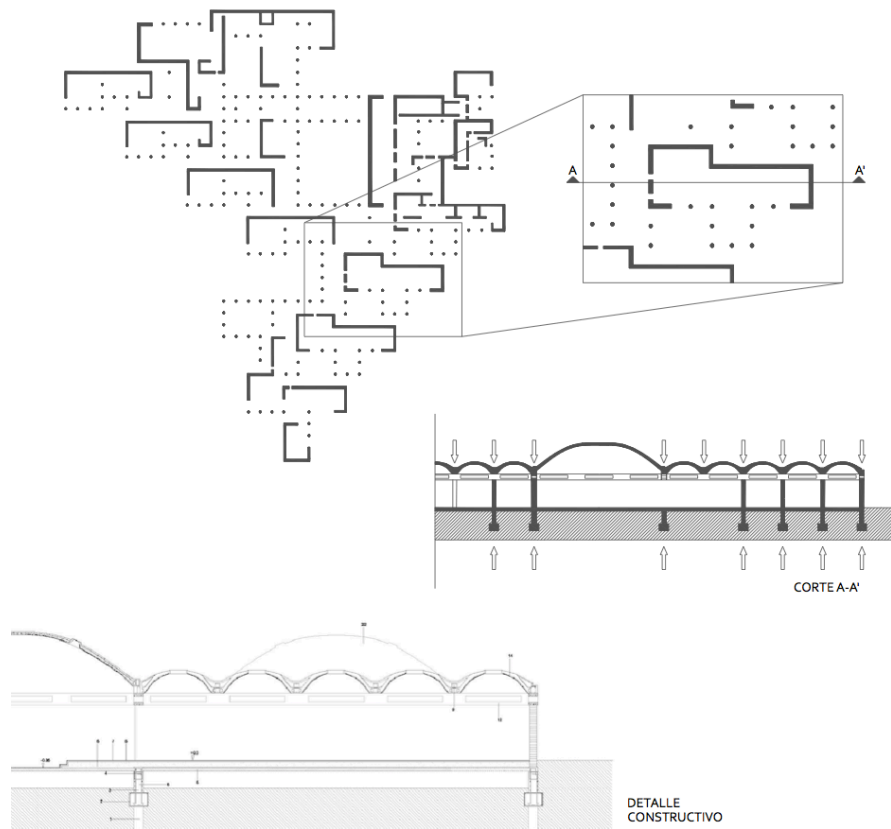


Figura 7. Diagrama estructura Orfanato de Ámsterdam

Situación:

Periferia del plan sur de Berlage, Ámsterdam entre la autopista A10 y el estadio olímpico.

Programa:

- Albergar 125 niños (4 meses-20 años) agrupado por edad y sexo en ocho paquetes diferentes con disposición de áreas propias.
- Zonas de administración y residencial del personal, así como diversas dependencias comunitarias.
- Organización horizontal fomentando la relación de los niños con el exterior.

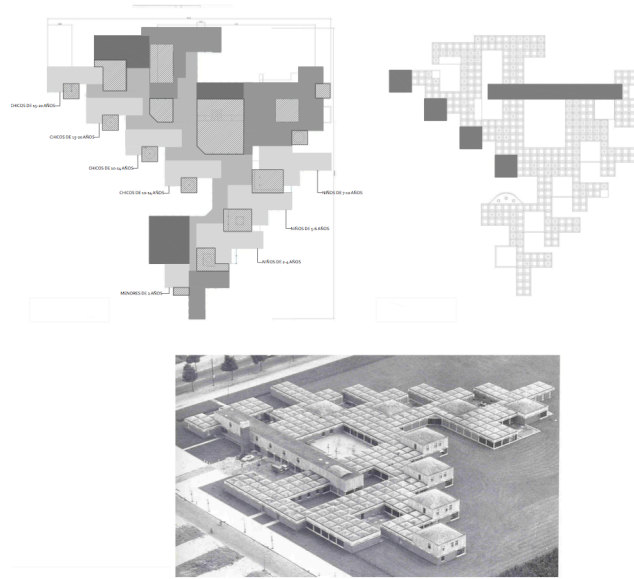


Figura 8. Diagrama Programa Orfanato de Ámsterdam

Este proyecto da vital importancia a la escala humana, por lo que el proyecto cuenta tan solo con cinco volúmenes con dos niveles, el resto funciona con un solo nivel y áreas exteriores.

El orden geométrico del edificio está articulado por una versión contemporánea de las órdenes clásicas, compuestas por columnas y arquivates.

En el diseño de los pabellones que componen el edificio, se utilizó módulos estándar que se repiten con sutiles variaciones. el complejo comprende con un total de 336 módulos y agrupados al rededor de un patio interior.

## ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

### 5.1 Programa Numérico

A través del desglosamiento programático podemos percatarnos de la jerarquía que ciertas zonas van a tener en el proyecto, tales como la zona educativa. Esta zona será la encargada de reunir a todas las partes del proyecto a través de los huertos para así

conformar un todo. Además podemos ver que el programa se divide en dos partes ya que a parte del centro para niños se genera un programa específico para la comunidad el cual también tiene que ver con huertos pero a un nivel más productivo, demostrando así que el huerto es el elemento común entre los dos tipos de usuarios a los que nos enfocamos, es decir los niños con discapacidades motrices y sensoriales y la comunidad de Lumbisí

CENTRO PARA NIÑOS CON DISCAPACIDADES MOTRICES Y SENSORIALES				
ZONA	AREA	PROGRAMA	AREA TOTAL	
ACCESO PRINCIPAL	RECEPCION	HALL DE INGRESO	50 m <sup>2</sup>	
		SALA DE ESPERA	10 m <sup>2</sup>	
		OFICINA	10 m <sup>2</sup>	
		CAFETERIA	40 m <sup>2</sup>	
		BAÑOS	50 m <sup>2</sup>	
	AREA ADMINISTRATIVA	SECRETARIA	10 m <sup>2</sup>	
		OFICINA DIRECTOR	15 m <sup>2</sup>	
		SALA DE PROFESORES	50 m <sup>2</sup>	
		OFICINAS ADMINISTRATIVAS	40 m <sup>2</sup>	
		ARCHIVO	15 m <sup>2</sup>	
		BAÑOS	20 m <sup>2</sup>	
	SERVICIOS	UTILERIA	GUARDIANA	15 m <sup>2</sup>
			BODEGAS	40 m <sup>2</sup>
MAQUINAS			30 m <sup>2</sup>	
BAÑOS			20 m <sup>2</sup>	
PARQUEADEROS		PARQUEADERO PARA PERSONAL	375 m <sup>2</sup>	
		PARQUEADERO PARA VISITAS	375 m <sup>2</sup>	
		AREA BUSES	220 m <sup>2</sup>	
		ACCESO (DROPOFF)	200 m <sup>2</sup>	
		CARGA Y DESCARGA	300 m <sup>2</sup>	
EVALUACION CLINICA	REHABILITACION FISICA	GINNASIO	50 m <sup>2</sup>	
		HIDROTERAPIA	400 m <sup>2</sup>	
		FISIOTERAPIA	100 m <sup>2</sup>	
	AREA DE PSICOLOGIA	SALA DE ESPERA	10 m <sup>2</sup>	
		CONSULTA	15 m <sup>2</sup>	
		AREA EVOLUCION DE NIÑOS	20 m <sup>2</sup>	
		AREA DE EVALUACION DE PADRES Y FAMILIARES	20 m <sup>2</sup>	
	ENFERMERIA	SALA DE ESPERA	10 m <sup>2</sup>	
		CONSULTA	15 m <sup>2</sup>	
		PRIMEROS AUXILIOS	40 m <sup>2</sup>	
		AREA DE RECUPERACION	30 m <sup>2</sup>	
		BAÑOS	20 m <sup>2</sup>	
RECREATIVO	SALAS DE ESTIMULACION A TRAVES DEL HUERTO	SALA DE ESPERA	10 m <sup>2</sup>	
		AULA DE ARTE	60 m <sup>2</sup>	
		AULAS DE ESTIMULACION TEMPRANA	75 m <sup>2</sup>	
		AULAS TERAPIA DE LENGUAJE	160 m <sup>2</sup>	
		AULAS TERAPIA OCUPACIONAL	40 m <sup>2</sup>	
		HUERTOS	300 m <sup>2</sup>	
		SALA COORDINACION PROFESIONALES	15 m <sup>2</sup>	
		VESTUARIO PERSONAL	20 m <sup>2</sup>	
		EDUCACION INICIAL	AULA COMUN	150 m <sup>2</sup>
			AULA EXTERIOR	150 m <sup>2</sup>
	SALA COORDINACION PROFESIONALES		15 m <sup>2</sup>	
	BAÑOS NIÑOS		20 m <sup>2</sup>	
	BAÑOS PERSONAL		15 m <sup>2</sup>	

PROGRAMA ESPACIO PÚBLICO			
ZONA	AREA	PROGRAMA	AREA TOTAL
ACCESO PRINCIPAL	RECEPCION	HALL DE INGRESO	50 m <sup>2</sup>
		SALA DE ESPERA	10 m <sup>2</sup>
		OFICINA	10 m <sup>2</sup>
		BAÑOS	50 m <sup>2</sup>
		SECRETARIA	10 m <sup>2</sup>
SERVICIOS	PARQUEADEROS	PARQUEADERO PARA PERSONAL	375 m <sup>2</sup>
		PARQUEADERO PARA VISITAS	375 m <sup>2</sup>
		CARGA Y DESCARGA	300 m <sup>2</sup>
SERVICIOS	ALMACENAMIENTO	BODEGAS	510 m <sup>2</sup>
		BAÑOS	20 m <sup>2</sup>
	FERIA ORGANICA	PUESTOS DE VENTA	100 m <sup>2</sup>
		BAÑOS	20 m <sup>2</sup>
	PATIO DE COMIDAS	PUESTOS DE VENTA	100 m <sup>2</sup>
		AREAS MESSAS	150 m <sup>2</sup>

Tabla 1. Programa numérico

## 5.2 Organigrama

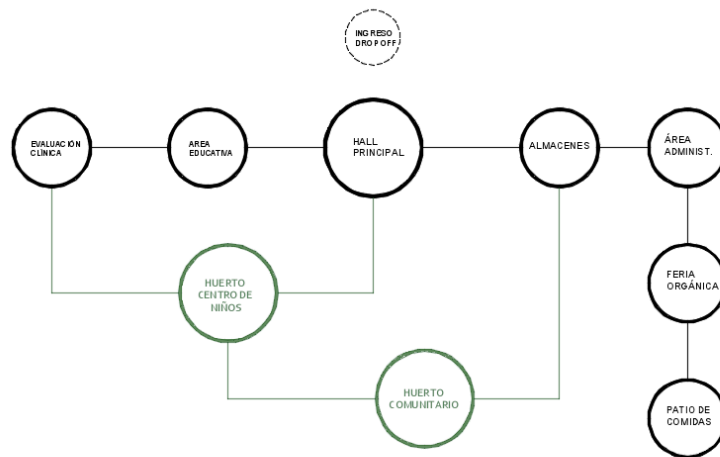


Figura 9. Diagrama Organigrama

# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

## 6.1 Concepto

Aprendizaje lineal: Integración a la sociedad

La base de este proyecto será demostrar como a través de un programa específico apoyado por la horticultura los niños del centro podrían reintegrarse a la sociedad que los rodea.

Siendo en este caso una sociedad que en un 50% vive todavía de la horticultura.

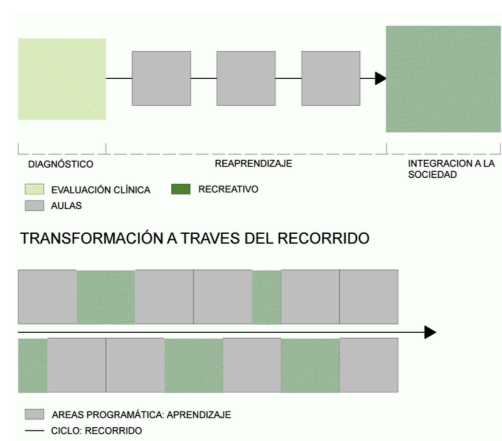


Figura 10. Diagrama 1 Concepto

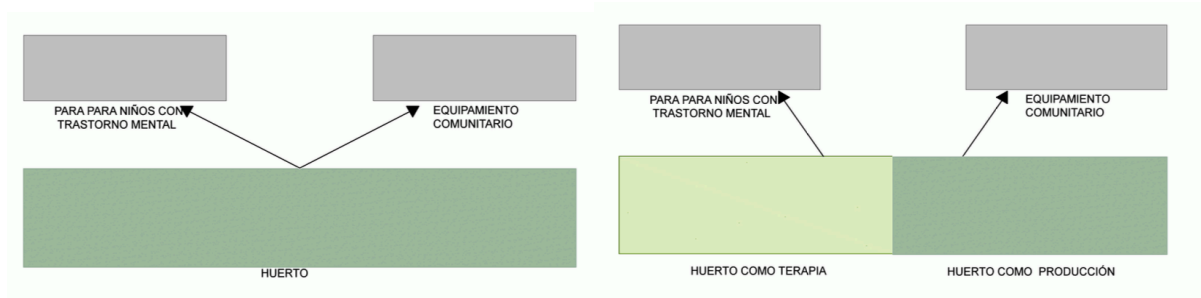


Figura 11. Diagrama 2 Concepto

## 6.2 Partido: Agrupación a lo largo de un recorrido

En cuanto a la propuesta urbana de generar una vía de cuatro carriles que e conecte directamente con Lumbisí desde la ruta viva, esta será la solución a algunos problemas.

Primero, al generar una vía e esta magnitud, la vía existente se convierte en una vía secundaria ideal para un fácil acceso a la parte del proyecto más privada que es el centro de niños. Además, esta nueva vía hace que la plaza sea aun más amigable con el peatón y no con los automóviles. Por otra parte, el proyecto se va transformando de lo privado a lo público reforzando así la idea de reintegrar a los niños a la sociedad que los rodea.



Figura 12. Diagrama fuerzas del contexto vs propuesta

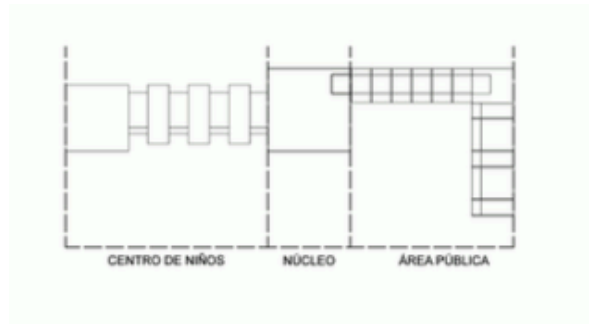


Figura 13. Diagrama partido arquitectónico

## 6.3 Morfología

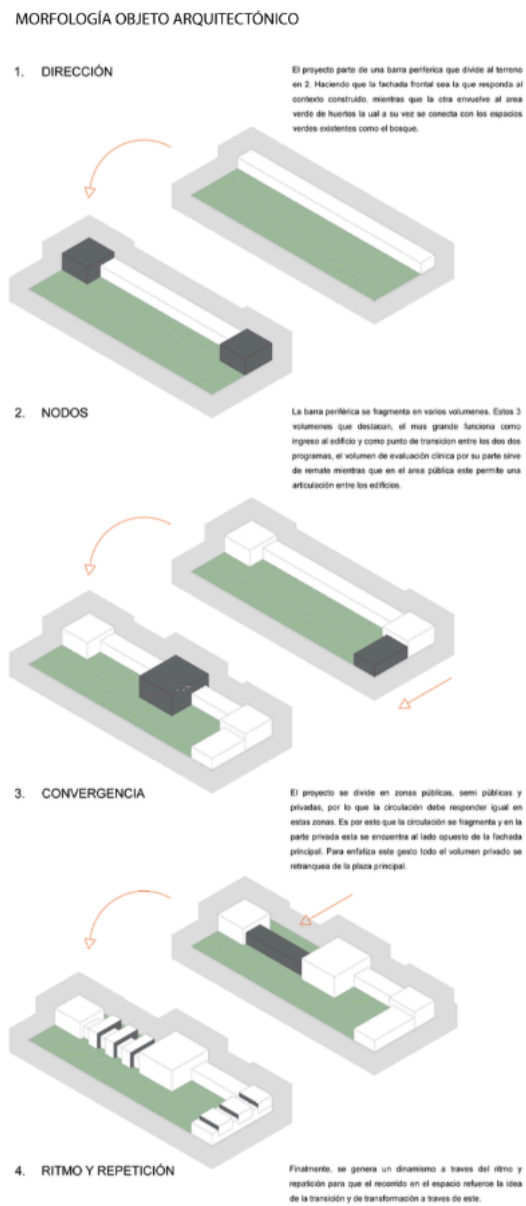


Figura 14. Morfología

## 6.4 Zonificación

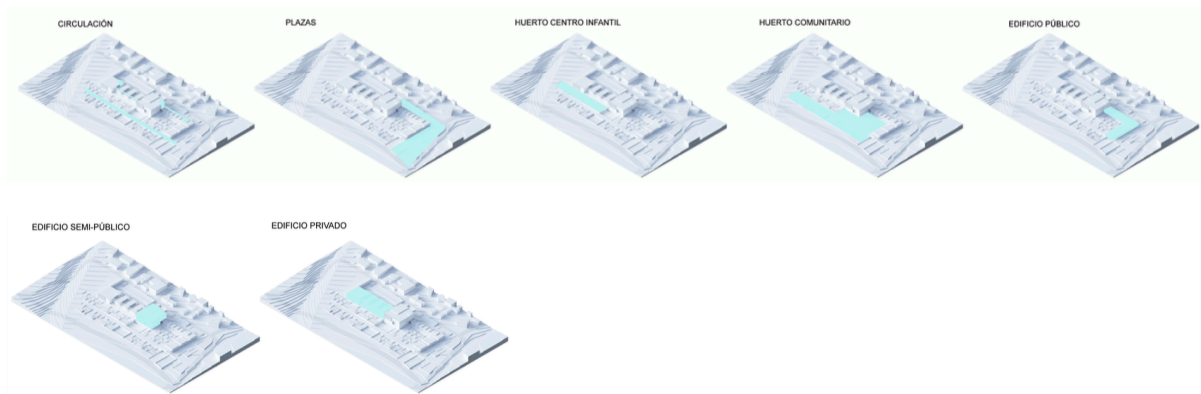


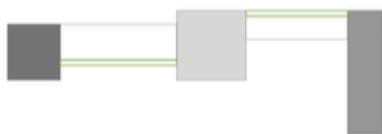
Figura 15. Diagramas Zonificación

### ARQUITECTURA

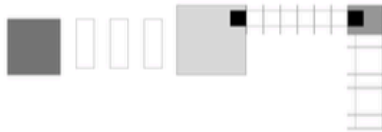
1- Circulación lineal desfasada diferenciando público y privado



2- Volumen público respondiendo a la plaza



3- Articulaciones y ritmo

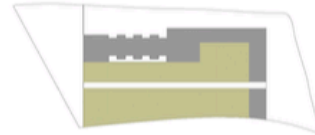


### PAISAJE

1- Eje de circulación lineal conectando la plaza y el bosque



2- El huerto como elemento de transición



3- Dos tipos de huerto entrelazados trabajando en conjunto



Figura 16. Diagramas de funcionalidad

# EL HUERTO

## 7.1 Terapia Hortícola

La horticultura en programas de terapia y rehabilitación profesionalmente dirigidos por terapeutas hortícolas, se convierte así en un vehículo para desarrollar o recuperar la autonomía personal, integrando el aprendizaje de habilidades básicas (alfabetización,



aritmética, etc.), mejorando el funcionamiento físico y cognitivo, abordando habilidades sociales, incorporando hábitos de vida saludables, etc., en un entorno al aire libre para lograr el bienestar físico y mental.

El huerto tipo sensorial se busca la diferenciación de plantas por olor, colores, texturas y hasta la variedad de alturas para generar sombra. En este huerto se busca generar una “promenade” a través de este es el que los niños puedan explorar y percatarse de los distintos estímulos sensoriales a su disposición en un ambiente natural.

Por otra parte, en el tipo de huerto motriz, el objetivo es el trabajo de los niños con el huerto mediante el sembrío, riego y recolección. de esta forma trabajamos el área motriz de los niños envolviéndolos en un campo distinto al de un aula de clase. Además a ser frutos comestibles, estos cuando crezcan servirán de abasto para el centro generando también una motivación para producirlos.

## 7.2 Producción

PLANTA	CANTIDAD SEMBRADA	PERIODOS DE CRECIMIENTO	PRODUCCIÓN
TOMATE	150 Arbustos (10 frutos por arbusto)	30-60 Dias	750 Promedio Mensual
LECHUGA	680 Arbustos	20-60 Dias	340 Promedio Mensual
ZANAHORIA	780 Arbustos	40-70 Dias	340 Promedio Mensual
FRESAS	150 Arbustos (15 frutos por arbusto)	3 Meses	2250 Promedio
LIMON	32 Arboles (70 frutos por árbol)	6 Meses	2200 Promedio
NARANJA	32 Arboles (50 frutos por árbol)	8 Meses	1600 Promedio
GUABAS	17 Arboles (300 frutos por árbol)	6 Meses	5100 Promedio

Tabla 2. Tabla de producción

### 7.3 Tipos de Huerto

El tipo de discapacidades que se va a tratar en el centro son motrices y sensoriales, por lo que los tipos de huertos se dividen con respecto al tipo de vegetación que responde al tipo de estimulación deseada.

VEGETACIÓN: HUERTO SENSORIAL						VEGETACIÓN: HUERTO MOTRIZ					
PLANTA	NOMENCLATURA	LEYENDA EN PLANTA	LEYENDA EN CORTE	DIMENSIONES	TIPO DE ESTIMULACIÓN	PLANTA	NOMENCLATURA	LEYENDA EN PLANTA	LEYENDA EN CORTE	DIMENSIONES	TIPO DE ESTIMULACIÓN
ARUÑO	H81 Visual			ALTIMA: 6 a 8 m DIAMETRO COPA: 3 a 4 m DIAMETRO TRONCO: 15 cm	VISUAL	TOMATE	H81 Maíz			ALTIMA: 6 a 10 m ANCHO: 2 a 4 m	MOTRIZ Y MOTIVACIÓN PARA EL AUTOESTIMA
MAGNOLIA	H82 Visual			ALTIMA: 6 a 10 m DIAMETRO COPA: 4 a 6 m DIAMETRO TRONCO: 30 cm		LECHUGA	H82 Maíz			ALTIMA: 6 a 10 m ANCHO: 2 a 4 m	
CEPILLO ROJO	H83 VIT			ALTIMA: 6 a 10 m DIAMETRO COPA: 2 a 4 m DIAMETRO TRONCO: 25 cm		ZANAHORIA	H83 Maíz			ALTIMA: 6 a 10 m ANCHO: 2 a 4 m	
TILO	H84 VIT			ALTIMA: 20 a 30 m DIAMETRO COPA: 8 a 10 m DIAMETRO TRONCO: 50 a 70 cm	TACTIL	FRESAS	H84 Maíz			ALTIMA: 6 a 10 m ANCHO: 2 a 4 m	
PALMERA	H85 VIT			ALTIMA: 10 a 13 m DIAMETRO COPA: 3 a 4 m DIAMETRO TRONCO: 30 a 50 cm		LIMÓN	H85 Maíz			ALTIMA: 6 a 8 m DIAMETRO COPA: 3 a 4 m DIAMETRO TRONCO: 15 cm	
CABALLERO DE LA NOCHE	H86 ORO			ALTIMA: 2 a 3 m DIAMETRO COPA: 4 a 6 m DIAMETRO TRONCO: 25 cm	OLFATO	NARANJA	H86 Maíz			ALTIMA: 6 a 8 m DIAMETRO COPA: 3 a 4 m DIAMETRO TRONCO: 15 cm	
EUCALIPTO	H87 ORO			ALTIMA: 20 a 30 m DIAMETRO COPA: 2 a 3 m DIAMETRO TRONCO: 20 a 40 cm		GUABAS	H87 Maíz			ALTIMA: 6 a 8 m DIAMETRO COPA: 3 a 4 m DIAMETRO TRONCO: 30 cm	

Figura 17. Nomenclatura vegetación

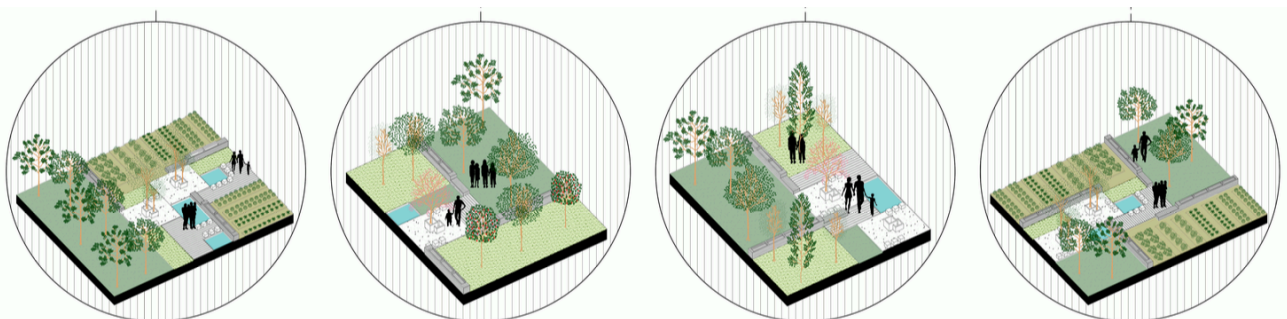


Figura 18. Funcionamiento huertos

## CONCLUSIONES

En conclusión, el ideal de este proyecto es, además de generar un lugar con la infraestructura adecuada para albergar a niños con discapacidad, también mostrar como la arquitectura puede ser parte de este proceso de aprendizaje de los niños con trastorno mental, y es por eso que la exploración de formas y el espacio será vital para el objeto arquitectónico, ya que a través de este también se puede reforzar la estimulación natural con su forma, iluminación y distribución espacial. Este sería un trabajo en conjunto, tanto con los niños, los especialistas y la familia ya que todos estos se verán involucrados y por lo que el proyecto debe responder también a estas personas que serán la vida del proyecto. Buscar la independencia de estos niños para que al crecer estos puedan reinsertarse en la sociedad es un objetivo clave de cualquier centro de rehabilitación, sin embargo al tratar trastornos mentales existen otros tipos de parámetros que pueden ayudar a los niños en este proceso y es justamente lo que este proyecto busca brindarles.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Snoezelen Multi Sensory-Environments. (2018). Sensory Rooms and Therapy Explained.

Mayo 2018, de Snoezelen Sitio web: <https://www.snoezelen.info/history/>

CONADIS. (2018). Personas con discapacidad registradas. Mayo 2018, de CONADIS Sitio

web: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html>

American Psychiatric Association. (2016). DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de

los Trastornos Mentales. 2018, de American Psychiatric Association Sitio web:

[http://elcajondekrusty.com/wp-content/uploads/2016/06/Gu%C3%ADa-](http://elcajondekrusty.com/wp-content/uploads/2016/06/Gu%C3%ADa-criterios-diagn%C3%B3sticos-DSM-V.pdf)

[criterios-diagn%C3%B3sticos-DSM-V.pdf](http://elcajondekrusty.com/wp-content/uploads/2016/06/Gu%C3%ADa-criterios-diagn%C3%B3sticos-DSM-V.pdf)

Cifuentes Luis, La situación de los minusválidos y la rehabilitación en el Ecuador,

Editorial Choez, 1993.

Pallasmaa, Juhani. Los ojos de la piel. Barelona: Gustavo Gili, cop. 2006

Steven Hall, Alberto Perez Gomez, Juhani Pallassma. (1994). Question of perception. San

Francisco: William Stout.

Wertheimer, M. (1912). Estudios experimentales sobre la visión del

movimiento. Zeitschrift der Psychologie, 61, 161-265. Versión en castellano:

Sahakian, W. S. (1968). Historia de la psicología. México: Trillas.

Guillaume, P. (1964). Psicología de la forma. Buenos Aires: Psique.

Katz, D. (1967). Psicología de la forma. Madrid: Espaza-Calpe.

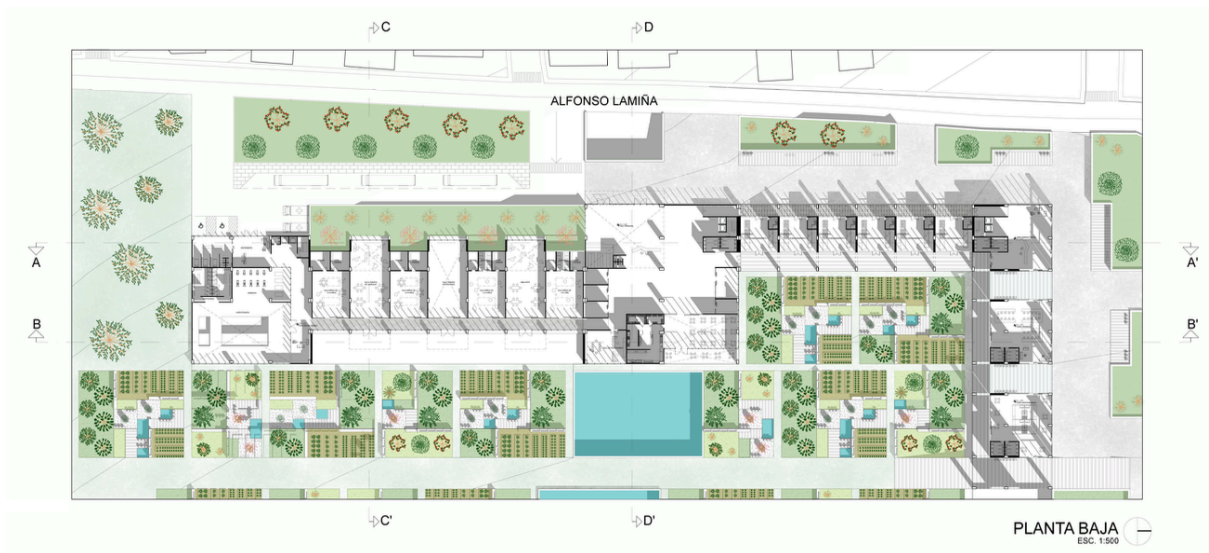
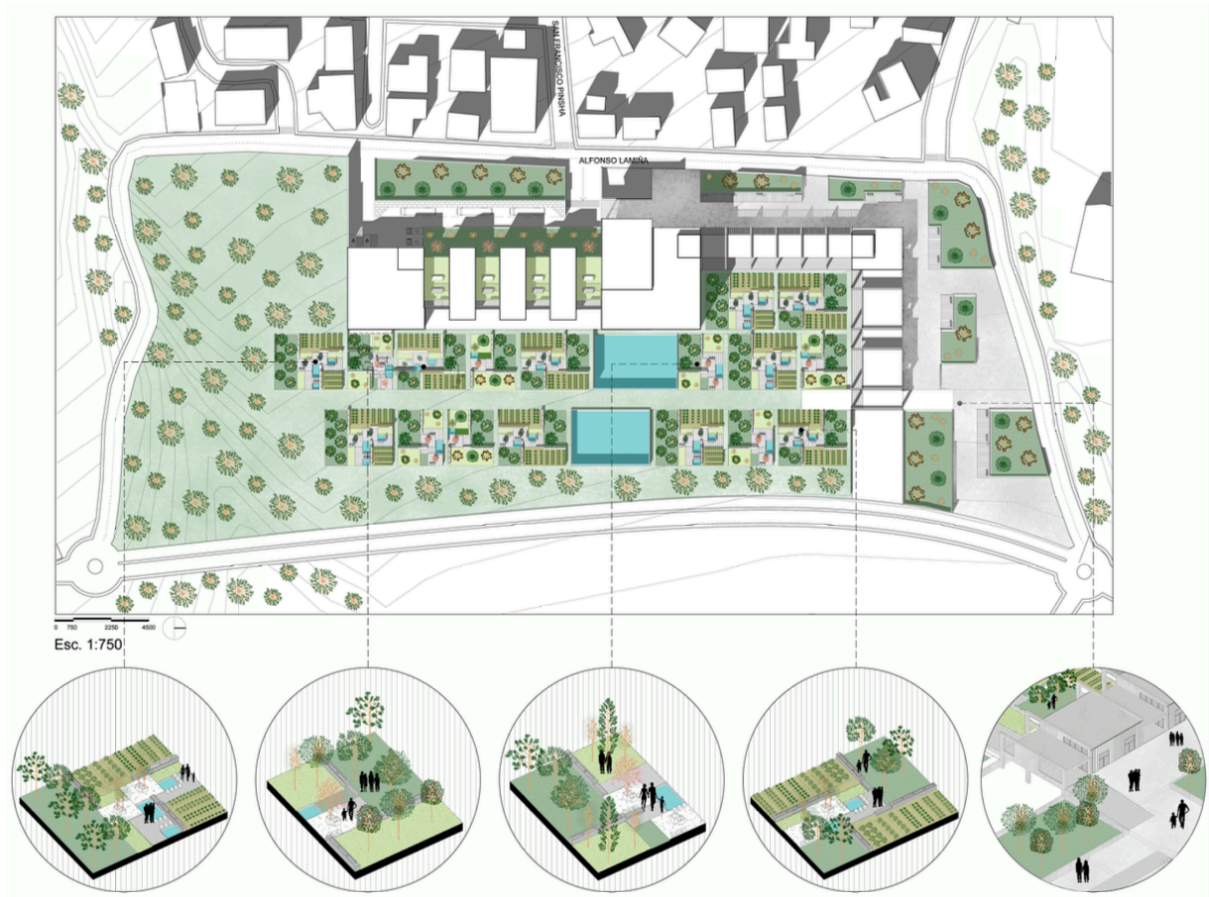
Gyorgy Kepes, Language of Vision, Chicago, 1944, p. 77; versión castellana: El

lenguaje de la visión, Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1969.

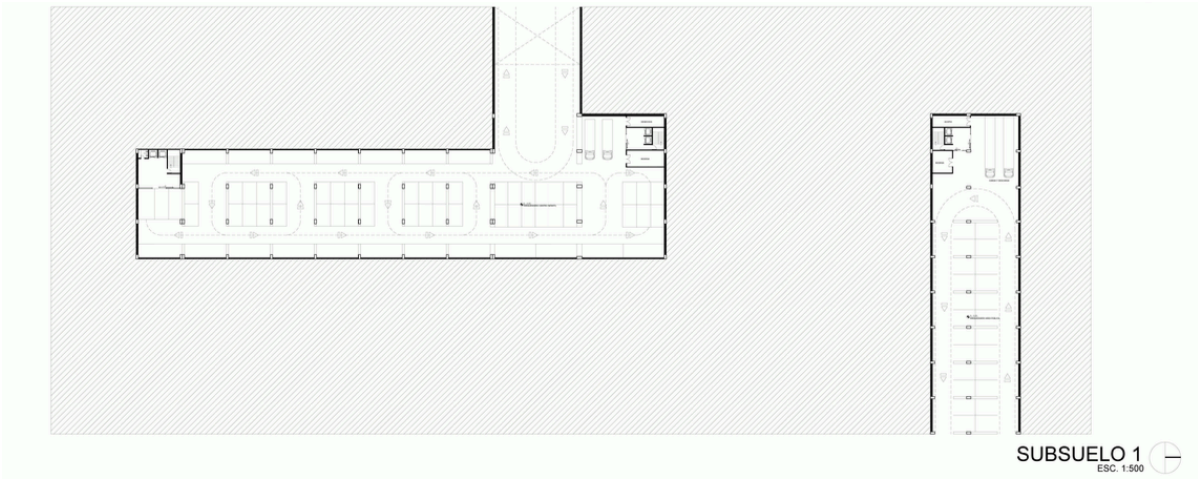
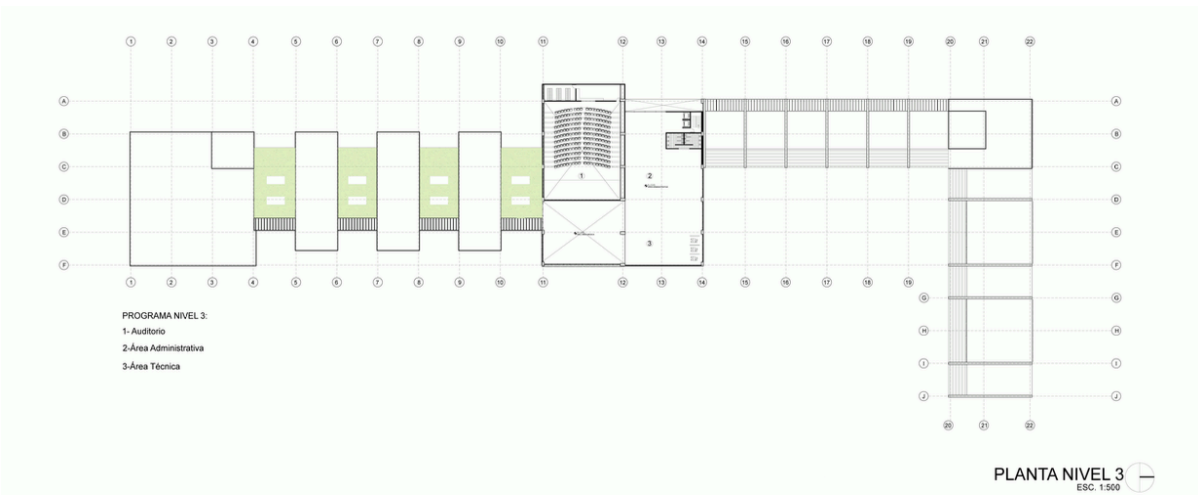
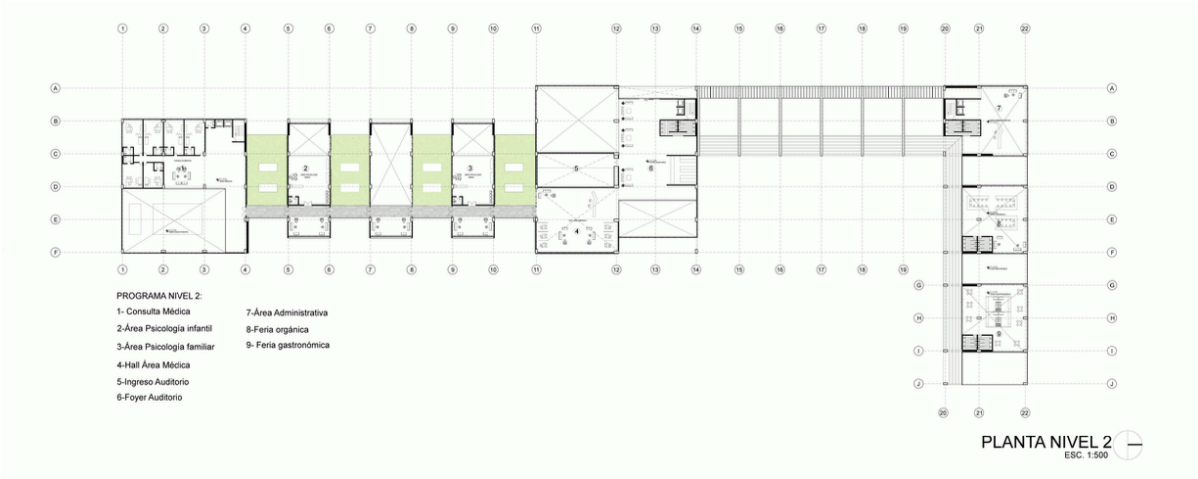
Sempik, J., Aldridge, J., & Becker, S. (2003) *Social and therapeutic horticulture: Evidences*

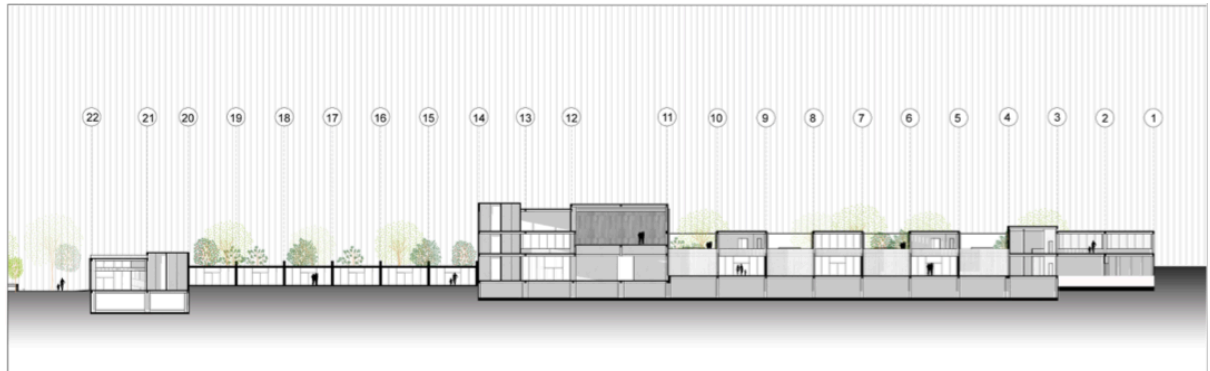
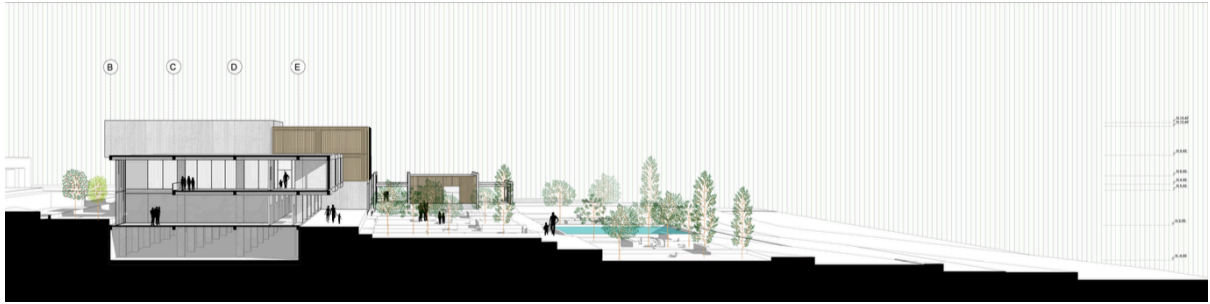
*and messages from research*. Leicestershire: Loughborough University.

# ANEXO A: PLANOS ARQUITECTÓNICOS

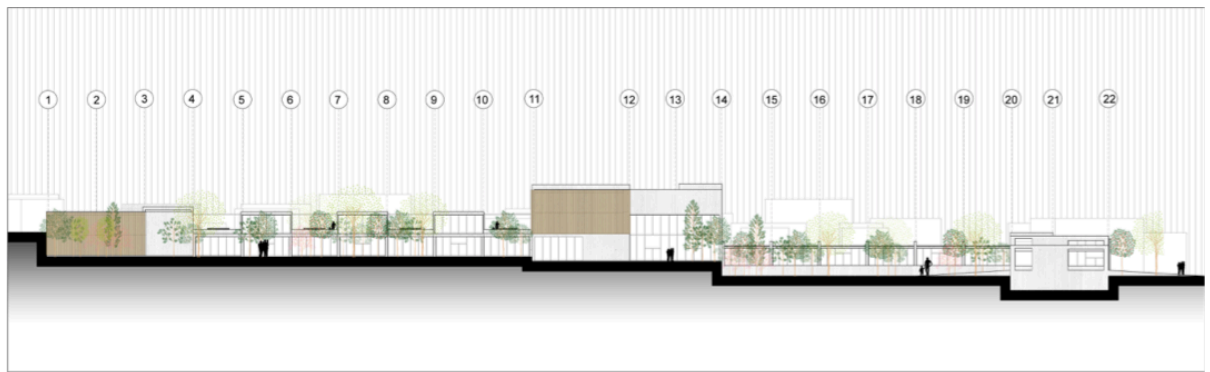




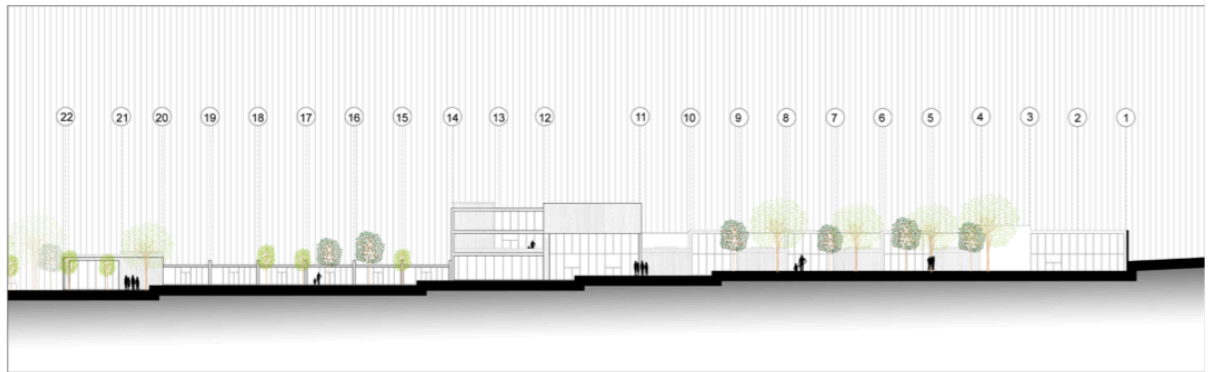




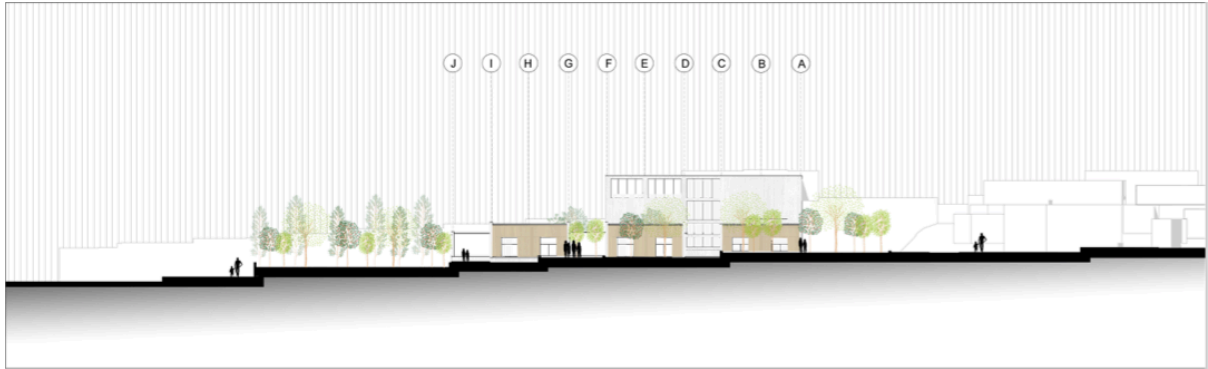
CORTE LONGITUDINAL A-A'  
ESC. 1:500



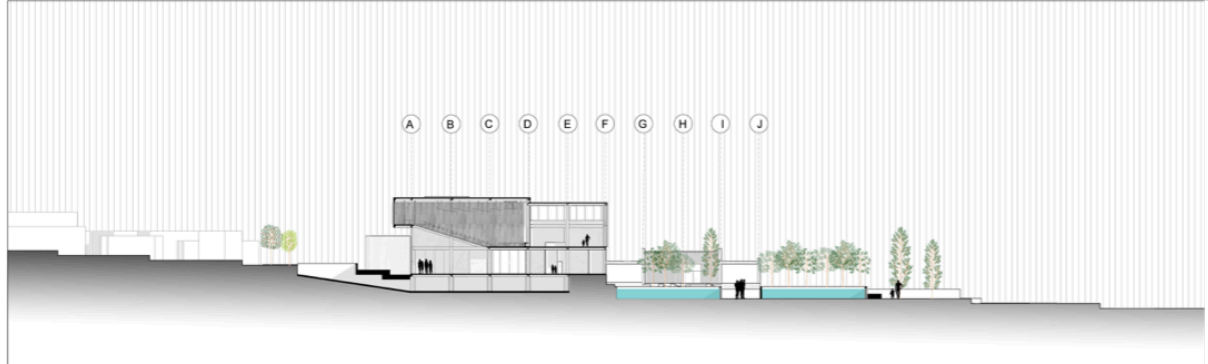
FACHADA TRASERA  
ESC. 1:500



FACHADA FRONTAL  
ESC. 1:500



FACHADA LATERAL  
ESC. 1:500

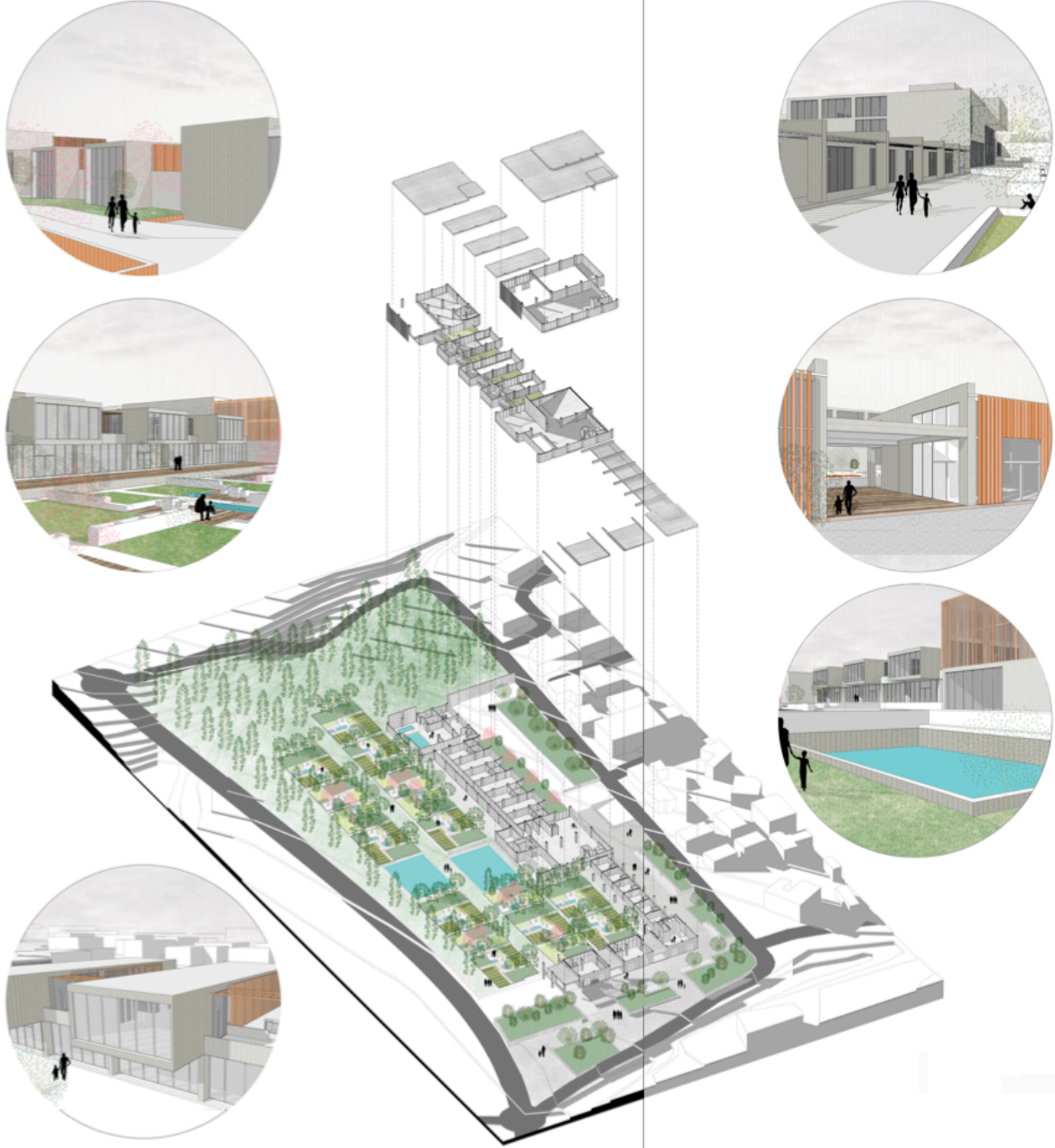


CORTE TRANSVERSAL D-D'  
ESC. 1:500





AXONOMETRÍA EXPLOTADA

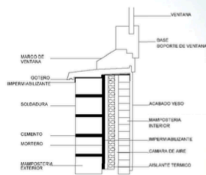


# ANEXO B: DETALLES CONSTRUCTIVOS

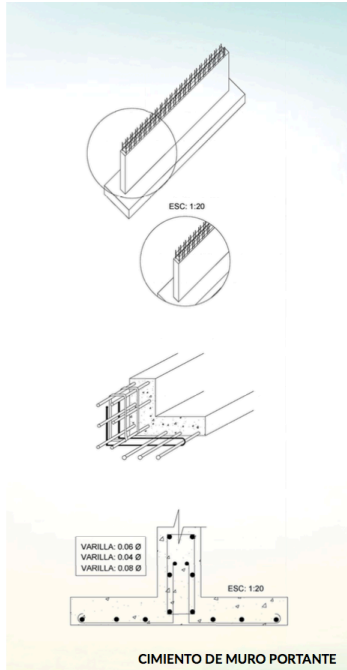
## DETALLES ESTRUCTURALES

El sistema constructivo predominante es el tradicional, con columnas y vigas de hormigón a manera de arcos. Losas alivianadas de bloque cruzado con refuerzo mediante varillas sismorresistentes. Se optó por este sistema ya que los recursos tecnológicos en el sector son limitados, así como la mano de obra calificada. Además, responde bien a las condiciones climáticas con una correcta ejecución.

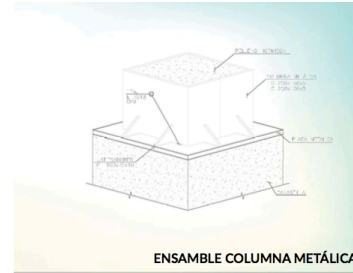
Se buscó mediante la arquitectura reforzar la vegetación abundante en la zona, por lo que se incluyó un sistema de losas ajardinadas en ciertos sectores.



DETALLE VENTANA VIVIENDA



CIMIENTO DE MURO PORTANTE



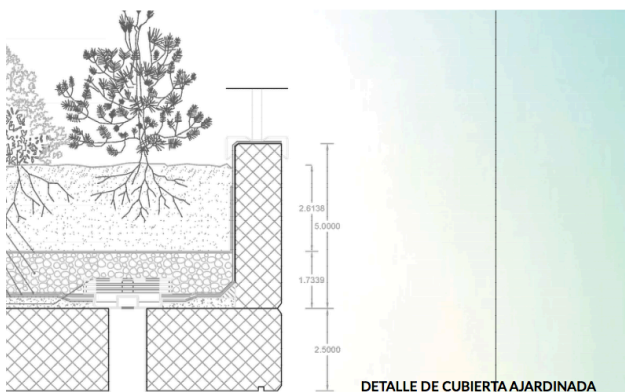
ENSAMBLE COLUMNA METÁLICA



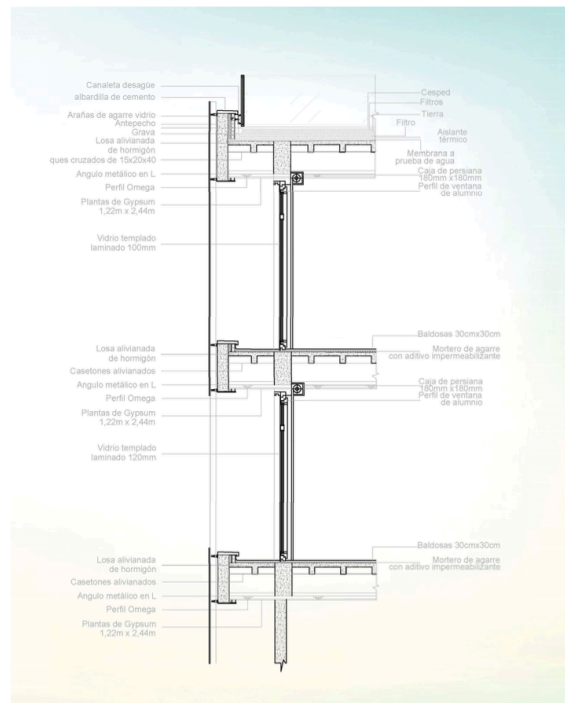
## DETALLE DE CUBIERTA AJARDINADA

Las cubiertas ajardinadas son el sistema de cubierta de edificios que se realiza plantando jardines en sus azoteas. Están formadas por capas superpuestas de un impermeabilizante, una lámina drenante y un sustrato vegetal, formando en conjunto un techo ecológico que protege y aísla al edificio, de manera natural y ecológica.

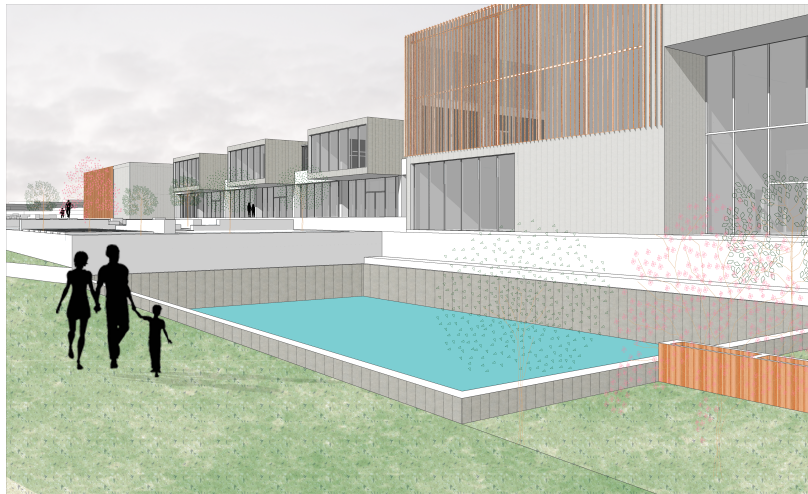
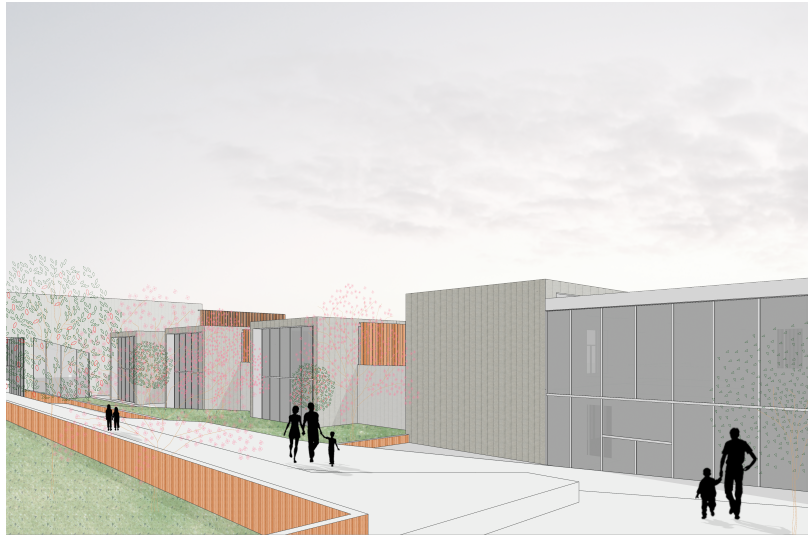
Las cubiertas vegetales en edificios mejoran la calidad del aire y ayudan a regular la temperatura del lugar, eliminando las "islas de calor" que aparecen constantemente en la ciudad debido a la baja corriente de viento.



DETALLE DE CUBIERTA AJARDINADA



# ANEXO C: VISTAS ARQUITECTÓNICAS







## ANEXO D: FOTOS MAQUETAS

